

Fühlhebelmessgeräte

TESA TECHNOLOGY

Fühlhebelmessgeräte sind sowohl in Werkstätten als auch in Messlaboren unverzichtbare Instrumente. Sie eignen sich ideal für die Positionierung/Ausrichtung bei der Einstellung von Werkzeugmaschinen, für die Messung von Axial- oder Radialschlag oder für Vergleichsmessungen auf einer Kalibrierplatte.

Die bidirektionale Messung und das auf einem Kugellager montierte Fühlhebelsystem mit einer Neigung von 210° ermöglichen eine völlig freie Auswahl der Messrichtung. Das auf Rubinen montierte Präzisionsmesswerk minimiert den Verschleiß und erhöht die Langlebigkeit der Instrumente.

Unser breites Sortiment enthält Messgeräte mit jeweils ganz spezifischen Funktionen, um den Anforderungen der Anwender bestmöglich gerecht zu werden:

Die Serie TESATAST (metrisch) / BESTEST (imperial) ermöglicht eine gleichmäßige Nadeldrehung und erleichtert das Ablesen aus jeder Messrichtung. Die vollständig metallische Konstruktion, einschließlich dreier Schwalbenschwanzklemmungen, sorgt für eine robuste Bauweise.

Die Serie RUBYTAST verwendet einen Kugel-Einsatz aus Rubin für eine höhere Lebensdauer. Der Kontrast wird durch die kreisförmige Segmentzifferanzeige verstärkt.

Die Serie INTERAPID 312 ermöglicht eine einfache Befestigung mit einem schwenkbaren Schaft von Ø 4 mm. Diese Fühlehebelmessgeräte sind so konzipiert, dass der gemessene Wert ohne Korrektur abgelesen werden kann, wenn der Messtaster in einem Winkel von 12° zur Oberfläche des Werkstücks positioniert ist.

Die Serie P-LINE spiegelt die Qualität und hohe Präzision der renommierten Marke COMPAC wider und verfügt über einen großen Messbereich von bis zu 3 mm.

			
TESATAST	RUBYTAST	INTERAPID 312	P-LINE
Kurze Messspanne	Kurze Messspanne	Grosse Messspanne	Grosse Messspanne
0,2 ÷ 0,8 mm	0,2 ÷ 0,8 mm	0,4 ÷ 1,6 mm	0,6 ÷ 3,0 mm

Die Bedeutung der Position des Messeinsatz

Standardmodell (links)
Die Ziffernanzeige ist parallel zur Achse des Messeinsatzes und an der Vorderseite des Gehäuses angebracht.

Vertikales Modell (Mitte)
Die Ziffernanzeige ist senkrecht zur Achse des Messeinsatzes montiert.

Laterales Modell (rechts)
Die Ziffernanzeige ist parallel zur Achse des Messeinsatzes und seitlich am Gehäuse angebracht.



01810005



01810205

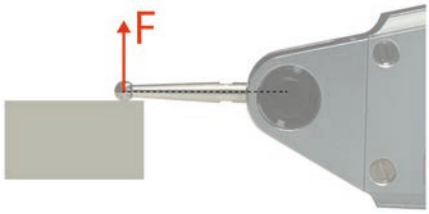


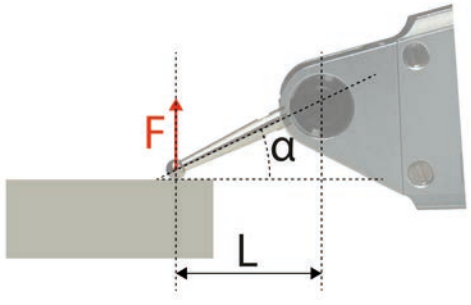
01810011

Bedeutung der Messeinsatzposition

Bei Verwendung eines Fühlhebelmessgerät ist das Verhältnis 1:1 genau, wenn die Position des Messeinsatzes parallel zur Oberfläche des Werkstücks liegt (Abbildung links), d. h. wenn die Messkraft senkrecht zur Oberfläche ist (F). Das bedeutet, dass der Messwert auf dem Instrument korrekt ist und nicht angepasst werden muss.

Im umgekehrten Fall (Abbildung rechts) wird die Fühlhebellänge reduziert (L) und die Messwerte auf der Anzeige des Messgeräts müssen korrigiert werden. Das vom Instrument angezeigte Ergebnis sollte dann mit einem Korrekturfaktor multipliziert werden, der vom Neigungswinkel α zwischen Messtaster und Oberfläche des Werkstücks abhängt.



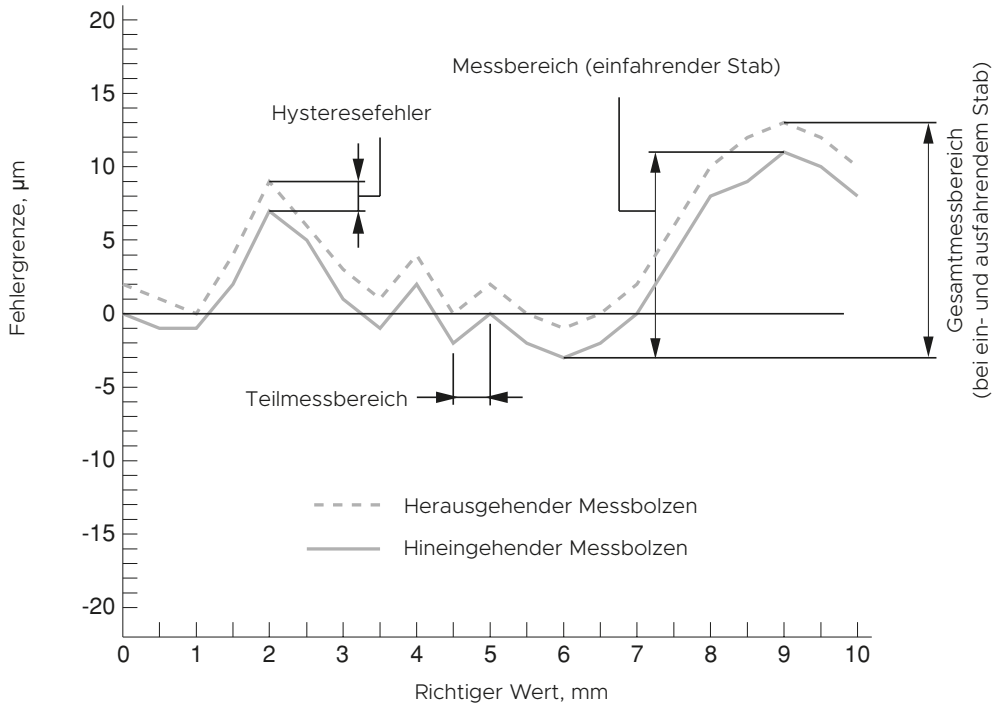


Metrologische Definitionen

Die internationale Norm ISO 9493: 2011 ist maßgeblich für die messtechnischen und dimensionalen Eigenschaften von Fühlhebelmessgeräten.

Anzeigefehler für:

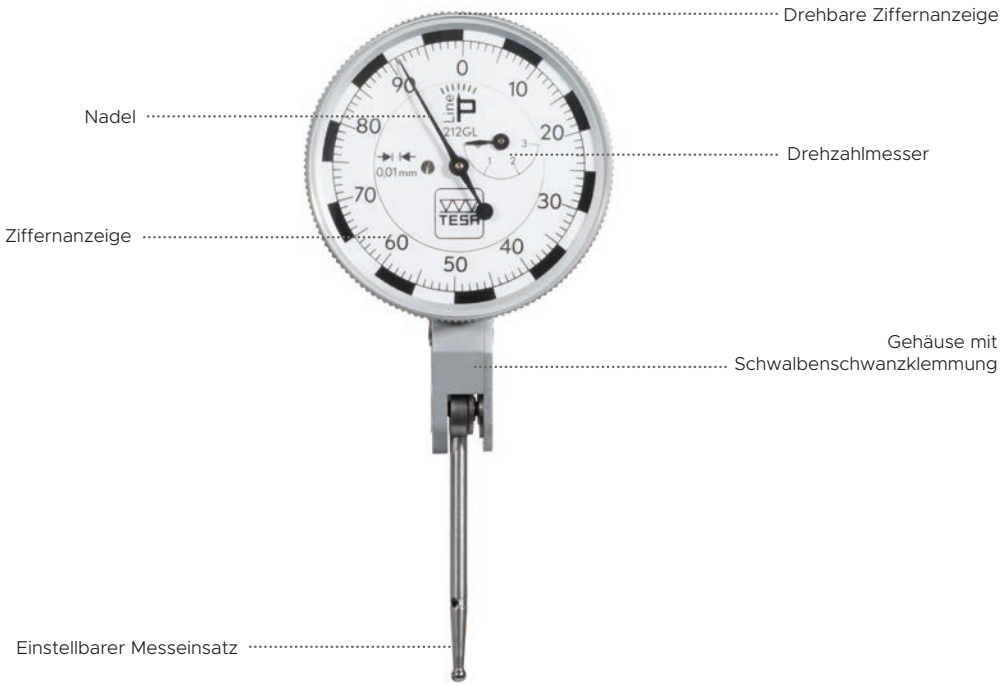
- Gesamtmessbereich (bei ein- und ausfahrendem Stab): MPEtot
- Messbereich (einfahrender Stab): MPEe
- Teilmessbereich: MPEp
  - über einen Bereich von 1 vollen Umdrehung
  - über einen Bereich von 1/2 Umdrehung
  - über einen Bereich von 1/10 Umdrehung
  - über einen Bereich von 10 Teilungen
- Hysterese: MPEh
- Wiederholbarkeit: MPEr



Digitales Fühlhebelmessgerät



Analoges Fühlhebelmessgerät



Metrische analoge Fühlhebelmessgeräte, kurze Messspanne

Modell	Artikel-nummer	Typ	Auflösung mm	Messbereich mm	Skalenblatt, Ø mm	Rundskale	Länge Messeinsatz, mm
TESATAST	**01810007**	Standard	0,01	0,5	28	0 ÷ 0,25 ÷ 0	36,53
TESATAST	**01810008**	Standard	0,01	0,5	38	0 ÷ 0,25 ÷ 0	36,53
TESATAST	**01810005**	Standard	0,01	0,8	28	0 ÷ 0,4 ÷ 0	12,53
TESATAST	**01810006**	Standard	0,01	0,8	38	0 ÷ 0,4 ÷ 0	12,53
TESATAST	**01810009**	Standard	0,002	0,2	28	0 ÷ 100 ÷ 0	12,53
TESATAST	**01810010**	Standard	0,002	0,2	38	0 ÷ 100 ÷ 0	12,53
TESATAST	**S18001695**	Standard	0,001	0,2	38	0 ÷ 100 ÷ 0	12,53
RUBYTAST	**01811000**	Standard	0,01	0,8	28	0 ÷ 0,4 ÷ 0	12,53
RUBYTAST	**01811001**	Standard	0,002	0,2	38	0 ÷ 100 ÷ 0	12,53
TESATAST	**01810205**	Perpendikular	0,01	0,5	28	0 ÷ 0,25 ÷ 0	36,53
TESATAST	**01810204**	Perpendikular	0,01	0,8	28	0 ÷ 0,4 ÷ 0	12,53
TESATAST	**01810304**	Perpendikular	0,002	0,2	38	0 ÷ 100 ÷ 0	12,53
TESATAST	**01810011**	Lateral	0,01	0,8	28	0 ÷ 0,4 ÷ 0	12,53
TESATAST	**01810012**	Lateral	0,02	2	38	0 ÷ 1 ÷ 0	36,53
TESATAST	**01810013**	Lateral	0,002	0,2	28	0 ÷ 100 ÷ 0	12,53

Imperiale analoge Fühlhebelmessgeräte, kurze Messspanne

Modell	Artikel-nummer	Typ	Auflösung in	Messbereich in	Skalenblatt, Ø	Rundskale	Länge Messeinsatz, in
TESATAST	**01820010**	Standard	.001	.03	1.1	0 ÷ 15 ÷ 0	1/2
TESATAST	**01820009**	Standard	.0005	.02	1.5	0 ÷ 10 ÷ 0	1-7/16
TESATAST	**01820006**	Standard	.0005	.03	1.1	0 ÷ 15 ÷ 0	1/2
TESATAST	**01820007**	Standard	.0005	.03	1.5	0 ÷ 15 ÷ 0	1/2
TESATAST	**01820011**	Standard	.0001	.008	1.1	0 ÷ 4 ÷ 0	1/2
TESATAST	**01820012**	Standard	.0001	.008	1.5	0 ÷ 4 ÷ 0	1/2
TESATAST	**01820013**	Standard	.00005	.008	1.5	0 ÷ 4 ÷ 0	1/2
TESATAST	**01820014**	Lateral	.0005	.03	1.1	0 ÷ 15 ÷ 0	1/2

Metrische analoge Fühlhebelmessgeräte, grosse Messspanne

Modell	Artikel-nummer	Typ	Auflösung mm	Messbereich mm	Skalenblatt, Ø mm	Rundskale	Länge Messeinsatz, mm
P-LINE	**01810400**	Standard	0,01	1,5	27	0 ÷ 25 ÷ 50	18
P-LINE	**01810401**	Standard	0,01	1,5	40	0 ÷ 25 ÷ 50	18
P-LINE	**01810402**	Standard	0,01	3	27	0 ÷ 50 ÷ 100	36
P-LINE	**01810403**	Standard	0,01	3	40	0 ÷ 50 ÷ 100	36
P-LINE	**01810404**	Standard	0,002	0,6	27	0 ÷ 5 ÷ 10	18
P-LINE	**01810405**	Standard	0,002	0,6	40	0 ÷ 5 ÷ 10	18
P-LINE	**01810406**	Standard	0,002	1,2	40	0 ÷ 10 ÷ 20	36
P-LINE	**01810407**	Standard	0,001	0,6	40	0 ÷ 5 ÷ 10	18
P-LINE	**01810408**	Perpendikular	0,01	3	40	0 ÷ 50 ÷ 100	36
P-LINE	**01810409**	Lateral	0,01	3	40	0 ÷ 50 ÷ 100	36

Metrische analoge Fühlhebelmessgeräte, robuste Konstruktion

Modell	Artikel-nummer	Typ	Auflösung mm	Messbereich mm	Skalenblatt, Ø mm	Rundskale	Länge Messeinsatz, mm
INTERAPID 312	**074111366**	Standard	0.01	1,6	37,5	0 ÷ 40 ÷ 0	16,5
INTERAPID 312	**074111367**	Standard	0.01	1,6	30	0 ÷ 40 ÷ 0	16,5
INTERAPID 312	**074111368**	Standard	0.002	0,4	37,5	0 ÷ 10 ÷ 0	15,2
INTERAPID 312	**074111369**	Standard	0.002	0,4	30	0 ÷ 10 ÷ 0	15,2
INTERAPID 312	**074111375**	Perpendikular	0.01	1,6	37,5	0 ÷ 40 ÷ 0	16,5
INTERAPID 312	**074111376**	Perpendikular	0.01	1,6	30	0 ÷ 40 ÷ 0	16,5

Imperiale analoge Fühlhebelmessgeräte, robuste Konstruktion

Modell	Artikel-nummer	Typ	Auflösung in	Messbereich in	Skalenblatt, Ø in	Rundskale	Länge Messeinsatz, in
INTERAPID 312	**074111374**	Standard	.001	.06	1-1/5	0 ÷ 15 ÷ 0	.65
INTERAPID 312	**074111370**	Standard	.0005	.06	1-1/2	0 ÷ 15 ÷ 0	.65
INTERAPID 312	**074111371**	Standard	.0005	.06	1-1/5	0 ÷ 15 ÷ 0	.65
INTERAPID 312	**074111965**	Standard	.0005	.06	1-1/2	0 ÷ 15 ÷ 0	2.675
INTERAPID 312	**074111372**	Standard	.0001	.016	1-1/2	0 ÷ 4 ÷ 0	.65
INTERAPID 312	**074111373**	Standard	.0001	.016	1-1/5	0 ÷ 4 ÷ 0	.65
INTERAPID 312	**074111379**	Perpendikular	.001	.06	1-1/5	0 ÷ 15 ÷ 0	.65
INTERAPID 312	**074111377**	Perpendikular	.0005	.06	1-1/2	0 ÷ 15 ÷ 0	.65
INTERAPID 312	**074111378**	Perpendikular	.0005	.06	1-1/5	0 ÷ 15 ÷ 0	.65
INTERAPID 312	**074111958**	Perpendikular	.0005	.06	1-1/2	0 ÷ 15 ÷ 0	2.77
INTERAPID 312	**074111957**	Perpendikular	.0001	.016	1-1/2	0 ÷ 4 ÷ 0	.65

Digitale Fühlhebelmessgeräte

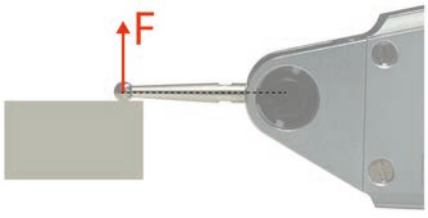
Modell	Artikel-nummer	Typ	Auflösung mm	Messbereich mm	Skalenblatt, Ø mm	Schutzart	Anzahl der Knöpfe
DIALTRONIC BT	**01830004**	Standard	0,001	0,8	45	IP54	3

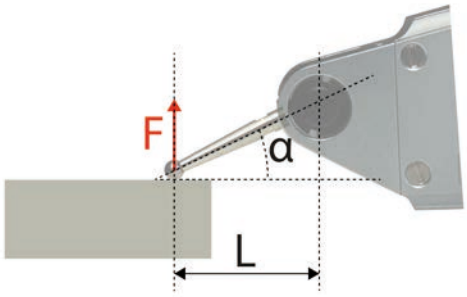
DIALTRONIC Serie



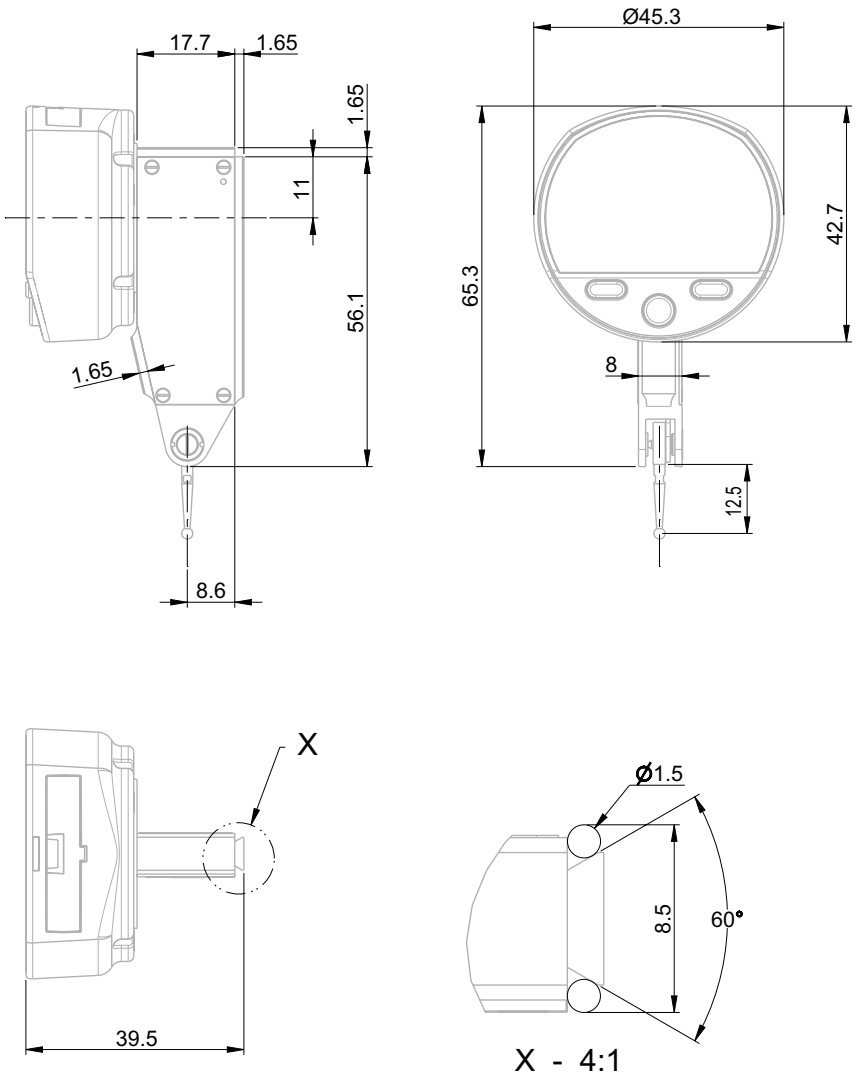
01830004

Norm	Dimensionen: Herstellernorm Leistungen: Herstellernorm
Messbereich	0,8 mm
Einheiten	mm / Zoll
Auflösung	0,001 mm / .00005 Zoll
Material	Gehäuse: Metall Kugel-Messeinsatz: Hartmetall
Maße	Gewinde für Messeinsatz: M1,4
Schutzart	IP54
Digitale Schnittstelle	Bluetooth®
Bemerkung(en)	Wenn die Position des Einsatzes parallel zur Oberfläche des Werkstücks liegt (Abbildung links), ist das Verhältnis 1:1 genau. Daher ist keine Korrektur des Messwerts erforderlich. Im umgekehrten Fall (Abbildung rechts) ändert sich die effektive Länge des Fühlhebels. Die Messwerte müssen dann korrigiert werden. Lesen Sie dazu bitte das Benutzerhandbuch. Die auf dem Instrument montierten Original-Einsätze können durch Einsätze mit gleichem oder anderem Kugeldurchmesser ersetzt werden, sofern die Nennlänge des Einsatzes beibehalten wird.
Im Lieferumfang enthalten	Messuhr mit eingebautem Kugelmesseinsatz Ø 2 mm Schlüssel zur Montage des Messeinsatz Einspannschaft Ø 8 mm Messbericht Schnellstartanweisung





Digitale Fühlhebelmessgeräte



01830004

Artikel-nummer	Serie	Auflösung mm	Messbereich mm	Ø Zifferblatt mm	Schutzart	Länge Messeinsatz mm	Messkraft N
01830004	DIALTRONIC	0,001	0,8	45	IP54	12,5	0,15

Artikel-nummer	MPEtot, bei ein und ausfahrendem Stab, µm	MPEe, bei einfahrendem Stab, µm	MPEh µm	MPEr µm
01830004	4	3	2	1

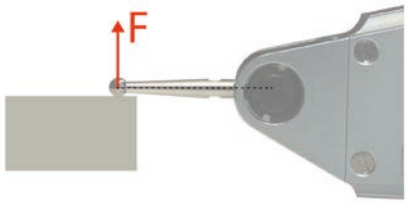
MPEe: Anzeigefehler innerhalb der Messspanne (bei einfahrendem Stab)
MPEtot: Anzeigefehler innerhalb der Messspanne (bei ein- und ausfahrendem Stab)
MPEr: Wiederholbarkeit des Anzeigefehlers
MPEh: Hysterese des Anzeigefehlers

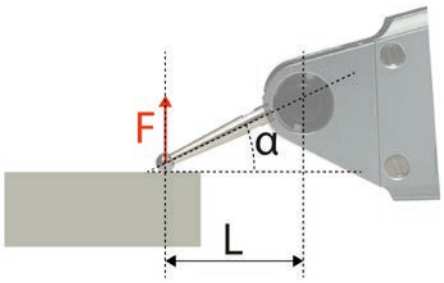
TESATAST Serie, Standardausführung, metrisch



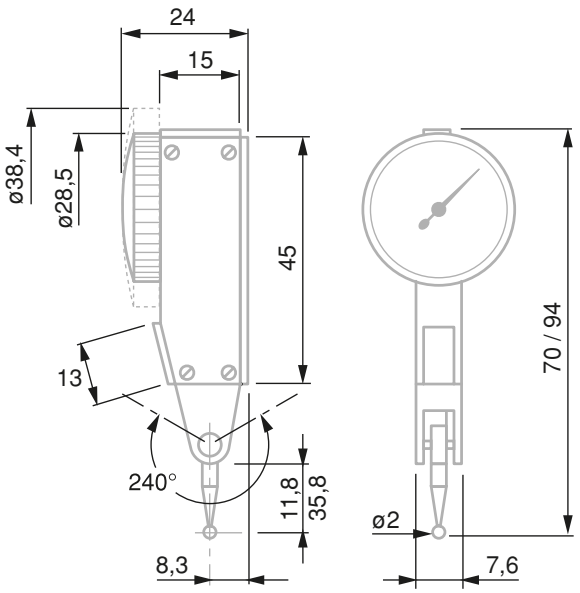
01810010

Norm	Abmessungen: ISO 9493 Leistungen: DIN 2270
Einheiten	mm
Material	Gehäuse: Metall Kugel-Messeinsätze: Hartmetall
Maße	Gewinde für Messeinsatz: M1,4
Leserichtung	Im Uhrzeigersinn und Gegen-Uhrzeigersinn
Zifferblatt	Drehbares Skalenblatt
Stoßschutzeinrichtung	Mit
Bemerkung(en)	Wenn die Position des Einsatzes parallel zur Oberfläche des Werkstücks liegt (Abbildung links), ist das Verhältnis 1:1 genau. Daher ist keine Korrektur des Messwerts erforderlich. Im umgekehrten Fall (Abbildung rechts) ändert sich die effektive Länge des Fühlhebels. Die Messwerte müssen dann korrigiert werden. Lesen Sie dazu bitte das Benutzerhandbuch. Die auf dem Instrument montierten Original-Einsätze können durch Einsätze mit gleichem oder anderem Kugeldurchmesser ersetzt werden, sofern die Nennlänge des Einsatzes beibehalten wird.
Im Lieferumfang enthalten	Fühlhebelmessgerät mit eingebautem Kugel-Einsatz Ø 2 mm Schlüssel zur Montage des Messeinsatzes Einspannschaft Ø 8 mm Benutzerhandbuch Konformitätserklärung





Analoge Fühlhebelmessgeräte, kurze Messspanne



Artikel-nummer	Serie	Auflösung mm	Messbereich mm	Ø Zifferblatt mm	Rundskala	Länge Messeinsatz mm	Messkraft N
01810005	TESATAST	0,01	0,8	28	0 ÷ 0,4 ÷ 0	12,53	0,15
01810006	TESATAST	0,01	0,8	38	0 ÷ 0,4 ÷ 0	12,53	0,15
01810007	TESATAST	0,01	0,5	28	0 ÷ 0,25 ÷ 0	36,53	0,06
01810008	TESATAST	0,01	0,5	38	0 ÷ 0,25 ÷ 0	36,53	0,06
01810009	TESATAST	0,002	0,2	28	0 ÷ 100 ÷ 0	12,53	0,15
01810010	TESATAST	0,002	0,2	38	0 ÷ 100 ÷ 0	12,53	0,15
S18001695	TESATAST	0,001	0,2	38	0 ÷ 100 ÷ 0	12,53	0,15

Artikel-nummer	MPEtot, bei ein und ausfahrendem Stab, µm	MPEe, bei einfahrendem Stab, µm	MPEp, 10 Skalenteile µm	MPEh µm	MPEr µm
01810005	13	10	5	3	3
01810006	13	10	5	3	3
01810007	13	10	5	3	3
01810008	13	10	5	3	3
01810009	3,5	2	1	1,5	1
01810010	3,5	2	1	1,5	1
S18001695	3,5	2	1	1,5	1

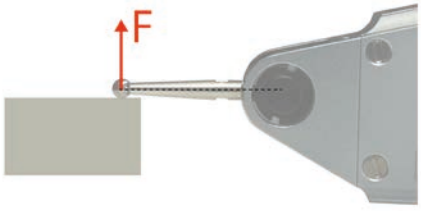
MPEe: Anzeigefehler innerhalb der Messspanne (bei einfahrendem Stab)
MPEtot: Anzeigefehler innerhalb der Messspanne (bei ein- und ausfahrendem Stab)
MPEp 10 Skalenteilung: Partieller Anzeigefehler
MPEr: Wiederholbarkeit des Anzeigefehlers
MPEh: Hysterese des Anzeigefehlers

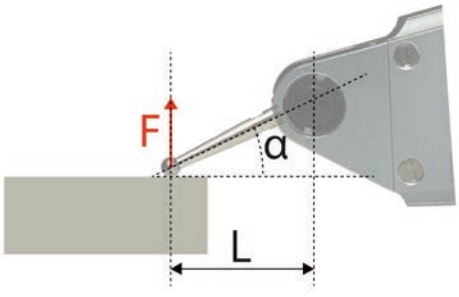
TESATAST Serie, Standardausführung, imperial



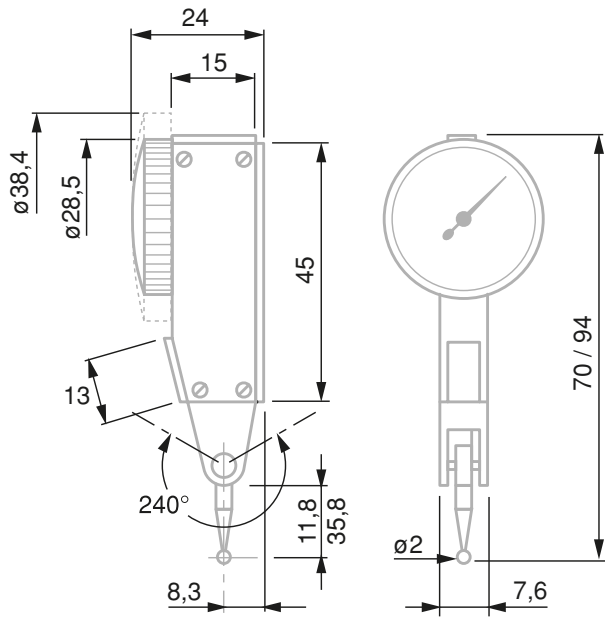
01820007

Norm	Abmessungen: ISO 9493 Leistungen: DIN 2270
Einheiten	Zoll
Material	Gehäuse: Metall Kugel-Messeinsätze: Hartmetall
Maße	Gewinde für Messeinsatz: M1,4
Leserichtung	Im Uhrzeigersinn und Gegen-Uhrzeigersinn
Zifferblatt	Drehbares Skalenblatt
Stoßschutzeinrichtung	Mit
Bemerkung(en)	Wenn die Position des Einsatzes parallel zur Oberfläche des Werkstücks liegt (Abbildung links), ist das Verhältnis 1:1 genau. Daher ist keine Korrektur des Messwerts erforderlich. Im umgekehrten Fall (Abbildung rechts) ändert sich die effektive Länge des Fühlhebels. Die Messwerte müssen dann korrigiert werden. Lesen Sie dazu bitte das Benutzerhandbuch. Die auf dem Instrument montierten Original-Einsätze können durch Einsätze mit gleichem oder anderem Kugeldurchmesser ersetzt werden, sofern die Nennlänge des Einsatzes beibehalten wird.
Im Lieferumfang enthalten	Fühlhebelmessgerät mit eingebautem Kugel-Einsatz Ø 2 mm Schlüssel zur Montage des Messeinsatzes Einspannschaft Ø 8 mm Benutzerhandbuch Konformitätserklärung





Analoge Fühlhebelmessgeräte, kurze Messspanne



Artikel-nummer	Serie	Auflösung Zoll	Messbereich Zoll	Ø Zifferblatt Zoll	Rundskala	Länge Messeinsatz Zoll	Messkraft N
01820006	TESATAST	.0005	.03	1.1	0 ÷ 15 ÷ 0	1/2	0,15
01820007	TESATAST	.0005	.03	1.5	0 ÷ 15 ÷ 0	1/2	0,15
01820009	TESATAST	.0005	.02	1.5	0 ÷ 10 ÷ 0	1-7/16	0,06
01820010	TESATAST	.001	.03	1.1	0 ÷ 15 ÷ 0	1/2	0,15
01820011	TESATAST	.0001	.008	1.1	0 ÷ 4 ÷ 0	1/2	0,15
01820012	TESATAST	.0001	.008	1.5	0 ÷ 4 ÷ 0	1/2	0,15
01820013	TESATAST	.00005	.008	1.5	0 ÷ 4 ÷ 0	1/2	0,15

Artikel-nummer	MPEtot, bei ein und ausfahrendem Stab, µ-Zoll	MPEe, bei einfahrendem Stab, µ-Zoll	MPEp, 10 Skalenteile µ-Zoll	MPEh µ-Zoll	MPEr µ-Zoll
01820006	650	500	250	150	150
01820007	650	500	250	150	150
01820009	650	500	250	150	150
01820010	650	500	250	150	150
01820011	160	110	40	60	40
01820012	160	110	40	60	40
01820013	160	110	40	60	40

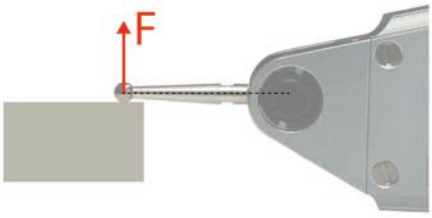
MPEe: Anzeigefehler innerhalb der Messspanne (bei einfahrendem Stab)
MPEtot: Anzeigefehler innerhalb der Messspanne (bei ein- und ausfahrendem Stab)
MPEp 10 Skalenteilung: Partieller Anzeigefehler
MPEr: Wiederholbarkeit des Anzeigefehlers
MPEh: Hysterese des Anzeigefehlers

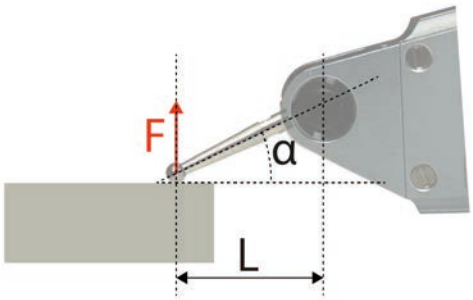
TESATAST Serie, laterale Ausführung, metrisch



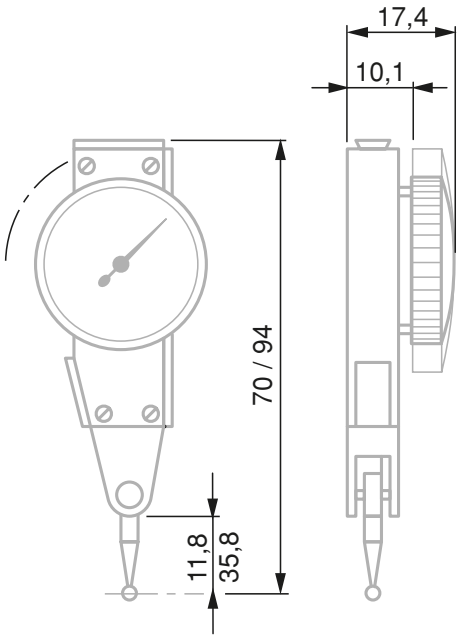
01810011

Norm	Abmessungen: ISO 9493 Leistungen: DIN 2270
Einheiten	mm
Material	Gehäuse: Metall Kugel-Messeinsätze: Hartmetall
Maße	Gewinde für Messeinsatz: M1,4
Leserichtung	Im Uhrzeigersinn und Gegen-Uhrzeigersinn
Zifferblatt	Drehbares Skalenblatt
Stoßschutzeinrichtung	Mit
Bemerkung(en)	Wenn die Position des Einsatzes parallel zur Oberfläche des Werkstücks liegt (Abbildung links), ist das Verhältnis 1:1 genau. Daher ist keine Korrektur des Messwerts erforderlich. Im umgekehrten Fall (Abbildung rechts) ändert sich die effektive Länge des Fühlhebels. Die Messwerte müssen dann korrigiert werden. Lesen Sie dazu bitte das Benutzerhandbuch. Die auf dem Instrument montierten Original-Einsätze können durch Einsätze mit gleichem oder anderem Kugeldurchmesser ersetzt werden, sofern die Nennlänge des Einsatzes beibehalten wird.
Im Lieferumfang enthalten	Fühlhebelmessgerät mit eingebautem Kugel-Einsatz Ø 2 mm Schlüssel zur Montage des Messeinsatzes Einspannschaft Ø 8 mm Benutzerhandbuch Konformitätserklärung





Analoge Fühlhebelmessgeräte, kurze Messspanne



01810011

Artikel-nummer	Serie	Auflösung mm	Messbereich mm	Ø Zifferblatt mm	Rundskala	Länge Messeinsatz, mm	Messkraft N
01810011	TESATAST	0,01	0,8	28	0 ÷ 0,4 ÷ 0	12,53	0,15
01810012	TESATAST	0,02	2	38	0 ÷ 1,0 ÷ 0	36,53	0,06
01810013	TESATAST	0,002	0,2	28	0 ÷ 100 ÷ 0	12,53	0,15

Artikel-nummer	MPEtot, bei ein und ausfahrendem Stab, µm	MPEe, bei einfahrendem Stab, µm	MPEp, 10 Skalenteile µm	MPEh µm	MPEr µm
01810011	13	10	5	3	3
01810012	31	27	12	10	4
01810013	3,5	2	1	1,5	1

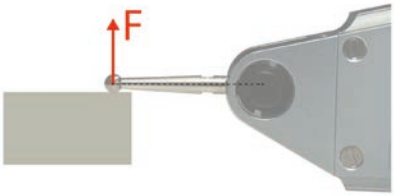
MPEe: Anzeigefehler innerhalb der Messspanne (bei einfahrendem Stab)
MPEtot: Anzeigefehler innerhalb der Messspanne (bei ein- und ausfahrendem Stab)
MPEp 10 Skalenteilung: Partieller Anzeigefehler
MPEr: Wiederholbarkeit des Anzeigefehlers
MPEh: Hysterese des Anzeigefehlers

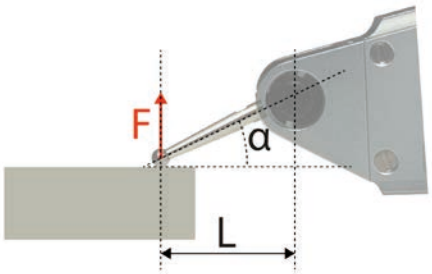
TESATAST Serie, laterale Ausführung, imperial



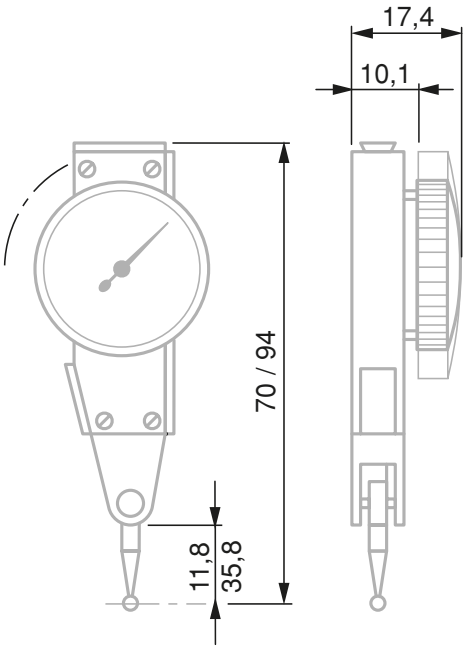
01820014

Norm	Abmessungen: ISO 9493 Leistungen: DIN 2270
Einheiten	Zoll
Material	Gehäuse: Metall Kugel-Messeinsätze: Hartmetall
Maße	Gewinde für Messeinsatz: M1,4
Leserichtung	Im Uhrzeigersinn und Gegen-Uhrzeigersinn
Zifferblatt	Drehbares Skalenblatt
Stoßschutzeinrichtung	Mit
Bemerkung(en)	Wenn die Position des Einsatzes parallel zur Oberfläche des Werkstücks liegt (Abbildung links), ist das Verhältnis 1:1 genau. Daher ist keine Korrektur des Messwerts erforderlich. Im umgekehrten Fall (Abbildung rechts) ändert sich die effektive Länge des Fühlhebels. Die Messwerte müssen dann korrigiert werden. Lesen Sie dazu bitte das Benutzerhandbuch. Die auf dem Instrument montierten Original-Einsätze können durch Einsätze mit gleichem oder anderem Kugeldurchmesser ersetzt werden, sofern die Nennlänge des Einsatzes beibehalten wird.
Im Lieferumfang enthalten	Fühlhebelmessgerät mit eingebautem Kugel-Einsatz Ø 2 mm Einspannschaft Ø 8 mm Benutzerhandbuch Konformitätserklärung





Analoge Fühlhebelmessgeräte, kurze Messspanne



Artikel-nummer	Serie	Auflösung Zoll	Messbereich Zoll	Ø Zifferblatt Zoll	Rundskala	Länge Messein-satz, Zoll	Messkraft N
01820014	TESATAST	.0005	.03	1.1	0 ÷ 15 ÷ 0	1/2	0,15

Artikel-nummer	MPEtot, bei ein und ausfahrendem Stab, µ-Zoll	MPEe, bei einfahrendem Stab, µ-Zoll	MPEp, 10 Skalenteile µ-Zoll	MPEh µ-Zoll	MPEr µ-Zoll
01820014	650	500	250	150	150

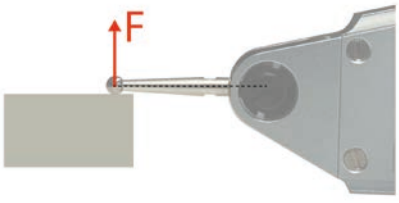
MPEe: Anzeigefehler innerhalb der Messspanne (bei einfahrendem Stab)
MPEtot: Anzeigefehler innerhalb der Messspanne (bei ein- und ausfahrendem Stab)
MPEp 10 Skalenteilung: Partieller Anzeigefehler
MPEr: Wiederholbarkeit des Anzeigefehlers
MPEh: Hysterese des Anzeigefehlers

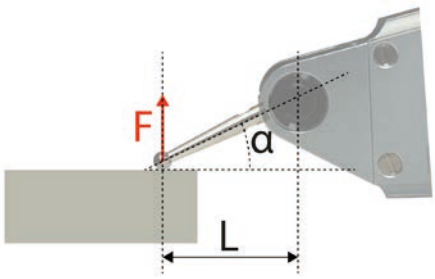
TESATAST Serie, vertikale Ausführung, metrisch



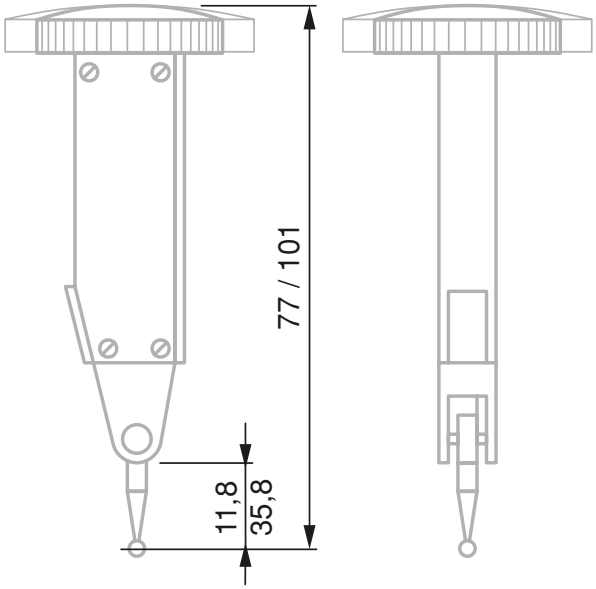
01810204

Norm	Abmessungen: ISO 9493 Leistungen: DIN 2270
Einheiten	mm
Material	Gehäuse: Metall Kugel-Messeinsätze: Hartmetall
Maße	Gewinde für Messeinsatz: M1,4
Leserichtung	Im Uhrzeigersinn und Gegen-Uhrzeigersinn
Zifferblatt	Drehbares Skalenblatt
Stoßschutzeinrichtung	Mit
Bemerkung(en)	Wenn die Position des Einsatzes parallel zur Oberfläche des Werkstücks liegt (Abbildung links), ist das Verhältnis 1:1 genau. Daher ist keine Korrektur des Messwerts erforderlich. Im umgekehrten Fall (Abbildung rechts) ändert sich die effektive Länge des Fühlhebels. Die Messwerte müssen dann korrigiert werden. Lesen Sie dazu bitte das Benutzerhandbuch. Die auf dem Instrument montierten Original-Einsätze können durch Einsätze mit gleichem oder anderem Kugeldurchmesser ersetzt werden, sofern die Nennlänge des Einsatzes beibehalten wird.
Im Lieferumfang enthalten	Fühlhebelmessgerät mit eingebautem Kugel-Einsatz Ø 2 mm Einspannschaft Ø 8 mm Benutzerhandbuch Konformitätserklärung





Analoge Fühlhebelmessgeräte, kurze Messspanne



Artikel-nummer	Serie	Auflösung mm	Messbereich mm	Ø Zifferblatt mm	Rundskala	Länge Messeinsatz, mm	Messkraft N
01810204	TESATAST	0,01	0,8	28	0 ÷ 0,4 ÷ 0	12,53	0,15
01810205	TESATAST	0,01	0,5	28	0 ÷ 0,25 ÷ 0	36,53	0,06
01810304	TESATAST	0,002	0,2	38	0 ÷ 100 ÷ 0	12,53	0,15

Artikel-nummer	MPEtot, bei ein und ausfahrendem Stab, µm	MPEe, bei einfahrendem Stab, µm	MPEp, 10 Skalenteile µm	MPEh µm	MPEr µm
01810204	13	10	5	3	3
01810205	13	10	5	3	3
01810304	3,5	2	1	1,5	1

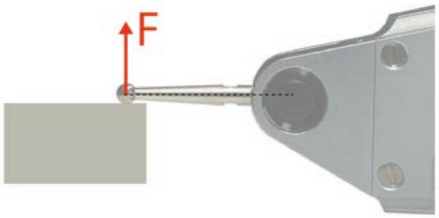
MPEe: Anzeigefehler innerhalb der Messspanne (bei einfahrendem Stab)
MPEtot: Anzeigefehler innerhalb der Messspanne (bei ein- und ausfahrendem Stab)
MPEp 10 Skalenteilung: Partieller Anzeigefehler
MPEr: Wiederholbarkeit des Anzeigefehlers
MPEh: Hysterese des Anzeigefehlers

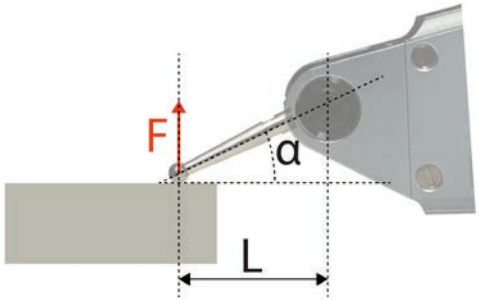
RUBYTAST Serie, Standardausführung, metrisch



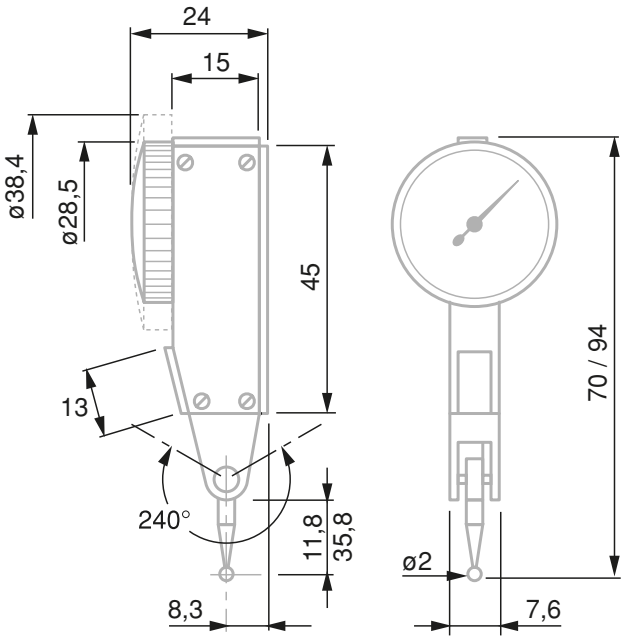
01811001

Norm	Abmessungen: ISO 9493 Leistungen: DIN 2270
Einheiten	mm
Material	Gehäuse: Metall Kugel-Messeinsätze: Rubin
Maße	Gewinde für Messeinsatz: M1,4
Leserichtung	Im Uhrzeigersinn und Gegen-Uhrzeigersinn
Zifferblatt	Drehbares Skalenblatt
Stoßschutzeinrichtung	Mit
Bemerkung(en)	Wenn die Position des Einsatzes parallel zur Oberfläche des Werkstücks liegt (Abbildung links), ist das Verhältnis 1:1 genau. Daher ist keine Korrektur des Messwerts erforderlich. Im umgekehrten Fall (Abbildung rechts) ändert sich die effektive Länge des Fühlhebels. Die Messwerte müssen dann korrigiert werden. Lesen Sie dazu bitte das Benutzerhandbuch. Die auf dem Instrument montierten Original-Einsätze können durch Einsätze mit gleichem oder anderem Kugeldurchmesser ersetzt werden, sofern die Nennlänge des Einsatzes beibehalten wird.
Im Lieferumfang enthalten	Fühlhebelmessgerät mit eingebautem Kugel-Einsatz Ø 2 mm Einspannschaft Ø 8 mm Benutzerhandbuch Konformitätserklärung





Analoge Fühlhebelmessgeräte, kurze Messspanne



Artikel-nummer	Serie	Auflösung mm	Messbereich mm	Ø Zifferblatt mm	Rundskala	Länge Messeinsatz, mm	Messkraft N
01811000	RUBYTAST	0,01	0,8	28	0 ÷ 0,4 ÷ 0	12,53	0,15
01811001	RUBYTAST	0,002	0,2	38	0 ÷ 100 ÷ 0	12,53	0,15

Artikel-nummer	MPEtot, bei ein und ausfahrendem Stab, µm	MPEe, bei einfahrendem Stab, µm	MPEp, 10 Skalenteile µm	MPEh µm	MPEr µm
01811000	13	10	5	3	3
01811001	3,5	2	1	1,5	1

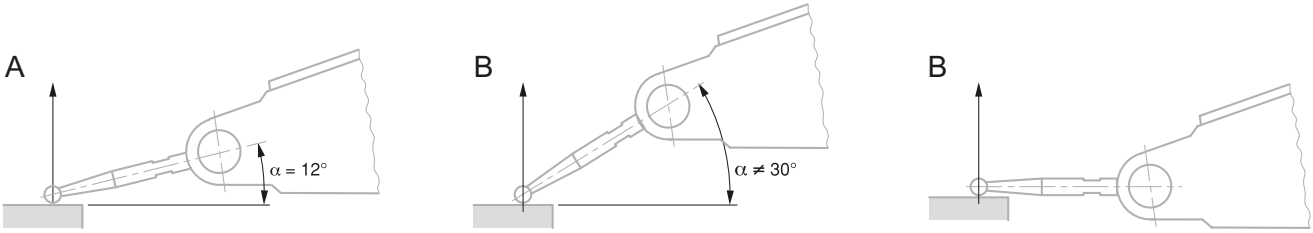
MPEe: Anzeigefehler innerhalb der Messspanne (bei einfahrendem Stab)
MPEtot: Anzeigefehler innerhalb der Messspanne (bei ein- und ausfahrendem Stab)
MPEp 10 Skalenteilung: Partieller Anzeigefehler
MPEr: Wiederholbarkeit des Anzeigefehlers
MPEh: Hysterese des Anzeigefehlers

INTERAPID 312 Serie, Standardausführung, metrisch

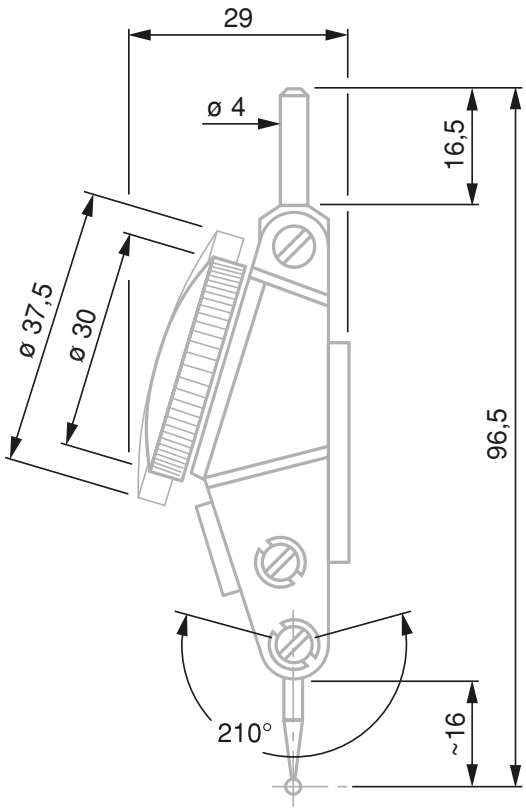


074111366

Norm	Abmessungen: ISO 9493 Leistungen: Herstellernorm
Einheiten	mm
Material	Gehäuse: Metall Kugel-Messeinsätze: Hartmetall
Leserichtung	Im Uhrzeigersinn und Gegen-Uhrzeigersinn
Zifferblatt	Drehbares Skalenblatt
Bemerkung(en)	Die INTERAPID 312 Messgeräte sind so konzipiert, dass der gemessene Wert ohne Korrektur abgelesen werden kann, wenn der Einsatz in einem Winkel von 12° zur Oberfläche des Werkstücks positioniert ist (Abbildung A). Bei jedem anderen Winkel, einschließlich der parallelen Position des Einsatzes, müssen die Messwerte korrigiert werden (Abbildung B). Lesen Sie zu diesem Thema bitte das Benutzerhandbuch. Die auf dem Instrument montierten Original-Einsätze können durch Einsätze mit gleichem oder anderem Kugeldurchmesser ersetzt werden, sofern die Nennlänge des Einsatzes beibehalten wird.
Im Lieferumfang enthalten	Fühlhebelmessgerät mit eingebautem Kugel-Einsatz Ø 2 mm Schlüssel zur Montage des Messeinsatzes Messbericht Konformitätserklärung



Analoge Fühlhebelmessgeräte, robuste Konstruktion



Artikel-nummer	Auflösung mm	Messbereich mm	Ø Zifferblatt mm	Rundskala	Länge Messeinsatz, mm	Messkraft N
074111366	0,01	1,6	37,5	0 ÷ 40 ÷ 0	16,5	0,12
074111367	0,01	1,6	30	0 ÷ 40 ÷ 0	16,5	0,12
074111368	0,002	0,4	37,5	0 ÷ 10 ÷ 0	15,2	0,25
074111369	0,002	0,4	30	0 ÷ 10 ÷ 0	15,2	0,25

Artikel-nummer	MPEtot, bei ein und ausfahrendem Stab µm	MPEp 1 µm	MPEh µm	MPEr µm
074111366	23	10	3	3
074111367	23	10	3	3
074111368	10	4	2	1
074111369	10	4	2	1

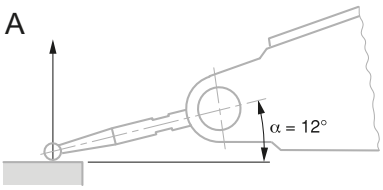
MPEtot: Anzeigefehler innerhalb der Messspanne (bei ein- und ausfahrendem Stab)
MPEp 1: Anzeigefehler über einen Bereich von 1 Umdrehung
MPEp 2: Anzeigefehler über einen Bereich von 2 Umdrehungen
MPEr: Wiederholbarkeit des Anzeigefehlers
MPEh: Hysterese des Anzeigefehlers

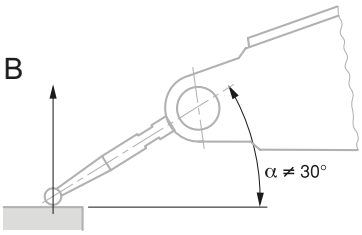
INTERAPID 312 Serie, Standardausführung, imperial

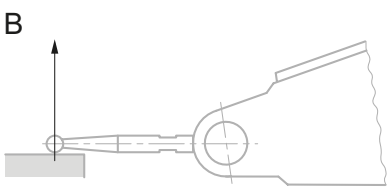


074111370

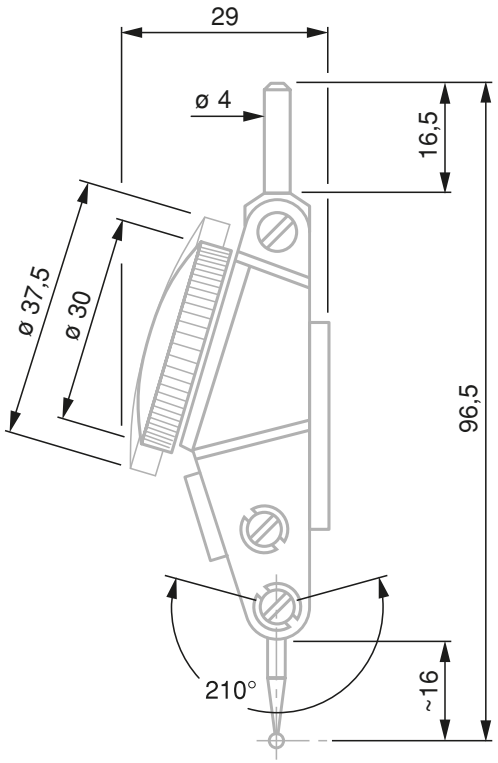
Norm	Abmessungen: ISO 9493 Leistungen: Herstellernorm
Einheiten	Zoll
Material	Gehäuse: Metall Kugel-Messeinsätze: Hartmetall
Leserichtung	Im Uhrzeigersinn und Gegen-Uhrzeigersinn
Zifferblatt	Drehbares Skalenblatt
Bemerkung(en)	Die INTERAPID 312 Messgeräte sind so konzipiert, dass der gemessene Wert ohne Korrektur abgelesen werden kann, wenn der Einsatz in einem Winkel von 12° zur Oberfläche des Werkstücks positioniert ist (Abbildung A). Bei jedem anderen Winkel, einschließlich der parallelen Position des Einsatzes, müssen die Messwerte korrigiert werden (Abbildung B). Lesen Sie dazu bitte das Benutzerhandbuch. Die auf dem Instrument montierten Original-Einsätze können durch Einsätze mit gleichem oder anderem Kugeldurchmesser ersetzt werden, sofern die Nennlänge des Einsatzes beibehalten wird.
Im Lieferumfang enthalten	Fühlhebelmessgerät mit eingebautem Kugel-Einsatz Ø 2 mm Schlüssel zur Montage des Messeinsatzes Messbericht Konformitätserklärung







Analoge Fühlhebelmessgeräte, robuste Konstruktion



Artikel-nummer	Serie	Auflösung Zoll	Messbe-reich, Zoll	Ø Zifferblatt Zoll	Messspanne / Umdrehung, Zoll	Rundskala	Länge Mess-einsatz, Zoll	Messkraft N
074111370	INTERAPID 312 B-1	.0005	.06	1-1/2	.03	0 ÷ 15 ÷ 0	.65	0,12
074111371	INTERAPID 312 B-2	.0005	.06	1-1/5	.03	0 ÷ 15 ÷ 0	.65	0,12
074111965	INTERAPID 312 B-15	.0005	.06	1-1/2	.03	0 ÷ 15 ÷ 0	2.675	0,12
074111374	INTERAPID 312 B-20	.001	.06	1-1/5	.03	0 ÷ 15 ÷ 0	.65	0,12
074111372	INTERAPID 312 B-3	.0001	.016	1-1/2	.008	0 ÷ 4 ÷ 0	.65	0,25
074111373	INTERAPID 312 B-4	.0001	.016	1-1/5	.008	0 ÷ 4 ÷ 0	.65	0,25

Artikel-nummer	MPEtot, bei ein und ausfahrendem Stab, µ-Zoll	MPEp 2 µ-Zoll	MPEp 1 µ-Zoll	MPEh µ-Zoll	MPEr µ-Zoll
074111370	920	800	400	120	120
074111371	920	800	400	120	120
074111965	1600	800	600	800	120
074111374	920	800	400	120	120
074111372	400	320	160	80	40
074111373	400	320	160	80	40

MPEtot: Anzeigefehler innerhalb der Messspanne (bei ein- und ausfahrendem Stab)
MPEp 1: Anzeigefehler über einen Bereich von 1 Umdrehung
MPEp 2: Anzeigefehler über einen Bereich von 2 Umdrehungen
MPEr: Wiederholbarkeit des Anzeigefehlers
MPEh: Hysterese des Anzeigefehlers

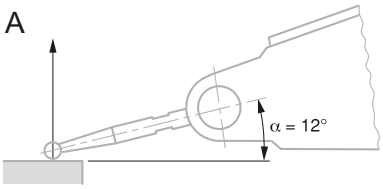
INTERAPID 312 Serie, vertikale Ausführung, metrisch



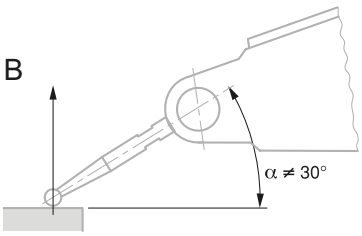
074111375

Norm	Abmessungen: ISO 9493 Leistungen: Herstellernorm
Einheiten	mm
Material	Gehäuse: Metall Kugel-Messeinsätze: Hartmetall
Leserichtung	Im Uhrzeigersinn und Gegen-Uhrzeigersinn
Zifferblatt	Drehbares Skalenblatt
Bemerkung(en)	Die INTERAPID 312 Messgeräte sind so konzipiert, dass der gemessene Wert ohne Korrektur abgelesen werden kann, wenn der Einsatz in einem Winkel von 12° zur Oberfläche des Werkstücks positioniert ist (Abbildung A). Bei jedem anderen Winkel, einschließlich der parallelen Position des Einsatzes, müssen die Messwerte korrigiert werden (Abbildung B). Lesen Sie zu diesem Thema bitte das Benutzerhandbuch. Die auf dem Instrument montierten Original-Einsätze können durch Einsätze mit gleichem oder anderem Kugeldurchmesser ersetzt werden, sofern die Nennlänge des Einsatzes beibehalten wird.
Im Lieferumfang enthalten	Fühlhebelmessgerät mit eingebautem Kugel-Einsatz Ø 2 mm Schlüssel zur Montage des Messeinsatzes Messbericht Konformitätserklärung

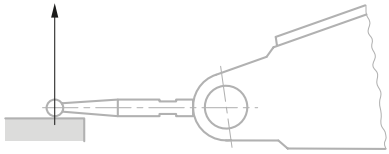
A



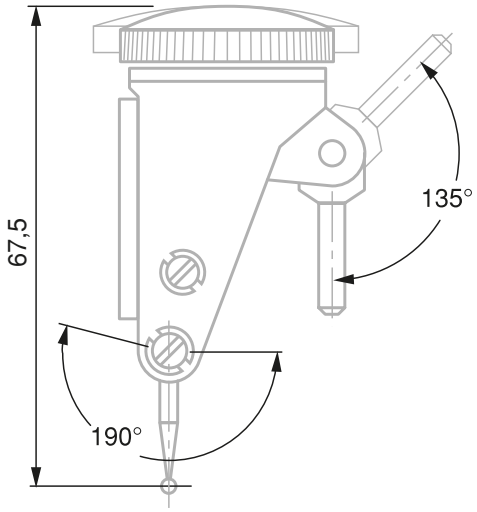
B



B



Analoge Fühlhebelmessgeräte, robuste Konstruktion



074111375

Artikel-nummer	Serie	Auflösung mm	Messbereich mm	Ø Ziffer-blatt, mm	Messspanne / Umdrehung, mm	Rundskala	Länge Mess-einsatz, mm	Messkraft N
074111375	INTERAPID 312-1V	0,01	1,6	37,5	0,8	0 ÷ 40 ÷ 0	16,5	0,12
074111376	INTERAPID 312-2V	0,01	1,6	30	0,8	0 ÷ 40 ÷ 0	16,5	0,12

Artikel-nummer	MPEtot, bei ein und ausfahrendem Stab, µm	MPEp 2 µm	MPEp 1 µm	MPEh µm	MPEr µm
074111375	23	20	10	3	3
074111376	23	20	10	3	3

MPEtot: Anzeigefehler innerhalb der Messspanne (bei ein- und ausfahrendem Stab)
MPEp 1: Anzeigefehler über einen Bereich von 1 Umdrehung
MPEp 2: Anzeigefehler über einen Bereich von 2 Umdrehungen
MPEr: Wiederholbarkeit des Anzeigefehlers
MPEh: Hysterese des Anzeigefehlers

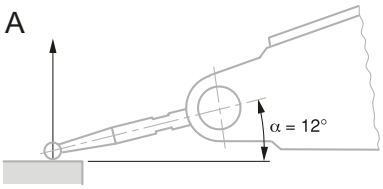
INTERAPID 312 Serie, vertikale Ausführung, imperial



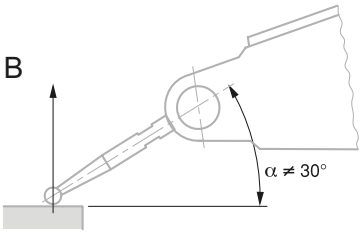
074111377

Norm	Abmessungen: ISO 9493 Leistungen: Herstellernorm
Einheiten	Zoll
Material	Gehäuse: Metall Kugel-Messeinsätze: Hartmetall
Leserichtung	Im Uhrzeigersinn und Gegen-Uhrzeigersinn
Zifferblatt	Drehbares Skalenblatt
Bemerkung(en)	Die INTERAPID 312 Messgeräte sind so konzipiert, dass der Messwert ohne Korrektur abgelesen werden kann, wenn der Einsatz in einem Winkel von 12° zur Oberfläche des Werkstücks positioniert ist (Abbildung A). Bei jedem anderen Winkel, einschließlich der parallelen Position des Einsatzes, müssen die Messwerte korrigiert werden (Abbildung B). Lesen Sie dazu bitte das Benutzerhandbuch. Die auf dem Instrument montierten Original-Einsätze können durch Einsätze mit gleichem oder anderem Kugeldurchmesser ersetzt werden, sofern die Nennlänge des Einsatzes beibehalten wird.
Im Lieferumfang enthalten	Fühlhebelmessgerät mit eingebautem Kugel-Einsatz Ø 2 mm Schlüssel zur Montage des Messeinsatzes Messbericht Konformitätserklärung

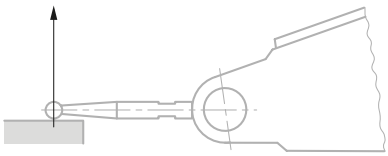
A



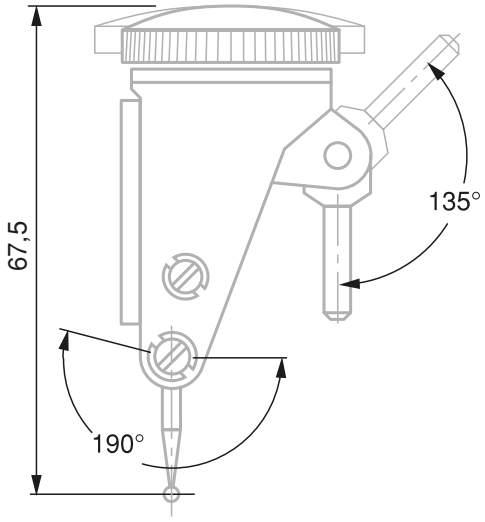
B



B



Analoge Fühlhebelmessgeräte, robuste Konstruktion



074111375

Artikel-nummer	Serie	Auflösung Zoll	Messbe-reich, Zoll	Ø Ziffer-blatt, Zoll	Messspanne / Umdrehung, Zoll	Rundskala	Länge Mess-einsatz, Zoll	Messkraft N
074111377	INTERAPID 312 B-1V	.0005	.06	1-1/2	.03	0 ÷ 15 ÷ 0	.65	0,12
074111378	INTERAPID 312 B-2V	.0005	.06	1-1/5	.03	0 ÷ 15 ÷ 0	.65	0,12
074111958	INTERAPID 312 B-15V	.0005	.06	1-1/2	.03	0 ÷ 15 ÷ 0	2.77	0,12
074111379	INTERAPID 312 B-20V	.001	.06	1-1/5	.03	0 ÷ 15 ÷ 0	.65	0,12
074111957	INTERAPID 312 B-3V	.0001	.016	1-1/2	.008	0 ÷ 4 ÷ 0	.65	0,25

Artikel-nummer	MPEtot, bei ein und ausfahrendem Stab, µ-Zoll	MPEp 2 µ-Zoll	MPEp 1 µ-Zoll	MPEh µ-Zoll	MPEr µ-Zoll
074111377	920	800	400	120	120
074111378	920	800	400	120	120
074111958	1600	800	600	800	120
074111379	920	800	400	120	120
074111957	400	320	160	80	400

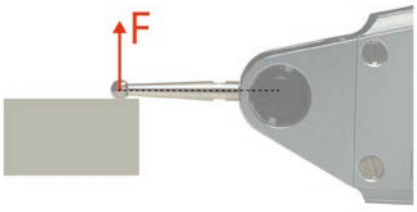
MPEtot: Anzeigefehler innerhalb der Messspanne (bei ein- und ausfahrendem Stab)
MPEp 1: Anzeigefehler über einen Bereich von 1 Umdrehung
MPEp 2: Anzeigefehler über einen Bereich von 2 Umdrehungen
MPEr: Wiederholbarkeit des Anzeigefehlers
MPEh: Hysterese des Anzeigefehlers

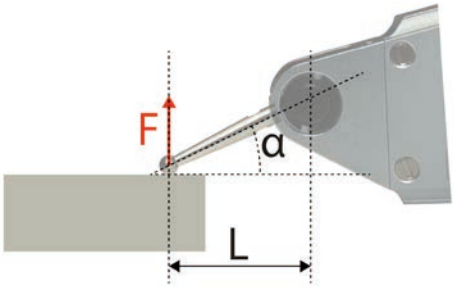
P-LINE Serie, Standardausführung, metrisch



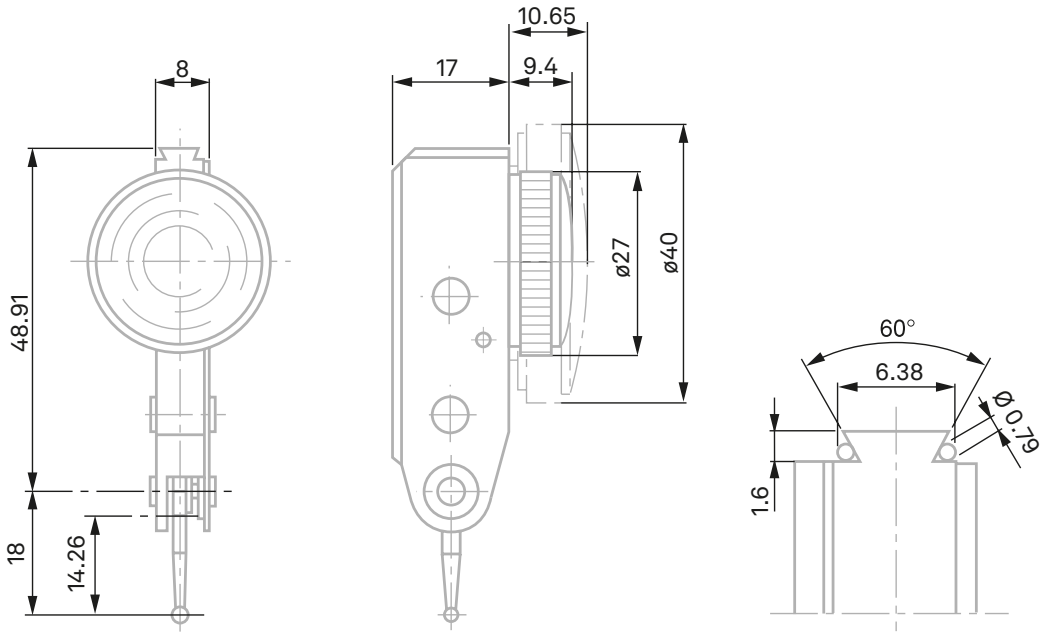
01810400

Norm	Abmessungen: ISO 9493 Leistungen: Herstellernorm
Einheiten	mm
Material	Gehäuse: Metall Kugel-Messeinsätze: Hartmetall
Maße	Gewinde für Messeinsatz: M1,6
Leserichtung	Im Uhrzeigersinn
Zifferblatt	Drehbares Skalenblatt
Bemerkung(en)	Wenn die Position des Einsatzes parallel zur Oberfläche des Werkstücks liegt (Abbildung links), ist das Verhältnis 1:1 genau. Daher ist keine Korrektur des Messwerts erforderlich. Im umgekehrten Fall (Abbildung rechts) ändert sich die effektive Länge des Fühlhebels. Die Messwerte müssen dann korrigiert werden. Lesen Sie dazu bitte das Benutzerhandbuch. Die auf dem Instrument montierten Original-Einsätze können durch Einsätze mit gleichem oder anderem Kugeldurchmesser ersetzt werden, sofern die Nennlänge des Einsatzes beibehalten wird.
Im Lieferumfang enthalten	Fühlhebelmessgerät mit eingebautem Kugelmesseinsatz Ø 2 mm Schlüssel zur Montage des Messeinsatz Einspannschaft Ø 4 mm Einspannschaft Ø 8 mm Gebrauchsanweisung Messbericht Konformitätserklärung





Analoge Fühlhebelmessgeräte, große Messspanne



Artikel-nummer	Serie	Auflösung mm	Messbereich mm	Ø Ziffer-blatt, mm	Messspanne / Umdrehung, mm	Rundskala	Länge Mess-einsatz, mm	Messkraft N
01810400	P-LINE 213	0,01	1,5	27	0,5	0 ÷ 25 ÷ 50	18	0,35
01810401	P-LINE 213G	0,01	1,5	40	0,5	0 ÷ 25 ÷ 50	18	0,35
01810402	P-LINE 212L	0,01	3	27	1	0 ÷ 50 ÷ 100	36	0,2
01810403	P-LINE 212GL	0,01	3	40	1	0 ÷ 50 ÷ 100	36	0,2
01810404	P-LINE 215	0,002	0,6	27	0,1	0 ÷ 5 ÷ 10	18	0,3
01810405	P-LINE 215G	0,002	0,6	40	0,1	0 ÷ 5 ÷ 10	18	0,3
01810406	P-LINE 215GL	0,002	1,2	40	0,2	0 ÷ 10 ÷ 20	36	0,2
01810407	P-LINE 216G	0,001	0,6	40	0,1	0 ÷ 5 ÷ 10	18	0,3

Artikel-nummer	MPEtot, bei ein und ausfahrendem Stab, µm	MPEe, bei einfahrendem Stab, µm	MPEp 1 µm	MPEp 1/2 µm	MPEp 1/10 µm	MPEh µm	MPEr µm
01810400	13	10	6	5	3	3	3
01810401	13	10	6	5	3	3	3
01810402	26	20	12	10	6	7	3
01810403	26	20	12	10	6	7	3
01810404	13	10	5	3	1	4,5	1,5
01810405	13	10	5	3	1	4,5	1,5
01810406	26	20	10	6	2	8	1,5
01810407	13	10	5	3	1	4,5	1,5

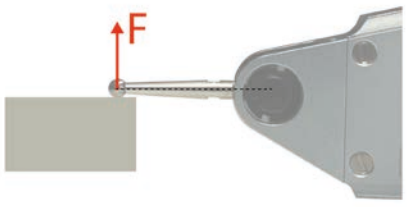
MPEe: Anzeigefehler innerhalb der Messspanne (bei einfahrendem Stab)
MPEtot: Anzeigefehler innerhalb der Messspanne (bei ein- und ausfahrendem Stab)
MPEp 1/10: Anzeigefehler über einen Bereich von 1/10 Umdrehung
MPEp 1/2: Anzeigefehler über einen Bereich von 1/2 Umdrehung
MPEp 1: Anzeigefehler über einen Bereich von 1 Umdrehung
MPEr: Wiederholbarkeit des Anzeigefehlers
MPEh: Hysterese des Anzeigefehlers

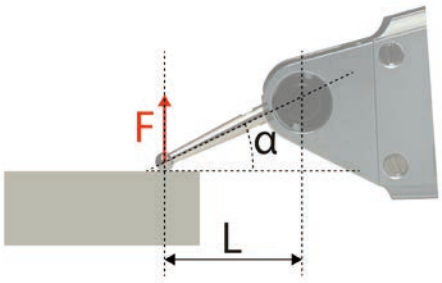
P-LINE Serie, vertikale Ausführung, metrisch



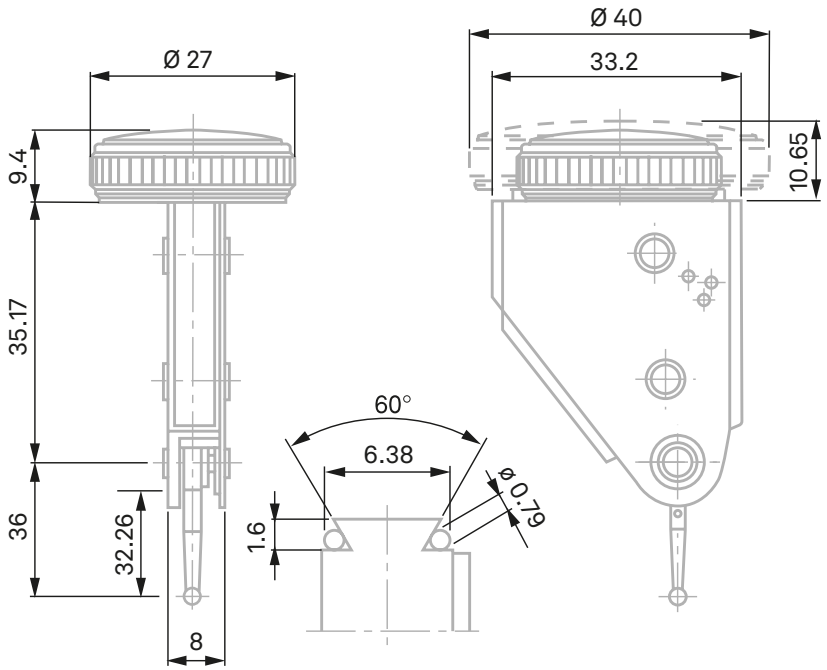
01810408

Norm	Abmessungen: ISO 9493 Leistungen: Herstellernorm
Einheiten	mm
Material	Gehäuse: Metall Kugel-Messeinsätze: Hartmetall
Maße	Gewinde für Messeinsatz: M1,6
Leserichtung	Im Uhrzeigersinn
Zifferblatt	Drehbares Skalenblatt
Bemerkung(en)	Wenn die Position des Einsatzes parallel zur Oberfläche des Werkstücks liegt (Abbildung links), ist das Verhältnis 1:1 genau. Daher ist keine Korrektur des Messwerts erforderlich. Im umgekehrten Fall (Abbildung rechts) ändert sich die effektive Länge des Fühlhebels. Die Messwerte müssen dann korrigiert werden. Lesen Sie dazu bitte das Benutzerhandbuch. Die auf dem Instrument montierten Original-Einsätze können durch Einsätze mit gleichem oder anderem Kugeldurchmesser ersetzt werden, sofern die Nennlänge des Einsatzes beibehalten wird.
Im Lieferumfang enthalten	Fühlhebelmessgerät mit eingebautem Kugelmesseinsatz Ø 2 mm Schlüssel zur Montage des Messeinsatz Einspannschaft Ø 4 mm Einspannschaft Ø 8 mm Gebrauchsanweisung Messbericht Konformitätserklärung





Analoge Fühlhebelmessgeräte, große Messspanne



Artikel-nummer	Serie	Auflösung mm	Messbereich mm	Ø Zifferblatt mm	Messspanne / Umdrehung, mm	Rundskala	Länge Mess-einsatz, mm	Messkraft N
01810408	P-LINE 222GL	0,01	3	40	1	0 ÷ 50 ÷ 100	36	0,2

Artikel-nummer	MPEtot, bei ein und ausfahrendem Stab, µm	MPEe, bei einfah-rendem Stab, µm	MPEp 1 µm	MPEp 1/2 µm	MPEp 1/10 µm	MPEh µm	MPEr µm
01810408	26	20	12	10	3	7	3

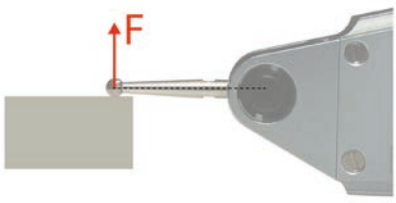
MPEe: Anzeigefehler innerhalb der Messspanne (bei einfahrendem Stab)
MPEtot: Anzeigefehler innerhalb der Messspanne (bei ein- und ausfahrendem Stab)
MPEp 1/10: Anzeigefehler über einen Bereich von 1/10 Umdrehung
MPEp 1/2: Anzeigefehler über einen Bereich von 1/2 Umdrehung
MPEp 1: Anzeigefehler über einen Bereich von 1 Umdrehung
MPEr: Wiederholbarkeit des Anzeigefehlers
MPEh: Hysterese des Anzeigefehlers

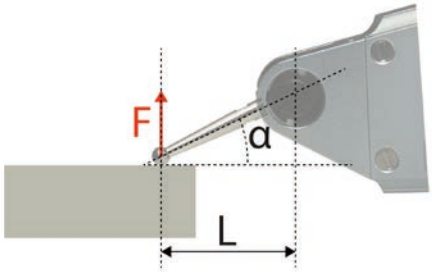
P-LINE Serie, laterale Ausführung, metrisch



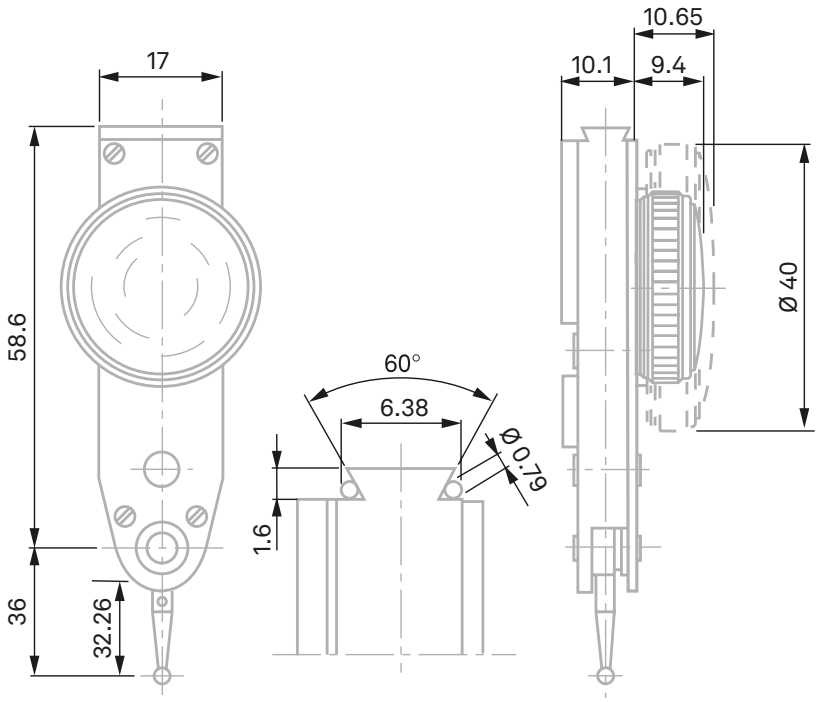
01810409

Norm	Abmessungen: ISO 9493 Leistungen: Herstellernorm
Einheiten	mm
Material	Gehäuse: Metall Kugel-Messeinsätze: Hartmetall
Maße	Gewinde für Messeinsatz: M1,6
Leserichtung	Im Uhrzeigersinn
Zifferblatt	Drehbares Skalenblatt
Bemerkung(en)	Wenn die Position des Einsatzes parallel zur Oberfläche des Werkstücks liegt (Abbildung links), ist das Verhältnis 1:1 genau. Daher ist keine Korrektur des Messwerts erforderlich. Im umgekehrten Fall (Abbildung rechts) ändert sich die effektive Länge des Fühlhebels. Die Messwerte müssen dann korrigiert werden. Lesen Sie dazu bitte das Benutzerhandbuch. Die auf dem Instrument montierten Original-Einsätze können durch Einsätze mit gleichem oder anderem Kugeldurchmesser ersetzt werden, sofern die Nennlänge des Einsatzes beibehalten wird.
Im Lieferumfang enthalten	Fühlhebelmessgerät mit eingebautem Kugelmesseinsatz Ø 2 mm Schlüssel zur Montage des Messeinsatz Einspannschaft Ø 4 mm Einspannschaft Ø 8 mm Gebrauchsanweisung Messbericht Konformitätserklärung





Analoge Fühlhebelmessgeräte, große Messspanne



Artikel-nummer	Serie	Auflösung mm	Messbereich mm	Ø Zifferblatt mm	Messspanne / Umdrehung, mm	Rundskala	Länge Messeinsatz, mm	Messkraft N
01810409	P-LINE 232GL	0,01	3	40	1	0 ÷ 50 ÷ 100	36	0,2

Artikel-nummer	MPEtot, bei ein und ausfahrendem Stab, µm	MPEe, bei einfahrendem Stab, µm	MPEp 1 µm	MPEp 1/2 µm	MPEp 1/10 µm	MPEh µm	MPEr µm
01810409	26	20	12	10	3	7	3

MPEe: Anzeigefehler innerhalb der Messspanne (bei einfahrendem Stab)
MPEtot: Anzeigefehler innerhalb der Messspanne (bei ein- und ausfahrendem Stab)
MPEp 1/10: Anzeigefehler über einen Bereich von 1/10 Umdrehung
MPEp 1/2: Anzeigefehler über einen Bereich von 1/2 Umdrehung
MPEp 1: Anzeigefehler über einen Bereich von 1 Umdrehung
MPEr: Wiederholbarkeit des Anzeigefehlers
MPEh: Hysterese des Anzeigefehlers

Kugel-Einsatz für TESATAST und RUBYTAST Messgeräte



01860203

Artikel-nummer	Material	Fixierung mm	Durchmesser mm	Länge Messeinsatz mm
01860704	Hartmetall	M1,4	0,5	12,53
01860201	Hartmetall	M1,4	1	12,53
01860202	Hartmetall	M1,4	2	12,53
01860203	Hartmetall	M1,4	3	12,53
01860211	Hartmetall	M1,4	1	36,53
01860212	Hartmetall	M1,4	2	36,53
01860213	Hartmetall	M1,4	3	36,53
01860301	Rubin	M1,4	1	12,53
01860302	Rubin	M1,4	2	12,53
01860303	Rubin	M1,4	3	12,53
01860304	Rubin	M1,4	1	36,53
01860305	Rubin	M1,4	2	36,53

Die auf den Messgeräten TESATAST und RUBYTAST montierten Original-Einsätze können problemlos durch Einsätze mit gleichem oder anderem Kugeldurchmesser ersetzt werden, sofern die Nennlänge beibehalten wird.

Zubehör

Artikel-nummer	Bezeichnung
01860307	Schlüssel für Einsätze

Kugel-Einsätze, für metrische INTERAPID 312 Messgeräte



074107893

Artikel-nummer	Material	Fixierung mm	Durchmesser mm	Länge Messeinsatz, mm	Verträglichkeit
074107897	Stahl	M1,7	0,8	16,5	INTERAPID 312, Auflösung 0,01 mm
074107895	Stahl	M1,7	1,5	16,5	INTERAPID 312, Auflösung 0,01 mm
074107893	Stahl	M1,7	2	16,5	INTERAPID 312, Auflösung 0,01 mm
074110493	Stahl	M1,7	0,8	15,2	INTERAPID 312, Auflösung 0,002 mm
074105995	Hartmetall	M1,7	0,8	16,5	INTERAPID 312, Auflösung 0,01 mm
074105994	Hartmetall	M1,7	1,5	16,5	INTERAPID 312, Auflösung 0,01 mm
074105993	Hartmetall	M1,7	2	16,5	INTERAPID 312, Auflösung 0,01 mm
074106360	Hartmetall	M1,7	0,8	36,6	INTERAPID 312, Auflösung 0,01 mm
074106358	Hartmetall	M1,7	2	36,6	INTERAPID 312, Auflösung 0,01 mm
074110507	Hartmetall	M1,7	0,8	15,2	INTERAPID 312, Auflösung 0,002 mm
074110491	Hartmetall	M1,7	1,5	15,2	INTERAPID 312, Auflösung 0,002 mm
074110482	Hartmetall	M1,7	2	15,2	INTERAPID 312, Auflösung 0,002 mm
074110508	Hartmetall	M1,7	0,8	34	INTERAPID 312, Auflösung 0,002 mm
074110494	Hartmetall	M1,7	2	34	INTERAPID 312, Auflösung 0,002 mm

Die auf den INTERAPID 312 Messgeräten montierten Original-Einsätze können problemlos durch Einsätze mit gleichem oder anderem Kugeldurchmesser ersetzt werden, sofern die Nennlänge beibehalten wird.

Die Länge der Messeinsätze 074106358, 074106360, 074110494 und 074110508 verändert das Übersetzungsverhältnis des Hebelsystems. Die angezeigten Messwerte sind deshalb jeweils zu verdoppeln.

Zubehör

Artikel-nummer	Bezeichnung
01860307	Schlüssel für Einsätze

Kugel-Einsätze, für INTERAPID 312 Messgeräte, imperial



074107899

Artikel-nummer	Material	Fixierung mm	Verträglichkeit
074116284	Hartmetall	M1,7	Alle INTERAPID 312 Fühlhebelmessgerät
074107903	Stahl	M1,7	Alle INTERAPID 312 Fühlhebelmessgerät
074107901	Stahl	M1,7	Alle INTERAPID 312 Fühlhebelmessgerät
074107899	Stahl	M1,7	Alle INTERAPID 312 Fühlhebelmessgerät
074105998	Hartmetall	M1,7	Alle INTERAPID 312 Fühlhebelmessgerät
074105997	Hartmetall	M1,7	Alle INTERAPID 312 Fühlhebelmessgerät
074105996	Hartmetall	M1,7	Alle INTERAPID 312 Fühlhebelmessgerät
074106363	Hartmetall	M1,7	Alle INTERAPID 312 Fühlhebelmessgerät
074106361	Hartmetall	M1,7	Alle INTERAPID 312 Fühlhebelmessgerät
074111913	Hartmetall	M1,7	Fühlhebelmessgerät 074111965
074111912	Hartmetall	M1,7	Fühlhebelmessgerät 074111958

Die auf dem INTERAPID 312 montierten Original-Einsätze können problemlos durch Einsätze mit gleichem oder anderem Kugeldurchmesser ersetzt werden, sofern die Nennlänge beibehalten wird.

Die Länge der Messeinsätze 074106361 und 074106363 verändert das Übersetzungsverhältnis des Hebelsystems. Die angezeigten Messwerte sind deshalb jeweils zu verdoppeln.

Zubehör

Artikel-nummer	Bezeichnung
01860307	Schlüssel für Einsätze

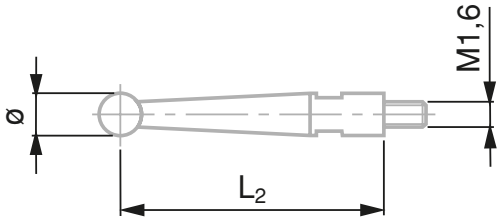
Kugel-Einsätze, für P-LINE Messgeräte, metrisch



01866014

Artikel-nummer	Material	Fixierung mm	Durchmesser mm	L1 mm	L2 mm
01866014	Hartmetall	M1,6	0,8	18	14,26
01866003	Hartmetall	M1,6	2	18	14,26
01866021	Hartmetall	M1,6	3	18	14,26
01866016	Hartmetall	M1,6	0,8	36	32,26
01866004	Hartmetall	M1,6	2	36	32,26
01866023	Hartmetall	M1,6	3	36	32,26
01866015	Hartmetall	M1,6	0,8	45	41,26
01866006	Hartmetall	M1,6	2	45	41,26
01866026	Hartmetall	M1,6	2	18	14,26
01866027	Rubin	M1,6	2	36	32,26

Die auf den P-LINE Messgeräten montierten Original-Einsätze können problemlos durch Einsätze mit gleichem oder anderem Kugeldurchmesser ersetzt werden, sofern die Nennlänge beibehalten wird.



L1 = Länge von der Achse der Tastkugel zur Achse des Zapfens

TESATAST Messgerät, Standardausführung, metrisch + Magnethalterung



01639055

Artikel-nummer	Bezeichnung	Besteht aus
01639055	Satz mit Magnetmessstativ + TESATAST	01810005 TESATAST Analoges Fühlhebelmessgerät TESATAST, standard, 0,8 mm, 0,01 mm, Ø 28 mm 01639010 Messständer mit magnetischer Basis, Gelenkarm

RUBYTAST Messgerät, Standardausführung, metrisch + Magnethalterung



01639056

Artikel-nummer	Bezeichnung	Besteht aus
01639056	Satz mit Magnetmessstativ + RUBYTAST	01811001 Analoges Fühlhebelmessgerät RUBYTAST, standard, 0,2 mm, 0,002 mm, Ø 38 mm 01639010 Messständer mit magnetischer Basis, Gelenkarm

Sätze mit INTERAPID 312 und Zubehör, imperial



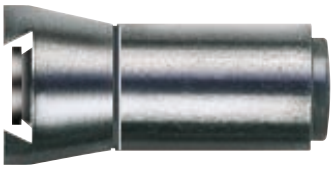
			Mit Standard-Fühlhebelmessgerät				Mit Perpendicular-Fühlhebelmessgerät	
Familie	**Artikelnummer**	**Bezeichnung**	**074111508**	**074111509**	**074111510**	**074111511**	**074111513**	**074111514**
Fühlhebelmessgeräte	**074111370**	INTERAPID 312, standard, mit Kugelmesseinsatz Ø 2 mm Skalenblatt, Ø: 1-1/2 in Messbereich: .06 in Auflösung: .0005 in	•					
	074111371	INTERAPID 312, standard, mit Kugelmesseinsatz Ø 2 mm Skalenblatt, Ø: 1-1/5 in Messbereich: .06 in Auflösung: .0005 in		•				
	074111372	INTERAPID 312, standard, mit Kugelmesseinsatz Ø 2 mm Skalenblatt, Ø: 1-1/2 in Messbereich: .016 in Auflösung: .0001 in			•			
	074111373	INTERAPID 312, standard, mit Kugelmesseinsatz Ø 2 mm Skalenblatt, Ø: 1-1/5 in Messbereich: .016 in Auflösung: .0001 in				•		
	074111377	INTERAPID 312, perpendikular, mit Kugelmesseinsatz Ø 2 mm Skalenblatt, Ø: 1-1/2 in Messbereich: .06 in Auflösung: .0005 in					•	
	074111378	INTERAPID 312, perpendikular, mit Kugelmesseinsatz Ø 2 mm Skalenblatt, Ø: 1-1/5 in Messbereich: .06 in Auflösung: .0005 in						•
Zubehör	**074106331**	Gelenkhalter mit Spannstelle und Schwalbenschwanzklemmung, Ø 4 et Ø 5,5 mm, Achse = 6 x 12,6 x 76 mm	•	•	•	•	•	•
	074106931	Gelenkhalter mit Spannstelle und Schwalbenschwanzklemmung, Ø 4 und Ø 7 mm, Achse = Ø 3/8 x 5-1/4 in	•	•	•	•	•	•
	074108943	Reduzierhülse, Ø 3/8 in - Ø 5/32 in	•	•	•	•	•	•
	074111474	Box für Einsätze	•	•	•	•	•	•
	01860307	Schlüssel für Einsätze	•	•	•	•	•	•

Sätze mit INTERAPID 312 und Zubehör, metrisch

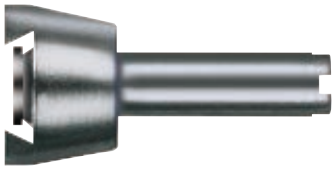


			Mit Standard-Fühlhebelmessgerät			
Familie	**Artikel-nummer**	**Bezeichnung**	**074111502**	**074111503**	**074111504**	**074111505**
Fühlhebelmessgeräte	**074111366**	INTERAPID 312, standard, mit Kugelmesseinsatz Ø 2 mm Skalenblatt, Ø: 37,5 mm Messbereich: 1,6 mm Auflösung: 0,01 mm	•			
	074111367	INTERAPID 312, standard, mit Kugelmesseinsatz Ø 2 mm Skalenblatt, Ø: 30 mm Messbereich: 1,6 mm Auflösung: 0,01 mm		•		
	074111368	INTERAPID 312, standard, mit Kugelmesseinsatz Ø 2 mm Skalenblatt, Ø: 37,5 mm Messbereich: 0,4 mm Auflösung: 0,002 mm			•	
	074111369	INTERAPID 312, standard, mit Kugelmesseinsatz Ø 2 mm Skalenblatt, Ø: 30 mm Messbereich: 0,4 mm Auflösung: 0,002 mm				•
Zubehör	**074106331**	Gelenkhalter mit Spannstelle und Schwalbenschwanzklemmung, Ø 4 et Ø 5,5 mm, Achse = 6 x 12,6 x 76 mm	•	•	•	•
	074106026	Gelenkhalter mit Spannstelle und Schwalbenschwanzklemmung, Ø 4 und Ø 7 mm, Achse = Ø 8 x 133 mm	•	•	•	•
	074108942	Reduzierhülse, Ø 8 mm - Ø 4 mm	•	•	•	•
	074111474	Box für Einsätze	•	•	•	•
	01860307	Schlüssel für Einsätze	•	•	•	•

Starrer Einspannschaft mit Schwalbenschwanzklemmung



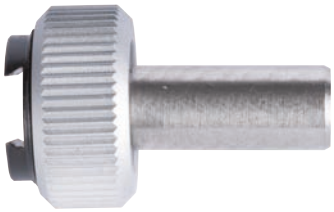
01840105



01840104

Artikel-nummer	Bezeichnung
01840104	Einspannschaft mit Schwalbenschwanzklemmung, Achse = Ø 4 x 13 mm
01840105	Einspannschaft mit Schwalbenschwanzklemmung, Achse = Ø 8 x 13 mm
01850104	Einspannschaft mit Schwalbenschwanzklemmung, Achse = Ø 5,55 x 13 mm
01850105	Einspannschaft mit Schwalbenschwanzklemmung, Achse = Ø 6,35 x 13 mm
01860008	Einspannschaft mit Schwalbenschwanzklemmung, Achse = Ø 6 x 13 mm

Starrer Einspannschaft mit Schwalbenschwanzklemmung



01850107

Artikel-nummer	Bezeichnung
01840107	Einspannschaft mit Schwalbenschwanzklemmung, Achse = Ø 8 x 16,5 mm
01840109	Einspannschaft mit Schwalbenschwanzklemmung, Achse = Ø 4 x 16,4 mm

Schwenkbare Spannschäfte mit Schwalbenschwanzklemmung



01840408

Artikel-nummer	Bezeichnung
01840408	Schwenkbarer Einspannschaft mit Schwalbenschwanzklemmung, Achse = Ø 4 x 64,35 mm
01840409	Schwenkbarer Einspannschaft mit Schwalbenschwanzklemmung, Achse = Ø 8 x 64,35 mm

Schwenkbare Halter



01840404



01840407



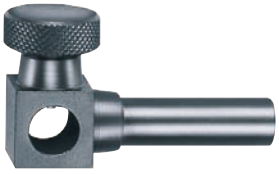
01850404



01840405

Artikel-nummer	Bezeichnung
01840404	Schwenkbarer Halter mit Schwalbenschwanzklemmung, Achse = Ø 8 x 25 mm
01850404	Schwenkbarer Halter mit Schwalbenschwanzklemmung, Achse = Ø 3/8 x 1 Zoll
01840405	Schwenkbarer Halter mit Schwalbenschwanzklemmung, Achse = Ø 8 x 90 mm
01850405	Schwenkbarer Halter mit Schwalpenschwanzklemmung, Achse = Ø 3/8 x 3-5/8 Zoll
01840407	Schwenkbarer Halter mit Schwalpenschwanzklemmung und Feineinstellung, Achse = Ø 8 x 125 mm
074106026	Gelenkhalter mit Spannstelle und Schwalbenschwanzklemmung, Ø 4 und Ø 7 mm, Achse = Ø 8 x 133 mm
074106931	Gelenkhalter mit Spannstelle und Schwalbenschwanzklemmung, Ø 4 et Ø 7 mm, Achse Ø 3/8 x 5-1/4 Zoll
074106331	Gelenkhalter mit Spannstelle und Schwalbenschwanzklemmung, Ø 4 und Ø 5,5 mm, Achse = 6 x 12,6 x 76 mm

Winkelhalter



01840406



01850406

Artikel-nummer	Bezeichnung
01840406	Zylindrischer Winkelhalter, Achse = Ø 8 mm x 25 mm, Klemmung Ø 8 mm
01850406	Zylindrischer Winkelhalter, Ø 3/8 Zoll, Achse = Ø 3/8 x 3,5 Zoll

Spannschaft mit Spannzapfen



01840202



01850203



074111481

Artikel-nummer	Bezeichnung
01840202	Einspannschaft, Spannzapfen = Ø 5,6 mm, Achse = 8 x 80 mm
01850202	Einspannschaft, Spannzapfen Ø 7/32 Zoll, Achse = Ø 3/8 x 3.5 Zoll
01850203	Einspannschaft, Spannzapfen Ø ,22 Zoll, Achse = 1/4 x 1/2 x 3 Zoll
074111481	Einspannschaft, Spannzapfen Ø 5/32 Zoll, Achse = 3/16 x 5/16 Zoll

Klemmen



01860401

Artikel-nummer	Bezeichnung
01860401	Klemmstück mit Spannstelle und Schwalbenschwanzklemmung, Klemmung Ø 5,6 und Ø 9,5 mm
01860402	Klemmstück mit Spannstelle und Schwalbenschwanzklemmung, Klemmung = Ø 7 und 9,5 mm
074108603	Klemmstück mit Spannstelle und Schwalbenschwanzklemmung, Klemmung = Ø 7/32 und 5/32 Zoll

Drehbarer Halter



SPT

Artikel-nummer	Bezeichnung
SPT	Drehbarer Halter, Ø 4,1 mm, Achse = Ø 8 x 25 mm

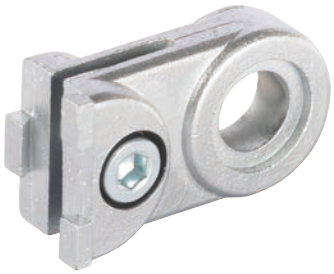
Zentrierbügel



01840501

Artikel-nummer	Bezeichnung
01840501	Zentrierbügel, Ø 4 mm, Achse = Ø 4 x 25 mm

Rückwand zur Befestigung von Fühlhebelmessgeräte



03238013

Artikel-nummer	Bezeichnung
03238013	Spannstück

Reduzierhülse



074108942

Artikel-nummer	Bezeichnung
074108942	Reduzierhülse, Ø 8 mm - Ø 4 mm
074108943	Reduzierhülse, Ø 3/8 Zoll - Ø 5/32 Zoll
03560101	Reduzierhülse, Ø .375 Zoll - Ø 8 mm