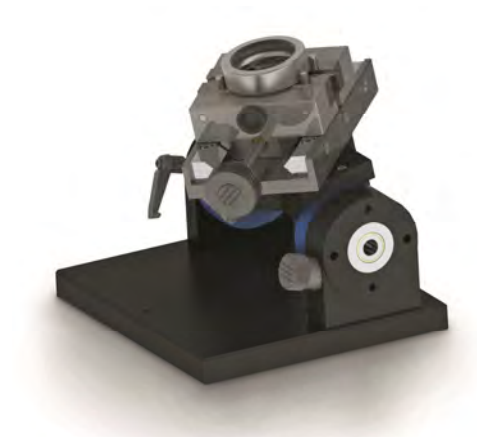
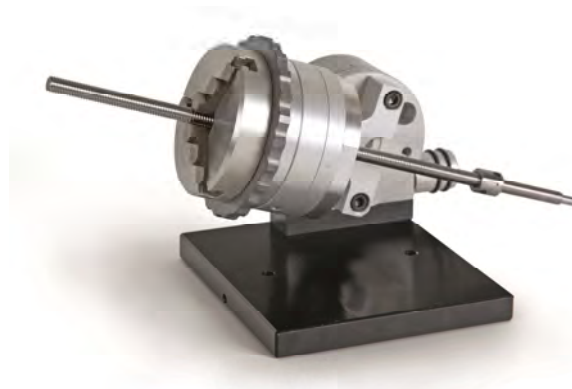
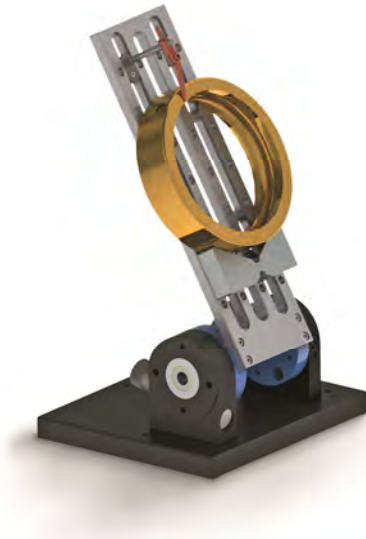


●	040 Zentrier- und Spannsysteme allgemein	Seite
	Qualitätssicherung - mehr als der Einsatz geeigneter Messmittel	115
	Außen- und Innenzentrierung - Serie UZ	116
	Zentrier- und Positionierhilfe - Serie AZ, Serie KZT	117
	Zentrischer Schraubstock - Serie ZS	118
	Werkstückaufnahmen - Serie WS, Serie WSF	119
		- Serie WP/WPS, Serie SG/DP
		120
	Vakuum-Zentriersystem - Serie VZ	121
	X/Y-Kreuztisch	122
	Schraubstock / Winkelaufnahme	122
	Prismen	122
●	040 Spannsysteme für Koordinatenmessgeräte	
	Übersicht	123
	Basiselemente	124
	Bolzen	128
	Laschen	130
	Befestigungselemente	132
	Auflageelemente	133
	Spannelemente	136
	Verbindungselemente	139
	Werkzeug / Lager- und Transportelemente	140
	Bausätze	140
	Aufspannbeispiele	141

- 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.

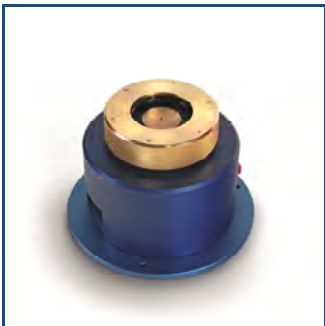
Ergonomie führt nicht zuletzt zu einem entspannten und effektiven Arbeiten.

Profitieren Sie von unserem fundierten Know-how und den zukunftsweisenden Produkten. Messgerätezubehör von uns bedeutet: Maßgeschneiderte, ergonomische und innovative Konzepte – von der einfachen Werkstückauflage 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 Teileaufnahme 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.

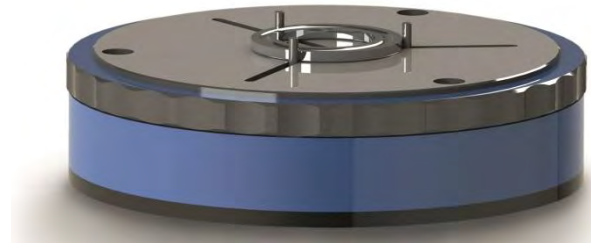
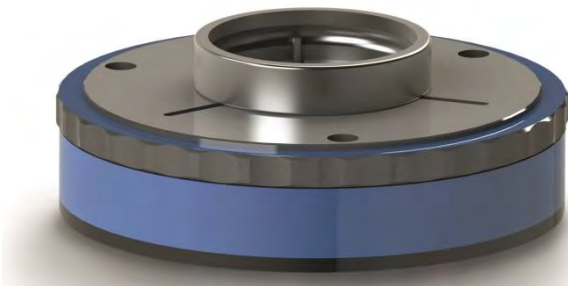
Unsere Zentrier- und Spannsysteme sind speziell für den Einsatz auf Prüfmaschinen entwickelt und ein Garant für genaue Messergebnisse. Sollte unser Standard nicht genügen, finden wir gemeinsam eine individuelle Lösung für Ihre speziellen Anforderungen.

Die Vorteile unserer Zentrier- und Spannsysteme

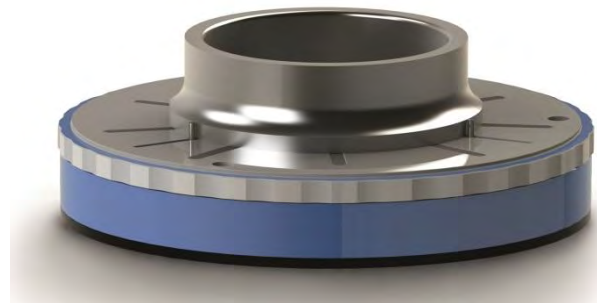
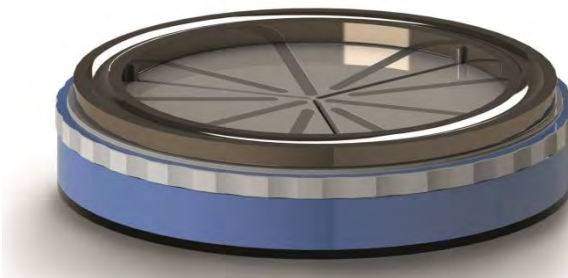
- Flexibilität
- Einfaches, schnelles Handling
- Hohe Präzision, die das Nachzentrieren in der Regel überflüssig macht
- Robustheit, entwickelt für den fertigungsnahen Einsatz
- Variable Spannkraft zum Zentrieren dünnwandiger Teile

Serie UZ

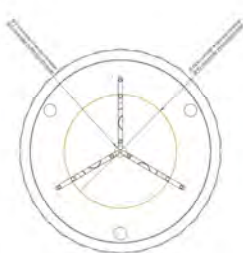
Das universelle und patentierte System für Außen- und Innenzentrierung von runden Prüflingen. „Die Führung der UZ entspricht einer nicht linearen Kurve. Dadurch erreichen wir eine nach außen zunehmende Zentrierkraft. Größere, in der Regel auch schwerere Prüflinge, werden mit einer größeren Kraft zentriert 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.



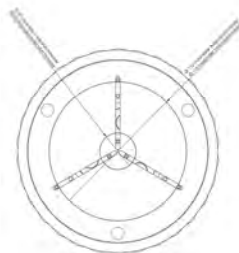
UZ-160 zur Außen- und Innenzentrierung von runden Prüflingen bis Ø 145 mm



UZ-160 zur Außen- und Innenzentrierung von runden Prüflingen bis Ø 230 mm mit integrierten Magneteisen (Option)



Maße bei innerer Position der Zentrierstifte



Maße bei äußerer Position der Zentrierstifte



Maße bei innerer Position der Zentrierstifte



Maße bei äußerer Position der Zentrierstifte

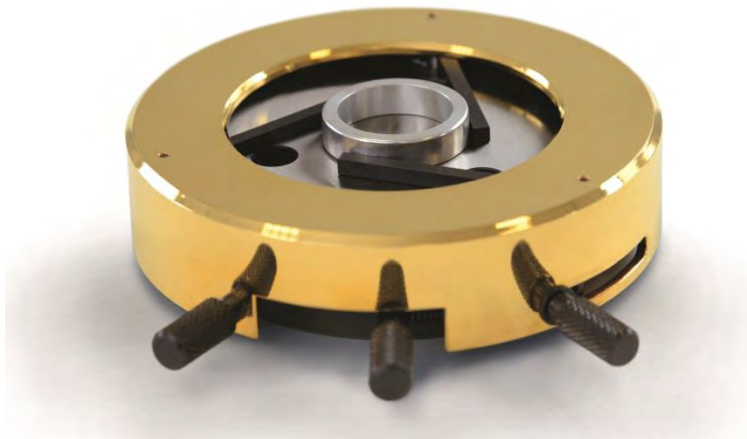
Anwendungsbereiche		UZ-160	UZ-240
DA	Außendurchmesser Vorrichtung	Ø 160 mm	Ø 240 mm
H	Höhe (ohne Zentrierstifte)	40 mm	42 mm
DP	Auflagedurchmesser für den Prüfling	Ø 145 mm	Ø 230 mm
Di	Zentrierbereich – Innen	Ø 9 – 116 mm	Ø 9 – 206 mm
da	Zentrierbereich - Außen	Ø 3 – 110 mm	Ø 3 – 200 mm

Serie AZ, Serie KZT

Zentriervorrichtung als Zentrier- und Positionshilfe 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.

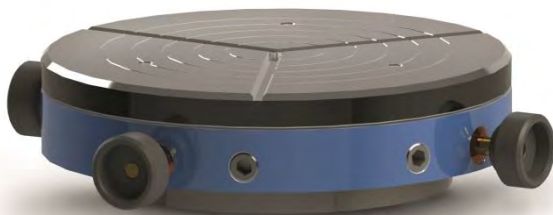
Kundenspezifische Ausführungen auf Anfrage wie zum Beispiel:

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

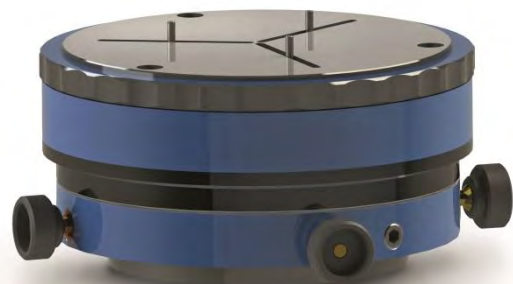


AZ-1

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 KZT mit adaptiertem Kipp- und Zentriertisch UZ/AZ liefern.



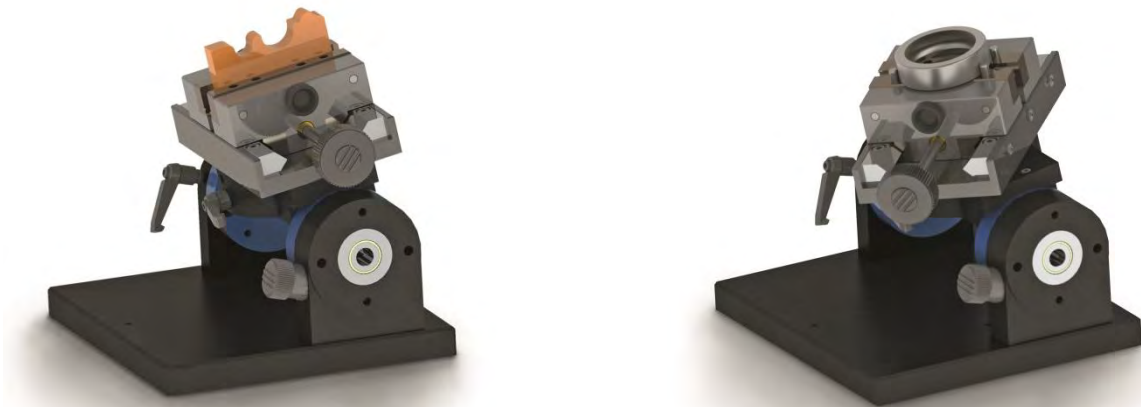
KZT-160 Kipp- und Zentriertisch



KZT-160 mit adaptiertem UZ-160

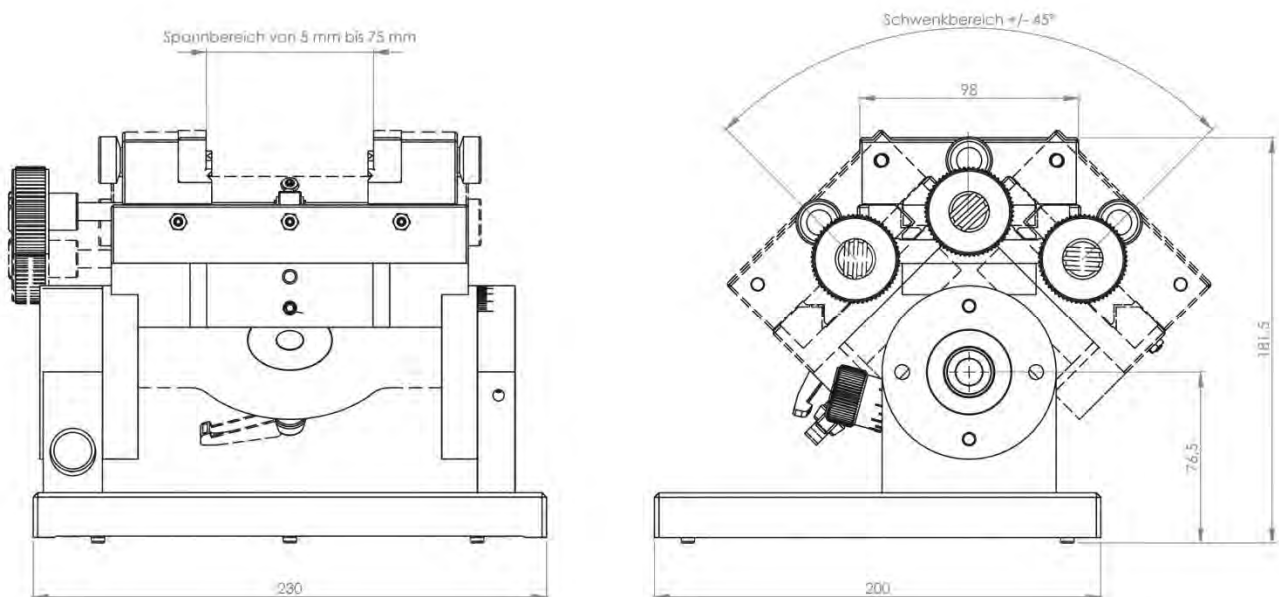
Serie ZS

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.



ZSR-60 Backenbreite 60 mm

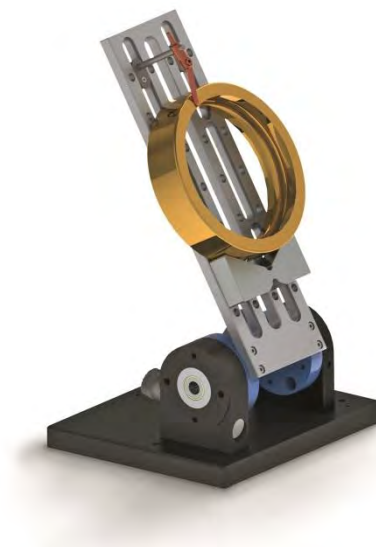
Abmessungen, schwenk- und drehbarer Zentrischspanner



ZSR-60

Serie WS, Serie WSF

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

Winkelverstellbares, 3-Backenfutter mit axialer DP-Drehaufnahme



WSF-100

Serie WP/WPS, Serie SG, Serie DP

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.

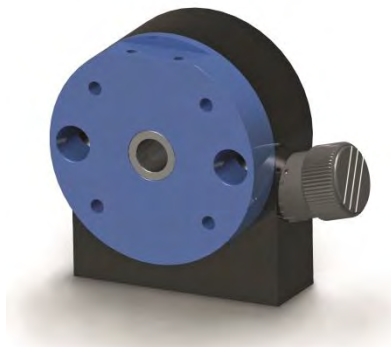


WP-100



WPS

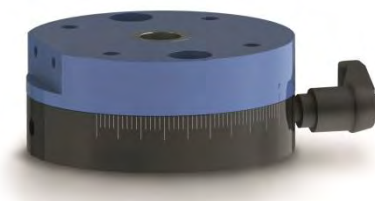
Radiale Dreheinheit zur Winkelverstellung mit ergonomisch geneigtem Antriebsrad. Ablesung des Schwenkwinkels erfolgt über die lasergravierte Skala. Die Drehachse ist über einen Klemmhebel in der eingestellten Position fixierbar.



SG-1



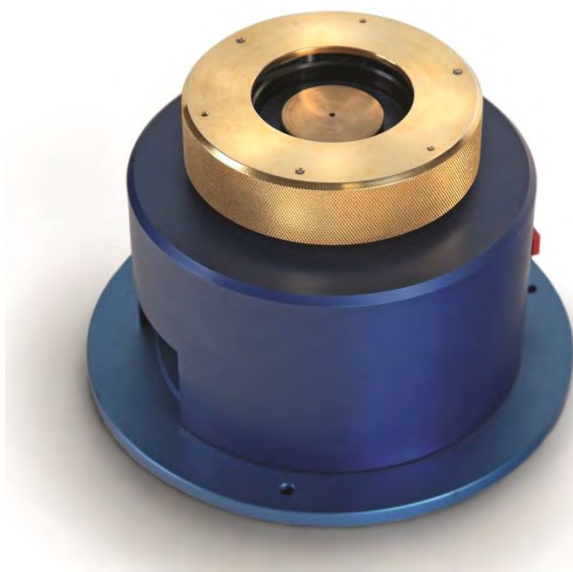
Radiale Dreheinheit zur Winkelverstellung mit Winkelskala. Die Drehachse ist über einen Klemmhebel in der eingestellten Position fixierbar.



DP-1

Serie VZ

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

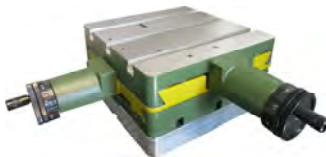
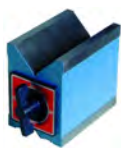


Anwendungsbeispiel

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

Kreuztisch, Winkelaufnahme, Schraubstock, Prismen

Bestell-Nr.		Preis
PR.20.150	 Kreuztisch aus gewichtsoptimiertem Alu-Druckguss. - 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	350,00 €
PR.20.150-1	Aufnahmeplatte (Alu) für KT150 an vorhandenen Messständer mit T-Nut (bitte Nutbreite angeben)	135,00 €
TI-854-01	 Winkelschraubstock - 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 - 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	585,00 €
PC-PMS63	 Präzisions-Maschinenschraubstock - alle Flächen geschliffen, 2 Prismen - Backenbreite 63 mm, Backenhöhe 32 mm - Spannbereich 85 mm, Gesamthöhe 66 mm - aus legiertem Werkzeugstahl	154,00 €
RC-PP1 und RC-PP4	 Prismenpaar, gehärtet und geschliffen - inkl. Spannbügel - RC-PP1 Maße : 50 x 30 x 30 mm - RC-PP4 Maße : 75 x 55 x 55 mm	je Paar 64,00 €
RC-MPR63	 Magnetprisma - 63 x 63 x 50 mm - geschliffene Flächen - robuster Ein/Aus Schalter	99,00 €

Spannsysteme für die Koordinatenmesstechnik

		Seite
	Basiselemente	124
	Bolzen	128
	Laschen	130
	Befestigungselemente	132
	Auflageelemente	133
	Spannelemente	136
	Verbindungselemente	139
	Werkzeug Lager- und Transport- Elemente	140 140
	Bausätze	140
	Aufspannbeispiele	141

Basiselemente

Bezeichnung				Preis
	Bestell-Nr. RAD-01.001			1.160,00 €
	Grundplatte 500 x 400			
	Material	Aluminium		
	Oberfläche	500 x 400 x 20 mm		
	Maße (L x B x H)	hartcoatiert		
	Rastermaß	50 mm		
	Absteckbohrungen	Ø 12,5 mm		
	Gewinde	M6		
Gewicht	10 kg			
	Bestell-Nr. RAD-01.002			420,00 €
	Grundplatte 250 x 250			
	Material	Aluminium		
	Oberfläche	hartcoatiert		
	Maße (L x B x H)	250 x 250 x 20 mm		
	Rastermaß	50 mm		
	Absteckbohrungen	Ø 12,5 mm		
	Gewinde	M6		
Gewicht	3 kg			
	Bestell-Nr. RAD-01.003			630,00 €
	Grundplatte 500 x 400 M6			
	Material	Aluminium		
	Oberfläche	hartcoatiert		
	Maße (L x B x H)	500 x 400 x 20 mm		
	Rastermaß	50 mm		
	Absteckbohrungen	keine		
	Gewinde	M6		
Gewicht	10 kg			
	Bestell-Nr. RAD-01.004			325,00 €
	Grundplatte 250 x 250 M6			
	Material	Aluminium		
	Oberfläche	hartcoatiert		
	Maße (L x B x H)	250 x 250 x 20 mm		
	Rastermaß	50 mm		
	Absteckbohrungen	keine		
	Gewinde	M6		
Gewicht	3 kg			
	Profil 25 x 25 / L = xx mm			
	Material	Aluminium		
	Oberfläche	hartcoatiert		
	Querschnitt	25 x 25 mm		
	Rastermaß	50, bzw. 25 mm		
	Absteckbohrungen	Ø 12,5 mm		
	Gewinde	M6		
	Bestell-Nr.	Länge	Gewicht	
	RAD-01.038	250 mm	350 g	152,00 €
	RAD-01.039	500 mm	758 g	259,00 €

Basiselemente

Bezeichnung		Preis
	Bestell-Nr. RAD-01.006	59,00 €
	Wechselplatte 50 x 75	
	Material	Aluminium
	Oberfläche	hartcoatiert
	Maße (L x B x H)	70 x 50 x 20 mm
	Rastermaß	25 mm
	Absteckbohrungen	Ø 12,5 mm
	Gewinde	M6
	Bestell-Nr. RAD-01.007	99,50 €
	Wechselplatte 50 x 125	
	Material	Aluminium
	Oberfläche	hartcoatiert
	Maße (L x B x H)	125 x 50 x 20 mm
	Rastermaß	25 mm
	Absteckbohrungen	Ø 12,5 mm
	Gewinde	M6
	Bestell-Nr. RAD-01.008	125,00 €
	Wechselplatte 75 x 125	
	Material	Aluminium
	Oberfläche	hartcoatiert
	Maße (L x B x H)	125 x 75 x 20 mm
	Rastermaß	25 mm
	Absteckbohrungen	Ø 12,5 mm
	Gewinde	M6
	Bestell-Nr. RAD-01.015	3,00 €
	Absteckbuchse d = 12,5	
	Material	nichtrostender Stahl
	Maße	Ø 12,5 x 12 mm
	Gewinde	M8
	Gewicht	7 g
	Bestell-Nr. RAD-01.009	80,00 €
	Winkel 60 x 60	
	Material	Aluminium
	Oberfläche	hartcoatiert
	Maße (L x B x H)	60 x 60 x 25 mm
	Rastermaß	25 mm
	Absteckbohrungen	Ø 12,5 mm
	Bohrungen	Ø 6 mm
	Gewicht	68 g

Basiselemente

Bezeichnung			Preis	
	Bestell-Nr. RAD-01.010		84,00 €	
	Winkel 70 x 95 universal			
	Material	Aluminium		
	Oberfläche	hartcoatiert		
	Maße (L x B x H)	70 x 95 x 25 mm		
	Rastermaß	12,5 mm		
	Absteckbohrungen	Ø 12,5 mm		
	Gewinde	Ø 6 mm		
Gewicht	103 g			
	Bestell-Nr. RAD-01.011		88,00 €	
	Winkel 90 x 90			
	Material	Aluminium		
	Oberfläche	hartcoatiert		
	Maße (L x B x H)	90 x 90 x 50 mm		
	Rastermaß	50 mm		
	Absteckbohrungen	Ø 12,5 mm		
	Gewinde	Ø 6 mm		
Gewicht	306 g			
	Bestell-Nr. RAD-01.012		80,00 €	
	Winkel 90 x 50			
	Material	Aluminium		
	Oberfläche	hartcoatiert		
	Maße (L x B x H)	90 x 50 x 50 mm		
	Rastermaß	50 mm		
	Absteckbohrungen	Ø 12,5 mm		
	Gewinde	Ø 6 mm		
Gewicht	214 g			
	Bestell-Nr. RAD-01.014		89,00 €	
	Profilbefestigungslasche			
	Material	Aluminium		
	Oberfläche	hartcoatiert		
	Maße (L x B x H)	160 x 50 x 35 mm		
	Breite der Nuten	6 und 12 mm		
	Gewicht	194 g		
		Reduzierbuchsen für Grundplatten; M xx		
Material		nichtrostender Stahl		
Bestell-Nr.		Gewinde	Gewicht	
RAD-01.016		M10	29 g	
RAD-01.017		M8	21 g	
RAD-01.040		M6	12 g	

Basiselemente

Bezeichnung			Preis
	Bestell-Nr.	RAD-01.005	65,00 €
	Schaltmagnet	M8	
	Maße (L x B x H)	80 x 50 x 55 mm	
	Gewinde	M8	
	Gewicht	990 g	
	Profil 50 x 50; L = xx mm		
	Material	Aluminium	
	Oberfläche	hartcoatiert	
	Querschnitt	50 x 50 mm	
	Rastermaß	50 mm	
	Absteckbohrungen	Ø 12,5 mm	
	Gewinde	M6	
	Bestell-Nr.	Länge	Gewicht
	RAD-01.018	150 mm	615 g
	RAD-01.019	200 mm	825 g
	RAD-01.020	250 mm	1035 g
	RAD-01.021	300 mm	1245 g
	RAD-01.022	350 mm	1455 g
	RAD-01.023	400 mm	1665 g
	RAD-01.024	450 mm	1875 g
	RAD-01.025	500 mm	2085 g
	RAD-01.026	550 mm	2295 g
	RAD-01.027	600 mm	2505 g
	RAD-01.028	650 mm	2715 g
	RAD-01.029	700 mm	2925 g
	RAD-01.030	750 mm	3135 g
	RAD-01.031	800 mm	3345 g
	RAD-01.032	850 mm	3555 g
	RAD-01.033	900 mm	3765 g
	RAD-01.034	950 mm	3975 g
	RAD-01.035	1000 mm	4185 g
	RAD-01.036	1250 mm	5235 g
	RAD-01.037	1500 mm	6285 g

Andere Längen auf Anfrage

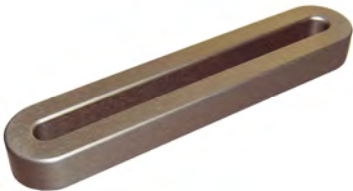
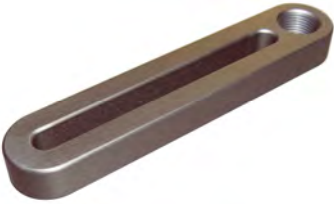
Bolzen

Bezeichnung				Preis
	Bolzen d = 20; L = xx mm			
	Material	Aluminium		
	Oberfläche	hartcoatiert		
	Durchmesser	20 mm		
	Gewinde	M6		
	Zentrierbohrung	Ø 12,5 mm		
	Bestell-Nr.	Länge	Gewicht	
	RAD-02.001	100 mm	74 g	23,00 €
	RAD-02.002	90 mm	66 g	22,50 €
	RAD-02.003	80 mm	58 g	21,50 €
	RAD-02.004	70 mm	51 g	21,00 €
	RAD-02.005	60 mm	42 g	19,50 €
	RAD-02.006	50 mm	35 g	19,00 €
	RAD-02.007	40 mm	26 g	18,50 €
	Bolzen d = 20; L = xx mm			
	Material	Aluminium		
	Oberfläche	hartcoatiert		
	Durchmesser	20 mm		
	Gewinde	M6		
	Bestell-Nr.	Länge	Gewicht	
	RAD-02.008	30 mm	22 g	16,60 €
	RAD-02.009	25 mm	18 g	15,00 €
	Bolzen d = 20; L = xx mm			
	Material	Aluminium		
	Oberfläche	hartcoatiert		
	Durchmesser	20 mm		
	Bestell-Nr.	Länge	Gewicht	
	RAD-02.010	20 mm	15 g	14,00 €
	RAD-02.011	15 mm	10 g	13,50 €
	RAD-02.012	12,5 mm	9 g	13,50 €
	RAD-02.013	10 mm	7 g	13,00 €
	RAD-02.014	2,5 mm	1 g	12,00 €
	Bestell-Nr. RAD-02.015			22,50 €
	Bolzen d=20; L=35 mit Bohrung			
	Material	Aluminium		
	Oberfläche	hartcoatiert		
	Durchmesser	20 mm		
	Länge	35 mm		
	Bohrung	Ø 8 mm		
	Gewinde	M6		
	Zentrierbohrung	Ø 12,5 mm		
	Gewicht	24 g		

Bolzen

Bezeichnung		Preis
	Bestell-Nr. RAD-02.016 Bolzen M12 x 1 mit Bohrung Material Aluminium Oberfläche hartcoatiert Durchmesser 20 mm Länge 64 mm Bohrung Ø 8 mm Gewinde M12 x 1 Gewicht 37 g	25,80 €
	Bestell-Nr. RAD-02.017 Bolzen M12 x 1 mit Gewinde M6 Material Aluminium Oberfläche hartcoatiert Durchmesser 20 mm Länge 64 mm Gewinde M12 x 1 Innengewinde M6 Gewicht 35 g	23,60 €
	Bestell-Nr. RAD-02.018 Bolzen d=20; mit Innengewinde Material Aluminium Oberfläche hartcoatiert Durchmesser 20 mm Länge 65 mm Gewinde M12 x 1 / M6 Zentrierbohrung Ø 12,5 mm Gewicht 38 g	22,40 €
	Bestell-Nr. RAD-02.021 Gelenk d=20 Material Aluminium Oberfläche hartcoatiert Durchmesser 20 mm Gestreckte Länge 60 mm Gewinde M6 Gewicht 44 g	86,00 €
	Bestell-Nr. RAD-02.022 Adapter M6 / M8; d=20; L=30 Material Aluminium Oberfläche hartcoatiert Durchmesser 20 mm Länge 30 mm Gewinde M6 / M8 Gewicht 22 g	17,50 €

Laschen

Bezeichnung	Preis
 Bestell-Nr. RAD-03.001 Lasche mit Nut Material Aluminium Oberfläche hartcoatiert Maße (L x B x H) 100 x 20 x 10 mm Nutbreite 6 mm Gewicht 37 g	59,00 €
 Bestell-Nr. RAD-03.002 Lasche M6 Material Aluminium Oberfläche hartcoatiert Maße (L x B x H) 100 x 20 x 10 mm Nutbreite 6 mm Gewinde M6 Gewicht 38 g	63,80 €
 Bestell-Nr. RAD-03.003 Lasche M12 x 1 Material Aluminium Oberfläche hartcoatiert Maße (L x B x H) 100 x 20 x 10 mm Nutbreite 6 mm Gewinde M12 x1 Gewicht 36 g	63,80 €
 Bestell-Nr. RAD-03.004 Lasche mit Bohrung Ø 8 Material Aluminium Oberfläche hartcoatiert Maße (L x B x H) 100 x 20 x 10 mm Nutbreite 6 mm Bohrung Ø 8 mm Gewicht 37 g	66,60 €
 Bestell-Nr. RAD-03.005 Lasche geschlitz Material Aluminium Oberfläche hartcoatiert Maße (L x B x H) 125 x 15 x 25 mm Nutbreite 6 mm Bohrung Ø 20 mm Gewicht 59 g	55,20 €

Laschen

Bezeichnung		Preis
	Bestell-Nr. RAD-03.006	78,00 €
	Lasche M6 20 x 20	
	Material	Aluminium
	Oberfläche	hartcoatiert
	Maße (L x B x H)	58 x 20 x 20 mm
	Nutbreite	6 mm
	Gewinde	M6
	Gewicht	47 g
	Bestell-Nr. RAD-03.007	29,00 €
	Lasche M6 mit Bohrungen Ø 8	
	Material	Aluminium
	Oberfläche	hartcoatiert
	Maße (L x B x H)	100 x 20 x 10 mm
	Bohrungen	Ø 8 mm
	Gewinde	M6
	Gewicht	49 g

Einsatz hauptsächlich in Kombination mit Federclips, Kugeldruckschrauben M6 und Gelenkarmen.

Befestigungselemente

Bezeichnung		Preis
	Bestell-Nr. RAD-04.001	35,40 €
	Halteblock M6 Material Aluminium Oberfläche hartcoatiert Maße (L x B x H) 50 x 15 x 20 mm Gewinde M6 Bohrungen Ø 6 mm Gewicht 37 g	
	Bestell-Nr. RAD-04.002	35,40 €
	Halteblock M4 Material Aluminium Oberfläche hartcoatiert Maße (L x B x H) 35,5 x 15 x 12,5 mm Gewinde M4 Bohrungen Ø 6 mm Gewicht 15 g	
	Bestell-Nr. RAD-04.003	45,60 €
	Würfel M6 Material Aluminium Oberfläche hartcoatiert Maße (L x B x H) 20 x 20 x 20 mm Gewinde M6 Bohrungen Ø 6 mm Gewicht 17 g	
	Bestell-Nr. RAD-04.004	59,00 €
	Clipanschlag d=8 Material Aluminium Oberfläche hartcoatiert Maße (L x B x H) 24 x 24 x 20 mm Gewinde M4 Bohrungen Ø 8 mm Gewicht 15 g	
	Bestell-Nr. RAD-04.005	170,00 €
	Gelenkarm M6; L = 320 mm Material Stahl/Aluminium Oberfläche verchromt, bzw. brüniert / hartcoatiert gestreckte Länge 320 mm Nutbreite mechanisch Gewinde M6 Gewicht 734 g	

Auflageelemente

Bezeichnung	Preis
 Bestell-Nr. RAD-05.001 Auflagekegel d = 8 Material nichtrostender Stahl Außendurchmesser 20 mm Zapfendurchmesser 8 mm Gewicht 28 g	12,80 €
 Bestell-Nr. RAD-05.003 Auflagefläche d = 8 Material nichtrostender Stahl Außendurchmesser 20 mm Zapfendurchmesser 8 mm Gewicht 18 g	10,80 €
 Bestell-Nr. RAD-05.005 Auflagewinkel d = 8 Material nichtrostender Stahl Außendurchmesser 20 mm Zapfendurchmesser 8 mm Gewicht 26 g	17,50 €
 Bestell-Nr. RAD-05.007 Auflageecke d = 8 Material nichtrostender Stahl Außendurchmesser 20 mm Zapfendurchmesser 8 mm Gewicht 28 g	19,50 €
 Bestell-Nr. RAD-05.009 Auflageprisma rund d = 8; a = 120° Material nichtrostender Stahl Außendurchmesser 20 mm Zapfendurchmesser 8 mm Gewicht 24 g	19,00 €

Auflageelemente

Bezeichnung	Preis
-------------	-------



Auflagekugel d = xx; D = xx

Material nichtrostender Stahl

Bestell-Nr.	Kugel Ø	Zapfen Ø	Außen Ø	Nutzhöhe	Gewicht	
RAD-05.011	10 mm	8 mm	20 mm	30 mm	29 g	19,80 €
RAD-05.012	5 mm	8 mm	20 mm	30 mm	20 g	19,80 €



Auflagezylinder d = 8; Ø = xx

Material nichtrostender Stahl

Außendurchmesser 20 mm

Zapfendurchmesser 8 mm

Bestell-Nr.	Zentrierzapfen Ø	Gewicht	
RAD-02.014	4 mm	19 g	9,50 €
RAD-02.015	5 mm	19 g	9,50 €
RAD-02.016	6 mm	20 g	9,50 €
RAD-02.017	6,5 mm	20 g	10,00 €
RAD-02.018	8 mm	21 g	10,00 €
RAD-02.019	8,5 mm	21 g	10,00 €
RAD-02.020	10 mm	22 g	10,00 €
RAD-02.021	12 mm	24 g	10,00 €



Zylinderstift d = 8; L = xx mm

Material nichtrostender Stahl

Durchmesser 8 mm

Bestell-Nr.	Länge	Gewicht	
RAD-02.022	32 mm	14 g	1,20 €
RAD-02.023	50 mm	21 g	1,70 €
RAD-02.024	70 mm	29 g	2,20 €
RAD-02.025	80 mm	33 g	2,50 €



Bestell-Nr. RAD-05.026

16,00 €

Zylinderstift mit Gewinde M6

Material nichtrostender Stahl

Außendurchmesser 12 mm

Zylinderdurchmesser 8 mm

Zylinderlänge 75 mm

Gewinde M6

Gewicht 35 g

Auflageelemente

Bezeichnung				Preis
	Magnet d = xx; L = 40 mm			
	Gesamtlänge	40 mm		
	Unterteil-Material	Aluminium		
	Oberfläche	hartcoatiert		
	Außendurchmesser	20 mm		
	Gewinde	M6		
	Bestell-Nr.	Magnet Ø (d)	Gewicht	
	RAD-05.029	13 mm	40 g	35,00 €
	RAD-05.030	16 mm	48 g	37,00 €
	Bestell-Nr. RAD-05.032			4,00 €
	Kugeldruckschraube M6; L = 26 mm A2			
	Material	nichtrostender Stahl		
	Gewinde	M6		
	Länge	26 mm		
	Gewicht	5 g		
	Bestell-Nr. RAD-05.033			6,00 €
	Zylinderstift mit Inneng. M5; d=8; L=100 mm			
	Material	nichtrostender Stahl		
	Durchmesser	8 mm		
	Länge	100 mm		
	Innengewinde	M5		
	Gewicht	38 g		
	Auflageprisma Flach xx°			
	Material	nichtrostender Stahl		
	Breite	40 mm		
	Dicke	5 mm		
	Bohrungen	Ø 6 mm		
	Bohrungsabstand	25,5 mm		
	Bestell-Nr.	Magnet Ø (d)	Gewicht	
	RAD-05.027	90°	56 g	29,00 €
	RAD-05.028	120°	50 g	29,00 €
	Bestell-Nr. RAD-05.034			45,00 €
	Zentrierkegel D = 25			
	Material	nichtrostender Stahl		
	Durchmesser	25 mm		
	Länge	24 mm		
	Bohrung	Ø 8 mm		
	Gewicht	55 g		
	Bestell-Nr. RAD-05.035			70,00 €
	Zentrierschwertkegel D = 25			
	Material	nichtrostender Stahl		
	Durchmesser	25 mm		
	Länge	24 mm		
	Bohrung	Ø 8 mm		
	Gewicht	51 g		

Spannelemente

Bezeichnung		Preis
	Bestell-Nr. RAD-06.001	13,50 €
	Kniehebelspanner M4 Typ 1	
	Material	Stahl / Gummi
	Oberfläche	verzinkt
	Gewinde der Druckspindel	M4
	Gewicht	26 g
	Bestell-Nr. RAD-06.019	17,50 €
	Kniehebelspanner M4 Typ 2	
	Material	Stahl / Gummi
	Oberfläche	verzinkt
	Gewinde der Druckspindel	M4
	Gewicht	38 g
	Bestell-Nr. RAD-06.002	25,00 €
	Kniehebelspanner M5	
	Material	Stahl / Gummi
	Oberfläche	verzinkt
	Gewinde der Druckspindel	M5
	Gewicht	109 g
	Bestell-Nr. RAD-06.003	27,00 €
	Kniehebelspanner M8 Typ 1	
	Material	Stahl / Gummi
	Oberfläche	verzinkt
	Gewinde der Druckspindel	M8
	Gewicht	234 g
	Bestell-Nr. RAD-06.020	34,00 €
	Kniehebelspanner M8 Typ 2	
	Material	Stahl / Gummi
	Oberfläche	verzinkt
	Gewinde der Druckspindel	M8
	Gewicht	324 g

Spannelemente

Bezeichnung					Preis
	Druckspindel M xx, lang				
	Material		Stahl / Gummi		
	Oberfläche		verzinkt		
	Bestell-Nr.	Gewinde	Länge	Gewicht	
	RAD-06.004	M4	32 mm	4 g	3,20 €
	RAD-06.005	M6	54 mm	16 g	4,30 €
	RAD-06.006	M8	83 mm	38 g	4,90 €
	Druckspindel M xx x xx mit Gelenk				
	Material		Stahl		
	Oberfläche		verzinkt		
	Bestell-Nr.	Gewinde	Länge	Gewicht	
	RAD-06.007	M4	37 mm	11 g	11,50 €
	RAD-06.008	M6	52 mm	17 g	14,00 €
	RAD-06.009	M8	78 mm	41 g	12,00 €
	Federclip L = xx				
	Material		Aluminium/Stahl		
	Oberfläche		hartcoatiert/chromatisiert		
	Bestell-Nr.		Nennlänge	Gewicht	
	RAD-06.010		40 mm	12 g	33,00 €
	RAD-06.011		60 mm	13 g	34,00 €
	Federplättchen L = xx				
	Material		Stahl		
	Oberfläche		chromatisiert		
	Bohrung		Ø 4 mm		
	Bestell-Nr.		Nennlänge	Gewicht	
RAD-06.012		40 mm	7 g	5,00 €	
	RAD-06.013		60 mm	8 g	5,00 €
	Spannhand M6; SW xx				
	Material		Aluminium/Stahl		
	Gewinde		M6		
	Bestell-Nr.		Spannweite	Gewicht	
	RAD-06.014		50 mm	151 g	79,00 €
	RAD-06.021		25 mm	39 g	74,00 €

Spannelemente

Bezeichnung		Preis
	Bestell-Nr. RAD-06.015	598,00 €
	Dreibackenfutter d = 80 mm	
	Außenspannung	2 - 80 mm
	Innenspannung	25 - 78 mm
	Grundplatte-Material	Aluminium
	Oberfläche	hartcoatiert
	Maße (L x B x H)	125 x 125 x 20 mm
	Rastermaß	25 mm
	Absteckbohrungen	Ø 12,5 mm
	Gewinde	M6
	Gewicht	1968 g
	Bestell-Nr. RAD-06.022	2,50 €
	Rändelmutter M6; A2	
	Material	nichtrostender Stahl
	Durchmesser	24 mm
	Dicke	6 mm
	Gewinde	M6
	Gewicht	16 g
	Bestell-Nr. RAD-06.023	3,00 €
	Rändelschraube M6	
	Material	Stahl
	Oberfläche	brüniert
	Durchmesser	24 mm
	Gesamtlänge	45 mm
	Gewinde	M6
	Gewindelänge	40 mm
	Gewicht	23 g
	Bestell-Nr. RAD-06.024	6,00 €
	Schnellspannmutter M6	
	Material	Stahl
	Oberfläche	brüniert
	Durchmesser	24 mm
	Dicke	14 mm
	Gewinde	M6
	Gewicht	34 g

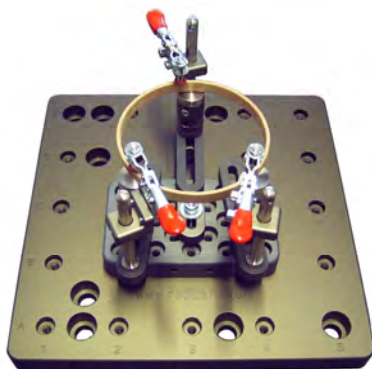
Verbindungselemente

Bezeichnung		Bestell-Nr.	Preis
	Zylinderschraube mit Innensechskant M4 x 12 ZN	RAD-07.001	0,15 €
	Zylinderschraube mit Innensechskant M4 x 16 ZN	RAD-07.002	0,15 €
	Zylinderschraube mit Innensechskant M5 x 8 ZN	RAD-07.003	0,15 €
	Zylinderschraube mit Innensechskant M6 x 16 ZN	RAD-07.004	0,15 €
	Zylinderschraube mit Innensechskant M6 x 20 ZN	RAD-07.005	0,15 €
	Zylinderschraube mit Innensechskant M6 x 25 ZN	RAD-07.006	0,15 €
	Zylinderschraube mit Innensechskant M6 x 30 ZN	RAD-07.007	0,15 €
	Zylinderschraube mit Innensechskant M6 x 35 ZN	RAD-07.008	0,15 €
	Zylinderschraube mit Innensechskant M6 x 40 ZN	RAD-07.009	0,15 €
	Zylinderschraube mit Innensechskant M6 x 45 ZN	RAD-07.010	0,15 €
	Zylinderschraube mit Innensechskant M6 x 50 ZN	RAD-07.011	0,15 €
	Zylinderschraube mit Innensechskant M6 x 55 ZN	RAD-07.012	0,20 €
	Zylinderschraube mit Innensechskant M6 x 60 ZN	RAD-07.013	0,20 €
	Zylinderschraube mit Innensechskant M6 x 60 5N	RAD-07.014	0,20 €
	Zylinderschraube mit Innensechskant M6 x 70 ZN	RAD-07.015	0,20 €
	Zylinderschraube mit Innensechskant M6 x 30 ZN flach	RAD-07.016	0,40 €
	Zylinderschraube mit Innensechskant M6 x 35 ZN flach	RAD-07.017	0,40 €
	Zylinderschraube mit Innensechskant M8 x 25 ZN	RAD-07.018	0,20 €
	Zylinderschraube mit Innensechskant M10 x 25 ZN	RAD-07.019	0,20 €
	Zylinderschraube mit Innensechskant M12 x 25 ZN	RAD-07.020	0,20 €
	U-Scheibe d = 4,3 ZN	RAD-07.021	0,15 €
	U-Scheibe d = 6,4 ZN	RAD-07.022	0,15 €
	U-Scheibe d = 5,3 / D = 14,5; 2 dick; ZN	RAD-07.023	0,15 €
	U-Scheibe d = 6,4 / D = 17; 3 dick; ZN	RAD-07.024	0,50 €
	Federring d = 4,3 ZN	RAD-07.025	0,15 €
	Federring d = 6,4 ZN	RAD-07.026	0,15 €
	Sechskantmutter M5 ZN	RAD-07.027	0,15 €
	Sechskantmutter M6 ZN	RAD-07.028	0,15 €
	Gewindestift M6 x 20 ZN	RAD-07.029	1,00 €
	Gewindestift M6 x 25 ZN	RAD-07.030	1,20 €
	Gewindestift M6 x 30 ZN	RAD-07.031	1,20 €
	Gewindestift M6 x 40 ZN	RAD-07.032	1,20 €
	Gewindestift M6 x 50 ZN	RAD-07.033	1,20 €
	Gewindestift M6 x 60 ZN	RAD-07.053	1,50 €
	Sechskantschraube M5 x 30 ZN	RAD-07.038	0,15 €
	Sechskantschraube M5 x 50 ZN	RAD-07.039	0,15 €
	Klemmschraube M6 x 30 A2 flach	RAD-07.034	4,00 €
	Klemmschraube M6 x 35 A2 flach	RAD-07.035	4,00 €
	Klemmschraube M6 x 60 12,5 A2 flach	RAD-07.036	6,00 €
	Klemmschraube M6 x 60 17,5 A2 flach	RAD-07.037	6,00 €

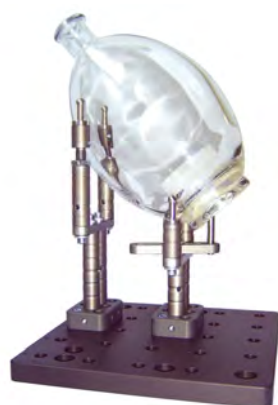
Werkzeug, Lager- und Transportelemente, Bausätze

Bezeichnung		Bestell-Nr.	Preis	
	Einmaulschlüssel SW 7 chromatisiert	RAD-07.040	3,50 €	
	Einmaulschlüssel SW 8 chromatisiert	RAD-07.041	3,50 €	
	Einmaulschlüssel SW 10 chromatisiert	RAD-07.042	3,50 €	
	Einmaulschlüssel SW 13 chromatisiert	RAD-07.043	4,00 €	
	Einmaulschlüssel SW 19 chromatisiert	RAD-07.044	5,00 €	
	Innensechskantschlüssel lang, Kugelkopf SW 2 vernickelt	RAD-07.045	2,50 €	
	Innensechskantschlüssel lang, Kugelkopf SW 3 vernickelt	RAD-07.046	2,50 €	
	Innensechskantschlüssel lang, Kugelkopf SW 4 vernickelt	RAD-07.047	3,00 €	
	Innensechskantschlüssel lang, Kugelkopf SW 5 vernickelt	RAD-07.048	3,00 €	
	Innensechskantschlüssel SW 5 mit Zapfen vernickelt	RAD-07.049	2,00 €	
	Stiftschlüssel d = 3 mm	RAD-07.050	4,50 €	
	Stiftschlüssel d = 4 mm	RAD-07.051	4,50 €	
	Stiftschlüssel d = 5 mm	RAD-07.052	4,50 €	
	Aufbewahrungsbox für Verbindungsmaterial		RAD-08.001	24,50 €
	Material	Kunststoff		
	Maße (L x B x H)	365 x 295 x 55 mm		
	Gewicht	918 g		
	Herausnehmbare Einsätze			
	Aufbewahrungsbox f. Baukastenkomponenten		RAD-08.002	24,50 €
	Material	Kunststoff		
	Maße (L x B x H)	365 x 295 x 55 mm		
	Gewicht	858 g		
	Herausnehmbare Einsätze			
	Bausatz 1	406-teilig	RAD-09.001	1.850,00 €
	Bausatz 2	406-teilig	RAD-09.002	2.590,00 €
	Bausatz 3	424-teilig	RAD-09.003	3.345,00 €
	Bausatz 4	399-teilig	RAD-09.004	2.460,00 €
	Bausatz 5	652-teilig	RAD-09.005	6.625,00 €
	Schnellspannbausatz	25-teilig	RAD-09.006	880,00 €
Inhalte der Bausätze auf Anfrage				

Aufspannbeispiele

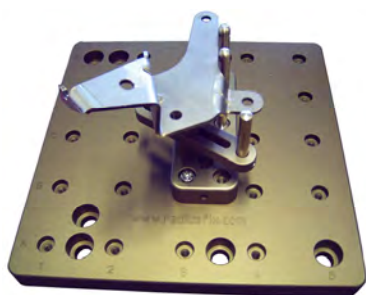


Bezeichnung	Bestell-Nr.	Stück	Preis
Grundplatte 250 x 250 mm	RAD-01.002	1	420,00 €
Wechselplatte 75 x 125	RAD-01.008	1	125,00 €
Absteckbuchse d = 12,5	RAD-01.015	2	6,00 €
Bolzen d = 20; L = 10 mm	RAD-02.013	2	26,00 €
Bolzen d = 20; L = 35 mit Bohrung Ø 8	RAD-02.015	3	67,50 €
Lasche M6	RAD-03.002	4	255,20 €
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 €

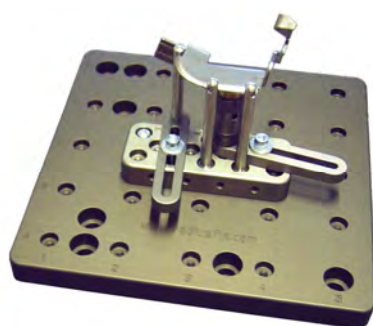


Bezeichnung	Bestell-Nr.	Stück	Preis
Grundplatte 250 x 250 mm	RAD-01.002	1	420,00 €
Wechselplatte	RAD-01.006	2	118,00 €
Absteckbuchse d = 12,5	RAD-01.015	4	12,00 €
Bolzen d = 20; L = 90 mm	RAD-02.002	2	45,00 €
Bolzen d = 20; L = 60 mm	RAD-02.005	2	39,00 €
Bolzen d = 20; L = 35 mit Bohrung Ø 8	RAD-02.015	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 €

Aufspannbeispiele



Bezeichnung	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 €



Bezeichnung	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 €