

## Colonne de mesure de haute précision Linear Height LH-600F/FG

Instruments de mesure à main  
et gestion de données

NOUVEAUX  
produits



# Utilisation facile et **précision élevée**

## Colonne de mesure de haute précision **LH-600F/FG**

- Son clavier et son écran tactile contribuent à une navigation facile entre les différentes fonctions, y compris pour un utilisateur débutant.
- Vous pouvez effectuer plusieurs types de mesure, comme la mesure bidimensionnelle et la mesure de perpendicularité, avec un seul appareil.
- Les palpeurs en option enrichissent la polyvalence du système de mesure.
- Les fonctions avancées d'exportation facilitent la gestion de vos données de mesure.



Linear Height

## Son clavier et son écran tactile contribuent à une navigation facile entre les différentes fonctions, y compris pour un utilisateur débutant

Des instructions claires s'affichent sur le grand écran tactile pour l'exécution de la mesure



### Touches à icônes pour une utilisation facile

L'utilisateur peut trouver l'opération souhaitée en un seul coup d'œil grâce aux icônes.

#### Mesures de base

Mesure de hauteur (surface orientée vers le haut)	Mesure de hauteur (surface orientée vers le bas)	Mesure de largeur (intérieure)	Mesure de largeur (extérieure)
Mesure d'arbre (orienté vers le haut)	Mesure d'arbre (orienté vers le bas)	Mesure de cercle (arbre)	Mesure Max.-Min. (haut)
Mesure d'alésage (bas)	Mesure d'alésage (haut)	Mesure de cercle (alésage)	Mesure Max.-Min. (bas)

#### Fonctions de mesure avancées

Exécution d'un programme de mesure	Mesure 2D	Bouton ON/OFF

#### Paramètres de mesure

Définition de l'origine de la mesure	Sélection du palpeur	Référence de la mesure

#### Autre

Écran d'accueil	Paramètres du système	Sortie de données

### Écran tactile pour l'affichage des instructions

Des instructions s'affichent sur l'écran tactile LCD couleur de 8,4 pouces pour une utilisation intuitive.



Écran d'aide



Utilisable avec des gants

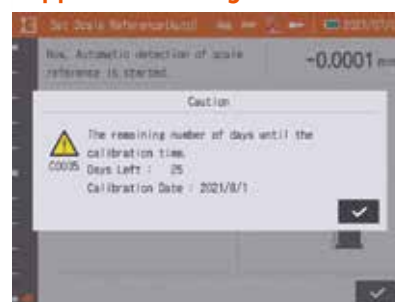
## De fonctionnalités multiples pour une utilisation en atelier

### Vérification automatique de la règle



À la mise en route, l'utilisateur est guidé à travers le menu pour définir l'origine de la règle et exécuter la procédure de vérification automatisée de la propreté de celui-ci.

### Rappel d'étalonnage



Une notification s'affichera avant la date d'échéance de l'étalonnage définie par l'utilisateur.

## Écran d'accueil

Grâce au menu intuitif, même les débutants peuvent accéder facilement aux diverses opérations et réglages.

The screenshot shows the 'TOP MENU' interface. At the top, it displays 'deg mm ABS' and the date '2021/07/07'. The main area says 'Measurement can be started. (Touch icon, or Push the Sheetkey)' and shows a reading of '0.0000 mm'. Below this are several icons for different measurement functions. At the bottom, there are icons for 'Régultats de mesure' (Measurement Results) and 'Réglages généraux' (General Settings).

Écran tactile  
ou  
Clavier

Mesures

- Fonctions de base (ABS)
- Fonctions de base (ABS, INCx5)
- Mesure d'angle
- Mesure de la position de l'alésage
- Mesure de perpendicularité et de rectitude
- Mesure 2D
- Programme (1D, 2D)

Résultats de mesure      Réglages généraux

## Instructions et navigation dans le menu de mesure

Chaque étape de mesure est affichée d'une manière simple à comprendre pour l'utilisateur avec un choix de 21 langues.

The sequence shows the following steps:

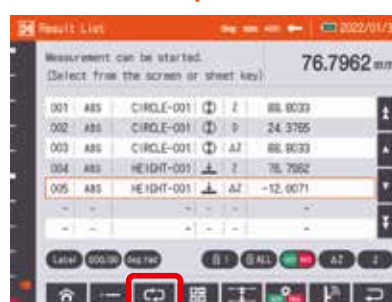
- Sélectionnez les fonctions de base**: The user selects a measurement function from the main menu.
- Sélectionnez une méthode de mesure**: The user chooses a specific measurement method.
- Exécutez la mesure**: The user performs the measurement, resulting in a reading of 66.9020 mm.
- Consultez les résultats de mesure**: The user views the final results, including Z: 81.8540 mm, D: 30.3380 mm, and ΔZ: 0.0000 mm.

## Journal des opérations



Les données du journal des opérations sont conservées jusqu'à 2 mois et peuvent être transférées vers une clé USB.

## Fonction de répétition de la mesure



Pour une mesure efficace, l'utilisateur peut répéter la dernière mesure en appuyant sur la pédale disponible en option ou sur le bouton affiché à l'écran.

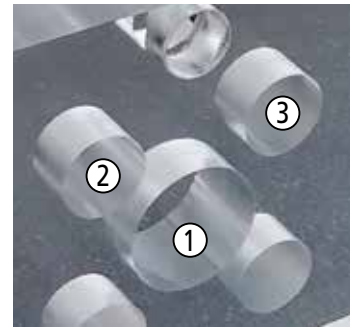
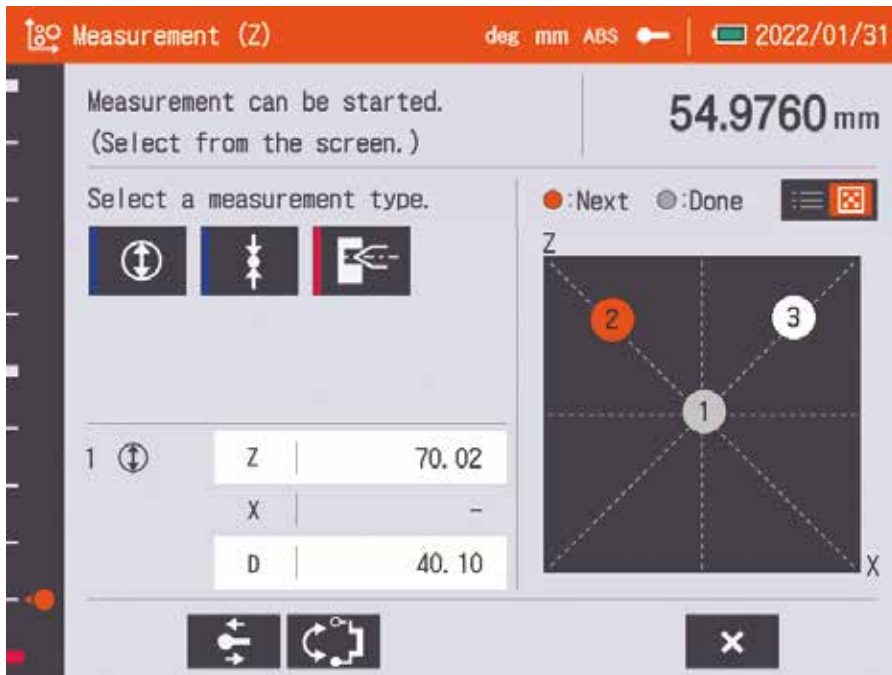


# De multiples mesures avec un seul produit

Plus de convivialité et une meilleure accessibilité, grâce notamment aux fonctions de mesure avancées

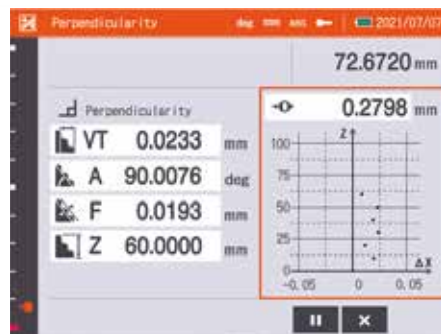
## Mesure 2D « pré-positionnement »

Cette fonction permet à l'utilisateur d'enregistrer la position de l'alésage de la pièce avant la mesure.



## Perpendicularité/rectitude de l'épaisseur "Création de graphique"

Vous pouvez lire les résultats de mesure de perpendicularité et de rectitude en temps réel pendant la mesure. A l'issue de la mesure, vous pouvez consulter un graphique des tendances des résultats de mesure.



Résultats en temps réel pendant la mesure



Résultats après la mesure



Résultats de mesure antérieurs



Affichage graphique des résultats de mesure

## Exécution d'un programme de mesure

Les fonctions Création, Exécution, Edition et Affichage des résultats des programmes sont simples d'accès et d'utilisation.

The screenshot shows the 'Part program' screen with a list of programs (TEST-PRG1 to TEST-PRG7) and a 'Note' section. The main display shows a measurement result of 106.8468 mm. The interface includes a 'Prog Run' button and a 'Repeat' counter.

Labels and arrows point to various interface elements:

- Écran tactile (Touchscreen) - points to the top navigation bar.
- ou (or) - indicates an alternative input method.
- Clavier (Keyboard) - points to the bottom navigation bar.
- Liste des programmes pièce (Part program list) - points to the list of programs.
- Création d'un nouveau programme (Create new program) - points to the first icon in the bottom bar.
- Enregistrement de programmes (Save programs) - points to the second icon in the bottom bar.
- Édition de programmes (Edit programs) - points to the third icon in the bottom bar.
- Affichage des résultats d'un programme de mesure (Display measurement results) - points to the fourth icon in the bottom bar.
- Exécution (Execution) - points to the fifth icon in the bottom bar.
- Remarques (Remarks) - points to the 'Note' field.
- Contenu du programme (Program content) - points to the list of programs.

Exemple d'exécution d'un programme de mesure

Exécution répétée du programme (nombre d'exécutions > 1)

The sequence shows the following steps:

- Definition du nombre de répétitions des mesures et exécution du programme. (Defining the number of repetitions of measurements and execution of the program.)
- Exécution des étapes enregistrées, une par une. (Execution of the recorded steps, one by one.)
- Affichage du résultat pour une exécution du programme. (Displaying the result for one execution of the program.)
- Affichage de tous les résultats pour une exécution du programme. (Displaying all results for one execution of the program.)
- Affichage de tous les résultats pour N exécutions du programme. (Displaying all results for N executions of the program.)

Exportation de programmes de mesure vers d'autres appareils

Vous pouvez exporter des programmes vers d'autres appareils en les enregistrant sur un dispositif de stockage USB.

## Zone de mesure étendue

Les nouveaux palpeurs en option offrent une capacité supérieure pour mesurer des zones inaccessibles pour les palpeurs conventionnels.

The diagram illustrates the extended measurement zone with the following dimensions:

- Portée maximale 300 mm (Maximum reach 300 mm)
- Profondeur d'alésage 300 mm (Bore depth 300 mm)
- Course complète 600 mm (Full stroke 600 mm)

Exemple de mesure d'alésage profond (Example of deep bore measurement)

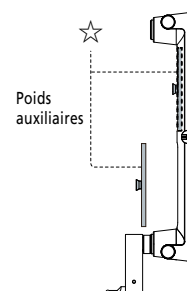
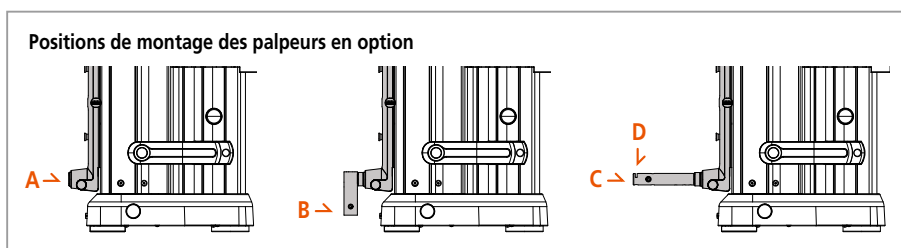
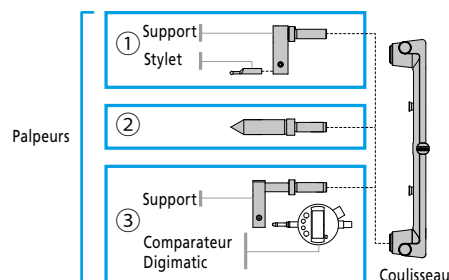
The photo shows the probe measuring a deep bore in a metal part.

# Les palpeurs en option enrichissent la polyvalence du système de mesure

Un support de rallonge et un stylet de profondeur étendent la plage de mesure à la fois horizontalement et verticalement

Trois types de palpeurs en option :

1. Le support et le stylet peuvent être librement combinés en fonction de l'objectif de la mesure, et la zone de mesure peut être modifiée.
2. Ce type est utilisé pour les mesures simples telles que la mesure d'un alésage conique ou d'une arête.
3. Ce type est utilisé pour mesurer la rectitude et la perpendicularité.



Vous pouvez ajuster l'équilibrage du coulisseau à l'aide des poids auxiliaires.  
(Les poids auxiliaires magnétiques sont faciles à ajouter et à retirer.)

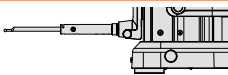


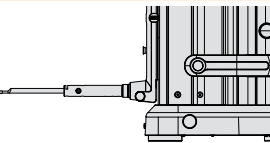


















## Supports/stylets pour la position A

	Référence	Désignation	Nombre de poids
<p><b>Exemple de fixation</b></p> <p>Pour support pour rallonge 100</p>	<b>12AAY343</b>	Palpeur étagé ø5 (accessoire standard)	2
	<b>12AAA792</b>	Support pour comparateur (millimètre)	0
	<b>12AAA793</b>	Support (long)	*1
<p>Pour palpeurs de mesure de profondeur</p>	<b>12AAB136</b>	Palpeur universel cylindrique ø10	2
	<b>12AAY595</b>	Support pour rallonge 100	*1
<p>Pour stylet conique (ø20)</p>	<b>12AAY596</b>	Support pour rallonge 200	*1
	<b>12AAC072</b>	Palpeur de profondeur	2
	<b>12AAC073</b>	Stylet conique (ø20)	2

\*1 : Veuillez-vous référer à la page 9 pour le nombre de poids à utiliser.

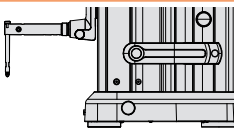


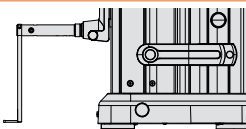









## Stylets pour la position B/C

	Référence	Désignation	Nombre de poids <sup>*3</sup>
<b>Exemple de fixation</b> Stylet à bille ø5 L130 en position B 	 <b>12AAF666</b>	Stylet à bille ø1 (type coaxial)	2
	 <b>957261</b>	Stylet à bille ø2 (type coaxial)	2
Stylet à bille ø5 L130 en position C 	 <b>12AAF667</b>	Stylet à bille ø2 (type coaxial), bille rubis	2
	 <b>957262</b>	Stylet à bille ø3 (type coaxial)	2
	 <b>957263</b>	Stylet à bille ø4 (type coaxial)	2
	 <b>12AAB552</b>	Stylet à bille ø10 (type coaxial), L=50	2
	 <b>12AAF668</b>	Stylet à bille ø10 (type coaxial), L=82	1
	 <b>12AAF669</b>	Stylet à bille ø10 (type coaxial), L=120	1
	 <b>12AAF670</b>	Stylet à disque ø5	2
	 <b>12AAF671</b>	Stylet à disque ø10	2
	 <b>957264</b>	Stylet à disque ø14	2
	 <b>957265</b>	Stylet à disque ø20	2
	 <b>12AAF672</b>	Stylet à bille ø1 (type désaxé)	2
	 <b>12AAF673</b>	Stylet à bille ø2 (type désaxé)	2
 <b>12AAA788</b>	Stylet à bille ø4 (type désaxé)	2	
 <b>12AAA789</b>	Stylet à bille ø6 (type désaxé)	1	
 <b>226117</b>	Adaptateur à filetage M2 <sup>*2</sup>	2	
 <b>226118</b>	Adaptateur à filetage M3 <sup>*2</sup>	2	
 <b>12AAY597</b>	Stylet à bille ø5 L130	1	
 <b>12AAY598</b>	Stylet à disque ø25	1	

\*2 \*3 : Mitutoyo propose également un kit de stylets M3 (Réf K650986), avec support, 6 palpeurs, 2 rallonges. **Remarque : Lorsqu'aucun matériau n'est indiqué, la pointe du stylet est en carbure.**

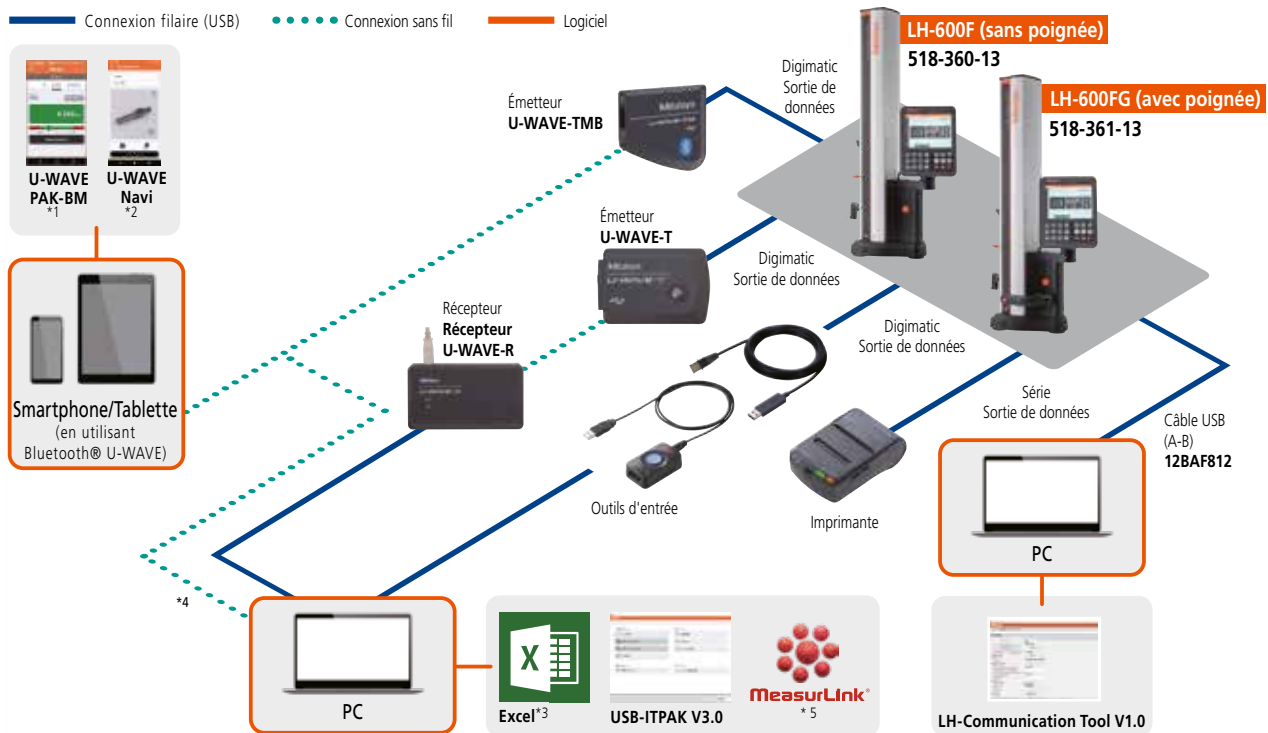
## Stylets pour la position D

	Référence	Désignation	Nombre de poids <sup>*4</sup>
<b>Exemple de fixation</b> Le stylet de profondeur 70 se monte à la position D 	 <b>12AAY599</b>	Stylet de profondeur 70	2
	 <b>12AAY600</b>	Stylet de profondeur 150	1
Le stylet de profondeur 150 à bille ø4 se monte à la position D 	 <b>12AAY601</b>	Stylet de profondeur 300	0
	 <b>12AAY602</b>	Stylet de profondeur 70 à bille ø2	2
	 <b>12AAY603</b>	Stylet de profondeur 150 à bille ø2	1
	 <b>12AAY604</b>	Stylet de profondeur 300 à bille ø2	0
	 <b>12AAY605</b>	Stylet de profondeur 70 à billes ø4	2
	 <b>12AAY606</b>	Stylet de profondeur 150 à bille ø4	1
	 <b>12AAY607</b>	Stylet de profondeur 300 à bille ø4	0

\*4 : Ne peut être fixé qu'au support pour rallonge. \* Lorsqu'aucun matériau n'est indiqué, la pointe du stylet est en carbure.

## Les fonctions avancées d'exportation facilitent la gestion de vos données de mesure

L'exportation des données augmente l'efficacité du travail et la fiabilité des données enregistrées



\*1 : Disponible dans l'App Store et Google Play en téléchargement gratuit. \*2 : Disponible dans Google Play en téléchargement gratuit.  
 \*3: Excel est une marque déposée par Microsoft Corporation. \*4 : La connexion est également possible avec un PC équipé Bluetooth.  
 \*5 : MeasurLink® est une marque déposée par Mitutoyo Corporation (Japon) et Mitutoyo America Corporation (USA).

### Produits en option pour l'exportation des données de mesure

Référence	Désignation
12AA483	Imprimante à rouleaux
12AA052	Papier pour imprimante (jeu de 10)
12AA485	Fixation pour imprimante
12AA146	Câble de connexion pour imprimante (Clé USB) *7
12BAF812	Câble USB (type A - type B) (2 m)
543-700B	Compareur Digimatic (ID-C Capacité 12,7 mm)
519-521	Palpeur orientable MLH-521
519-561D	Mu-checker M-561
936937	Câble Digimatic (1 m)
965014	Câble Digimatic (2 m)

Référence	Désignation
264-505D	Mini-processeur Digimatic (DP-1VA)
06AGQ001F	Câble Digimatic USB
264-020	Interface Digimatic USB
06AGL011	Câble bidirectionnel Digimatic S1, plat et droit (1 m)
06AGL021	Câble bidirectionnel Digimatic S1, plat et droit (2 m)
937179T	Pédale de validation
02AZD810D	Récepteur U-WAVE-R
264-626	U-WAVE-TMB (type IP67)
264-627	U-WAVE-TMB (avec signal sonore)
02AZD730G	U-WAVE-T (Modèle IP67)
02AZD880G	U-WAVE-T (avec signal sonore)
12AA486	Support de montage pour U-WAVE T
02AZG011	Câble Digimatic S1 bidirectionnel (1,6 m)

\*6 : Imprimante (alimentation par batterie en option) qui peut être montée sur l'unité principale. Le câble d'imprimante et le support de montage sont également fournis.

\*7 : Les clés USB doivent être formatées en FAT16/32. Les formats NTFS et exFAT ne sont pas pris en charge.

### Logiciel LH-Communication Tool V1.0 pour la création de rapports d'inspection et la configuration des paramètres du système

Ce logiciel vous permet de créer et enregistrer des rapports d'inspection et de configurer les paramètres de l'appareil facilement.

- Téléchargeable gratuitement sur [www.mitutoyo.fr](http://www.mitutoyo.fr)
- Pour la connexion avec un PC, utilisez un câble USB (12BAF812).



## Caractéristiques

Modèle		LH-600F	LH-600FG
Réf.		518-360-13	518-361-13
Poignée de déplacement		Sans poignée de déplacement	
Plage de mesure (Course)		0 à 977 mm (600 mm) 0 à 38 inch (24 inch)	
Résolution		0,0001/0,001/0,01/0,1 mm (sélectionnable) 0,00001/0,00001/0,0001/0,001 inch (sélectionnable)	
Précision (à 20 °C)	Précision* <sup>8</sup>	$\pm(1,1 + 0,6L / 600) \mu\text{m}$ , L= Longueur mesurée (mm)	
	Répétabilité* <sup>8</sup>	Plan : 0,4 $\mu\text{m}$ (2 $\sigma$ ), Alésage : 0,9 $\mu\text{m}$ (2 $\sigma$ )	
	Perpendicularité (avant et arrière)* <sup>9</sup>	5 $\mu\text{m}$ (après compensation)	
	Rectitude (avant et arrière)* <sup>9</sup>	4 $\mu\text{m}$ (précision mécanique)	
Type d'entraînement (vitesse)		Motorisé (5, 10, 15, 20, 25, 30, 40 mm/s : 7 vitesses) / Manuel	
Règle		Codeur photo-électrique incrémental STVC-20Z	
Force de mesure		1 N (fonction de force constante automatique)	
Mode de déplacement de l'unité principale		Flottant (mobile) / semi-flottant (mesurant) sur coussin d'air (compresseur intégré)	
Afficheur		Écran tactile LCD 8, 4 pouces	
Réglage de l'afficheur		Réglage de l'inclinaison en continu : de 0 à 40° Réglage du pivotement en continu : de -30 à 180°	
Maintenance préventive		Notification d'état de la règle, notification des étalonnages programmés	
Compensation du diamètre du palpeur		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compensation semi-automatique à l'aide de la cale d'étalonnage du diamètre du palpeur (accessoire fourni de série)</li> <li>• Compensation par saisie du diamètre du palpeur</li> </ul>	
Alimentation électrique		Adaptateur pour courant alternatif 100-240 V $\pm 10\%$ 50/60 Hz / Pile (NiMH)	
Autonomie de la batterie* <sup>10</sup>		Alimentation par batterie (standard) : 4 heures, Alimentation par 2 batteries : 8 heures	
Temps de charge de la batterie* <sup>11</sup>		Environ. 3, 5 heures (l'instrument peut être utilisé pendant la recharge)	
Dimensions (LxPxH)		238 (L) x 492 (P) x 996 (H) mm	
Poids		26,1 kg	26,6 kg
Plages de température et d'humidité de fonctionnement		5 à 40 °C / 20 à 80 % HR (sans condensation)	
Sortie de données		DIGIMATIC d2/ S1 (communication bidirectionnelle)	

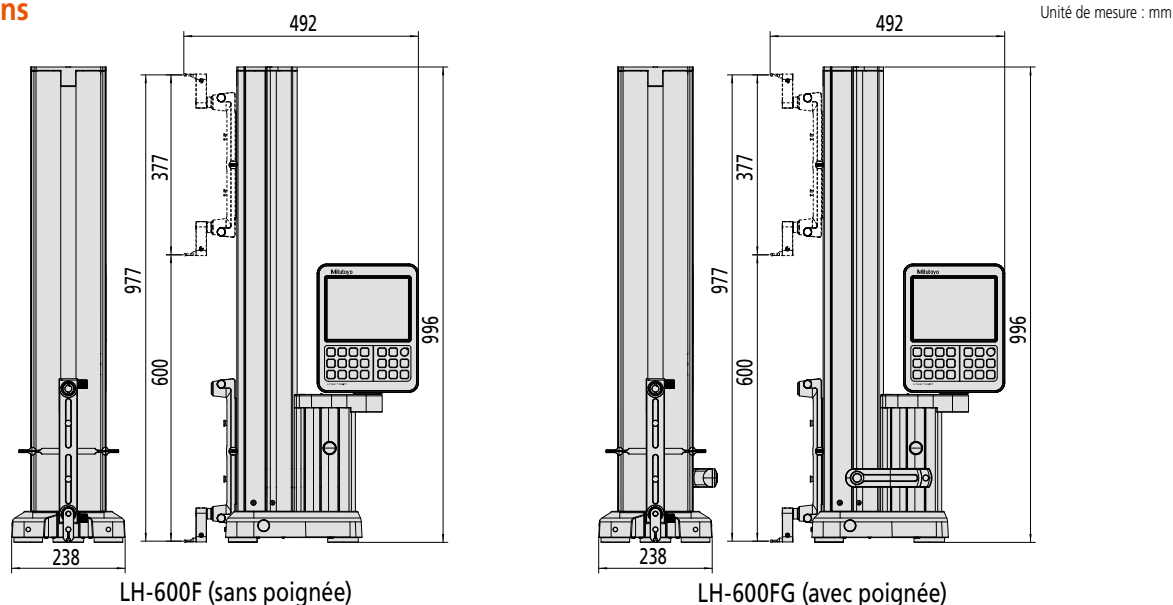
\*8 : Caractéristique déterminée à température ambiante en interne.

\*10 : Norme interne (mouvement vertical flottant et motorisé, actionné à 25 %).

\*9 : Garantie lors de l'utilisation d'un palpeur orientable (519-521) et d'un Mu-Checker (519-561).

\*11 : Lorsque la température ambiante est de 30 °C ou plus, la batterie peut ne pas être suffisamment chargée.

## Dimensions



LH-600F (sans poignée)

LH-600FG (avec poignée)

## Accessoires de série

Palpeur étagé  $\varnothing 5$ , étalon pour étalonnage du diamètre de la bille (avec couvercle et base), poids auxiliaire (2 pcs. pré-montées), bloc batterie (1 pc)\*<sup>12</sup>, adaptateur secteur, câble d'alimentation pour adaptateur secteur (en option), couvercle transparent, poignée de transport, capuchon, clé hexagonale, jeu de manuels, certificat d'inspection, stylet tactile, feuille de protection, tournevis cruciforme

\*12 : Une pièce incluse en standard. Batterie supplémentaire en option (pour utilisation de deux batteries au total) pour plus d'autonomie.

## Accessoires spéciaux

Bloc-batterie supplémentaire ( Réf. : **12AAF712**), pièce de formation ( Réf. : **12AAA879** )

Machines de mesure  
tridimensionnelleMachines de mesure  
par analyse d'image

Mesure de forme



Appareils de mesure optique



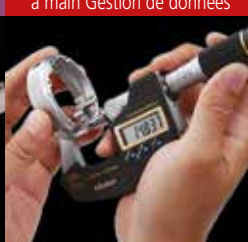
Capteurs et systèmes



Testeurs de dureté



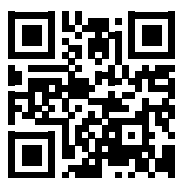
Règles de visualisation

Instruments de mesure  
à main Gestion de données

**Quel que soit votre besoin, Mitutoyo vous accompagne du début à la fin.**

Mitutoyo ne se contente pas de fabriquer des équipements de mesure de qualité supérieure, mais vous accompagne tout au long de leur cycle de vie à travers une assistance compétente basée sur des services complets pour permettre à votre personnel de tirer le meilleur profit de votre investissement.

Outre les services d'étalonnage et de réparation habituels, Mitutoyo propose des formations en métrologie et sur les produits, ainsi qu'une aide à la prise en main des logiciels de pointe sur lesquels s'appuie la technologie de mesure moderne. Nous pouvons également concevoir, construire, tester et livrer des solutions de mesure, voire même, si cela s'avère rentable, nous charger en interne des problèmes que vous rencontrez en matière de mesure dans le cadre d'un accord de sous-traitance.



**D'autres informations sur les produits ainsi que notre catalogue sont disponibles sur le site.**

[www.mitutoyo.fr](http://www.mitutoyo.fr)



Remarque : Document non contractuel

# Mitutoyo

## Mitutoyo France

Paris Nord 2 - 123 rue de la Belle Étoile,  
BP 59267 ROISSY EN FRANCE -  
95957 ROISSY CDG CEDEX

Tél. : +33 (0) 1 49 38 35 00

[www.mitutoyo.fr](http://www.mitutoyo.fr)