

# Sommaire

<b>Avant de démarrer l'appareil</b> .....	<b>2</b>
Introduction .....	2
Vue d'ensemble .....	2
Ecran .....	3
Mise en place des batteries .....	3
<b>Utiliser l'appareil</b> .....	<b>4</b>
Mise sous / hors tension .....	4
Suppression .....	4
Codes de message .....	4
Bip actif / inactif .....	4
Eclairage actif / inactif .....	4
Réglage de la référence de mesure / trépied .....	5
Pièce finale multifonctionnelle .....	5
Réglage des unités de mesure de distance .....	6
Réglage des unités d'inclinaison .....	6
Retardateur de mesure (déclencheur automatique) .....	6
<b>Fonctions de mesure</b> .....	<b>7</b>
Mesure d'une distance simple .....	7
Mesure continue / minimum-maximum .....	7
Addition / Soustraction .....	7
Surface .....	8
Volume .....	9
Pythagore (2 points) .....	10
Pythagore (3 points) .....	10
Pythagore (hauteur partielle) .....	11
Piquetage .....	12
Mode horizontal intelligent .....	13
Poursuite latérale .....	13
Mémoire (20 derniers affichages) .....	14
Vider la mémoire .....	14

<b>Calibrage</b> .....	<b>15</b>
Calibrage du capteur d'inclinaison (calibrage de l'inclinaison) .....	15
<b>Caractéristiques techniques</b> .....	<b>16</b>
<b>Codes de message</b> .....	<b>17</b>
<b>Entretien</b> .....	<b>17</b>
<b>Consignes de sécurité</b> .....	<b>17</b>
Responsabilité .....	17
Utilisation conforme .....	18
Utilisation non conforme .....	18
Risques liés à l'utilisation .....	18
Conditions d'application .....	18
Tri sélectif .....	18
Compatibilité électromagnétique (CEM) .....	18
Déclaration FCC (applicable aux Etats-Unis) .....	19
Classification laser .....	19
Signalisation .....	19

## Introduction

 Lire attentivement les consignes de sécurité et le manuel avant d'utiliser le produit pour la première fois.

 Le responsable du produit doit s'assurer que tous les utilisateurs comprennent et respectent les consignes qui suivent.

Les symboles utilisés ont la signification suivante:

### ATTENTION

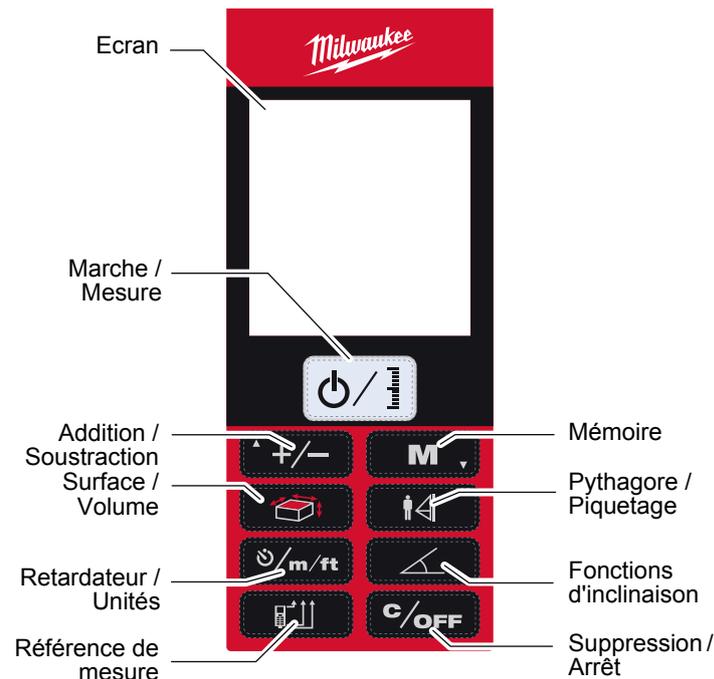
Indique une situation potentiellement périlleuse pouvant entraîner de graves blessures voire la mort si elle n'est pas évitée.

### PRUDENCE

Risque ou utilisation non conforme susceptible de provoquer des dommages dont l'étendue est faible au niveau corporel, mais peut être importante au niveau matériel, financier ou écologique.

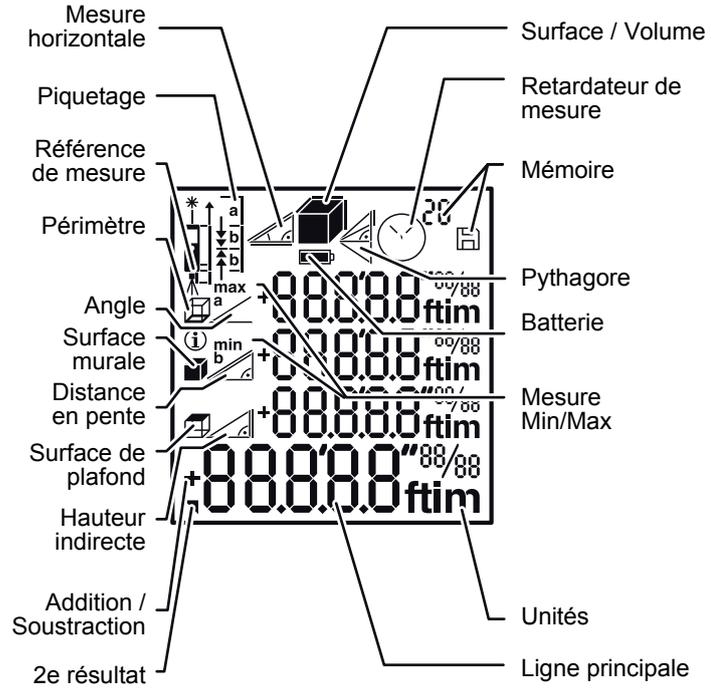
 Paragraphes importants auxquels il convient de se référer en pratique car ils permettent d'utiliser le produit de manière efficace et techniquement correcte.

## Vue d'ensemble

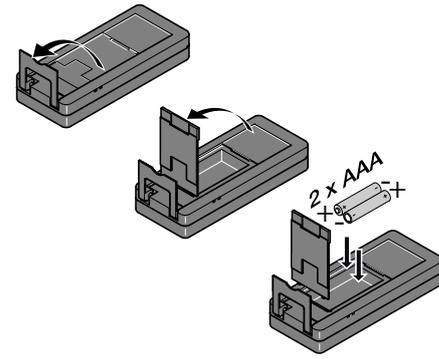


# Avant de démarrer l'appareil

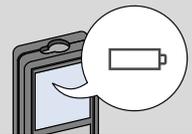
## Ecran



## Mise en place des batteries

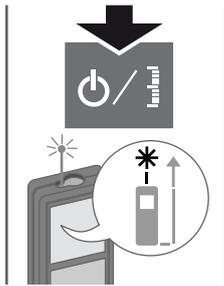


**i** Pour bénéficier d'un fonctionnement optimal, ne pas utiliser des batteries au zinc-carbone. Remplacer les batteries quand le symbole correspondant clignote.



# Utiliser l'appareil

## Mise sous / hors tension



Appareil hors tension.

**i** Presser le bouton ON 2 s pour activer le mode laser continu. Si aucune touche n'est actionnée pendant 180 s, l'appareil s'éteint tout seul.

## Suppression



Annuler la dernière action.



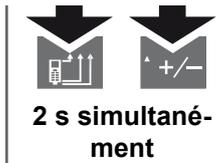
Quitter la fonction actuelle. Activer le mode par défaut.

## Codes de message

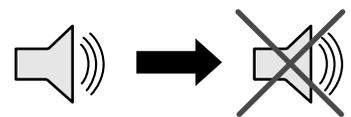
Si l'icône Info s'affiche avec un nombre, suivre les instructions de la section "Codes de message".  
Exemple:



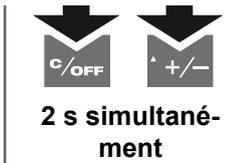
## Bip actif / inactif



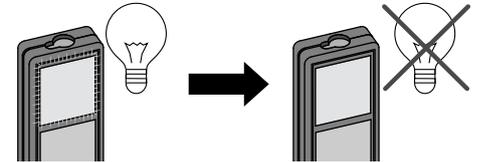
2 s simultanément



## Eclairage actif / inactif

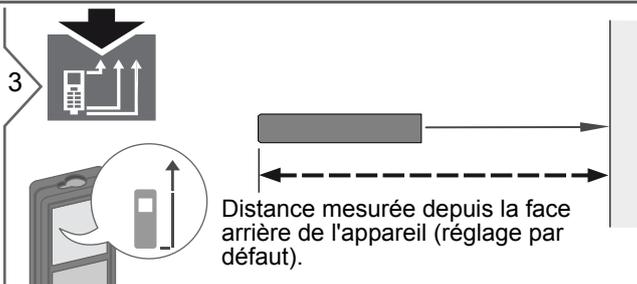
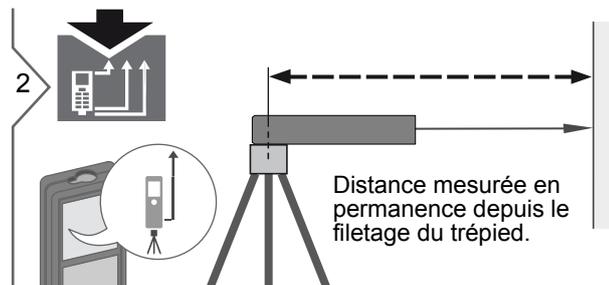
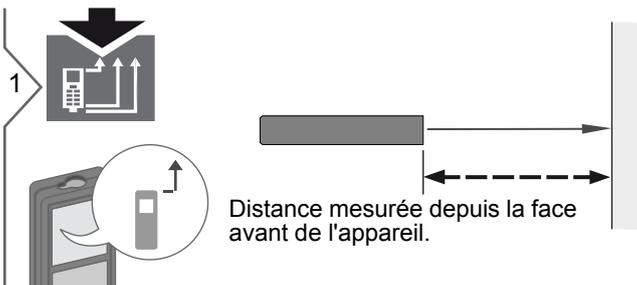


2 s simultanément

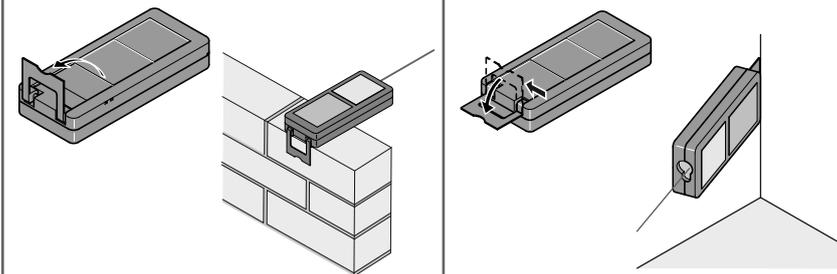


## Utiliser l'appareil

### Réglage de la référence de mesure / trépied



### Pièce finale multifonctionnelle



**i** L'orientation de la pièce finale est automatiquement détectée et le point zéro ajusté en conséquence.

## Utiliser l'appareil

### Réglage des unités de mesure de distance



2 s

Commuter entre les unités de mesure suivantes:

0.000 m	0.00 ft
0.0000 m	0'00" 1/32
0.00 m	0.00 in
	0 in 1/32

### Réglage des unités d'inclinaison

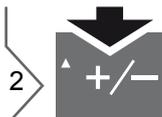


2 s simultanément

Commuter entre les unités de mesure suivantes:

0.0 °
0.0 %

### Retardateur de mesure (déclencheur automatique)



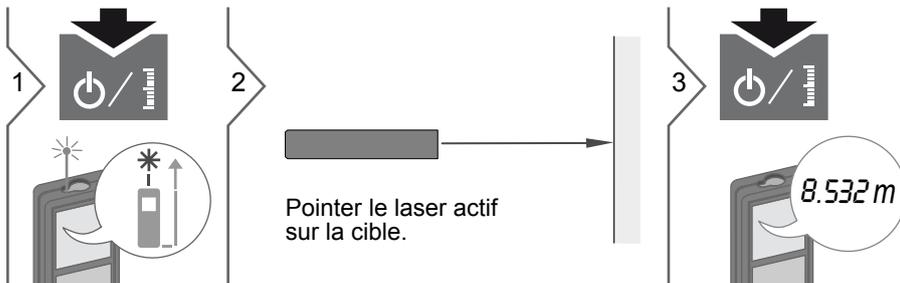
Régler le temps de déclenchement automatique (max. 60 secondes, réglage par défaut 5 secondes)

i

Après le relâchement de la touche avec le laser activé, les secondes restantes jusqu'à la mesure sont décomptées et indiquées à l'écran. Il est recommandé de retarder le déclenchement par ex. pour une visée précise sur de longues distances. Cela permet d'éviter de secouer l'appareil en pressant la touche de mesure.

## Fonctions de mesure

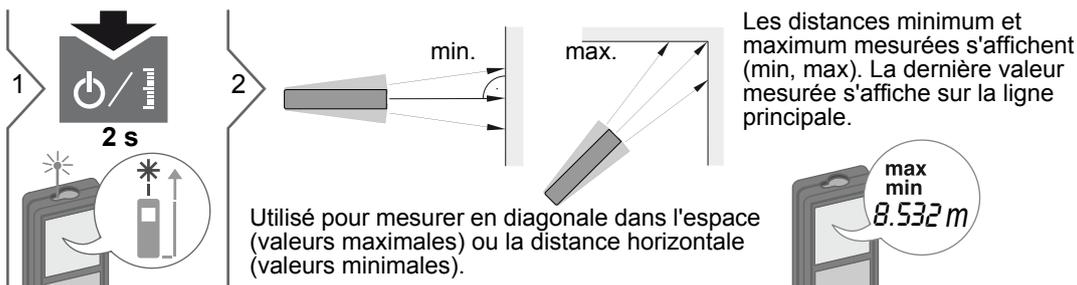
### Mesure d'une distance simple



i

Surfaces cibles: des erreurs peuvent se produire lors de mesures sur des liquides incolores, du verre, du polystyrène ou des surfaces semi-perméables ou en cas de visée de surfaces très brillantes. Lorsqu'on vise une surface sombre, le temps de mesure augmente.

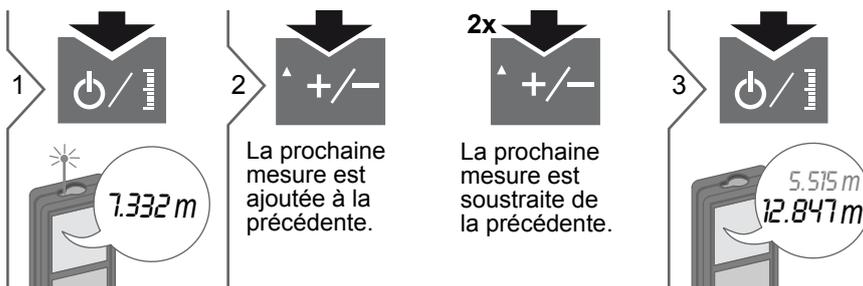
### Mesure continue / minimum-maximum



3

Arrête la mesure continue / minimum-maximum.

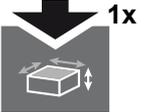
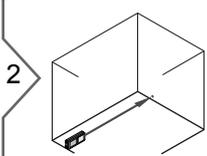
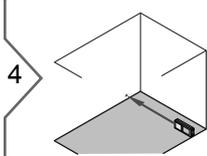
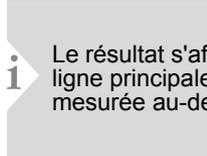
### Addition / Soustraction



i

Le résultat s'affiche sur la ligne principale et la valeur mesurée au-dessus. On peut répéter cette opération. On peut procéder de la même manière pour additionner ou soustraire des surfaces ou volumes.

### Surface

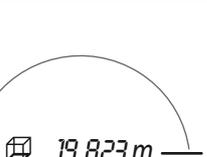
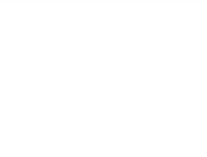
1   2   3   4  5

Pointer le laser sur le premier point cible.

Pointer le laser sur le deuxième point cible.

24.352 m<sup>2</sup>

**i** Le résultat s'affiche sur la ligne principale et la valeur mesurée au-dessus.

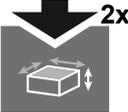
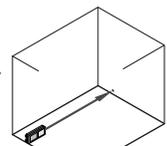
6     

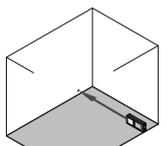
19.823 m — Périmètre

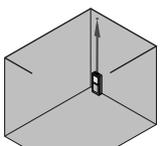
24.352 m<sup>2</sup> — Surface

## Fonctions de mesure

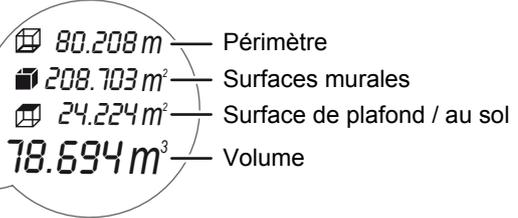
## Volume

1   2 Pointer le laser sur le premier point cible.

3   4 Pointer le laser sur le deuxième point cible.

5   6 Pointer le laser sur le troisième point cible.

7   78.694 m<sup>3</sup>

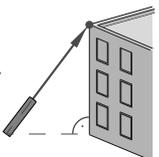
8  2 s  

-  80.208 m — Périmètre
-  208.703 m<sup>2</sup> — Surfaces murales
-  24.224 m<sup>2</sup> — Surface de plafond / au sol
-  78.694 m<sup>3</sup> — Volume

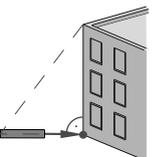
 Le résultat s'affiche sur la ligne principale et la valeur mesurée au-dessus.

## Pythagore (2 points)

1  

2  Pointer le laser sur le point supérieur.

3  

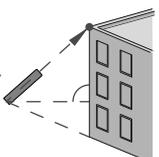
4  Pointer le laser à angle droit sur le point inférieur.

5   8.294 m

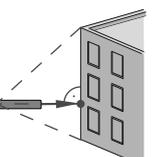
 Lire l'information sur la mesure de Pythagore donnée au bas de la page suivante.

## Pythagore (3 points)

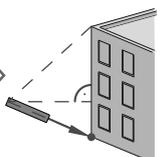
1  2x 

2  Pointer le laser sur le point supérieur.

3  

4  Pointer le laser sur le point à angle droit.

5  

6  Pointer le laser sur le point inférieur.

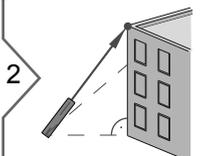
7   8.294 m

 Lire l'information sur la mesure de Pythagore donnée au bas de la page suivante.

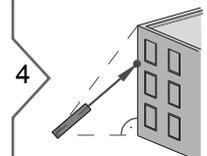
# Fonctions de mesure

## Pythagore (hauteur partielle)

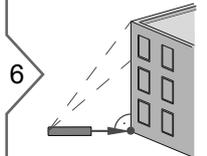
1  3x

2  Pointer le laser sur le point supérieur.

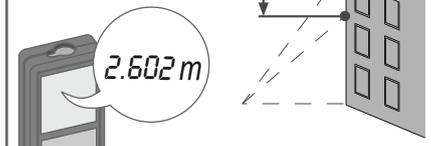
3 

4  Pointer le laser sur le second point.

5 

6  Pointer le laser sur le point à angle droit.

7 

 2.602 m

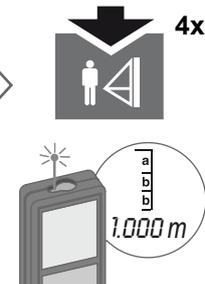
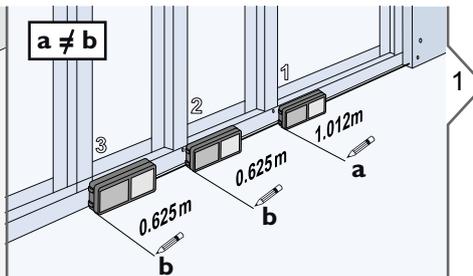
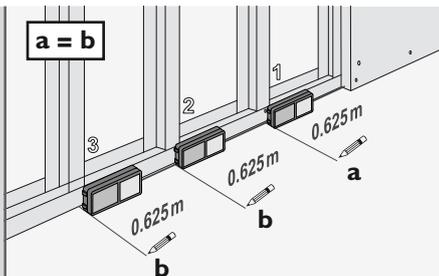
### Mesures de Pythagore:

Si on presse la touche de mesure pendant 2 s, la mesure minimum ou maximum est automatiquement activée.

i

## Piquetage

Il est possible de saisir deux distances différentes (a et b) pour reporter des longueurs mesurées définies.



Adapter la valeur "a".



Déplacer l'appareil lentement le long de la ligne de piquetage. La distance jusqu'au piquetage suivant s'affiche.



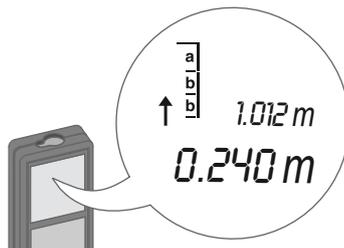
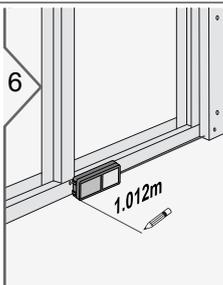
Confirmer la valeur "a".



Adapter la valeur "b".



Confirmer la valeur "b" et démarrer la mesure.



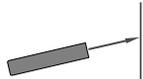
Il manque 0,240 m pour atteindre 1,012 m.

Lorsqu'on approche un piquetage à moins de 0,1 m, des bips se font entendre. Le bouton SUPPRESSION/ARRET permet d'arrêter la fonction.

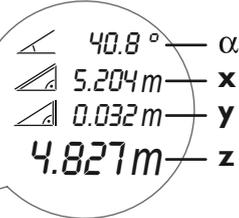
## Fonctions de mesure

### Mode horizontal intelligent

1 

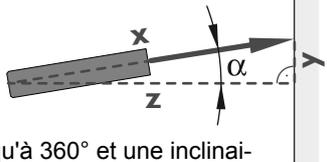
2  Pointer le laser sur la cible.

3 



$40.8^\circ$  —  $\alpha$   
 $5.204\text{ m}$  —  $x$   
 $0.032\text{ m}$  —  $y$   
 $4.827\text{ m}$  —  $z$

(jusqu'à  $360^\circ$  et une inclinaison transversale de  $\pm 10^\circ$ )

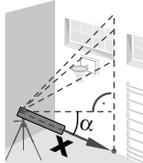


Appuyer de nouveau sur la touche pour arrêter la mesure à l'horizontale.

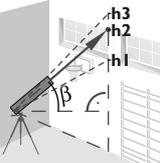
### Poursuite latérale

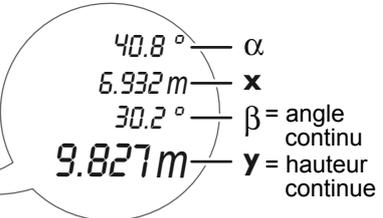
*i* Cette fonction permet d'afficher en permanence la poursuite latérale si l'appareil est tourné vers le trépied. La mesure de la 2e distance n'est nécessaire que si l'angle est mesuré automatiquement.

1 

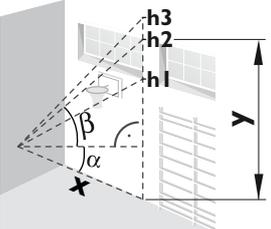
2  Pointer le laser sur le point inférieur.

3 

4  Pointer le laser sur les points supérieurs et la mesure continue de l'angle / de la hauteur démarre automatiquement.

5 

$40.8^\circ$  —  $\alpha$   
 $6.932\text{ m}$  —  $x$   
 $30.2^\circ$  —  $\beta$  = angle continu  
 $9.827\text{ m}$  —  $y$  = hauteur continue



*i* La hauteur mesurée "y" est à  $90^\circ$  du 1er point visé "x".

6 

Arrête la poursuite latérale et affiche la dernière mesure.

## Mémoire (20 derniers affichages)

1




Les 20 derniers affichages apparaissent.

2





Faire défiler les 20 derniers résultats.

3



**2 s**

La valeur de la ligne principale peut être utilisée pour d'autres calculs.

## Vider la mémoire

3




**2 s simultanément**

Mémoire entièrement effacée.

# Calibrage

## Calibrage du capteur d'inclinaison (calibrage de l'inclinaison)

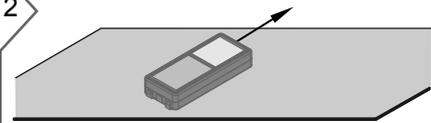
1



2 s simultanément

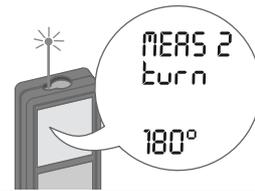


2

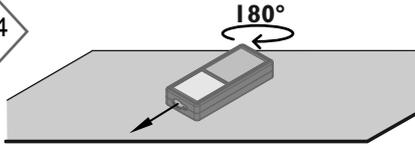


Placer l'appareil sur une surface toute plane.

3

4

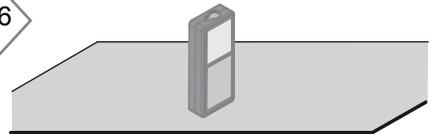


Tourner l'appareil horizontalement de 180° et le replacer sur une surface toute plane.

5

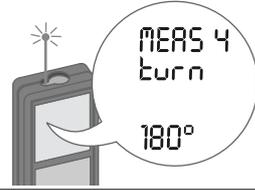



6

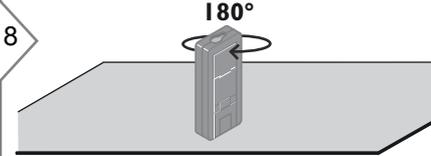


Retourner l'appareil et le replacer sur une surface toute plane.

7

8



Tourner l'appareil horizontalement de 180° et le replacer sur une surface toute plane.

9




**i** Au bout de 2 secondes, l'appareil se remet en mode normal.

Mesure de la distance	
<b>Tolérance de mesure type*</b>	± 1,5 mm / 0,06 in ***
<b>Tolérance de mesure maximale**</b>	± 2,5 mm / 0,10 in ***
<b>Portée de la plaque de mire</b>	80 m / 262 ft
<b>Portée type *</b>	80 m / 262 ft
<b>Portée dans des conditions défavorables ****</b>	60 m / 197 ft
<b>Plus petite unité de mesure affichée</b>	0,1 mm / 1/32 in
<b>Ø du point laser à (distance)</b>	6 / 30 / 50 mm (10 / 50 / 80 m)
Mesure de l'inclinaison	
<b>Tolérance de mesure par rapport au faisceau laser*****</b>	± 0.2°
<b>Tolérance de mesure par rapport au boîtier*****</b>	± 0.2°
<b>Portée</b>	360°
Informations générales	
<b>Classe laser</b>	2
<b>Type de laser</b>	635 nm, < 1 mW
<b>Classe de protection</b>	IP54 (protection contre la poussière et l'eau de ruissellement)
<b>Arrêt autom. du laser</b>	au bout de 90 s
<b>Arrêt automatique</b>	au bout de 180 s
<b>Durée de vie des batteries (2 x AAA)</b>	jusqu'à 5000 mesures
<b>Dimensions (H x P x L)</b>	117 x 57 x 32 mm 4,6 x 2,4 x 1,3 in
<b>Poids (avec batteries)</b>	0,14 kg / 4,938 oz
<b>Plage de température:</b>	
- Stockage	-25 à 70 °C -13 à 158 °F
- Service	-10 à 50 °C 14 à 122 °F

\* s'applique à une réflectivité de la cible de 100 % (mur peint en blanc), luminosité de fond faible, 25 °C

\*\* s'applique à une réflectivité de la cible de 10 à 500 %, luminosité de fond élevée, - 10 °C à + 50 °C

\*\*\* Les tolérances s'appliquent sur des distances de 0,05 m à 10 m avec un niveau de fiabilité de 95 %. La tolérance maximale peut se dégrader de 0,1 mm/m sur des distances de 10 m à 30 m et de 0,2 mm sur des distances supérieures à 30 m.

\*\*\*\* s'applique à une réflectivité de la cible de 100 %, luminosité de fond d'environ 30 000 lux

\*\*\*\*\* après calibrage par l'utilisateur. Angle additionnel relatif à un écart de +/- 0,01° par degré jusqu'à +/-45° dans chaque quart de cercle. S'applique à la température ambiante. L'écart maximal augmente à +/- 0,1° pour toute la plage de température de service.

**i** Pour obtenir des résultats indirects précis, il est recommandé d'utiliser un trépied. Pour obtenir des mesures précises de l'inclinaison, éviter une inclinaison transversale.

Fonctions	
<b>Mesure de la distance</b>	oui
<b>Mesure Min / Max</b>	oui
<b>Mesure continue</b>	oui
<b>Piquetage</b>	oui
<b>Addition / Soustraction</b>	oui
<b>Surface</b>	oui
<b>Volume</b>	oui
<b>Pythagore</b>	2 points, 3 points, hauteur partielle
<b>Mode horizontal intelligent / Hauteur indirecte</b>	oui
<b>Poursuite latérale</b>	oui
<b>Mémoire</b>	20 affichages
<b>Bip</b>	oui
<b>Rétroéclairage</b>	oui
<b>Pièce finale multifonctionnelle</b>	oui

## Codes de message

Si le message **Erreur** ne disparaît pas après une mise sous tension répétée de l'appareil, contacter le revendeur.

Si le message **InFo** s'affiche avec un nombre, presser le bouton Clear et suivre les instructions suivantes:

N°	Cause	Correction
156	Inclinaison transversale supérieure à 10°	Maintenir l'appareil sans inclinaison transversale.
162	Erreur de calibrage	Veiller à ce que l'appareil soit placé sur une surface parfaitement horizontale et plane. Répéter l'opération de calibrage. Si l'erreur persiste, contacter le fournisseur.
204	Erreur de calcul	Réexécuter la mesure.
252	Température trop haute	Laisser refroidir l'appareil.
253	Température trop basse	Réchauffer l'appareil.
255	Signal reçu trop faible, temps de mesure trop long	Changer la surface cible (par ex. papier blanc).
256	Signal reçu trop fort	Changer la surface cible (par ex. papier blanc).
257	Trop forte luminosité	Mettre la zone cible à l'ombre.
258	Mesure hors plage	Corriger la mesure.
260	Faisceau laser interrompu	Répéter la mesure.

## Entretien

- Nettoyer l'appareil avec un chiffon doux, humide.
- Ne jamais tremper l'appareil dans l'eau.
- Ne jamais utiliser d'agents nettoyants ou de solvants agressifs.

## Consignes de sécurité

Le responsable du produit doit s'assurer que tous les utilisateurs comprennent et respectent les consignes qui suivent.

### Responsabilité

#### Responsabilité du fabricant de l'équipement original:

Techtronic Industries GmbH  
Max-Eyth-Strasse 10,  
71364 Winnenden, Germany

L'entreprise mentionnée ci-dessus est tenue de livrer le produit, et le manuel d'utilisation, en parfait état. L'entreprise mentionnée ci-dessus ne peut être tenue pour responsable des accessoires fournis par des tiers.

#### Responsabilité du responsable du produit:

- Comprendre les informations de sécurité inscrites sur le produit et les instructions du manuel d'utilisation.
- Connaître les consignes de sécurité locales en matière de prévention des accidents.
- Toujours rendre le produit inaccessible à du personnel non autorisé à l'utiliser.

## Consignes de sécurité

### Utilisation conforme

- Mesure de distances
- Mesure de l'inclinaison

### Utilisation non conforme

- Mettre le produit en service sans instructions préalables
- L'utiliser en dehors des limites définies
- Rendre les installations de sécurité inefficaces et enlever les plaques signalétiques ainsi que les avertissements
- Ouvrir le produit avec des outils (par ex. tournevis)
- Modifier ou transformer le produit
- Utiliser des accessoires d'autres fabricants sans autorisation expresse
- Eblouir intentionnellement des tiers, même dans l'obscurité
- Prendre des précautions insuffisantes sur le lieu de mesure (par ex. exécution de mesures au bord de routes, sur des chantiers)
- Manipuler volontairement ou non sans précautions le produit sur des échafaudages, des escaliers à proximité de machines en marche ou d'installations non protégées
- Viser en plein soleil

### Risques liés à l'utilisation

#### ATTENTION

En cas de chutes, de sollicitations extrêmes ou d'adaptations non autorisées, le produit peut présenter des dommages et fournir des mesures incorrectes. Effectuer périodiquement des mesures de contrôle, surtout lorsque le produit a été sollicité de façon inhabituelle, et avant, pendant et après des mesures importantes.

#### PRUDENCE

N'effectuer en aucun cas soi-même des réparations sur le produit. En cas d'endommagement, contacter un revendeur local.

#### ATTENTION

Les modifications non expressément approuvées peuvent invalider le droit de mise en œuvre accordé à l'utilisateur.

### Conditions d'application

 Cf. chapitre "Caractéristiques techniques".

L'appareil est conçu pour être utilisé dans des milieux pouvant être habités en permanence par l'homme. Le produit n'a pas le droit d'être utilisé dans un environnement explosif ou agressif.

### Tri sélectif

#### ATTENTION

Ne pas jeter les batteries déchargées avec les ordures ménagères. Les amener à un point de collecte prévu à cet effet pour une élimination conforme aux prescriptions environnementales nationales ou locales. Ne pas jeter le produit avec les ordures ménagères.

Éliminer le produit conformément aux prescriptions nationales en vigueur dans le pays d'utilisation. Suivre les règles de recyclage en vigueur sur le plan national, spécifiques au produit.

Il est possible de télécharger des informations sur le traitement des déchets spécifiques au produit sur notre site Internet.



### Compatibilité électromagnétique (CEM)

#### ATTENTION

L'appareil est conforme aux dispositions les plus strictes des normes et réglementations concernées.

Un risque de perturbation du fonctionnement d'autres appareils ne peut cependant être tout à fait exclu.

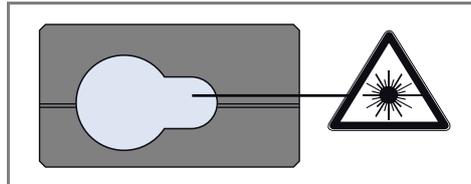
# Consignes de sécurité

## Déclaration FCC (applicable aux Etats-Unis)

Cet équipement a été testé et jugé conforme aux valeurs limites établies pour un appareil numérique de classe B, sur la base de la partie 15 des règles FCC. Ces limites sont prévues pour garantir une protection raisonnable contre des interférences néfastes dans une installation résidentielle. Cet équipement génère, utilise et peut rayonner de l'énergie radiofréquence et, s'il n'est pas installé ou utilisé conformément aux instructions, il peut gravement perturber des communications radio. Il est cependant impossible d'exclure des interférences dans une installation donnée, même en cas de respect des instructions. Si cet équipement perturbe gravement la réception radio ou télévision, ce que l'on peut déterminer en éteignant puis en rallumant l'équipement, l'utilisateur est invité à essayer de corriger ces interférences en appliquant une ou plusieurs mesures exposées ci-après:

- Réorienter ou repositionner l'antenne réceptrice.
- Augmenter la distance entre l'équipement et le récepteur.
- Raccorder l'équipement à une prise d'un circuit différent de celui sur lequel est branché le récepteur.
- Consulter le revendeur ou un technicien radio/TV expérimenté pour obtenir de l'aide.

## Classification laser



L'appareil génère des faisceaux laser visibles:

C'est un produit laser de classe 2 conformément à:

- CEI60825-1: 2007 "Sécurité du rayonnement d'appareils à laser"

### Produits laser de classe 2:

Ne pas regarder dans le faisceau laser et ne pas le projeter inutilement sur des personnes. La protection de l'œil est en général assurée par des mouvements réflexes tels que la fermeture des paupières.

### ATTENTION

Une observation directe du faisceau laser avec des instruments optiques (jumelles, lunettes, etc.) peut s'avérer dangereuse.

### PRUDENCE

Regarder dans le faisceau laser peut s'avérer dangereux pour l'œil.

## Signalisation

A detailed view of the product label for the Milwaukee LDM 80. At the top left is the Milwaukee logo. To its right is a yellow laser warning triangle with a black border and a black starburst. Further right is a yellow rectangular box with black text: "LASER RADIATION. DO NOT STARE INTO BEAM, CLASS 2 LASER PRODUCT". Below these are technical specifications: "3 V = / 0,3 A", "Code: 4000 4461 26", "max. Power &lt; 1 mW. Wave length 620-690nm", and "Complies with 21 CRF 1040.10 and 1040.11". Below the specifications are several certification logos: CE, a triangle with a starburst, a triangle with a lightning bolt, and a triangle with a person. In the center is the "LDM 80" logo with "Laser Distance Meter" and "Made in Hungary" below it. At the bottom of the label is the manufacturer information: "Techtronic Industries GmbH" and "Max-Eyth-SträÙe 10 - 71364 Winnenden Germany". Below the label is a photograph of the device with a grey arrow pointing from the label to the device. To the right of the device is a text box: "Recouvrir le texte anglais de la plaque signalétique avec l'auto-collant fourni dans la langue nationale avant la première mise en service." Below the device is a white rectangular sticker with red text: "LDM 80 4000 4461 26", "Ser. No.: XXXXX M JJJJ", and "Art.No.:XXXXXX P/N:23456789". At the bottom of the sticker is a barcode.

Sous réserve de modifications (illustrations, descriptions et caractéristiques techniques).