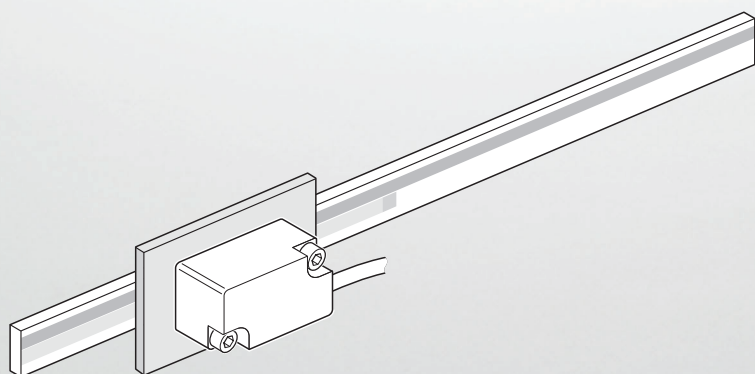




# HEIDENHAIN



**LIF 471**  
**LIF 481**  
**LIF 471 V**  
**LIF 481 V/U**

Instructions de montage

Français (fr)  
12/2025

## Sommaire

<b>1</b>	<b>Informations de base.....</b>	<b>4</b>
1.1	Validité de la documentation.....	4
1.2	Groupes ciblés par ces instructions de montage.....	4
1.3	Comment lire la documentation ?.....	5
1.4	Éléments typographiques.....	6
1.5	Types de remarques utilisés.....	7
1.6	Unités et tolérances.....	7
<b>2</b>	<b>Sécurité.....</b>	<b>8</b>
2.1	Qualification du personnel.....	8
2.2	Consignes de sécurité générales.....	8
<b>3</b>	<b>Contenu de la livraison et accessoires.....</b>	<b>10</b>
3.1	Contenu de la livraison.....	10
3.1.1	Contenu de la livraison de la règle.....	10
3.1.2	Tête caprice incluse dans la livraison de la LIF 47 R, LIF 48 R.....	11
3.1.3	Tête caprice incluse dans la livraison de la LIF 47 V, LIF 48 V, LIF 48 U.....	12
3.2	Accessoires pour le montage.....	13
3.2.1	Accessoires destinés au montage de la règle.....	13
3.2.2	Accessoires pour le montage de la tête caprice LIF 47 R, LIF 48 R.....	14
3.2.3	Accessoires pour le montage de la tête caprice LIF 47 V, LIF 48 V, LIF 48 U.....	15
3.2.4	Accessoires pour le collage aux points fixes.....	15
<b>4</b>	<b>Montage.....</b>	<b>16</b>
4.1	Pré-requis et informations.....	16
4.2	Montage de la règle.....	17
4.2.1	Choix de la variante de montage.....	17
4.2.2	Variante : montage avec un film de montage.....	18
4.2.3	Variante : montage avec des griffes de serrage.....	22
4.3	Montage de la tête caprice.....	27
4.3.1	Sélection d'une variante d'appareil.....	27

4.3.2	Montage de la tête caprice LIF 47 R, LIF 48 R.....	28
4.3.3	Montage de la tête caprice LIF 47 V, LIF 48 V, LIF 48 U.....	30
<b>5</b>	<b>Réglage et diagnostic.....</b>	<b>33</b>
<b>5.1</b>	<b>Pré-requis et informations.....</b>	<b>33</b>
<b>5.2</b>	<b>Test de continuité.....</b>	<b>33</b>
5.2.1	Matériel et outillage.....	33
5.2.2	Mesure de la résistance électrique.....	33
<b>5.3</b>	<b>Sélection de la tête caprice.....</b>	<b>34</b>
<b>5.4</b>	<b>Réglage et diagnostic LIF 47 R.....</b>	<b>35</b>
5.4.1	Connexion du système de mesure au PWT.....	35
5.4.2	Réglage de la tête caprice.....	39
5.4.3	Contrôle du témoin fonctionnel.....	41
5.4.4	Montage des caches Limit.....	42
<b>5.5</b>	<b>Réglage et diagnostic de la LIF 48 R.....</b>	<b>44</b>
5.5.1	Connexion du système de mesure au PWT.....	44
5.5.2	Réglage de la tête caprice.....	48
5.5.3	Contrôle du témoin fonctionnel.....	51
5.5.4	Montage des caches Limit.....	52
<b>5.6</b>	<b>Réglage et diagnostic de la LIF 47 V.....</b>	<b>54</b>
5.6.1	Connexion du système de mesure au PWT.....	54
5.6.2	Réglage de la tête caprice.....	58
5.6.3	Montage des caches Limit.....	60
<b>5.7</b>	<b>Réglage et diagnostic LIF 48 V, LIF 48 U.....</b>	<b>62</b>
5.7.1	Connexion du système de mesure au PWT.....	62
5.7.2	Réglage de la tête caprice.....	66
5.7.3	Montage des caches Limit.....	69
<b>6</b>	<b>Opérations finales.....</b>	<b>71</b>
<b>6.1</b>	<b>Raccordement du système de mesure à l'électronique consécutive.....</b>	<b>71</b>
<b>7</b>	<b>Démontage.....</b>	<b>72</b>
<b>7.1</b>	<b>Consignes de sécurité pour le démontage.....</b>	<b>72</b>
<b>7.2</b>	<b>Démontage de la tête caprice.....</b>	<b>72</b>
<b>7.3</b>	<b>Démontage de la règle.....</b>	<b>72</b>

## 1 Informations de base

Cette section contient des informations concernant le produit fourni, ainsi que les instructions de montage applicables.

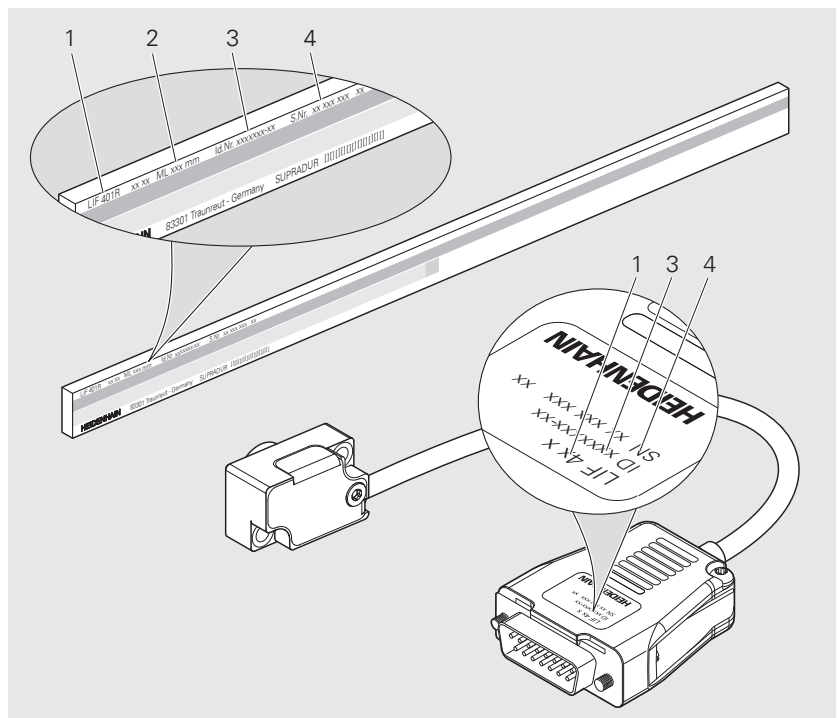
### 1.1 Validité de la documentation

Ces instructions de montage s'appliquent aux LIF 401 R, LIF 47 R, LIF 48 R, LIF 47 V, LIF 48 V, LIF 48 U.

► Avant toute utilisation, veiller à ce que la documentation corresponde bien au type d'appareil concerné.

La désignation de l'appareil est lisible sur l'étiquette signalétique.

#### Étiquette signalétique



- 1 Nom du produit
- 2 Longueur de mesure (ML)
- 3 ID du produit/Numéro ID
- 4 Numéro de série (SN)

### 1.2 Groupes ciblés par ces instructions de montage

Ces instructions de montage doivent être lues et observées par toute personne qui se voit confier l'une des tâches suivantes :

- Conception
- Montage
- Démontage

## 1.3 Comment lire la documentation ?

### **⚠ AVERTISSEMENT**

**Le non-respect de la documentation en vigueur augmente le risque d'accidents mortels, de blessures et de dégâts matériels !**

En ne respectant pas le contenu de la documentation, vous vous exposez au risque d'accidents mortels, de blessures ou de dégâts matériels.

- ▶ Lire attentivement la documentation dans son intégralité.
- ▶ Conserver la documentation pour pouvoir la consulter ultérieurement.

Le tableau suivant énumère les différentes composantes de la documentation, par ordre de priorité.

<b>Documentation</b>	<b>Description</b>
Addendum	Un addendum complète ou remplace certains passages du mode d'emploi et, éventuellement, des instructions de montage. Si la livraison contient un addendum, celui-ci devra être lu en priorité, toutes les autres informations contenues dans la documentation conservant leur validité.
Mode d'emploi	Le mode d'emploi contient toutes les informations et toutes les consignes de sécurité qui permettent d'utiliser l'appareil de manière adéquate, conformément à sa destination. Le mode d'emploi livré avec le produit est en anglais. Il peut toutefois être téléchargé dans une autre langue au lien suivant : <b><a href="http://www.heidenhain.com/documentation">www.heidenhain.com/documentation</a></b> . Ce mode d'emploi doit impérativement être lu avant la mise en service de l'appareil. Le mode d'emploi arrive en deuxième position dans l'ordre des priorités de lecture.
Instructions de montage	Les instructions de montage contiennent toutes les informations et consignes de sécurité qui permettent de monter et d'installer correctement un appareil. Les instructions de montage ne sont pas incluses dans la livraison et doivent être téléchargées depuis la page <b><a href="http://www.heidenhain.com/documentation">www.heidenhain.com/documentation</a></b> . Les instructions de montage arrivent en troisième position dans l'ordre des priorités de lecture.

#### **Des modifications à apporter ? Une erreur à signaler ?**

Nous nous efforçons en permanence d'améliorer notre documentation. N'hésitez pas à nous faire part de vos suggestions en nous écrivant à l'adresse e-mail suivante :

**[userdoc@heidenhain.de](mailto:userdoc@heidenhain.de)**

## 1.4 Éléments typographiques

Dans ces instructions d'utilisation, les éléments typographiques suivants sont utilisés :

Représentation	Signification
▶ ...	caractérise/remplace une action et le résultat d'une action
> ...	Exemple : <ul style="list-style-type: none"><li>▶ Retirer la sécurité de transport en la faisant basculer <b>(c)</b></li><li>&gt; La sécurité de transport est retirée</li></ul>
■ ...	caractérise/remplace une énumération
■ ...	Exemple : <ul style="list-style-type: none"><li>■ Impuretés solides : classe 3</li><li>■ Point de condensation de pression max. : classe 4</li></ul>

## 1.5 Types de remarques utilisés

### Consignes de sécurité

Les consignes de sécurité ont pour but de mettre en garde l'utilisateur devant les risques liés à la manipulation de l'appareil, et indiquent comment les éviter. Les différentes consignes de sécurité sont classées par ordre de gravité du danger et sont réparties comme suit :

#### DANGER

**Danger** signale l'existence d'un risque pour les personnes. Si vous ne suivez pas la procédure qui permet d'éviter le risque existant, le danger **occasionnera certainement des blessures graves, voire mortelles**.

#### AVERTISSEMENT

**Avertissement** signale l'existence d'un risque pour les personnes. Si vous ne suivez pas la procédure qui permet d'éviter le risque existant, le danger **pourrait occasionner des blessures graves, voire mortelles**.

#### ATTENTION

**Attention** signale l'existence d'un risque pour les personnes. Si vous ne suivez pas la procédure qui permet d'éviter le risque existant, le danger **pourrait occasionner de légères blessures**.

#### REMARQUE

**Attention** signale l'existence de risques pour les objets ou les données. Si vous ne suivez pas la procédure qui permet d'éviter ces risques, alors ceux-ci **pourraient occasionner un dégât matériel**.

### Notes d'information

Les notes d'information garantissent un fonctionnement sûr et efficace de l'appareil. Les notes d'information sont réparties comme suit :



Ce symbole indique une **astuce**.

Une astuce vous fournit des informations supplémentaires ou complémentaires.



Le symbole "livre" indique un **renvoi**.

Un renvoi vous invite à consulter une documentation externe, par exemple une autre documentation de HEIDENHAIN ou celle d'un autre fournisseur.



L'icône "Globe" indique un **renvoi** vers une source internet, par exemple vers la page **www.heidenhain.com**

## 1.6 Unités et tolérances

Sauf indication contraire, les cotes mentionnées dans ces instructions de montage sont en millimètres.

Sauf indication contraire, les tolérances figurant dans ces instructions de montage respectent celles des normes ISO 8015 et ISO 2768.

mm



Tolerancing ISO 8015  
ISO 2768:1989-mH  
≤ 6 mm: ±0.2 mm

## 2 Sécurité

Cette section contient des informations relatives à la sécurité qui sont importantes pour un montage et une installation corrects de l'appareil.

### 2.1 Qualification du personnel

Le montage, la mise en service et le démontage doivent être assurés par un personnel qualifié, dans le respect des consignes de sécurité locales.

### 2.2 Consignes de sécurité générales

#### AVERTISSEMENT

##### **Risque de choc électrique en cas de raccordement à des électroniques consécutives inadaptées !**

Le fait de raccorder des électroniques consécutives inadaptées à l'appareil vous expose au risque de blessures graves, voire mortelles.

- ▶ Ne raccorder l'appareil qu'à des électroniques consécutives alimentées par des systèmes PELV (très basse tension de protection)

#### AVERTISSEMENT

##### **Risque de blessure en cas de branchements effectués sous tension !**

En procédant à des connexions alors que l'installation est sous tension, vous vous exposez à un risque d'accidents graves, voire mortels.

- ▶ Ne procéder à des connexions/déconnexions que lorsque l'installation est hors tension

#### AVERTISSEMENT

##### **Risque de blessures à cause de composants usés ou endommagés**

Le fait d'installer des composants usés ou endommagés pourrait nuire au bon fonctionnement des fonctions de sécurité. Or une défaillance des fonctions de sécurité peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.

- ▶ Vérifier l'absence de dégâts
- ▶ Ne pas utiliser de composants usés ou endommagés
- ▶ En cas de remplacement, raser le filetage
- ▶ Utiliser de nouvelles vis, de nouvelles goupilles et de nouveaux écrous
- ▶ Verrouiller les boulons et les écrous à l'aide d'un dispositif de protection approprié contre le desserrage

#### REMARQUE

##### **Risque de dégâts matériels en cas de contraintes mécaniques !**

Les contraintes mécaniques peuvent endommager l'appareil.

- ▶ Veiller à protéger l'appareil des risques de chute, et des secousses importantes
- ▶ Protéger l'appareil de toute contrainte mécanique
- ▶ Ne pas modifier la conception de l'appareil

**REMARQUE****Risque de dommages matériels sous l'effet de contraintes mécaniques !**

Une utilisation inadaptée du connecteur peut endommager l'appareil.

- ▶ Ne procéder à des connexions/déconnexions que si l'installation est hors tension
- ▶ Ne pas toucher les contacts des connecteurs

**REMARQUE****Décharge électrostatique (DES)**

Cet appareil contient des composants qui peuvent être détruits par une décharge électrostatique (DES).

- ▶ Respecter impérativement les consignes de sécurité lors de la manipulation de composants sensibles aux décharges électrostatiques
- ▶ Ne jamais toucher les plots sans mise à la terre appropriée
- ▶ Porter un bracelet antistatique pour les interventions sur les prises de l'appareil

**REMARQUE****Risque de dégâts matériels en raison d'une évacuation ou d'une aération inadaptée !**

Le système de mesure risque d'être endommagé s'il se trouve sous tension pendant l'évacuation ou l'aération.

- ▶ Mettre le système de mesure hors tension avant d'évacuer et d'aérer la chambre à vide

### 3 Contenu de la livraison et accessoires

Cette section fournit des informations relatives au contenu de la livraison et aux accessoires du système de mesure.

#### 3.1 Contenu de la livraison

##### 3.1.1 Contenu de la livraison de la règle

#### REMARQUE

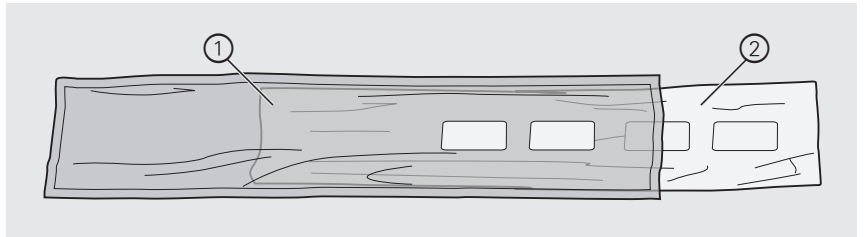
##### Risque de contamination en cas d'ouverture inadéquate de l'emballage !

Tous les appareils pour application dans la vide sont emballés avec deux films :

**Film (1) :** sous vide

**Film (2) :** imbibé d'azote

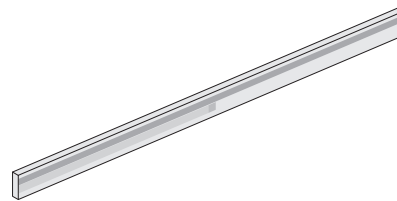
- ▶ Le film (2) ne doit être retiré qu'en salle blanche, à l'aide de gants (en nitrile)



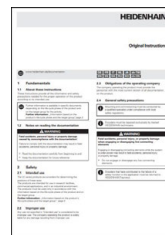
#### Composant

Règle

#### Figure



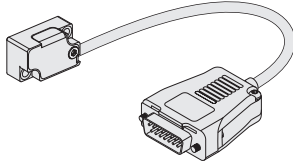
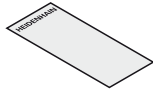
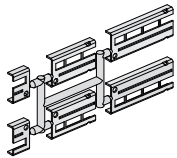
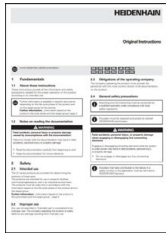

Mode d'emploi



Certificat de contrôle-qualité



### 3.1.2 Tête caprice incluse dans la livraison de la LIF 47 R, LIF 48 R

Composant	Figure
Tête caprice	
Cale d'épaisseur	
Caches Limit	
Mode d'emploi	
Certificat de contrôle du fabricant	

3.1.3 Tête caprice incluse dans la livraison de la LIF 47 V, LIF 48 V, LIF 48 U

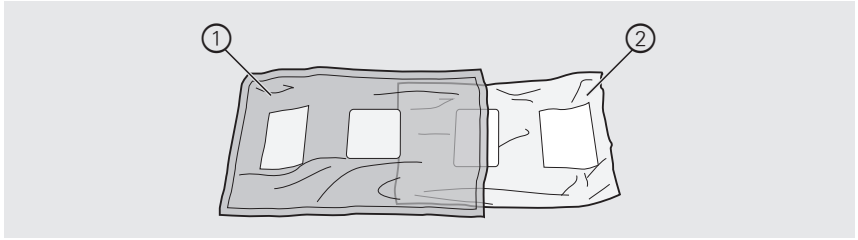
**REMARQUE**

**Risque de contamination en cas d'ouverture inadéquate de l'emballage !**

Tous les appareils pour application dans la vide sont emballés avec deux films :

**Film (1) :** sous vide  
**Film (2) :** imbibé d'azote

► Le film (2) ne doit être retiré qu'en salle blanche, à l'aide de gants (en nitrile)



Composant	Figure
Tête caprice	
Cale d'épaisseur	
Caches Limit	
Mode d'emploi	
Certificat de contrôle du fabricant	

## 3.2 Accessoires pour le montage

Les accessoires ci-après peuvent être commandés séparément auprès de HEIDENHAIN.

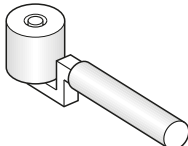


Pour en savoir plus sur les produits présentés, consultez les instructions de montage des produits concernés ainsi que le catalogue **Exposed Linear Encoders**.



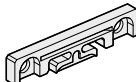
- ▶ [www.heidenhain.com/documentation](http://www.heidenhain.com/documentation)
- ▶ Entrer **208960** comme ID de document

### 3.2.1 Accessoires destinés au montage de la règle

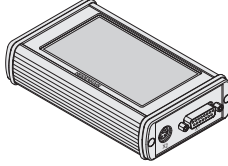
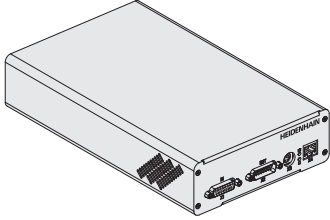
#### Accessoires destinés au montage avec un film de montage

Désignation	Numéro ID	Illustration
Rouleau	276885-01	

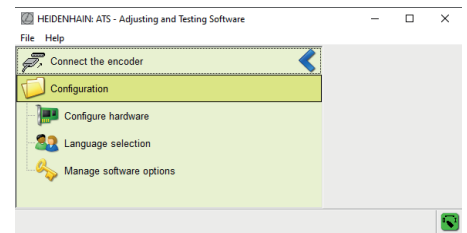
#### Accessoires destinés au montage avec des griffes de serrage

Désignation	Numéro ID	Figure
Cale d'épaisseur	1176441-xx	
Griffes de serrage	1176458-xx	
Éléments à point fixe	1176475-xx	

### 3.2.2 Accessoires pour le montage de la tête caprice LIF 47 R, LIF 48 R

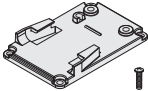
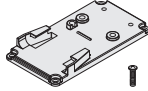

Désignation	Numéro ID	Illustration
Appareil de test PWT 101	1261013-01	
ou		
Appareil de contrôle PWM 21	1200635-51	

#### Adjusting and Testing Software (ATS)

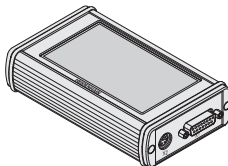
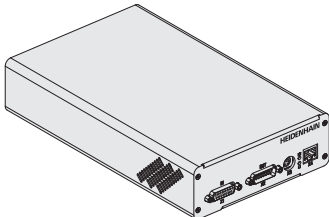


Le logiciel ATS peut être téléchargé gratuitement depuis le site internet.

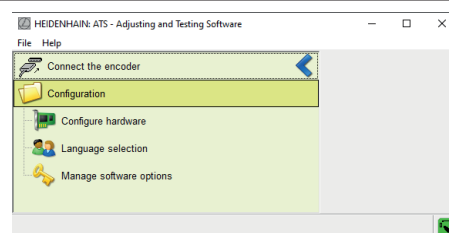
- ▶ [www.heidenhain.fr/service/telechargements/logiciels](http://www.heidenhain.fr/service/telechargements/logiciels)
- ▶ Ouvrir le menu de sélection **Categories**
- ▶ Sélectionner la catégorie **Inspection and testing devices**

Plaque de montage	1234395-01	
Plaque de montage compatible avec le modèle précédent	1234395-02	
Adaptateur pour le réglage avec le PWM	317505-08	

### 3.2.3 Accessoires pour le montage de la tête caprice LIF 47 V, LIF 48 V, LIF 48 U

Désignation	Numéro ID	Illustration
Appareil de test PWT 101	1261013-01	
ou		
Appareil de contrôle PWM 21	1200635-51	

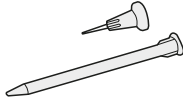
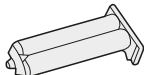
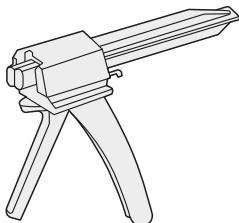
#### Adjusting and Testing Software (ATS)



Le logiciel ATS peut être téléchargé gratuitement depuis le site internet.

- ▶ [www.heidenhain.fr/service/telechargements/logiciels](http://www.heidenhain.fr/service/telechargements/logiciels)
- ▶ Ouvrir le menu de sélection **Categories**
- ▶ Sélectionner la catégorie **Inspection and testing devices**

### 3.2.4 Accessoires pour le collage aux points fixes

Désignation	Numéro ID	Figure
Aiguilles de dosage et tubes mélangeurs	1176444-01	
Colle 3M DP 460 EG	1180444-01	
Pistolet à double cartouche	1180450-01	

## 4 Montage

Cette section décrit les conditions requises pour le montage, les différentes variantes de montage possibles, ainsi que toutes les autres opérations nécessaires pour le montage.

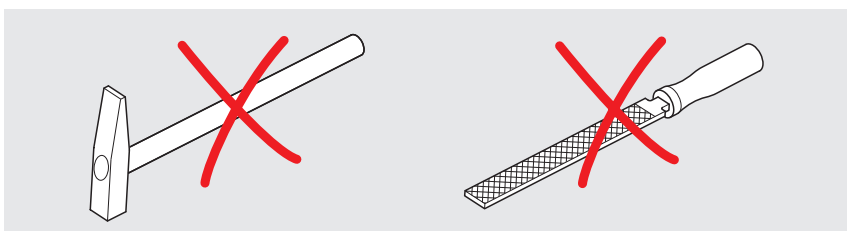
### 4.1 Pré-requis et informations

#### REMARQUE

##### Risque de dégâts matériels causés par un outil inadapté !

Vous risquez d'endommager le système de mesure si vous utilisez un outil inadapté pour le monter, ou le démonter.

- ▶ Ne pas utiliser de marteaux
- ▶ Ne pas utiliser d'outils pointus ou coupants

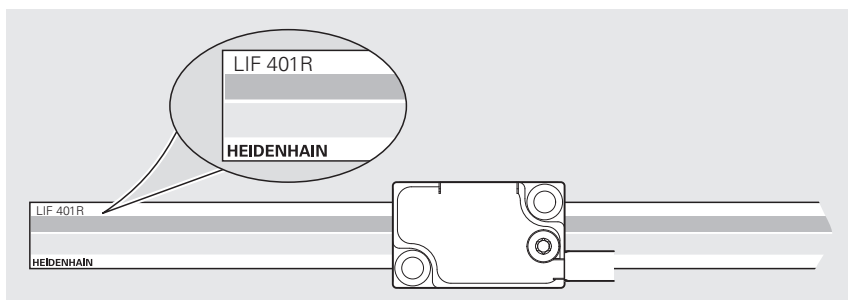
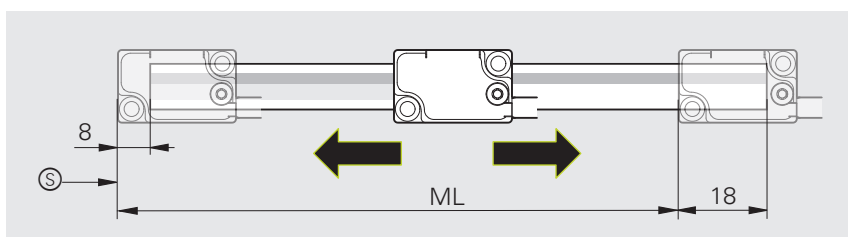


Optez pour un montage qui garantit que la course soit comprise dans la limite de la longueur de mesure (**LM**) du système de mesure.

(**S**) = Début de la longueur de mesure (**LM**)

Protégez le réseau de divisions des salissures directes.

Pour garantir un bon fonctionnement du système de mesure, veiller à ce que la règle soit bien positionnée par rapport à la tête caprice.



Pour éviter les interférences de signal, respecter la distance minimale vis-à-vis des sources parasites, telles que les lignes électriques.



Pour plus d'informations sur les sources parasites, reportez-vous au catalogue **Interfaces of HEIDENHAIN Encoders**.

- ▶ [www.heidenhain.com/documentation](http://www.heidenhain.com/documentation)
- ▶ Saisir **1078628** comme ID de document



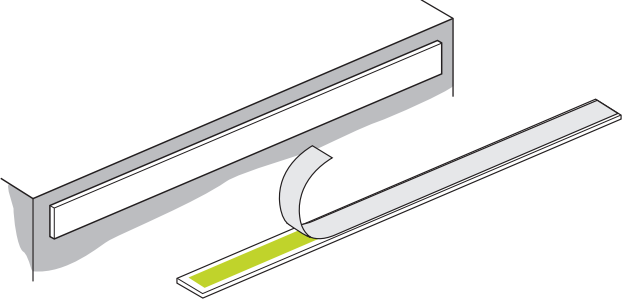
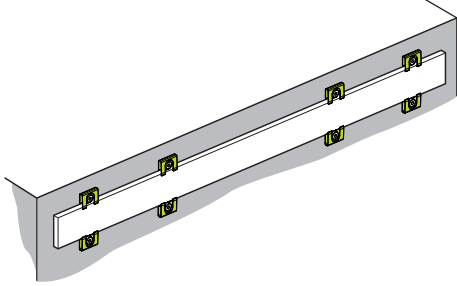
Pour plus d'informations concernant le montage, consultez le document **Mating Dimensions**.

- ▶ [www.heidenhain.com/documentation](http://www.heidenhain.com/documentation)
- ▶ Saisir l'ID du produit
- ▶ Ouvrir le produit
- ▶ Ouvrir **Mating Dimensions**

## 4.2 Montage de la règle

### 4.2.1 Choix de la variante de montage

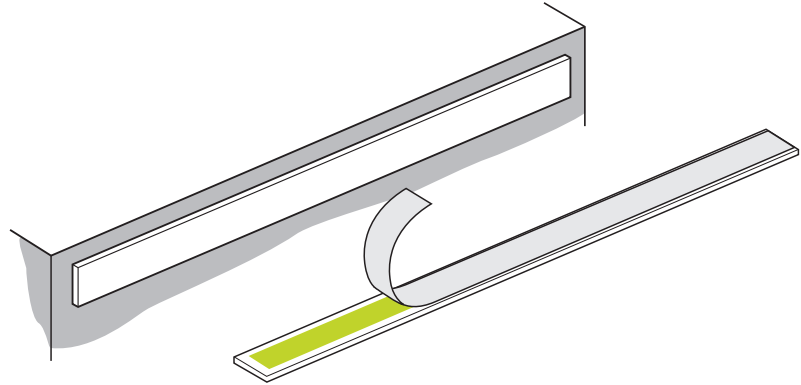
#### Variantes de montage de la règle

Montage avec un film de montage	Montage avec griffes serrage
 <p data-bbox="113 902 212 936"><b>Page 18</b></p>	 <p data-bbox="799 902 898 936"><b>Page 22</b></p>

### 4.2.2 Variante : montage avec un film de montage

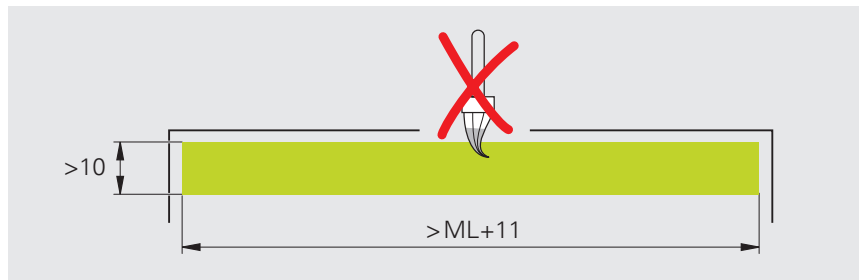
Cette section décrit le montage de règle avec film de montage.

Toutes les variantes de montage possibles sont répertoriées à la Page 17.



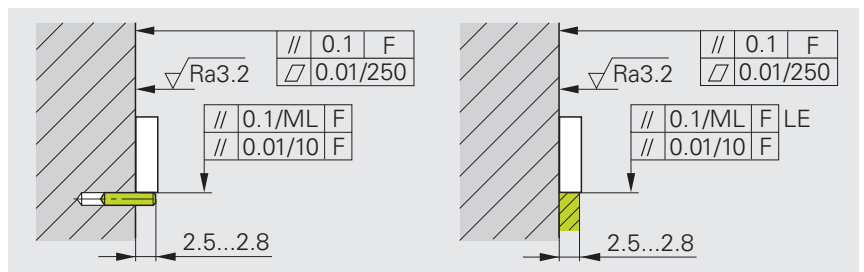
#### Instructions pour un montage avec un film de montage

Veillez à ce que la surface de montage et la surface de la règle soient bien propres, sans traces de peinture ou de graisse, et sans poussières.



**i** Le montage de la règle peut s'effectuer à l'aide de goupilles d'arrêt, ou bien d'une barre de butée.

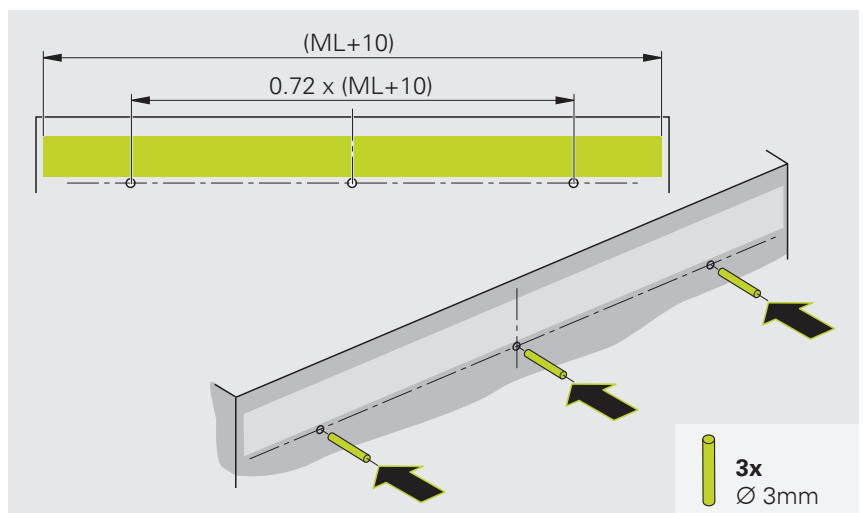
Les tolérances de montage se réfèrent au guidage de la machine (F).



#### Nombre de goupilles d'arrêt à utiliser

Diamètre recommandé pour les goupilles d'arrêt : 3 mm.

Utilisez 3 goupilles d'arrêt pour stabiliser suffisamment la règle.



## Matériel et outillage

Pour les opérations qui suivent, vous aurez besoin du matériel et de l'outillage suivant :

### Inclus dans la livraison

### À commander séparément

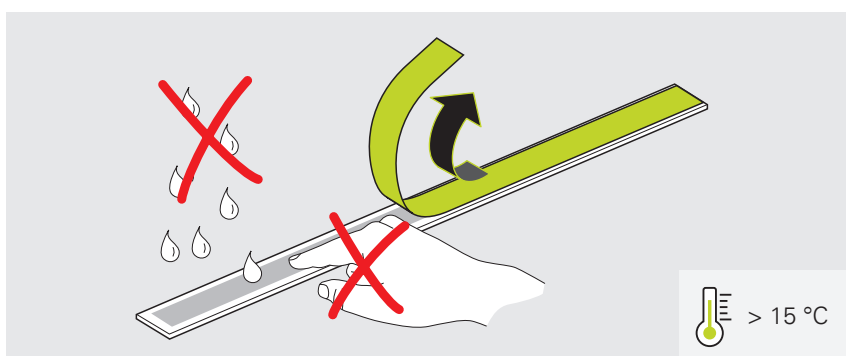
- Goupilles d'arrêt
- Rouleau
- Aiguille de dosage et tubes mélangeurs
- Colle 3M DP 460 EG
- Pistolet à double cartouche

### Coller la règle

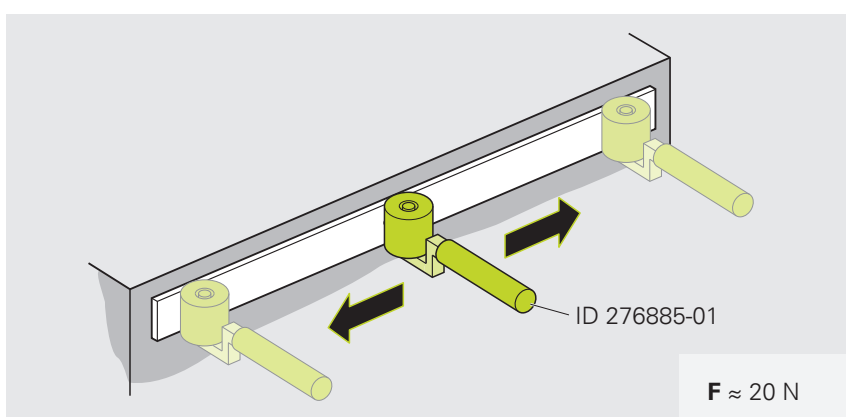
Ne collez la règle avec le film de montage que si la température est  $> 15^{\circ}\text{C}$ .

Respectez la date de péremption indiquée sur l'emballage.

- ▶ Insérer les goupilles d'arrêt
- ▶ Retirer la couche protectrice du film de montage



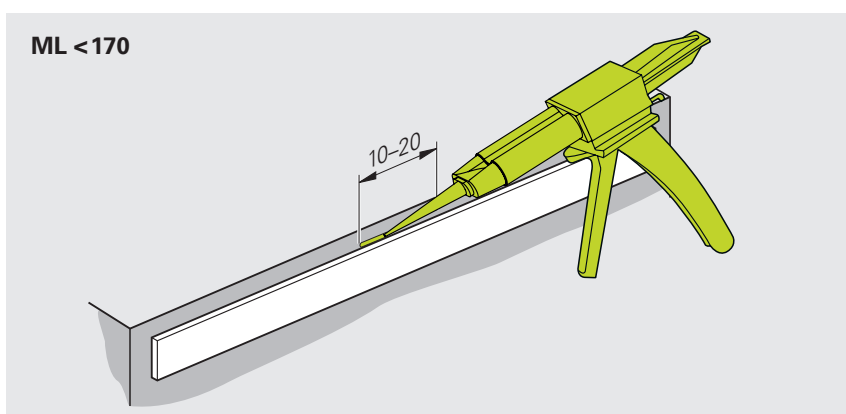
- ▶ Placer la règle avec précaution sur les goupilles d'arrêt
- ▶ Utiliser le rouleau pour exercer une pression constante sur la règle, en partant du milieu
- ▶ Retirer les goupilles d'arrêt



Pour les barreaux d'une longueur de mesure (ML)  $< 170$ , un point de collage fixe est nécessaire.

- ▶ Utiliser de la colle pour fixer le barreau en son centre (collage sur 10 - 20 mm).

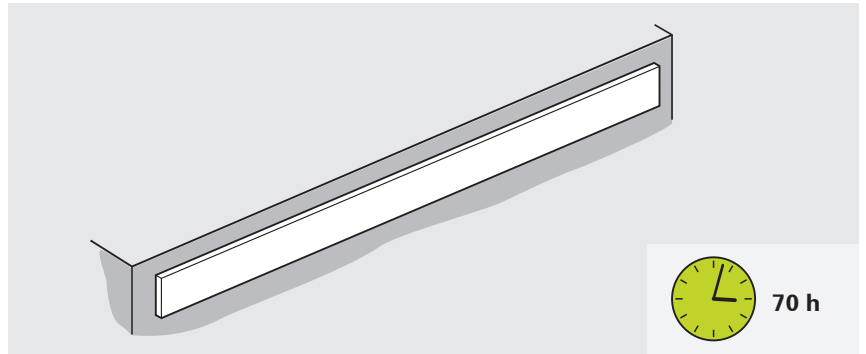
**Informations complémentaires :** "Coller le point fixe", Page 21



- ▶ Attendre que la force adhésive maximale soit atteinte avant de procéder à d'autres actions sur la règle

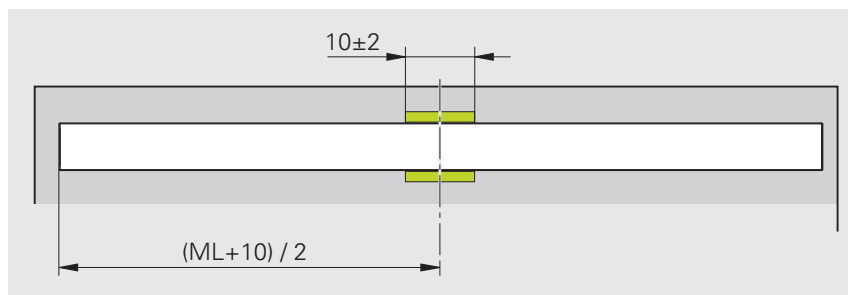


À température ambiante, la force d'adhérence maximale du film de montage est atteinte au bout de 70 heures environ.



### Coller le point fixe

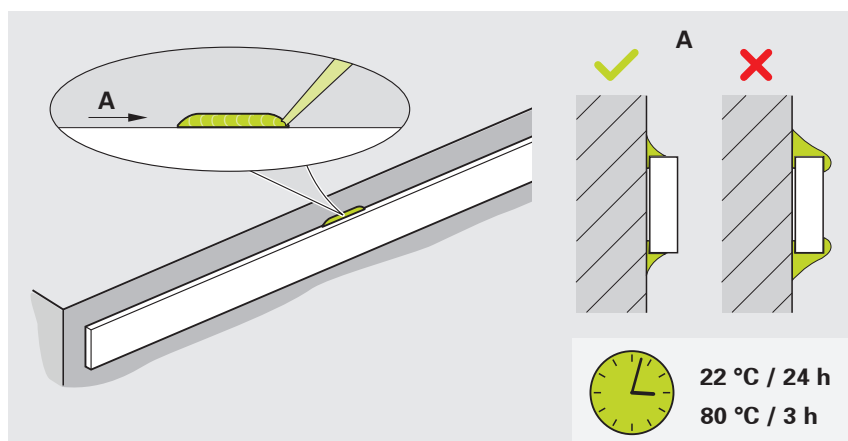
En raison de possibles effets thermiques, HEIDENHAIN conseille de coller le point fixe au centre.



**i** Tenez compte des instructions que contient la documentation associée.

**i** Ne pas ajouter de colle par la suite.

- ▶ Utiliser le pistolet à double cartouche et l'aiguille de dosage pour appliquer la colle comme indiqué sur l'illustration
- ▶ Laisser durcir la colle en fonction de la température d'utilisation souhaitée



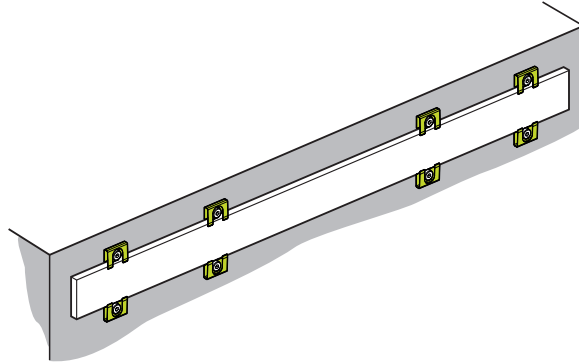
Pour garantir une bonne rigidité du point fixe, respectez les consignes relatives à la température et au temps de durcissement.

Température d'utilisation	Température de durcissement	Temps de durcissement
-10 °C à +30 °C	22 °C	24 h
-10 °C à +70 °C	80 °C	3 h

**Étape suivante :** "Montage de la tête caprice", Page 27

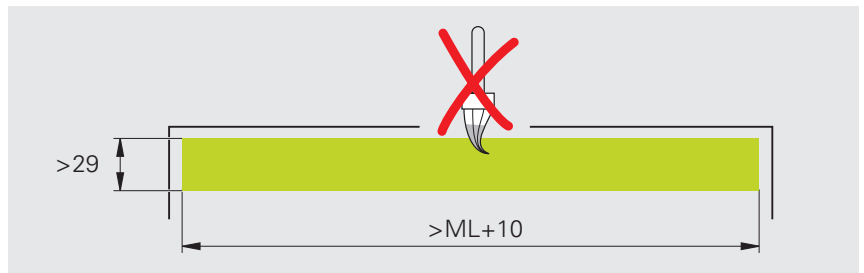
### 4.2.3 Variante : montage avec des griffes de serrage

Cette section décrit le montage de la règle avec des griffes de serrage. Toutes les variantes de montage possibles sont répertoriées à la Page 17.

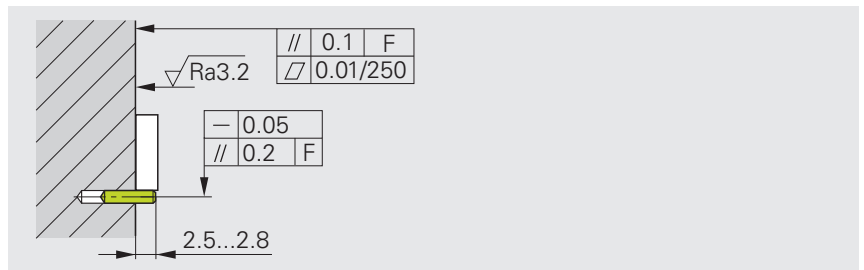


#### Instructions relatives au montage avec des griffes de serrage

Veillez à ce que la surface de montage et la surface de la règle soient bien propres, sans traces de peinture ou de graisse, et sans poussières.



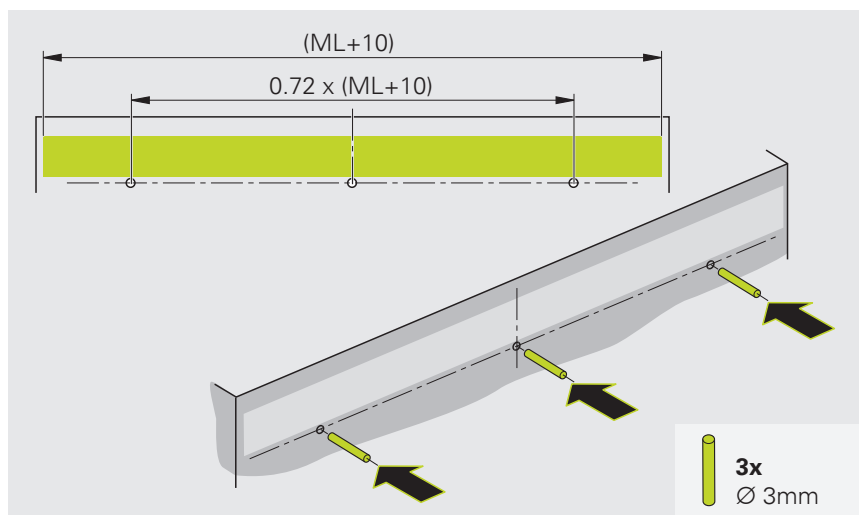
Les tolérances de montage se réfèrent au guidage de la machine (F).



#### Nombre de goupilles d'arrêt à utiliser

Diamètre recommandé pour les goupilles d'arrêt : 3 mm.

Utilisez 3 goupilles d'arrêt pour stabiliser suffisamment la règle.



## Matériel et outil

Pour les opérations qui suivent, vous aurez besoin du matériel et de l'outillage suivant :

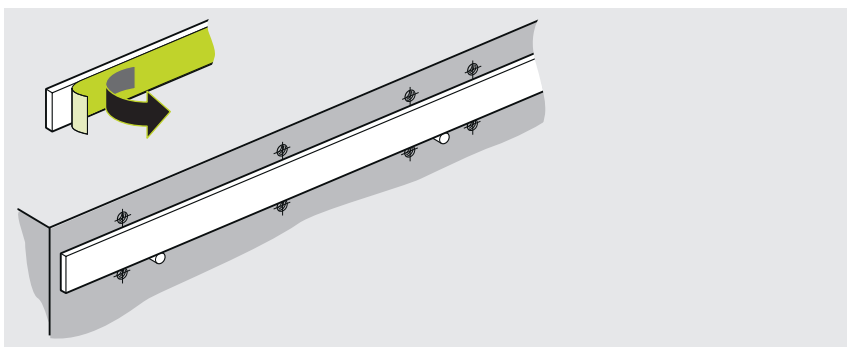
### Inclus dans la livraison

### À commander séparément

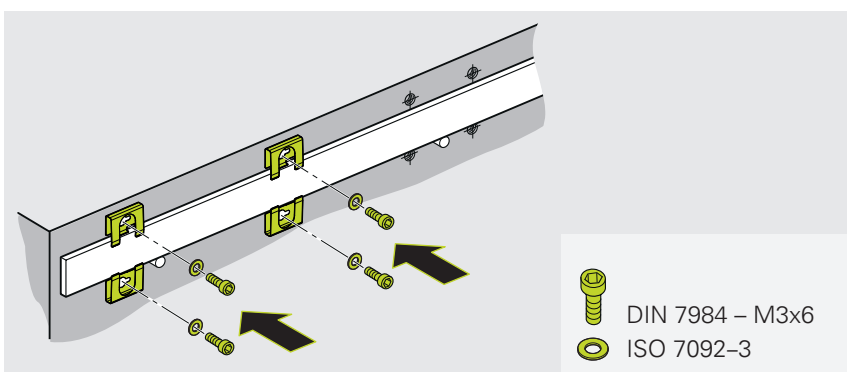
- Griffes de serrage
- Cales d'épaisseur
- Goupilles d'arrêt
- Éléments à point fixe
- Vis DIN 7984 – M3x6
- Rondelles ISO 7092-3
- Clé dynamométrique (six pans creux 2,5 mm)
- Aiguille de dosage et tubes mélangeurs
- Colle 3M DP 460 EG
- Pistolet à double cartouche

### Monter les griffes de serrage

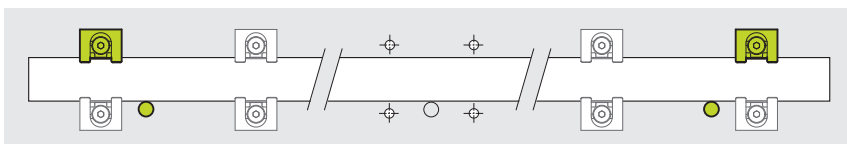
- ▶ Insérer les goupilles d'arrêt
- ▶ Retirer le film de protection de la règle
- ▶ Placer la règle avec précaution sur les goupilles d'arrêt



- ▶ Appuyer légèrement sur toutes les griffes de serrage dans le sens de la règle et monter avec des rondelles et des vis. Serrer légèrement les vis

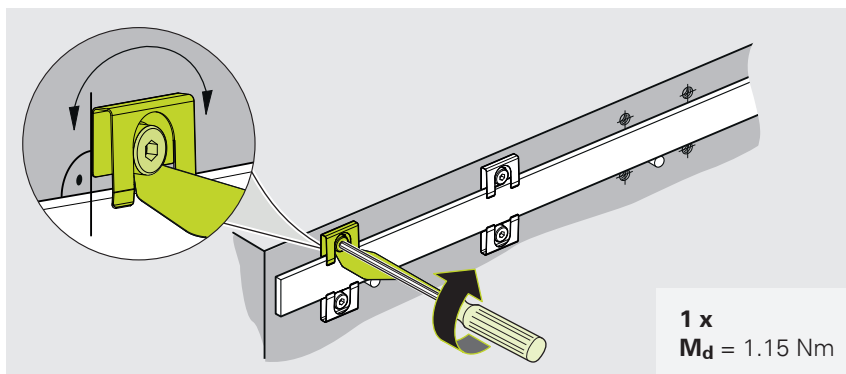


N'effectuer les opérations suivantes que sur les griffes de serrage les plus proches d'une goupille d'arrêt :



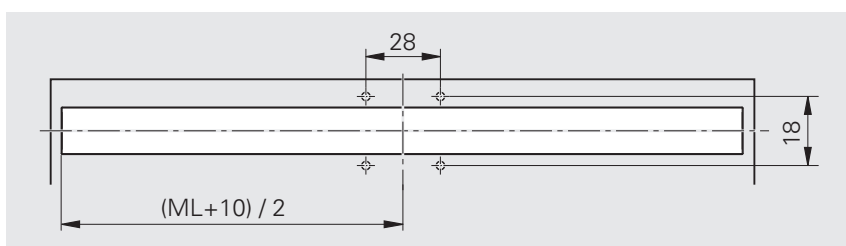
- ▶ Insérer la cale d'épaisseur entre la griffe de serrage et la règle
- ▶ Aligner la griffe de serrage dans le sens perpendiculaire à la règle
- ▶ Serrer les vis avec le couple spécifié

**i** Ne pas retirer les cales d'épaisseur.

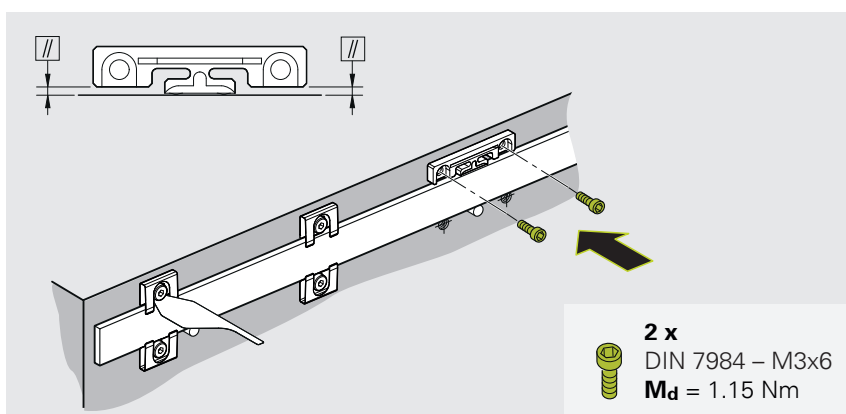


### Monter l'élément du point fixe

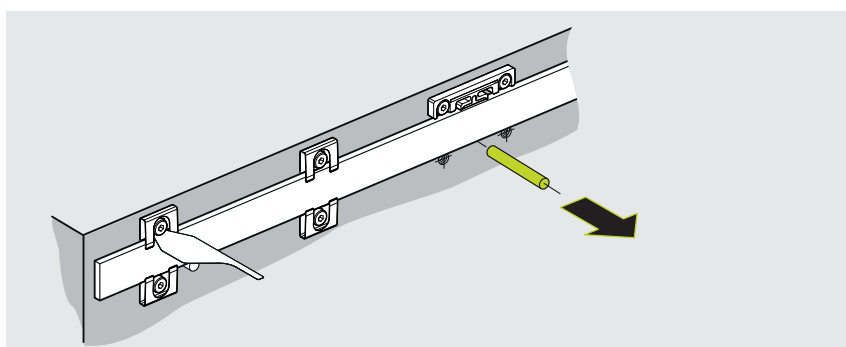
Respecter les cotes de montage, car des écarts peuvent être à l'origine d'imprécisions dans les résultats de mesure pendant le fonctionnement.



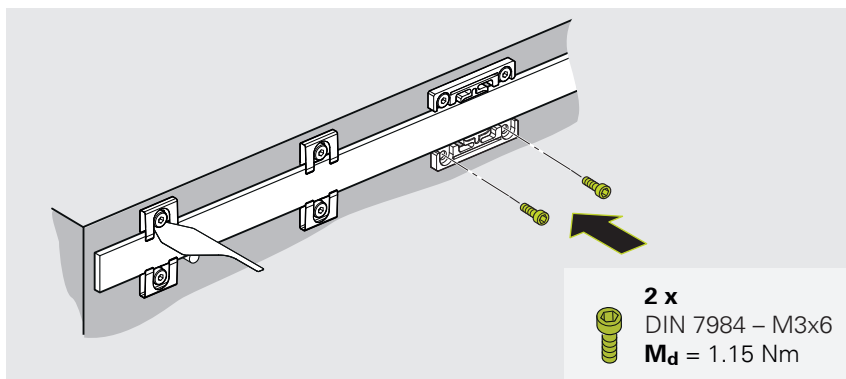
- ▶ Aligner parallèlement les éléments du point fixe
- ▶ Appuyer légèrement sur l'élément supérieur du point fixe de la règle, et serrer les vis avec le couple spécifié



- ▶ Retirer la goupille d'arrêt



- ▶ Aligner parallèlement les éléments du point fixe
- ▶ Appuyer légèrement sur l'élément inférieur du point fixe de la règle, et serrer les vis avec le couple spécifié

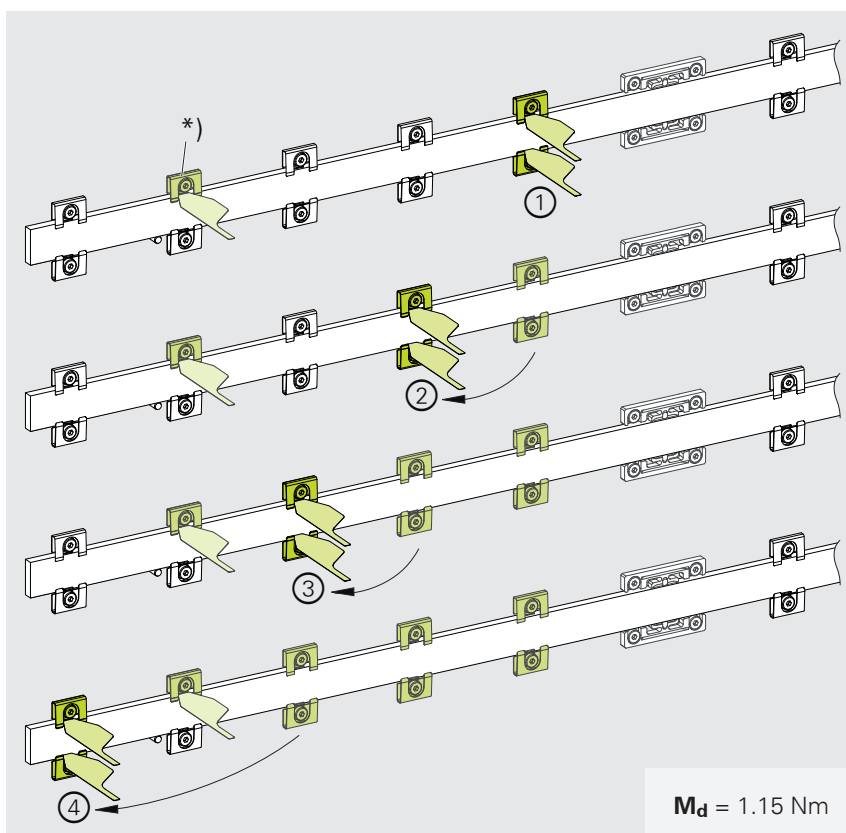


### Serrer les griffes de serrage



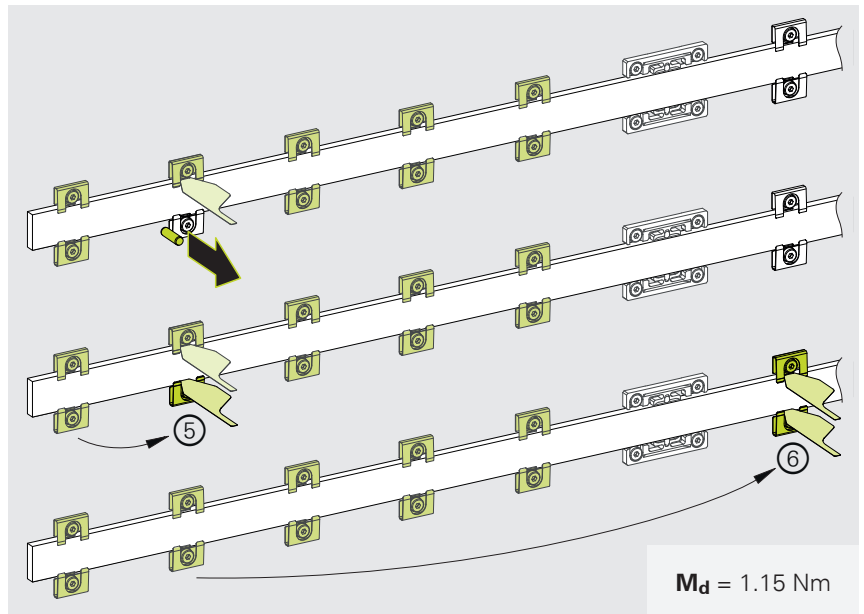
- L'illustration montre un exemple. Le nombre de griffes de serrage et de goupilles d'arrêt, et leur position, varie en fonction de la longueur de la règle.
- Toujours serrer les griffes par paires.

- ▶ Insérer les cales d'épaisseur entre la paire de griffes de serrage et la règle de mesure
- ▶ Serrer les vis avec le couple spécifié
- ▶ Retirer les cales d'épaisseur et les utiliser pour la paire de griffes de serrage suivante
- ▶ Serrer les vis dans l'ordre indiqué



\*) Laisser en place les cales d'épaisseur des griffes de serrage qui ont été serrées en premier, jusqu'à ce que toutes les griffes de serrage aient fini d'être serrées.

- ▶ Retirer la goupille d'arrêt
- ▶ Serrer en dernier la griffe de serrage opposée à celle qui a été serrée en premier
- ▶ Serrer les vis qui se trouvent du côté opposé à l'élément du point fixe, suivant le même schéma

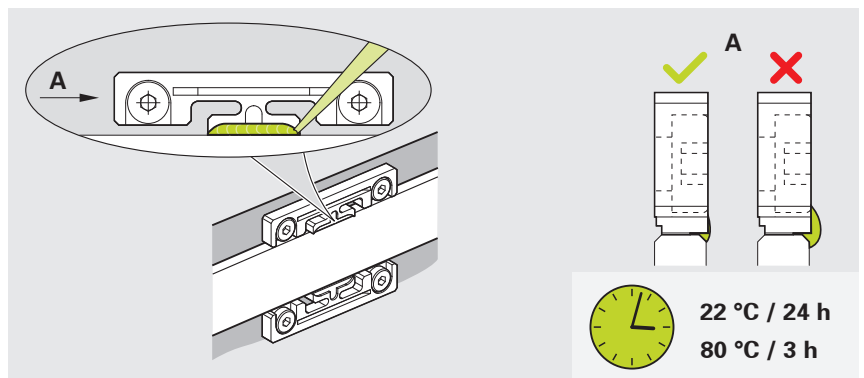


### Coller les éléments du point fixe

**i** Tenez compte des instructions que contient la documentation associée.

**i** Ne pas ajouter de colle par la suite.

- ▶ Utiliser le pistolet à double cartouche et l'aiguille de dosage pour appliquer la colle comme indiqué sur l'illustration
- ▶ Laisser durcir la colle en fonction de la température d'utilisation souhaitée



Pour garantir une bonne rigidité du point fixe, respectez les consignes relatives à la température et au temps de durcissement.

Température d'utilisation	Température de durcissement	Temps de durcissement
-10 °C à +30 °C	22 °C	24 h
-10 °C à +70 °C	80 °C	3 h

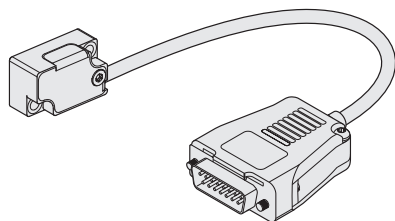
**Étape suivante :** "Montage de la tête caprice", Page 27

## 4.3 Montage de la tête caprice

### 4.3.1 Sélection d'une variante d'appareil

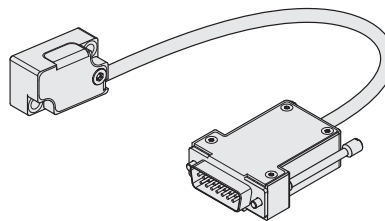
#### Variantes de tête caprice

LIF 47 R, LIF 48 R



Page 28

LIF 47 V, LIF 48 V, LIF 48 U

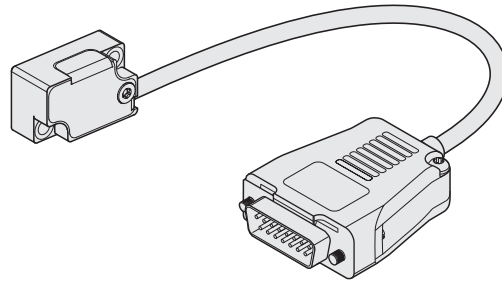


Page 30

### 4.3.2 Montage de la tête caprice LIF 47 R, LIF 48 R

Le montage décrit dans cette section concerne le montage de la tête caprice LIF 47 R, LIF 48 R.

Toutes les variantes d'appareils sont répertoriées à la Page 27.



#### Informations relatives au montage de la tête caprice



Les couples de serrage des vis de fixation ne sont valables que pour un montage sur de l'acier.

#### ATTENTION

##### Irritation due à l'alcool isopropylique !

Le contact avec l'alcool isopropylique ou l'inhalation de vapeurs d'alcool isopropylique peuvent irriter la peau, les yeux et les voies respiratoires.

- ▶ Porter des gants et des lunettes de protection
- ▶ Porter une protection respiratoire
- ▶ Bien aérer l'espace de travail
- ▶ Respecter le contenu des fiches de données de sécurité fournies par le fabricant

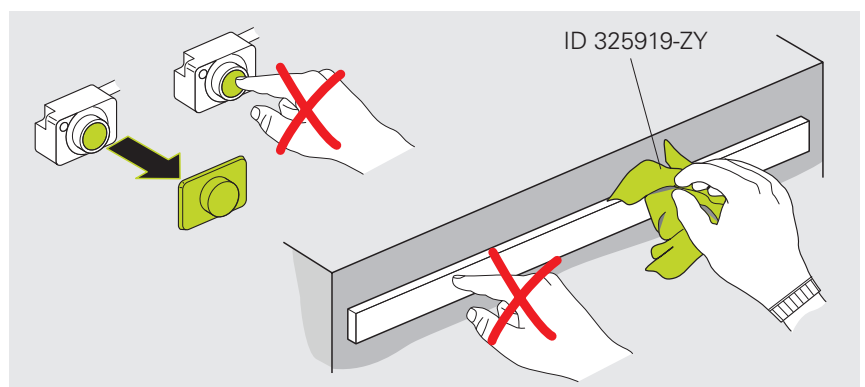
#### REMARQUE

##### Risque de dégâts matériels causés par des produits nettoyants inadaptés !

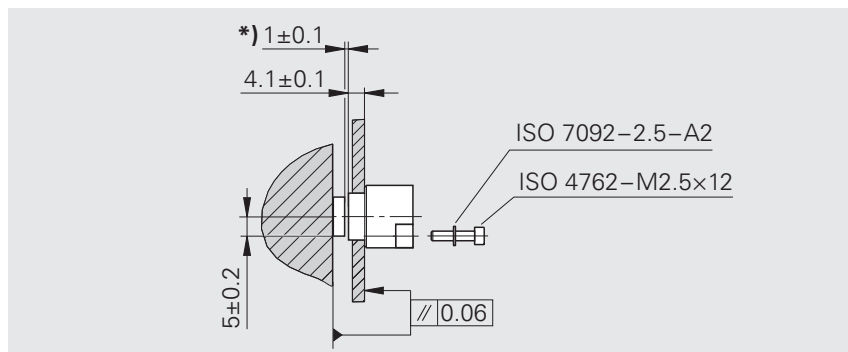
L'utilisation de produits inadaptés peut endommager le système de mesure.

- ▶ Ne nettoyer le système de mesure qu'avec de l'alcool isopropylique
- ▶ Nettoyer le système de mesure avec un chiffon non pelucheux

- ▶ Au besoin, nettoyer la division et la tête caprice avec un chiffon qui ne peluche pas, et avec de l'alcool isopropylique



Respecter les cotes de montage, car des écarts peuvent être à l'origine d'imprécisions dans les résultats de mesure pendant le fonctionnement.



\*) Distance de montage

### Matériel et outillage

Pour les opérations qui suivent, vous aurez besoin du matériel et de l'outillage suivant :

#### Inclus dans la livraison

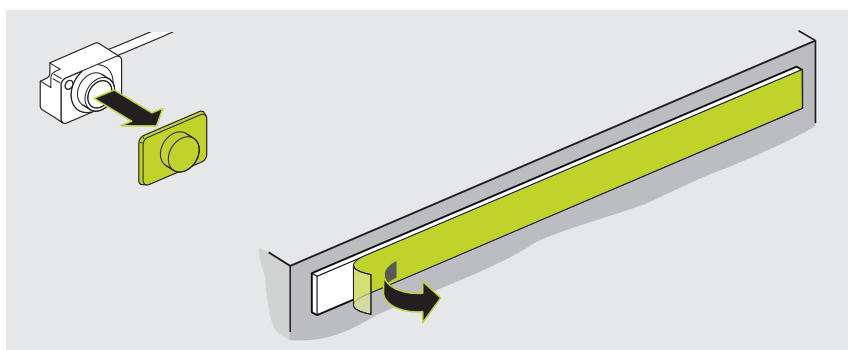
- Cale d'épaisseur

#### À commander séparément

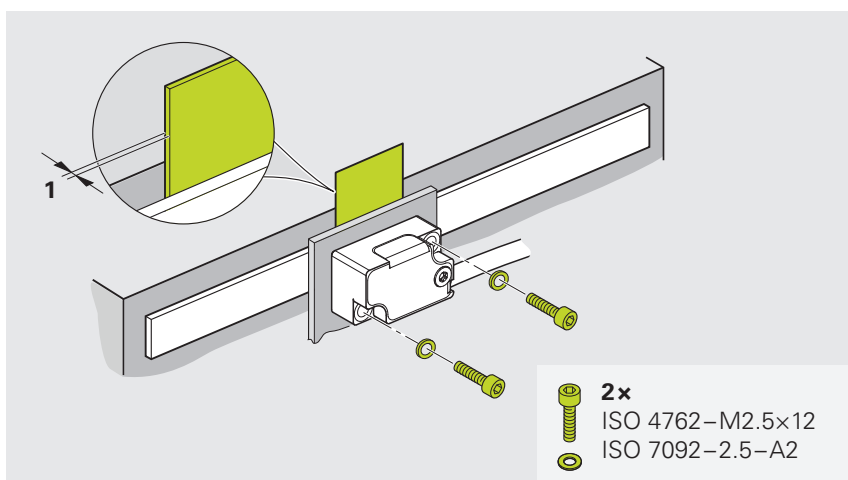
- 2 x vis ISO 4762-M2.5x12
- 2 x rondelle ISO 7092-2.5-A2
- Clé dynamométrique (six pans creux 2 mm)

### Monter la tête caprice

- ▶ Au besoin, retirer le capot de protection de la tête caprice
- ▶ Au besoin, retirer le film protecteur de la règle



- ▶ Utiliser la cale d'épaisseur pour régler la distance de montage
- ▶ Visser légèrement la tête caprice
- ▶ Retirer la cale d'épaisseur

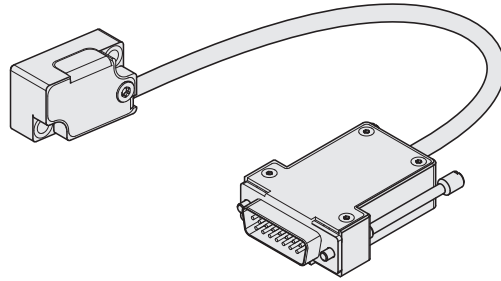


Étape suivante : "Réglage et diagnostic", Page 33

### 4.3.3 Montage de la tête caprice LIF 47 V, LIF 48 V, LIF 48 U

Le montage décrit dans cette section concerne le montage de la tête caprice LIF 47 V, LIF 48 V, LIF 48 U.

Toutes les variantes d'appareils sont répertoriées à la Page 27.



#### Informations relatives au montage de la tête caprice



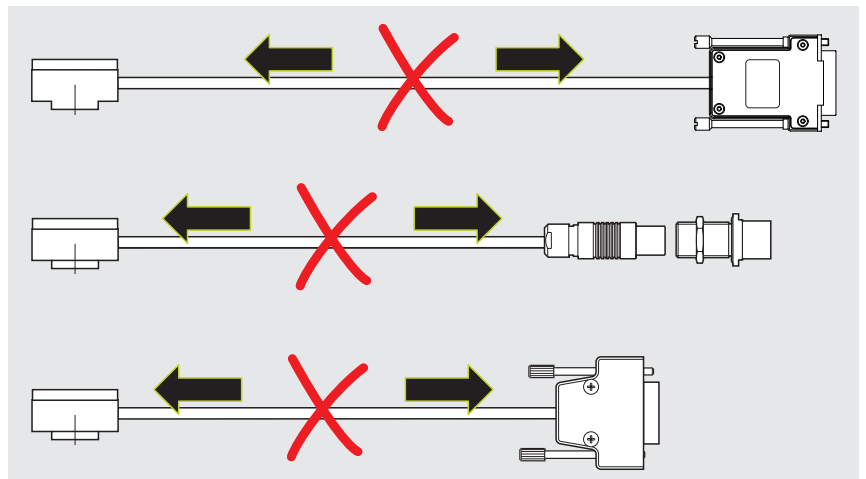
Les couples de serrage des vis de fixation ne sont valables que pour un montage sur de l'acier.

#### REMARQUE

##### Dégâts matériels causés par une mauvaise utilisation du câble à vide !

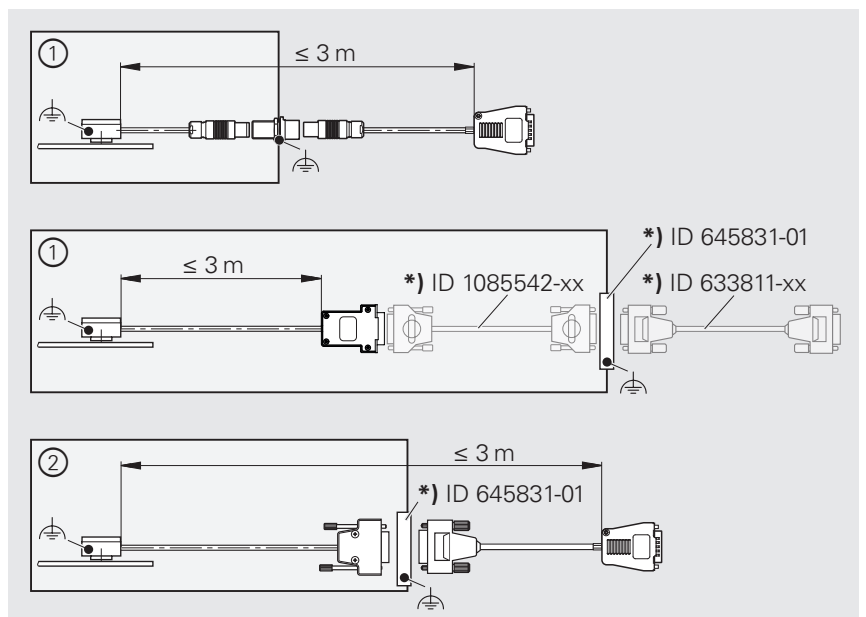
Une utilisation non conforme du câble à vide entraîne des détériorations du câble, par ex. une rupture des fils.

- ▶ Ne pas étirer ni tordre le câble utilisé dans le vide



Tenez compte des messages d'application.

- (1) Dans le vide
- (2) Dans l'ultravide



\*) À commander séparément

**ATTENTION****Irritation due à l'alcool isopropylique !**

Le contact avec l'alcool isopropylique ou l'inhalation de vapeurs d'alcool isopropylique peuvent irriter la peau, les yeux et les voies respiratoires.

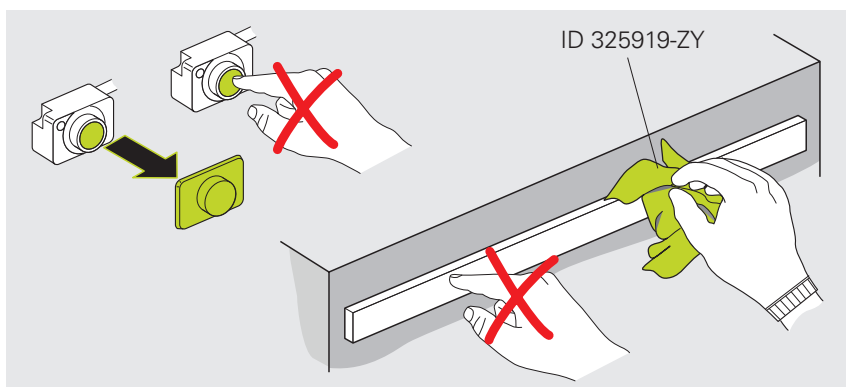
- ▶ Porter des gants et des lunettes de protection
- ▶ Porter une protection respiratoire
- ▶ Bien aérer l'espace de travail
- ▶ Respecter le contenu des fiches de données de sécurité fournies par le fabricant

**REMARQUE****Risque de dégâts matériels causés par des produits nettoyants inadaptés !**

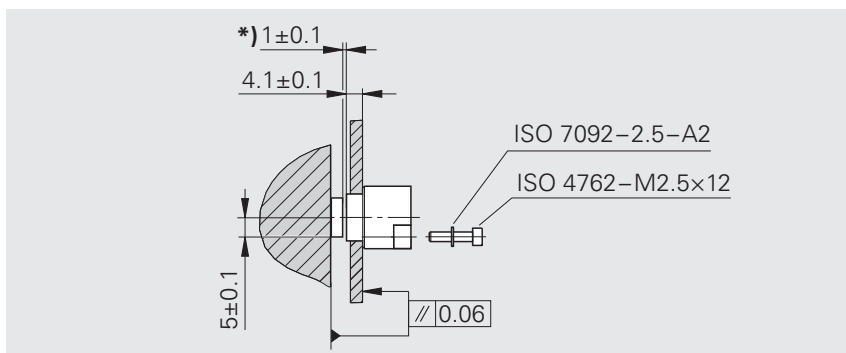
L'utilisation de produits inadaptés peut endommager le système de mesure.

- ▶ Ne nettoyer le système de mesure qu'avec de l'alcool isopropylique
- ▶ Nettoyer le système de mesure avec un chiffon non pelucheux

- ▶ Au besoin, nettoyer la division et la tête caprice avec un chiffon qui ne peluche pas, et avec de l'alcool isopropylique



Respecter les cotes de montage, car des écarts peuvent être à l'origine d'imprécisions dans les résultats de mesure pendant le fonctionnement.



\*) Distance de montage

**Matériel et outillage**

Pour les opérations qui suivent, vous aurez besoin du matériel et de l'outillage suivant :

**Inclus dans la livraison**

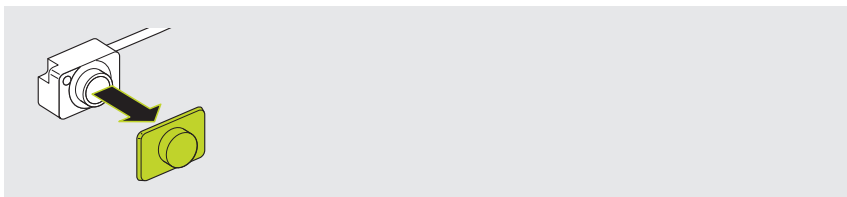
- Cale d'épaisseur

**À commander séparément**

- 2 x vis ISO 4762-M2.5x12
- 2 x rondelle ISO 7092-2.5-A2
- Clé dynamométrique (six pans creux 2 mm)
- Ohmmètre

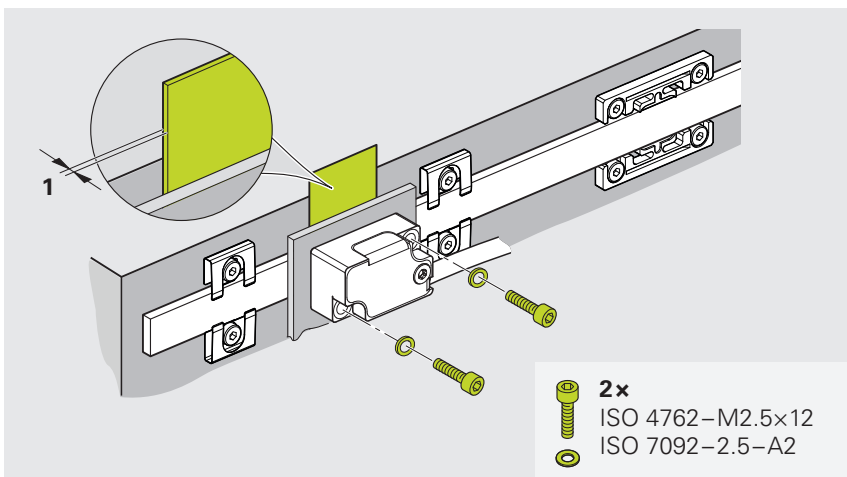
### Monter la tête caprice

- ▶ Au besoin, retirer le capot de protection de la tête caprice



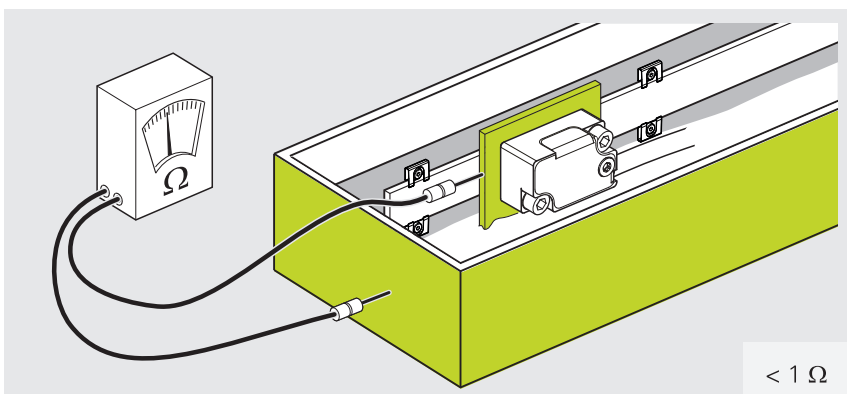
**i** Ne pas positionner la cale d'épaisseur au niveau des griffes de serrage.

- ▶ Utiliser la cale d'épaisseur pour régler la distance de montage
- ▶ Visser légèrement la tête caprice
- ▶ Retirer la cale d'épaisseur



- ▶ Vérifier la résistance électrique entre la chambre à vide et le point de fixation de la tête caprice

**i** La résistance électrique entre la chambre à vide et le point de fixation de la tête caprice doit être  $< 1 \Omega$ .



**Étape suivante :** "Réglage et diagnostic", Page 33

## 5 Réglage et diagnostic

Cette section contient une description du contrôle, du réglage et du diagnostic à réaliser avec un appareil de test (PWT 101, par exemple).

### 5.1 Pré-requis et informations

Pour le réglage et le diagnostic, vous aurez besoin d'un appareil de test (PWT 101, par exemple). Sinon, vous pouvez aussi utiliser un appareil de contrôle (PWM 21, par exemple).



Pour en savoir plus, consultez le **Mode d'emploi du PWT 100/PWT 101**.

- ▶ [www.heidenhain.com/documentation](http://www.heidenhain.com/documentation)
- ▶ Saisir **1162581** comme ID de document



D'autres informations sont disponibles dans le catalogue **Exposed Linear Encoders**.

- ▶ [www.heidenhain.com/documentation](http://www.heidenhain.com/documentation)
- ▶ Saisir **208960** comme ID de document

### 5.2 Test de continuité

#### 5.2.1 Matériel et outillage

Pour cette partie du montage, vous aurez besoin de ce matériel et de cet outil :

##### Contenu dans la livraison

##### À commander séparément

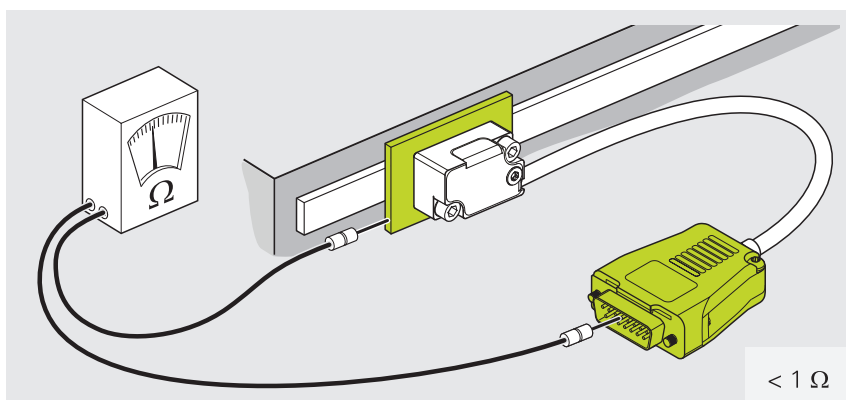
- Ohmmètre

#### 5.2.2 Mesure de la résistance électrique

- ▶ Vérifier la résistance électrique entre le boîtier du connecteur et la machine



La résistance électrique entre le boîtier du connecteur et la machine doit être  $< 1 \Omega$ .



### 5.3 Sélection de la tête caprice

Variantes de tête caprice			
LIF 47 R	LIF 48 R	LIF 47 V	LIF 48 V, LIF 48 U
Tête caprice avec interface TTL <b>Page 35</b>	Tête caprice avec interface 1 V <sub>CC</sub> <b>Page 44</b>	Tête caprice avec interface TTL <b>Page 54</b>	Tête caprice avec interface 1 V <sub>CC</sub> <b>Page 62</b>

## 5.4 Réglage et diagnostic LIF 47 R

### 5.4.1 Connexion du système de mesure au PWT

#### Connexion du système de mesure

#### REMARQUE

##### Risque de dégâts matériels sous l'effet de contraintes électriques !

Une utilisation inadaptée du connecteur peut endommager l'appareil.

- ▶ Ne procéder à des connexions/déconnexions que lorsque l'installation est hors tension

- ▶ Raccorder le système de mesure au PWT 101
- ▶ Raccorder le PWT 101 à l'alimentation

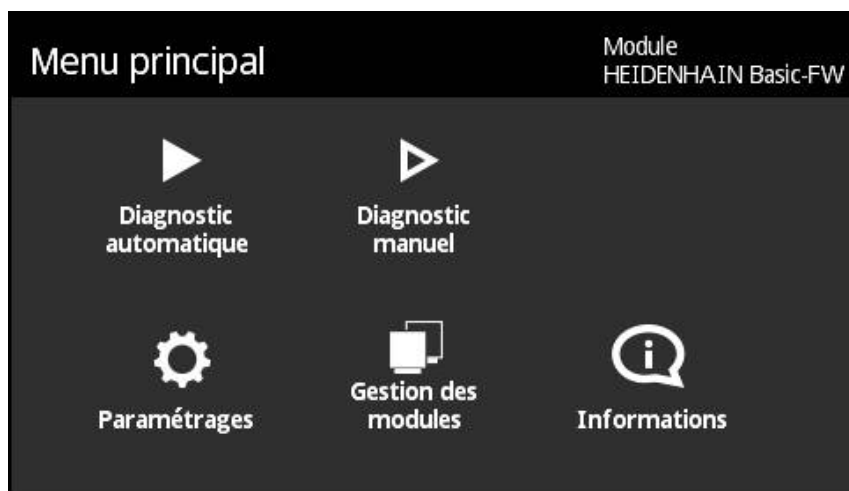
#### Choix du type de connexion

##### Variantes de connexion

Connexion automatique du système de mesure	Connexion manuelle du système de mesure
Variante recommandée, avec détermination automatique des paramètres de mesure.	Variante alternative, s'il n'est pas possible de raccorder automatiquement le système de mesure.
<b>Page 36</b>	<b>Page 37</b>

### Connecter automatiquement le système de mesure

- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Diagnostic automatique**
- > Le **Diagnostic automatique** est exécuté.
- > La vue **Affichage niveau** s'ouvre.



Menu principal

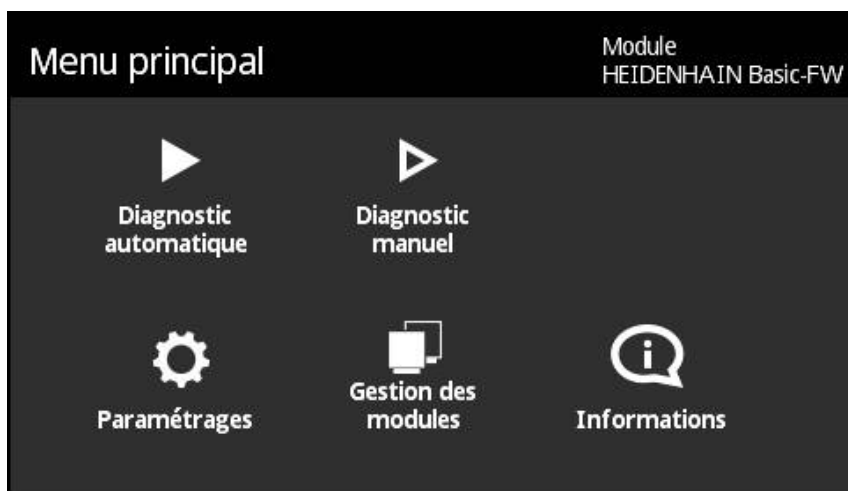


Si le système de mesure ne peut pas être connecté automatiquement, suivez la procédure décrite dans la section **Connecter manuellement le système de mesure**.

**Étape suivante :** "Réglage de la tête caprice", Page 39

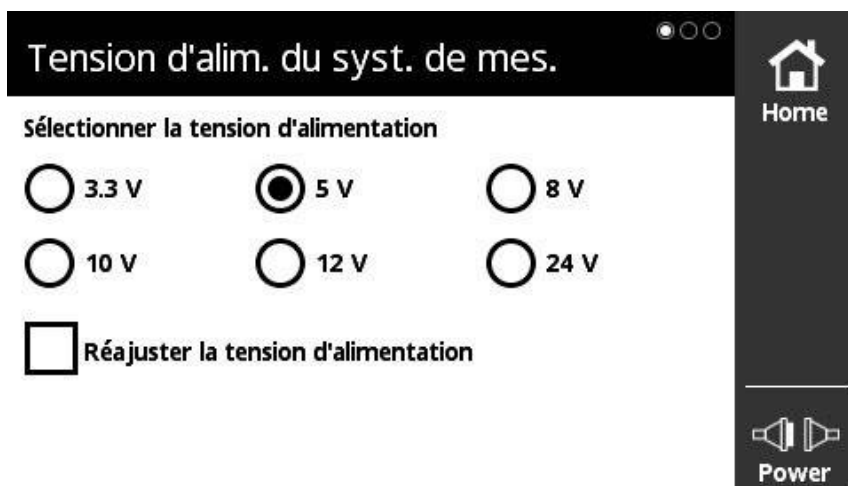
### Connecter manuellement le système de mesure

- ▶ Appuyer sur **Diagnostic manuel** dans le menu principal.
- ▶ La vue **Tension d'alim. du syst. de mes.** s'ouvre.



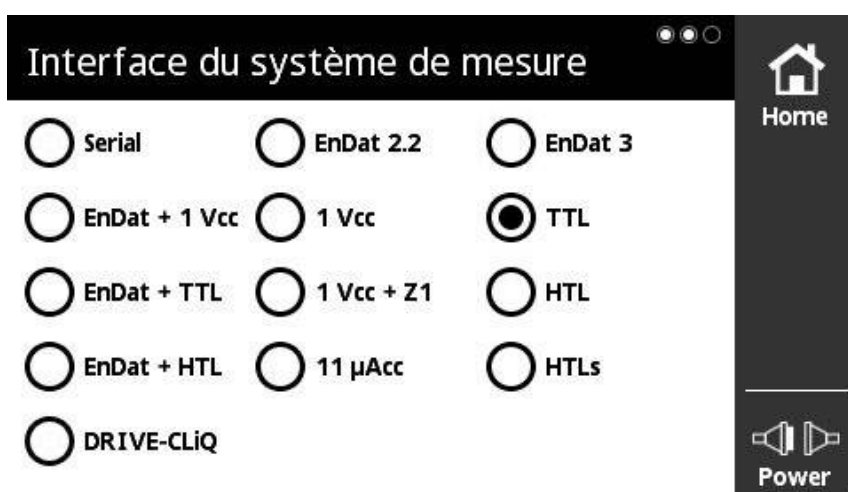
Menu principal

- ▶ Sélectionner la tension d'alimentation
- ▶ Au besoin, activer la case d'option **Réajuster la tension d'alimentation**
- ▶ Effleurer l'écran vers la gauche
- ▶ La vue **Interface du système de mesure** s'ouvre.



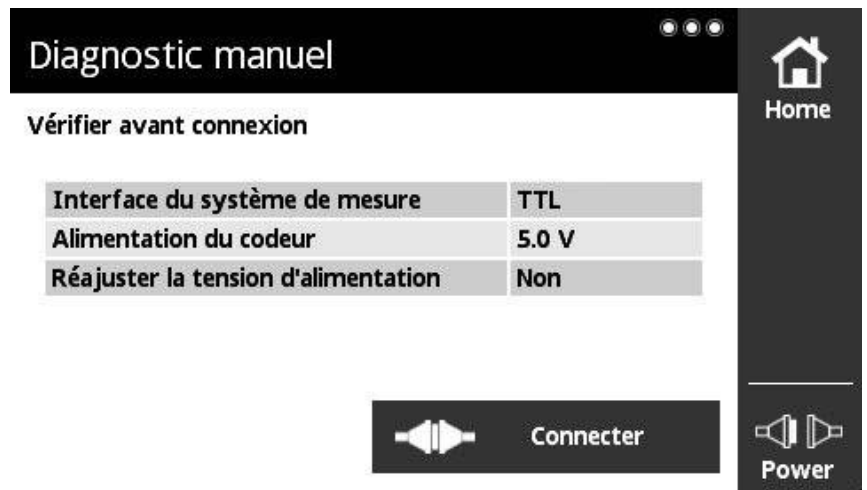
Vue Tension d'alim. du syst. de mes.

- ▶ Sélectionner l'interface du système de mesure
- ▶ Effleurer l'écran vers la gauche
- ▶ La vue **Diagnostic manuel** s'ouvre.



Vue Interface du système de mesure

- ▶ Vérifier la sélection
- ▶ Appuyer sur **Connecter**
- > La connexion au système de mesure est établie.
- > La vue **Affichage niveau** s'ouvre.

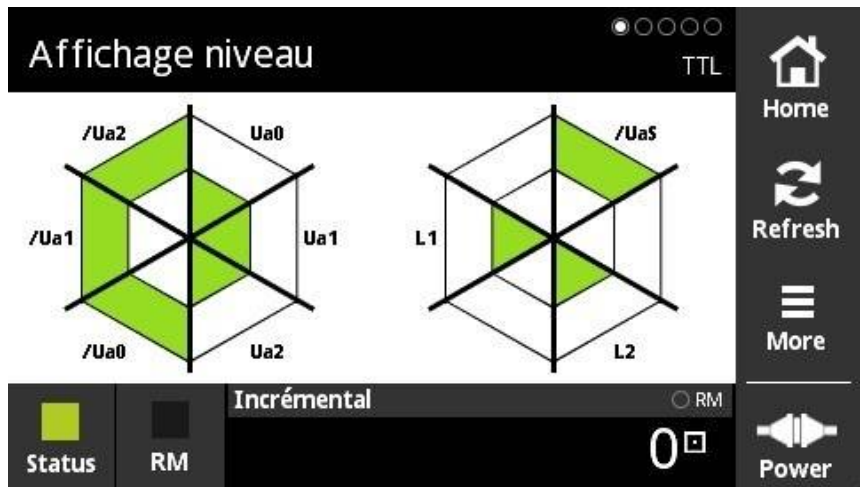


Vue **Diagnostic manuel**

**Étape suivante :** "Réglage de la tête caprice", Page 39

### 5.4.2 Réglage de la tête captrice

- ▶ Effleurer la vue **Affichage niveau** vers la droite
- La vue **Affichage du PWT** s'ouvre.

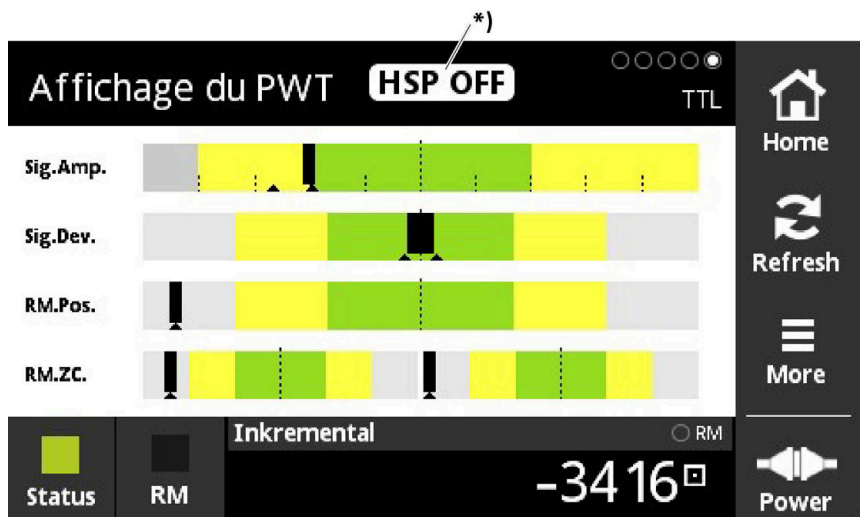


Vue **Affichage niveau**

Dans la vue **Affichage du PWT**, les diagrammes à barres vous aident à évaluer les signaux incrémentaux et les signaux des marques de référence.

Dans la vue **Affichage du PWT**, le HSP est automatiquement désactivé.

\*) Si **HSP OFF** clignote, cela signifie que le HSP est désactivé.

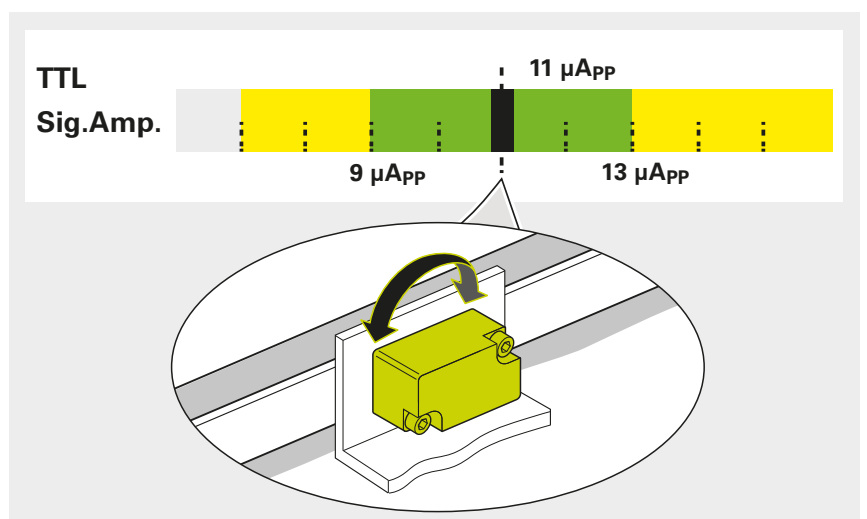


Vue **Affichage du PWT**

#### Régler le signal incrémental

La barre noire indique l'amplitude actuelle des signaux incrémentaux. Plus la barre noire avance vers la droite, plus l'amplitude des signaux augmente.

- ▶ Tourner la tête captrice pour régler le signal de manière à avoir la plus grande amplitude possible

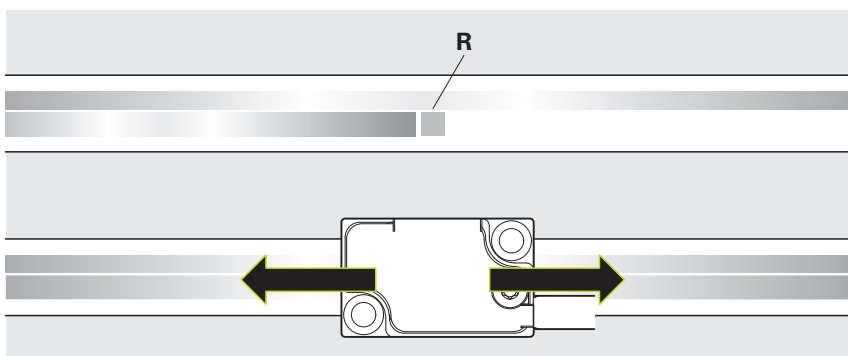


- ▶ Serrer légèrement les vis



### Régler le signal de la marque de référence

- ▶ Amener la tête caprice sur la marque de référence (**R**)

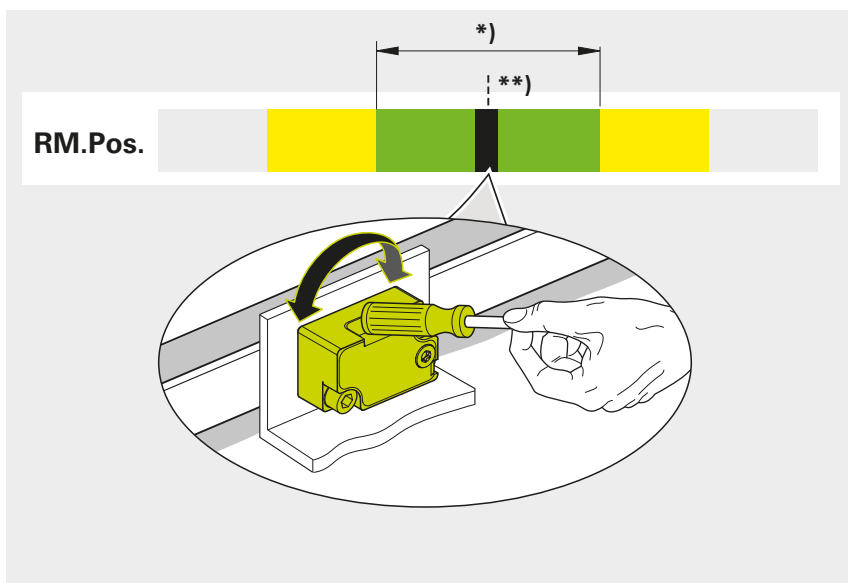


- ▶ Pour obtenir des signaux de marques de référence optimaux, jouer un tout petit peu sur l'orientation de la tête caprice en tapotant légèrement dessus

\* ) Vert = bien

\*\* ) Optimal

- ▶ Veiller à ce que les signaux incrémentaux ne deviennent pas plus petits

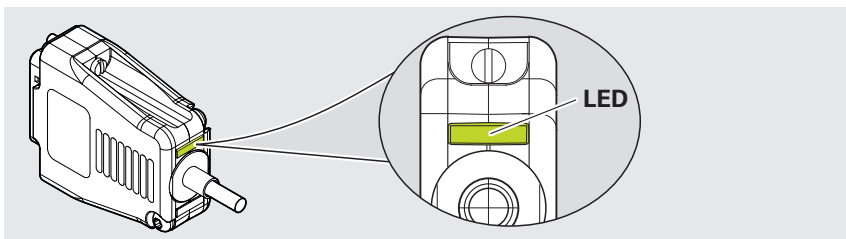


- ▶ Serrer les vis avec le couple spécifié



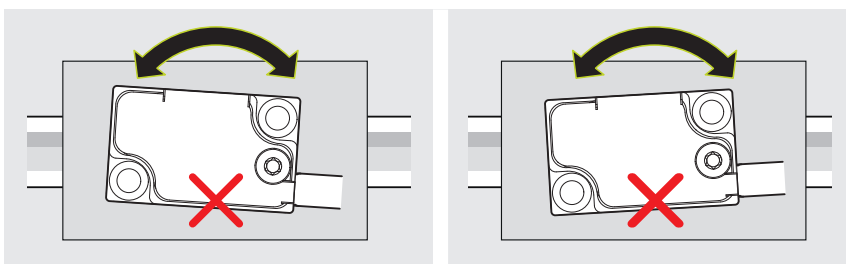
### 5.4.3 Contrôle du témoin fonctionnel

Le témoin fonctionnel permet de vérifier facilement, et rapidement, la qualité du signal.

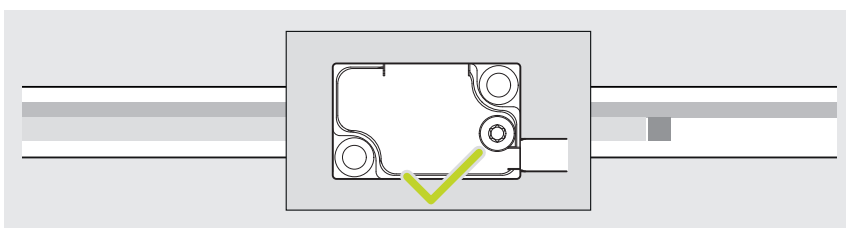


Si la LED clignote en vert après le réglage, procédez comme suit :

- ▶ Nettoyer le support de mesure, ainsi que la fenêtre de balayage de la tête captrice
- ▶ Vérifier la tolérance de montage
- ▶ Répéter le réglage



La LED clignote.



La LED s'éclaire en vert.



D'autres informations sont disponibles dans le catalogue **Exposed Linear Encoders**.

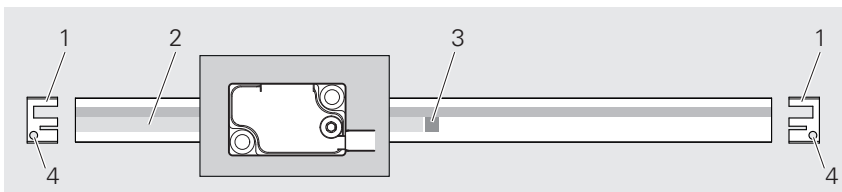
- ▶ [www.heidenhain.com/documentation](http://www.heidenhain.com/documentation)
- ▶ Saisir **208960** comme ID de document

### 5.4.4 Montage des caches Limit

#### Informations relatives au montage des caches Limit

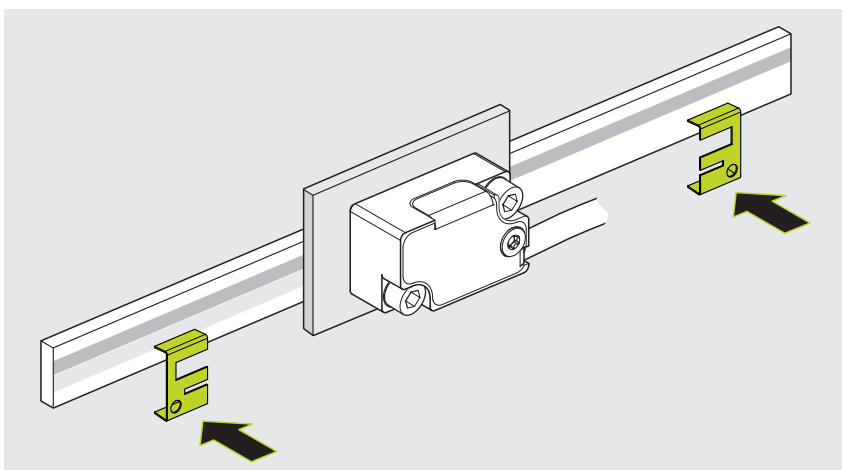
**i** Le montage des caches Limit est optionnel.  
Les caches Limit permettent de détecter une fin de course et d'identifier laquelle des positions limites, droite ou gauche, est franchie.

- 1 = Cache Limit
- 2 = Piste Homing
- 3 = Marque de référence
- 4 = Perçage pour la colle

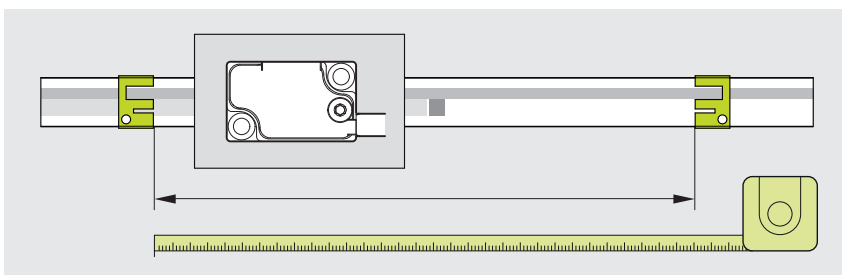


#### Placer les caches Limit

- ▶ Positionner les caches Limit sur la règle

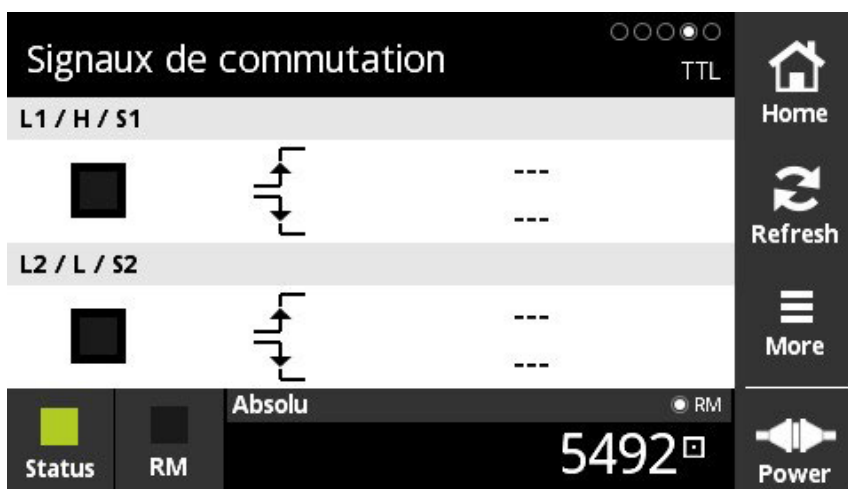


- ▶ Régler approximativement l'écart souhaité



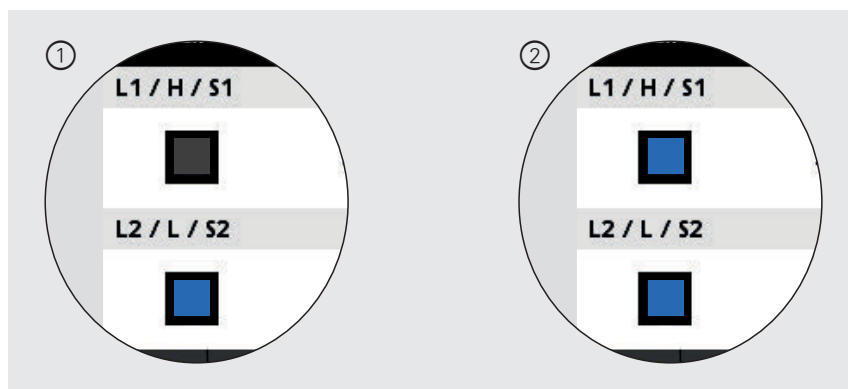
### Régler les points de commutation

- ▶ Effleurer l'écran pour afficher la vue **Signaux de commutation**
- ▶ Franchir la marque de référence avec la marque de référence



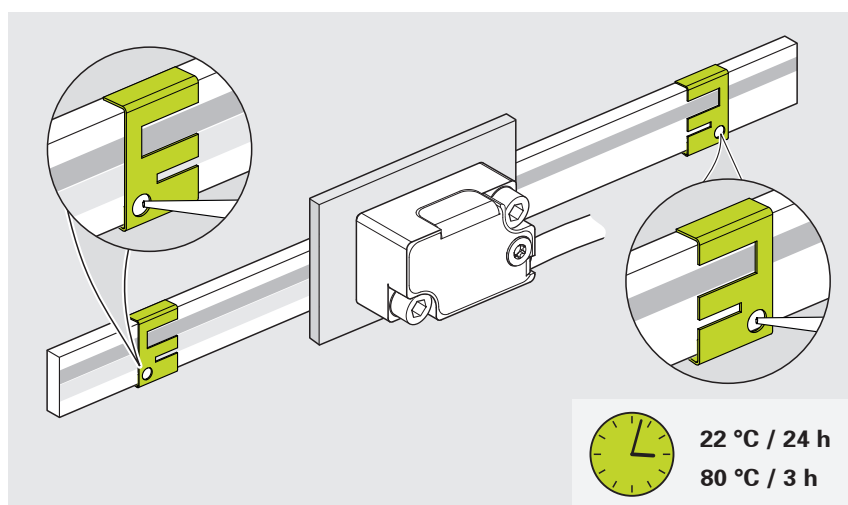
Vue **Signaux de commutation**

- ▶ Faire passer la tête captrice sur le cache Limit jusqu'à ce que le PWT affiche une valeur à la position L1 ou L2  
(1) = Limit à gauche, pas de Homing  
(2) = Limit à droite, Homing
- ▶ Insérer le cache Limit à la position souhaitée
- ▶ Faire de nouveau passer la tête captrice sur le cache Limit et contrôler la valeur
- ▶ Répéter la procédure pour le deuxième cache Limit



### Sécuriser les caches Limit

- ▶ Presser les caches Limit contre le barreau
- ▶ Mettre une petite quantité de colle dans les perçages prévus à cet effet
- ▶ Laisser durcir la colle en fonction de la température d'utilisation souhaitée



Respectez les spécifications relatives à la température et au temps de durcissement.

Température d'utilisation	Température de durcissement	Temps de durcissement
-10 °C à +30 °C	22 °C	24 h
-10 °C à +70 °C	80 °C	3 h

**Étape suivante :** "Opérations finales", Page 71

## 5.5 Réglage et diagnostic de la LIF 48 R

### 5.5.1 Connexion du système de mesure au PWT

#### Connexion du système de mesure

#### REMARQUE

##### Risque de dégâts matériels sous l'effet de contraintes électriques !

Une utilisation inadaptée du connecteur peut endommager l'appareil.

- ▶ Ne procéder à des connexions/déconnexions que lorsque l'installation est hors tension

- ▶ Raccorder le système de mesure au PWT 101
- ▶ Raccorder le PWT 101 à l'alimentation

#### Choix du type de connexion

##### Variantes de connexion

Connexion automatique du système de mesure	Connexion manuelle du système de mesure
Variante recommandée, avec détermination automatique des paramètres de mesure.	Variante alternative, s'il n'est pas possible de raccorder automatiquement le système de mesure.
<b>Page 45</b>	<b>Page 46</b>

### Connecter automatiquement le système de mesure

- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Diagnostic automatique**
- > Le **Diagnostic automatique** est exécuté.
- > La vue **Affichage du PWT** s'ouvre.



Menu principal



Si le système de mesure ne peut pas être connecté automatiquement, suivez la procédure décrite dans la section **Connecter manuellement le système de mesure**.

**Étape suivante :** "Réglage de la tête caprice", Page 48

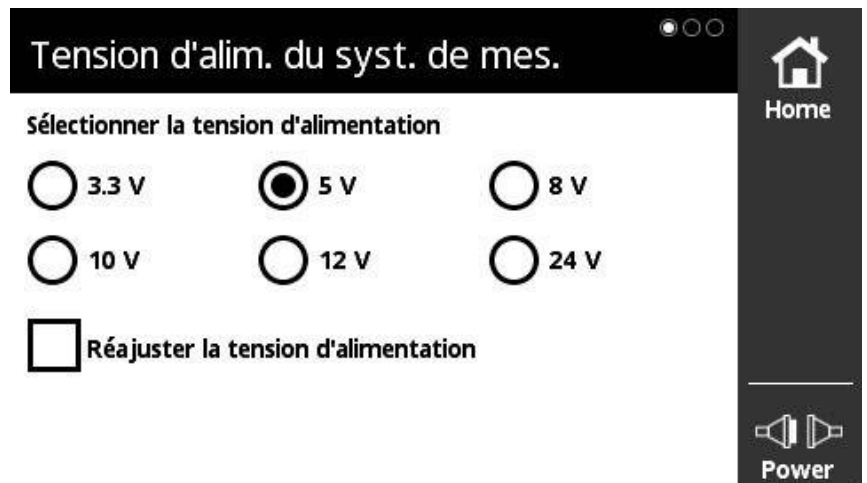
### Connexion manuelle du système de mesure

- ▶ Appuyer sur **Diagnostic manuel** dans le menu principal.
- ▶ La vue **Tension d'alim. du syst. de mes.** s'ouvre.



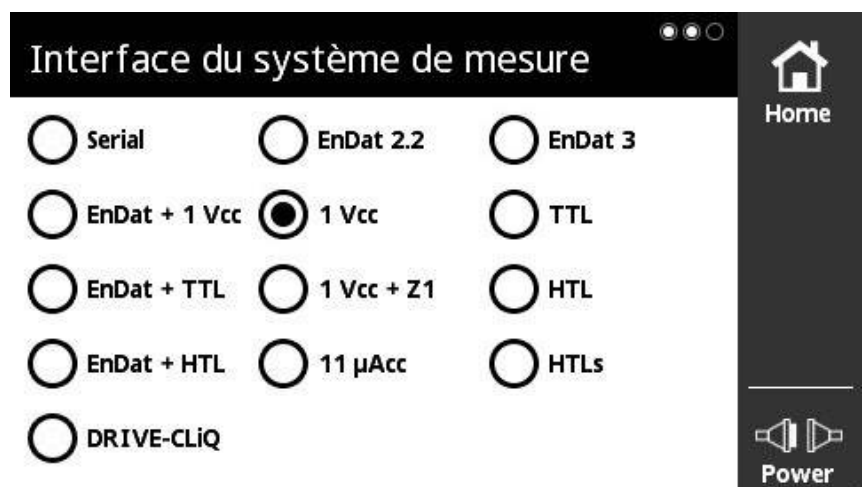
Menu principal

- ▶ Sélectionner la tension d'alimentation
- ▶ Au besoin, activer la case d'option **Réajuster la tension d'alimentation**
- ▶ Effleurer l'écran vers la gauche
- ▶ La vue **Interface du système de mesure** s'ouvre.



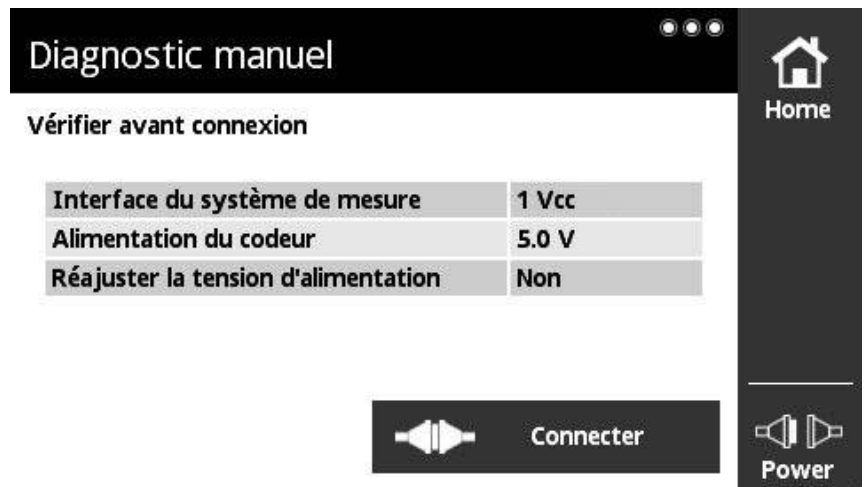
Vue Tension d'alim. du syst. de mes.

- ▶ Sélectionner l'interface du système de mesure
- ▶ Effleurer l'écran vers la gauche
- ▶ La vue **Diagnostic manuel** s'ouvre.



Vue Interface du système de mesure

- ▶ Vérifier la sélection
- ▶ Appuyer sur **Connecter**
- > La connexion au système de mesure est établie.
- > La vue **Affichage du PWT** s'ouvre.

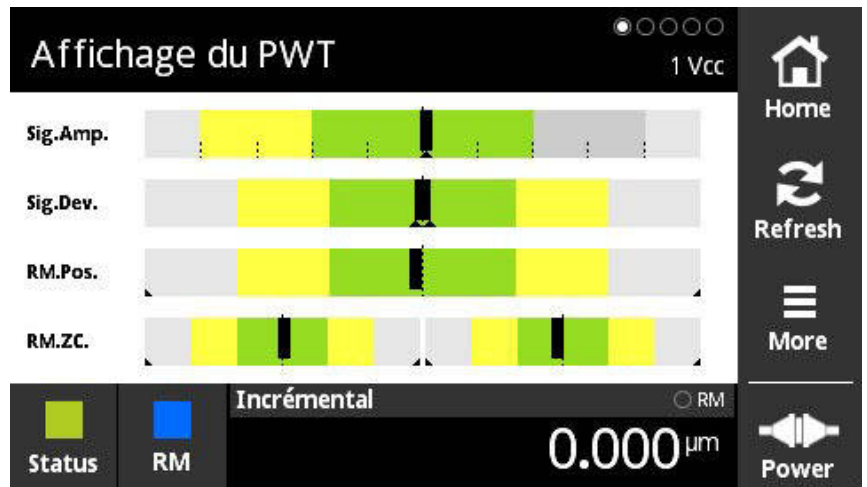


Vue **Diagnostic manuel**

**Étape suivante :** "Réglage de la tête caprice", Page 48

## 5.5.2 Réglage de la tête caprice

Dans la vue **Affichage du PWT**, les diagrammes à barres vous aident à évaluer les signaux incrémentaux et les signaux des marques de référence.

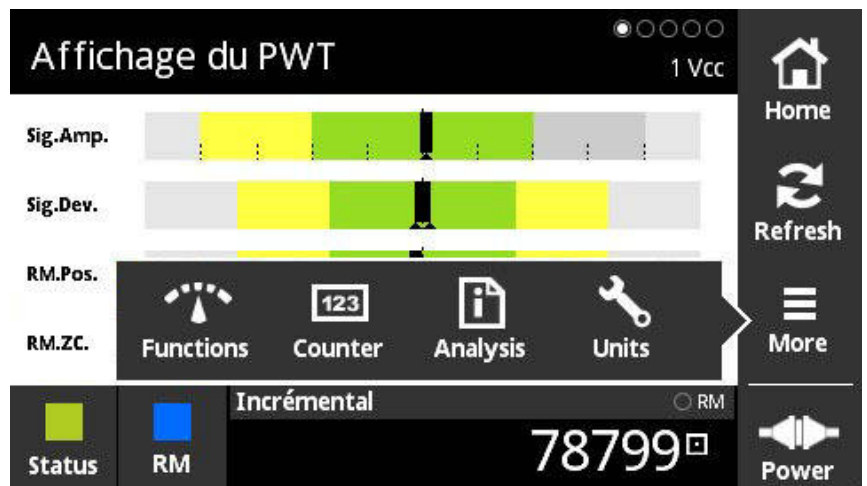


Vue **Affichage du PWT**

### Désactiver le HSP

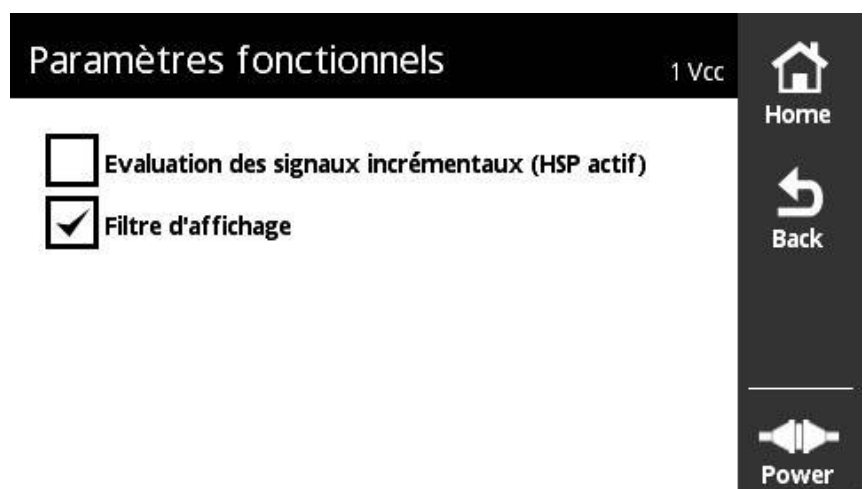
Pour atteindre le meilleur montage mécanique possible, désactivez le HSP.

- ▶ Appuyer sur **More**
- > Le menu **More** s'ouvre.
- ▶ Appuyer sur **Functions**
- > La vue **Paramètres fonctionnels** s'ouvre.



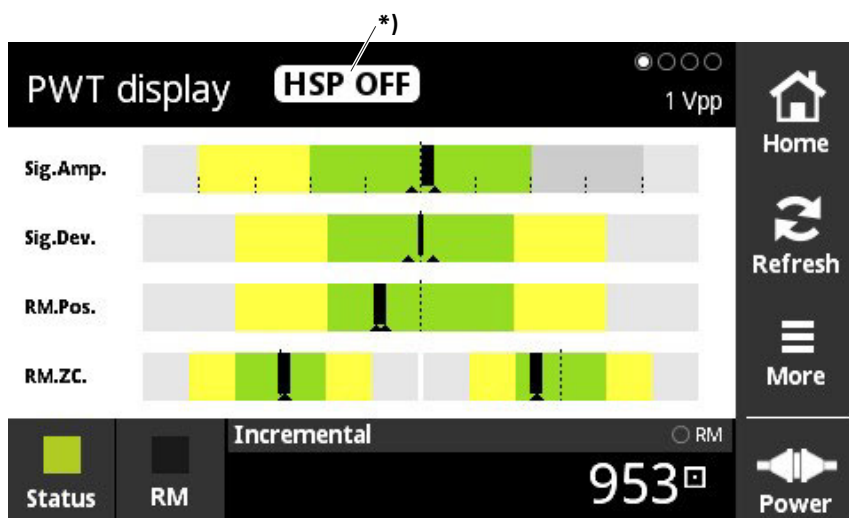
Menu **More**

- ▶ Désactiver **Evaluation des signaux incrémentaux (HSP actif)**
- ▶ Appuyer sur **Back**
- > Le HSP est désactivé.
- > La vue **Affichage du PWT** s'ouvre.



Vue **Paramètres fonctionnels**

\*) Si **HSP OFF** clignote, cela signifie que le HSP est désactivé.

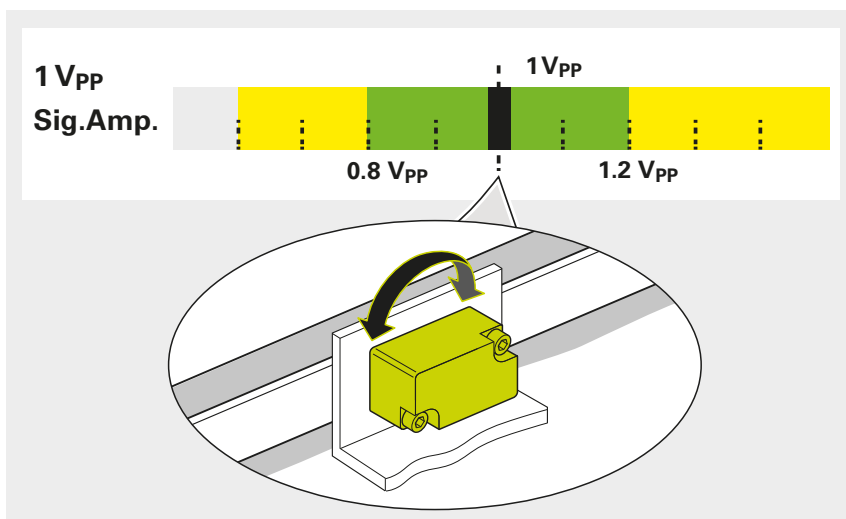


Vue **Affichage** du PWT

### Régler les signaux de sortie

La barre noire indique l'amplitude des signaux de sortie actuels.

- Tourner la tête caprice pour régler les signaux de sortie sur 1 V<sub>CC</sub>.

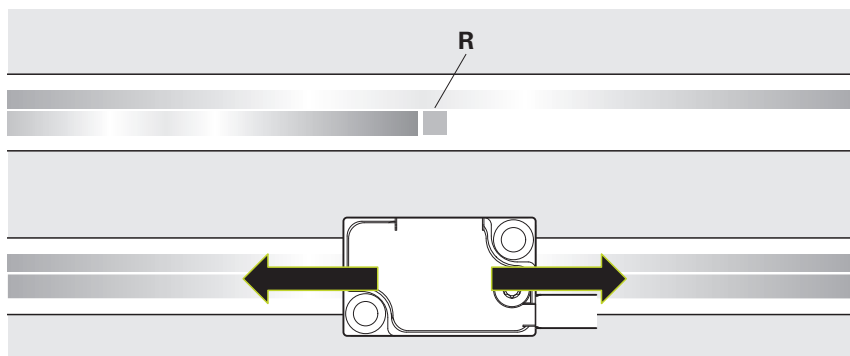


- Serrer légèrement les vis



### Régler le signal de la marque de référence

- ▶ Amener la tête caprice sur la marque de référence (**R**)

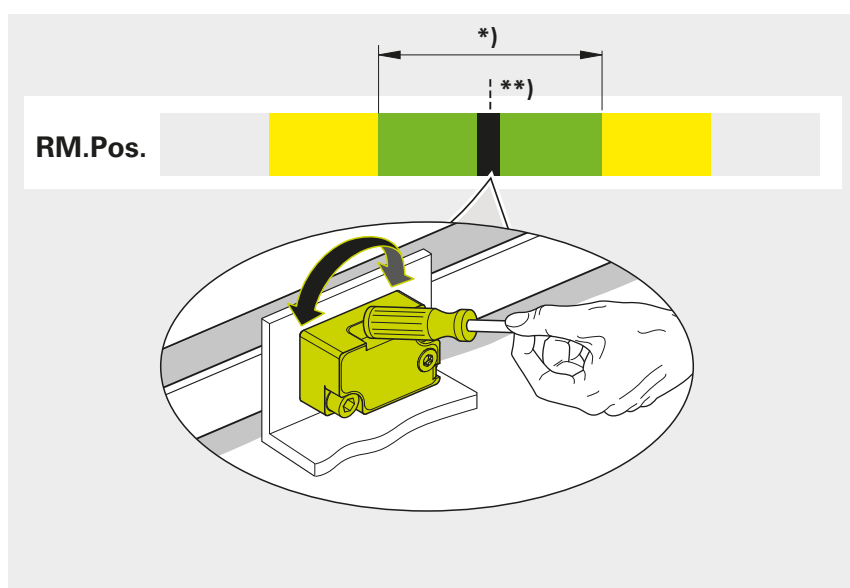


- ▶ Pour obtenir des signaux de marques de référence optimaux, jouer un tout petit peu sur l'orientation de la tête caprice en tapotant légèrement dessus

**\*)** Vert = bien

**\*\*)** Optimal

- ▶ Veiller à ce que les signaux incrémentaux ne deviennent pas plus petits

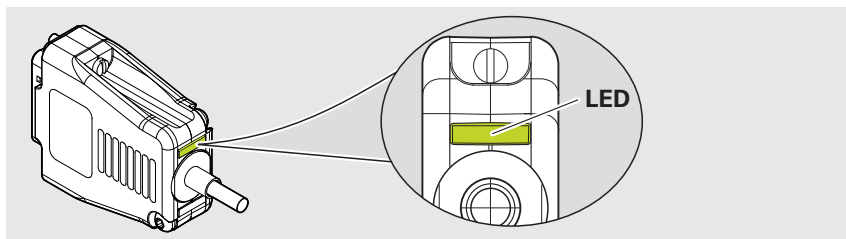


- ▶ Serrer les vis avec le couple spécifié



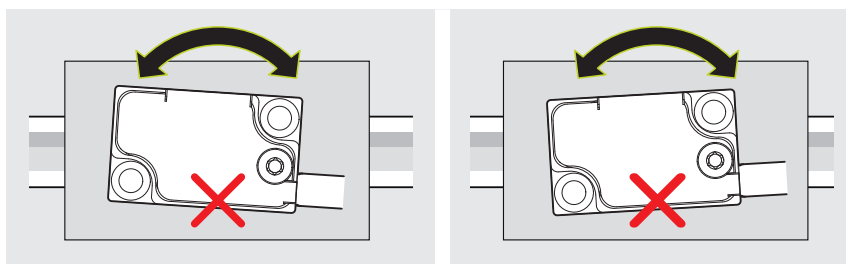
### 5.5.3 Contrôle du témoin fonctionnel

Le témoin fonctionnel permet de vérifier facilement, et rapidement, la qualité du signal.

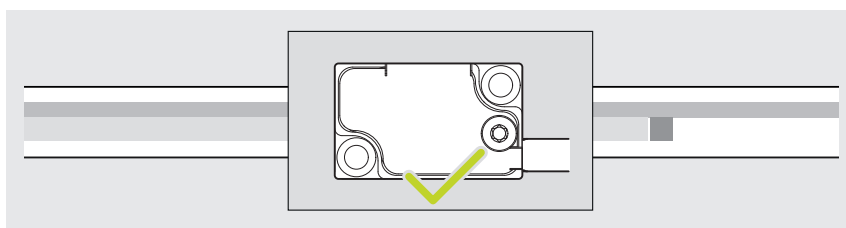


Si la LED clignote en vert après le réglage, procédez comme suit :

- ▶ Nettoyer le support de mesure, ainsi que la fenêtre de balayage de la tête captrice
- ▶ Vérifier la tolérance de montage
- ▶ Répéter le réglage



La LED clignote.



La LED s'éclaire en vert.



D'autres informations sont disponibles dans le catalogue **Exposed Linear Encoders**.

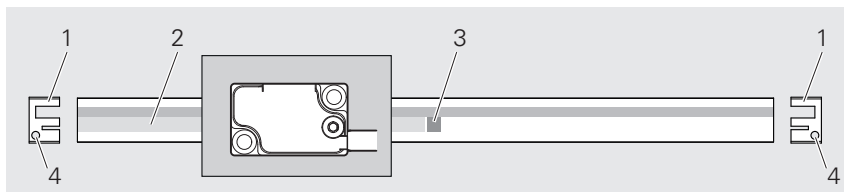
- ▶ [www.heidenhain.com/documentation](http://www.heidenhain.com/documentation)
- ▶ Saisir **208960** comme ID de document

### 5.5.4 Montage des caches Limit

#### Informations relatives au montage des caches Limit

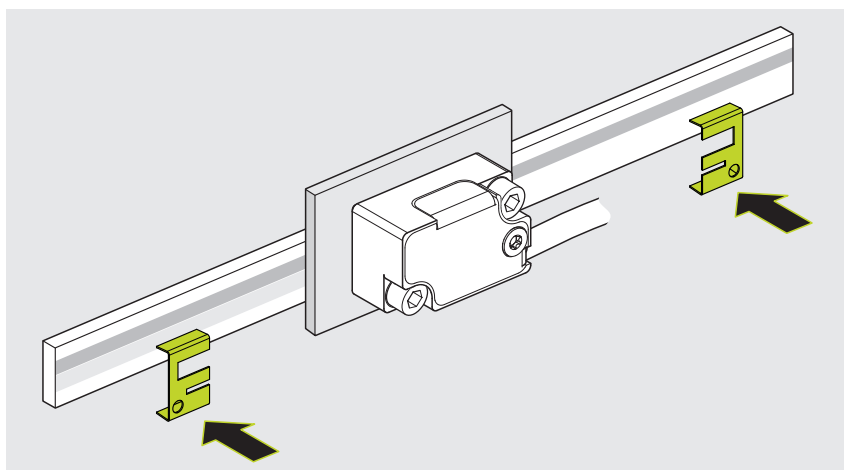
**i** Le montage des caches Limit est optionnel.  
Les caches Limit permettent de détecter une fin de course et d'identifier laquelle des positions limites, droite ou gauche, est franchie.

- 1 = Cache Limit
- 2 = Piste Homing
- 3 = Marque de référence
- 4 = Perçage pour la colle

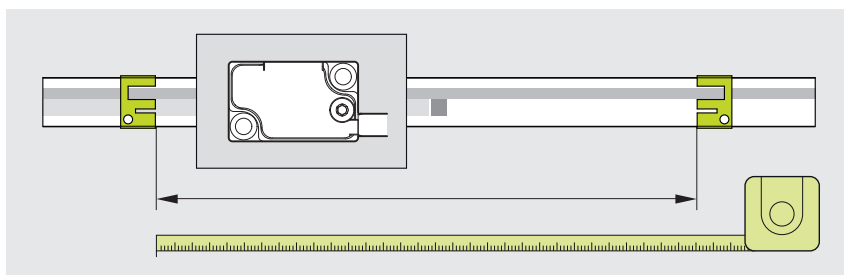


#### Placer les caches Limit

- ▶ Positionner les caches Limit sur la règle

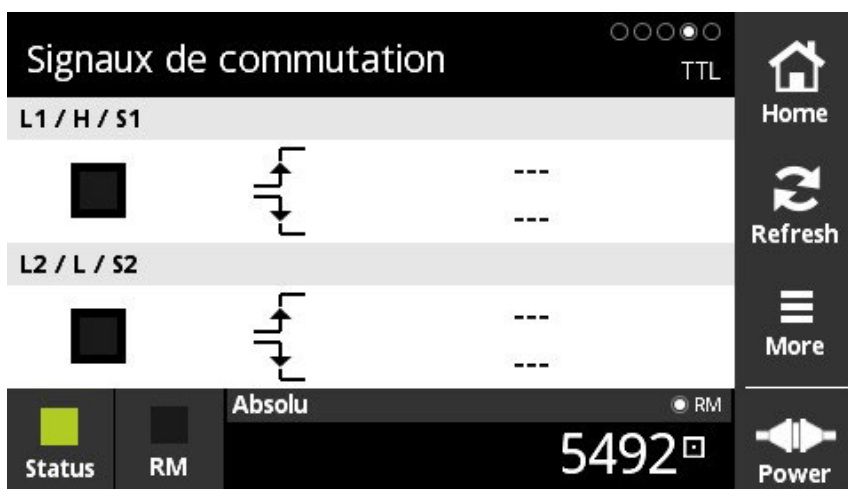


- ▶ Régler approximativement l'écart souhaité



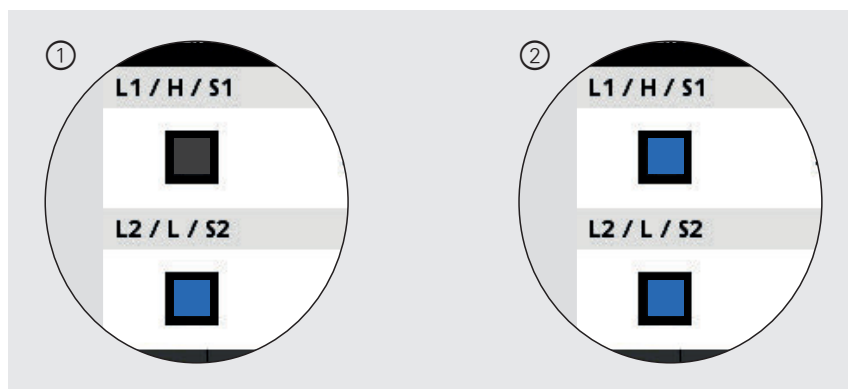
### Régler les points de commutation

- ▶ Effleurer l'écran pour afficher la vue **Signaux de commutation**
- ▶ Franchir la marque de référence avec la marque de référence



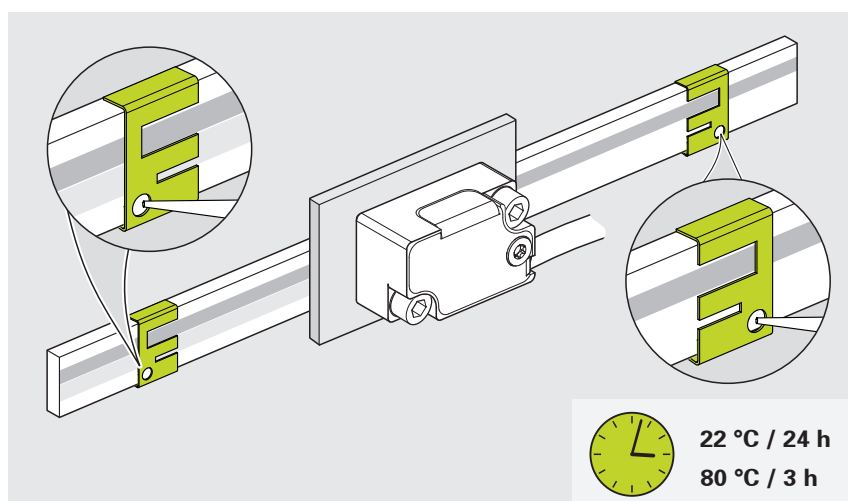
Vue **Signaux de commutation**

- ▶ Faire passer la tête captrice sur le cache Limit jusqu'à ce que le PWT affiche une valeur à la position L1 ou L2  
(1) = Limit à gauche, pas de Homing  
(2) = Limit à droite, Homing
- ▶ Insérer le cache Limit à la position souhaitée
- ▶ Faire de nouveau passer la tête captrice sur le cache Limit et contrôler la valeur
- ▶ Répéter la procédure pour le deuxième cache Limit



### Sécuriser les caches Limit

- ▶ Presser les caches Limit contre le barreau
- ▶ Mettre une petite quantité de colle dans les perçages prévus à cet effet
- ▶ Laisser durcir la colle en fonction de la température d'utilisation souhaitée



Respectez les spécifications relatives à la température et au temps de durcissement.

Température d'utilisation	Température de durcissement	Temps de durcissement
-10 °C à +30 °C	22 °C	24 h
-10 °C à +70 °C	80 °C	3 h

**Étape suivante :** "Opérations finales", Page 71

## 5.6 Réglage et diagnostic de la LIF 47 V

### 5.6.1 Connexion du système de mesure au PWT

#### Connexion du système de mesure

#### REMARQUE

##### Risque de dégâts matériels sous l'effet de contraintes électriques !

Une utilisation inadaptée du connecteur peut endommager l'appareil.

- ▶ Ne procéder à des connexions/déconnexions que lorsque l'installation est hors tension

- ▶ Raccorder le système de mesure au PWT 101
- ▶ Raccorder le PWT 101 à l'alimentation

#### Choix du type de connexion

##### Variantes de connexion

Connecter automatiquement le système de mesure	Connexion manuelle du système de mesure
Variante recommandée, avec détermination automatique des paramètres de mesure.	Variante alternative, s'il n'est pas possible de raccorder automatiquement le système de mesure.
<b>Page 55</b>	<b>Page 56</b>

### Connecter automatiquement le système de mesure

- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Diagnostic automatique**
- > Le **Diagnostic automatique** est exécuté.
- > La vue **Affichage niveau** s'ouvre.



Menu principal



Si le système de mesure ne peut pas être connecté automatiquement, suivez la procédure décrite dans la section **Connecter manuellement le système de mesure**.

**Étape suivante :** "Réglage de la tête caprice", Page 58

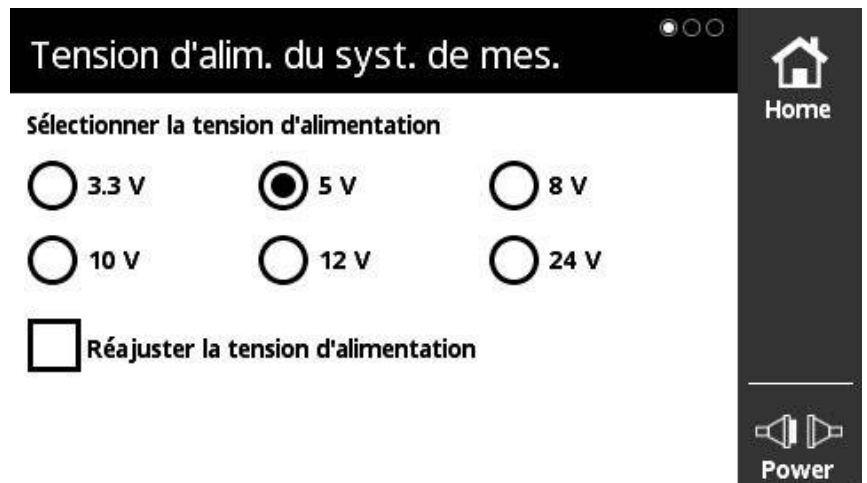
### Connexion manuelle du système de mesure

- ▶ Appuyer sur **Diagnostic manuel** dans le menu principal.
- ▶ La vue **Tension d'alim. du syst. de mes.** s'ouvre.



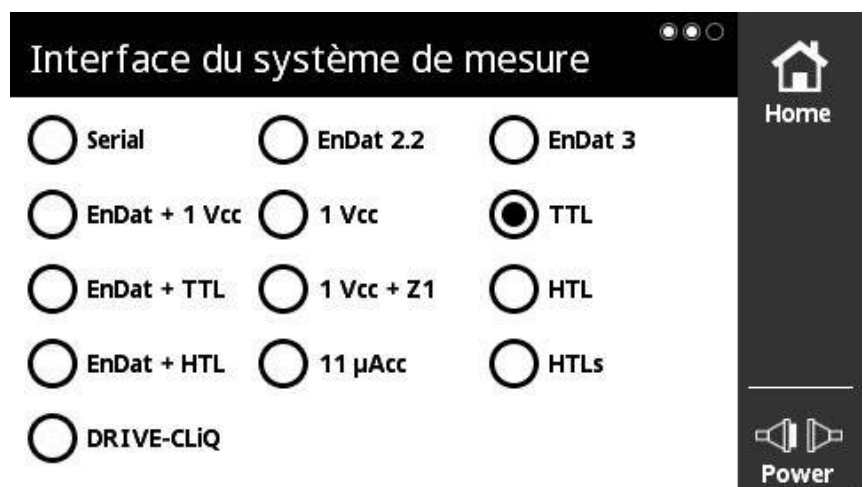
Menu principal

- ▶ Sélectionner la tension d'alimentation
- ▶ Au besoin, activer la case d'option **Réajuster la tension d'alimentation**
- ▶ Effleurer l'écran vers la gauche
- ▶ La vue **Interface du système de mesure** s'ouvre.



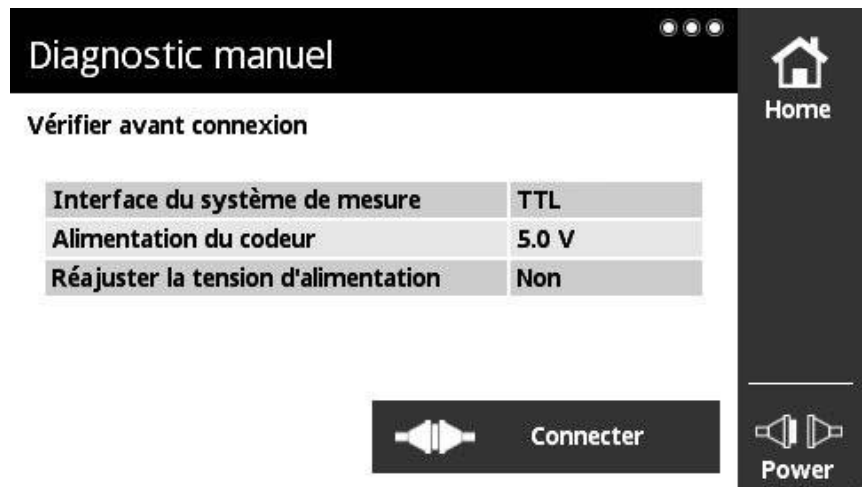
Vue Tension d'alim. du syst. de mes.

- ▶ Sélectionner l'interface du système de mesure
- ▶ Effleurer l'écran vers la gauche
- ▶ La vue **Diagnostic manuel** s'ouvre.



Vue Interface du système de mesure

- ▶ Vérifier la sélection
- ▶ Appuyer sur **Connecter**
- > La connexion au système de mesure est établie.
- > La vue **Affichage niveau** s'ouvre.

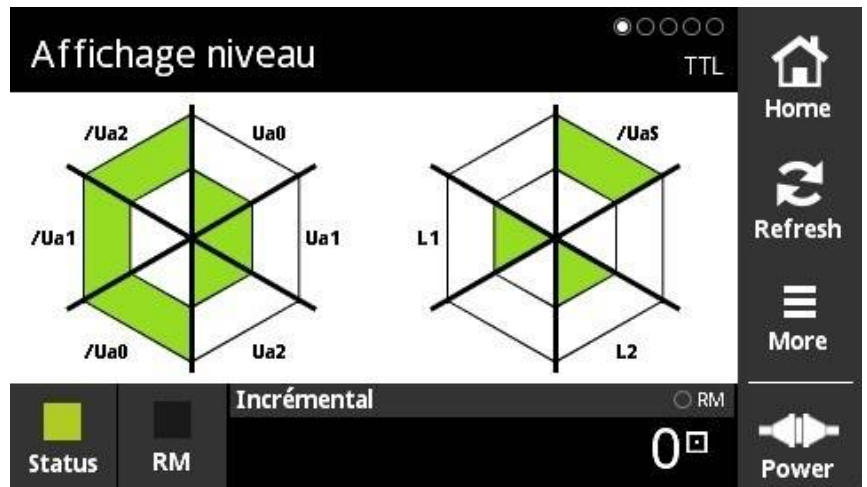


Vue **Diagnostic manuel**

**Étape suivante :** "Réglage de la tête caprice", Page 58

### 5.6.2 Réglage de la tête caprice

- ▶ Effleurer la vue **Affichage niveau** vers la droite
- ▶ La vue **Affichage du PWT** s'ouvre.

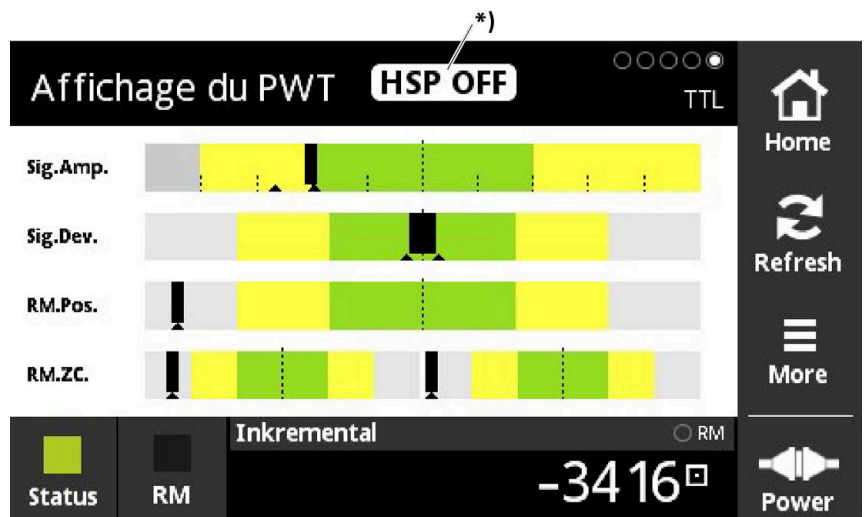


Vue **Affichage niveau**

Dans la vue **Affichage du PWT**, les diagrammes à barres vous aident à évaluer les signaux incrémentaux et les signaux des marques de référence.

Dans la vue **Affichage du PWT**, le HSP est automatiquement désactivé.

- \*) Si **HSP OFF** clignote, cela signifie que le HSP est désactivé.

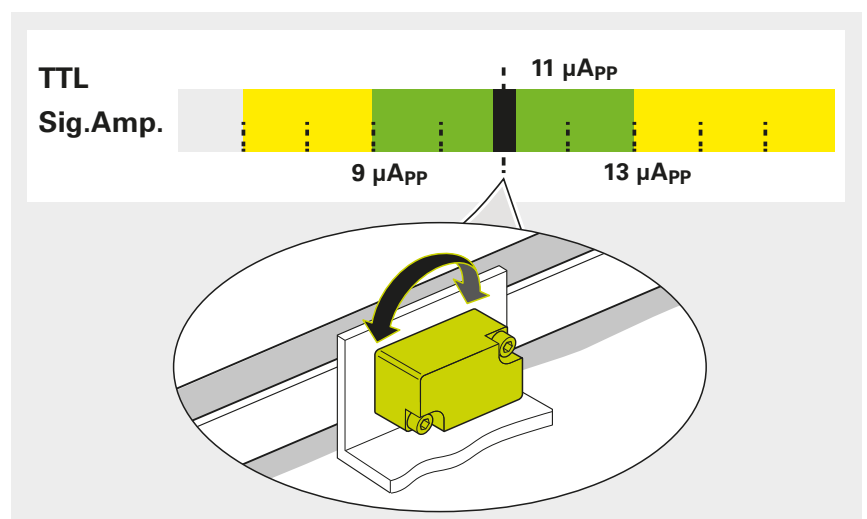


Vue **Affichage du PWT**

#### Régler le signal incrémental

La barre noire indique l'amplitude actuelle des signaux incrémentaux. Plus la barre noire avance vers la droite, plus l'amplitude des signaux augmente.

- ▶ Tourner la tête caprice pour régler le signal de manière à avoir la plus grande amplitude possible

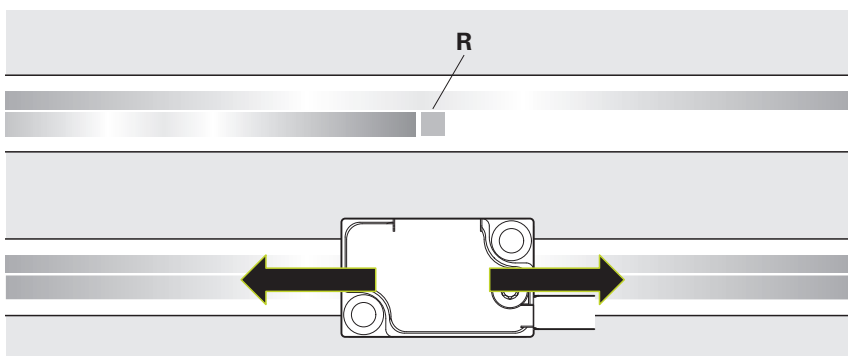


- ▶ Serrer légèrement les vis

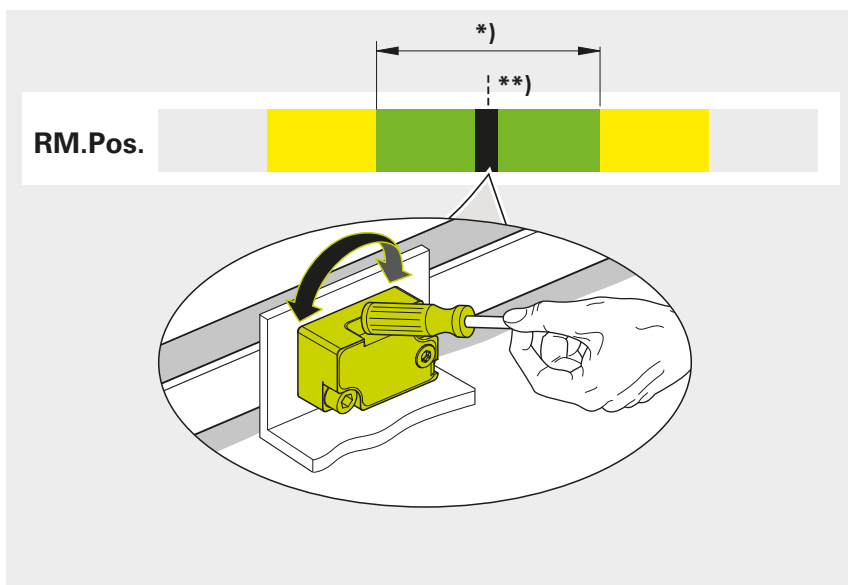


### Régler le signal de la marque de référence

- ▶ Amener la tête caprice sur la marque de référence (R)



- ▶ Pour obtenir des signaux de marques de référence optimaux, jouer un tout petit peu sur l'orientation de la tête caprice en tapotant légèrement dessus



\*) Vert = bien

\*\*) Optimal

- ▶ Veiller à ce que les signaux incrémentaux ne deviennent pas plus petits

- ▶ Serrer les vis avec le couple spécifié



### 5.6.3 Montage des caches Limit

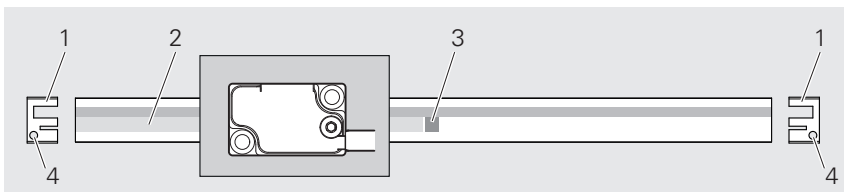
#### Informations relatives au montage des caches Limit



Le montage des caches Limit est optionnel.

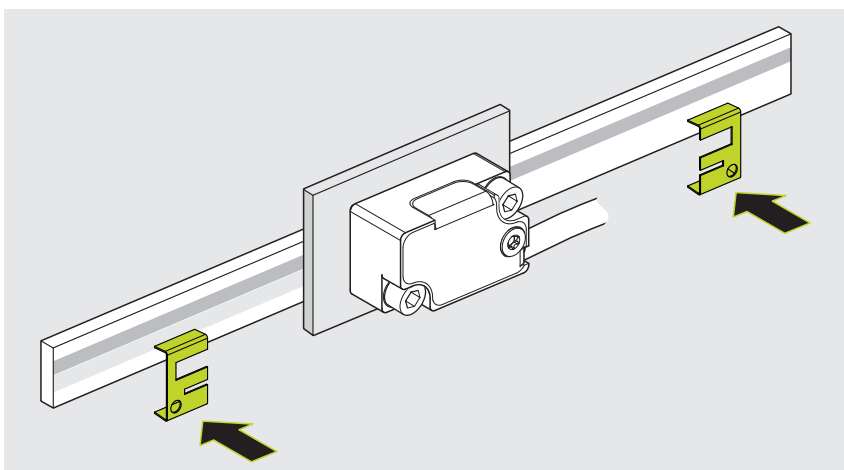
Les caches Limit permettent de détecter une fin de course et d'identifier laquelle des positions limites, droite ou gauche, est franchie.

- 1 = Cache Limit
- 2 = Piste Homing
- 3 = Marque de référence
- 4 = Perçage pour la colle

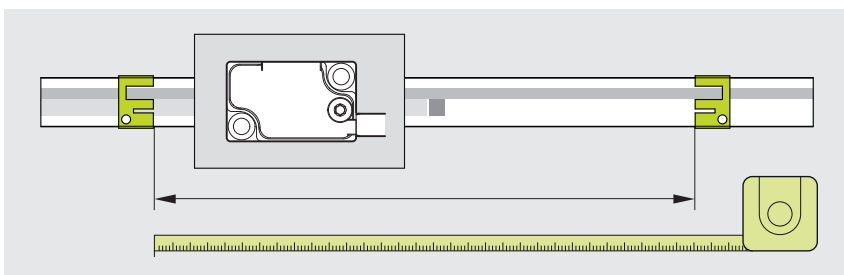


#### Placer les caches Limit

- Positionner les caches Limit sur la règle

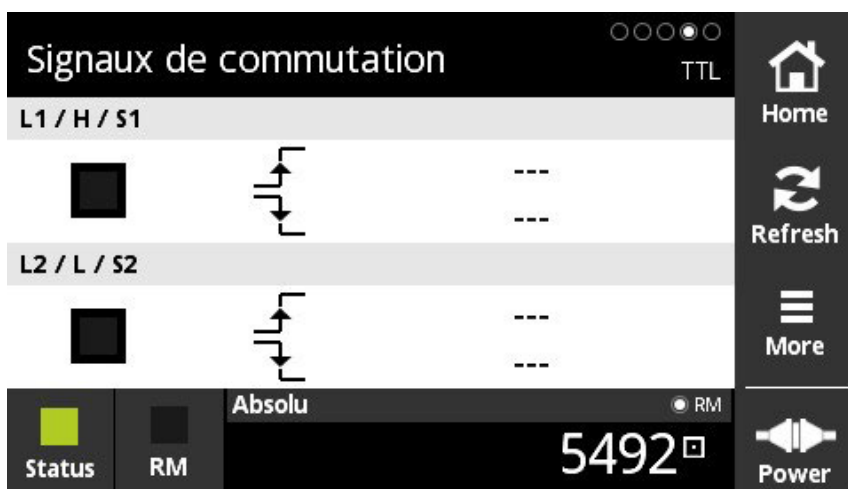


- Régler approximativement l'écart souhaité



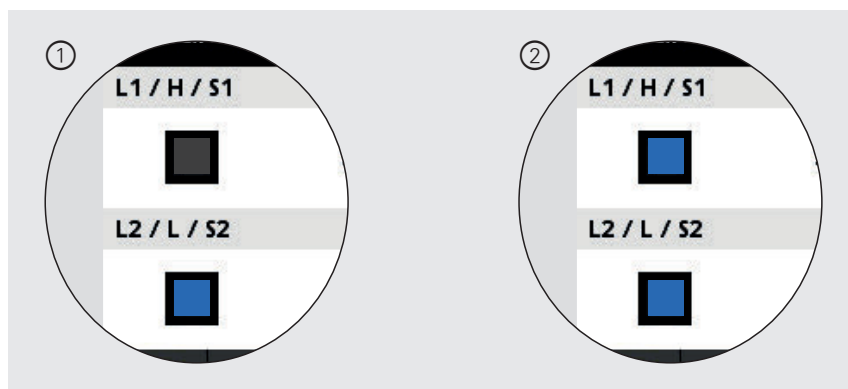
### Régler les points de commutation

- ▶ Effleurer l'écran pour afficher la vue **Signaux de commutation**
- ▶ Franchir la marque de référence avec la marque de référence



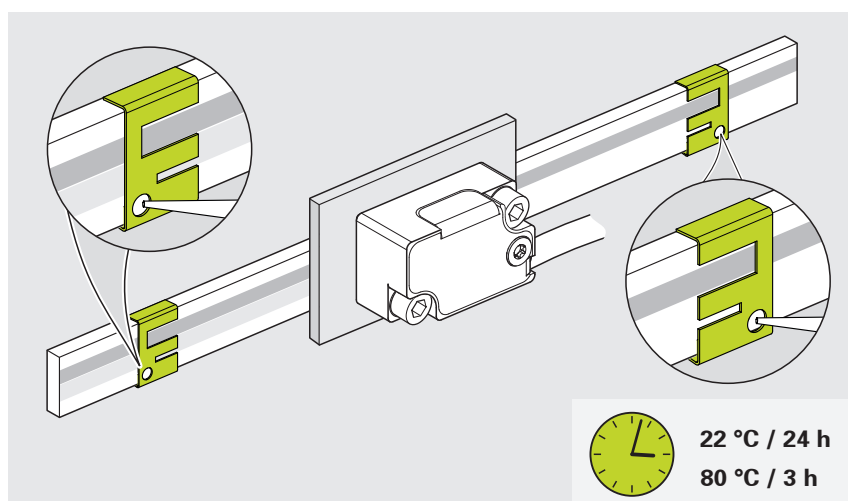
Vue **Signaux de commutation**

- ▶ Faire passer la tête captrice sur le cache Limit jusqu'à ce que le PWT affiche une valeur à la position L1 ou L2  
(1) = Limit à gauche, pas de Homing  
(2) = Limit à droite, Homing
- ▶ Insérer le cache Limit à la position souhaitée
- ▶ Faire de nouveau passer la tête captrice sur le cache Limit et contrôler la valeur
- ▶ Répéter la procédure pour le deuxième cache Limit



### Sécuriser les caches Limit

- ▶ Presser les caches Limit contre le barreau
- ▶ Mettre une petite quantité de colle dans les perçages prévus à cet effet
- ▶ Laisser durcir la colle en fonction de la température d'utilisation souhaitée



Respectez les spécifications relatives à la température et au temps de durcissement.

Température d'utilisation	Température de durcissement	Temps de durcissement
-10 °C à +30 °C	22 °C	24 h
-10 °C à +70 °C	80 °C	3 h

**Étape suivante :** "Opérations finales", Page 71

## 5.7 Réglage et diagnostic LIF 48 V, LIF 48 U

### 5.7.1 Connexion du système de mesure au PWT

#### Connexion du système de mesure

#### REMARQUE

##### Risque de dégâts matériels sous l'effet de contraintes électriques !

Une utilisation inadaptée du connecteur peut endommager l'appareil.

- ▶ Ne procéder à des connexions/déconnexions que lorsque l'installation est hors tension

- ▶ Raccorder le système de mesure au PWT 101
- ▶ Raccorder le PWT 101 à l'alimentation

#### Choix du type de connexion

##### Variantes de connexion

Connexion automatique du système de mesure	Connexion manuelle du système de mesure
Variante recommandée, avec détermination automatique des paramètres de mesure.	Variante alternative, s'il n'est pas possible de raccorder automatiquement le système de mesure.
<b>Page 63</b>	<b>Page 64</b>

### Connecter automatiquement le système de mesure

- ▶ Dans le menu principal, appuyer sur **Diagnostic automatique**
- > Le **Diagnostic automatique** est exécuté.
- > La vue **Affichage du PWT** s'ouvre.



Menu principal



Si le système de mesure ne peut pas être connecté automatiquement, suivez la procédure décrite dans la section **Connecter manuellement le système de mesure**.

**Étape suivante :** "Réglage de la tête caprice", Page 66

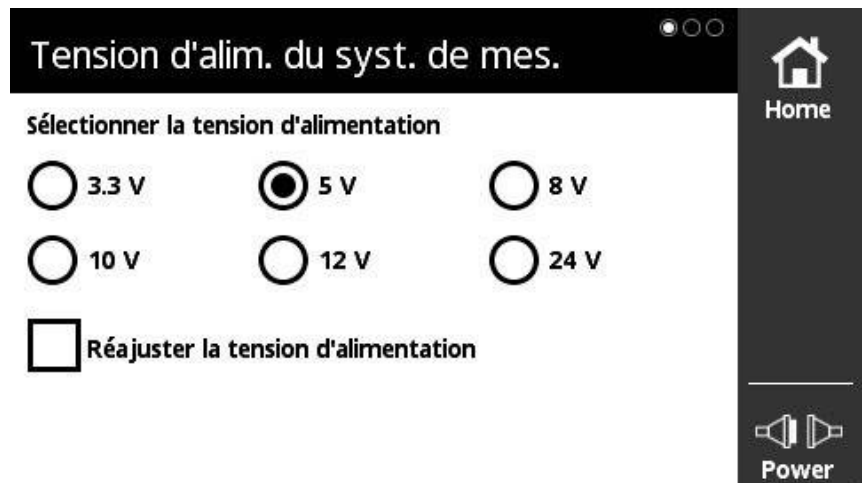
### Connexion manuelle du système de mesure

- ▶ Appuyer sur **Diagnostic manuel** dans le menu principal.
- ▶ La vue **Tension d'alim. du syst. de mes.** s'ouvre.



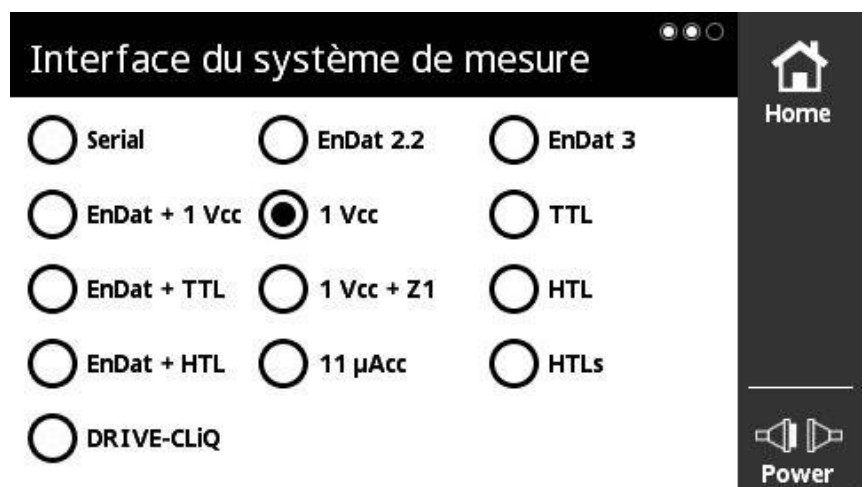
Menu principal

- ▶ Sélectionner la tension d'alimentation
- ▶ Au besoin, activer la case d'option **Réajuster la tension d'alimentation**
- ▶ Effleurer l'écran vers la gauche
- ▶ La vue **Interface du système de mesure** s'ouvre.



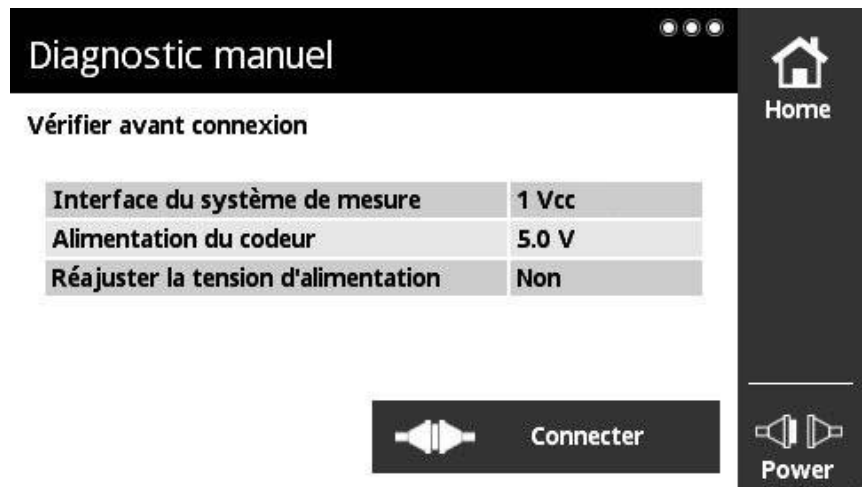
Vue Tension d'alim. du syst. de mes.

- ▶ Sélectionner l'interface du système de mesure
- ▶ Effleurer l'écran vers la gauche
- ▶ La vue **Diagnostic manuel** s'ouvre.



Vue Interface du système de mesure

- ▶ Vérifier la sélection
- ▶ Appuyer sur **Connecter**
- > La connexion au système de mesure est établie.
- > La vue **Affichage du PWT** s'ouvre.

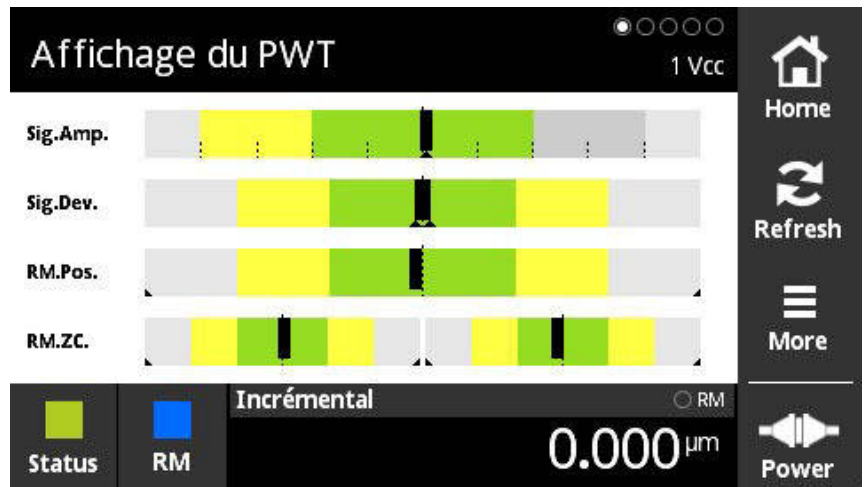


Vue **Diagnostic manuel**

**Étape suivante :** "Réglage de la tête caprice", Page 66

### 5.7.2 Réglage de la tête caprice

Dans la vue **Affichage du PWT**, les diagrammes à barres vous aident à évaluer les signaux incrémentaux et les signaux des marques de référence.

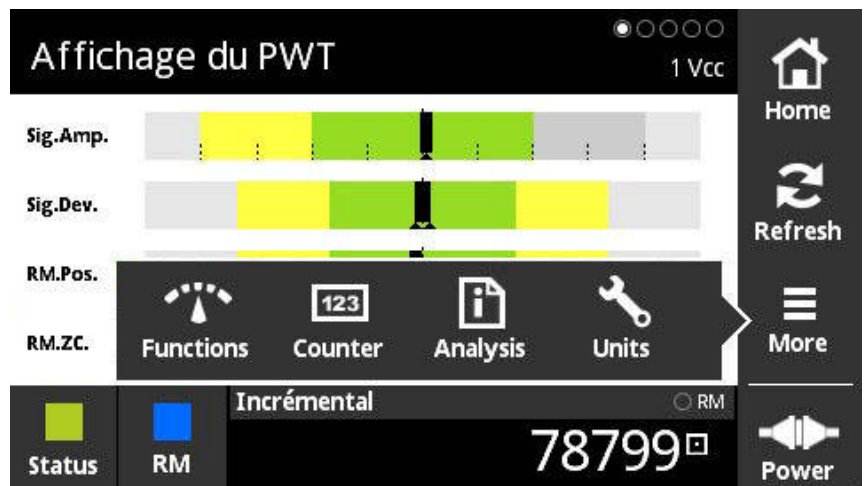


Vue **Affichage du PWT**

#### Désactiver le HSP

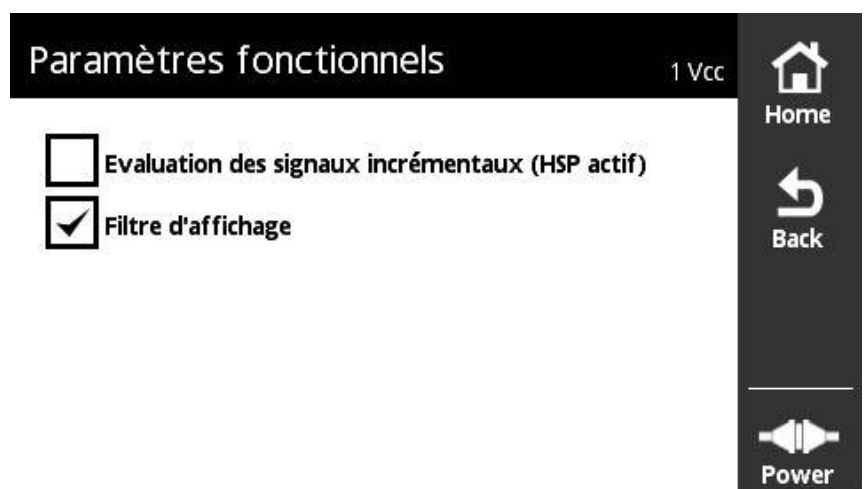
Pour atteindre le meilleur montage mécanique possible, désactivez le HSP.

- ▶ Appuyer sur **More**
- > Le menu **More** s'ouvre.
- ▶ Appuyer sur **Functions**
- > La vue **Paramètres fonctionnels** s'ouvre.



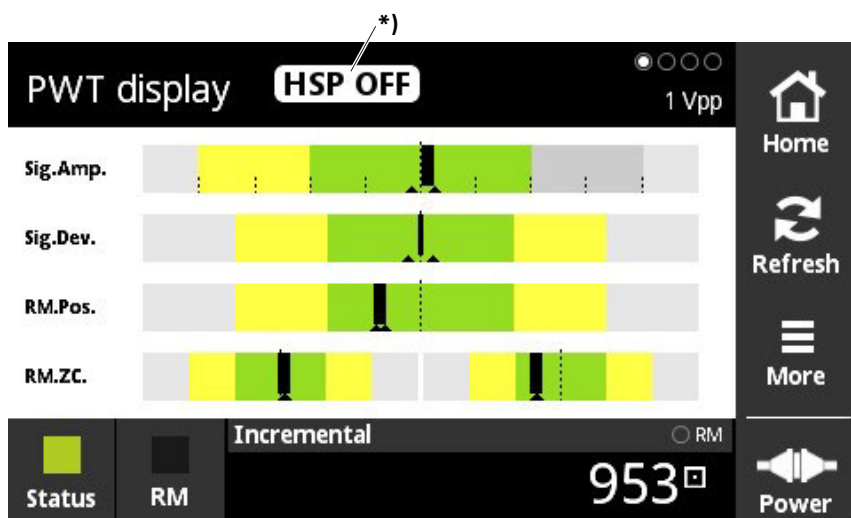
Menu **More**

- ▶ Désactiver **Evaluation des signaux incrémentaux (HSP actif)**
- ▶ Appuyer sur **Back**
- > Le HSP est désactivé.
- > La vue **Affichage du PWT** s'ouvre.



Vue **Paramètres fonctionnels**

\*) Si **HSP OFF** clignote, cela signifie que le HSP est désactivé.

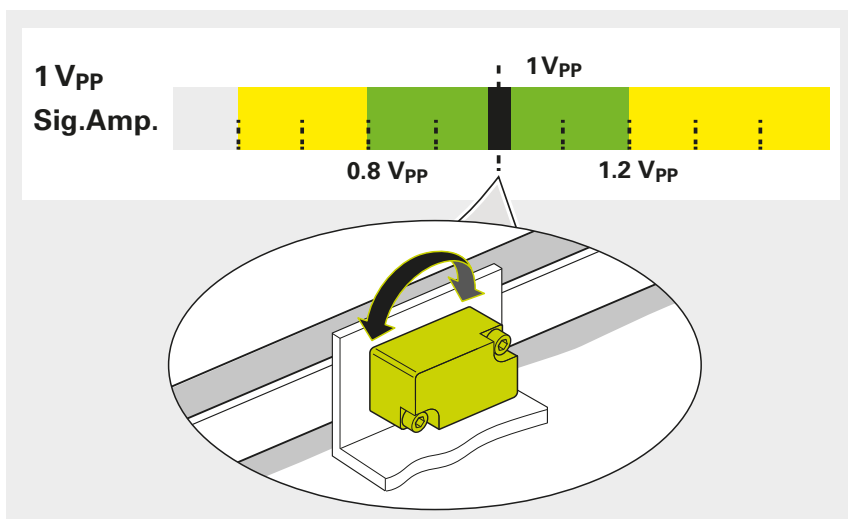


Vue **Affichage du PWT**

### Régler les signaux de sortie

La barre noire indique l'amplitude des signaux de sortie actuels.

- Tourner la tête caprice pour régler les signaux de sortie sur 1 V<sub>CC</sub>.

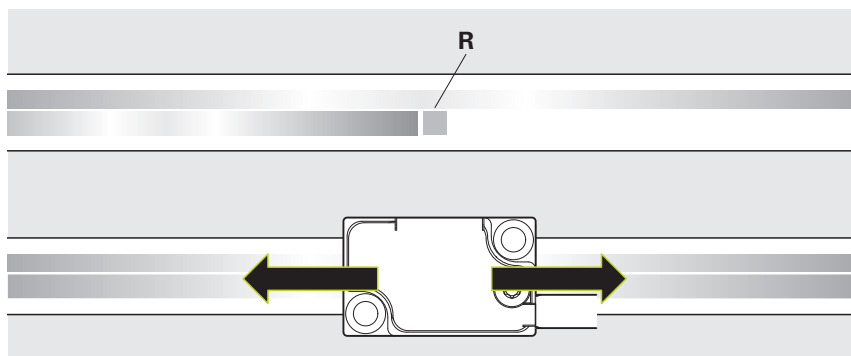


- Serrer légèrement les vis



### Régler le signal de la marque de référence

- ▶ Amener la tête caprice sur la marque de référence (**R**)

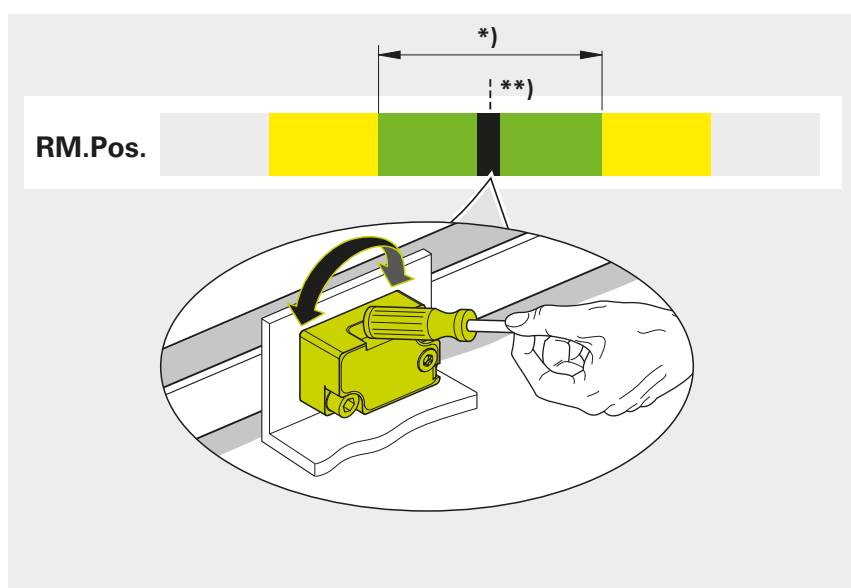


- ▶ Pour obtenir des signaux de marques de référence optimaux, jouer un tout petit peu sur l'orientation de la tête caprice en tapotant légèrement dessus

**\*)** Vert = bien

**\*\*)** Optimal

- ▶ Veiller à ce que les signaux incrémentaux ne deviennent pas plus petits



- ▶ Serrer les vis avec le couple spécifié

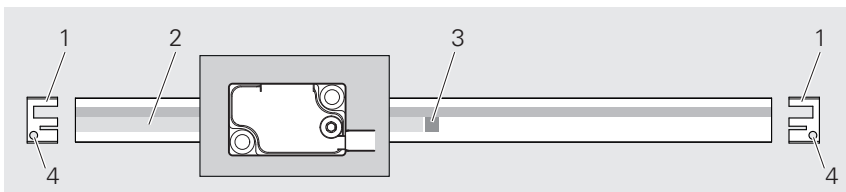


### 5.7.3 Montage des caches Limit

#### Informations relatives au montage des caches Limit

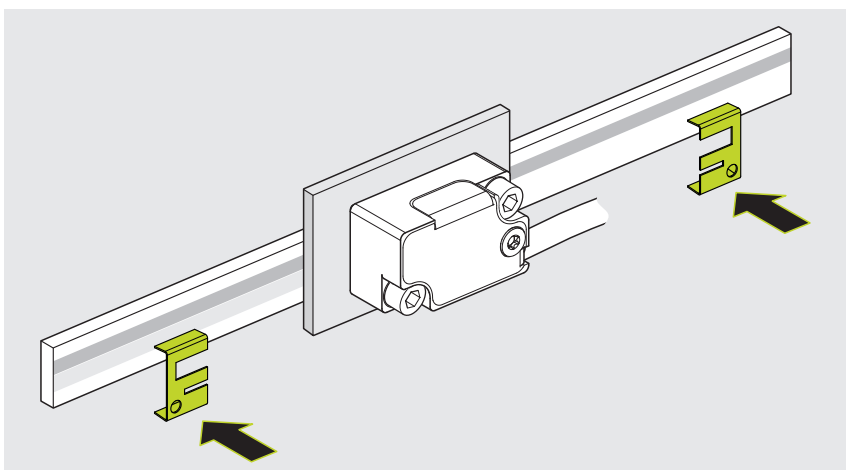
**i** Le montage des caches Limit est optionnel.  
 Les caches Limit permettent de détecter une fin de course et d'identifier laquelle des positions limites, droite ou gauche, est franchie.

- 1 = Cache Limit
- 2 = Piste Homing
- 3 = Marque de référence
- 4 = Perçage pour la colle

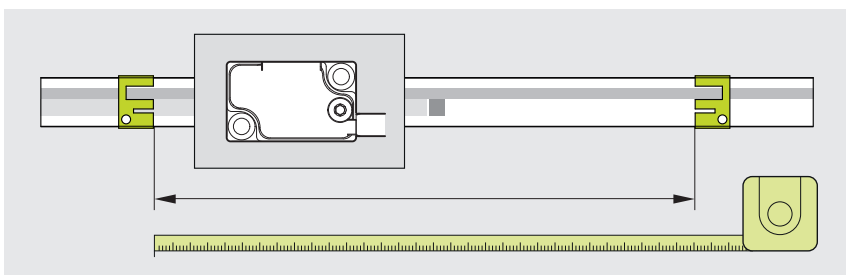


#### Placer les caches Limit

- ▶ Positionner les caches Limit sur la règle

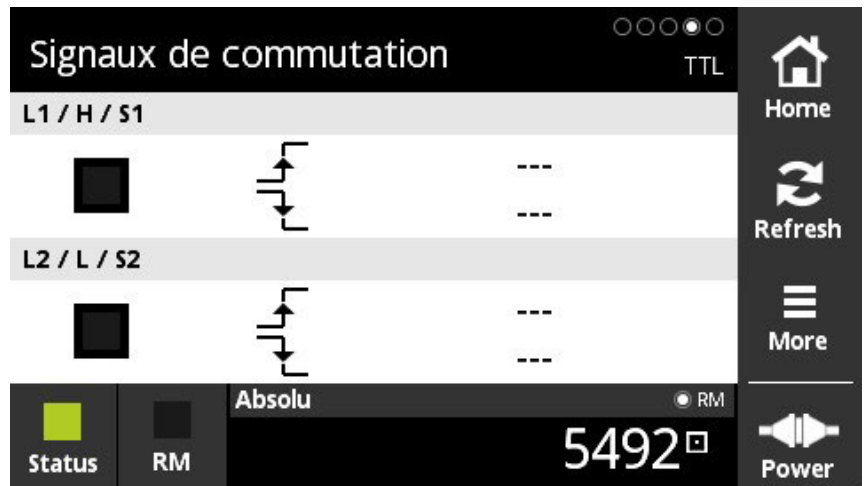


- ▶ Régler approximativement l'écart souhaité



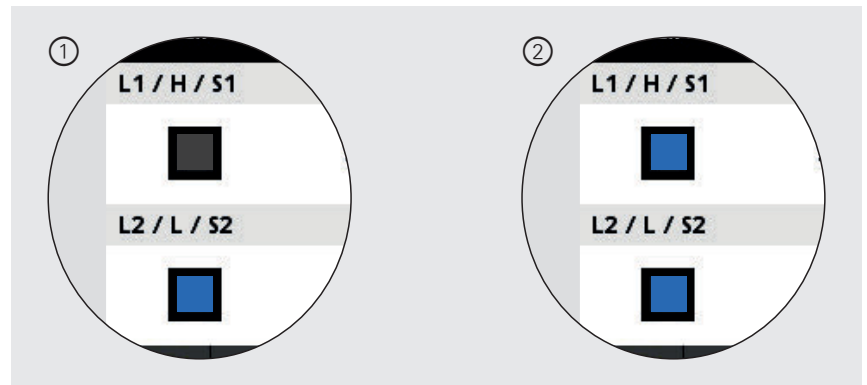
### Régler les points de commutation

- ▶ Effleurer l'écran pour afficher la vue **Signaux de commutation**
- ▶ Franchir la marque de référence avec la marque de référence



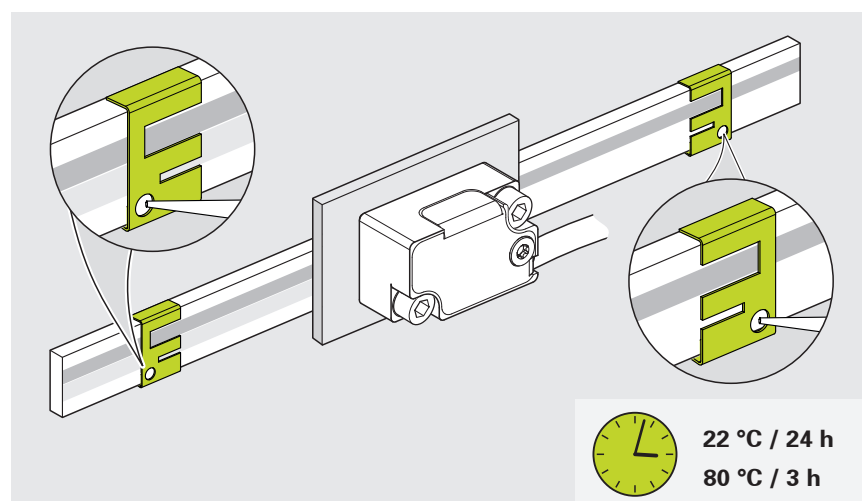
Vue **Signaux de commutation**

- ▶ Faire passer la tête captrice sur le cache Limit jusqu'à ce que le PWT affiche une valeur à la position L1 ou L2  
(1) = Limit à gauche, pas de Homing  
(2) = Limit à droite, Homing
- ▶ Insérer le cache Limit à la position souhaitée
- ▶ Faire de nouveau passer la tête captrice sur le cache Limit et contrôler la valeur
- ▶ Répéter la procédure pour le deuxième cache Limit



### Sécuriser les caches Limit

- ▶ Presser les caches Limit contre le barreau
- ▶ Mettre une petite quantité de colle dans les perçages prévus à cet effet
- ▶ Laisser durcir la colle en fonction de la température d'utilisation souhaitée



Respectez les spécifications relatives à la température et au temps de durcissement.

Température d'utilisation	Température de durcissement	Temps de durcissement
-10 °C à +30 °C	22 °C	24 h
-10 °C à +70 °C	80 °C	3 h

**Étape suivante :** "Opérations finales", Page 71

## 6 Opérations finales

### 6.1 Raccordement du système de mesure à l'électronique consécutive

#### AVERTISSEMENT

##### Risque de choc électrique en cas de branchements sous tension !

Le branchement et le débranchement de câbles et de connecteurs sous tension dans l'installation peuvent entraîner la mort ou des blessures graves.

- ▶ Ne brancher et débrancher les câbles et les connecteurs que lorsque ceux-ci sont hors tension
- ▶ Mettre l'électronique consécutive hors tension avant de connecter l'appareil
- ▶ Pour les extrémités de câbles libres, respecter la distribution des raccordements

- ▶ Connecter le système de mesure aux composants électroniques consécutifs

#### REMARQUE

##### Risque de dégâts matériels en cas de câble de raccordement mal posé !

Une mauvaise pose peut endommager les câbles de raccordement

- ▶ Respecter les rayons de courbure admissibles
- ▶ Ne pas croiser les câbles de raccordement lors de l'utilisation de chaînes d'entraînement
- ▶ Poser correctement le câble de raccordement



Pour plus d'informations sur les propriétés et la pose du câble, reportez-vous au catalogue **Cables and Connectors**.

- ▶ [www.heidenhain.com/documentation](http://www.heidenhain.com/documentation)
- ▶ Saisir **1206103** comme ID de document



Pour plus d'informations sur l'affectation des broches des câbles de raccordement, consultez le catalogue **Cables and Connectors**.

- ▶ [www.heidenhain.com/documentation](http://www.heidenhain.com/documentation)
- ▶ Saisir **1206103** comme ID de document



Pour plus d'informations sur les sources parasites, reportez-vous au catalogue **Interfaces of HEIDENHAIN Encoders**.

- ▶ [www.heidenhain.com/documentation](http://www.heidenhain.com/documentation)
- ▶ Saisir **1078628** comme ID de document

## 7 Démontage

Cette section décrit comment démonter le système de mesure.

### 7.1 Consignes de sécurité pour le démontage

#### AVERTISSEMENT

##### Risque de blessure en cas de branchements effectués sous tension !

En procédant à des connexions alors que l'installation est sous tension, vous vous exposez à un risque d'accidents graves, voire mortels.

- ▶ Ne procéder à des connexions/déconnexions que lorsque l'installation est hors tension

#### AVERTISSEMENT

##### Risque de blessure du fait de la présence de pièces mobiles sur la machine !

Suivant le lieu du montage et l'application, il peut exister un risque de blessure dû à la présence de pièces mobiles sur la machine.

- ▶ Tenir compte de toutes les remarques du constructeur de la machine lorsque vous travaillez sur la machine, par ex. le fait de ne procéder à des connexions que si la machine est hors tension

#### ATTENTION

##### Matériau de support de la règle fragile !

Risque de blessures pouvant être causées par les arêtes coupantes, ou par des éclats du matériau du support de mesure

- ▶ Porter des gants et des lunettes de protection
- ▶ Éviter de plier et de déformer la tête caprice, ou la règle

### 7.2 Démontage de la tête caprice

- ▶ Déconnecter le codeur de l'électronique consécutive
- ▶ Démontez la tête caprice en suivant les étapes de montage dans le sens inverse  
**Informations complémentaires :** "Montage de la tête caprice", Page 27

### 7.3 Démontage de la règle



Pour en savoir plus, consulter les **instructions de démontage**.

- ▶ [www.heidenhain.com/documentation](http://www.heidenhain.com/documentation)
- ▶ Entrer **1185755** comme ID de document

# HEIDENHAIN

## DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH

Dr.-Johannes-Heidenhain-Straße 5

83301 Traunreut, Germany

☎ +49 8669 31-0

☎ +49 8669 32-5061

info@heidenhain.de

**Technical support** ☎ +49 8669 32-1000

**Measuring systems** ☎ +49 8669 31-3104

service.ms-support@heidenhain.de

**NC support** ☎ +49 8669 31-3101

service.nc-support@heidenhain.de

**NC programming** ☎ +49 8669 31-3103

service.nc-pgm@heidenhain.de

**PLC programming** ☎ +49 8669 31-3102

service.plc@heidenhain.de

**APP programming** ☎ +49 8669 31-3106

service.app@heidenhain.de

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