

Indicateurs à levier

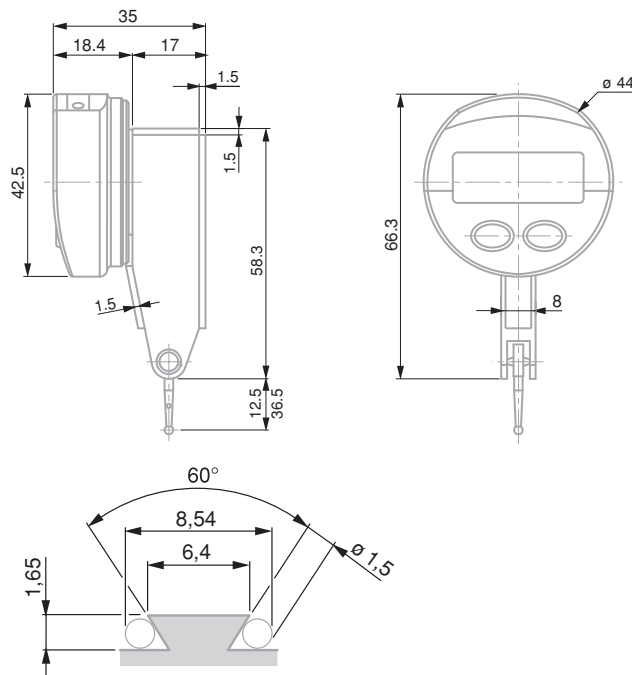


Indicateurs à levier électroniques TESA IP65

Tous les avantages de la mécanique plus la facilité de la lecture digitale.



- Système de mesure inductif, breveté.
- Affichage numérique et analogique.
- Pas numérique au 0,01/0,001 mm
- Valeur d'une division : 10, 20, 50 μm /1, 2, 5 μm , à choix.
- Résistant aux huiles de coupe et aux liquides de refroidissement (IP65).
- Unités de mesure mm/in conversion directe.
- Sortie RS232 combinée avec l'alimentation externe.
- Indication du mode de mesure (NOR/MIN/MAX/MAX-MIN).
- Mise hors-tension automatique.
- Compatible avec tous les accessoires TESATAST.



- LCD, 5 digits + signe
- Hauteur des chiffres: 6 mm
- Erreur max.:
 $f_e = 10 \mu\text{m}$
 $f_{\text{ges}} = 13 \mu\text{m}$
Pré-course: 0,05 mm
- Répétabilité:
 $f_w = 1 \mu\text{m}$
- Hystérésis:
 $f_h = 3 \mu\text{m}$
- L = 12,5 mm;
max. 0,05 m/s
L = 36,5 mm;
max. 0,15 m/s
- Nombre de mesures par seconde: 9
- Mise à zéro
- RS232
- Pile lithium 3V, type CR2032
- Autonomie > 4000 heures
- Température d'utilisation: 5°C à 40°C
- Degré de protection selon CEI 529: IP65
- EN 61326-1
- 73 g (L = 12,5 mm)
75 g (L = 36,5 mm)
- Livrés dans un étui synthétique avec:
1 touche $\phi 2$ mm
N° 01860202, 1 clé
N° 01860307,
1 corps de fixation
 $\phi 8$ mm N° 01840105

No					
	mm	mm	in	N ($\pm 15\%$)	Touche, mm
01830001	0,8	0,01/0,001	0.0005/0.00005	0,13	12,5
01830002	0,5	0,01/0,001	0.0005/0.00005	0,07	36,5

ACCESSOIRES EN OPTION:

- 01961000 Pile lithium 3V, CR2032
- 04761060 Câble RS232 avec alimentation externe

Les touches de mesure et accessoires TESATAST sont compatibles

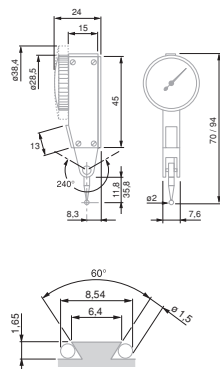
INDICATEURS À LEVIER TESATAS

Les TESATAS sont des instruments indispensables pour l'atelier et le laboratoire de mesure – Ils se prêtent idéalement à la mesure comparative sur un marbre de contrôle, par exemple – Ils saisissent les erreurs de forme et de position et mesurent le battement axial et radial, en particulier.

- Mesure bidirectionnelle par inversion automatique à l'intérieur même du mouvement.
- Lecture sans équivoque par la rotation toujours identique de l'aiguille.
- Insensible aux champs magnétiques.
- Mouvement de précision à 7 rubis.
- Système à levier sur palier à billes. Inclinaison de la touche sur 240°.
- Force de mesure très faible.
- Particulièrement robustes avec une exécution entièrement métallique.

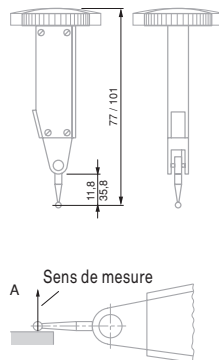
Modèle standard

Eprouvé des milliers de fois. Le cadran est parallèle à l'axe de la touche de mesure.



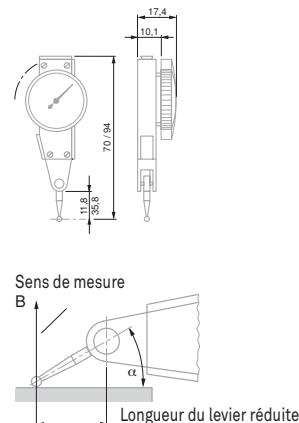
Modèle perpendiculaire

Indicateur à levier avec cadran monté perpendiculairement par rapport à l'axe de la touche de mesure.



Modèle latéral

Indicateur à levier avec cadran également parallèle à l'axe de la touche de mesure mais fixé latéralement sur le boîtier.



Remarques sur l'utilisation des indicateurs à levier TESATAS

Si la position de la touche est parallèle à la surface de la pièce à mesurer (Fig. A), le rapport 1:1 est exact. La valeur lue n'exige donc aucune correction.

Dans le cas contraire (angle α , Fig. B), la longueur effective du levier se modifie. Les valeurs lues doivent alors être corrigées. A cet égard, consultez le mode d'emploi.

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

		0,02 mm	0,01 mm	0,001 mm / 0,002 mm
	Champ d'erreur d'indication, f_e	27 μm	10 μm	2 μm
	Champ d'erreur d'indication du champ de mesure partiel, f_t	0,20 mm 0,10 mm 0,02 mm	12 μm 5 μm	1 μm
	Champ d'erreur d'indication total, f_{ges}	31 μm	13 μm	3,5 μm
	Répétabilité limite, f_w	4 μm	3 μm	1 μm
	Hystérésis max., f_u	4 μm	3 μm	1,5 μm
	Force de mesure avec touche:			
	Longueur	12,53 mm	0,15 N	0,15 N
		36,53 mm	0,06 N	0,06 N




Modèles standard TESATASST

No						
01810005	0,8	0,01	28	0 ÷ 0,4 ÷ 0	0 ÷ 0,25 ÷ 0	12,53
01810006	0,8	0,01	38	0 ÷ 0,4 ÷ 0	0 ÷ 0,25 ÷ 0	12,53
01810007	0,5	0,01	28	0 ÷ 0,25 ÷ 0	0 ÷ 0,25 ÷ 0	36,53
01810008	0,5	0,01	38	0 ÷ 0,25 ÷ 0	0 ÷ 0,25 ÷ 0	36,53
01810009	0,2	0,002	28	0 ÷ 100 ÷ 0	0 ÷ 100 ÷ 0	12,53
01810010	0,2	0,002	38	0 ÷ 100 ÷ 0	0 ÷ 100 ÷ 0	12,53
S18001695	0,2	0,001	38	0 ÷ 100 ÷ 0	0 ÷ 100 ÷ 0	12,53

- DIN 2270
NFE 11-053
- Cadran rotatif
- Très faible force de mesure (voir tableau des limites tolérées)
- Mouvement avec anti-choc breveté
- Système de levier à friction pour prévenir le risque de surcharge
- Précision: voir tableau des limites tolérées
- Livrés dans un étui synthétique avec:
1 touche Ø 2 mm
1 clé N° 01860307
1 corps de fixation Ø 8 mm, N° 01840105


Modèles standard SWISSTASST

No						
01811000	0,8	0,01	28	0 ÷ 0,4 ÷ 0	0 ÷ 100 ÷ 0	12,53
01811001	0,2	0,002	38	0 ÷ 100 ÷ 0	0 ÷ 100 ÷ 0	12,53

Données techniques identiques à celles des modèles standard, mais livrés avec une touche de palpape dotée d'une bille à rubis Ø 2 mm, N° 01860302.

Modèles perpendiculaire TESATASST


No						
01810204	0,8	0,01	28	0 ÷ 0,4 ÷ 0	0 ÷ 0,25 ÷ 0	12,53
01810205	0,5	0,01	28	0 ÷ 0,25 ÷ 0	0 ÷ 0,25 ÷ 0	36,53
01810304	0,2	0,01	38	0 ÷ 100 ÷ 0	0 ÷ 100 ÷ 0	12,53

Modèles latéraux TESATAST



No					
	mm	mm	∅, mm		Touche, mm
01810011	0,8	0,01	28	0 ÷ 0,4 ÷ 0	12,53
01810012	2	0,02	38	0 ÷ 1,0 ÷ 0	36,53
01810013	0,2	0,002	28	0 ÷ 100 ÷ 0	12,53

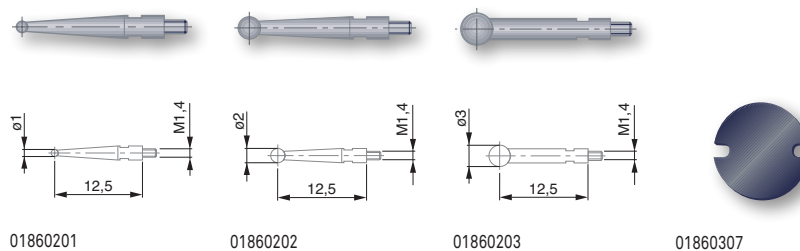


Touches de mesure pour TESATAST

No			
	Bille, mm	Matière de la bille	mm
01860201	1	Métal dur	12,53
01860202	2	Métal dur	12,53
01860203	3	Métal dur	12,53
01860211	1	Métal dur	36,53
01860212	2	Métal dur	36,53
01860213	3	Métal dur	36,53
01860301	1	Rubis	12,53
01860302	2	Rubis	12,53
01860303	3	Rubis	12,53
01860304	1	Rubis	36,53
01860305	2	Rubis	36,53
01860307		Clé pour touches de mesure	

Remarque

Les touches d'origine montées sur les TESATAST peuvent sans autre être remplacées par des touches dont le diamètre de la bille est identique ou différent à condition que la longueur nominale soit respectée.




Jeu d'instruments avec petit support

No	
01630003	Jeu d'instruments avec petit support
COMPOSÉ DE:	
01810005	TESATAST standard
01810010	TESATAST standard
01860203	Touche de mesure en métal dur
01840104	Tige de fixation
01840105	Tige de fixation
01860307	Clé pour touches de mesure
01639007	Support magnétique INTERAPID UJ 15, bride de fixation à queue d'aronde et serrage circulaire ∅ 8 mm



Accessoires pour TESATAST


Bride

No	=	
		mm
01860401	Bride avec serrage et queue d'aronde	Ø 5,6 / Ø 9,5



01860401

Supports

No	=	
		mm
01840404	Support articulé court	Ø 8 x 25
01840405	Support articulé long	Ø 8 x 90
01840406	Support equerre	Ø 8 x 25 (Ø 8 pour l'alésage)
01840501	Support de centrage	Ø 8 x 25 (Ø 4 pour le point de serrage)
01840407	Support articulé long rég. fin	Ø 8 x 125



01840501



01840404



01840405



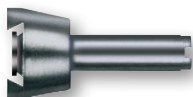
01840406



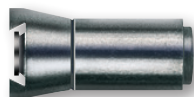
01840407

Tige de fixation

No	=	
		mm
01840104	Tige de fixation	Ø 4
01840105	Tige de fixation	Ø 8
01840202	Tige de fixation à corps cylindrique	Ø 8 x 80 (Ø 5,6 pour le tenon)
01860008	Tige de fixation	Ø 6



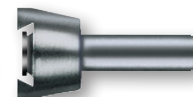
01840104



01840105



01840202



01860008

INDICATEURS À LEVIER INTERAPID 312

Grande course de mesure – Idéal pour mesurer d’importantes variations dimensionnelles, par exemple sur un marbre de contrôle – Saisie des erreurs de forme et de position.

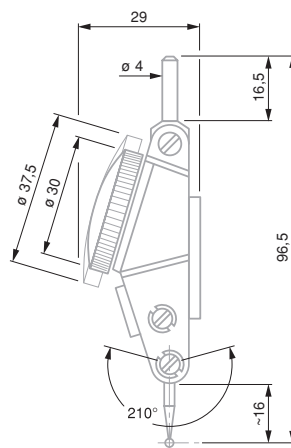


- Lecture sûre grâce à l’aiguille secondaire totalisant le nombre de tours parcourus par l’aiguille principale.
- Mesure bidirectionnelle par inversion automatique à l’intérieur du mouvement.
- Sens de rotation de l’aiguille toujours identique par effet d’inversion.
- Mouvement équipé d’un rubis.
- Système de levier sur palier à billes. Inclinaison de la touche sur 210°.
- Particulièrement robustes avec une exécution entièrement métallique.
- Boîtier monobloc avec fixations par queue d’aronde montées et tige pivotante Ø 4 mm.

Touche de mesure positionnée dans un angle de 12°
 Les indicateurs INTERAPID 312 sont conçus de manière à pouvoir lire la valeur mesurée sans la corriger lorsque la touche est positionnée dans un angle α de 12° par rapport à la surface de la pièce à mesurer (Fig. A).
 Pour tout autre angle, y compris la position parallèle de la touche, les valeurs lues nécessitent une correction (Fig. B). Consultez également le mode d’emploi à ce sujet.

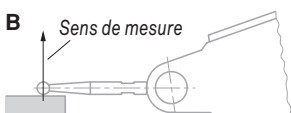
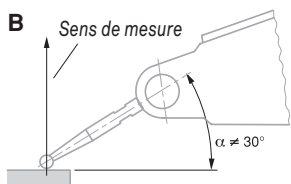
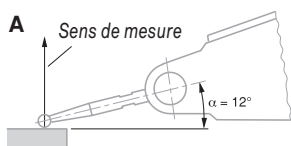
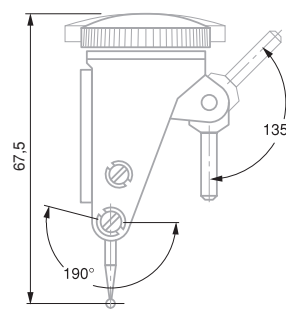
Modèle standard

Eprouvé des millièmes de fois. Le cadran est parallèle à l’axe de la touche de mesure.



Modèle perpendiculaire

Indicateur à levier avec cadran monté perpendiculairement par rapport à l’axe de la touche de mesure.



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

	0,01 mm		0,002 mm	
	Tour d’aiguille		Tour d’aiguille	
	1	2	1	2
Champ d’erreur d’indication du champ de mesure partiel, f_e	10 μ m	20 μ m	4 μ m	8 μ m
Champ d’erreur d’indication total, f_{ges}	13 μ m	23 μ m	6 μ m	10 μ m
Répétabilité limite, f_w	3 μ m		1 μ m	
Hystérésis max., f_u	3 μ m		2 μ m	
Force de mesure	0,12 N		0,25 N	





Modèles standard INTERAPID 312

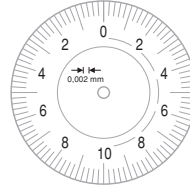
No					
074111366	1,6	0,01	37,5	0 ÷ 40 ÷ 0	16,5
074111367	1,6	0,01	30	0 ÷ 40 ÷ 0	16,5
074111368	0,4	0,002	37,5	0 ÷ 10 ÷ 0	15,2
074111369	0,4	0,002	30	0 ÷ 10 ÷ 0	15,2



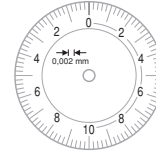
074111366



074111367



074111368



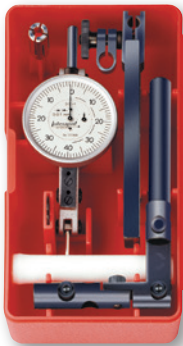
074111369



Modèles perpendiculaires INTERAPID 312

No					
074111375	1,6	0,01	37,5	0 ÷ 40 ÷ 0	16,5
074111376	1,6	0,01	30	0 ÷ 40 ÷ 0	16,5

Jeux d'instruments complets avec accessoires – Modèles standards INTERAPID 312



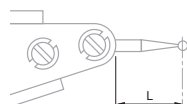
Jeu complet composé de :

No	
	Comparateurs à levier INTERAPID 312 selon tableaux ci-dessous :
074106331	Organe de fixation rectangulaire
074108942	Douille de réduction, métrique
074106026	Support articulé, métrique
074111474	Etui pour touches de mesure
01860307	Clé pour touches de mesure

No	074111366	074111367	074111368	074111369	074106331	074108942	074106026	074111474	01860307
074111502	•			•	•	•	•	•	•
074111503		•		•	•	•	•	•	•
074111504			•	•	•	•	•	•	•
074111505			•	•	•	•	•	•	•

- Cadran rotatif
- Force de mesure très faible: voir tableau des limites tolérées
- Système de levier à friction pour prévenir le risque de surcharge
- Précision: voir tableau des limites tolérées
- Livrés dans un étui synthétique avec: 1 touche Ø 2 mm en acier trempé 1 clé N° 01860307

Données techniques: voir la description de chaque produit



L = Longueur sortante jusqu'à l'axe de la bille

Touches de mesure pour INTERAPID 312

No	mm	Bille, mm	Matière de la bille	L mm
074107893	0,01	2	Acier	16,5
074107895	0,01	1,5	Acier	16,5
074107897	0,01	0,8	Acier	16,5
074110481	0,002	2	Acier	15,2
074110492	0,002	1,5	Acier	15,2
074110493	0,002	0,8	Acier	15,2
074105993	0,01	2	Métal dur	16,5
074105994	0,01	1,5	Métal dur	16,5
074105995	0,01	0,8	Métal dur	16,5
074106358	*	2	Métal dur	36,6
074106360	*	0,8	Métal dur	36,6
074110482	0,002	2	Métal dur	15,2
074110491	0,002	1,5	Métal dur	15,2
074110507	0,002	0,8	Métal dur	15,2

* La longueur de ces touches modifie le facteur d'amplification du système à levier. Les valeurs lues doivent donc être doublées.

Remarque

Les touches d'origine montées sur les INTERAPID 312 peuvent sans autre être remplacées par des touches dont le diamètre de la bille est identique ou différent à condition que la longueur nominale soit respectée.

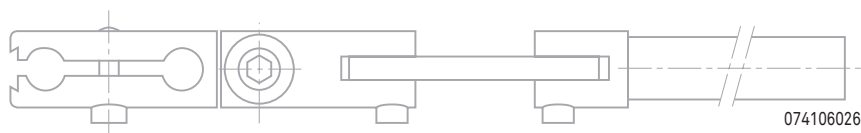
Accessoires pour INTERAPID 312

Bride

No	=	mm
074108603	Bride double, avec point de serrage et queue d'aronde	Ø 4

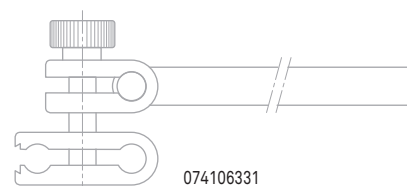
Supports

No	=	mm
074106026	Support articulé avec point de serrage et queue d'aronde	Ø 8 x 133 (Ø 4 pour le point de serrage)



Organe de fixation

No	=
074106331	Organe de fixation rectangulaire complet



Douille de réduction

No	=	mm
074108942	Douille de réduction	Ø 8 / Ø 4



074108942

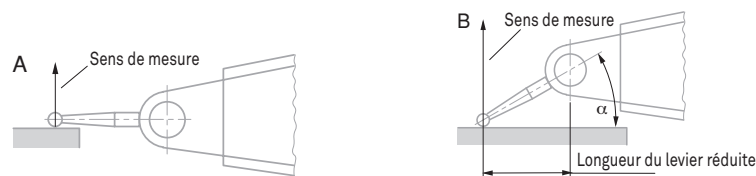


INDICATEURS À LEVIER COMPAC

Indispensables pour l'atelier et le laboratoire de mesure – Se prêtent idéalement à la mesure comparative sur un marbre de contrôle – Saisissent les erreurs de forme et de position – Mesurent le battement axial et radial, en particulier.

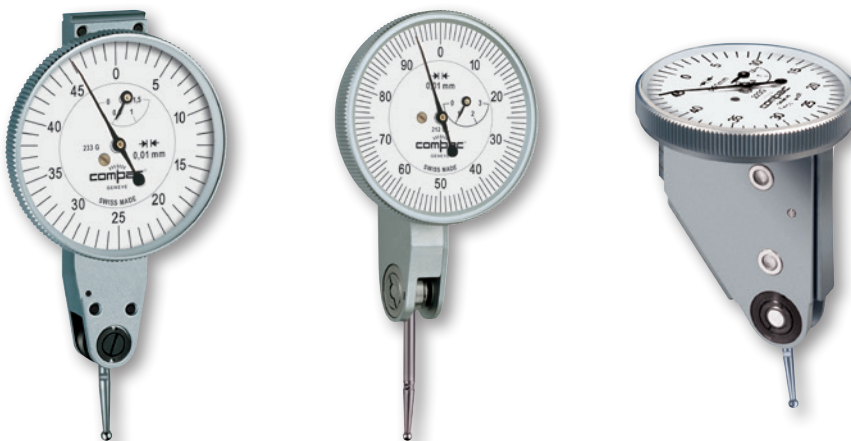
Caractéristiques techniques:

- Longue course de mesure, jusqu'à 3 mm.
- Double sens de mesure, conversion sans levier.
- Même sens de rotation des aiguilles dans les deux directions de mesure (sens des aiguilles d'une montre).
- Palpeur orientable sur 180°
- Pivotement principal sur roulement obliques, à alignement automatique, largement dimensionnées.
- Fixation par queues d'arondes usinées dans la masse.
- Carter et lunette chromées mat.
- Cadran rotatif.
- Les champs magnétiques utilisés dans la mécanique courante sont sans influence.



Remarque sur l'utilisation des indicateurs à levier COMPAC

Si la position de la touche est parallèle à la surface de la pièce à mesurer (Fig. A), le rapport 1:1 est exact. La valeur lue n'exige donc aucune correction. Dans le cas contraire (angle α , Fig. B), la longueur effective du levier se modifie. Les valeurs lues doivent alors être corrigées. A cet égard, consultez le mode d'emploi.



N DIN 2270 et norme du constructeur

Cadran rotatif

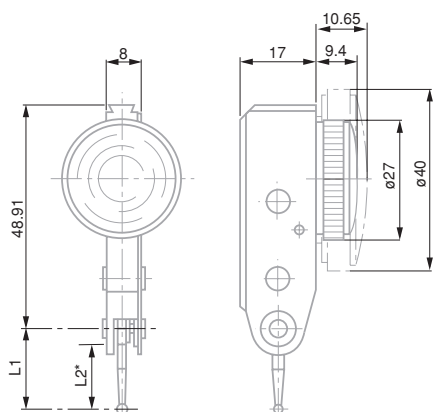
Touches à bille en métal dur

Système de levier à friction pour prévenir le risque de surcharge

Livraison sous étui synthétique incluant:
1 touche Ø 2 mm
1 tige de fixation rigide Ø 4 mm, L = 15 mm, N° 01840109
1 tige de fixation rigide Ø 8 mm, L = 15 mm, N° 01840107 (sauf pour la famille 220)

Rapport de contrôle avec déclaration de conformité

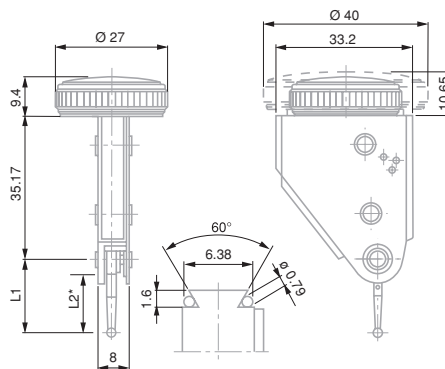
Modèles standard COMPAC 210



* L2 voir tableau des touches pour indicateurs à levier COMPAC

No										
	Course totale, mm	mm	µm	µm	µm	Course / tour, mm	Ø, mm	N	Touche L1, mm	
213	1,5	0,01	13	3	3	0,5	27	0 ÷ 25 ÷ 50	≤ 0,35	18
213G	1,5	0,01	13	3	3	0,5	40	0 ÷ 25 ÷ 50	≤ 0,35	18
212L	3	0,01	26	3	6	1	27	0 ÷ 50 ÷ 100	≤ 0,20	36
212GL	3	0,01	26	3	6	1	40	0 ÷ 50 ÷ 100	≤ 0,20	36
215	0,6	0,002	13	1,5	2,5	0,1	27	0 ÷ 5 ÷ 10	≤ 0,30	18
215G	0,6	0,002	13	1,5	2,5	0,1	40	0 ÷ 5 ÷ 10	≤ 0,30	18
215GL	1,2	0,002	26	1,5	5	0,2	40	0 ÷ 10 ÷ 20	≤ 0,20	36
216G	0,6	0,001	13	1,5	2,5	0,1	40	0 ÷ 5 ÷ 10	≤ 0,30	18

Modèles perpendiculaires COMPAC 220

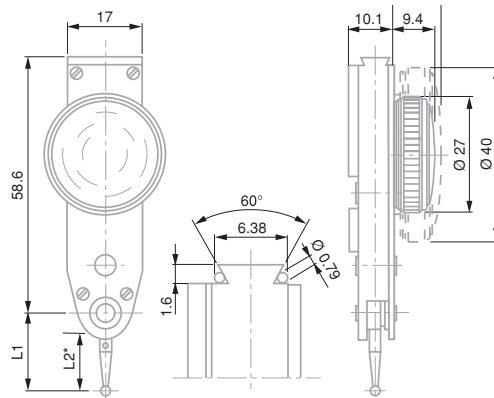


* L2 voir tableau des touches pour indicateurs à levier COMPAC

No										
	Course totale, mm	mm	µm	µm	µm	Course / tour, mm	Ø, mm	N	Touche L1, mm	
223	1,5	0,01	13	3	3	0,5	27	0 ÷ 25 ÷ 50	≤ 0,35	18
223G	1,5	0,01	13	3	3	0,5	40	0 ÷ 25 ÷ 50	≤ 0,35	18
222L	3	0,01	26	3	6	1	27	0 ÷ 50 ÷ 100	≤ 0,20	36
222GL	3	0,01	26	3	6	1	40	0 ÷ 50 ÷ 100	≤ 0,20	36
225	0,6	0,002	13	1,5	2,5	0,1	27	0 ÷ 5 ÷ 10	≤ 0,30	18
225G	0,6	0,002	13	1,5	2,5	0,1	40	0 ÷ 5 ÷ 10	≤ 0,30	18



Modèles parallèles COMPAC 230

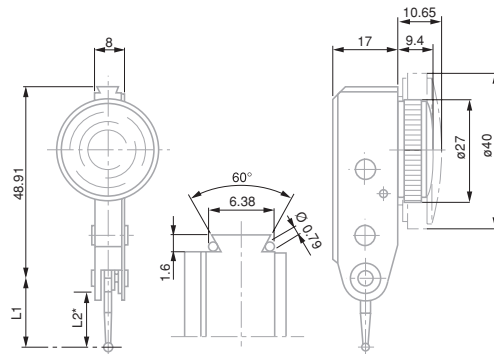


* L1 voir tableau des touches pour indicateurs à levier COMPAC

No									
	Course totale, mm	mm	µm	µm	µm	Course / tour, mm	Ø, mm	N	Touche L1, mm
233	1,5	0,01	13	3	3	0,5	27	0 ÷ 25 ÷ 50 ≤ 0,35	18
233G	1,5	0,01	13	3	3	0,5	40	0 ÷ 25 ÷ 50 ≤ 0,35	18
232L	3	0,01	26	3	6	1	27	0 ÷ 50 ÷ 100 ≤ 0,20	36
232GL	3	0,01	26	3	6	1	40	0 ÷ 50 ÷ 100 ≤ 0,20	36
235G	0,6	0,002	13	1,5	2,5	0,1	40	0 ÷ 5 ÷ 10 ≤ 0,30	18

- DIN 2270 et norme du constructeur
- Cadran rotatif
- Touches à bille en métal dur
- Système de levier à friction pour prévenir le risque de surcharge
- Livraison sous étui synthétique incluant:
1 touche Ø 2 mm
1 tige de fixation rigide Ø 8 mm, L = 15 mm, N° 01840107
1 tige de fixation rigide Ø 4 mm, L = 15 mm, N° 01840109
- Rapport de contrôle avec déclaration de conformité

Modèles à course réduite COMPAC 240

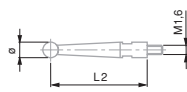


* L2 voir tableau des touches pour indicateurs à levier COMPAC

No								
	Course totale, mm	mm	µm	µm	µm	Ø, mm	N	Touche L1, mm
242	0,8	0,01	13	3	3	27	0 ÷ 40 ÷ 0 ≤ 0,25	18
242G	0,8	0,01	13	3	3	40	0 ÷ 40 ÷ 0 ≤ 0,25	18
243L	0,5	0,01	13	3	3,5	27	0 ÷ 25 ÷ 0 ≤ 0,10	45
243GL	0,5	0,01	13	3	3,5	40	0 ÷ 25 ÷ 0 ≤ 0,10	45
245	0,2	0,002	4	1,5	2	27	0 ÷ 10 ÷ 0 ≤ 0,25	18
245G	0,2	0,002	4	1,5	2	40	0 ÷ 10 ÷ 0 ≤ 0,25	18

Filetage de fixation M1,6

Les touches d'origine, montées sur tous les indicateurs, peuvent sans autre être remplacées par des touches de même longueur mais de diamètre différent.



L1 = Longueur de l'axe de la bille à l'axe du pivot



01866014

Touches de mesure pour COMPAC

No	Bille, mm	Matière de la bille	L1, mm	L2, mm
01866014	0,8	Métal dur	18	14,26
01866003	2	Métal dur	18	14,26
01866021	3	Métal dur	18	14,26
01866016	0,8	Métal dur	36	32,26
01866004	2	Métal dur	36	32,26
01866023	3	Métal dur	36	32,26
01866015	0,8	Métal dur	45	41,26
01866006	2	Métal dur	45	41,26
01866022	3	Métal dur	45	41,26
01866026	2	Rubis	18	14,26
01866027	2	Rubis	36	32,26

Accessoires COMPAC

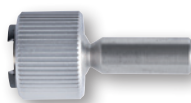
Supports tournants



SPT

No	Tige	Longueur de serrage
SPT	8 mm	25 mm
SPTA	1/4 in	1 in

Tiges de fixation avec pince pour queues d'aronde




01840106

No	Tige de fixation orientable sur +/-30°	Tige de fixation rigide
01850106	1/4 in	1/4 in
01850107	8 mm	8 mm
01840106	4 mm	4 mm
01840107	8 mm	8 mm
01840108	4 mm	4 mm
01840109	4 mm	4 mm




Bride

No	=	
01860401	Bride avec serrage et queue d'aronde	mm Ø 5,6 / Ø 9,5



01860401

Supports

No	=	
01840404	Support articulé court	mm Ø 8 x 25
01840405	Support articulé long	Ø 8 x 90
01840406	Support equerre	Ø 8 x 25 (Ø 8 pour l'alésage)
01840501	Support de centrage	Ø 8 x 25 (Ø 4 pour le point de serrage)
01840407	Support articulé long rég. fin	Ø 8 x 125



01840501



01840404



01840405




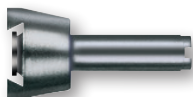
01840406



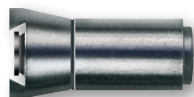
01840407

Tige de fixation

No	=	
01840104	Tige de fixation	mm Ø 4
01840105	Tige de fixation	Ø 8
01840202	Tige de fixation à corps cylindrique	Ø 8 x 80 (Ø 5,6 pour le tenon)
01860008	Tige de fixation	Ø 6



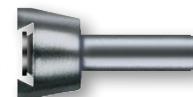
01840104



01840105



01840202



01860008