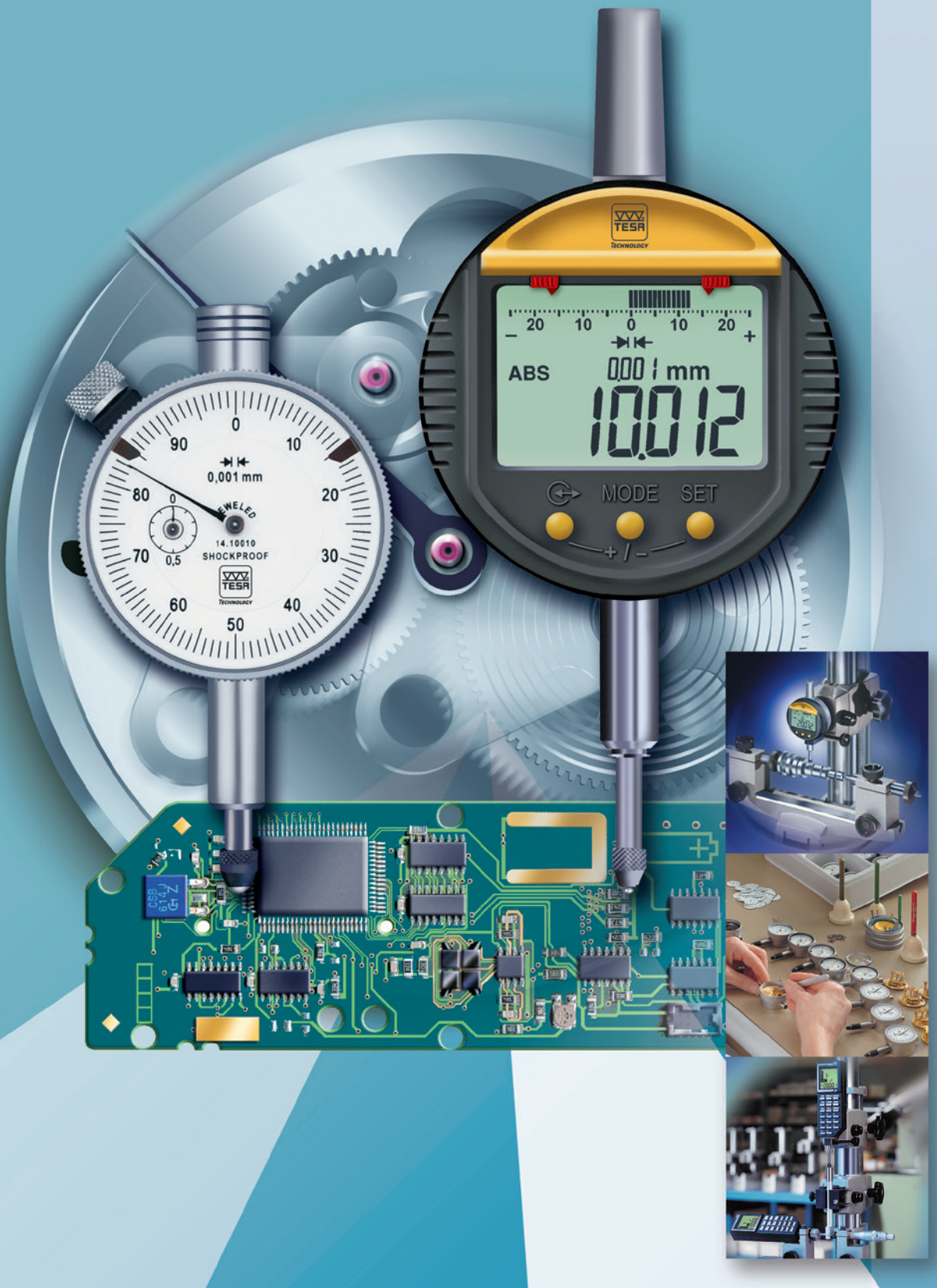
PMS BECUS
MÉTROLOGIE

TESA
TECHNOLOGY

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 COMPARATEUR

- *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.

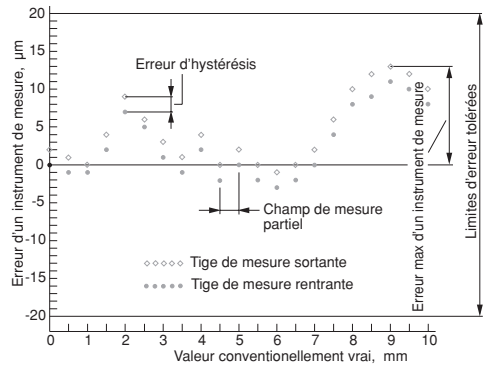
Cette norme s'inscrit dans la matrice «Spécification géométrique des produits (GPS) – Instruments de mesurage dimensionnel». Elle ne définit que les exigences valant pour les caractéristiques les plus importantes. Par conséquent, les valeurs limites indiquées dans ce catalogue, et qui se réfèrent aux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

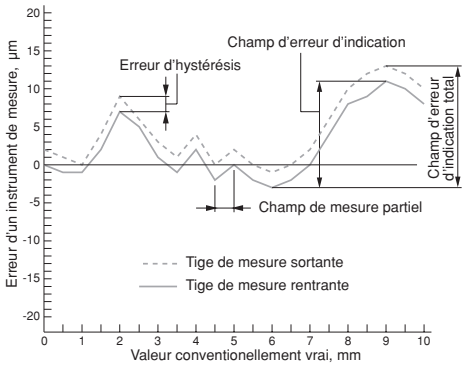
Comparateurs électroniques et comparateurs à faible course. Définitions utilisées dans cette section:

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

Boitier 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

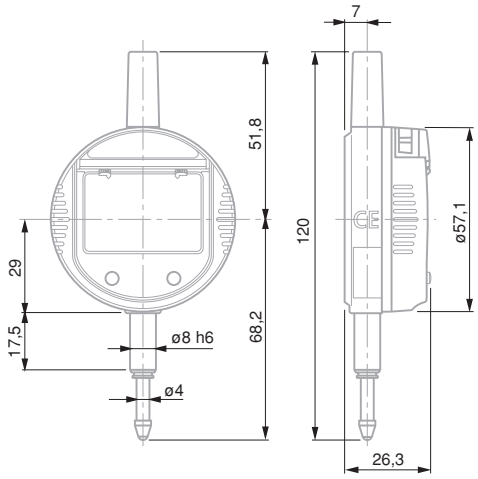
Rapport de contrôle avec déclaration de conformité

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.



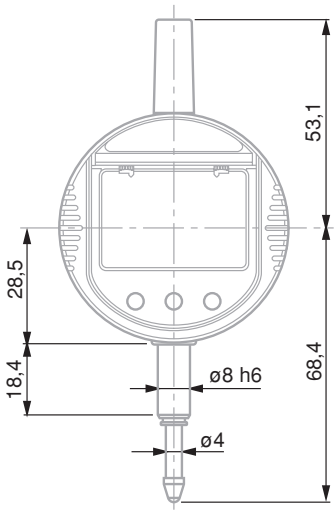
No		mm	in	mm	in	µm	µm
01930230	DIGICO 205 MI	12,5	0.5	0,01	0.0005	20	10
01930231	DIGICO 305 MI	12,5	0.5	0,001	0.00005	8	2

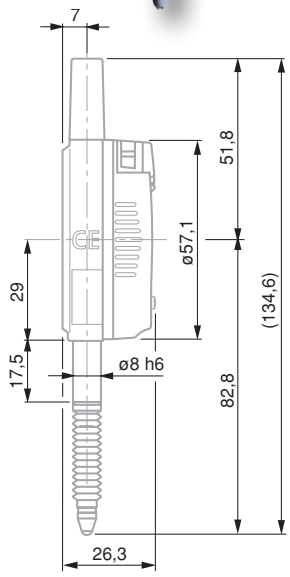
TESA DIGICO 400 / 500

- 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.





No		mm	in	mm	in	µm	µm		g
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 capacitives
- Conversion mm/in
- Force de mesure: < 2 N
- ≤ 2 m/s
- Boitier 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

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

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

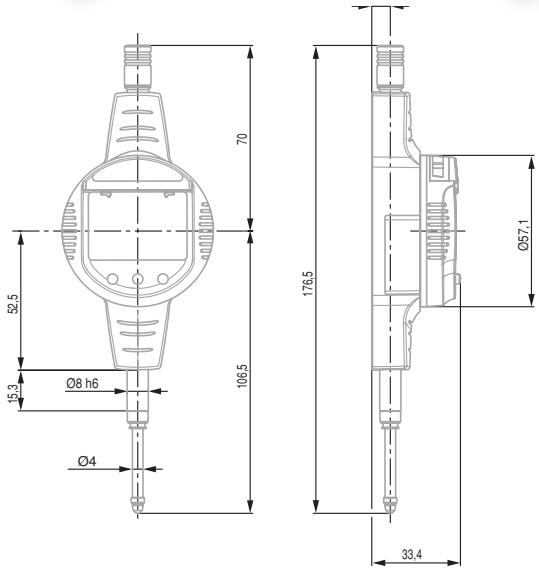
Rapport de contrôle avec déclaration de conformité

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.



		mm	in	mm	in	µm	µm	g
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.

No		mm	in	mm	in	µm	µm	g
01930258	DIGICO 705 MI	12,5	0.5	0,001	0.00005	4	2	150

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 capacitives

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

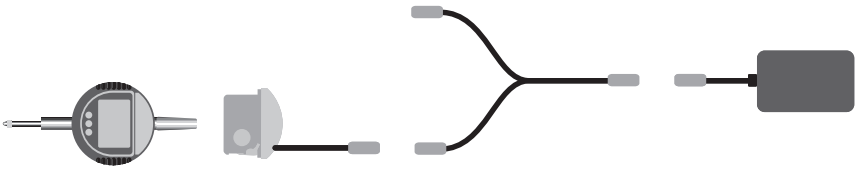
1 à 2 ans

EN 50081-1
EN 50082-1

Emballage pour le transport avec 1 pile au lithium 01961000

Rapport de contrôle avec déclaration de conformité

Accessoires pour tous les modèles TESA DIGICO 200 – 700



No	
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)

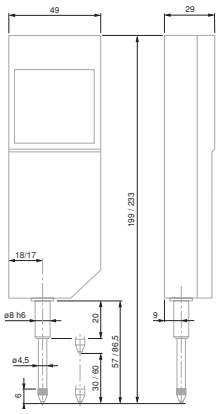
Livrés sous emballage pour le transport avec
1 pile au lithium N° 01960007
1 levier N° 01960005

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		mm	in	mm	in
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

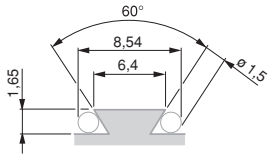
** Valable en position verticale du comparateur, tige de mesure orientée vers le bas, et en mesure statique.*

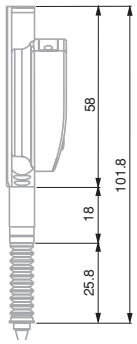
TESA DIGICO 12

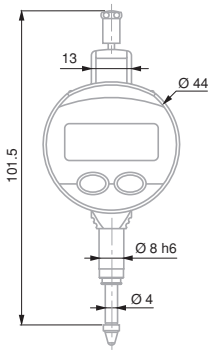
Conçus pour travailler en milieux extrêmes. Résistant aux projections de liquides (IP65) – Diamètre du cadran 44 mm – Procurent tous les avantages de la mécanique et de la lecture numérique.

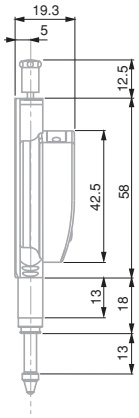
Modèle TESA DIGICO 12 – Standard

- 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.









NO	mm	in	mm	in	Soufflet de protection	
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
- 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

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

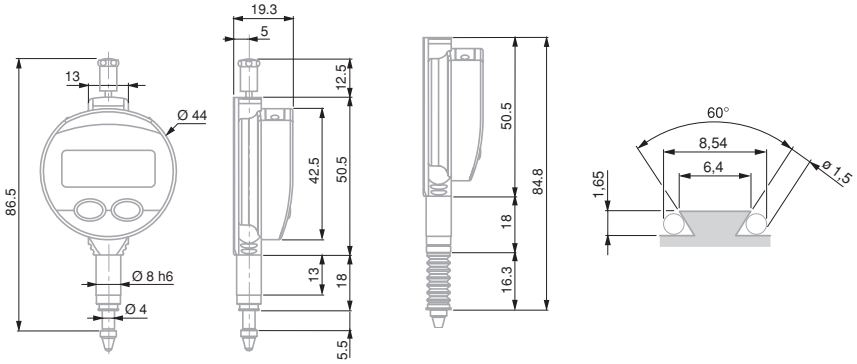
70 g

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

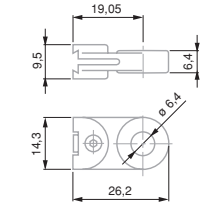
- Système de mesure de haute précision.
- Résistant aux huiles de coupe et aux liquides de refroidissement (IP65).
- Affichage numérique et analogique.
- Lecture analogique: ± 0,025 à 1,25 mm.
- Modes de mesure: NOR/MIN/MAX/MAX-MIN.
- Boîtier Ø 44 mm.
- Sortie des données RS232, combinée avec l'alimentation 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.



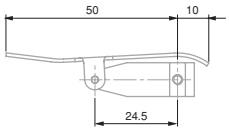
NO						
	mm	in	mm	in	Soufflet de protection	
01930134	5	0.210	0,001	0.00005		IP65
01930135	5	0.210	0,001	0.00005	Avec	IP65

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



03238013



01961012

ETALON HP

Comparateurs 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

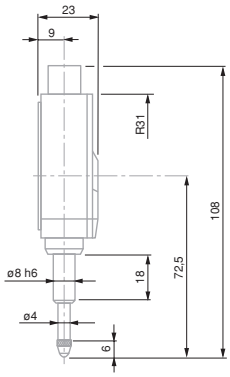
Index de tolérances mobiles. Filetage pour le câble de relevage. Filetage M2,5 pour touche de mesure

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 µm
	sur une étendue locale quelconque incluant 10 divisions, G_t	0,7 µm
	dans les deux sens de mesure sur l'étendue de mesure totale, G_{ges}	1,2 µm
	Répétabilité limite, r_w	0,5 µm
	Hystérésis max., f_u	0,5 µm



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

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

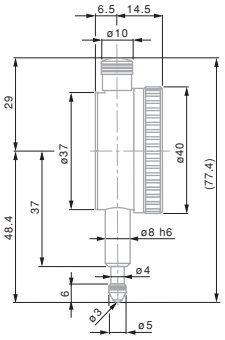
353

353E

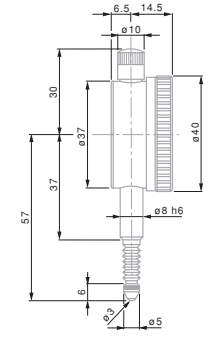
NO		mm	mm	mm	mm				
01410210	TESA YR	5	5,4	0,01	0,5	0 ÷ 25 ÷ 50	●	●	
01416013	MERCER X185-1	5	5,4	0,01	0,5	0 ÷ 25 ÷ 0	–	●	
01416014	MERCER 186-1	5	5,4	0,01	0,5	0 ÷ 25 ÷ 50	–	●	
01412010	TESA YE	5	5,4	0,01	0,5	0 ÷ 25 ÷ 50	–	–	
353	COMPAC 353	5	5,4	0,01	0,5	0 ÷ 25 ÷ 50	●	–	
353E	COMPAC 353E IP54	5	5,4	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 – Modèle IP54	≤ 1,4 N ≤ 2 N



01410210



353E

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

Comparateurs de précision

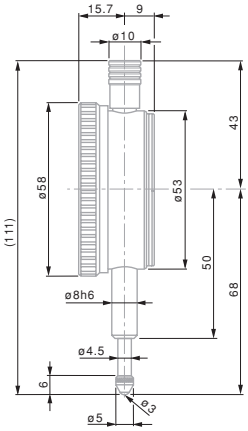
01410610

512K

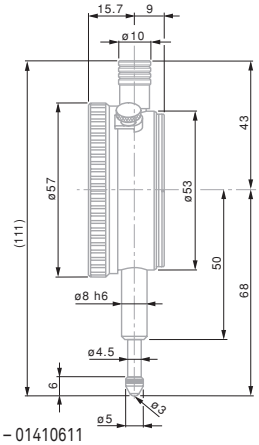
532E

01416021

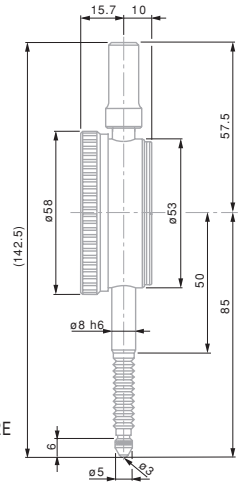
No									
		mm	mm	mm	mm				
01410610	TESA YR	10	10,5	0,01	1	0 ÷ 50 ÷ 100	●	●	
01410611	TESA YR	10	10,5	0,01	1	0 ÷ 50 ÷ 0	●	●	
01412310	TESA YE	10	10,5	0,01	1	0 ÷ 50 ÷ 100	–	–	
01416021	MERCER 251-1	10	10,5	0,01	1	0 ÷ 50 ÷ 100	–	●	
512K	COMPAC 512K	10	10,5	0,01	1	0 ÷ 50 ÷ 100	–	–	
532	COMPAC 532	10	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
	Champ d'erreur d'indication	7 µm	15 µm
	Champ d'erreur d'indication du champ de mesure partiel de 0,10 mm	5 µm	8 µm
	Champ d'erreur d'indication total	9 µm	17 µm
	Répétabilité limite	3 µm	3 µm
	Hystérésis max.	3 µm	3 µm
	Force de mesure – Modèles IP54	≤ 1 N –	≤ 1,5 N ≤ 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

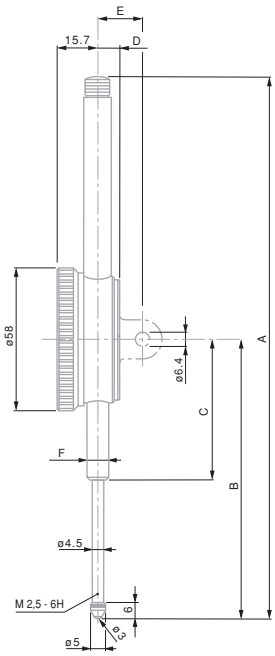
Rapport de contrôle avec déclaration de conformité

- 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

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

Comparateurs de précision à longue course

712



NO		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

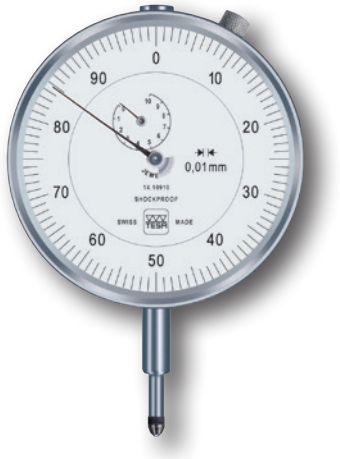
mm	30 mm	50 mm	100 mm
A	148	228	390
B	88	117,2	211,6
C	50	60	103,6
D	10	9	9
E	20	19	19
F	Ø 8h6	Ø 8h6	Ø 8h6

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

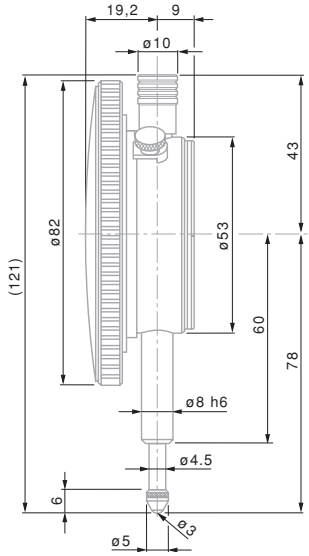
		30 mm	50 mm	100 mm
	Champ d'erreur d'indication	20 µm	25 µm	30 µm
	Champ d'erreur d'indication total	25 µm	30 µm	35 µm
	Répétabilité limite	3 µm	3 µm	3 µm
	Hystérésis max.	5 µm	5 µm	8 µm
	Force de mesure	≤ 2,2 N	≤ 2,5 N	≤ 3,2 N

Lunette Ø 82 mm – Lecture 0,01 mm

Comparateurs de précision



01410910



01410910

- 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

NO							
	mm	mm	mm	mm			
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

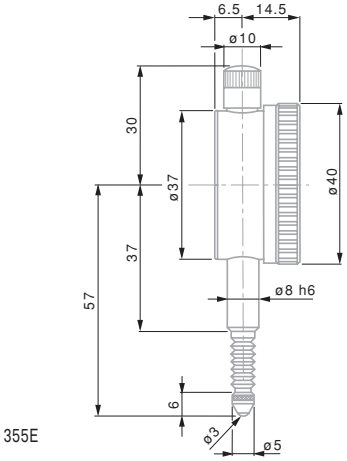
Rapport de contrôle avec déclaration de conformité

Lunette Ø 40 mm – Lecture 0,002 mm

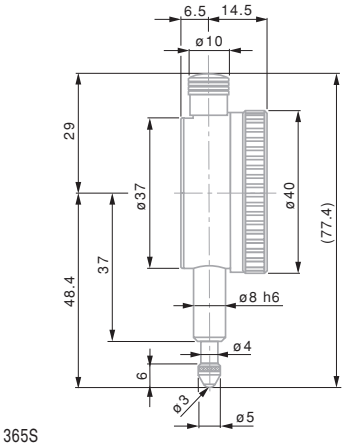
Comparateurs de précision

355E

365S



355E



365S

NO	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

Comparateurs de précision

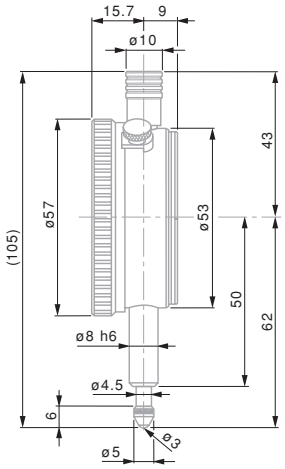
01416034

555

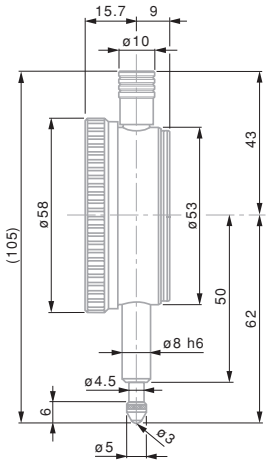
565S

555E

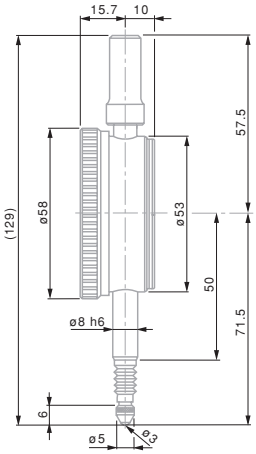
- EN ISO 463 Norme du constructeur
- Cadran rotatif. Avec ou sans blocage.
- Boîtier métallique. Canon de fixation et tige de mesure en acier inoxydable trempé
- Index de tolérances mobiles. Filetage M2,5 pour touche de mesure
- Touche de mesure à bille Ø 3 mm, montée
- Rapport de contrôle avec déclaration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



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
	Champ d'erreur d'indication	4 µm	12 µm
	Champ d'erreur d'indication total	4 µm	14 µm
	Répétabilité limite	1 µm	2 µm
	Hystérésis max.	1 µm	2 µm
	Force de mesure – Modèle IP54	≤ 1,5 N –	≤ 1,5 N ≤ 1,7 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

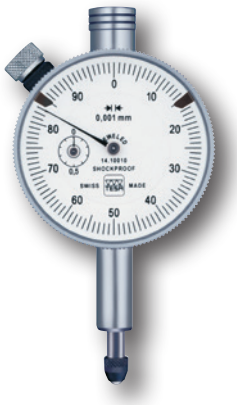
Index de tolérances mobiles. Filetage M2,5 pour touche de mesure.

Touche à bille en acier déjà montée, Ø 3 mm

Rapport de contrôle avec déclaration de conformité

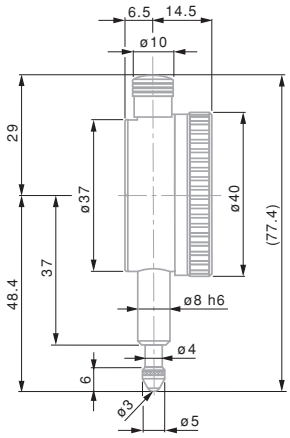
Lunette Ø 40 mm – Lecture 0,001 mm

Comparateurs de précision

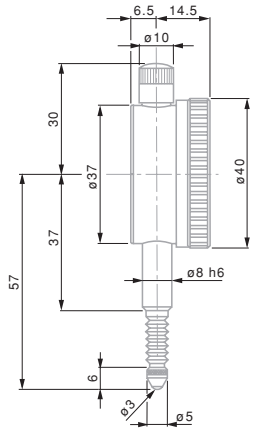


01410010

01410120



01410010



01410120

		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

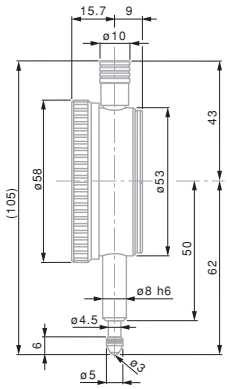
Lunette Ø 58 mm - Lecture au 0,001 mm

Comparateurs de précision

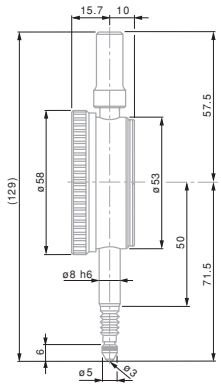
01412511

556

01412611



567



556E

EN ISO 463
Norme du constructeur

Cadran rotatif

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										
		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

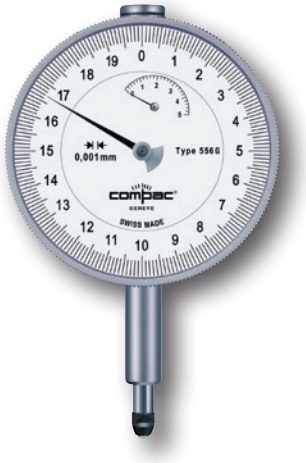
Filetage M2,5 pour
touche de mesure

Touche de mesure
à bille Ø 3 mm,
montée

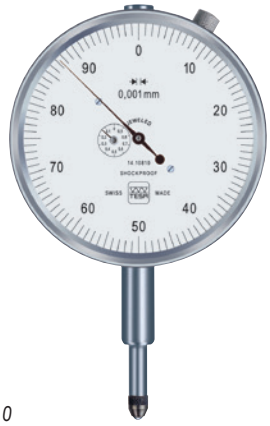
Rapport de contrôle
avec déclaration de
conformité

Lunette Ø 82 mm / Lecture 0,001 mm

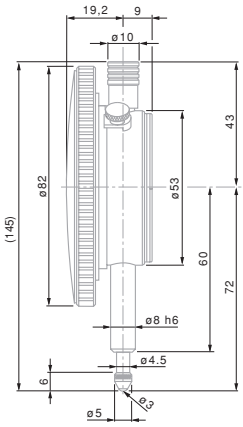
Comparateurs de précision



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
	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	≤ 1,7 N	≤ 1,5 N

COMPARATEURS STANDARD

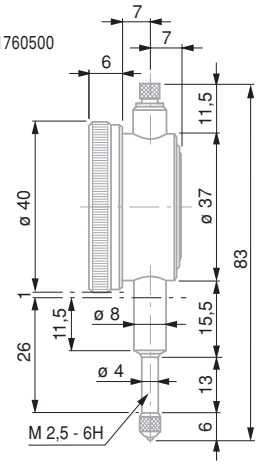
La gamme Standard offre une rangée de comparateurs robustes et particulièrement avantageuse.

Lunette Ø 40 / 58 mm – Lecture 0,1 mm

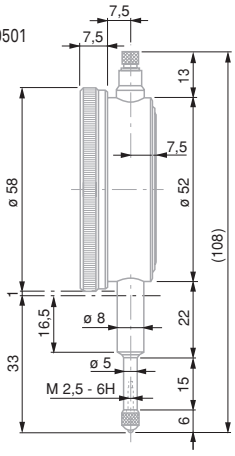
Comparateurs de précision

- EN ISO 463 Norme du constructeur
- Cadran rotatif
- 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

0141760500

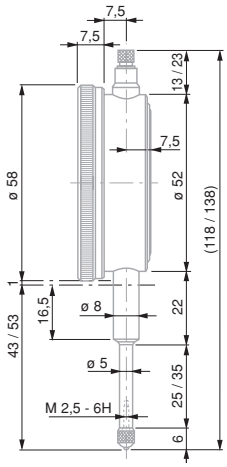


0141760501



0141760500
0141760501

0141760503



014760503

NO	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

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 de mesure à bille Ø 3,175 mm, montée

Rapport de contrôle avec déclaration de conformité

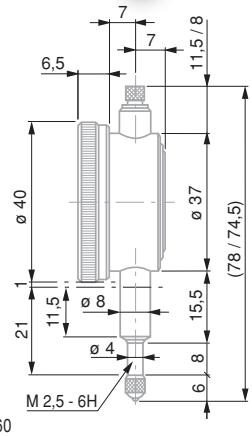
Lunette Ø 40 mm – Lecture 0,01 mm

Comparateurs de précision

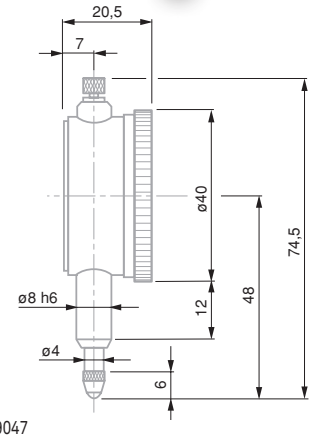
Modèle 0141760560 particulièrement avantageux.

0141760560

01419047



0141760560



01419047

NO			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 chiffraison 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

0141760661

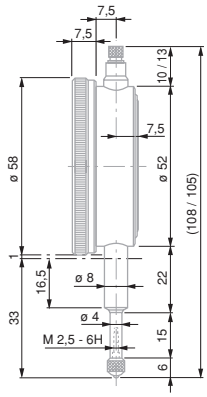
0141760624

0141760651

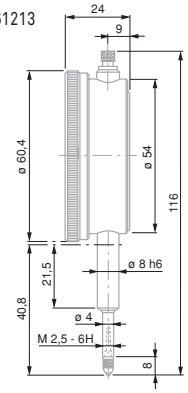
0141761213

- 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 erreur max. Lorsque des mesurages sont à effectuer avec la tige de mesure sortante, 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°s 0141760631 / 0141761213 avec bille en rubis

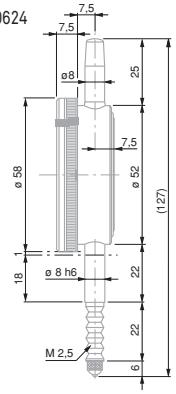
0141760631
0141760635
0141760636



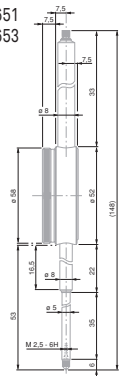
0141761213



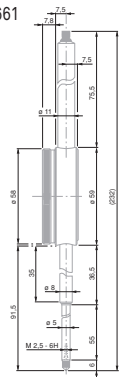
0141760624



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 chiffraison 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
Nome
du constructeur

Cadran rotatif

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

Avec ou sans
dispositif anti-choc

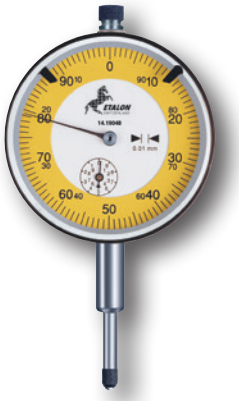
Index de tolérances
mobiles.
Filetage M2,5 pour
touche de mesure

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

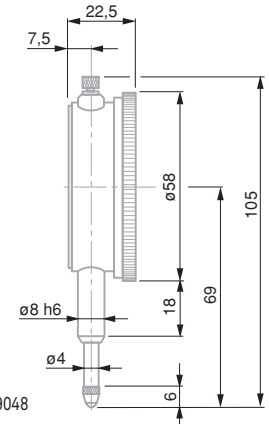
Lunette Ø 58 mm – Lecture 0,01 mm – Standard & Longue course

Comparateurs de précision

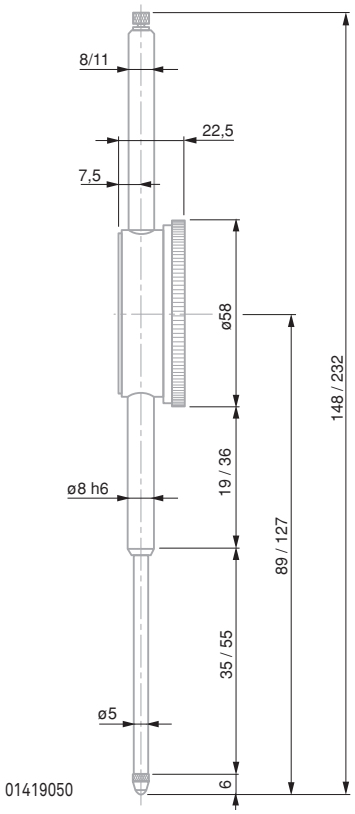
Modèles standards et modèles à longue course



01419048



01419048



01419050

	mm	mm	mm			N	
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

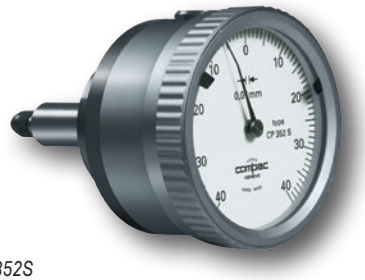
Limites tolérées d'une caractéristique métrologique (MPE/MPL)

		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.

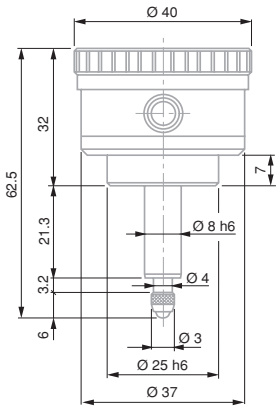
Lunette Ø 40 mm – Lecture 0,01 ou 0,002 mm



CP352S

CP353

CP355



CP353

EN ISO 463 Norme du constructeur

Cadran rotatif

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

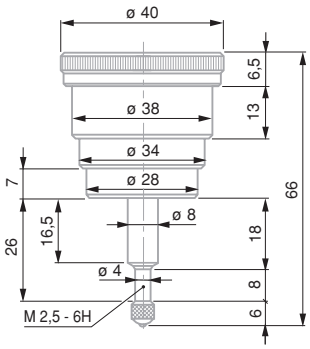
Rapport de contrôle avec déclaration de conformité

NO											
		mm	mm	mm	µm	µm	µm	mm		N
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

0141760566



0141760566

EN ISO 463 Norme du constructeur

Cadran rotatif

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

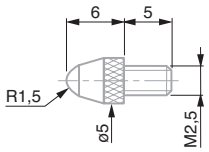
NO										
		mm	mm	mm	µm	µm	µm	mm		N
0141760566	ROCH	3	3,5	0,01	15	5	15	0,5	0 ÷ 25 ÷ 50	≤ 1,2

Avec chiffraison complémentaire inverse en rouge

TOUCHES DE MESURE POUR COMPARATEURS, PALPEURS AXIAUX, ETC. – EXÉCUTION AVEC FILETAGE M2,5

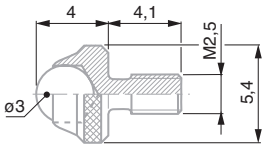
Touches de mesure hémisphériques, standards

NO	
03510001	Acier
03510002	Métal dur
03560001	Saphir



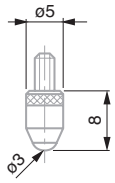
Touche de mesure hémisphérique, courte

NO	
03560007	Métal dur

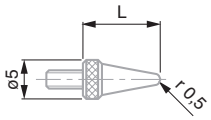


Touches de mesure hémisphériques, longues

NO	
03560019	Acier
03560020	Métal dur
03560021	Rubis

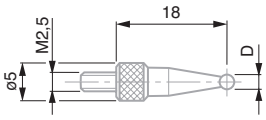


Touches de mesure hémisphériques, R = 0,5 mm



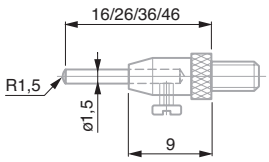
NO		L, mm
03560035	Acier	5
03560036	Acier	10
03560037	Acier	15
03560038	Acier	20
03560039	Acier	30
03560040	Acier	40

Touches de mesure hémisphériques



NO		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

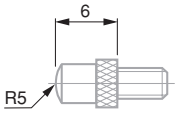
Touche de mesure hémisphérique avec 4 goupilles interchangeables, R = 1,5 mm



NO		L, mm
03510201	Acier	16, 26, 36, 46

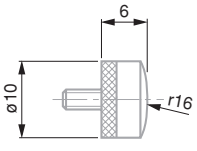
Touches de mesure hémisphériques

NO	
03510101	Acier
03510102	Métal dur



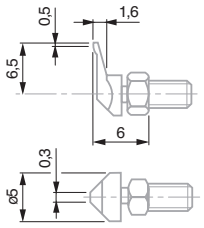
Touches de mesure hémisphériques

NO	
03560017	Acier
03560018	Métal dur



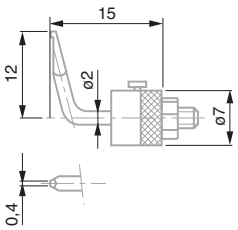
Touche déportée (A)
Face de mesure à pointe
Contre-écrou pour l'alignement radial

NO	
03510401	Acier



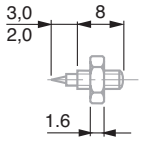
Touche déportée (A)
Face de mesure à pointe
Contre-écrou pour l'alignement radial

NO	
03560063	Acier

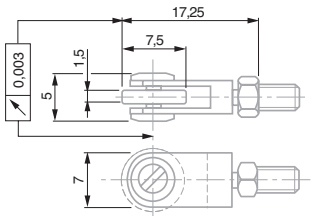


Touche de mesure à aiguille

NO	
03560030	Acier

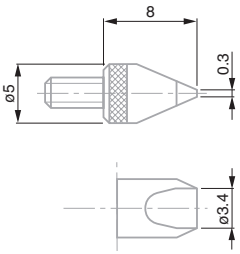


Touches de mesure à rouleaux montés sur un palier à billes. Contre-écrou pour l'alignement radial



NO	Forme	
03560010	Cylindrique	Acier
03560011	Bombée	Acier

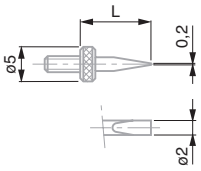
Touches à face de mesure en forme de lame de couteau. Contre-écrou pour l'alignement radial



NO	
03560024	Acier
03560025	Métal dur

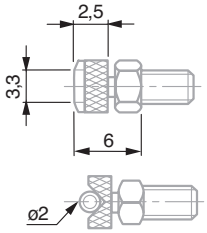
Touches à face de mesure en forme de lame de couteau, en acier
Contre-écrou pour l'alignement radial

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



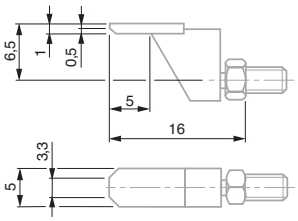
Touche de mesure cylindrique.
Contre-écrou pour l'alignement radial

NO	
03510502	Métal dur

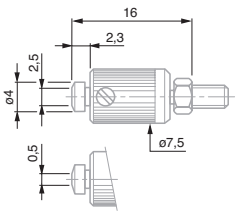


Touche à face de mesure étroite et décentrée.
Contre-écrou pour l'alignement radial

NO	
03510602	Métal dur

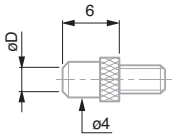


Touche face de mesure étroite
Parallélisme réglable
Contre-écrou pour l'alignement radial



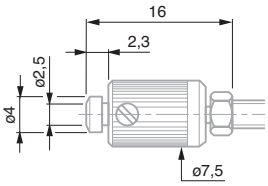
NO	
03510702	Métal dur

Touches à face de mesure plane



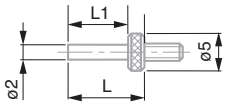
NO	Ø	
03510801	2,5	Acier
03510802	2,5	Métal dur
03560022	3,4	Acier
03560023	3,4	Métal dur

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



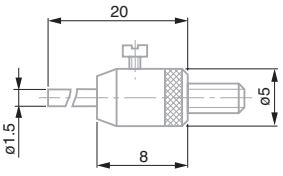
NO	
03510902	Métal dur

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

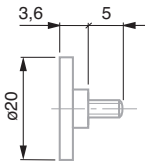
Touches à goupille interchangeable
Face de mesure plane



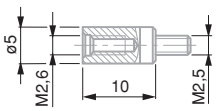
NO	
03560008	Acier
03560009	Métal dur

Touches à face de mesure plane

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

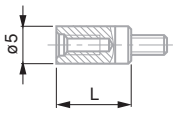


Raccords pour touches de mesure



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

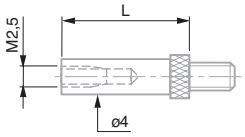
Rallonges pour touches de mesure



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

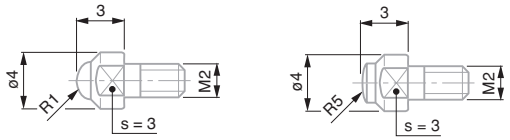
Rallonges pour touches de mesure

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



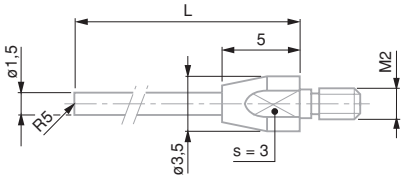
– EXÉCUTION AVEC FILETAGE M2

Touches de mesure hémisphériques, filetage M2



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

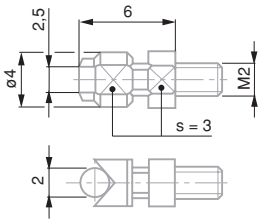
Touches de mesure hémisphériques, R5 mm Filetage M2



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

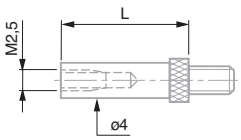
Touche de mesure cylindrique Contre-écrou pour l'alignement radial Filetage M2

NO		
03510503		Métal dur



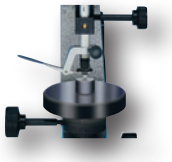
Rallonges pour touches de mesure, M2

NO		L, mm
03540505		10
03540506		15



AUTRES ACCESSOIRES POUR COMPARATEURS

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



NO	Compris dans la livraison
03540104	- 03540101; Levier - 03540102; Rondelle

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

NO	Ø mm
03560004	Ø 40
03560005	Ø 58

Levier de relevage à monter sur le canon inférieur

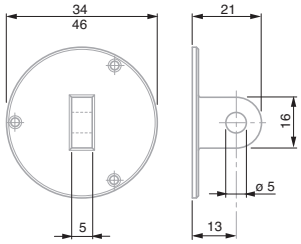
NO	=		
01960005	Levier de relevage canon inf	Contient uniquement la manette de relevage	

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

NO	=	A	
03560006	Palpeur angulaire 90°	03560012; Touche à face de mesure plane, Ø 5 mm	

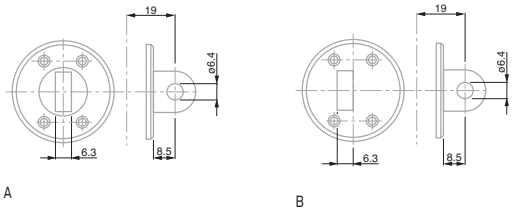
A Chromés mat à l'exception des modèles teintés Nos 01460010, 01460011

Dos pour comparateurs ROCH et ETALON



NO	Ø Lunette du compara-teur, mm	Ø Dos, mm	A	
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

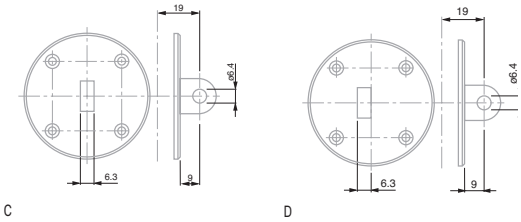


NO	A	
01460008	A - Dos à oeillet centré	
01460009	B - Dos à oeillet décentré	

A Chromés mat à l'exception des modèles teintés Nos 01460016, 01460017.

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

NO	A	
01460014	C – Dos plat à oeillet centré	
01460015	D – Dos plat à oeillet décentré	



PMS BECUS MÉTROLOGIE
546 avenue des Amaranches
ZAC Ecotec - F-74460 MARNAZ
Tél. 04 50 982 905 | info@pms-becus.com