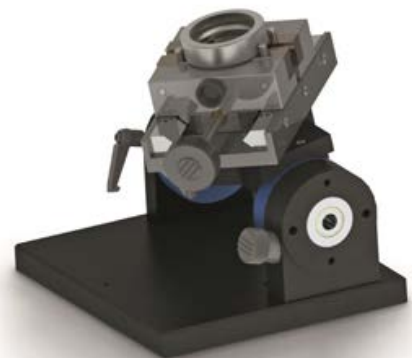
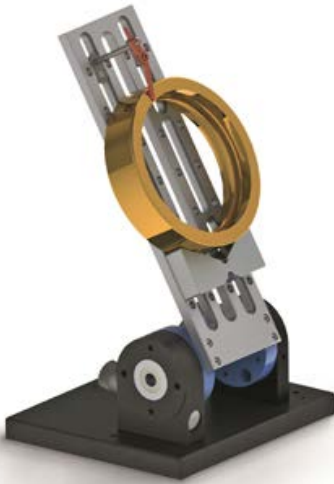


●	040	Zentrier- und Spannsysteme allgemein	Seite
		Qualitätssicherung - mehr als der Einsatz geeigneter Messmittel	119
		Außen- und Innenzentrierung - Serie UZ	120
		Zentrier- und Positionierhilfe - Serie AZ, Serie KZT	121
		Zentrischer-Schraubstock - Serie ZS	122
		Werkstückaufnahmen - Serie WS, Serie WSF	122
		Universalaufnahme Gewindelehren - Serie UA	123
		Werkstückaufnahmen - Serie WP/WPS, Serie SG/DP	124
		Vakuum-Zentriersystem - Serie VZ	125
		X/Y-Kreuztisch	126
		Schraubstock / Winkelaufnahme	126
		Prismen	126
●	040	Spannsysteme für Koordinatenmessgeräte	
		Aufspannbeispiele	127

- made for precision



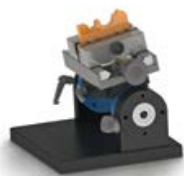
Qualitätssicherung - mehr als der Einsatz geeigneter Messmittel

Sie ist die optimale Kombination aus zuverlässigen Messgeräten, ergonomischer Bedienung und der Verwendung von zweckmäßigem Zubehör.

Steigende Anforderungen an Flexibilität, Kostendruck und kurze Rüstzeiten verlangen nach universell nutzbarem Zubehör, welches höchst effizient einsetzbar ist. Professionelle Hilfssysteme bieten Ihnen dabei eine deutliche Differenzierung zum Wettbewerb – zum Beispiel in Form von Flexibilität, Sicherheit, Kosteneffizienz und Reaktionsschnelligkeit.

Ergonomie führt nicht zuletzt zu einem entspannten und effektiven Arbeiten.

Profitieren Sie von unserem fundierten Know-how und den zukunftsweisenden Produkten. Messgerätezubehör von uns bedeutet: Maßgeschneiderte, ergonomische und innovative Konzepte – von der einfachen Werkstückaufnahme bis zur komplexen intelligenten Messvorrichtung.



Moderne Fertigungsverfahren ermöglichen mittlerweile Qualitäten, deren Prüfung die Grenzen der Messgerätegenauigkeiten erreichen. Ein großer Teil der beim Prüfen verursachten Unsicherheiten sind häufig noch immer auf Unzulänglichkeiten der Teilaufnahme zurückzuführen. Das exakte Aufspannen und Ausrichten der Prüflinge in Messgeräten ist zudem oft ein sehr zeitintensives Unterfangen. Zeit ist aber in der Fertigungsindustrie bares Geld.

Und vor allem: Fehlerhafte Prüflinge, welche durch ungenaue Messungen nicht erkannt werden, wirken sich negativ auf Produktqualität und Image aus.



Umso wichtiger ist die korrekte Werkstückaufnahme, denn sie bestimmt maßgeblich die Qualität einer Messung. Ohne die exakte Positionierung des Prüflings ist ein korrektes Messergebnis nicht zu erreichen. Es ist Fakt, dass in der praktischen Anwendung ein hoher Anteil der erreichbaren Messsicherheit, durch ungenügende Positionierung im Messgerät, verloren geht. Um dem entgegenzuwirken haben wir eine Reihe von Zentrier- und Spannsystemen, speziell für den Einsatz in der Qualitätssicherung entwickelt. Haupteinsatzgebiete sind Konturenmesssysteme, Formmessmaschinen, Koordinatenmessgeräte und optische Prüfgeräte.

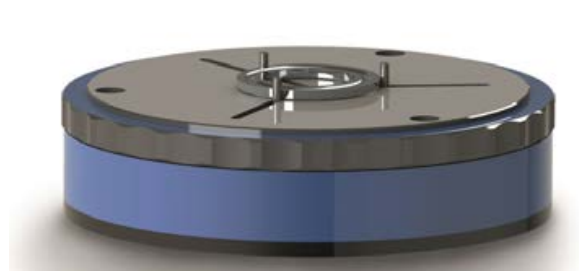
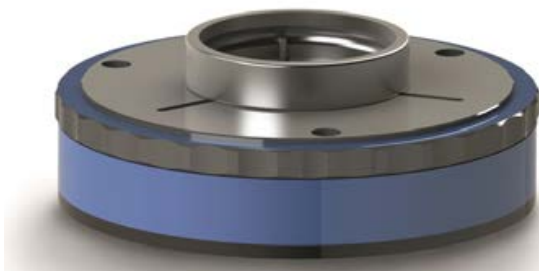
Unsere Zentrier- und Spannsysteme sind speziell für den Einsatz auf Prüfmaschinen entwickelt und ein Garant für genaue Messergebnisse. Sollte unser Standard nicht genügen, finden wir gemeinsam eine individuelle Lösung für Ihre speziellen Anforderungen.

Die Vorteile unserer Zentrier- und Spannsysteme

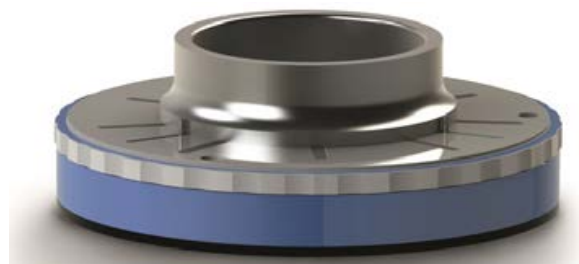
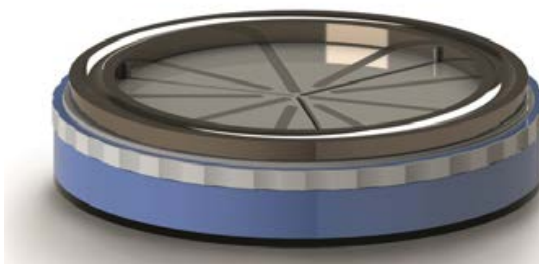
- Flexibilität
- Einfaches, schnelles Handling
- Hohe Präzision, die das Nachzentrieren in der Regel überflüssig macht
- Robustheit, entwickelt für den fertigungsnahen Einsatz
- Variable Spannkraft zum Zentrieren dünnwandiger Teile

Serie UZ

Das universelle und patentierte System für Außen- und Innenzentrierung von runden Prüflingen. „Die Führung der UZ entspricht einer nicht linearen Kurve. Dadurch erreichen wir eine nach außen zunehmende Zentrierkraft. Größere, in der Regel auch schwerere Prüflinge, werden mit einer größeren Kraft zentriert als kleine, leichte Werkstücke“. Die Zentrierelemente sind mittels Gewinde befestigt und können aufgabenspezifisch angepasst werden. Für die Befestigung auf Rundtischen von gängigen Formmessgeräten ist eine Adapterplatte im Lieferumfang enthalten.



UZ-160 zur Außen- und Innenzentrierung von runden Prüflingen bis Ø 145 mm



UZ-240 zur Außen- und Innenzentrierung von runden Prüflingen bis Ø 230 mm mit integrierten Magnetleisten (Option)

Anwendungsbereiche		UZ-160	UZ-240
DA	Außendurchmesser Vorrichtung	Ø 160 mm	Ø 240 mm
H	Höhe (ohne Zentrierstifte)	40 mm	42 mm
DP	Auflagedurchmesser für den Prüfling	Ø 145 mm	Ø 230 mm
Di	Zentrierbereich – Innen	Ø 9 – 116 mm	Ø 9 – 206 mm
da	Zentrierbereich - Außen	Ø 3 – 110 mm	Ø 3 – 200 mm

Bestell-Nr.		Preis
100.181	Zentrierhilfe UZ-160 ohne Magnetleisten	2.020,00 €
100.181-M	Zentrierhilfe UZ-160 mit integrierten Magnetleisten	2.180,00 €
100.181-RM	Zentrierhilfe UZ-160 mit integrierten Ringmagneten	2.570,00 €
100.182	Zentrierhilfe UZ-240 ohne Magnetleisten	2.420,00 €
100.182-M	Zentrierhilfe UZ-240 mit integrierten Magnetleisten	2.630,00 €
100.182-RM	Zentrierhilfe UZ-240 mit integrierten Ringmagneten	2.880,00 €

Serie AZ, Serie KZT

Zentriervorrichtung als Zentrier- und Positionierhilfe für den Aufbau auf Formmessgeräten entwickelt. Drei Arme werden durch Verdrehung des Außenringes zentrisch zur Aufnahmemitte bewegt. Die Arme werden über eine Spiralfeder unter Vorspannung gehalten und zentrieren dadurch den Prüfling. Durch die gute mechanische Vorführung, wird der Nachzentrieraufwand in der Regel überflüssig bzw. auf ein Minimum reduziert. Die geringen Zentrierkräfte lassen auch eine Aufnahme dünnwandiger Teile zu, ohne diese mechanisch zu deformieren.

Kundenspezifische Ausführungen auf Anfrage wie zum Beispiel:

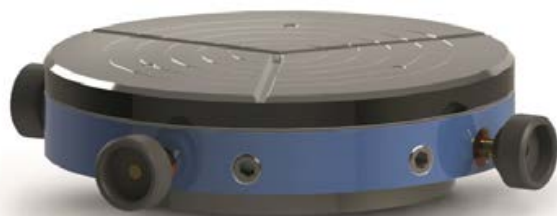
- Höhenverstellbare Zentrierarme
- Zentrierarme mit Aufnahmebohrungen für Spannscheiben etc.
- Werkstückauflageplatte mit Magnetleisten



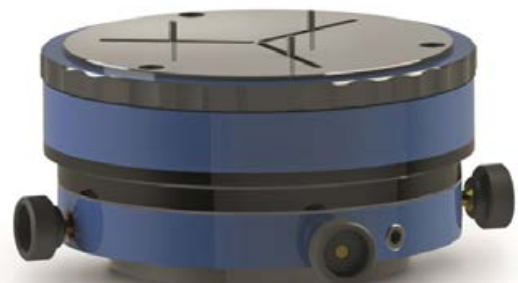
AZ-1

Bestell-Nr.		Preis
100.170	IRIS-Zentrierhilfe AZ-1, Spannbereich außen 5 - 80 mm	2.230,00 €
100.174-M	IRIS-Zentrierhilfe AZ-5 mit Magnetleisten, Spannbereich 15 - 210 mm	3.280,00 €

Kipp- und Zentriertisch zur Nivellierung und X-Y Achslageneinstellung. Der Antrieb erfolgt manuell mittels Feingewindespindel. Für jede Achse kann die Lage und die Achsneigung justiert werden. Optional können wir Ihnen unseren Kipp- und Zentriertisch KZT mit adaptiertem Zentrierhilfen UZ/AZ liefern.



KZT-160 Kipp- und Zentriertisch



KZT-160 mit adaptiertem UZ-160

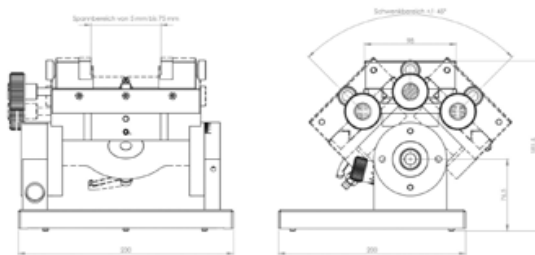
Bestell-Nr.		Preis
100.183	Kipp- und Zentriertisch KZT-160	2.730,00 €

Serie ZS, Serie WS, Serie WSF

Serie ZS

Winkelverstellbarer, zentrisch spannender Schraubstock mit radialer Drehaufnahme. Durch die zentrische Spannung bleibt die Messachse von symmetrischen Werkstücken immer in der Messachse. Ein dauerndes Verschieben der Teileaufnahme bei unterschiedlichen Prüflingsmaßen ist dadurch nicht mehr nötig. Unser ZS-Schraubstock ist optional mit radialer Dreheinheit und Winkelverstellung per Schneckentrieb lieferbar. Die Bewegungsachsen sind in der jeweiligen Position klemmbar.

Abmessungen, schwenk- und drehbarer Zentrischspanner



ZSR-60



ZSR-60 Backenbreite
60 mm

Serie WS

Winkelverstellbare Universalaufnahme zur Positionierung von Lagerringen auf Konturenmesssystemen. Durch die mittige Nut ist ein Durchfahren des Messtasters bis hinter das Werkstück möglich. Die Kippbewegung des Werkstückes erfolgt mittels Schneckentriebe. Zur Auflage sind ein verschiebbares Prisma und Auflagebolzen im Lieferumfang enthalten. Um das Abkippen des Prüflings zu verhindern, wurde ein verschiebbares, federndes Rückhalteelement in die Vorrichtung integriert. Optional sind federnde Anlagekugeln für die Maßbestimmung zur hinteren Stirnfläche und Magneteinsätze zum Sichern des aufgelegten Teiles verfügbar.



WSE-300

Serie WSF

Winkelverstellbares, 3-Backenfutter mit axialer DP-Drehaufnahme



WSF-100

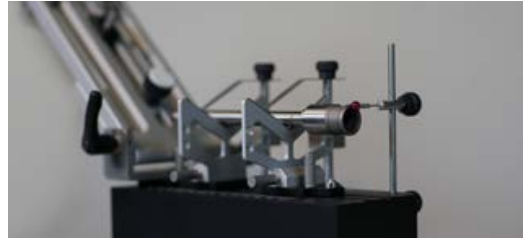
Bestell-Nr.		Preis
100.195	Zentrisch spannender Schraubstock ZSR-60, Spannbereich 75 mm	3.060,00 €
100.195-90	Zentrisch spannender Schraubstock ZSR-90, Spannbereich 90 mm	4.070,00 €
100.192	Universalaufnahme WSE-300, winkelverstellbar	2.640,00 €
100.193	3-Backenfutter WSF-100, winkelverstellbar	2.640,00 €

UA150 Universalaufnahme Gewindelehren

Universelle Aufnahmevorrichtung zum Spannen von Gewindelehrringen und -dornen

Die Universalaufnahme wurde konzipiert um Gewindelehrringe und -dorne zu vermessen. Auf Grund der geschliffenen und ausgerichteten Bezugsflächen entfällt eine nachträgliche Ausrichtung des Prüflings. Mit Hilfe der enthaltenen Anlageplatte können Gewindelehrringe im Bereich von M2 bis M70 gespannt werden. Durch die mittige Nut ist ein Durchführen des Messtasters bis hinter das Werkstück möglich. Zur Auflage der Gewindelehrringe sind verschiebbare Prismen vorhanden. Um das Abkippen der Gewindelehrringe zu verhindern, wurden federnde Rückhalteelemente in die Vorrichtung integriert. Der Einsatzbereich der Aufnahme umfasst Gewindelehrringe von M3 bis M100. Zur Auswertung von kegeligen Gewinden ist eine federnde Anlagekugel vorhanden.

Auch alternative Einsatzmöglichkeiten sind nahezu keine Grenzen gesetzt



bestehend aus:

- Grundkörper: schwenkbare 90 Grad Anschlagplatte $\pm 45^\circ$ inkl. 2 Niederhalter 170 mm in der Höhe verschiebbar mit Federklemmer 100 mm ausziehbar Federbleche mit 60 mm Schenkellänge inkl. zentrales Verschiebelement mit Druckkugel für Messbezug
- 2x Verschiebepisma auf hochgenauen Führungselementen zur Aufnahme von Gewindedorn oder zylindrischen Teilen. inkl. Niederhalter in der Höhe verstellbar
- höhenverstellbarer Rubinkugelanschlag zum bestimmen des Bezuges an der Stirnseite



040

Bestell-Nr.		Preis
100.189	UA 150 Universalaufnahme Gewindelehren	4.850.00 €

- made for precision

Serie WP/WPS, Serie SG

Teileauflage auf parallel angeordneten Wellen (WP) als Alternative zu Prismen und Prismen, mit verstellbarem Neigungswinkel (WPS). Die Vorteile dieser Ausführung sind das geringe Gewicht, der große Anwendungsbereich (\varnothing 25-350 mm), die leichte Zugänglichkeit von oben und unten, sowie das leichte Handling. Optional können wir verschiebbare Anschläge und Elemente zur Teilefixierung liefern.



WP



WPS

Bestell-Nr.		Preis
100.196	Ring-Rollenaufnahme WP-100	1.490,00 €
100.197-200	Ring-Rollenaufnahme WPS-200, schwenkbar, max. \varnothing 200 mm	2.040,00 €
100.197-350	Ring-Rollenaufnahme WPS-350, schwenkbar, max. \varnothing 350 mm	2.420,00 €

Radiale Dreheinheit zur Winkelverstellung mit ergonomisch geneigtem Antriebsrad. Ablesung des Schwenkwinkels erfolgt über die lasergravierte Skala. Die Dreheinheit Vario B ist über einen Klemmhebel in der eingestellten Position fixierbar.



SG-1

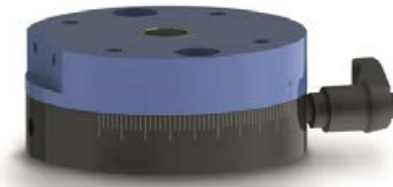


SG-1 Vario B

Bestell-Nr.		Preis
100.184	Radiale Dreheinheit SG-1, Drehlager mit Feineinstellung (Antriebsrad)	350,00 €
100.184-K	Radiale Dreheinheit SG-1 Vario B, ohne Feineinstellung (Klemmhebel)	195,00 €

Serie DP, Serie VZ

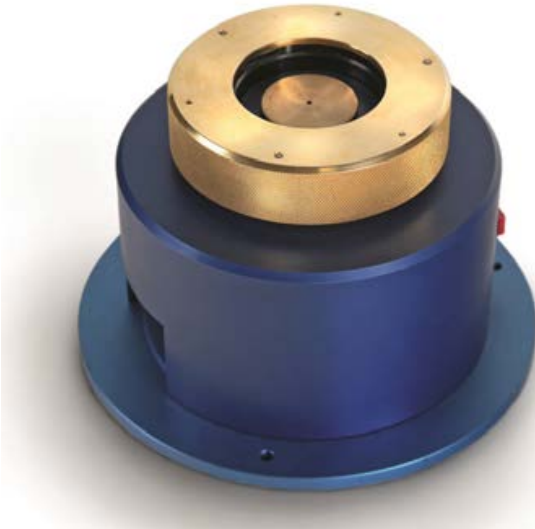
Radiale Dreheinheit zur Winkelverstellung mit Winkelskala. Die Drehachse ist über einen Klemmhebel in der eingestellten Position fixierbar.



DP-1

Bestell-Nr.		Preis
100.185-K	Radiale Dreheinheit DP-1, ohne Feineinstellung (Klemmhebel)	185,00 €

Akkubetriebenes Vakuum-, Zentrier- und Aufnahmesystem mit integrierter, schwingungsarmer Spezial-Vakuumpumpe für Drehtischsysteme. Für Prüflinge, die mit gängigen Methoden nicht mehr gespannt werden können, kleine oder flache Teile, Kugeln, Bolzen die auf ihrer gesamten Länge geprüft werden müssen, asymmetrische Teile usw..



VZ-1 mit AZ-1 Zentriersystem



Anwendungsbeispiel

Die Vorteile auf einem Blick

- Flexibilität
- Einfaches, schnelles Handling
- Hohe Präzision, die das Nachzentrieren in der Regel überflüssig macht
- Robustheit, entwickelt für den fertigungsnahen Einsatz
- Variable Spannkraft zum Zentrieren dünnwandiger Teile

Bestell-Nr.		Preis
100.150	Pneumatisches Aufnahmesystem VZ-1, inkl. 2 Akkus (ohne AZ-1)	2.980,00 €

Verschiedene Spannmöglichkeiten vorhanden, z.B. Kegeldüsen für Kugeln. Fragen Sie uns!

Kreuztisch, Winkelaufnahme, Schraubstock, Prismen

Bestell-Nr.		Preis
PR.20.150	 Kreuztisch aus gewichtsoptimiertem Alu-Druckguss. <ul style="list-style-type: none"> - Sehr hohe Belastbarkeit von ca. 80 kg, trotzdem noch leichtes Verfahren - Präzise, gefräste Schwalbenschwanzführungen - 2 Verstelleinheiten mit 0,05 mm Skalierung - Arbeitsfläche 200 x 200 mm mit eingefrästen Haltenuten - Verstellhub max. 150 x 150 mm - Bauhöhe 75 mm; mit Aufnahmeplatte 105 mm 	380,00 €
PR.20.150-1	Aufnahmeplatte (Alu) für KT150 an vorhandenen Mesständer mit T-Nut (bitte Nutbreite angeben)	145,00 €
TI-854-01	 Winkelschraubstock <ul style="list-style-type: none"> - verstellbar in 2 Ebenen, dreh- und schwenkbar - aus legiertem Werkzeugstahl, gehärtet (58 HRC) - gehärtete Spindel mit Trapezgewinde - einstellbare Backen mit V-Nut - präzise Einstellung durch Nonius-Skalenablesung - sorgfältig geschliffen und geläppt, - hohe Rechtwinkligkeitsgenauigkeit - Backenbreite 70 mm, Spannweite 80 mm 	1.200,00 €
TI-854-01-Platte	 Aufspannplatte mit Absteckbohrungen und Magneten für TI-854-01 <ul style="list-style-type: none"> - schnelles Einschwenken von Teilen am Konturenmessgerät - ca. 250 x 200 mm plan geschliffen - Absteckbohrungen und eingearbeitete Ringmagnete zum Halten des Prüflings - Fixierbohrungen für Anschlagbolzen (inkl.) - ausreichend Gewindebohrungen 	605,00 €
RC-PMS63	 Präzisions-Maschinenschraubstock <ul style="list-style-type: none"> - alle Flächen geschliffen, 2 Prismen - Backenbreite 63 mm, Backenhöhe 32 mm - Spannbereich 85 mm, Gesamthöhe 66 mm - aus legiertem Werkzeugstahl 	159,00 €
RC-PP1 und RC-PP4	 Prismenpaar , gehärtet und geschliffen <ul style="list-style-type: none"> - inkl. Spannbügel - RC-PP1 Maße : 50 x 30 x 30 mm - RC-PP4 Maße : 75 x 55 x 55 mm 	je Paar 68,00 €
RC-MPR63	 Magnetprisma <ul style="list-style-type: none"> - 63 x 63 x 50 mm - geschliffene Flächen - robuster Ein/Aus Schalter 	105,00 €

Spannsysteme für die Koordinatenmesstechnik

Unser Baukastensystem für die Koordinatenmesstechnik ist kompatibel zu anderen führenden Systemen und ist eine kostengünstige und flexible Ergänzung. Dadurch können Sie mit wenigen Komponenten, möglichst viele verschiedene Spannaufgaben lösen. Fordern Sie unseren gesonderten Katalog an!

Aufspannbeispiele



Bestell-Nr.	Bestell-Nr.	Stück	Preis
Grundplatte 250 x 250 mm	RAD-01.002	1	420,00 €
Wechselplatte 50 x 125	RAD-01.007	1	99,50 €
Absteckbuchse d = 12,5	RAD-01.015	2	6,00 €
Bolzen d = 20; L = 15 mm	RAD-02.011	1	13,50 €
Lasche mit Bohrung Ø 8	RAD-03.004	1	66,60 €
Zylinderstift d = 8; L = 50 mm	RAD-05.023	1	1,70 €
Zylinderstift mit Gewinde M6; L = 75 mm	RAD-05.026	2	32,00 €
Magnet d = 16; L = 40 mm	RAD-05.030	1	37,00 €
Zylinderschr./Innensechskant M6 x 30 ZN	RAD-07.007	2	0,30 €
Federring d = 6,4 ZN	RAD-07.026	2	0,30 €
Gewindestift M6 x 50 ZN	RAD-07.033	1	1,20 €

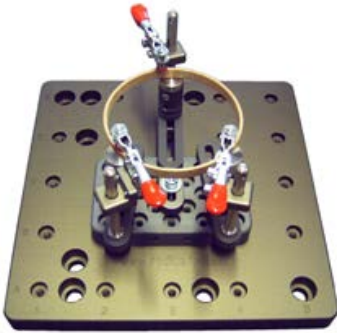
040



Bestell-Nr.	Bestell-Nr.	Stück	Preis
Grundplatte 250 x 250 mm	RAD-01.002	1	420,00 €
Wechselplatte 50 x 125	RAD-01.007	1	99,50 €
Absteckbuchse d = 12,5	RAD-01.015	2	6,00 €
Bolzen d = 20; L = 12,5 mm	RAD-02.012	1	13,50 €
Lasche M6	RAD-03.002	1	63,80 €
Lasche mit Bohrung Ø 8	RAD-03.004	1	66,60 €
Zylinderstift d = 8; L = 70 mm	RAD-05.024	1	2,20 €
Zylinderstift mit Gewinde M6; L = 75 mm	RAD-05.026	2	32,00 €
Magnet d = 16; L = 40 mm	RAD-05.030	1	37,00 €
Zylinderschr./Innensechskant M6 x 30 ZN	RAD-07.007	4	0,60 €
U-Scheibe d = 6,4 / D = 17; 3 dick; ZN	RAD-07.024	2	1,00 €
Federring d = 6,4 ZN	RAD-07.026	4	0,60 €
Gewindestift M6 x 30 ZN	RAD-07.031	1	1,20 €

- made for precision

Spannsysteme für die Koordinatenmesstechnik



Bestell-Nr.	Bestell-Nr.	Stück	Preis
Grundplatte 250 x 250 mm	RAD-01.002	1	420,00 €
Wechselplatte 75 x 125	RAD-01.008	1	125,00 €
Absteckbuchse d = 12,5	RAD-01.015	2	6,00 €
Bolzen d = 20; L = 10 mm	RAD-02.013	2	26,00 €
Bolzen d = 20; L = 35 mit Bohrung Ø 8	RAD-02.015	3	67,50 €
Lasche M6	RAD-03.002	4	255,20 €
Clipanschlag d=8	RAD-04.004	3	177,00 €
Auflagefläche d = 8	RAD-05.003	1	10,80 €
Auflagewinkel d = 8	RAD-05.005	2	35,00 €
Zylinderstift mit Gewinde M6; L = 75 mm	RAD-05.026	3	48,00 €
Kniehebelspanner M4 Typ 1	RAD-06.001	3	40,50 €
Zylinderschr./Innensechskant M4 x 12 ZN	RAD-07.001	6	0,90 €
Zylinderschr./Innensechskant M6 x 30 ZN	RAD-07.007	3	0,45 €
U-Scheibe d = 4,3 ZN	RAD-07.021	6	0,90 €
U-Scheibe d = 6,4 / D = 17; 3 dick; ZN	RAD-07.024	1	0,50 €
Federring d = 4,3 ZN	RAD-07.025	6	0,90 €
Federring d = 6,4 ZN	RAD-07.026	3	0,45 €
Gewindestift M6 x 50 ZN	RAD-07.033	3	3,60 €



Bestell-Nr.	Bestell-Nr.	Stück	Preis
Grundplatte 250 x 250 mm	RAD-01.002	1	420,00 €
Wechselplatte	RAD-01.006	2	118,00 €
Absteckbuchse d = 12,5	RAD-01.015	4	12,00 €
Bolzen d = 20; L = 90 mm	RAD-02.002	2	45,00 €
Bolzen d = 20; L = 60 mm	RAD-02.005	2	39,00 €
Bolzen d = 20; L = 35 mit Bohrung Ø 8	RAD-02.015	2	45,00 €
Bolzen M12 x 1 mit Bohrung Ø 8	RAD-02.016	2	51,60 €
Bolzen d = 20 mit Innengewinde M12 x 1	RAD-02.018	2	44,80 €
Lasche mit Nut	RAD-03.001	2	118,00 €
Lasche mit Bohrung Ø 8	RAD-03.004	1	66,60 €
Auflagekugel d = 8; D = 10	RAD-05.011	4	79,20 €
Zylinderstift d = 8; L = 50 mm	RAD-05.023	1	1,70 €
Zylinderschr./Innensechskant M6 x 30 ZN	RAD-07.007	11	1,65 €
Zylinderschr./Innensechskant M6 x 40 ZN	RAD-07.009	1	0,15 €
U-Scheibe d = 6,4 / D = 17; 3 dick; ZN	RAD-07.024	8	4,00 €
Federring d = 6,4 ZN	RAD-07.026	12	1,80 €
Gewindestift M6 x 30 ZN	RAD-07.031	4	4,80 €