

# Comparateurs électroniques et à cadran



# SIMPLES ET POLYVALENTS

Depuis plus de 50 ans, nous produisons et distribuons une large gamme de comparateurs simples à utiliser et polyvalents. Notre expérience nous permet ainsi d'offrir un grand choix de modèles en diverses exécutions.

- Comparateurs électroniques à affichage mixte analogique/numérique de la dernière technologie.
- Comparateurs mécaniques dotés d'un mouvement de haute précision et d'un antichoc à double action. Champs de mesure jusqu'à 100 mm.

## CHOIX DU COMPARETEUR

- Une indication numérique permet une lecture sans équivoque ni erreur de lecture des valeurs mesurées. Les nombreuses fractions des divisions sont abandonnées.
- Une indication analogique offre l'avantage de se modifier de manière régulière en fonction de l'augmentation ou la diminution de la grandeur à mesurer sur la pièce. Ce type d'indication s'applique notamment en mesure dynamique, telle que celle du battement axial et radial.
- Les comparateurs électroniques procurent de nombreuses fonctionnalités supplémentaires, contrairement aux modèles mécaniques.
- La saisie des erreurs de battement axial et radial exige, le plus souvent, l'utilisation d'instruments de mesure présentant la plus faible hystérésis. Les comparateurs électroniques, les indicateurs de précision et les indicateurs à levier répondent à cette exigence.
- Afin de réduire de manière significative une partie des effets dus aux erreurs systématiques, il est recommandé d'exécuter des mesurages comparatifs. Seuls les écarts effectifs par rapport à la dimension nominale seront alors affichés. Les comparateurs électroniques, à faible course et de précision sont donc des instruments idéalement conçus pour de tels mesurages.
- Ces mêmes instruments permettent également d'éviter les grossières erreurs de lecture des millimètres.

## NORMES ET DÉFINITIONS

La norme internationale ISO 463:2006 se substitue aux normes nationales relatives aux comparateurs mécaniques à cadran. De même, les nouvelles définitions et exigences normatives relatives aux dispositifs de mesure, désormais valables, entraînent des modifications des caractéristiques de conception et métrologiques qui n'ont pu être reportées dans leur entier dans ce catalogue.

Cette norme s'inscrit dans la matrice «Spécification géométrique des produits (GPS) – Instruments de mesurage dimensionnel». Elle ne définit que les exigences valant pour les caractéristiques les plus importantes. Par conséquent, les valeurs limites indiquées dans ce catalogue, et qui se réfèrent aux seules caractéristiques métrologiques, relèvent de nos propres normes internes.

Comparateurs électroniques et comparateurs à faible course. Définitions utilisées dans cette section:



Limites d'erreur tolérées dans 1 direction sur la totalité de l'étendue de mesure

sur l'étendue de mesure partielle

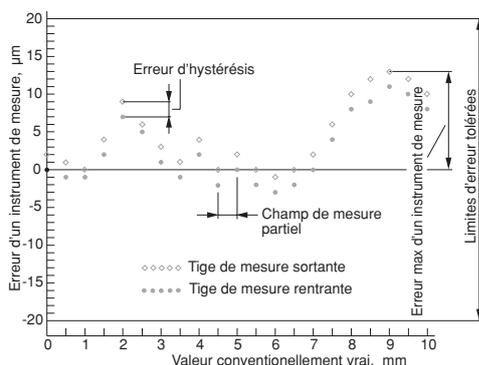
dans les 2 directions de mesure



Répétabilité limite



Hystérésis max.



Comparateurs mécaniques à cadran.

Définitions utilisées dans cette section pour les erreurs max. tolérées d'une caractéristique métrologique (MPE):



Champ d'erreur d'indication (erreur d'indication dans l'étendue de mesure)

Champ d'erreur d'indication (erreur d'indication) du champ de mesure partiel

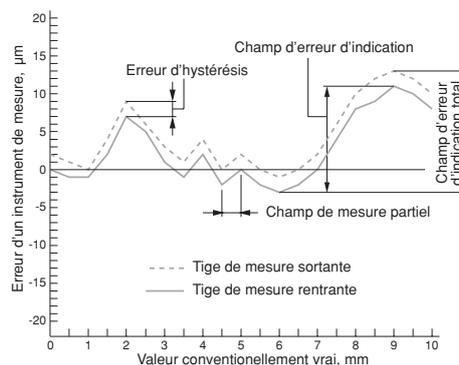
Champ d'erreur total (erreur d'indication dans l'étendue de mesure)



Répétabilité limite (fidélité) de l'indication



Hystérésis de l'indication



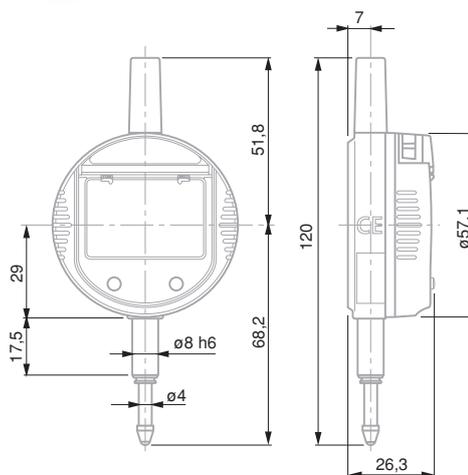
- Résolution 0,01 mm  
= ± 0,25 mm  
Résolution 0,001 mm = ± 0,025 mm
- Affichage LCD à 6 décades plus signe moins
- Taille des chiffres 10 x 5 mm (H x L)
- Double affichage analogique et numérique
- Règle à divisions incrémentales capacitives
- Type MI et MIE : Conversion mm/in
- ≤ 2N
- ≤ 2 m/s
- Boîtier métallique, face avant en polyamide.  
Tige de mesure en acier inoxydable, filetage M2,5 pour touche de mesure
- RS232, Opto-couplée
- Pile au lithium 3V, CR2032
- 1 à 2 ans
- EN 50081-1  
EN 50082-1
- ~ 150 g
- Emballage pour le transport avec 1 pile au lithium 01961000
- Rapport de contrôle avec déclaration de conformité

### TESA DIGICO 205 / 305

- Double affichage LCD numérique et analogique.
- Repères de tolérances mécaniques.
- Dimensions selon DIN 878.

#### Principales fonctions

ON/Auto OFF – Sortie des données – Commutation du sens de comptage – Blocage des touches.



No	=						
		mm	in	mm	in	µm	µm
01930230	DIGICO 205 MI	12,5	0.5	0,01	0.0005	20	10
01930231	DIGICO 305 MI	12,5	0.5	0,001	0.00005	8	2

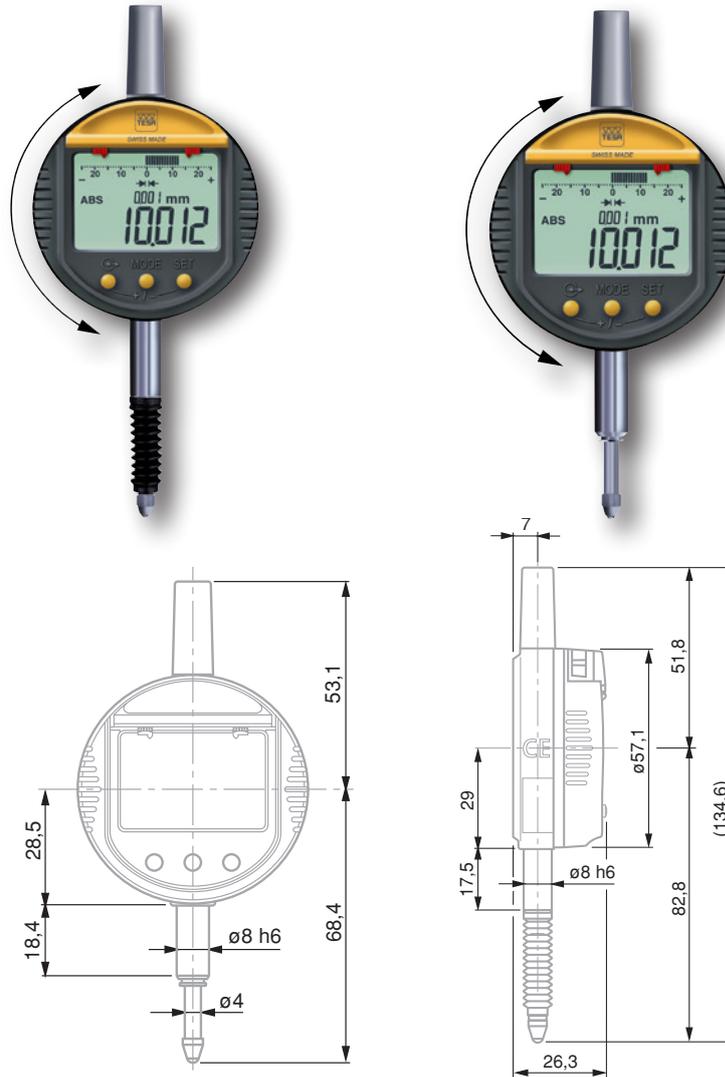


## TESA DIGICO 400 / 500

- Modes de mesure ABS/REL.
- Double affichage LCD, numérique et analogique.
- Rotation sur 270° de l'affichage et des touches de fonction.
- Repères de tolérances mécaniques.
- Affichage graphique des tolérances.

### Fonctions et modes de mesure

ON – Auto OFF – Mode PRESET (présélection) – Mode tolérances – Sortie des données – Commutation du sens de comptage – Blocage des touches – Unités métriques/inch – RESET général.



- Résolution 0,01 mm : ± 0,25 mm
- Résolution 0,001 mm : ± 0,025 mm
- Affichage LCD à 6 décades plus signe moins
- Taille des chiffres 10 x 5 mm (H x L)
- Double affichage analogique et numérique
- Règle à divisions incrémentales capacitatives
- Conversion mm/in
- Force de mesure: < 2 N
- ≤ 2 m/s
- Boîtier métallique, face avant en polyamide. Tige de mesure en acier inoxydable, filetage M2,5 pour touche de mesure
- RS232, Opto-couplée
- Pile au lithium 3V, CR2032
- 1 à 2 ans
- EN 50081-1 EN 50082-1
- Emballage pour le transport avec 1 pile au lithium 01961000
- Rapport de contrôle avec déclaration de conformité

No									
01930240	DIGICO 405 MI	12,5	0.5	0,01	0.0005	20	10	-	150
01930241	DIGICO 410 MI	25	1	0,01	0.0005	20	10	-	162
01930250	DIGICO 505 MI	12,5	0.5	0,001	0.00005	4	2	-	150
01930255	DIGICO 505 MIP, protégé	12,5	0.5	0,001	0.00005	4	2	IP62	150

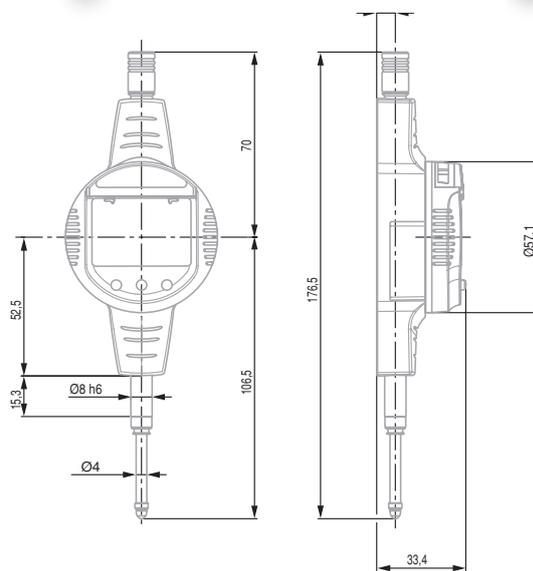
- Résolution 0,01 mm : ± 0,25 mm  
Résolution 0,001 mm : ± 0,025 mm
- Affichage LCD à 6 décades plus signe moins
- Taille des chiffres 10 x 5 mm (H x L)
- Double affichage analogique et numérique
- Règle à divisions incrémentales capacitatives
- Conversion mm/in
- Force de mesure: < 2 N
- ≤ 2 m/s
- Boîtier métallique, face avant en polyamide. Tige de mesure en acier inoxydable, filetage M2,5 pour touche de mesure
- RS232, Opto-couplée
- Pile au lithium 3V, CR2032
- 1 à 2 ans
- EN 50081-1  
EN 50082-1
- Emballage pour le transport avec 1 pile au lithium 01961000
- Rapport de contrôle avec déclaration de conformité

### TESA DIGICO 600

- Système de mesure ABS/REL.
- Double affichage LCD.
- Rotation sur 270° de l'affichage et des touches de fonction.
- Repères de tolérances mécaniques.
- Affichage graphique des tolérances.

#### Fonctions

ON – Auto OFF – PRESET (présélection) – Tolérances – Mémorisation  
 • Max • Min • Max-Min (TIR) – Sortie des données – Commutation du sens de comptage – Blocage des touches – Unités métriques/inch – RESET général.



No	=							
01930256	DIGICO 605 MI	12,5	0,5	0,001	0.00005	4	2	150
01930257	DIGICO 610 MI	25	1	0,001	0.00005	5	2	162



## TESA DIGICO 705

Pour vérificateurs d'alésages à 2 points. Permet de régler l'origine du comparateur sur la valeur minimale de la bague de réglage.

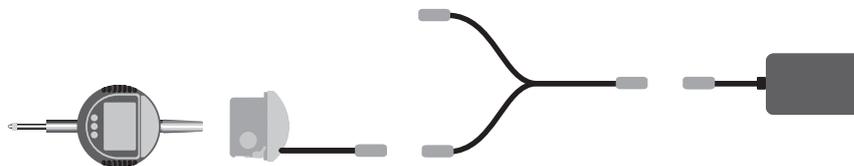
– Fonctions identiques à celles du TESA DIGICO 600.



- Résolution au 0,01 mm : ± 0,25 mm  
Résolution au 0,001 mm : ± 0,025 mm
- LCD, 6 décades plus signe moins
- Taille des chiffres 10 x 5 mm (H x L)
- Double affichage analogique et numérique
- Règle à divisions incrémentales capacitatives
- Conversion mm/in
- Force de mesure: < 2 N
- ≤ 2 m/s
- Boîtier métallique, face avant en polyamide. Tige de mesure en acier inoxydable, filetage M2,5 pour touche de mesure
- RS232, Opto-couplée
- Pile au lithium 3V, CR2032
- 1 à 2 ans
- EN 50081-1  
EN 50082-1
- Emballage pour le transport avec 1 pile au lithium 01961000
- Rapport de contrôle avec déclaration de conformité

01930258	DIGICO 705 MI	12,5	0.5	0,001	0.00005	4	2	150

## Accessoires pour tous les modèles TESA DIGICO 200 – 700



01962002		Alimentation externe
01961000		Pile lithium 3V, CR2032
04761054		Chargeur accu 100-240 VAC, 50-60 Hz, 6,6 Vdc, 750 mAh, livré sans câble réseau
04761055		Câble réseau EU pour chargeur 04761054
04761056		Câble réseau US pour chargeur 04761054

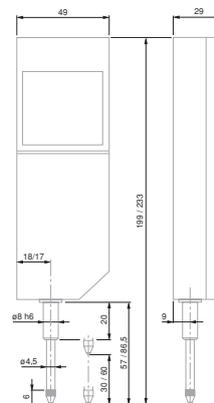
- Touches de mesure, voir chapitre «Touches de mesure pour comparateurs, palpeurs axiaux, etc.».
- Dos et systèmes de relevage, voir chapitre «Dispositifs de relevage de la tige de mesure» et «Dos pour comparateurs».
- Connectique voir chapitre correspondant.

- Selon les tolérances choisies
- DIGICO 1: 30,4 mm  
DIGICO 2: 60,4 mm
- Echelle: 40 mm (longueur)
- Selon les tolérances choisies
- 6 décades plus signe moins
- Taille des chiffres 9 x 4,5 mm (H x L)
- LCD avec rétroéclairage, doté de 25 divisions
- Règle en verre incrémentale
- Conversion mm/in
- DIGICO 1: 2 µm  
DIGICO 2: 3 µm
- 1 µm
- 1 µm
- DIGICO 1: max. 1 m/s  
DIGICO 2: max. 2 m/s
- Guidage de la tige de mesure sur palier lisse. Filetage M2,5 pour touche de mesure
- RS232
- Pile au lithium 3,6 V ou adaptateur réseau
- ≈ 1000 h avec pile au lithium
- 0,002 % /°C
- Boîtier des DIGICO en exécution standard: IP54 (CEI 60529)  
290 g (DIGICO 1)  
310 g (DIGICO 2)  
Masse déplacée par la tige de mesure:  
28 g (DIGICO 1)  
27 g (DIGICO 2)
- Livrés sous emballage pour le transport avec 1 pile au lithium N° 01960007  
1 levier N° 01960005
- Rapport de contrôle avec déclaration de conformité

## TESA DIGICO 1 / 2

Ces deux comparateurs se distinguent par leurs multiples fonctions simples. Leur champ de mesure étendu et leur grande précision.

- Affichage numérique/analogique combiné avec possibilité d'orienter l'affichage analogique dans différentes positions.
- Mise à zéro en un point quelconque du champ de mesure.
- Clavier numérique pour l'entrée des valeurs.
- Sens de comptage commutable.
- Introduction de valeurs limites pour la classification avec affichage des symboles. Rétro-éclairage vert, rouge ou orange pour l'instrument connecté au réseau.
- Mise en mémoire des valeurs à l'aide des fonctions «valeur max.», «valeur min.» et «valeur max. moins valeur min.».



No	=				
01930000	DIGICO 1	30	1.18	0,001	0.00005
01930001	DIGICO 2	60	3.36	0,001	0.00005

**ACCESSOIRES EN OPTION:**

- 04761037 Alimentation réseau 230V pour DIGICO 1 ou 2
- 04761057 Alimentation réseau 110V pour DIGICO 1 ou 2
- 01960007 Pile au lithium 3,6 V, LR 6, AA
- 01960005 Levier de relevage
- 04768000 Pédale pour le déclenchement manuel du transfert de données.  
Connecteur Jack, 1,8 m  
- Imprimante TESA PRINTER SPC  
- Afficheurs TESATronic TT

Force de mesure		
	DIGICO 1	DIGICO 2
Force de mesure* à proximité de la butée de la tige de mesure		
- Bas	0,85 N ± 0,15 N	0,90 N ± 0,20 N
- Haut	1,10 N ± 0,20 N	1,45 N ± 0,25 N
Hystérésis*	0,10 N	0,15 N

\* Valable en position verticale du comparateur, tige de mesure orientée vers le bas, et en mesure statique.

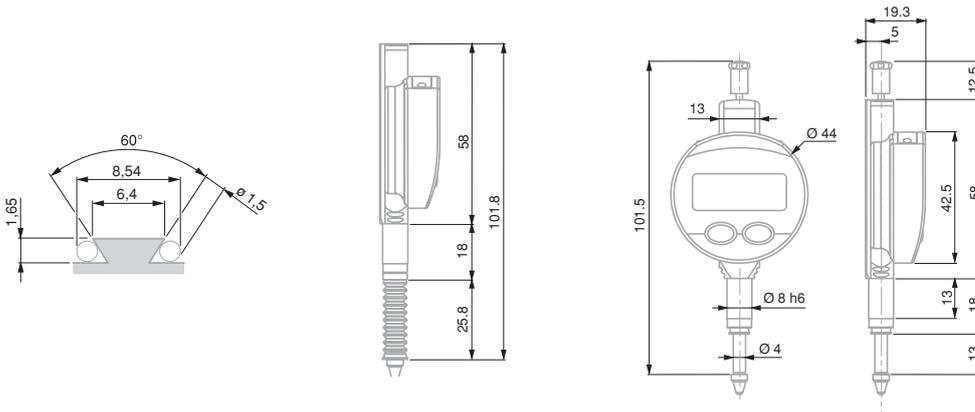


## TESA DIGICO 12

Conçus pour travailler en milieux extrêmes. Résistant aux projections de liquides (IP65) – Diamètre du cadran 44 mm – Procurent tous les avantages de la mécanique et de la lecture numérique.

Modèle TESA DIGICO 12 – Standard

- Boîtier Ø 44 mm.
- Résistant aux huiles de coupe et aux liquides de refroidissement (IP65).
- Sortie des données RS232 SIMPLEX, combinée avec l'alimentation externe.
- Système de mesure inductif breveté.
- Choix entre mesure directe «ABS» et mesure relative «REL».
- Affichage numérique.
- Réglage de la valeur PRESET (± 130 mm).
- Inversion du sens de mesure.
- Unités de mesure mm/in, conversion directe.
- Mise hors-tension automatique.



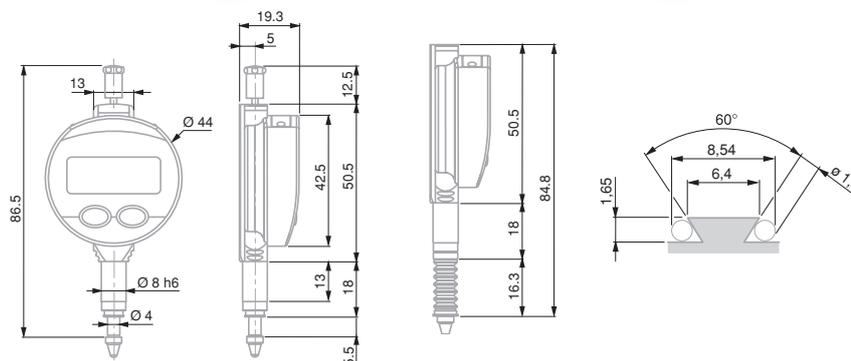
- LCD, 5 digits + signe
- Hauteur des chiffres: 6 mm
- 20 µm
- Répétabilité: 5 µm
- 0,5 à 0,9 (± 0,15) N
- 2 m/s max.
- Nombre de mesures par seconde: 7
- Mise à zéro de l'affichage
- RS232
- Pile au lithium 3V, type CR 2032
- Autonomie: > 3500 heures
- Température d'utilisation: +5°C à +40°C
- Degré de protection: IP65 (CEI 529)
- EN 61326-1
- 70 g
- Livrés en emballage pour le transport avec 1 pile au lithium, type CR 2032 (N° 01961000)
- Rapport de contrôle avec déclaration de conformité

No	mm	in	mm	in	Soufflet de protection	IP65
01930130	12,5	0.5	0,01	0.0005		IP65
01930132	12,5	0.5	0,001	0.00005		IP65
01930131	12,5	0.5	0,01	0.0005	Avec	IP65
01930133	12,5	0.5	0,001	0.00005	Avec	IP65

- LCD, 5 digits + signe
- Hauteur des chiffres: 6 mm
- Erreur max. tolérée: 4 µm
- Répétabilité: 2 µm
- 0,4 à 0,75 (± 0,15) N
- 2 m/s max.
- Nombre de mesures par seconde: 9
- Mise à zéro de l'affichage
- RS232
- Pile au lithium 3V, type CR 2032
- Autonomie: > 4000 heures
- Température d'utilisation: +5°C à +40°C
- IP65 (CEI 529)
- EN 61326-1
- 70 g
- Livrés en emballage pour le transport avec 1 pile au lithium, type CR 2032 (N° 01961000)
- Rapport de contrôle avec déclaration de conformité

### TESA DIGICO 12 – HP

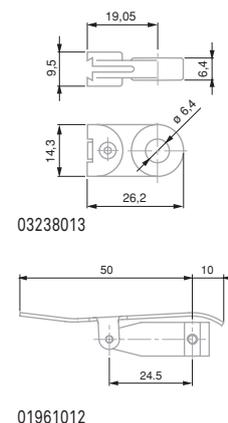
- Système de mesure de haute précision.
- Résistant aux huiles de coupe et aux liquides de refroidissement (IP65).
- Affichage numérique et analogique.
- Lecture analogique: ± 0,025 à 1,25 mm.
- Modes de mesure: NOR/MIN/MAX/MAX-MIN.
- Boîtier Ø 44 mm.
- Sortie des données RS232, combinée avec l'alimentation externe.
- Système de mesure inductif breveté.
- Mise à zéro de l'affichage.
- Unités de mesure mm/in, conversion directe.
- Mise hors-tension bloquée ou automatique.



No					Soufflet de protection	
01930134	5	0.210	0,001	0.00005		IP65
01930135	5	0.210	0,001	0.00005	Avec	IP65

### Accessoires TESA DIGICO 12

No	
03238013	Oeillet de fixation
01961012	Levier de relevage supérieur
01960005	Levier de relevage inférieur
04761060	Câble RS232 avec alimentation externe
01961000	Pile lithium 3V, CR2032



## ETALON HP

### Compareurs haute précision

### ETALON à faible course

#### La précision haute fidélité

Grande sécurité de fonctionnement, même en emploi continu lors du contrôle de pièces de séries – Typiquement conçus pour la mesure comparative avec une très faible incertitude de mesure – Très faible hystérésis lors de la vérification du battement axial et radial.

- Mouvement protégé des chocs. Système de transmission à levier et roue dentée. Grande course morte.
- Indication claire, sans reflet.
- Course limitée à moins d'un tour d'aiguille. Pas de grossières erreurs de lecture.
- Réglage fin de l'indication muni d'un capuchon de protection contre le déplacement accidentel de l'aiguille.

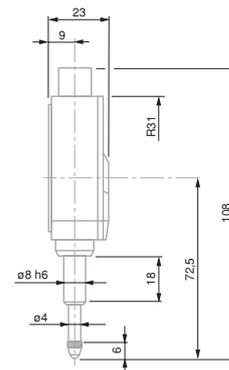
- DIN 879-1  
Dimensions selon EN ISO 463
- Boîtier métallique.  
Tige de mesure en acier inoxydable trempé
- ≈ 1 N
- Tige de mesure sur palier à billes
- Index de tolérances mobiles. Filetage pour le câble de relevage. Filetage M2,5 pour touche de mesure
- 1 touche à bille en acier déjà montée, Ø 3,175 mm.  
1 câble de relevage



No							
	mm	mm	mm				
01419051	0,1	0,001	3,0	50 ÷ 0 ÷ 50	●	62	–
01419052	0,1	0,001	3,0	50 ÷ 0 ÷ 50	●	62	IP54

#### Précision

	0,001 mm	
	Erreur max. tolérée dans un sens de mesure sur l'étendue de mesure totale, $G_e$	1 $\mu$ m
	sur une étendue locale quelconque incluant 10 divisions, $G_L$	0,7 $\mu$ m
	dans les deux sens de mesure sur l'étendue de mesure totale, $G_{ges}$	1,2 $\mu$ m
	Répétabilité limite, $r_w$	0,5 $\mu$ m
	Hystérésis max., $f_u$	0,5 $\mu$ m



- EN ISO 463 Norme du constructeur
- Cadrans rotatifs. Avec ou sans blocage pour les modèles standard
- Boîtier métallique. Canon de fixation et tige de mesure en acier inoxydable trempé
- Avec ou sans dispositif anti-choc
- Index de tolérances mobiles. Filetage M2,5 pour touche de mesure
- Touche de mesure à bille Ø 3 mm, montée
- Rapport de contrôle avec déclaration de conformité

## COMPARATEURS PREMIUM

La qualité PREMIUM de nos comparateurs garantit l'utilisation des matériaux les plus nobles et les plus résistants afin de garantir le respect des critères métrologiques les plus exigeants et une durée de vie défiant tout autres comparateurs.

### Lunette Ø 40 mm – Lecture 0,01 mm

Comparateurs de précision

Les propriétés métrologiques et la durée de vie des comparateurs de précision sont exceptionnelles.

- Mouvement de mesure souple et régulier, entièrement monté sur rubis.
- Boîtier et lunette métalliques.
- Antichoc dans les deux sens de déplacement de la tige de mesure.
- Verre de la lunette anti-reflet.



01410210

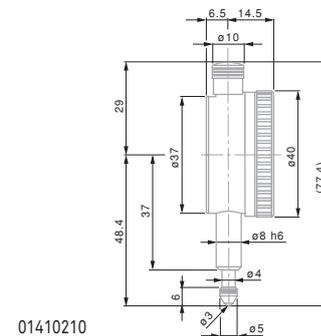
353

353E

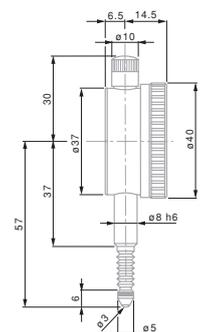
No	=									
		mm	mm	mm	mm					
01410210	TESA YR	5	5,4	0,01	0,5	0 ÷ 25 ÷ 50	●	●		
01416013	MERCER X185-1	5	5,4	0,01	0,5	0 ÷ 25 ÷ 0	-	●		
01416014	MERCER 186-1	5	5,4	0,01	0,5	0 ÷ 25 ÷ 50	-	●		
01412010	TESA YE	5	5,4	0,01	0,5	0 ÷ 25 ÷ 50	-	-		
353	COMPAC 353	5	5,4	0,01	0,5	0 ÷ 25 ÷ 50	●	-		
353E	COMPAC 353E IP54	5	5,4	0,01	0,5	0 ÷ 25 ÷ 50	●	-		IP54

#### Limites tolérées d'une caractéristique métrologique (MPE/MPL)

	0,01 mm	
	Champ d'erreur d'indication	12 µm
	Champ d'erreur d'indication du champ de mesure partiel de 0,10 mm	6 µm
	Champ d'erreur d'indication total	14 µm
	Répétabilité limite	3 µm
	Hystérésis max.	3 µm
	Force de mesure	≤ 1,4 N
	- Modèle IP54	≤ 2 N



01410210



353E



## Lunette Ø 57 et 58 mm – Lecture 0,01 mm

Comparteurs de précision



01410610



512K

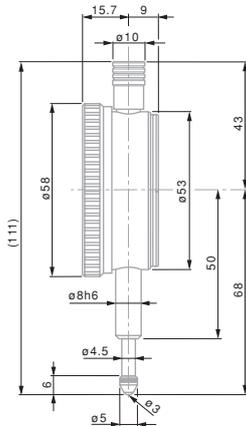


532E

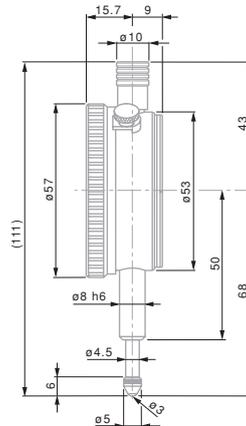


01416021

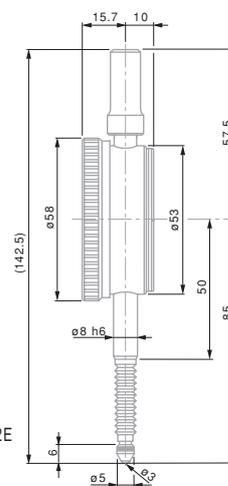
No	=									
		mm	mm	mm	mm					
01410610	TESA YR	10	10,5	0,01	1	0 ÷ 50 ÷ 100	●	●		
01410611	TESA YR	10	10,5	0,01	1	0 ÷ 50 ÷ 0	●	●		
01412310	TESA YE	10	10,5	0,01	1	0 ÷ 50 ÷ 100	–	–		
01416021	MERCER 251-1	10	10,5	0,01	1	0 ÷ 50 ÷ 100	–	●		
512K	COMPAC 512K	10	10,5	0,01	1	0 ÷ 50 ÷ 100	–	–		
532	COMPAC 532	10	10,5	0,01	1	0 ÷ 50 ÷ 100	●	–		
532E	COMPAC 532E IP54	10	10,5	0,01	1	0 ÷ 50 ÷ 100	●	–		IP54
533S	COMPAC 533S à course limitée ± 0,5	4		0,01	1,27	50 ÷ 0 ÷ 50	●	–		



512K



01410610 - 01410611



532E

### Limites tolérées d'une caractéristique métrologique (MPE/MPL)

	± 0,5	10 mm
	7 µm	15 µm
	5 µm	8 µm
	9 µm	17 µm
	3 µm	3 µm
	3 µm	3 µm
	≤ 1 N	≤ 1,5 N
– Modèles IP54	–	≤ 2,2 N

- EN ISO 463 Norme du constructeur
- Cadran rotatif. Avec ou sans blocage pour les modèles standard
- Boîtier métallique. Canon de fixation et tige de mesure en acier inoxydable trempé
- Avec ou sans dispositif anti-choc
- Index de tolérances mobiles. Filetage M2,5 pour touche de mesure
- Touche de mesure à bille Ø 3 mm, montée
- Rapport de contrôle avec déclaration de conformité



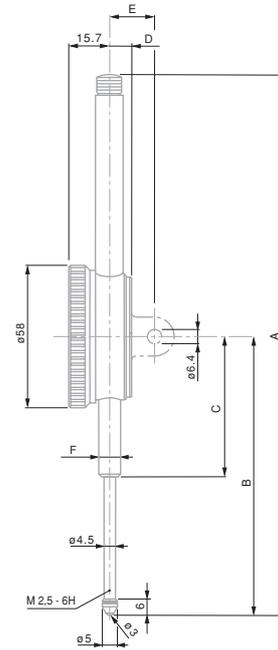
## Lunette Ø 58 mm – Lecture 0,01 mm – Longue course

Comparateurs de précision à longue course

- EN ISO 463 Norme du constructeur
- Cadrans rotatifs. Avec ou sans blocage.
- Boîtier métallique. Canon de fixation et tige de mesure en acier inoxydable trempé
- Index de tolérances mobiles. Filetage M2,5 pour touche de mesure
- Touche de mesure à bille Ø 3 mm, montée
- Rapport de contrôle avec déclaration de conformité



712



No										
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
712	COMPAC 712	30	30,5	0,01	1	0 ÷ 50 ÷ 100	●	–	58	
722	COMPAC 722	50	50,5	0,01	1	0 ÷ 50 ÷ 100	●	–	58	
732	COMPAC 732	100	100,5	0,01	1	0 ÷ 50 ÷ 100	●	–	58	

### Dimensions

mm	30 mm	50 mm	100 mm
A	148	228	390
B	88	117,2	211,6
C	50	60	103,6
D	10	9	9
E	20	19	19
F	Ø 8h6	Ø 8h6	Ø 8h6

### Limites tolérées d'une caractéristique métrologique (MPE/MPL)

	30 mm	50 mm	100 mm	
	Chap d'erreur d'indication	20 µm	25 µm	30 µm
	Chap d'erreur d'indication total	25 µm	30 µm	35 µm
	Répétabilité limite	3 µm	3 µm	3 µm
	Hystérésis max.	5 µm	5 µm	8 µm
	Force de mesure	≤ 2,2 N	≤ 2,5 N	≤ 3,2 N

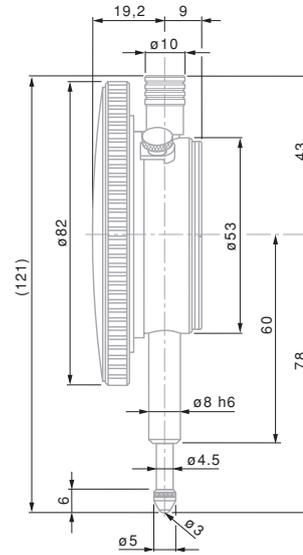


## Lunette Ø 82 mm – Lecture 0,01 mm

Comparteurs de précision



01410910



01410910

- EN ISO 463 Norme du constructeur
- Cadrans rotatifs. Avec ou sans blocage.
- Boîtier métallique. Canon de fixation et tige de mesure en acier inoxydable trempé
- Antichoc puissant dans les 2 directions
- Filetage M2,5 pour touche de mesure
- Touche de mesure à bille Ø 3 mm, montée
- Rapport de contrôle avec déclaration de conformité

01410910	10	10,5	0,01	0,1	0 ÷ 50 ÷ 100	●	●

### Limites tolérées d'une caractéristique métrologique (MPE/MPL)

		10 mm
	Champ d'erreur d'indication	15 µm
	Champ d'erreur d'indication du champ de mesure partiel de 0,10 mm	8 µm
	Champ d'erreur d'indication total	17 µm
	Répétabilité limite	3 µm
	Hystérésis max.	3 µm
	Force de mesure	≤ 1,4 N

EN ISO 463  
Norme  
du constructeur

Cadran rotatif

Boîtier métallique.  
Canon de fixation  
et tige de mesure  
en acier inoxydable  
trempé

Index de tolérances  
mobiles. Filetage  
M2,5 pour touche  
de mesure

Touche de mesure  
à bille Ø 3 mm,  
montée

Rapport de contrôle  
avec déclaration de  
conformité

## Lunette Ø 40 mm – Lecture 0,002 mm

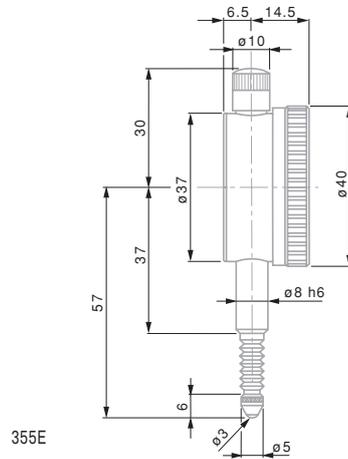
Comparateurs de précision



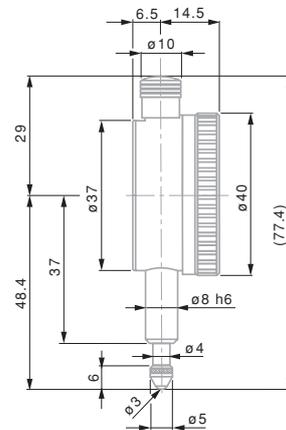
355E



365S



355E



365S

	mm	mm	mm	mm					
355	3	3,3	0,002	0,2	0 ÷ 10 ÷ 20	●	-	40	
355E	3	3,3	0,002	0,2	0 ÷ 10 ÷ 20	●	-	40	IP 54
365S	±0,08	1,5	0,002	0,2	8 ÷ 0 ÷ 8	●	-	40	

### Limites tolérées d'une caractéristique métrologique (MPE/MPL)

	± 0,08 mm	3 mm
Champ d'erreur d'indication	2 µm	10 µm
Champ d'erreur d'indication du champ de mesure partiel de 0,10 mm	2 µm	6 µm
Champ d'erreur d'indication total	4 µm	12 µm
Répétabilité limite	1 µm	1,5 µm
Hystérésis max.	1 µm	2 µm
Force de mesure - Modèle IP54	≤ 1,4 N -	≤ 1,4 N ≤ 1,7 N



## Lunette Ø 58 mm – Lecture 0,002 mm

Comparteurs de précision



01416034



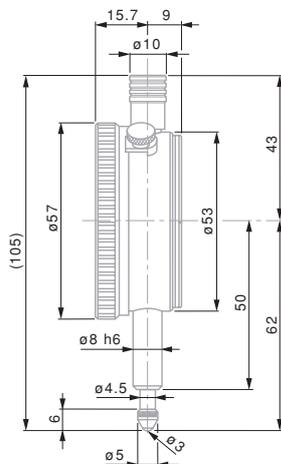
555



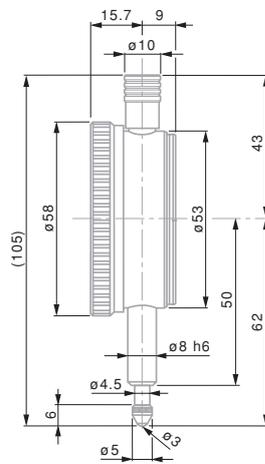
565S



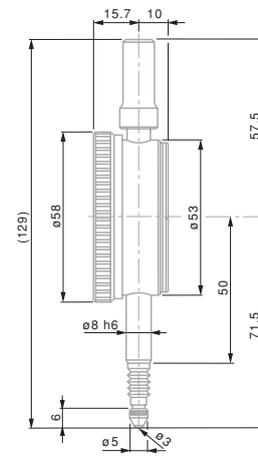
555E



01416034



555



555E

No	≡									
		mm	mm	mm	mm					
01416034	MERCER 253-1	5	5,3	0,002	0,2	0 ÷ 10 ÷ 0	-	●	58	-
555	COMPAC 555	5	5,3	0,002	0,2	0 ÷ 10 ÷ 20	●	-	58	-
555E	COMPAC 555E IP54	5	5,3	0,002	0,2	0 ÷ 10 ÷ 20	●	-	58	IP 54
565S	COMPAC 565S à course limitée	± 0,08	3,3	0,002	0,2	8 ÷ 0 ÷ 8	●	-	58	-

### Limites tolérées d'une caractéristique métrologique (MPE/MPL)

	± 0,08 mm	5 mm
	4 µm	12 µm
Champ d'erreur d'indication total	4 µm	14 µm
	1 µm	2 µm
	1 µm	2 µm
	≤ 1,5 N	≤ 1,5 N
- Modèle IP54	-	≤ 1,7 N

- EN ISO 463 Norme du constructeur
- Cadran rotatif. Avec ou sans blocage.
- Boîtier métallique. Canon de fixation et tige de mesure en acier inoxydable trempé
- Index de tolérances mobiles. Filetage M2,5 pour touche de mesure
- Touche de mesure à bille Ø 3 mm, montée
- Rapport de contrôle avec déclaration de conformité



**N** EN ISO 463  
Norme  
du constructeur

Cadran rotatif

Boîtier métallique.  
Corps de fixation  
et tige de mesure  
en acier inoxydable  
trempé.

Avec anti-choc,  
puissant dans  
les 2 directions

Index de tolérances  
mobiles. Filetage  
M2,5 pour touche  
de mesure.

Touche à bille en  
acier déjà montée,  
Ø 3 mm

Rapport de contrôle  
avec déclaration de  
conformité

## Lunette Ø 40 mm – Lecture 0,001 mm

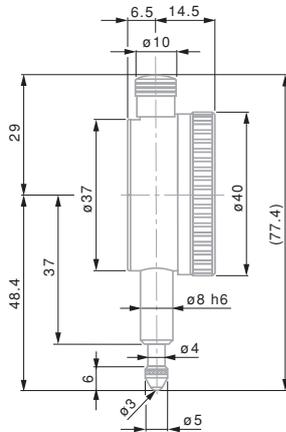
Comparateurs de précision



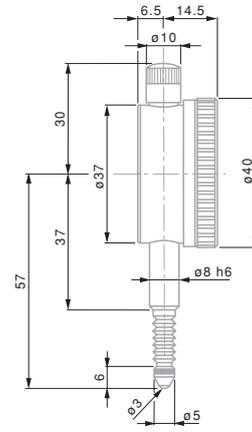
01410010



01410120



01410010



01410120

No	≡										
		mm	mm	mm	mm	mm					
01410010	TESA YR	1	1,5	0,001	0,1	40	0 ÷ 50 ÷ 100	●	●	40	–
01412510	TESA YE	1	1,5	0,001	0,1	40	0 ÷ 50 ÷ 100	●	–	40	–
01410120	TESA YR IP54	1	1,5	0,001	0,1	40	0 ÷ 50 ÷ 100	●	–	40	IP 54
367	COMPAC 367	1	1,5	0,001	0,1	40	0 ÷ 5 ÷ 10	●	–	40	–
367E	COMPAC 367E IP54	1	1,5	0,001	0,1	40	0 ÷ 5 ÷ 10	●	–	40	IP 54

### Limites tolérées d'une caractéristique métrologique (MPE/MPL)

	1 mm
Champ d'erreur d'indication	4 µm
Champ d'erreur d'indication du champ de mesure partiel de 0,10 mm	4 µm
Champ d'erreur d'indication total	5 µm
Répétabilité limite	1 µm
Hystérésis max.	1 µm
Force de mesure – Modèles IP54	≤ 1,7 N ≤ 2 N



**Lunette Ø 58 mm - Lecture au 0,001 mm**  
Comparateurs de précision



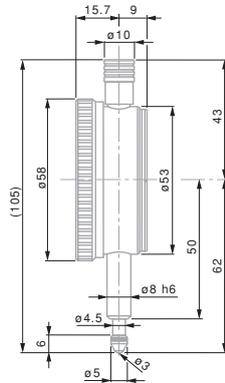
01412511



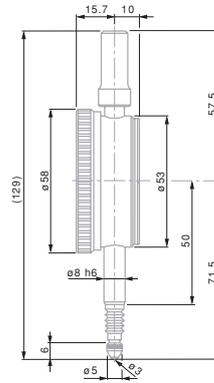
556



01412611



567



556E

- EN ISO 463 Norme du constructeur
- Cadrans rotatifs
- Boîtier métallique. Canon de fixation et tige de mesure en acier inoxydable trempé
- Antichoc puissant dans les 2 directions
- Index de tolérances mobiles. Filetage M2,5 pour touche de mesure
- Touche de mesure à bille Ø 3 mm, montée
- Rapport de contrôle avec déclaration de conformité

No	TESA	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
01412511	TESA YE	1	1,5	0,001	0,1	58	0 ÷ 50 ÷ 100	●	-	
01412611	TESA YE	5	5,3	0,001	0,2	58	0 ÷ 100 ÷ 200	●	-	
556	COMPAC 556	5	5,3	0,001	0,2	58	0 ÷ 10 ÷ 20	●	-	
567	COMPAC 567	1	3,3	0,001	0,1	58	0 ÷ 5 ÷ 10	●	-	
556E	COMPAC 556E IP54	5	5,3	0,001	0,2	58	0 ÷ 10 ÷ 20	●	-	IP54
01412711	TESA YE IP54	1	1,5	0,001	0,1	58	0 ÷ 50 ÷ 100	●	-	IP54
01410520	TESA YR IP54	1	3,3	0,001	0,1	58	0 ÷ 50 ÷ 100	●	-	IP54

Limites tolérées d'une caractéristique métrologique (MPE/MPL)

	1 mm	5 mm
Champ d'erreur d'indication	4 µm	12 µm
Champ d'erreur d'indication du champ de mesure partiel de 0,10 mm	4 µm	-
Champ d'erreur d'indication total	5 µm	14 µm
Répétabilité limite	1 µm	2 µm
Hystérésis max.	1 µm	2 µm
Force de mesure - Modèles IP54	≤ 1,7 N	≤ 1,5 N
	-	≤ 1,7 N

- EN ISO 463  
Norme du constructeur
- Cadran rotatif.  
Avec ou sans blocage.
- Boîtier métallique.  
Canon de fixation et tige de mesure en acier inoxydable trempé
- Antichoc puissant dans les 2 directions
- Filetage M2,5 pour touche de mesure
- Touche de mesure à bille Ø 3 mm, montée
- Rapport de contrôle avec déclaration de conformité

## Lunette Ø 82 mm / Lecture 0,001 mm

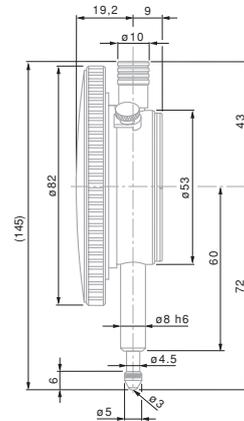
Comparateurs de précision



556G



01410810



01410810

No	=								
		mm	mm	mm	mm				
01410810	TESA YR	1	3,3	0,001	0,1	0 ÷ 50 ÷ 100	●	●	82
556G	COMPAC 556G	5	5,3	0,001	0,2	0 ÷ 10 ÷ 20	●	-	82

### Limites tolérées d'une caractéristique métrologique (MPE/MPL)

	1 mm	5 mm
	4 µm	12 µm
Champ d'erreur d'indication du champ de mesure partiel de 0,10 mm	4 µm	-
Champ d'erreur d'indication total	5 µm	14 µm
	1 µm	2 µm
Répétabilité limite	1 µm	2 µm
	1 µm	2 µm
Hystérésis max.	1 µm	2 µm
	≤ 1,7 N	≤ 1,5 N
Force de mesure	≤ 1,7 N	≤ 1,5 N

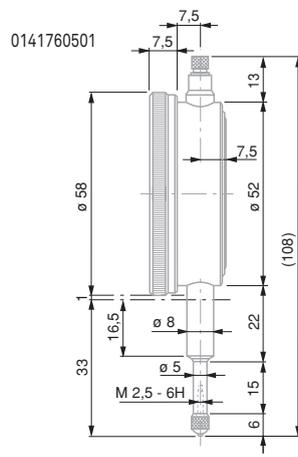
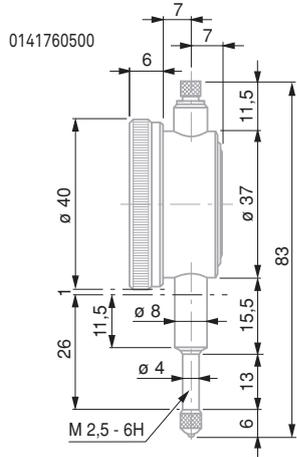


## COMPARATEURS STANDARD

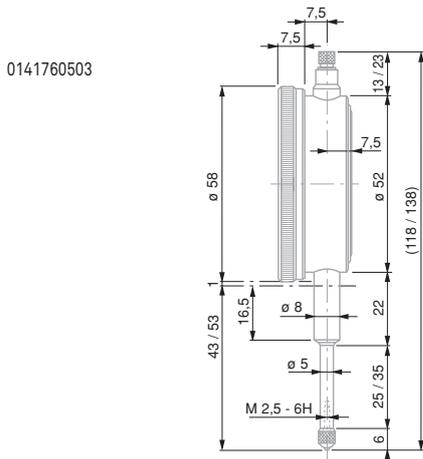
La gamme Standard offre une rangée de comparateurs robustes et particulièrement avantageuse.

### Lunette Ø 40 / 58 mm – Lecture 0,1 mm

Comparateurs de précision



0141760500  
0141760501



0141760503

- EN ISO 463 Norme du constructeur
- Cadrans rotatifs
- Boîtier métallique. Corps de fixation et tige de mesure en acier inoxydable trempé.
- Sans dispositif anti-choc
- Filetage M2,5 pour touche de mesure
- Touche à bille en acier déjà montée, Ø 3,175 mm

	No	mm	mm	mm	mm	mm	N	Ø	
0141760500		10	10,5	0,1	10	0 ÷ 5 ÷ 10	-	≤ 1,0	40
0141760501		10	10,5	0,1	10	0 ÷ 5 ÷ 10	-	≤ 1,0	58
0141760503		30	30,5	0,1	10	0 ÷ 5 ÷ 10	-	≤ 1,5	58

#### Limites tolérées d'une caractéristique métrologique (MPE/MPL)

	0,1 mm
Champ d'erreur d'indication	40 µm
Champ d'erreur d'indication du champ de mesure partiel de 1 mm	25 µm
Champ d'erreur d'indication total	55 µm
Répétabilité limite	15 µm
Hystérésis max.	15 µm

- EN ISO 463 Norme du constructeur
- Cadrans rotatifs.
- Boîtier métallique. Canon de fixation et tige de mesure en acier inoxydable trempé
- Avec ou sans dispositif anti-choc
- Index de tolérances mobiles. Filetage M2,5 pour touche de mesure
- Touche de mesure à bille Ø 3,175 mm, montée
- Rapport de contrôle avec déclaration de conformité

## Lunette Ø 40 mm – Lecture 0,01 mm

Comparateurs de précision

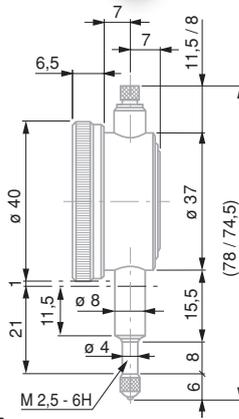
Modèle 0141760560 particulièrement avantageux.



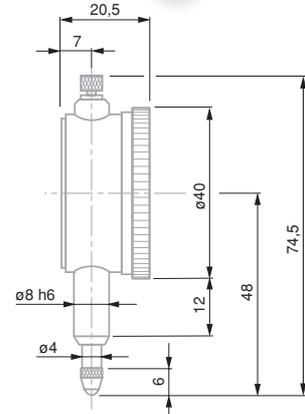
0141760560



01419047



0141760560



01419047

No	*	ROCH	mm	mm	mm	mm		
0141760560	*	ROCH	3	3,4	0,01	0,5	0 ÷ 25 ÷ 50	-
01419047		ETALON	5	-	0,01	0,5	0 ÷ 25 ÷ 50	●

\* Avec chiffrage complémentaire inverse en rouge

### Limites tolérées d'une caractéristique métrologique (MPE/MPL)

	3 mm	5 mm
Champ d'erreur d'indication	10 µm	12 µm
Champ d'erreur d'indication du champ de mesure partiel de 0,10 mm	5 µm	6 µm
Champ d'erreur d'indication total	12 µm	-
Répétabilité limite	3 µm	3 µm
Hystérésis max.	3 µm	-
Force de mesure	≤ 1,4 N	≈ 1



# Lunette Ø 58 mm – Lecture 0,01 mm – Longue course

Comparateurs de précision à longue course



0141760635



0141760624



0141761213

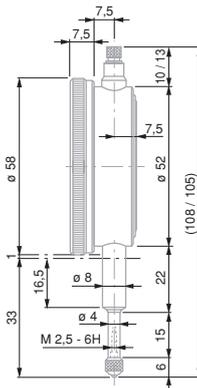


0141760661

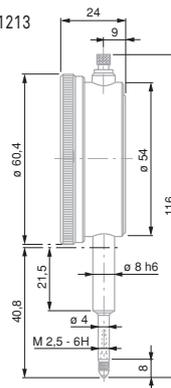


0141760651

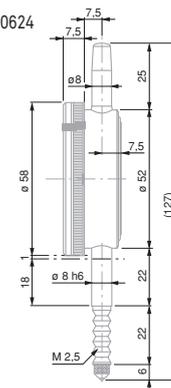
0141760631  
0141760635  
0141760636



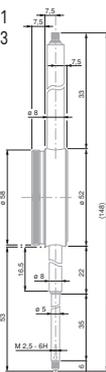
0141761213



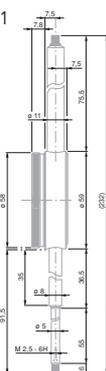
0141760624



0141760651  
0141760653



0141760661



	No	=								
			mm	mm	mm	mm				N
0141760631 *	ROCH	10	10,5	0,01	1	0 ÷ 50 ÷ 100	-	≤ 1,4		
0141760635 *	ROCH	10	10,5	0,01	1	0 ÷ 50 ÷ 100	-	≤ 1,4		
0141760636 **	ROCH	10	10,5	0,01	1	0 ÷ 50 ÷ 100	-	≤ 1,4		
0141761213 ***	ROCH	15	15,5	0,01	1	0 ÷ 50 ÷ 100	●	≤ 1,6		
0141760651	ROCH	30	30,5	0,01	1	0 ÷ 50 ÷ 100	-	≤ 1,6		
0141760653	ROCH	30	30,5	0,01	1	0 ÷ 50 ÷ 100	●	≤ 2,2		
0141760624 *	ROCH IP54	10	10,5	0,01	1	0 ÷ 50 ÷ 100	●	≤ 2	IP54	
0141760661	ROCH	50	51	0,01	1	0 ÷ 50 ÷ 100	-	≤ 2,2		

\* Avec chiffrage complémentaire inverse en rouge

\*\* Avec dos à œillet centré déjà monté (voir page F-29)

\*\*\* Lunette Ø 60,4 mm

### Limites tolérées d'une caractéristique métrologique (MPE/MPL)

	10 mm	15 mm	30 mm	50 mm
Champ d'erreur d'indication	15 µm	20 µm	20 µm	25 µm
Champ d'erreur d'indication du champ de mesure partiel de 0,1 mm	5 µm	5 µm	5 µm	5 µm
Répétabilité limite	3 µm	3 µm	3 µm	3 µm

EN ISO 463  
Norme  
du constructeur

Cadran rotatif

Boîtier métallique.  
Corps de fixation  
et tige de mesure  
en acier inoxydable  
trempé

Avec ou sans  
dispositif anti-choc

Index de tolérances  
mobiles. Filetage  
M2,5 pour touche de  
mesure

Précision: voir  
tableau des erreurs  
max.

Lorsque des  
mesurages sont à  
effectuer avec la  
tige de mesure sor-  
tante, celle-ci doit  
alors être accouplée  
mécaniquement sur  
les points de mesure  
pour éliminer toute  
hystérésis.

Touche à bille en  
acier déjà montée,  
Ø 3,175 mm.  
Exceptions: modèles  
N° 0141760631 /  
0141761213 avec  
bille en rubis

EN ISO 463  
N° du constructeur

Cadran rotatif

Boîtier métallique.  
Canon de fixation et tige de mesure en acier inoxydable trempé

Avec ou sans dispositif anti-choc

Index de tolérances mobiles.  
Filetage M2,5 pour touche de mesure

Touche à bille en acier déjà montée, Ø 3,175 mm

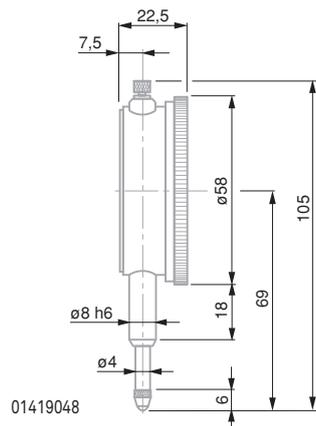
## Lunette Ø 58 mm – Lecture 0,01 mm – Standard & Longue course

Comparateurs de précision

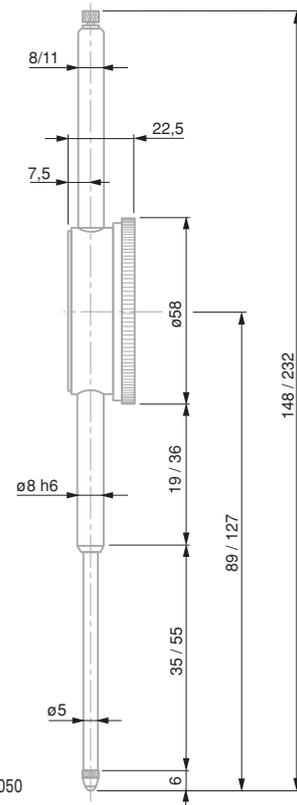
Modèles standards et modèles à longue course



01419048



01419048



01419050

No							
	mm	mm	mm	mm	mm	N	mm
01419048	10	0,01	1	0 ÷ 50 ÷ 100	–	≈1	58
01419050	50	0,01	1	0 ÷ 50 ÷ 100	●	1,5 ÷ 2	58

Dos magnétiques ou à oeillet centré, voir dos pour comparateurs ROCH et ETALON

### Limites tolérées d'une caractéristique métrologique (MPE/MPL)

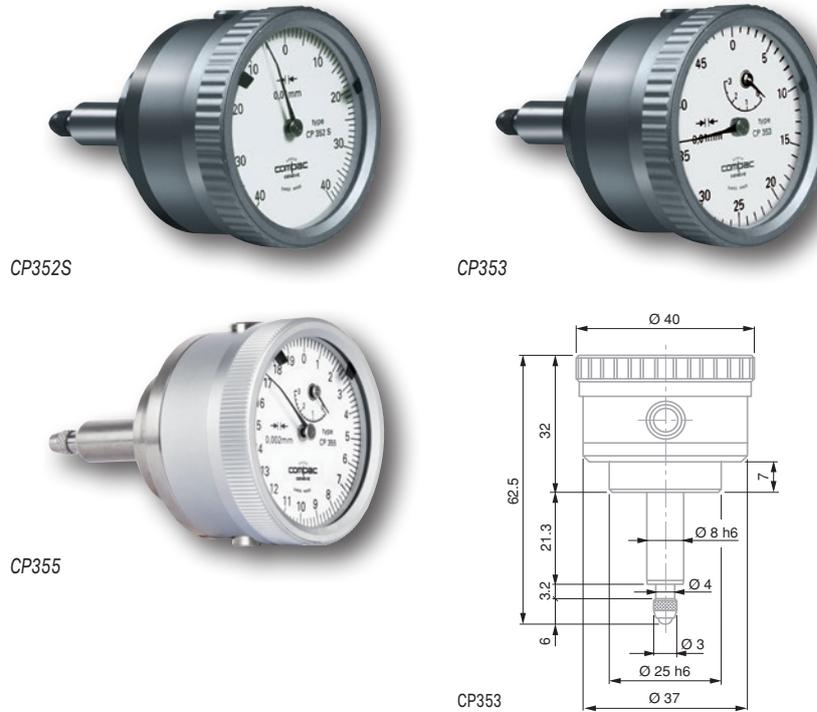
	mm	10	50
	Champ d'erreur d'indication	µm	15 25
	Champ d'erreur du champ de mesure partiel de 0,10 mm	µm	8 12
	Répétabilité limite	µm	3 3



## COMPARATEURS ANALOGIQUES AVEC TIGE DORSALE

Les comparateurs mécaniques dorsaux se différencient par leur conception qui présente un affichage perpendiculaire au mouvement rectiligne de la tige de mesure.

### Lunette Ø 40 mm – Lecture 0,01 ou 0,002 mm



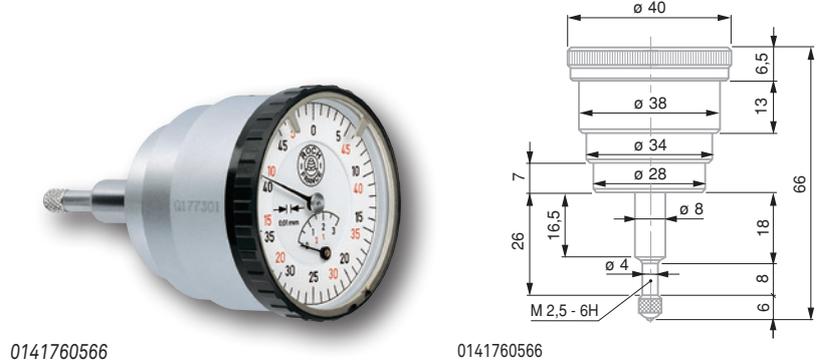
- EN ISO 463 Norme du constructeur
- Cadrans rotatifs
- Boîtier-lunette métallique, canon de fixation et tige de mesure en acier inoxydable, trempé et rectifié
- Avec dispositif anti-choc
- Index de tolérances mobiles. Filetage M2,5 pour touche de mesure. Fixation par douille Ø 8h6 et 25h6
- Touche à bille en acier Ø 3 mm, déjà montée
- Rapport de contrôle avec déclaration de conformité

No	=									
CP 353	COMPAC CP353	3	3,2	0,01	14	3	3	0,5	0 ÷ 25 ÷ 50	0,9
CP 355	COMPAC CP355	3	3,2	0,002	14	2	2,5	0,2	0 ÷ 10 ÷ 20	0,9
CP 352S	COMPAC CP352S à course limitée	± 0,4	3,2	0,01	9	3	3	(1)	40 ÷ 0 ÷ 40	0,9

S : Etendue d'indication limitée, lecture partagée.

L'aiguille faisant moins d'un tour de cadran, toute erreur de lecture due au compte-tours est éliminée.

### Lunette Ø 40 mm – Lecture 0,01 mm



- EN ISO 463 Norme du constructeur
- Cadrans rotatifs
- Boîtier-lunette métallique, canon de fixation et tige de mesure en acier inoxydable, trempé et rectifié
- Index de tolérances mobiles. Filetage M2,5 pour touche de mesure.
- Touche à bille en acier Ø 3,175 mm, déjà montée

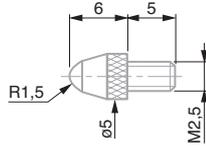
No	=									
0141760566	ROCH	3	3,5	0,01	15	5	15	0,5	0 ÷ 25 ÷ 50	≤ 1,2

Avec chiffrage complémentaire inverse en rouge

## TOUCHES DE MESURE POUR COMPARETEURS, PALPEURS AXIAUX, ETC. – EXECUTION AVEC FILETAGE M2,5

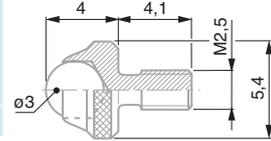
### Touches de mesure hémisphériques, standards

<b>No</b>	
03510001	Acier
03510002	Métal dur
03560001	Saphir



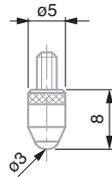
### Touche de mesure hémisphérique, courte

<b>No</b>	
03560007	Métal dur

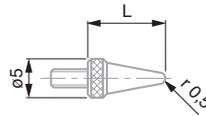


### Touches de mesure hémisphériques, longues

<b>No</b>	
03560019	Acier
03560020	Métal dur
03560021	Rubis

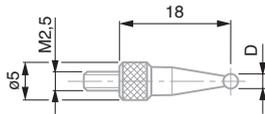


### Touches de mesure hémisphériques, R = 0,5 mm



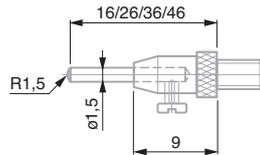
<b>No</b>			L, mm
03560035	Acier		5
03560036	Acier		10
03560037	Acier		15
03560038	Acier		20
03560039	Acier		30
03560040	Acier		40

### Touches de mesure hémisphériques



<b>No</b>			D, mm
03560051	Métal dur		1
03560052	Métal dur		2
03560053	Métal dur		3
03560054	Métal dur		4
03560055	Métal dur		5
03560056	Métal dur		6
03560057	Métal dur		7
03560058	Métal dur		8

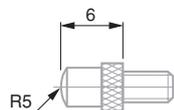
### Touche de mesure hémisphérique avec 4 goupilles interchangeables, R = 1,5 mm



<b>No</b>			L, mm
03510201	Acier		16, 26, 36, 46

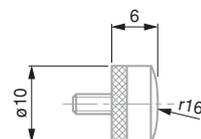
### Touches de mesure hémisphériques

<b>No</b>	
03510101	Acier
03510102	Métal dur

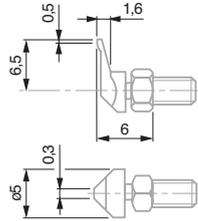


### Touches de mesure hémisphériques

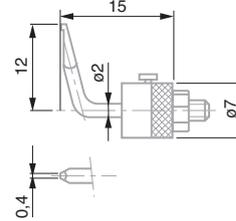
<b>No</b>	
03560017	Acier
03560018	Métal dur



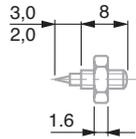
**Touche déportée (A)**  
**Face de mesure à pointe**  
**Contre-écrou pour l'alignement radial**



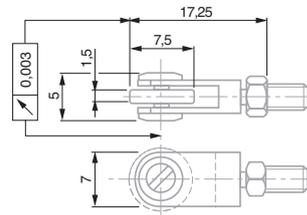
**Touche déportée (A)**  
**Face de mesure à pointe**  
**Contre-écrou pour l'alignement radial**



**Touche de mesure à aiguille**

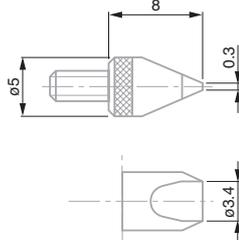


**Touches de mesure à rouleaux montés sur un palier à billes. Contre-écrou pour l'alignement radial**



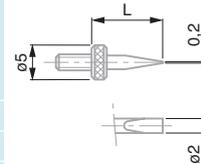
No	Forme	
03560010	Cylindrique	Acier
03560011	Bombée	Acier

**Touches à face de mesure en forme de lame de couteau. Contre-écrou pour l'alignement radial**

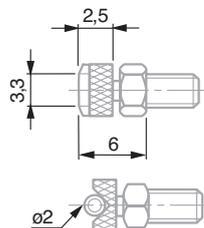


**Touches à face de mesure en forme de lame de couteau, en acier**  
**Contre-écrou pour l'alignement radial**

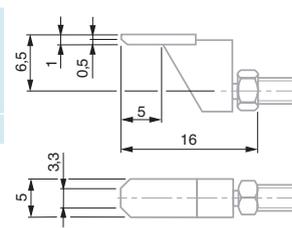
No	L, mm	
03560031	5	
03560032	10	
03560033	15	
03560034	20	



**Touche de mesure cylindrique.**  
**Contre-écrou pour l'alignement radial**



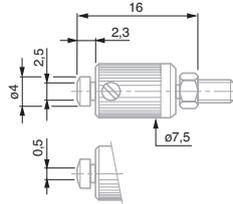
**Touche à face de mesure étroite et décentrée.**  
**Contre-écrou pour l'alignement radial**



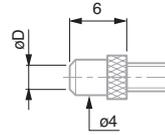
**Touche face de mesure étroite**  
**Parallélisme réglable**  
**Contre-écrou pour l'alignement radial**



**03510702** Métal dur



**Touches à face de mesure plane**

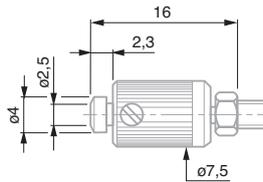


No	Ø	Matériau
03510801	2,5	Acier
03510802	2,5	Métal dur
03560022	3,4	Acier
03560023	3,4	Métal dur

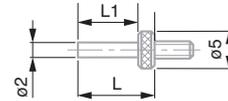
**Touche à face de mesure plane**  
**Parallélisme réglable**  
**Contre-écrou pour l'alignement radial**



**03510902** Métal dur



**Touches à face de mesure plane, en acier**

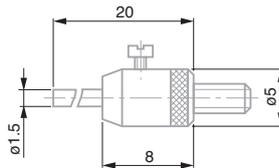


No	L, mm	L1, mm
03560026	5	2,8
03560027	10	7,8
03560028	15	12,8
03560029	20	17,8

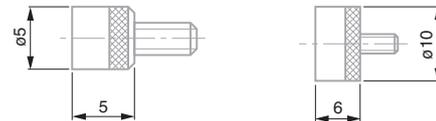
**Touches à goupille interchangeable**  
**Face de mesure plane**



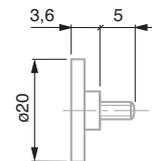
**03560008** Acier  
**03560009** Métal dur



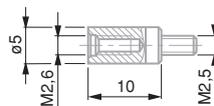
**Touches à face de mesure plane**



No	Ø	Matériau
03560012	5	Acier
03560013	5	Métal dur
03560014	10	Acier
03560015	10	Métal dur
03560016	20	Acier



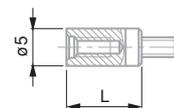
**Raccords pour touches de mesure**



No	Externe	Interne
03560092	M2,5	M2
03560065	M3	M2,5

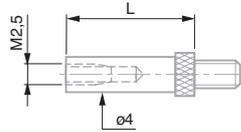
**Rallonges pour touches de mesure**

No	L, mm
03560042	10
03560043	15
03560044	20
03560045	25
03560046	30
03560047	35
03560048	40
03560049	45
03560050	50



Rallonges pour touches de mesure

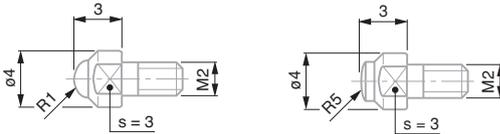
No	L, mm
03540501	10
03540502	15
03540503	20
03540504	40



– EXÉCUTION AVEC FILETAGE M2

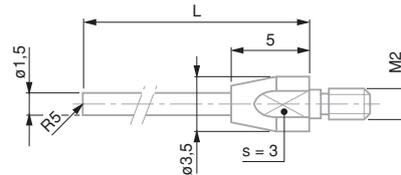


Touches de mesure hémisphériques, filetage M2



No	mm	
03510204	R 1	Métal dur
03510103	R 5	Métal dur

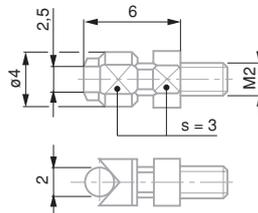
Touches de mesure hémisphériques, R5 mm  
Filetage M2



No	L, mm
03510202	Métal dur 16
03510203	Métal dur 26

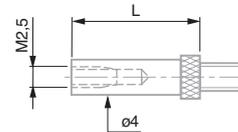
Touche de mesure cylindrique  
Contre-écrou pour l'alignement radial  
Filetage M2

No	Métal dur
03510503	



Rallonges pour touches de mesure, M2

No	L, mm
03540505	10
03540506	15



## AUTRES ACCESSOIRES POUR COMPAREURS

Dispositif de relevage de la tige de mesure à monter sur le canon inférieur



<b>No</b>	
Compris dans la livraison	
03540104	- 03540101; Levier - 03540102; Rondelle

Dispositifs de relevage de la tige de mesure à monter sur le canon supérieur



<b>No</b>	
mm	
03560004	Ø 40
03560005	Ø 58



Levier de relevage à monter sur le canon inférieur

<b>No</b>		
01960005	Levier de relevage canon inf	Contient uniquement la manette de relevage

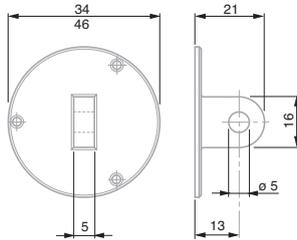


Palpeur angulaire 90°. Pour la transmission des mouvements de la tige de mesure. Course max. jusqu'à 10 mm. Pour comparateurs au 0,01 mm

<b>No</b>		
03560006	Palpeur angulaire 90°	03560012; Touche à face de mesure plane, Ø 5 mm

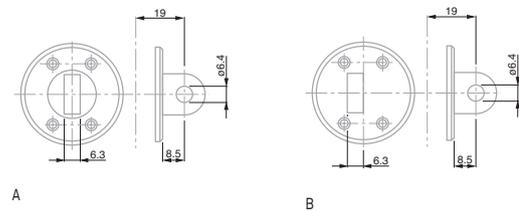
**A** Chromés mat à l'exception des modèles teints N° 01460010, 01460011

Dos pour comparateurs ROCH et ETALON



<b>No</b>			
	Lunette du comparateur, mm	Dos, mm	
01462004	40	34	Dos avec oeillet centré
01462005	58, 60, 80	46	Dos avec oeillet centré

Dos pour comparateurs TESA YR - YE / MERCER / COMPAC / DIGICO 200-700 - Exécution Ø 40 mm



<b>No</b>	
01460008	A - Dos à oeillet centré
01460009	B - Dos à oeillet décentré

**A** Chromés mat à l'exception des modèles teints N° 01460016, 01460017.

Dos pour comparateurs TESA YR - YE / MERCER / COMPAC / DIGICO 200-700 - Exécution Ø 58 et 82 mm

<b>No</b>	
01460014	C - Dos plat à oeillet centré
01460015	D - Dos plat à oeillet décentré

