

**Jean Louis MENEGON**

Représentant et Conseiller  
Région Sud Ouest

**Tel : 06 76 08 96 83**

Email: [jlouismenegon@aol.com](mailto:jlouismenegon@aol.com)

[www.menegon-metrologie.com](http://www.menegon-metrologie.com)



Mesureurs à bras

Mesureurs d'épaisseur

Mesureurs de profondeur

Vérificateurs d'alésages

Appareils de centrage

Medidores rápidos

Medidores de espesores

Medidores de profundidad

Verificadores de interiores

Dispositivos de centrado



## Mesureurs à bras digitaux pour mesures intérieures



- Norme constructeur
- Classe de protection IP63
- Grand affichage LCD analogique / numérique
- 1 bras rigide et 1 bras mobile
- Touches sphériques en carbure de tungstène (No. 1350 101 lame)
- Livrés dans une boîte en carton

### Fonctions:

- Marche/Arrêt
- Conversion mm/inch
- Zéro flottant
- Mode ABS/ relatif
- Division du cadran sélectionnable 0.1 ou 0.01 mm
- Diodes lumineuses (LED) de tolérance rouge / verte
- Sortie de données

### 1350 1.. :

Mesureurs à bras digitaux à affichage numérique

### 1350 501 :

Câble de sortie de données

## Medidores rápidos con brazos, digitales para medida de interiores

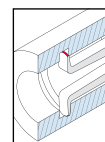
- Norma de fábrica
- Índice de protección IP63
- Gran pantalla LCD analógica / digital
- 1 brazo fijo y 1 brazo móvil
- Contactos de medida de bola de carburo de tungsteno (No. 1350 101 cuchilla)
- Suministrados en caja de cartón

### Funciones:

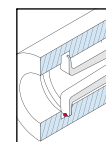
- Encendido/Apagado
- Selección mm / inch
- Puesta a cero en cualquier posición
- Modo ABS/ Relativo
- División de escala seleccionable 0.1 / 0.01 mm
- Luces indicadoras de tolerancia (LED) roja / verde
- Salida de datos



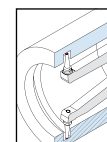
No. 1350 105



Lame / Cuchilla  
R 0,1mm



Bille / Bola  
Ø 0,6 / 1,0mm

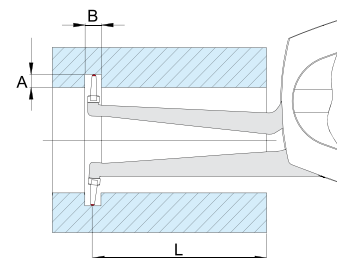


Bille / Bola  
Ø 1,5 / 2,0mm

! Autres capacités et touches de contact, sur demande.

| mm         | mm    | Erreur / Error<br>max. mm | Bille / Bola<br>Ø mm | L<br>mm | A<br>mm | B<br>mm | kg   | Nº       |
|------------|-------|---------------------------|----------------------|---------|---------|---------|------|----------|
| 2,5 - 12,5 | 0,005 | 0,01                      | R 0,1                | 10      | 0,7     | 0,6     | 0,35 | 1350 101 |
| 5 - 25     | 0,01  | 0,02                      | 0,6                  | 29      | 2,2     | 1,8     | 0,35 | 1350 102 |
| 10 - 30    | 0,01  | 0,02                      | 1                    | 49      | 4       | 2       | 0,35 | 1350 103 |
| 20 - 40    | 0,01  | 0,02                      | 1                    | 53      | 4       | 2       | 0,35 | 1350 104 |
| 30 - 50    | 0,01  | 0,02                      | 1                    | 54      | 7,5     | 4       | 0,35 | 1350 105 |
| 40 - 60    | 0,01  | 0,02                      | 1                    | 54      | 7,5     | 4       | 0,35 | 1350 106 |
| 50 - 70    | 0,01  | 0,02                      | 1                    | 54      | 7,5     | 4       | 0,35 | 1350 107 |
| 60 - 80    | 0,01  | 0,02                      | 1                    | 54      | 7,5     | 4       | 0,35 | 1350 108 |
| 70 - 90    | 0,01  | 0,02                      | 1                    | 54      | 7,5     | 4       | 0,35 | 1350 109 |
| 15 - 55    | 0,02  | 0,04                      | 1,5                  | 114     | 4,5     | 2,5     | 0,45 | 1350 110 |
| 35 - 75    | 0,02  | 0,04                      | 2                    | 114     | 8       | 4       | 0,45 | 1350 111 |
| 55 - 95    | 0,02  | 0,04                      | 2                    | 114     | 8       | 4       | 0,45 | 1350 112 |
| 75 - 115   | 0,02  | 0,04                      | 2                    | 114     | 8       | 4       | 0,45 | 1350 113 |
| 95 - 135   | 0,02  | 0,04                      | 2                    | 114     | 8       | 4       | 0,45 | 1350 114 |

! Otros campos de medida y formas de contactos bajo demanda.



## Mesureurs à bras pour mesures intérieures



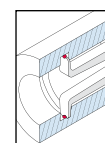
- Norme constructeur
- Index de tolérance ajustable
- 1 bras fixe et 1 bras mobile
- Haute précision et durée de vie grâce à l'engrenage à crémaillère
- Touches sphériques en carbure de tungstène
- Livrés dans une boîte en carton

## Medidores rápidos de esfera con brazos para medida de interiores

- Norma de fábrica
- Límites de tolerancia ajustables
- 1 brazo fijo y un brazo móvil
- Alta precisión y larga vida gracias al sistema de piñón cremallera
- Contactos de bola de carburo de tungsteno
- Suministrados en caja de cartón



No. 1354 102

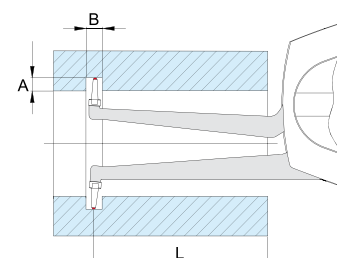


Bille / Bola  
Ø 0,6 / 1,0mm

! Autres capacités et touches de contact, sur demande.

| mm      | mm   | Erreur / Error<br>max. mm | Bille / Bola<br>Ø mm | L<br>mm | A<br>mm | B<br>mm | kg   | Nº       |
|---------|------|---------------------------|----------------------|---------|---------|---------|------|----------|
| 5 - 15  | 0,01 | 0,02                      | 0,6                  | 50      | 1,7     | 1,1     | 0,14 | 1354 101 |
| 10 - 20 | 0,01 | 0,02                      | 1                    | 50      | 4       | 2       | 0,14 | 1354 102 |
| 20 - 30 | 0,01 | 0,02                      | 1                    | 52      | 4       | 2       | 0,14 | 1354 103 |
| 30 - 40 | 0,01 | 0,02                      | 1                    | 57      | 4,5     | 2       | 0,14 | 1354 104 |
| 40 - 50 | 0,01 | 0,02                      | 1                    | 57      | 4,5     | 2       | 0,14 | 1354 105 |

! Otros campos de medida y formas de contactos bajo demanda.



## Mesureurs à bras à cadran pour mesures intérieures



- Norme constructeur
- Index de tolérance ajustable
- 1 bras fixe et 1 bras mobile
- Touches sphériques en carbure de tungstène
- Livrés dans une boîte en carton

## Medidores rápidos de esfera con brazos para medida de interiores

- Norma de fábrica
- Límites de tolerancia ajustables
- 1 brazo fijo y 1 brazo móvil
- Contactos de medida de bola de carburo de tungsteno
- Suministrados en caja de cartón



No. 1352 101



No. 1352 205

! Autres capacités et touches de contact, sur demande.

! Otros campos de medida y formas de contactos bajo demanda.

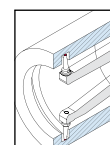
| mm       | mm   | Erreur / Error max. mm | Bille / Bola Ø mm | L mm | A mm | B mm | kg   | Nº       |
|----------|------|------------------------|-------------------|------|------|------|------|----------|
| 10 - 30  | 0,01 | 0,03                   | 1                 | 80   | 4,5  | 1,8  | 0,24 | 1352 101 |
| 20 - 40  | 0,01 | 0,03                   | 1                 | 80   | 6    | 2,5  | 0,26 | 1352 102 |
| 30 - 50  | 0,01 | 0,03                   | 1                 | 80   | 6    | 2,5  | 0,26 | 1352 103 |
| 40 - 60  | 0,01 | 0,03                   | 1                 | 80   | 6    | 2,5  | 0,30 | 1352 104 |
| 50 - 70  | 0,01 | 0,03                   | 1                 | 80   | 6    | 2,5  | 0,30 | 1352 105 |
| 60 - 80  | 0,01 | 0,03                   | 1                 | 80   | 6    | 2,5  | 0,31 | 1352 106 |
| 70 - 90  | 0,01 | 0,03                   | 1                 | 80   | 6    | 2,5  | 0,31 | 1352 107 |
| 80 - 100 | 0,01 | 0,03                   | 1                 | 80   | 6    | 2,5  | 0,31 | 1352 108 |

Modèle avec manche ajustable / Modelo con mango ajustable

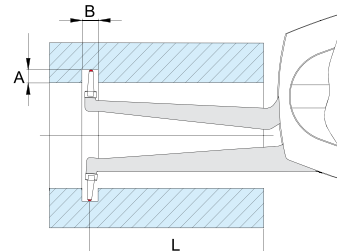
|          |      |      |     |     |     |     |      |          |
|----------|------|------|-----|-----|-----|-----|------|----------|
| 15 - 65  | 0,05 | 0,05 | 1,5 | 175 | 4,5 | 2,5 | 0,40 | 1352 205 |
| 40 - 90  | 0,05 | 0,05 | 2   | 175 | 8   | 3,3 | 0,44 | 1352 306 |
| 70 - 120 | 0,05 | 0,05 | 2   | 175 | 8   | 3,3 | 0,45 | 1352 307 |

Modèle avec touches interchangeables / Modelo con brazos intercambiables

|           |      |      |   |    |   |   |      |          |
|-----------|------|------|---|----|---|---|------|----------|
| 60 - 130  | 0,01 | 0,03 | 1 | 80 | - | - | 0,35 | 1354 125 |
| 120 - 190 | 0,01 | 0,04 | 1 | 80 | - | - | 0,35 | 1354 126 |



Bille / Bola  
Ø 1,0 / 1,5 / 2,0mm



## Mesureurs à bras digitaux pour mesures extérieures



- Norme constructeur
- Classe de protection IP63
- Grand affichage LCD analogique / numérique
- 1 bras fixe et 1 bras mobile
- Touches sphériques en carbure de tungstène
- Livrés dans une boîte en carton

## Medidores rápidos con brazos, digitales para medida de exteriores

- Norma de fábrica
- Índice de protección IP63
- Gran pantalla LCD analógica / digital
- 1 brazo fijo y 1 brazo móvil
- Contactos de medida de bola de carburo de tungsteno
- Suministrados en caja de cartón



No. 1351 102

Fonctions :

- Marche/Arrêt
- Conversion mm/inch
- Zéro flottant
- Mode ABS / relatif
- Division du cadran sélectionnable 0.1 ou 0.01 mm
- Diodes lumineuses (LED) de tolérance rouge / verte
- Sortie de données

Funciones:

- Encendido / Apagado
- Selección mm/inch
- Puesta a cero en cualquier posición
- Modo ABS / relativo
- División de escala seleccionable 0.1 / 0.01 mm
- Luces indicadoras de tolerancias (LED) roja/verde
- Salida de datos

1351 1.. :

Mesureurs à bras digitaux à affichage numérique

1351 1.. :

Medidores rápidos con brazos, digitales

1350 501 :

Câble de sortie de données

1350 501 :

Cable de salida de datos

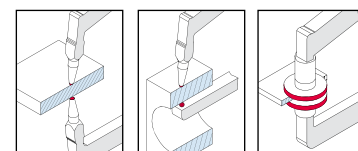
! Autres capacités et touches de contact, sur demande.

! Otros campos de medida y formas de contactos bajo demanda.

| mm     | mm    | Erreur / Error max. mm | Bille / Bola Ø mm | L mm | A mm | B mm | kg   | Nº       |
|--------|-------|------------------------|-------------------|------|------|------|------|----------|
| 0 - 10 | 0,005 | 0,01                   | 1,5               | 18   | 10   | 10   | 0,3  | 1351 101 |
| 0 - 20 | 0,01  | 0,02                   | 1,5               | 50   | 15   | 15   | 0,35 | 1351 102 |
| 0 - 40 | 0,02  | 0,04                   | 3                 | 115  | 22   | 22   | 0,40 | 1351 104 |

Modèle pour la mesure des parois de tubes / Modelo para medida de paredes de tubos

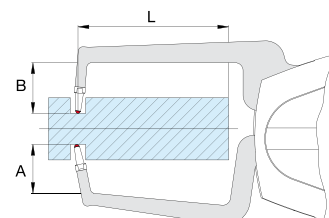
|        |      |      |     |     |     |    |      |          |
|--------|------|------|-----|-----|-----|----|------|----------|
| 0 - 20 | 0,01 | 0,02 | 1,5 | 50  | 0,9 | 15 | 0,35 | 1351 105 |
| 0 - 40 | 0,02 | 0,04 | 3   | 115 | 1   | 22 | 0,40 | 1351 107 |



Bille / Bola  
Ø 1,5 / 3,0mm

Bille / Bola  
Ø 1,5 / 3,0mm

Disque / Disco  
Ø 10 / 50mm  
(sur demande)  
(bajo demanda)





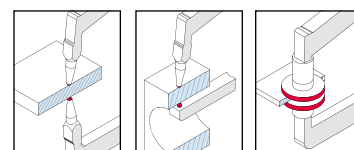
## Mesureurs à bras à cadran pour mesures extérieures



- ▶ Norme constructeur
- ▶ Index de tolérance ajustables
- ▶ 1 bras fixe et 1 bras mobile
- ▶ Haute précision et durée de vie grâce à l'engrenage à crémaillère
- ▶ Touches sphériques en carbure de tungstène
- ▶ Livrés dans une boîte en carton

## Medidores rápidos de esfera con brazos para medida de exteriores

- ▶ Norma de fábrica
- ▶ Límites de tolerancia ajustables
- ▶ 1 brazo fijo y 1 móvil
- ▶ Alta precisión y larga vida gracias al sistema de piñón cremallera
- ▶ Bolas de medida de carburo de tungsteno
- ▶ Suministrados en caja de cartón



Bille / Bola  
Ø 1,5mm

Bille / Bola  
Ø 1,5mm

Disque / Disco  
(sur demande)  
(bajo demanda)



No. 1355 702

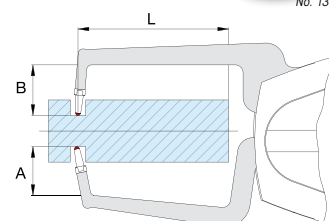


No. 1355 200

! Autres capacités et formes de touches de contact, sur demande.

! Otros campos de medida y formas de contactos bajo demanda.

| mm                                                                                          | mm    | Erreur /Error<br>max. mm | Bille / Bola<br>Ø mm | L<br>mm | A<br>mm | B<br>mm | kg   | Nº       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------------------------|----------------------|---------|---------|---------|------|----------|
| 0 - 5                                                                                       | 0,005 | 0,01                     | 1,5                  | 28      | 7,5     | 7,5     | 0,14 | 1355 200 |
| 0 - 10                                                                                      | 0,01  | 0,02                     | 1,5                  | 59      | 8       | 8       | 0,14 | 1355 201 |
| Modèle pour mesures d'épaisseur de parois de tubes / Modelo para medida de paredes de tubos |       |                          |                      |         |         |         |      |          |
| 0 - 10                                                                                      | 0,01  | 0,02                     | 1,5                  | 59      | 0,9     | 8       | 0,14 | 1355 702 |



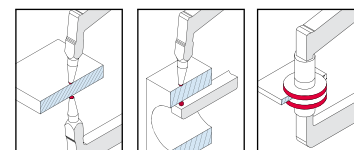
## Mesureurs à bras à cadran pour mesures extérieures



- ▶ Norme constructeur
- ▶ Index de tolérance ajustables
- ▶ 1 bras fixe et 1 bras mobile
- ▶ Touches sphériques en carbure de tungstène
- ▶ Livrés dans une boîte en carton

## Medidores rápidos de esfera con brazos para medida de exteriores

- ▶ Norma de fábrica
- ▶ Límites de tolerancia ajustables
- ▶ 1 brazo fijo y 1 móvil
- ▶ Bolas de medida de carburo de tungsteno
- ▶ Suministrados en caja de cartón



Bille / Bola  
Ø 1,5 / 2,0mm

Bille / Bola  
Ø 1,5 / 2,0mm

Disque / Disco  
(sur demande)  
(bajo demanda)



No. 1353 704

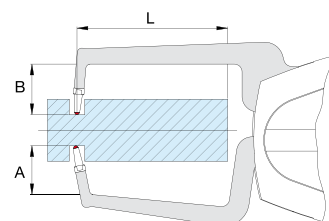


No. 1353 503

! Autres capacités et touches de contact, sur demande.

! Otros campos de medida y formas de contactos bajo demanda.

| mm                                                                                         | mm   | Erreur /Error<br>max. mm | Bille / Bola<br>Ø mm | L<br>mm | A<br>mm | B<br>mm | kg   | Nº       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------------------|----------------------|---------|---------|---------|------|----------|
| 0 - 10                                                                                     | 0,1  | 0,1                      | 2                    | 36      | 5       | 5       | 0,04 | 1353 502 |
| 0 - 20                                                                                     | 0,01 | 0,03                     | 1,5                  | 80      | 22      | 22      | 0,30 | 1353 503 |
| 0 - 50                                                                                     | 0,05 | 0,05                     | 2                    | 170     | 32      | 32      | 0,53 | 1353 504 |
| 50 - 100                                                                                   | 0,05 | 0,075                    | 2                    | 170     | 32      | 32      | 0,60 | 1353 505 |
| Modèle pour mesure d'épaisseur de parois de tubes / Modelo para medida de paredes de tubos |      |                          |                      |         |         |         |      |          |
| 0 - 20                                                                                     | 0,01 | 0,03                     | 1,5                  | 80      | 2,3     | 22      | 0,30 | 1355 704 |
| 0 - 50                                                                                     | 0,05 | 0,05                     | 2                    | 170     | 1       | 32      | 0,53 | 1355 705 |





## Mesureurs d'épaisseur de poche

## Medidores de espesores, tamaño bolsillo



- Norme constructeur
- Boîtier en métal
- Anneau externe Ø 40 mm
- Livrés dans un étui

- Norma de fábrica
- Caja metálica
- Esfera Ø 40 mm
- Suministrados en caja

! Spécifier le type de touches dans votre commande - en standard fourni avec le contact F.

! Especificar tipo de contacto en el pedido - suministro normal con tipo F.



C



D



E



F

(Standard / Estandar)

| mm                                                                          | mm   | mm | mm | kg   | Nº       |
|-----------------------------------------------------------------------------|------|----|----|------|----------|
| Touches ouvertes en position de repos / Contactos abiertos cuando no se usa |      |    |    |      |          |
| 0 - 10                                                                      | 0,1  | 15 | 10 | 0,07 | 1360 101 |
| 0 - 20                                                                      | 0,1  | 15 | 10 | 0,08 | 1360 201 |
| Touches fermées en position de repos / Contactos cerrados cuando no se usa  |      |    |    |      |          |
| 0 - 8                                                                       | 0,01 | 12 | 1  | 0,07 | 1360 102 |
| 0 - 10                                                                      | 0,01 | 18 | 1  | 0,13 | 1360 103 |
| 0 - 10                                                                      | 0,01 | 45 | 1  | 0,15 | 1360 104 |



No. 1360 101



No. 1360 102



No. 1360 104



## Mesureurs d'épaisseur digitaux

## Medidores de espesores digitales



- Norme constructeur
- Grand écran LCD, rotatif jusqu'à 270°
- Étrier en métal
- Anneau externe Ø 60 mm
- Touches fermées en position de repos
- Avec dispositif de relevage des touches
- Livrés dans un étui

- Norma de fábrica
- Gran pantalla LCD, giratoria 270°
- Cuerpo metálico
- Esfera Ø 60 mm
- Contactos cerrados cuando no se usa
- Con dispositivo de elevación de los contactos
- Suministrados en caja

- Fonctions :
- Marche / Arrêt
  - Conversion mm/inch
  - Zéro flottant
  - Mémorisation de la valeur affichée
  - Fonction Preset +/-
  - Sortie de données Opto RS 232

- Funciones:
- Encendido / Apagado
  - Selección mm / inch
  - Puesta acero en cualquier posición
  - Memorización del valor indicado
  - Función Preselección +/-
  - Salida de datos Opto RS 232

**1361 2.. :**  
Mesureurs d'épaisseur digitaux

**1361 2.. :**  
Medidores de espesores digitales

**1850 203 :**  
Câble de données 2 m

**1850 203 :**  
Cable de datos 2 m

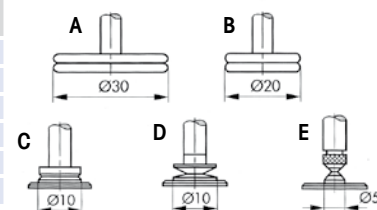
! Spécifier le type de touches dans votre commande - en standard fourni avec le contact C.

! Especificar tipo de contacto en el pedido - suministro normal con tipo C.

! Mesureurs spéciaux sur demande.

! Medidores especiales bajo demanda.

| mm     | inch     | mm    | inch   | mm  | N   | kg  | Nº       |
|--------|----------|-------|--------|-----|-----|-----|----------|
| 0 - 10 | 0 - .393 | 0,01  | .0005  | 50  | 0,8 | 0,5 | 1361 201 |
| 0 - 10 | 0 - .393 | 0,01  | .0005  | 100 | 0,8 | 0,6 | 1361 202 |
| 0 - 25 | 0 - .984 | 0,01  | .0005  | 100 | 1,0 | 0,6 | 1361 204 |
| 0 - 25 | 0 - .984 | 0,01  | .0005  | 200 | 1,2 | 1,4 | 1361 205 |
| 0 - 10 | 0 - .393 | 0,001 | .00005 | 50  | 0,8 | 0,5 | 1361 206 |
| 0 - 25 | 0 - .984 | 0,001 | .00005 | 100 | 1,0 | 0,6 | 1361 207 |



(Standard / Estandar)



No. 1361 204



No. 1361 206

## Verificateur d'alésages de précision OSIMESS



- ▶ Norme constructeur
- ▶ Têtes de palpée interchangeables
- ▶ Touches pour diamètres de 1 - 4 mm en carbure de tungstène; > 4 mm revêtues de chrome dur
- ▶ Aiguilles de mesure en carbure de tungstène
- ▶ Alésage pour comparateur Ø 8 mm
- ▶ Répétabilité des valeurs de mesure < 1 µm
- ▶ Livrés dans une boîte en bois sans comparateur ni bagues étalons

### 1378 1.. :

Support sans bouton de retour

### 1379 1.. :

Support avec bouton de retour

### 1380 1.. :

Jeu de bagues étalons de réglage

! Appareils individuels et têtes de palpée pour rainures ou alésages borgnes, sur demande.

| mm          | mm      | Touches / pièces<br>Contactos / piezas | kg  | Nº       | Nº       | Nº       |
|-------------|---------|----------------------------------------|-----|----------|----------|----------|
| 0,47 - 0,97 | 1,5 - 3 | 6                                      | 1,4 | -        | 1379 101 | 1380 101 |
| 0,95 - 4,2  | 13 - 25 | 15                                     | 1,6 | 1378 102 | 1379 102 | 1380 102 |
| 4,15 - 12,3 | 41 - 45 | 13                                     | 1,8 | 1378 103 | 1379 103 | 1380 103 |
| 12,2 - 20,6 | 45      | 8                                      | 2,0 | 1378 104 | 1379 104 | 1380 104 |

## Verificadores de interiores de precisión OSIMESS Verificadores de agujeros

- ▶ Norma de fábrica
- ▶ Cabezas de palpado intercambiables
- ▶ Contactos para diámetros 1 - 4 mm en carbure de tungstène; > 4 mm en cromo dur
- ▶ Aguja de medida en carbure de tungstène
- ▶ Agujero de montaje de comparadores Ø 8 mm
- ▶ Repetibilidad de los valores medidos < 1 µm
- ▶ Suministrados en caja de madera sin comparador ni anillos patrón

### 1378 1.. :

Soporte sin botón de retorno

### 1379 1.. :

Soporte con botón de retorno

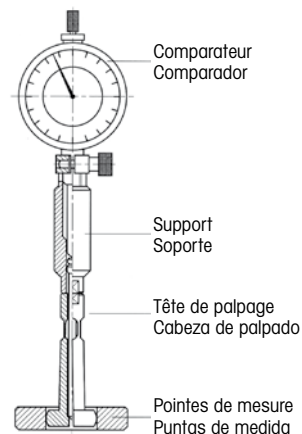
### 1380 1.. :

Juego de anillos patrón

! Dispositivos individuales y cabezas de palpado para ranuras o agujeros ciegos bajo demanda.



No. 1378 103



## Accessoires OSIMESS

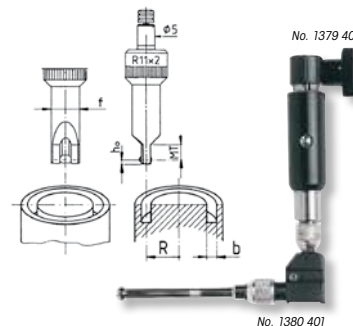
- ▶ Livrés en emballage individuel

## Accesorios OSIMESS

- ▶ Suministrados en paquetes individuales

| Type<br>Tipo                                                 | mm  | kg  | Nº       |
|--------------------------------------------------------------|-----|-----|----------|
| Support sans bouton de retour / Soporte sin botón de retorno | -   | 0,1 | 1378 401 |
| Support avec bouton de retour / Soporte con botón de retorno | -   | 0,1 | 1379 401 |
| Pièce coudée d'angle 90° / Pieza acodada 90°                 | -   | 0,1 | 1380 401 |
| Rallonge / Prolongación                                      | 50  | 0,1 | 1380 601 |
| Rallonge / Prolongación                                      | 100 | 0,1 | 1380 602 |
| Rallonge / Prolongación                                      | 250 | 0,2 | 1380 603 |

Têtes de palpée pour rainures sur demande  
Cabezas de palpado para ranuras bajo demanda



No. 1379 401

No. 1380 401

## Tables de comparateur OSIMESS pour contrôles en série

- ▶ Commande de crémaillère avec levier à main
- ▶ Course de travail 90 mm
- ▶ Mécanisme de mesure en profondeur
- ▶ Pas de recherche de point de retour
- ▶ Livrées en emballage individuel sans comparateur

! Support de pièce flottant et limiteur de course sur demande.

| mm          | mm      | mm  | pièce / workpiece<br>max. Ø mm | kg  | Nº       |
|-------------|---------|-----|--------------------------------|-----|----------|
| 225x120x410 | 0 - 250 | 120 | 200                            | 5,8 | 1380 501 |

## Mesa soporte OSIMESS para control en serie

- ▶ Movimiento por cremallera con palanca manual
- ▶ Recorrido 90 mm
- ▶ Mecanismo para medida en profundidad
- ▶ Sin búsqueda del punto de inflexión
- ▶ Suministrada en paquetes individuales sin comparador

! Soporte flotante para la pieza y limitador del recorrido bajo demanda.



No. 1380 501

## Mesureurs de profondeur



- Norme constructeur
- Anneau externe Ø 58 mm
- Face de mesure trempée, DIN 876/0
- Livrés dans un étui

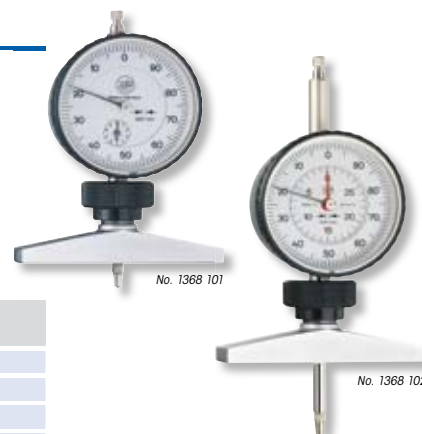
! Capacités de mesure et semelles plus grandes, sur demande.

| mm           | mm   | mm    | kg  | Nº       |
|--------------|------|-------|-----|----------|
| 0 - 10       | 0,01 | 80x16 | 0,4 | 1368 101 |
| 0 - 30       | 0,01 | 80x16 | 0,5 | 1368 102 |
| 0 - 50       | 0,01 | 80x16 | 0,6 | 1368 103 |
| 0 - 100 (10) | 0,01 | 80x16 | 0,6 | 1369 101 |

## Medidores de esfera de profundidad

- Norma de fábrica
- Esfera Ø 58 mm
- Cara de medida templada, DIN 876/0
- Suministrados en caja

! Campos de medida y puentes más grandes bajo demanda.



## Mesureurs de profondeur avec aiguille de mesure réglable



- Norme constructeur
- Capacité de mesure 30 mm
- Anneau externe Ø 58 mm
- Aiguille de mesure Ø 2 mm
- Face de mesure trempée
- Livrés dans un étui

**1370 101 :**  
Sans calibres de réglage

**1370 102 :**  
Avec calibres de réglage 30, 60 et 90mm

| mm      | mm   | mm    | kg  | Nº       |
|---------|------|-------|-----|----------|
| 0 - 200 | 0,01 | 50x16 | 0,4 | 1370 101 |
| 0 - 200 | 0,01 | 50x16 | 0,8 | 1370 102 |

## Medidores de esfera de profundidad con aguja de medida regulable

- Norma de fábrica
- Campo de medida 30 mm
- Esfera Ø 58 mm
- Aguja de medida Ø 2 mm
- Cara de medida templada
- Suministrados en caja

**1370 101 :**  
Sin calibres de reglaje

**1370 102 :**  
Con calibres de reglaje 30, 60 et 90mm



## Vérificateurs pour vilebrequins



- Norme constructeur
- Pour contrôler la flexion de vilebrequins
- Pointes de centrage à 90° trempées
- Livrés dans une boîte en bois avec comparateur

**1376 1.. :**  
Avec contrepoids

**1377 1.. :**  
Lecture du comparateur des deux côtés

| mm       | mm   | Cadran / Cuadrante<br>Ø mm | kg  | Nº      |
|----------|------|----------------------------|-----|---------|
| 45 - 150 | 0,01 | 28                         | 0,4 | 1376101 |
| 60 - 300 | 0,01 | 40                         | 1,1 | 1376102 |
| 60 - 500 | 0,01 | 40                         | 1,2 | 1376103 |
| 49 - 363 | 0,01 | 39                         | 0,5 | 1377101 |
| 98 - 461 | 0,01 | 39                         | 0,6 | 1377102 |

## Verificadores de cigüeñales

- Norma de fábrica
- Para comprobación de flexiones de cigüeñales
- Puntas de centrado a 90° templadas
- Suministrados en caja de madera con comparador

**1376 1.. :**  
Con contrapeso

**1377 1.. :**  
Indicador de lectura en ambas caras





## Mesureurs d'épaisseur de poche

## Medidores de espesores, tamaño bolsillo



- Norme constructeur
- Boîtier en métal
- Anneau externe Ø 40 mm
- Livrés dans un étui

- Norma de fábrica
- Caja metálica
- Esfera Ø 40 mm
- Suministrados en caja

! Spécifier le type de touches dans votre commande - en standard fourni avec le contact F.

! Especificar tipo de contacto en el pedido - suministro normal con tipo F.



C



D



E



F

(Standard / Estandar)

| mm                                                                          | mm   | mm | mm | kg   | Nº       |
|-----------------------------------------------------------------------------|------|----|----|------|----------|
| Touches ouvertes en position de repos / Contactos abiertos cuando no se usa |      |    |    |      |          |
| 0 - 10                                                                      | 0,1  | 15 | 10 | 0,07 | 1360 101 |
| 0 - 20                                                                      | 0,1  | 15 | 10 | 0,08 | 1360 201 |
| Touches fermées en position de repos / Contactos cerrados cuando no se usa  |      |    |    |      |          |
| 0 - 8                                                                       | 0,01 | 12 | 1  | 0,07 | 1360 102 |
| 0 - 10                                                                      | 0,01 | 18 | 1  | 0,13 | 1360 103 |
| 0 - 10                                                                      | 0,01 | 45 | 1  | 0,15 | 1360 104 |



No. 1360 101



No. 1360 102



No. 1360 104



## Mesureurs d'épaisseur digitaux

## Medidores de espesores digitales



- Norme constructeur
- Grand écran LCD, rotatif jusqu'à 270°
- Étrier en métal
- Anneau externe Ø 60 mm
- Touches fermées en position de repos
- Avec dispositif de relevage des touches
- Livrés dans un étui

- Norma de fábrica
- Gran pantalla LCD, giratoria 270°
- Cuerpo metálico
- Esfera Ø 60 mm
- Contactos cerrados cuando no se usa
- Con dispositivo de elevación de los contactos
- Suministrados en caja

- Fonctions :
- Marche / Arrêt
  - Conversion mm/inch
  - Zéro flottant
  - Mémorisation de la valeur affichée
  - Fonction Preset +/-
  - Sortie de données Opto RS 232

- Funciones:
- Encendido / Apagado
  - Selección mm / inch
  - Puesta acero en cualquier posición
  - Memorización del valor indicado
  - Función Preselección +/-
  - Salida de datos Opto RS 232

**1361 2.. :**  
Mesureurs d'épaisseur digitaux

**1361 2.. :**  
Medidores de espesores digitales

**1850 203 :**  
Câble de données 2 m

**1850 203 :**  
Cable de datos 2 m

! Spécifier le type de touches dans votre commande - en standard fourni avec le contact C.

! Especificar tipo de contacto en el pedido - suministro normal con tipo C.

! Mesureurs spéciaux sur demande.

! Medidores especiales bajo demanda.

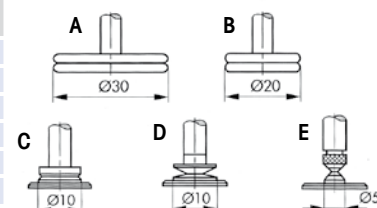
| mm     | inch     | mm    | inch   | mm  | N   | kg  | Nº       |
|--------|----------|-------|--------|-----|-----|-----|----------|
| 0 - 10 | 0 - .393 | 0,01  | .0005  | 50  | 0,8 | 0,5 | 1361 201 |
| 0 - 10 | 0 - .393 | 0,01  | .0005  | 100 | 0,8 | 0,6 | 1361 202 |
| 0 - 25 | 0 - .984 | 0,01  | .0005  | 100 | 1,0 | 0,6 | 1361 204 |
| 0 - 25 | 0 - .984 | 0,01  | .0005  | 200 | 1,2 | 1,4 | 1361 205 |
| 0 - 10 | 0 - .393 | 0,001 | .00005 | 50  | 0,8 | 0,5 | 1361 206 |
| 0 - 25 | 0 - .984 | 0,001 | .00005 | 100 | 1,0 | 0,6 | 1361 207 |



No. 1361 204



No. 1361 206



(Standard / Estandar)

## Mesureurs de profondeur



- Norme constructeur
- Anneau externe Ø 58 mm
- Face de mesure trempée, DIN 876/0
- Livrés dans un étui

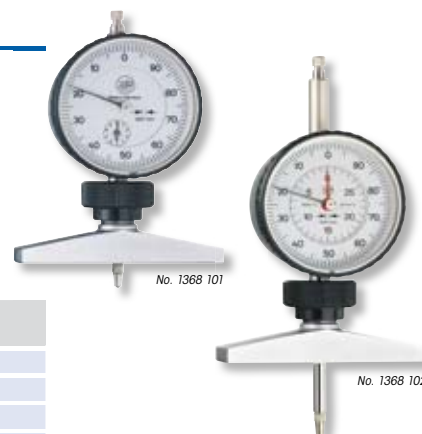
! Capacités de mesure et semelles plus grandes, sur demande.

| mm           | mm   | mm    | kg  | Nº       |
|--------------|------|-------|-----|----------|
| 0 - 10       | 0,01 | 80x16 | 0,4 | 1368 101 |
| 0 - 30       | 0,01 | 80x16 | 0,5 | 1368 102 |
| 0 - 50       | 0,01 | 80x16 | 0,6 | 1368 103 |
| 0 - 100 (10) | 0,01 | 80x16 | 0,6 | 1369 101 |

## Medidores de esfera de profundidad

- Norma de fábrica
- Esfera Ø 58 mm
- Cara de medida templada, DIN 876/0
- Suministrados en caja

! Campos de medida y puentes más grandes bajo demanda.



## Mesureurs de profondeur avec aiguille de mesure réglable



- Norme constructeur
- Capacité de mesure 30 mm
- Anneau externe Ø 58 mm
- Aiguille de mesure Ø 2 mm
- Face de mesure trempée
- Livrés dans un étui

**1370 101 :**  
Sans calibres de réglage

**1370 102 :**  
Avec calibres de réglage 30, 60 et 90mm

| mm      | mm   | mm    | kg  | Nº       |
|---------|------|-------|-----|----------|
| 0 - 200 | 0,01 | 50x16 | 0,4 | 1370 101 |
| 0 - 200 | 0,01 | 50x16 | 0,8 | 1370 102 |

## Medidores de esfera de profundidad con aguja de medida regulable

- Norma de fábrica
- Campo de medida 30 mm
- Esfera Ø 58 mm
- Aguja de medida Ø 2 mm
- Cara de medida templada
- Suministrados en caja

**1370 101 :**  
Sin calibres de reglaje

**1370 102 :**  
Con calibres de reglaje 30, 60 et 90mm



## Vérificateurs pour vilebrequins



- Norme constructeur
- Pour contrôler la flexion de vilebrequins
- Pointes de centrage à 90° trempées
- Livrés dans une boîte en bois avec comparateur

**1376 1.. :**  
Avec contrepoids

**1377 1.. :**  
Lecture du comparateur des deux côtés

## Verificadores de cigüeñales

- Norma de fábrica
- Para comprobación de flexiones de cigüeñales
- Puntas de centrado a 90° templadas
- Suministrados en caja de madera con comparador

**1376 1.. :**  
Con contrapeso

**1377 1.. :**  
Indicador de lectura en ambas caras

| mm       | mm   | Cadran / Cuadrante<br>Ø mm | kg  | Nº      |
|----------|------|----------------------------|-----|---------|
| 45 - 150 | 0,01 | 28                         | 0,4 | 1376101 |
| 60 - 300 | 0,01 | 40                         | 1,1 | 1376102 |
| 60 - 500 | 0,01 | 40                         | 1,2 | 1376103 |
| 49 - 363 | 0,01 | 39                         | 0,5 | 1377101 |
| 98 - 461 | 0,01 | 39                         | 0,6 | 1377102 |



## Verificateur d'alésages de précision OSIMESS



- ▶ Norme constructeur
- ▶ Têtes de palpée interchangeables
- ▶ Touches pour diamètres de 1 - 4 mm en carbure de tungstène; > 4 mm revêtues de chrome dur
- ▶ Aiguilles de mesure en carbure de tungstène
- ▶ Alésage pour comparateur Ø 8 mm
- ▶ Répétabilité des valeurs de mesure < 1 µm
- ▶ Livrés dans une boîte en bois sans comparateur ni bagues étalons

### 1378 1.. :

Support sans bouton de retour

### 1379 1.. :

Support avec bouton de retour

### 1380 1.. :

Jeu de bagues étalons de réglage

! Appareils individuels et têtes de palpée pour rainures ou alésages borgnes, sur demande.

| mm          | mm      | Touches / pièces<br>Contactos / piezas | kg  | Nº       | Nº       | Nº       |
|-------------|---------|----------------------------------------|-----|----------|----------|----------|
| 0,47 - 0,97 | 1,5 - 3 | 6                                      | 1,4 | -        | 1379 101 | 1380 101 |
| 0,95 - 4,2  | 13 - 25 | 15                                     | 1,6 | 1378 102 | 1379 102 | 1380 102 |
| 4,15 - 12,3 | 41 - 45 | 13                                     | 1,8 | 1378 103 | 1379 103 | 1380 103 |
| 12,2 - 20,6 | 45      | 8                                      | 2,0 | 1378 104 | 1379 104 | 1380 104 |

## Verificadores de interiores de precisión OSIMESS Verificadores de agujeros

- ▶ Norma de fábrica
- ▶ Cabezas de palpado intercambiables
- ▶ Contactos para diámetros 1 - 4 mm en carburo de tungsteno; > 4 mm en cromo duro
- ▶ Aguja de medida en carburo de tungsteno
- ▶ Agujero de montaje de comparadores Ø 8 mm
- ▶ Repetibilidad de los valores medidos < 1 µm
- ▶ Suministrados en caja de madera sin comparador ni anillos patrón

### 1378 1.. :

Soporte sin botón de retorno

### 1379 1.. :

Soporte con botón de retorno

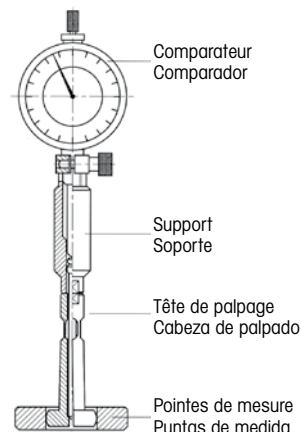
### 1380 1.. :

Juego de anillos patrón

! Dispositivos individuales y cabezas de palpado para ranuras o agujeros ciegos bajo demanda.



No. 1378 103



## Accessoires OSIMESS

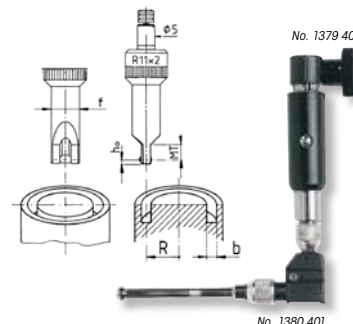
- ▶ Livrés en emballage individuel

## Accesorios OSIMESS

- ▶ Suministrados en paquetes individuales

| Type<br>Tipo                                                 | mm  | kg  | Nº       |
|--------------------------------------------------------------|-----|-----|----------|
| Support sans bouton de retour / Soporte sin botón de retorno | -   | 0,1 | 1378 401 |
| Support avec bouton de retour / Soporte con botón de retorno | -   | 0,1 | 1379 401 |
| Pièce coudée d'angle 90° / Pieza acodada 90°                 | -   | 0,1 | 1380 401 |
| Rallonge / Prolongación                                      | 50  | 0,1 | 1380 601 |
| Rallonge / Prolongación                                      | 100 | 0,1 | 1380 602 |
| Rallonge / Prolongación                                      | 250 | 0,2 | 1380 603 |

Têtes de palpée pour rainures sur demande  
Cabezas de palpado para ranuras bajo demanda



No. 1379 401

No. 1380 401

## Tables de comparateur OSIMESS pour contrôles en série

- ▶ Commande de crémaillère avec levier à main
- ▶ Course de travail 90 mm
- ▶ Mécanisme de mesure en profondeur
- ▶ Pas de recherche de point de retour
- ▶ Livrées en emballage individuel sans comparateur

! Support de pièce flottant et limiteur de course sur demande.

| mm          | mm      | mm  | pièce / workpiece<br>max. Ø mm | kg  | Nº       |
|-------------|---------|-----|--------------------------------|-----|----------|
| 225x120x410 | 0 - 250 | 120 | 200                            | 5,8 | 1380 501 |

## Mesa soporte OSIMESS para control en serie

- ▶ Movimiento por cremallera con palanca manual
- ▶ Recorrido 90 mm
- ▶ Mecanismo para medida en profundidad
- ▶ Sin búsqueda del punto de inflexión
- ▶ Suministrada en paquetes individuales sin comparador

! Soporte flotante para la pieza y limitador del recorrido bajo demanda.



No. 1380 501



## Tampons vérificateurs d'alésages OD



- ▶ Norme constructeur
- ▶ Instruments de mesure comparatifs de deux points
- ▶ Tampon de mesure empêche erreurs par inclinaison
- ▶ Pas de recherche du point de retour
- ▶ Touches avec empièchements en carbure de tungstène
- ▶ Aiguille de mesure en carbure de tungstène
- ▶ Capacité de mesure 0,2 mm
- ▶ Filetage d'attachement M11 x 0,75 (M10 x 1 sur demande)
- ▶ Alésage de montage pour comparateur Ø 8 mm
- ▶ Répétabilité des valeurs mesurées < 1µm
- ▶ Livrés dans un emballage individuel sans comparateur ni bagues étalons

### Type A :

Tampon standard

### Type B :

Tampon pour alésages traversants

### Type C :

Tampon pour alésages borgnes

! Spécifier les diamètres et tolérances d'alésages, p. ex. 12H7 ou 12 +0,15/-0 dans votre commande. Bagues étalons selon norme DIN 2250C doivent être commandées séparément.

! Diamètres plus grands, tampons revêtus de chrome, touches de contact en rubis, Delrin ou en céramique et modèles trois points, sur demande; pour d'autres détails demander la documentation technique.

| Ø mm       | h mm | Type A / Tipo A N° | h mm | Type B / Tipo B N° | h mm | Type C / Tipo C N° |
|------------|------|--------------------|------|--------------------|------|--------------------|
| 2,5 - 6    | 1,5  | 3000 0000          | 6    | 3000 0002          | 1    | 3000 0001          |
| 6,1 - 12   | 2,5  | 3010 0000          | 10   | 3010 0002          | 1    | 3010 0001          |
| 12,1 - 20  | 2,5  | 3020 0000          | 10   | 3020 0002          | 1    | 3020 0001          |
| 20,1 - 30  | 3,5  | 3030 0000          | 10   | 3030 0002          | 1,2  | 3030 0001          |
| 30,1 - 40  | 3,5  | 3040 0000          | 10   | 3040 0002          | 1,2  | 3040 0001          |
| 40,1 - 60  | 3,5  | 3050 0000          | 10   | 3050 0002          | 1,2  | 3050 0001          |
| 60,1 - 80  | 4,0  | 3060 0000          | 10   | 3060 0002          | 1,2  | 3060 0001          |
| 80,1 - 100 | 4,0  | 3070 0000          | 10   | 3070 0002          | 1,2  | 3070 0001          |

## Tampones para verificación de interiores OD

- ▶ Norma de fábrica
- ▶ Instrumento de medida comparativa con 2 contactos
- ▶ Cabezal tipo tampón que evita errores de inclinación
- ▶ No hay que buscar el punto de inflexión
- ▶ Contactos de medida en carburo de tungsteno
- ▶ Aguja en carburo de tungsteno
- ▶ Campo de medida 0,2 mm
- ▶ Rosca de montaje M11 x 0,75 (M10 x 1 bajo demanda)
- ▶ Agujero para montaje de comparadores Ø 8 mm
- ▶ Repetibilidad de los valores medidos < 1µm
- ▶ Suministrados en paquetes individuales sin comparador ni anillos patrón

### Typ A :

Cabezal estándar

### Typ B :

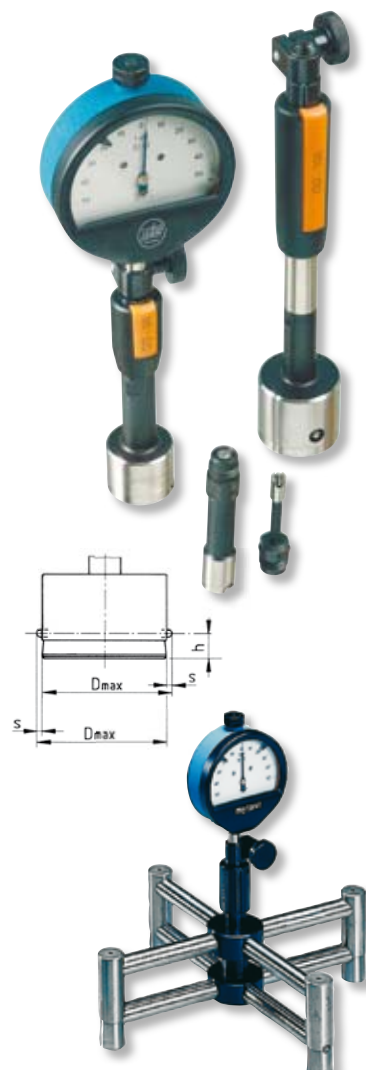
Cabezal para agujeros pasantes

### Typ C :

Cabezal para agujeros ciegos

! Especificar diámetro y tolerancia del agujero en el pedido, p. ej. 12H7 ó 12 +0,15/-0. Anillos patrón según DIN 2250C deben pedirse por separado.

! Diámetros mayores, cabezales cromados, contactos de rubí, Delrin o cerámica, y modelos con 3 contactos de medida bajo demanda; para más detalles pedir la documentación técnica.



Tampons croisés sur demande.  
Cabezales cruzados bajo demanda.



## Porte-tampons OD

- ▶ Livrés dans un emballage individuel

| Type de porte-tampon / Tipo de porta-cabezal                                                                  | l mm | kg   | N°        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|-----------|
| Pour haute précision / Para alta precisión                                                                    | 50   | 0,1  | 3200 0000 |
| Standard / Estándar                                                                                           | 105  | 0,15 | 3200 0001 |
| Pour alésages profonds / Para agujeros profundos                                                              | 235  | 0,25 | 3200 0002 |
| Pour touches digitales / Para palpadores electrónicos                                                         | 110  | 0,15 | 3200 0004 |
| Avec bouton de retour (tampons pour alésages borgnes) / Con botón de retorno (cabezales para agujeros ciegos) | 70   | 0,1  | 3200 0042 |

## Porta-cabezales OD

- ▶ Suministrados en paquetes individuales



## Rallonges de profondeur de mesure OD

- ▶ Livrées dans un emballage individuel

| pour / para Ø mm | l mm | kg  | N°        | pour / para Ø mm | l mm | kg   | N°        |
|------------------|------|-----|-----------|------------------|------|------|-----------|
| 4 - 12           | 50   | 0,1 | 3230 0008 | > 12             | 100  | 0,1  | 3230 0000 |
| 4 - 12           | 100  | 0,2 | 3230 0009 | > 12             | 250  | 0,25 | 3230 0001 |
| 4 - 12           | 250  | 0,3 | 3230 0010 | > 12             | 500  | 0,5  | 3230 0002 |

## Prolongaciones de medida en profundidad OD

- ▶ Suministradas en paquetes individuales





## Butées de profondeur OD

## Topes de profundidad OD

► Livrées dans un emballage individuel

► Suministrados en paquetes individuales

! Bague de butée, serrage sur le tampon.

! Anillo, fijado al cabezal.

| Type<br>Tipo        | para / for<br>Ø mm | kg  | Nº        |
|---------------------|--------------------|-----|-----------|
| Bague / Anillo      | 3 – 40             | 0,2 | 3220 0000 |
| Bague / Anillo      | 40,1 – 60          | 0,3 | 3220 0001 |
| Semelle / Puente    | 3 – 50             | 0,2 | 3220 0007 |
| Semelle / Puente    | 50,1 – 80          | 0,4 | 3220 0008 |
| Semelle / Puente    | 80,1 – 100         | 0,5 | 3220 0009 |
| 3 points / 3 puntos | 30 – 50            | 0,2 | 3220 0019 |
| 3 points / 3 puntos | 50,1 – 80          | 0,3 | 3220 0020 |
| 3 points / 3 puntos | 80,1 – 100         | 0,4 | 3220 0021 |



## Vérificateurs d'alésages de précision SUBITO

## Verificadores de interiores de precisión SUBITO Alexómetros



- Norme constructeur
- Instrument de mesure comparatif de 2 points
- Auto-centreur
- Palpeur de mesure mobile revêtu de carbure de tungstène
- Palpeurs interchangeables trempés ou revêtus de carbure de tungstène
- Répétabilité des valeurs mesurées
- < 0,5 µm (>280mm < 1,5 µm)
- Alésage de montage pour comparateur Ø 8 mm
- Livrés dans une boîte en bois sans comparateur

- Norma de fábrica
- Instrumento de medida comparativa con 2 contactos
- Auto-centrado
- Palpador de medida móvil recubierto de carburo de tungsteno
- Palpadores intercambiables templados o recubiertos de carburo de tungsteno
- Repetibilidad de los valores medidos
- < 0,5 µm (>280mm < 1,5 µm)
- Agujero de montaje del comparador Ø 8 mm
- Suministrados en caja de madera sin comparador



**1381 1.. :**

Palpeurs en acier trempé

**1381 1.. :**

Palpadores en acero templado



**1382 1.. :**

Palpeurs revêtus de carbure de tungstène

**1382 1.. :**

Palpadores recubiertos de carburo de tungsteno

! Profondeurs de mesure plus grandes et appareils individuels sur demande.

! Profundidades de medida mayores y dispositivos especiales bajo demanda.

| mm                                            | mm  | Nombre de palpeurs<br>Número de palpadores | kg  | Nº       | Nº       |
|-----------------------------------------------|-----|--------------------------------------------|-----|----------|----------|
| Jeux Standard SUBITO / Juegos Estándar SUBITO |     |                                            |     |          |          |
| 4,5 – 6                                       | 80  | 9                                          | 0,4 | -        | 1382 101 |
| 6 – 8                                         | 100 | 7                                          | 0,4 | -        | 1382 102 |
| 8 – 12                                        | 100 | 9                                          | 0,4 | -        | 1382 103 |
| 12 – 20                                       | 110 | 9                                          | 0,6 | -        | 1382 104 |
| 18 – 35                                       | 110 | 9                                          | 0,7 | 1381 105 | 1382 105 |
| 35 – 60                                       | 140 | 7                                          | 0,8 | 1381 106 | 1382 106 |
| 50 – 100                                      | 180 | 11                                         | 1,2 | 1381 107 | 1382 107 |
| 50 – 150                                      | 180 | 11+VL                                      | 1,2 | 1381 114 | 1382 114 |
| 100 – 160                                     | 230 | 7                                          | 2,3 | 1381 108 | 1382 108 |
| 160 – 290                                     | 230 | 7                                          | 3,8 | 1381 109 | 1382 109 |
| 280 – 510                                     | 400 | 7+VL                                       | 5,2 | 1381 110 | 1382 110 |
| 400 – 800                                     | 700 | 11                                         | 11  | 1381 111 | 1382 111 |

Jeux Kombi SUBITO / Juegos Kombi SUBITO

|          |           |       |     |           |           |
|----------|-----------|-------|-----|-----------|-----------|
| 18 – 100 | 110 / 180 | 27    | 1,6 | 1381 112  | 1382 112  |
| 18 – 150 | 110 / 180 | 27+VL | 1,7 | 1381 112x | 1382 112x |
| 50 – 160 | 180 / 230 | 18    | 2,7 | 1381 113  | 1382 113  |
| 50 – 230 | 180 / 230 | 18+VL | 2,8 | 1381 113x | 1382 113x |

Jeux Vario SUBITO ( design modulaire) / Juegos Vario SUBITO ( diseño modular)

|           |     |        |     |          |          |
|-----------|-----|--------|-----|----------|----------|
| 6 – 18    | 100 | 17     | 0,6 | -        | 1382 115 |
| 18 – 160  | 140 | 19     | 1,2 | 1381 116 | 1382 116 |
| 160 – 430 | 200 | 7+VL   | 5,4 | 1381 117 | 1382 117 |
| 400 – 800 | 200 | 10+3VL | 7,1 | 1381 118 | 1382 118 |





## Rallonges du champ de mesure pour SUBITO

- Pour accroître la capacité de mesure
- Livrés dans un emballage individuel

## Prolongaciones del campo de medida de SUBITO

- Para ampliar el campo de medida
- Suministrados en paquetes individuales

| mm | mm                    | mm + mm               | kg   | Nº       |
|----|-----------------------|-----------------------|------|----------|
| 50 | 50 - 100              | 50 - 150              | 0,1  | 1381 701 |
| 70 | 100 - 160 (160 - 290) | 100 - 230 (160 - 360) | 0,15 | 1381 702 |



No. 1381 701



No. 1381 702



## Rallonges de profondeur de mesure pour SUBITO

- Pour étendre la profondeur de mesure
- A partir de la capacité 35 - 60mm

## Prolongaciones de la profundidad de medida de SUBITO

- Para ampliar la profundidad de medida
- Desde el campo de medida 35-60 mm

! Autres longueurs, sur demande

! Otras longitudes bajo demanda

| mm   | Ø mm | kg   | Nº       |
|------|------|------|----------|
| 250  | 12   | 0,15 | 1380 301 |
| 500  | 12   | 0,25 | 1380 302 |
| 750  | 12   | 0,3  | 1380 303 |
| 1000 | 12   | 0,4  | 1380 304 |
| 1000 | 18   | 0,8  | 1380 305 |
| 1500 | 18   | 1    | 1380 306 |
| 2000 | 18   | 1,5  | 1380 307 |



No. 1380 301



No. 1380 302



## Vérificateurs d'alésages, STANDARD



- Norme constructeur
- Instrument de mesure comparative à 2 points
- Palpeurs revêtus de carbure de tungstène
- Alésage de montage pour comparateur Ø 8 mm
- Livrés dans une boîte en bois sans comparateur

## Verificadores de interiores de precisión, ESTÁNDAR Alexómetros

- Norma de fábrica
- Instrumento de medida comparativa de 2 contactos
- Palpadores recubiertos de carburo de tungsteno
- Agujero de montaje del comparador Ø 8 mm
- Suministrados en caja de madera sin comparador

| mm        | mm  | Nombre de palpeurs<br>Número de palpadores | kg   | Nº       |
|-----------|-----|--------------------------------------------|------|----------|
| 15 - 35   | 130 | 6                                          | 0,52 | 1395 101 |
| 30 - 100  | 200 | 9                                          | 0,75 | 1395 102 |
| 50 - 178  | 200 | 8                                          | 0,98 | 1395 103 |
| 100 - 300 | 200 | 5                                          | 1,7  | 1395 104 |



No. 1395 101

No. 1395 103



## Vérificateurs d'alésages de précision SUBITO pour les profils et les cannelures intérieures



- Norme constructeur
- Instrument de mesure comparatif à 2 points
- Alésage de montage pour comparateur Ø 8 mm
- Livrés dans une boîte en bois sans billes ni comparateur

## Verificadores de interiores de precisión SUBITO para perfiles y estrados interiores

- Norma de fábrica
- Instrumento de medida comparativa de 2 contactos
- Agujero de montaje del comparador Ø 8 mm
- Suministrados en caja de madera sin bolas ni comparador

! Les inserts sphériques en carbures de tungstène Ø 1 - 15 mm ; peuvent être commandés séparément.

! Contactos de bola en carburo de tungsteno Ø 1 - 15 mm ; se pedirán por separado.

| M mm     | mm  | Plage de mesure<br>Recorrido mm | Filetage de la touche<br>Rosca del contacto | kg   | Nº       |
|----------|-----|---------------------------------|---------------------------------------------|------|----------|
| 8 - 12   | 100 | 0,6                             | M 1,6                                       | 0,44 | 1382 501 |
| 12 - 22  | 102 | 0,6                             | M 1,6                                       | 0,59 | 1382 502 |
| 22 - 55  | 110 | 1,0                             | M 2,5                                       | 0,64 | 1382 503 |
| 55 - 250 | 177 | 1,5                             | M 4                                         | 1,7  | 1382 504 |



No. 1382 503

No. 1382 504

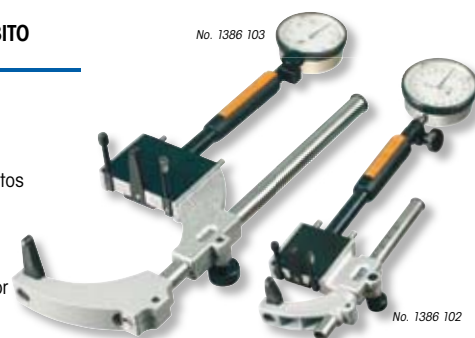
## Vérificateurs d'alésages de précision SUBITO pour mesures avec barre d'alésage rétractée



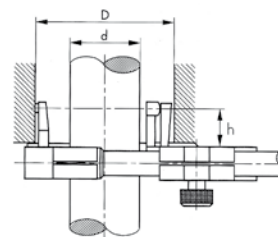
- Norme constructeur
- Instrument de mesure comparative à 2 points
- Auto-centrage
- Faces de mesure trempées
- Barre avec échelle en mm
- Alésage de montage pour comparateur Ø 8 mm
- Livrés dans une boîte en bois sans comparateur

## Verificadores de interiores de precisión SUBITO para medida con barra retráctil

- Norma de fábrica
- Instrumento de medida comparativa de 2 contactos
- Auto-centrado
- Caras de medida endurecidas
- Barra con escala milimetrada
- Agujero de montaje del comparador Ø 8 mm
- Suministrados en caja de madera sin comparador



| D<br>mm   | d<br>Barre d'alésage / Barra de agujero<br>max. Ø mm | h<br>mm | kg  | Nº       |
|-----------|------------------------------------------------------|---------|-----|----------|
| 25 – 70   | 45                                                   | 12      | 1,1 | 1386 101 |
| 35 – 105  | 70                                                   | 17,5    | 1,6 | 1386 102 |
| 100 – 210 | 130                                                  | 30      | 3,5 | 1386 103 |
| 100 – 280 | 130                                                  | 30      | 3,5 | 1386 104 |
| 200 – 500 | 220                                                  | 30      | 5,9 | 1386 105 |



## Vérificateurs d'alésages de précision SUBITO pour mesures d'alésages borgnes



- Norme constructeur
- Instrument de mesure comparative à 2 points
- Pieds à coulisse et palpeurs mobiles revêtus de carbure de tungstène
- Pieds à coulisse avec échelle en mm
- Alésage de montage pour comparateur Ø 8 mm
- Livrés dans une boîte en bois sans comparateur

## Verificadores de interiores de precisión SUBITO para medida de agujeros ciegos

- Norma de fábrica
- Instrumento de medida comparativa de 2 contactos
- Calibres y palpadores móviles recubiertos de carburo de tungsteno
- Calibres con escala milimetrada
- Agujero de montaje del comparador Ø 8 mm
- Suministrados en caja de madera sin comparador

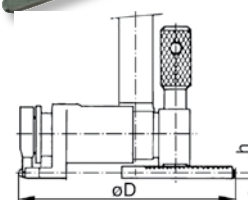


No. 1387 1..

! Appareils individuels, sur demande.

! Dispositivos individuales bajo demanda.

| D<br>mm   | L<br>mm | kg   | h<br>mm | Nº       | h<br>mm | Nº       |
|-----------|---------|------|---------|----------|---------|----------|
| 20 – 50   | 80      | 1,10 | 1,5     | 1387 101 | 1       | 1387 201 |
| 50 – 110  | 60      | 0,74 | 1,5     | 1387 102 | 1       | 1387 202 |
| 110 – 300 | 90      | 2,25 | 2       | 1387 103 | 1       | 1387 203 |
| 300 – 600 | 42      | 4,57 | 2       | 1387 104 | 1       | 1387 204 |



## Appareils de réglage pour vérificateurs d'alésages



- Norme constructeur
- Utilisation horizontale et verticale
- Réglage de la dimension nominale avec des cales étalons
- Mâchoires de réglage en carbure de tungstène
- Base lourde
- Livrés dans une boîte en bois sans cales étalons

## Instrumentos de reglaje para verificadores de interiores

- Norma de fábrica
- Aplicación en horizontal y en vertical
- Reglaje del nominal con bloques patrón
- Garras de ajuste de carburo de tungsteno
- Base robusta
- Suministrados en caja de madera sin bloques patrón

! Autres mâchoires de réglage pour d'autres marques, sur demande.

! Otras garras de reglaje para otras marcas bajo demanda.

| L<br>mm   | kg   | Nº       |
|-----------|------|----------|
| 4,5 – 160 | 5,1  | 1048 501 |
| 4,5 – 290 | 5,3  | 1048 502 |
| 35 – 290  | 5,9  | 1048 503 |
| 160 – 510 | 12,1 | 1048 504 |
| 160 – 800 | 16   | 1048 505 |



No. 1048 501

## Appareils de réglage digitaux pour vérificateurs d'alésages de précision



- Norme constructeur
- Pour le réglage de vérificateurs d'alésages, d'appareils de mesures intérieures à 2 points et micromètres de presque tous les fabricants et pour la plupart des modèles - il remplace un grand nombre de bagues étalons!
- Seulement quelques cales étalons sont nécessaires pour le pré-réglage (recommandation : 25/50 mm ; incrémentation de 50 mm pour mesures supplémentaires).
- Grand affichage LCD
- Faces de mesures trempées
- Erreur théorique totale 0,003 mm
- Répétabilité +/- 0,001 mm
- Capacité de mesure de l'unité électronique 25 mm
- Force de mesure constante grâce à une roue à rochet
- Les deux mâchoires de mesure avec blocage
- Livrés dans un emballage individuel

### Fonctions:

- Arrêt/Marche
- Conversion mm/inch
- Zéro flottant
- Fonction Preset

! Set d'accessoires pour le contrôle d'appareils de mesures extérieures (à partir de 45 mm), sur demande.

| <math>\Delta z</math><br>mm / inch | <br>mm   | A<br>mm | B<br>mm | C<br>mm | $\bar{m}$<br>kg | N°       |
|------------------------------------|----------|---------|---------|---------|-----------------|----------|
| 0,001 / .00005                     | 16 - 100 | 231     | 75      | 75      | 6,5             | 1396 101 |
| 0,001 / .00005                     | 16 - 150 | 395     | 120     | 120     | 21              | 1396 102 |
| 0,001 / .00005                     | 16 - 300 | 545     | 120     | 120     | 24              | 1396 103 |

## Dispositifs de réglage digitaux pour vérificateurs de intérieurs de précision

- Norma de fábrica
- Para el ajuste de medidores de interiores, dispositivos de medida de interiores de 2 contactos y micrómetros de casi cualquier fabricante y en todas las versiones - ¡reemplaza a un gran número de anillos patrón!
- Solo se necesitan algunos bloques patrón para el pre-ajuste (recomendación: 25/50 mm; incremento de 50 mm para medidas adicionales).
- Gran pantalla LCD
- Caras de medida templadas
- Error total teórico 0,003 mm
- Repetibilidad +/- 0,001 mm
- Campo de medida de la unidad electrónica 25 mm
- Fuerza de medida constante gracias a un trinquete de parada
- Las dos mordazas de medida con bloqueo
- Suministrados en paquetes individuales

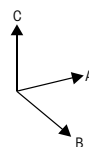
### Funciones:

- Encendido/Apagado
- Selección mm/inch
- Puesta a cero en cualquier posición
- Función Preselección

! Juego de accesorios para comprobación de dispositivos de medida de exteriores (desde 45 mm) bajo demanda.



No. 1396 102



Détail des mâchoires de mesure  
Detalle de las caras de medida

## Appareils de réglage digitaux pour vérificateurs d'alésages de précision avec système de déplacement électronique



- Norme constructeur
- Pour le réglage de haute précision de vérificateurs d'alésages, d'appareils de mesures intérieures à deux points et micromètres de presque tous les fabricants et pour la plupart des modèles - remplace un grand nombre de bagues étalons
- Une seule cale étalon est nécessaire pour le pré-réglage
- Faces de mesures trempées
- Grand affichage avec chiffres lumineux
- Système de mesure électronique du déplacement
- Erreur théorique totale  $(2+5 \times L) \mu$  ( $L$  = cales de réglage en m)
- Répétabilité 0,001 mm
- Force de mesure constante grâce à une roue à rochet
- Livré dans un emballage individuel

### Fonctions:

- Arrêt/Marche
- Conversion mm/inch
- Zéro flottant
- Fonction Preset

! Set d'accessoires pour le contrôle d'appareils de mesures extérieures (à partir de 33 mm), sur demande.

| <math>\Delta z</math><br>mm / inch | <br>mm  | A<br>mm   | B<br>mm | C<br>mm | $\bar{m}$<br>kg | N°       |
|------------------------------------|---------|-----------|---------|---------|-----------------|----------|
| 0,001 / .00005                     | 5 - 175 | 550 / 128 | 160     | 190     | 56              | 1396 501 |
| 0,001 / .00005                     | 5 - 300 | 710 / 128 | 160     | 190     | 68              | 1396 502 |
| 0,001 / .00005                     | 5 - 500 | 900 / 128 | 160     | 190     | 88              | 1396 503 |

## Dispositifs de réglage digitaux pour vérificateurs de intérieurs de précision con sistema de desplazamiento electrónico

- Norma de fábrica
- Para el ajuste con alta precisión de medidores de interiores, dispositivos de medida de interiores de 2 contactos y micrómetros de casi cualquier fabricante y en todas las versiones - ¡reemplaza a un gran número de anillos patrón!
- Solo se necesita un bloque patrón para el pre-ajuste
- Caras de medida templadas
- Gran pantalla con cifras luminosas
- Sistema de medida electrónico del desplazamiento
- Error total teórico  $(2+5 \times L) \mu$  ( $L$  = patrón de ajuste en m)
- Repetibilidad 0,001 mm
- Fuerza de medida constante gracias a un trinquete de parada
- Suministrados en paquetes individuales

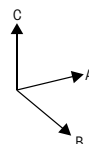
### Funciones:

- Encendido/Apagado
- Selección mm/inch
- Puesta a cero en cualquier posición
- Función Preselección

! Juego de accesorios para comprobación de dispositivos de medida de exteriores (desde 33 mm) bajo demanda.



No. 1396 502



Détail des mâchoires de mesure  
Detalle de las caras de medida

## Vérificateurs d'alésages pour rainures et gorges



- Norme constructeur
- Instrument de mesure comparative à 2 points
- Faces de mesures trempées
- Alésage de montage pour comparateur Ø 8 mm
- Livrés dans une boîte en bois sans comparateur

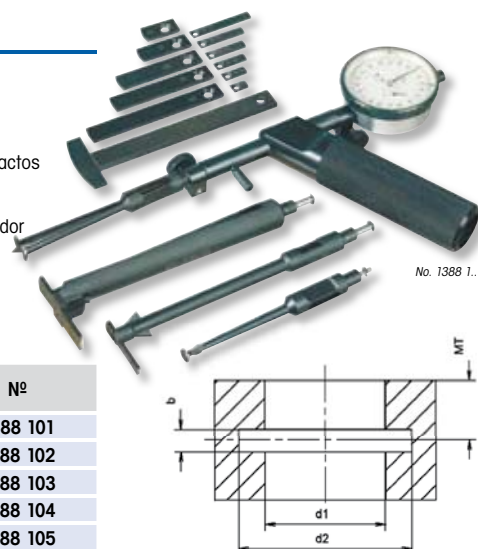
1 Appareils spéciaux et capacités de mesure jusqu'à 200 mm sur demande.

| d2 mm   | d1 mm | MT mm | b min. mm | kg  | Nº       |
|---------|-------|-------|-----------|-----|----------|
| 6 - 8   | 6     | 60    | 0,8       | 0,4 | 1388 101 |
| 8 - 12  | 8     | 60    | 1,2       | 0,4 | 1388 102 |
| 10 - 14 | 10    | 60    | 1,2       | 0,6 | 1388 103 |
| 12 - 18 | 12    | 60    | 1,2       | 0,6 | 1388 104 |
| 16 - 22 | 16    | 60    | 1,2       | 0,7 | 1388 105 |

## Verificadores de interiores para ranuras y gargantas

- Norma de fábrica
- Instrumento de medida comparativa de 2 contactos
- Caras de medida templadas
- Agujero de montaje del comparador Ø 8 mm
- Suministrados en caja de madera sin comparador

1 Dispositivos especiales y campos de medida hasta 200 mm bajo demanda.



## Calibres de mesure des cônes intérieurs



- Norme constructeur
- Mesure du plus grand Ø des cônes intérieurs
- Faces de mesure en acier spécial trempé
- Cône 90°
- Livrés dans une boîte en plastique avec comparateur

| mm       | mm   | kg  | Nº       |
|----------|------|-----|----------|
| 0,5 - 20 | 0,01 | 0,4 | 1389 101 |
| 20 - 40  | 0,01 | 0,7 | 1389 102 |

## Medidores de conos interiores

- Norma de fábrica
- Medición del Ø mayor de conos interiores
- Caras de medida de acero especial templado
- Cono 90°
- Suministrados en caja de plástico incl. comparador



## Instruments de mesure par comparaison universels



- Mesures intérieures et extérieures
- Grand affichage LCD, rotatif sur 270°
- Livrés dans un étui

- Compositions des jeux:
- Appareil de base
  - Comparateur digital avec capot protecteur
  - Lecture 0,001 mm
  - 1 paire de bras de mesure 50 mm
  - 1 paire de butées de profondeur
  - 1 paire d'inserts sphériques

- Fonctions:
- Marche/Arrêt
  - Conversion mm/inch
  - Zéro flottant
  - Mémoire de la valeur affichée
  - Fonction Preset +/-
  - Mémoire des valeurs MAX et MIN
  - Diodes lumineuses (LED) de tolérance rouge/vert/jaune
  - Sortie de données Opto RS 232

## Instrumentos universales de medida comparativa

- Mediciones interiores y exteriores
- Gran pantalla LCD, girable 270°
- Suministrados en caja

- Composición del juego:
- Dispositivo básico
  - Comparador digital con cubierta protectora
  - Lectura 0,001 mm
  - 1 pareja de brazos de medida 50 mm
  - 1 pareja de topes de profundidad
  - 1 pareja de puntas esféricas

- Funciones:
- Encendido /Apagado
  - Selección mm/inch
  - Puesta a cero en cualquier posición
  - Memorización del valor medido
  - Función Preselección +/-
  - Memorización de los valores MAX et MIN
  - Luces de indicación de tolerancias (LED) roja/verde/amarilla
  - Salida de datos Opto RS 232



**1397 201 :**  
Instruments de mesure par comparaison universels

**1397 201 :**  
Instrumentos universales de medida comparativa

**1850 205 :**  
Câble de données 2m

**1850 205 :**  
Cable de datos 2m

| intérieur / interior mm | extérieur / exterior mm | Capacité de mesure<br>Recorrido de medida mm | kg  | Nº       |
|-------------------------|-------------------------|----------------------------------------------|-----|----------|
| 30 - 250                | 0 - 215                 | 15                                           | 3,7 | 1397 201 |



## Appareils de base individuels

- Sans accessoires
- Livrés dans un étui

## Dispositivos básicos individuales

- Sin accesorios
- Suministrados en caja



No. 1397 101

| intérieur / interior<br>mm | extérieur / exterior<br>mm | Capacité de mesure<br>Recorrido de medida<br>mm | kg  | Nº       |
|----------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------|-----|----------|
| 30 - 250                   | 0 - 215                    | 15                                              | 0,9 | 1397 101 |



## Rallonges de champ de mesure

- Livrées dans un emballage individuel ou par paires

## Prolongaciones del campo de medida

- Suministradas en paquetes individuales



No. 1398 203

| intérieur / interior<br>mm | extérieur / exterior<br>mm | mm  | kg  | Nº       |
|----------------------------|----------------------------|-----|-----|----------|
| 30 - 400                   | 0 - 365                    | 150 | 0,8 | 1398 202 |
| 30 - 750                   | 0 - 715                    | 500 | 2,6 | 1398 203 |



No. 1398 202



## Accessoires pour instruments de mesure par comparaison universels

- Livrés dans un emballage (individuels ou par paires)

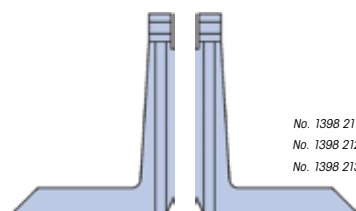
## Accesorios para instrumentos universales de medida comparativa

- Suministrados en paquetes (individual o pareja)

! Autres inserts de mesure pour applications spéciales sur demande.

! Otros brazos de medida para aplicaciones especiales bajo demanda.

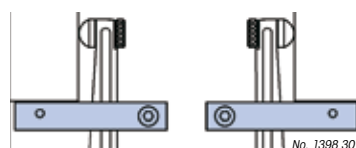
| Type<br>Tipo                                                                                                  | mm       | kg   | Nº       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------|----------|
| Paire de bras de mesure<br>Pareja de brazos de medida                                                         | 50       | 0,1  | 1398 211 |
| Paire de bras de mesure<br>Pareja de brazos de medida                                                         | 75       | 0,13 | 1398 212 |
| Paire de bras de mesure<br>Pareja de brazos de medida                                                         | 100      | 0,15 | 1398 213 |
| Paire de butées de profondeur<br>Pareja de topes de profundidad                                               | 10x20    | 0,2  | 1398 301 |
| Vis de fixation pour touches<br>Tornillos de fijación para palpadores                                         | -        | 0,02 | 1398 302 |
| Une touche plate<br>Un palpador plano                                                                         | Ø10      | 0,05 | 1398 304 |
| Une touche sphérique<br>Un palpador esférico                                                                  | Ø10      | 0,05 | 1398 305 |
| Paire de bras de mesure pour touches de mesure d'épaulement<br>Pareja de brazos de medida para puntas soporte | 48x15x15 | 0,05 | 1398 204 |
| Paire de touches de mesure d'épaulement, plats<br>Pareja de puntas soporte planas                             | -        | 0,05 | 1398 205 |
| Paire de touches de mesure d'épaulement, semi-cylindriques<br>Pareja de puntas soporte semi-cilíndricas       | -        | 0,05 | 1398 206 |
| Table plate<br>Mesa plana                                                                                     | Ø150     | 1,8  | 1398 401 |
| Paire de bases<br>Pareja de bases                                                                             | 86       | 1,5  | 1398 402 |



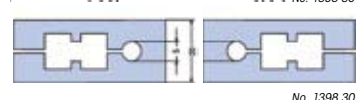
No. 1398 211

No. 1398 212

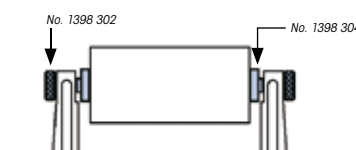
No. 1398 213



No. 1398 301

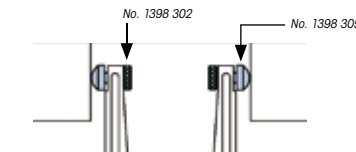


No. 1398 302



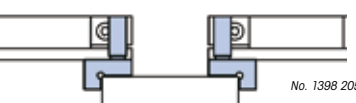
No. 1398 304

No. 1398 305



No. 1398 302

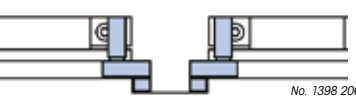
No. 1398 305



No. 1398 204

No. 1398 205

No. 1398 206



No. 1398 204

No. 1398 205

No. 1398 206



## QUICK-CHECK - Instruments de mesure par comparaison universels / Instruments de mesure stationnaires



- Norme constructeur
- Mesures intérieures et extérieures
- Mesures rapides, précises et sûres
- Faces de mesures trempées
- 1 touche fixe et 1 touche mobile
- Force de mesure ajustable 0-10 N
- Répétabilité +/-0,002 mm
- Alésage de montage pour comparateurs Ø 8 mm
- Livrés dans un coffret sans comparateur

## QUICK-CHECK - Instrumentos universales de medida comparativa / Instrumentos de medida estacionarios

- Norma de fábrica
- Medidas de interiores y exteriores
- Medidas rápidas, precisas y fiables
- Caras de medida templadas
- 1 palpador fijo y 1 móvil
- Fuerza de medida ajustable 0-10 N
- Repetibilidad +/-0,002 mm
- Agujero de montaje del comparador Ø 8 mm
- Suministrados en caja dura sin comparador

### 1390 101 :

Contenu:

- Instrument de mesure par comparaison universel
- Rallonge pour comparateur
- Support court
- Support long
- Segment de blocage
- Supports de touche 2 pièces
- Supports de pièces à contrôler 2 pièces
- Touches Ø 10 mm 2 pièces
- Touches pour rainures 2 pièces
- Touches pour Ø intérieurs > 8,5 mm 2 pièces

### 1390 102 :

Contenu:

- Instrument de mesure par comparaison universel
- Rallonge pour comparateur
- Support court
- Segment de blocage
- Touches pour rainures 2 pièces

### 1390 204 :

Support pour No. 1390 102

Extension de la capacité de mesure 325 / 355 mm

### 1390 101 :

Se suministra con:

- Instrumento universal de medida comparativa
- Prolongación del comparador
- Soporte corto
- Soporte largo
- Segmento de fijación
- Soportes de palpador 2 piezas
- Soportes de piezas de trabajo, 2 unidades
- Palpadores Ø 10 mm, 2 unidades
- Palpadores para ranuras, 2 unidades
- Palpadores para interiores Ø > 8,5 mm, 2 unidades

### 1390 102 :

Se suministra con:

- Instrumento universal de medida comparativa
- Prolongación del comparador
- Soporte corto
- Segmento de fijación
- Palpadores para ranuras, 2 unidades

### 1390 204 :

Soporte para No. 1390 102

Ampliación del campo de medida 325 / 355 mm



No. 1390 ...  
Modèle spécial  
Modelo especial



No. 1390 102

No. 1390 101



No. 1390 204

! Offre détaillée pour vos applications spéciales, sur demande.

! Oferta detallada para sus aplicaciones especiales bajo demanda.

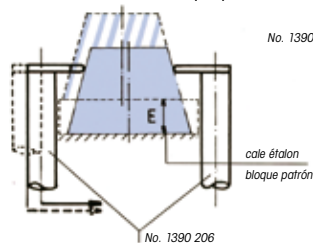
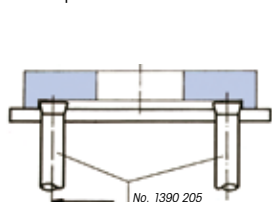
| intérieur / interior<br>mm | extérieur / exterior<br>mm | ℓ.<br>mm   | kg  | Nº       |
|----------------------------|----------------------------|------------|-----|----------|
| 9 - 190                    | 0 - 160                    | Ø150x60    | 3,5 | 1390 101 |
| 29 - 295 (355)             | 0 - 265 (325)              | 325x175x60 | 8,9 | 1390 102 |



## Accessoires pour QUICK-CHECK

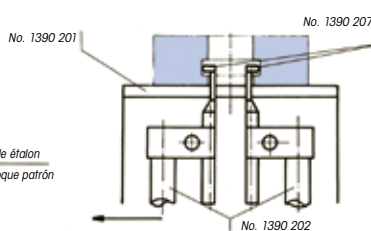
- Livrés dans un emballage individuel

Exemples d'utilisation:



- Suministrados en paquetes individuales

Ejemplos de uso:



! Accessoires pour applications spéciales, sur demande.

! Accesorios para aplicaciones especiales bajo demanda.

| Type<br>Tipo                                                                                | ℓ.<br>mm      | kg    | Nº       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------|----------|
| Supports de pièces pour touches (paire) / Soportes de piezas para palpadores (pareja)       | Ø 5           | 0,3   | 1390 201 |
| Supports de touches (paire) / Soportes de palpadores (pareja)                               | Ø 5           | 0,1   | 1390 202 |
| Supports courts (pièce) / Soportes cortos (unidad)                                          | -             | 0,2   | 1390 203 |
| Supports longs (pièce) / Soportes largos (unidad)                                           | -             | 0,35  | 1390 204 |
| Touches standard (paire) / Palpadores estándar (pareja)                                     | Ø10 / Ø8x52   | 0,02  | 1390 205 |
| Touches pour rainures (paire) / Palpadores para ranuras (pareja)                            | 2x3,7 / Ø8x52 | 0,02  | 1390 206 |
| Touches pour Ø intérieurs > 8,5 mm (paire) / Palpadores para interiores Ø > 8,5 mm (pareja) | 0,5 / Ø5x48   | 0,015 | 1390 207 |



## Appareils de centrage CENTRICATOR

## Dispositivos de centrado CENTRICATOR



- ▶ Norme constructeur
- ▶ Utilisation horizontale et verticale
- ▶ Comparateur intégré non tournant
- ▶ Erreur de centrage max. 0,002 mm
- ▶ Livrés dans une boîte en bois

### Volume de livraison:

- ▶ Appareil de centrage
- ▶ Touche droite, bille Ø 5 mm
- ▶ Touche courbée, bille Ø 5 mm (seulement No. 1372 101)
- ▶ Tournevis SW 3
- ▶ Manuel d'utilisation

- ▶ Norma de fábrica
- ▶ Aplicación en horizontal y en vertical
- ▶ Comparador de esfera integrado no giratorio
- ▶ Error máx. de centrado 0,002 mm
- ▶ Suministrados en caja de madera

### Se suministran con:

- ▶ Instrumento de centrado
- ▶ Palpador recto, bola Ø 5 mm
- ▶ Palpador curvo, bola Ø 5 mm (solo el No. 1372 101)
- ▶ Destornillador SW 3
- ▶ Manual de instrucciones

### 1372 101 :

Arbre de fixation rigide Ø 16 mm

### 1372 101 :

Eje de fijación rígido Ø 16 mm

### 1373 101 / 1373 102 :

Glissières ajustables sans arbre de fixation

### 1373 101 / 1373 102 :

Correderas ajustables sin eje de fijación

! Les capacités de mesure s'appliquent aux touches incluses dans le volume de livraison.

! Las capacidades de medida se refieren a los palpadores incluidos en el suministro.

| Δ mm  | Intérieur / Interior<br>Ø mm | Extérieur / Exterior<br>Ø mm | Plan / Plano<br>Ø mm | kg  | Nº       |
|-------|------------------------------|------------------------------|----------------------|-----|----------|
| 0,01  | 6 - 125                      | 0 - 125                      | 120 - 160            | 1,5 | 1372 101 |
| 0,01  | 6 - 220                      | 0 - 150                      | 90 - 280             | 2,2 | 1373 101 |
| 0,002 | 6 - 220                      | 0 - 150                      | 90 - 280             | 2,2 | 1373 102 |



No. 1372 101



No. 1373 102

No. 1372 101



## Touches spéciales pour CENTRICATOR

## Palpadores especiales para CENTRICATOR

- ▶ Livrées en emballage individuel

A : appropriées pour CENTRICATOR No. 1372 1..  
B : appropriées pour CENTRICATOR No. 1373 1..

- ▶ Suministrados en paquetes individuales

A : adecuados para CENTRICATOR No. 1372 1..  
B : adecuados para CENTRICATOR No. 1373 1..

### 1374 305 :

Bille de réglage avec aimant, Ø 25 mm

### 1374 305 :

Bola de ajuste magnética, Ø 25 mm

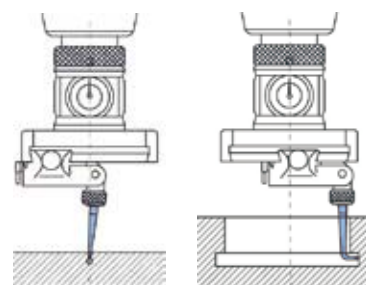
### 1374 306 :

Détecteur d'arêtes avec aimant

### 1374 306 :

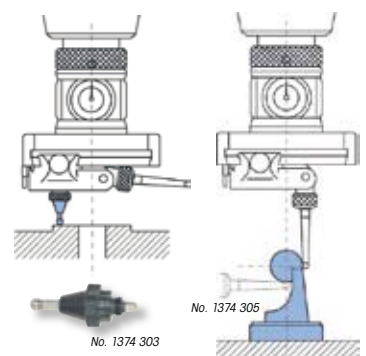
Detector de aristas magnético

| Type<br>Tipo                                               | Ø mm  | Δ mm<br>Ø mm | A  | Δ mm      | B   | Δ mm | Nº       |
|------------------------------------------------------------|-------|--------------|----|-----------|-----|------|----------|
| Utilisation interne / Para interiores                      |       |              |    |           |     |      |          |
| Touche droite<br>Palpador recto                            | Ø 5   | 6 - 125      | 55 | 6 - 220   | 55  |      | 1374 300 |
| Touche droite<br>Palpador recto                            | Ø 1,7 | 2 - 125      | 55 | 2 - 220   | 55  |      | 1374 301 |
| Touche courbée<br>Palpador acodado                         | Ø 2,5 | -            | -  | 20 - 220  | 55  |      | 1374 302 |
| Rallonge<br>Prolongación                                   | -     | -            | -  | 2 - 400   | 150 |      | 1374 304 |
| Utilisation externe / Para exteriores                      |       |              |    |           |     |      |          |
| Touche droite<br>Palpador recto                            | Ø 5   | 0 - 125      | 20 | 0 - 150   | 55  |      | 1374 300 |
| Touche courbée<br>Palpador acodado                         | Ø 2,5 | -            | -  | 0 - 220   | 55  |      | 1374 302 |
| Rallonge<br>Prolongación                                   | -     | -            | -  | 0 - 300   | 150 |      | 1374 304 |
| Utilisation pour surfaces planes / Para superficies planas |       |              |    |           |     |      |          |
| Touche plane<br>Palpador plano                             | Ø 5   | -            | -  | 0 - 90    | 28  |      | 1374 303 |
| Touche droite<br>Palpador recto                            | Ø 5   | 120 - 160    | -  | 90 - 280  | 40  |      | 1374 300 |
| Touche courbée<br>Palpador acodado                         | Ø 2,5 | -            | -  | 90 - 280  | 40  |      | 1374 302 |
| Rallonge<br>Prolongación                                   | -     | -            | -  | 280 - 400 | -   |      | 1374 304 |



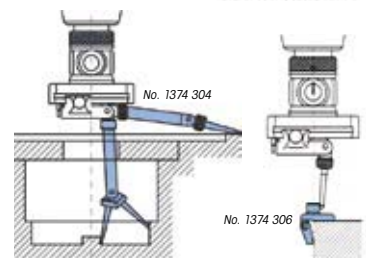
No. 1374 301

No. 1374 302



No. 1374 303

No. 1374 305



No. 1374 304

No. 1374 306

## Canons de fixation pour CENTRICATOR No. 1373 1..

## Ejes de fijación para CENTRICATOR No. 1373 1..



- Acier pour outils trempé
- Livrés dans un emballage individuel

- Acero de herramientas templado
- Suministrados en paquetes individuales

! Autres versions et filetages de fixation en pouces, sur demande.

! Otras versiones y roscas de fijación en pulgadas bajo demanda.

| Type<br>Tipo                                                                       | Filetage<br>Rosca | ⚖<br>kg | Nº       |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------|----------|
| SK 40 DIN 2080 avec entaille radiale<br>SK 40 DIN 2080 con entalla radial          | M16               | 1,2     | 1374 107 |
| SK 50 DIN 2080                                                                     | M24               | 1,4     | 1374 109 |
| Cylindrique Ø 16 mm<br>Cilíndrico Ø 16 mm                                          | -                 | 0,5     | 1374 110 |
| Cylindrique Ø 20 mm<br>Cilíndrico Ø 20 mm                                          | -                 | 0,6     | 1374 111 |
| SK 40 DIN 69871 sans entaille de blocage<br>SK 40 DIN 69871 sin entalla de bloqueo | M16               | 1,2     | 1374 116 |
| SK 50 DIN 69871 sans entaille de blocage<br>SK 50 DIN 69871 sin entalla de bloqueo | M24               | 1,4     | 1374 117 |



No. 1374 107



No. 1374 109



No. 1374 111

## Appareils de centrage DIACATOR

## Dispositivos de centrado DIACATOR



- Norme constructeur
- Utilisation horizontale et verticale
- Comparateur intégré non tournant
- Erreur max de centrage 0,01 mm
- Livrés dans une boîte en bois

- Norma de fábrica
- Aplicación en horizontal y en vertical
- Comparador de esfera integrado no giratorio
- Error máx. de centrado 0,01 mm
- Suministrados en caja de madera

- Volume de livraison:
- Instrument de centrage
  - Canon de fixation MK1
  - Canons de fixation Ø 10, 12 et 16 mm
  - Touche pour petits alésages
  - Touche courbée 25 mm, bille Ø 3,6 mm
  - Touche courbée 48 mm, bille Ø 3,6 mm
  - Clé de serrage hexagonale SW 2
  - Manuel d'utilisation

- Se suministra con:
- Instrumento de centrado
  - Eje de fijación MK1
  - Ejes de fijación Ø 10, 12 y 16 mm
  - Palpador para pequeños agujeros
  - Palpador acodado 25 mm, bola Ø 3,6 mm
  - Palpador acodado 48 mm, bola Ø 3,6 mm
  - Llave de apriete hexagonal SW 2
  - Manual de instrucciones

! Les capacités de mesures s'appliquent à la touche incluse dans le volume de livraison.

! Las capacidades de medida se refieren al palpador incluido en el suministro.

| ≤<br>mm | intérieur / interior<br>Ø mm | extérieur / exterior<br>Ø mm | ⚖<br>kg | Nº       |
|---------|------------------------------|------------------------------|---------|----------|
| 0,01    | 5 – 110                      | 1,5 – 120                    | 1,5     | 1384 101 |



No. 1384 101

## Touches spéciales pour DIACATOR

## Palpadores especiales para DIACATOR

- Pour utilisation verticale
- Bille Ø 6 mm
- Livrées en emballage individuel

- Para aplicación vertical
- Bola Ø 6 mm
- Suministrados en paquetes individuales

| Type<br>Tipo                                  | [-]<br>mm | ∅<br>mm  | Erreur / Error<br>max. mm | ⚖<br>kg | Nº       |
|-----------------------------------------------|-----------|----------|---------------------------|---------|----------|
| Utilisation pour intérieurs / Para interiores |           |          |                           |         |          |
| Touche droite<br>Palpador recto               | 100       | 20 – 180 | 0,01                      | 0,01    | 1384 201 |
|                                               | 125       | 20 – 220 | 0,015                     | 0,013   | 1384 202 |
|                                               | 150       | 20 – 260 | 0,018                     | 0,016   | 1384 203 |
|                                               | 200       | 20 – 340 | 0,02                      | 0,2     | 1384 204 |



No. 1384 201

## Appareils de centrage CENTRO



- Norme constructeur
- Utilisation horizontale et verticale
- Comparateur intégré non tournant
- Erreur max de centrage 0,003 mm
- Boîtier Ø 63 mm
- Livrés dans une boîte en polystyrène

Volume de livraison :

- Instrument de centrage
- Canon de fixation Ø16 mm
- Touche droite, bille Ø5 mm
- Manuel d'utilisation

! Les capacités de mesure s'appliquent aux touches incluses dans le volume de livraison.

## Dispositivos de centrado CENTRO

- Norma de fábrica
- Aplicación en horizontal y en vertical
- Comparador de esfera integrado no giratorio
- Error máx. de centrado 0,003 mm
- Esfera Ø 63 mm
- Suministrados en cajas de poliestireno

Se suministran con:

- Instrumento de centrado
- Eje de fijación Ø16 mm
- Palpador recto, bola Ø5 mm
- Manual de instrucciones

! Las capacidades de medida se refieren a los palpadores incluidos en el suministro.

| ≤<br>mm | intérieur / interior<br>Ø mm | extérieur / exterior<br>Ø mm | kg  | Nº       |
|---------|------------------------------|------------------------------|-----|----------|
| 0,01    | 6 - 125                      | 0 - 125                      | 1,5 | 1384 501 |



No. 1384 501

## Touches spéciales pour CENTRO

- Livrées dans un emballage individuel

## Palpadores especiales para CENTRO

- Suministrados en paquetes individuales

| Type<br>Tipo                                  | Bille / Bola<br>Ø mm | Ø mm    | kg    | Nº       |
|-----------------------------------------------|----------------------|---------|-------|----------|
| Utilisation pour intérieurs / Para interiores |                      |         |       |          |
| Touche droite / Palpador recto                | 2                    | 3 - 125 | 0,01  | 1384 603 |
| Touche droite / Palpador recto                | 5                    | 6 - 125 | 0,013 | 1384 601 |
| Utilisation pour extérieurs / Para exteriores |                      |         |       |          |
| Touche courbée / Palpador acodado             | 5                    | 0 - 125 | 0,016 | 1384 602 |



No. 1384 601



No. 1384 602

## Palpeurs 3D



- Norme constructeur
- Pour machines de rodate et d'érosion
- Utilisation horizontale et verticale
- Réglage zéro de la machine
- Mesure des longueurs
- Alignement libre sur tous les axes (x/y/z)
- Touche isolée avec point de rupture
- Livrés dans une boîte en polystyrène

Volume de livraison:

- Palpeur 3D
- Touche à bille Ø 4 mm
- Clé hexagonale inférieure SW 2
- Clé Ø 1,5
- Manuel d'utilisation

1385 1.. :  
Lecture analogique



1385 501 :  
Lecture digitale

## Dispositivos de ajuste 3D

- Norma de fábrica
- Para fresadoras y máquinas de erosión
- Aplicación en vertical y horizontal
- Puesta a cero de la máquina
- Medida de longitud
- Alineamiento libre de todos los ejes (x/y/z)
- Palpador aislado con punto de rotura
- Suministrados en cajas de poliestireno

Se suministra con:

- Dispositivo de ajuste 3D
- Palpador de bola Ø 4 mm
- Llave Allen SW 2
- Llave Ø 1,5
- Manual de instrucciones

1385 1.. :  
Lectura analógica

1385 501 :  
Lectura digital



No. 1385 101



No. 1385 501



No. 1385 100

! Canon de fixation Ø 16 mm et SK 40, sur demande.

! Eje de fijación Ø 16 mm y SK 40 bajo demanda.

| ≤<br>mm | A<br>Ø mm | B<br>Ø mm | C<br>mm | kg  | Nº       |
|---------|-----------|-----------|---------|-----|----------|
| 0,01    | 10        | 40        | 96      | 1,0 | 1385 100 |
| 0,01    | 20        | 63        | 113     | 1,2 | 1385 101 |
| 0,005   | 20        | 63        | 113     | 1,2 | 1385 501 |

A = canon de fixation Ø / Ø eje de fijación  
B = Ø d'affichage approx. / Ø aprox. del display  
C = longueur sans le canon / longitud sin eje



## Touches de rechange pour le palpeur 3D

- Isolateur en céramique avec point de rupture
- Livrées dans un emballage individuel

## Palpadores de recambio para dispositivo 3D

- Aislante de cerámica con punto de rotura
- Suministrados en paquetes individuales

| Type<br>Tipo                   | Bille / Bola<br>Ø mm | l<br>mm | kg    | Nº       |
|--------------------------------|----------------------|---------|-------|----------|
| Touche courte / Palpador corto | 4                    | 25      | 0,01  | 1385 201 |
| Touche longue / Palpador largo | 8                    | 65      | 0,015 | 1385 202 |



No. 1385 201



No. 1385 202



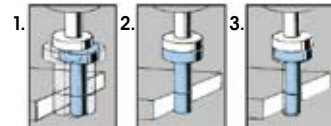
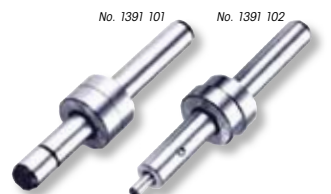
## Détecteurs d'arêtes

- Utilisation horizontale et verticale
- Le centre d'axe est obtenu lorsque les parties supérieure et inférieure tournent en forme synchrone.
- Livrés dans un emballage individuel

## Palpadores de cantos

- Aplicación en horizontal y en vertical
- El centro del eje se consigue cuando la parte superior y la inferior giran de forma sincrónica.
- Suministrados en paquetes individuales

| Précision<br>Precisión<br>mm | Touche<br>Palpador<br>Ø mm | Canon<br>Eje<br>Ø mm | l<br>mm | kg   | Nº       |
|------------------------------|----------------------------|----------------------|---------|------|----------|
| 0,01                         | 10                         | 10                   | 84      | 0,25 | 1391 101 |
| 0,01                         | 4 / 10                     | 10                   | 90      | 0,25 | 1391 102 |



Axialité obtenue  
El eje está definido



## Détecteurs d'arêtes avec LED

- Utilisation horizontale et verticale. La LED s'allume lorsque la bille de la touche vient en contact avec la pièce.
- La pièce et les trous de montage d'outil doivent être connectés entre eux électriquement.
- Livrés en emballage individuel

## Palpadores de cantos con LED

- Aplicación en horizontal y en vertical. El LED se enciende cuando la bola del palpador toca la pieza.
- La pieza y los agujeros de montaje del útil deben interconectarse eléctricamente.
- Suministrados en paquetes individuales

| Précision<br>Precisión<br>mm | Bille<br>Bola<br>Ø mm | Arbre<br>Eje<br>Ø mm | l<br>mm | kg  | Nº       |
|------------------------------|-----------------------|----------------------|---------|-----|----------|
| 0,01                         | 10                    | 20                   | 120     | 0,3 | 1392 101 |



No. 1392 101



## Dispositif de mise à zéro

- Dispositif de mise à zéro pour la détermination de la surface de la pièce
- Le zéro est fait sur le comparateur suivant l'axe Z
- Boîtier Ø 63 mm
- Livrés dans un emballage individuel avec comparateur

## Dispositivo de puesta a cero

- Dispositivo de puesta a cero para la determinación de la superficie de la pieza
- El cero se consigue sobre el comparador según el eje Z
- Esfera Ø 63 mm
- Suministrados en paquete individual con comparador

| Δz<br>mm | Ø<br>mm | l<br>mm | kg  | Nº       |
|----------|---------|---------|-----|----------|
| 0,01     | 68      | 50      | 0,4 | 1393 101 |



No. 1393 101

## Îcônes des produits Iconos de los productos

|  |                                                                         |
|--|-------------------------------------------------------------------------|
|  | Norme DIN<br>Norma DIN                                                  |
|  | Norme constructeur<br>Norma de fábrica                                  |
|  | Classe de précision EC II<br>Clase de precisión EC II                   |
|  | Classe de précision EC III<br>Clase de precisión EC III                 |
|  | Acier inoxydable<br>Acero inoxidable                                    |
|  | Acier trempé<br>Acero templado                                          |
|  | Carbure de tungstène<br>Carburo de tungsteno                            |
|  | Céramique<br>Cerámica                                                   |
|  | Jauge de profondeur rectangulaire<br>Varilla de profundidad rectangular |
|  | Jauge de profondeur ronde<br>Varilla de profundidad redonda             |
|  | Pas de la broche 0.5 mm<br>Paso del husillo 0.5 mm                      |
|  | Pas de la broche 1.0 mm<br>Paso del husillo 1.0 mm                      |
|  | Classes de protection IP<br>Indice de protección IP                     |
|  | Conversion mm/pouces<br>Selección mm/pulgadas                           |
|  | Conversion °C / °F<br>Selección °C / °F                                 |
|  | Sortie de données<br>Salida de datos                                    |
|  | Piles<br>Batería                                                        |
|  | Accumulateur<br>Acumulador                                              |
|  | Alimentation<br>Alimentación                                            |
|  | Certificat d'étalonnage inclus<br>Certificado de calibración incluido   |
|  | Sachet<br>Bolsa                                                         |
|  | Etui<br>Caja                                                            |

## Table des icônes Tabla de iconos

|  |                                                                                                          |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Número d'article<br>Numero de artículo                                                                   |
|  | Poids propre<br>Peso propio                                                                              |
|  | Grade de précision<br>Grado de precisión                                                                 |
|  | Dimension nominale<br>Dimensión nominal                                                                  |
|  | Pas<br>Paso                                                                                              |
|  | Lecture<br>Lectura                                                                                       |
|  | Capacité de mesure / de réglage<br>Capacidad de medida / de reglaje                                      |
|  | Longueur des becs<br>Longitud de bocas                                                                   |
|  | Longueur de semelle<br>Longitud de puente                                                                |
|  | Profondeur de mesure<br>Profundidad de medida                                                            |
|  | Profondeur de l'armature<br>Profundidad de escote                                                        |
|  | Gorge<br>Garganta                                                                                        |
|  | Hauteur<br>Altura                                                                                        |
|  | Largeur / Longueur<br>Ancho / Longitud                                                                   |
|  | Dimensions x/y<br>Dimensiones x/y                                                                        |
|  | Dimensions x/y/z<br>Dimensiones x/y/z                                                                    |
|  | Surface de mesure / Poids surfacique<br>Superficie de medida / Plato de pesada                           |
|  | Section<br>Sección                                                                                       |
|  | Ø de la colonne / du boîtier<br>Ø de la columna / del cuerpo                                             |
|  | Rectitude<br>Rectitud                                                                                    |
|  | Perpendicularité<br>Perpendicularidad                                                                    |
|  | Parallélisme<br>Paralelismo                                                                              |
|  | Forme cylindrique<br>Cilindricidad                                                                       |
|  | Planéité<br>Planitud                                                                                     |
|  | Angle<br>Angulo                                                                                          |
|  | Rallonge<br>Prolongación                                                                                 |
|  | Echelle<br>Escala                                                                                        |
|  | Rotation horaire<br>Rotación horaria                                                                     |
|  | Rotation anti-horaire<br>Rotación anti-horaria                                                           |
|  | Force de mesure/Poids de la pièce/Charge nominale<br>Fuerza de medida / Peso de la pieza / Carga nominal |
|  | Force d'adhésion<br>Fuerza de adhesión                                                                   |
|  | Grossissement<br>Amplificación                                                                           |

## Structure des données d'articles : Estructura de los datos de los artículos:

| Nom du produit                   | Nombre del producto                |
|----------------------------------|------------------------------------|
|                                  |                                    |
| ► Description                    | ► Descripción                      |
| 1234 1.. :<br>Version du produit | 1234 1.. :<br>Versión del producto |
| 1235 1.. :<br>Accessoires        | 1235 1.. :<br>Accesorios           |
| Explications                     | Explicaciones                      |
|                                  |                                    |
| 0 – 50                           | 0,04                               |
| 50 – 100                         | 0,08                               |
| 100 – 200                        | 0,20                               |
|                                  |                                    |
| 1234 101                         | 1235 101                           |
| 1234 102                         | 1235 102                           |
| 1234 103                         | 1235 103                           |

## Unités de mesure internationales: Unidades de medida internacionales:

### Longueur / Longitudes

|                 |                                                                 |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------|
| 1 mm            | 0,03937 pouces/pulgadas                                         |
| 1 cm            | 0,3937 pouces/pulgadas                                          |
| 1 m             | 39,37 pouces/pulgadas = 3,28083 Pieds/Pies = 1,0936 Yard/Yardas |
| 1 km            | 3280,83 Pieds/Pies = 1093,61 Yard/Yardas = 0,62137 Miles/Millas |
| 1 pouce/pulgada | 25,4 mm = 2,54 cm = 0,0254 m                                    |
| 1 Pied/Pie      | 304,8 mm = 30,48 cm = 0,3048 m                                  |
| 1 Yard/Yarda    | 0,9144 m                                                        |
| 1 Mile/Milla    | 1,609 km                                                        |

### Poids / Peso

|                          |                                                                                                |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 g                      | 0,035 Onces/Onzas = 15,432 Grans/Granos                                                        |
| 1 kg                     | 2,2046 Livres/Libras = 35,274 Onces/Onzas(mo/me)                                               |
| 1 to                     | 2204,6 Livres/Libras = 0,9842 To. longues/Ton. largas = 1,1023 To. courtes/Ton. cortas (mo/me) |
| 1 Gran/Grano             | 0,0648 g                                                                                       |
| 1 Once/Onza(mo/me) oz.   | 28,35 g                                                                                        |
| 1 Livre/Libra(mo/me) lb. | 0,4536 kg                                                                                      |
| 1 To. courte/Ton.corta   | 0,907 to                                                                                       |
| 1 To. longue/Ton. larga  | 1,016 to                                                                                       |

### Force / Fuerza

|        |                             |
|--------|-----------------------------|
| 1 N    | 0,101972 kp = 0,224809 lb.f |
| 1 kp   | 9,80665 N = 2,204623 lb.f   |
| 1 lb.f | 4,448222 N = 0,453592 kp    |

### Vitesse / Velocidad

|          |                                               |
|----------|-----------------------------------------------|
| 1 km/h   | 0,62140 mph = 16,66670 m/min = 0,27780 m/sec  |
| 1 mph    | 1,60900 km/h = 26,82000 m/min = 0,44700 m/sec |
| 1 ft/min | 0,30480 m/min                                 |
| 1 m/min  | 3,28100 ft/min                                |
| 1 ft/sec | 0,30480 m/sec                                 |
| 1 m/sec  | 3,28100 ft/sec                                |

### Température / Temperatura

|         |            |
|---------|------------|
| 0 °C    | 32 °F      |
| 37,7 °C | 100 °F     |
| 100 °C  | 212 °F     |
| 0 °F    | -17,778 °C |
| 100 °F  | 37,778 °C  |

## Information à propos du catalogue :

Ce catalogue remplace toute la documentation de vente précédente de ULTRA PRÄZISION MESSZEUGE GMBH. Les illustrations et les descriptions ne sont pas contractuelles. Le contenu est sujet à changement sans communication préalable. La reproduction du texte et des illustrations, soit en partie ou complètement exige notre approbation express.

## Información sobre el catálogo:

Este catálogo reemplaza toda documentación de ventas anterior de ULTRA PRÄZISION MESSZEUGE GMBH. Las ilustraciones y las descripciones no son contractuales. El contenido está sujeto a cambios sin comunicación previa. La reproducción del texto y de las ilustraciones, parcial o completa, necesita nuestra aprobación expresa.

© Copyright ULTRA PRÄZISION MESSZEUGE GMBH. All rights reserved.

Jean Louis MENEGON - Votre représentant et Conseiller - Tél. : 06 76 08 96 83

Email: [jlouismenegon@aol.com](mailto:jlouismenegon@aol.com) - web: [www.menegon-metrologie.com](http://www.menegon-metrologie.com)

**Jean Louis MENEGON**

Représentant et Conseiller

Région Sud Ouest

**Tel : 06 76 08 96 83**

Email: [jlouismenegon@aol.com](mailto:jlouismenegon@aol.com)

[www.menegon-metrologie.com](http://www.menegon-metrologie.com)

Visiter le site web :

[www.menegon-metrologie.com](http://www.menegon-metrologie.com)