

MADE IN GERMANY

MODULARE AUFSPANNSYSTEME VON MITUTOYO

PRÄZISION AUS LEIDENSCHAFT

ALLGEMEIN



MITUTOYO AUFSPANNSYSTEME

KOMPETENZ IN GENAUIGKEIT

In der industriellen Messtechnik und Qualitätskontrolle sind Präzisionsmessmaschinen und Präzisionsaufspannsysteme gleichermaßen gefragt. Ein zuverlässiger und wiederholbarer Aufbau von Aufspannsystemen ist eine Grundvoraussetzung für erfolgreiche und präzise Messungen. Daher ist die Wahl des Aufspannsystems ein ebenso wichtiger Bestandteil einer ordnungsgemäßen Qualitätskontrolle wie die Wahl eines geeigneten KMG, Formmess- oder Bildverarbeitungsmessgerätes.

Mitutoyo Aufspannsysteme werden mit Blick auf kompromisslose Präzision entwickelt und gefertigt. Darüber hinaus sind Universalität, Flexibilität, Wiederholpräzision und Effizienz wesentliche Aspekte bei der Wahl von Mitutoyo Aufspannsystemen. Unsere Produkte sind das Ergebnis von über 40 Jahren Erfahrung in der Entwicklung von Aufspannsystemen.

Bei eco-fix und eco-fix^{plus} handelt es sich um modulare Aufspannsysteme für Koordinatenmessgeräte und Formmessmaschinen. Die Komponenten der Produktlinie können auf einer großen Auswahl an Grundplatten aufgebaut werden. Das Mitutoyo Palettenaufnahmesystem gewährleistet höchste Effizienz beim manuellen Laden von KMGs. Auch große Strukturen können durch den Bau von Rahmen mit multiflex^{profile}-Elementen abgedeckt werden. Die verstellbaren vari-fix-Säulen ermöglichen eine freie und uneingeschränkte Werkstückausrichtung in jeder gewünschten Aufspannposition.

opti-fix ist speziell für optische Messsysteme entwickelt worden. eco-fix- und opti-fix-Komponenten können zusätzlich mit Adaptern kombiniert werden. Auf diese Weise lassen sich Leistung und Flexibilität weiter steigern.

Mitutoyo Aufspannsysteme setzen den Industriestandard für wiederholbare und effiziente Vorrichtungen. Die leistungsstarke Einfachheit unseres Palettenaufnahmesystems ermöglicht die Durchführung von mehr Messungen pro Schicht als mit Produkten jedes anderen Herstellers – ohne Beeinträchtigung der Genauigkeit.

Mitutoyo Spannsysteme sind das Ergebnis unserer langjährigen Erfahrung und ständigen Verbesserung in der Befestigungstechnologie. So belohnen wir das Vertrauen unserer Kunden in die Produkte aus dem Hause Mitutoyo.

Mitutoyo Aufspannsysteme: Für messbar bessere Ergebnisse.

Entdecken Sie den Mitutoyo Online-Katalog für Taster

 Gerade Taster (442)	 Diamantbeschichtete Taster (29)	 Gelenke (13)	 Zylindertaster (15)
 Kalibrierkugel (1)	 Taster für Werkzeugmaschinen (11)	 Scheibentaster (19)	 Tastspitzen (5)
 Verlängerungen (70)	 Sternaster (17)	 Schrauben für Würfel (7)	 Werkzeuge (3)
 Halter (29)	 Taster für 5-Wege-Halter (12)	 StyliCleaner (1)	 Taster Sets (18)
 Taststift für Halter (14)	 Adapter (21)		



Taster von Mitutoyo: Perfektion für Ihre Qualitätssicherung

Die Mitutoyo Produktlinie umfasst über 1000 Tasterkomponenten sowie eine große Auswahl an Spezialzubehör, damit wir die bestmögliche Lösung für Ihre spezifischen Messaufgaben anbieten können. Know-how und qualitativ beste Werkstoffe sind unser Garant für Produkte von einmaliger Qualität.

- Präzise Filterung für schnellen Produktzugriff
- Produktvisualisierung
- Produktbeschreibung
- PDF-Zeichnung zum Herunterladen
- Wettbewerber-Querverweissuche

Entdecken Sie den Mitutoyo Online-Katalog für Aufspannsysteme

 Grundplatten (18)	 Aufnahmebolzen (60)	 Spannelemente (57)	 Adapter (6)
 Positionier- und Anschlagenelemente (68)	 Profile (21)	 Schlittenelemente (6)	 Bausätze (30)
 Regale (5)	 Basisselemente (59)		



Mitutoyo Aufspannsysteme: Für messbar bessere Ergebnisse.

Unsere KMG-Aufspannsysteme der Serien eco-fix, eco-fixplus und multiflexprofile sorgen dafür, dass von kleinen und leichten bis hin zu großen und schweren Werkstücken alles problemlos gespannt und gemessen werden kann.

- Filterfunktion für schnellen Produktzugriff
- Produktvisualisierung
- Produktbeschreibung
- Zeichnung

INHALTSVERZEICHNIS

SEITE	THEMA
2-3	Einleitung
4-5	Inhalte
6-9	KMG Aufspannsysteme
10-11	Grundlagen der Aufspannung für KMG Messungen

Aufspannsystem für KMG-Messungen – Erklärung

12-13	Basiselemente – Grundplatten
14-15	Basiselemente – Rahmenprofile
16-17	Basiselemente – eco-fix rail System
18-23	Basiselemente – Profilverbinder und weitere Komponenten
24-29	Aufbauelemente
30-31	Positionier- und Anschlagelemente
32-33	Spannelemente

Leitfaden für Aufspannsysteme

32-33	Leitfaden für Aufspannsysteme
-------	-------------------------------

KMG Aufspannsysteme

36-46	eco-fix Bausätze
47	eco-fix rail Bausätze
48-53	eco-fix ^{plus} Bausätze

eco-fix Palettier- und Positioniersystem

54-55	eco-fix Palettier- und Positioniersystem
56-58	eco-fix Palettier- und Positioniersystem - Sets
58-59	RFID Erkennungsset für eco-fix Palettier- und Positioniersystem
60-63	Regalsysteme
23	eco-load MiStar Beladesystem Duo

Manuelle Palettenladestationen für KMG MPS

64-67	MPS System
-------	------------

FixtureBuilder Software für eco-fix

68-69	FixtureBuilder Software für eco-fix
-------	-------------------------------------

FMI Aufspannsysteme

70-71	eco-fix FMI Bausätze
-------	----------------------

eco-fix- und eco-fix^{plus} Erweiterungssätze

72-75	eco-fix- und eco-fix ^{plus} Erweiterungssätze
-------	--

eco-fix- und eco-fix^{plus} Elemente

76-77	Basiselemente – Grundplatten und Zubehör
78-79	Basiselemente – Basisprofile
80-81	Basiselemente – eco-fix rail Elemente
82-84	Basiselemente – Adapter für Modulaufbau
85	Basiselemente – Profilverbinder
86-87	Basiselemente – Zubehör für multiflex ^{profile}
88	Basiselemente – Zubehör für das Palettier- und Positioniersystem
89-93	Spezialgrundplatten für Mitutoyo KMG
94-101	Aufbauelemente
102-107	Auflageelemente
108-112	Spannelemente
113	Adapter
114-115	eco-fix Schrauben und Werkzeuge

SEITE THEMA

Aufspannsysteme für die optische Messung – Erklärung

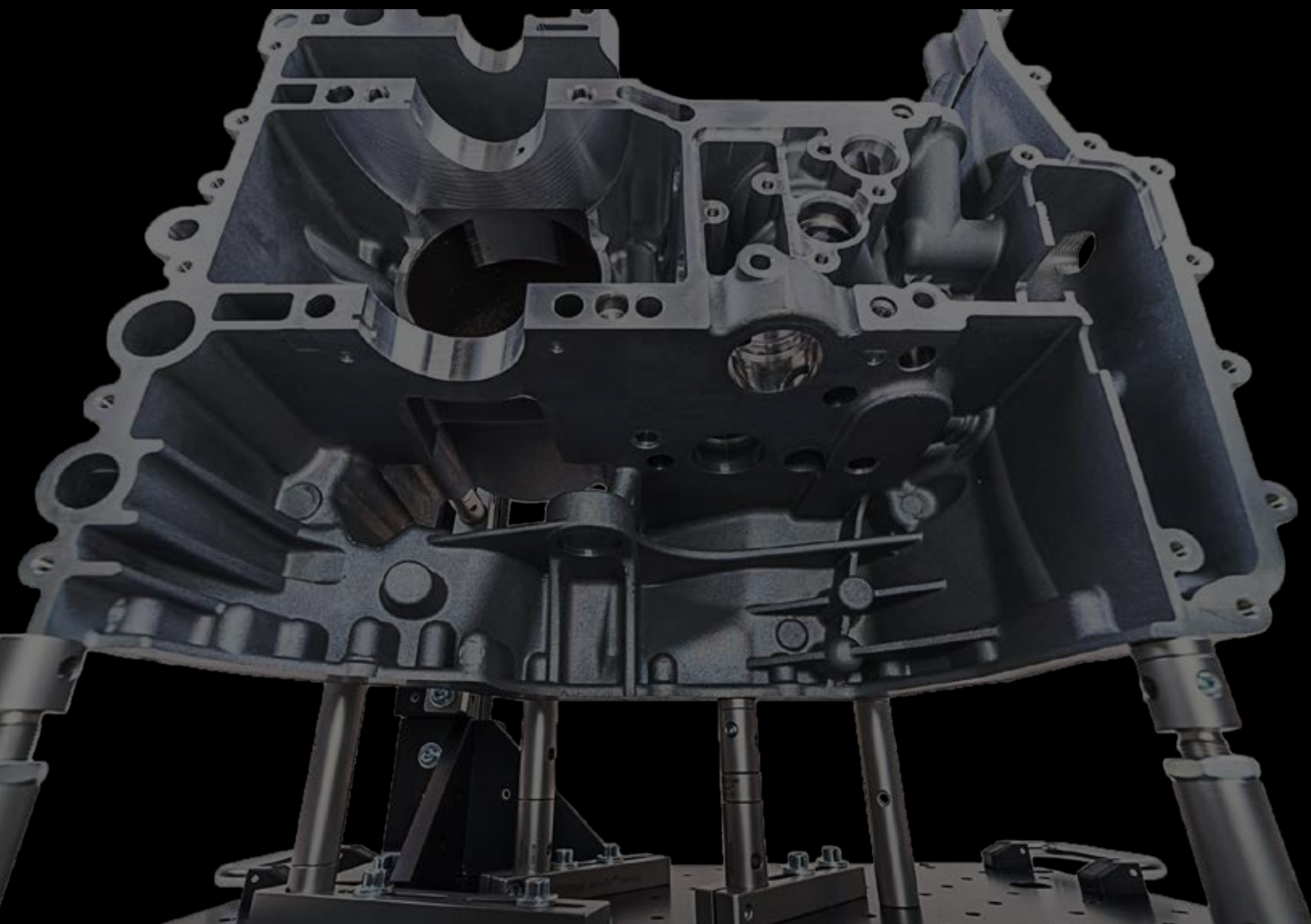
116-117	opti-fix Einführung
118-119	Basiselemente – Grundplatten und Profile
120-121	Basiselemente - Verbindungs- und Befestigungselemente
122-123	Aufbauelemente
124-125	Positionierungselemente
126-127	Spannelemente

opti-fix Bausätze für optische Messungen

128-137	Bausätze für optische Messungen
---------	---------------------------------

opti-fix-Komponenten

138-141	Basiselemente
142-145	Aufbauelemente
146-149	Positionierungselemente
150-153	Spannelemente
154	Adapter
155	opti-fix Schrauben und Werkzeuge



Modulare Aufspannsysteme

Produktlinien

Mitutoyo Aufspannsysteme der Serien **eco-fix** und **eco-fix^{plus}** sind die schnelle und erschwingliche Lösung, um Ihre Werkstücke für die Messung auf dem Koordinatenmessgerät vorzubereiten. In nur wenigen Minuten, ist ihr Aufspannsystem bereit für die Messung. Daher sind **eco-fix** und **eco-fix^{plus}** sehr attraktive Alternativen zu kundenspezifischen Vorrichtungen.

Die modularen Aufspannsysteme für KMG ermöglichen entspanntes Arbeiten auf verschiedene Weisen. Systematisches Design, das Wesentliche im Auge behaltend: **eco-fix** und **eco-fix^{plus}** konzentrieren

sich darauf, fast alle Spannaufgaben in einer gleichfalls Kosten- und leistungsoptimierten Weise zu bewältigen. Anwendungen in der Luft- und Raumfahrt, Automobilindustrie, Elektronik oder der Medizintechnik finden die passende Lösung. Logisch zuweisbare Elemente, eingebettet in ein unkompliziertes und benutzerfreundliches Design, werden auf der Grundplatte, die lediglich mit Gewinden versehen ist, aufgebaut.

Die Ergebnisse sind systematische Effizienz bei überzeugender Rentabilität und deutlich reduzierten Kosten bei enormer Vielseitigkeit.

eco-fix

Eloxierte Aluminiumelemente für kleine bis mittelgroße und schwere Werkstücke garantieren eine herausragende Haltbarkeit und Widerstandsfähigkeit. Die **eco-fix** Linie verfügt über ein M6-Gewinde.



Aufnahmelasche



Gelenk



Aufbauquader

eco-fix^{plus}

Elemente aus rostfreiem Stahl für mittlere bis große und schwere Werkstücke – langlebiger Betrieb auch unter rauen Bedingungen. M6 Anschlussgewinde. **eco-fix^{plus}** profitiert von unseren jahrzehntelangen Erfahrungen mit eco-fix und seinem direkten Vorgänger repro-fix. So vereint eco-fix plus das Beste aus beiden Produktlinien.

eco-fix und **eco-fix^{plus}** sind beliebig kombinierbar und erweiterbar und erhöhen somit den wirtschaftlichen Nutzen gegenüber anderen Spannsystemen.



Aufnahmelasche



Gefederter Messeinsatz



Verstellbarer Aufnahmebolzen

KMG Aufspannsysteme von Mitutoyo

Mit unseren Aufspannsystemen können Sie Ihren wiederholbaren Aufbau ganz einfach dokumentieren, um Abweichungen zu reduzieren:

- Zur einfachen Identifizierung der Komponenten sind auf allen Elementen Teilenummern angegeben.



- Alphanumerische Rasterung auf allen Grundplatten zur vereinfachten Positionierung und Neupositionierung von Elementen.



- Mitutoyo Spannvorrichtungen verfügen über Positionierungskomponenten aus gehärtetem Stahl für eine lange Lebensdauer.



MITUTOYO AUFSPANNSYSTEME



Modulare Aufspannsysteme

Produktlinien

Reproduzierbare Struktur

Die reproduzierbare Struktur ermöglicht es, das Werkstück bei wiederholten Messungen an der gleichen räumlichen Position zu positionieren.

Durchgängig kompatibel

Mit einem über die Jahre stetig verbesserten Sortiment an Systemelementen lassen sich die unterschiedlichsten Aufspannungen realisieren: vom Uhrengehäuse bis zur Fahrzeugkarosserie. Grundraster und Aufbauprinzip bleiben dabei immer gleich. Auf diese Weise werden alle Elemente durchgängig genutzt. Ein überzeugendes Konzept: für wiederkehrende Messaufgaben und zur einmaligen Teilefixierung!

Praxisorientiert und wirtschaftlich

Die Aufspannsysteme eco-fix und eco-fix^{plus} wurden speziell für die Koordinatenmesstechnik entwickelt. Bei der Entwicklung standen grundlegende Eigenschaften im Vordergrund:

- universelles System
- logisches Konzept
- hohe Wirtschaftlichkeit
- reproduzierbarer Aufbau
- hohe Stabilität
- hohe Belastbarkeit
- einfache Handhabung
- flexibler Einsatz

Optimale Zugänglichkeit

Der lineare Aufbau und die direkte Verschraubung der Bauteile sorgen für maximale Stabilität bei optimaler Zugänglichkeit zum Prüfteil.

Reduzierte Kosten

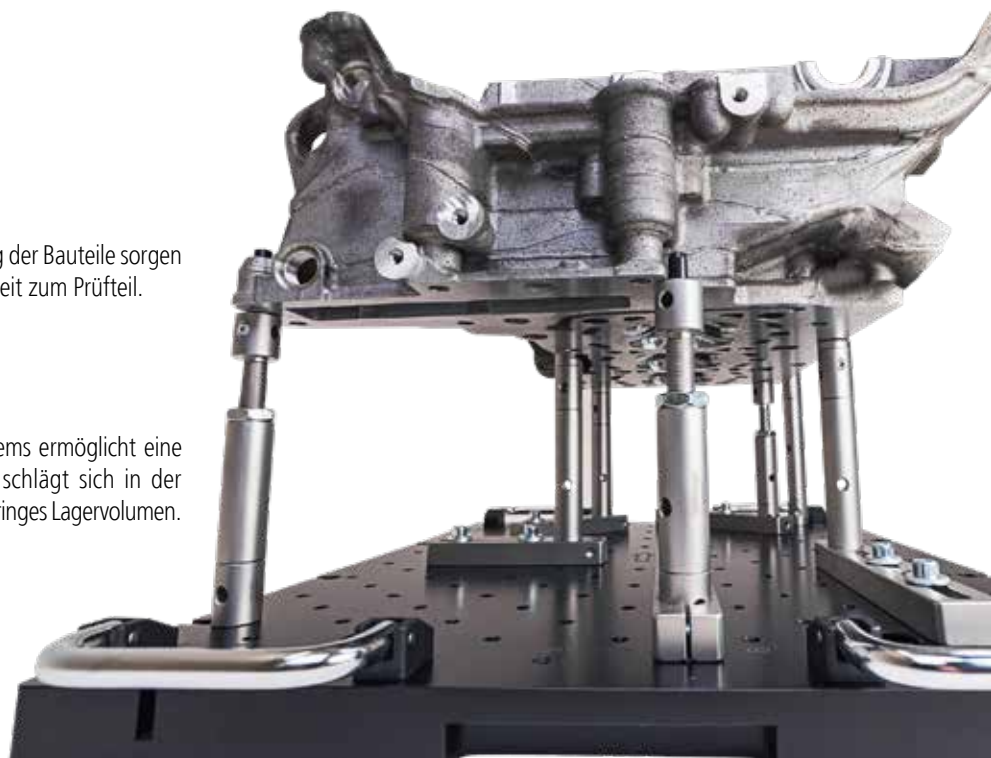
Die hohe Flexibilität des Mitutoyo Aufspannsystems ermöglicht eine materialsparende Konstruktion. Dieser Vorteil schlägt sich in der Wirtschaftlichkeit nieder: reduzierte Kosten und geringes Lagervolumen.

Universeller Aufbau

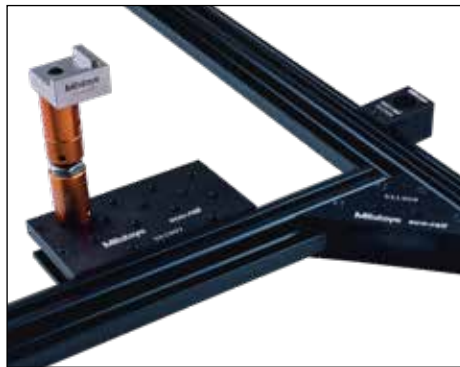
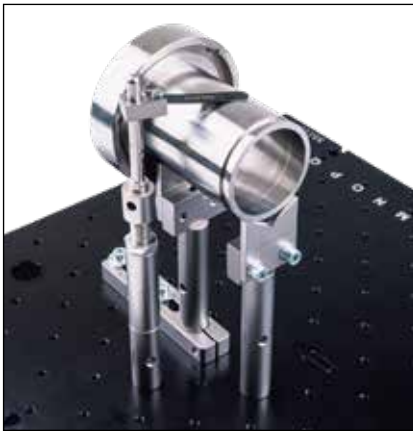
Die Aufnahmeelemente werden direkt auf die Grundplatte geschraubt. Der Einsatz von Bolzen und Laschen als zentrale Komponenten hat sich in der Praxis bewährt. Mit ihnen lassen sich die Auflage- und Spannungspunkte besonders schnell und unkompliziert erreichen. Die Bauweise ist nicht nur materialsparend und somit kostengünstig, sondern auch sehr schlank, was sich in einer guten Zugänglichkeit zum Werkstück widerspiegelt. Die zum Aufbau der Aufnahmepunkte verwendeten Komponenten gewährleisten eine hervorragende Stabilität. Hierzu trägt auch die direkte Verschraubung der Komponenten sowohl mit der Basisplatte als auch untereinander bei. Zudem wird die Handhabung des Systems vereinfacht, da keine Montagehilfen benötigt werden.

- Passend für alle KMG Marken
- Bauen Sie Ihre individuelle Aufspanvorrichtung in nur 20 Minuten!
- schnell und erschwänglich
- einfache Anpassung an Produktänderungen
- Kaufen Sie für jedes Werkstück einen Bausatz!

Aufspannsysteme von Mitutoyo für verbesserte Reproduzierbarkeit und Genauigkeit der Messung!



KMG Aufspannsysteme von Mitutoyo



Modulare Aufspannsysteme

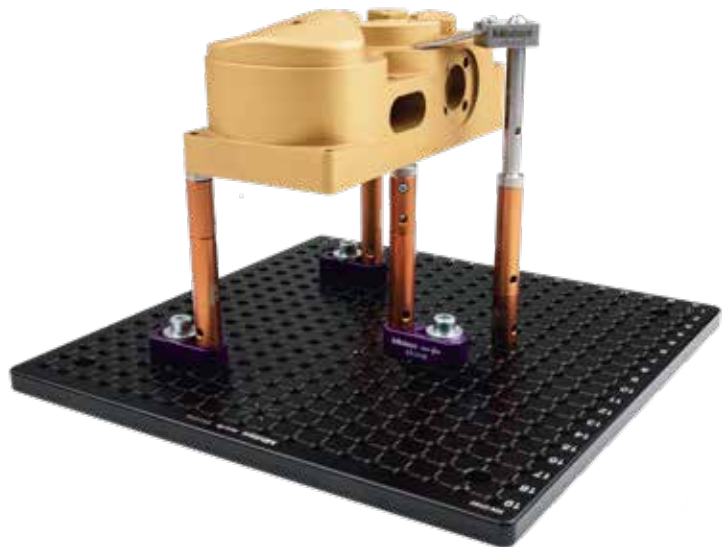
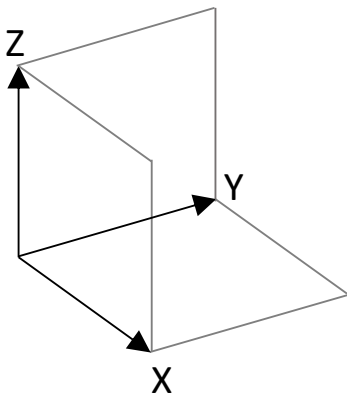
Grundlagen der Spanntechnik

In der Messtechnik unterscheidet man 2 Arten von Koordinatensystemen:

Maschinenkoordinatensystem
Werkstückkoordinatensystem

Beide bestehen aus 3 Ebenen (kartesisches Koordinatensystem):
XY-, YZ- und XZ-Ebene.

Als Bezugssystem werden drei senkrecht aufeinander stehende Referenzflächen eines Werkstückes definiert, die jeweils drei, zwei oder einen Referenzpunkt zur Ausrichtung besitzen.



3-2-1 Aufspannprinzip:

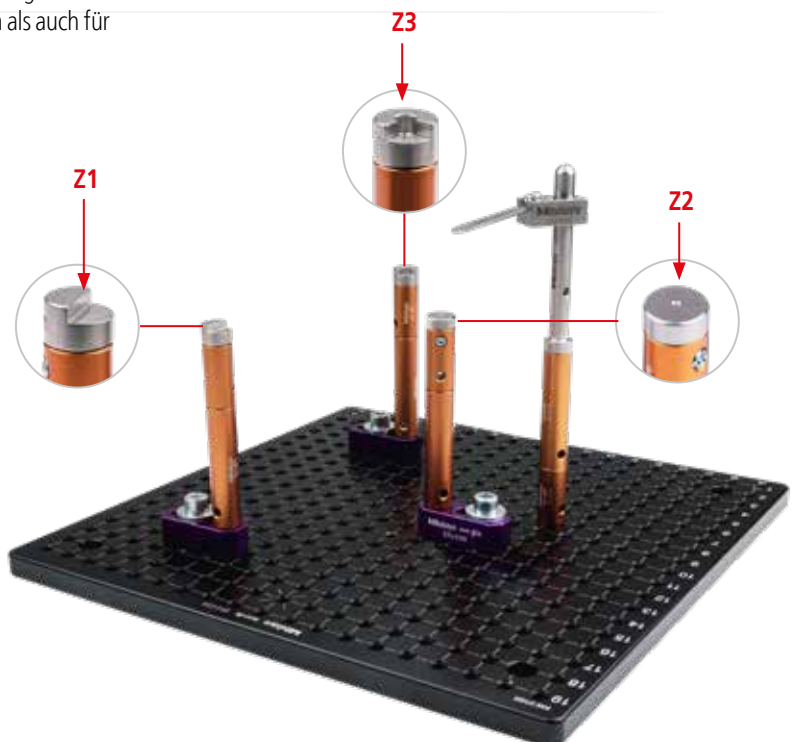
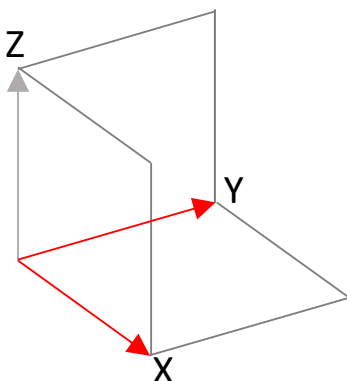
Basierend auf den oben definierten 3 Ebenen wird das so genannte **3-2-1-Prinzip** verwendet, das sowohl für das Einspannen als auch für das Ausrichten des Werkstücks gilt.

Beispiel:

3 Kontaktpunkte in der **Z-Achse** (XY-Ebene)
2 Kontaktpunkte in der **X-Achse** (YZ-Ebene)
1 Kontaktpunkt in der **Y-Achse** (XZ-Ebene)

3-2-1 Aufspannprinzip:

3 Kontaktpunkte in der **Z-Achse** (XY-Ebene)



KMG Aufspannsysteme von Mitutoyo

Unsere Positionierungs- und Auflagekomponenten bieten eine Werkstückauflage auf mehreren Ebenen.



Anschlagwinkel
Auflage auf 3 Ebenen
X, Y und Z



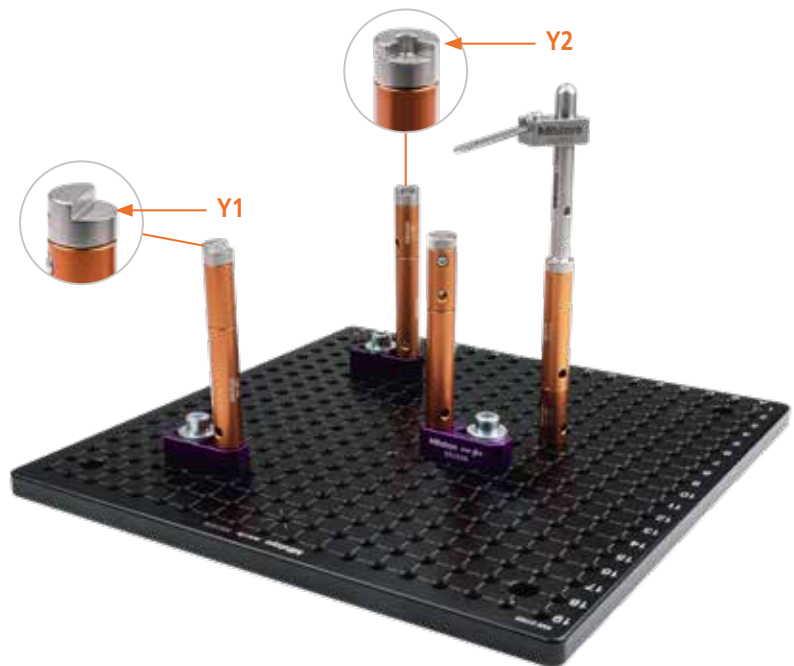
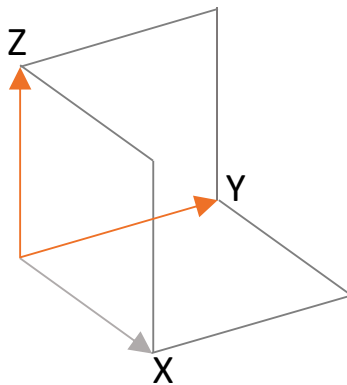
Anschlagelement
Auflage auf 2 Ebenen
X oder Y und Z



Auflageelement flach
Auflage auf 1 Ebene
Z

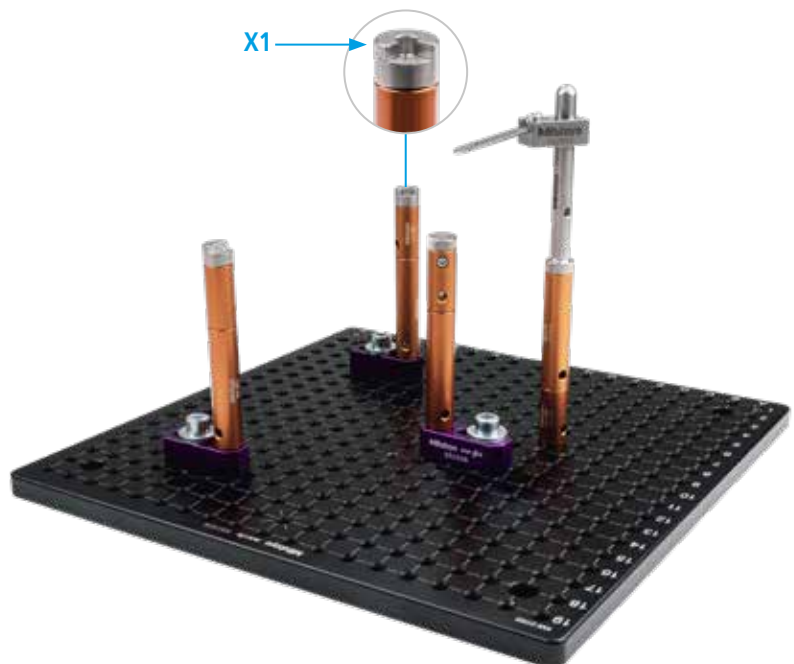
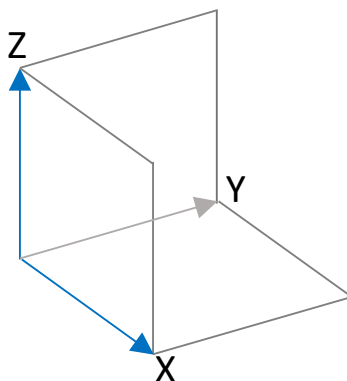
3-2-1 Aufspannprinzip:

2 Kontaktpunkte in der X-Achse (YZ-Ebene)



3-2-1 Aufspannprinzip:

1 Kontaktpunkt in der Y-Achse (XZ-Ebene)



Modulare Aufspannsysteme

Basiselemente – Grundplatten

Eine solide Basis ist die Grundlage für die erfolgreiche Aufspannung. Deshalb bieten wir eine große Auswahl an Standard Grundplatten und ein umfassendes Profilsortiment an, um optimal auf die Anwendung abgestimmt zu sein. Wir sind auch offen für individuelle Anpassungswünsche.

TYP

MATERIAL

eco-fix Grundplatten

M6 Gewinderaster, Rasterung 12,5 mm oder 25,0 mm.
Kompatibel mit eco-fix- und eco-fix^{plus} Elementen, Hergestellt mit einer Dicke von 15,0 mm
Leichtere Bauweise für vollständig manuelle Handhabung.

Artikel-Nr.:	Verfügbare Größen	Dicke	Gewinde	Gewinderaster
K551306	125 x 125 mm	10 mm	M6	12,5 x 12,5 mm
K551226	250 x 125 mm	10 mm	M6	12,5 x 12,5 mm
K551034	250 x 250 mm	10 mm	M6	12,5 x 12,5 mm
K551533	500 x 400 mm	25 mm	M6	25 x 25 mm

Andere Größen auf Anfrage

eco-fix^{plus}-Grundplatten für den konventionellen Einsatz und für manuelle Ladesysteme MPS

Grundplatten mit M6 Gewinde und Rasterung von 25,0 mm oder 50,0 mm.
Kompatibel mit eco-fix- und eco-fix^{plus} Elementen, Dicke: 25 mm
Dickere Bauweise für ausreichende Starrheit bei der Handhabung schwererer Werkstücke.
Für die 3-Punkt-Ballaufgabe am KMG entwickelt.
Verwendbar mit der manuellen KMG-Beladesystem-Reihe MPS.

Artikel-Nr.:	Verfügbare Größen	Dicke	Maximale Belastung	Gewinde	Gewinderaster
K551138	250 x 250 mm	25 mm	60 kg	M6	25 x 25 mm
K551137	500 x 400 mm	25 mm	120 kg	M6	50 x 50 mm
K551202	600 x 600 mm	25 mm	250 kg	M6	50 x 50 mm

Andere Größen auf Anfrage



Systempaletten für manuelle Ladesysteme MPS

Systemgrundplatten ohne Gewinde für vollständige individuelle Anpassung.
Die Anpassung kann von Mitutoyo, dem Kunden oder einem Drittunternehmen durchgeführt werden.
Dicke: 25 mm Für die 3-Punkt-Ballaufgabe am KMG entwickelt.

Artikel-Nr.:	Verfügbare Größen	Dicke	Maximale Belastung	Gewinde	Gewinderaster
K551356	250 x 250 mm	25 mm	60 kg		keine
K551357	500 x 400 mm	25 mm	120 kg		keine
K551358	600 x 600 mm	25 mm	250 kg		keine

Zur vollständigen individuellen Anpassung sind diese Platten auch ohne Gewindegitter erhältlich. Andere Größen auf Anfrage.



Spezialgrundplatten für KMG

Grundplatten mit M6 Gewinde und Rasterung von 50,0 mm.
Kompatibel mit eco-fix- und eco-fix^{plus} Elementen,
Dicke: 15 mm

Verfügbare Größen	Dicke	Gewinde	Gewinderaster
nach KMG Modell	15 mm	M6	50 x 50 mm

Andere Größen und Modelle auf Anfrage.
Die Platten können für jede KMG Marke individuell angepasst werden.

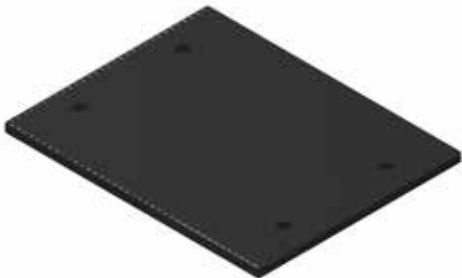
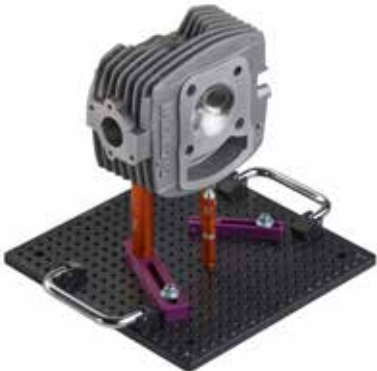
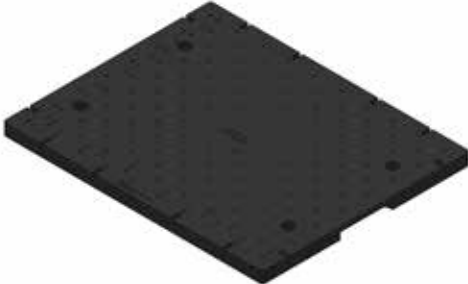
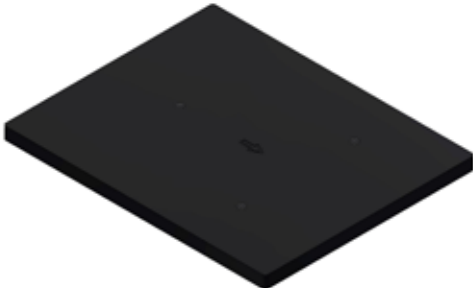
Hartbeschichtetes Aluminium

Hartbeschichtetes Aluminium

Hartbeschichtetes Aluminium

KMG Aufspannsysteme von Mitutoyo

eco-fix- und eco-fix^{plus}kompatible Basiselemente:

	ANWENDUNG	PRODUKTLINIEN
		eco-fix
		eco-fix ^{plus}
		eco-fix eco-fix ^{plus}
		eco-fix eco-fix ^{plus}

Modulare Aufspannsysteme

Basiselemente – Profilrahmensysteme

Um auch größere Werkstücke zur Messung bereit zu machen, hat Mitutoyo drei Profiltypen entwickelt, die unzählige Möglichkeiten der Kombination und der Konstruktion von Aufspannsystemen bieten. Das Gewicht und die Kosteneffizienz sind ein weiteres hervorstechendes Merkmal der multiflex^{profil}-Linie.

TYP	MATERIAL
multiflex^{profil}-Schiene – Einzelfunktion: • Schwalbenschwanzprofil Direkte Befestigung der Schiene auf dem KMG-Messtisch. Aufbau der Aufspannsystem-Struktur direkt auf der Maschine Schwalbenschwanz-Schlittenelemente zur Befestigung und Positionierung von eco-fix- und eco-fix^{plus}-Elementen. Profillängen und die Positionierung der Schaubbohrungen sind anpassbar. 	Hartbeschichtetes Aluminium
multiflex^{profil}-Rahmen – Doppelpertes Funktionsprofil: • Vierfach-Schwalbenschwanz • T-Nut für flexible Positionierung Kostengünstig und ideal für den Bau von Grundrahmenkonstruktionen für große Werkstücke, Schwalbenschwanz-Schlittenelemente zur Befestigung und Positionierung von eco-fix- und eco-fix^{plus}-Elementen 	Hartbeschichtetes Aluminium
multiflex^{profil}-Profil – Dreifaches Funktionsprofil: • Vierfach-Schwalbenschwanz • T-Nut für flexible Positionierung • 50mm Befestigungsbohrung zur festen Positionierung Als großformatiger Abstandshalter auf Rahmenkonstruktionen und Grundplatten einsetzbar, Schwalbenschwanz-Schlittenelemente zur Befestigung und Positionierung von eco-fix- und eco-fix^{plus}-Elementen Durch Befestigen der multiflex-Basiselemente lassen sich Aufbaumodule im 50,0-mm-Raster aufbauen. 	Hartbeschichtetes Aluminium

KMG Aufspannsysteme von Mitutoyo

	ANWENDUNG	PRODUKTLINIEN
		eco-fix ^{plus}
		eco-fix eco-fix ^{plus}
 • 50,0 mm, 12,5 mm Befestigungsbohrung (seitlich) • Diagonal angeordnete stirnseitige Bohrungen für Buchsen von 10,0 mm, für verdrehsichere, stabile Verbindung		eco-fix eco-fix ^{plus}

Modulare Aufspannsysteme

Basiselemente – eco-fix rail

Das hochflexible KMG-Aufspannsystem eco-fix rail eignet sich für kleine bis mittelgroße Elemente. Es gewährleistet einen schnellen Aufbau sowie eine Änderung der Ausrichtung mit wenigen Handgriffen und ist in seinen Möglichkeiten kaum eingeschränkt. Drei Mini-Grundplatten, die Anbauplatte, lassen sich in Sekundenschnelle verschieben, so dass die Befestigungspunkte über das Schienensystem frei positioniert werden können. Das Gleiche gilt für die Eckverbinder, die die tatsächliche Größe des Schienenrahmens bestimmen. In der Höhenebene wird die Verstellbarkeit über höhenverstellbare Befestigungsbolzen gewährleistet. Dadurch können Werkstücke reproduzierbar in das Messvolumen des KMG eingespannt werden.

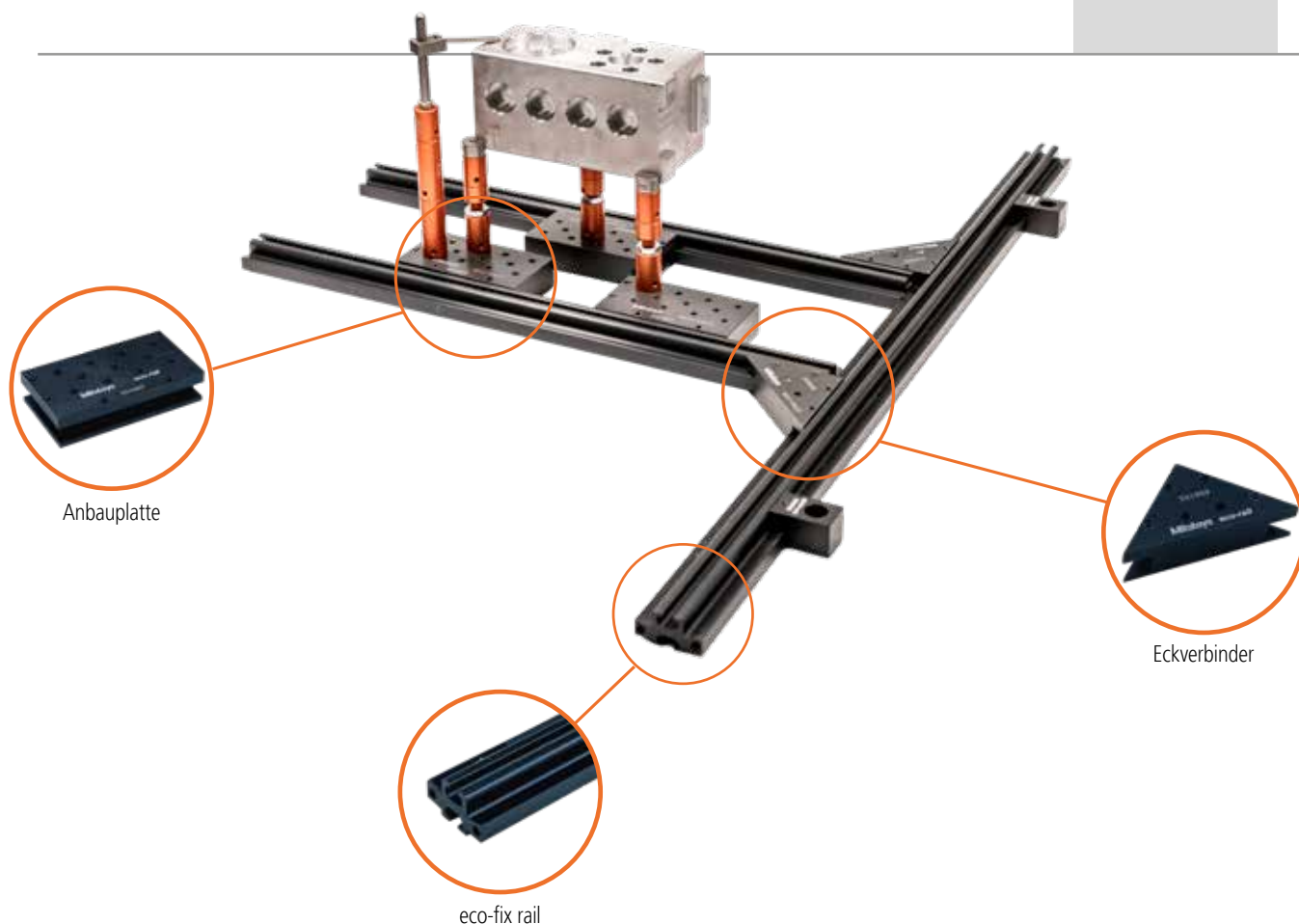
TYP

MATERIAL

eco-fix rail – flexibles Positionierschienensystem mit eco-fix- und eco-fix^{plus}-Elementen

- T-Nut für zusätzliche Befestigungsmöglichkeiten.
- Schnelles Ändern der Basismaße entsprechend der Werkstückgröße durch Verschieben der **Eckverbinder**.
- Schnelles Umpositionieren der **Anbauplatte**, die die Funktionalität einer kleinen Grundplatte haben.
- Zum Erzeugen eines Winkels aus den Schienen, um eine Grundplatte einfach neu zu positionieren.

Hartbeschichtetes
Aluminium



Anbauplatte

Eckverbinder

eco-fix rail

KMG Aufspannsysteme von Mitutoyo

Durch die Kompatibilität der Spannelemente ist eine Verlängerung des Aufspannsystems jederzeit möglich. Denn: Der Aufbau einer Spannvorrichtung lässt sich sehr schnell realisieren. Das durchdachte System sorgt für einen geringen Zeitaufwand und lohnt sich somit auch bei Kleinserien und sogar bei Einzelteilen. Nach dem Entfernen der Aufbaublöcke kann der Rahmen zum schnellen Neupositionieren der eco-fix-Grundplatten genutzt werden.

	ANWENDUNG	PRODUKTLINIEN
		eco-fix eco-fix^{plus}

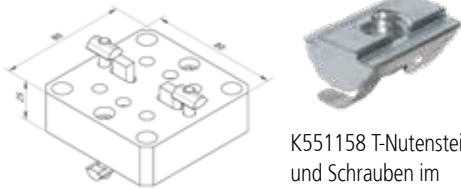
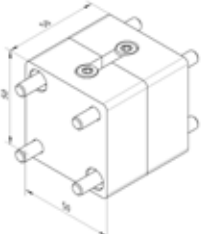
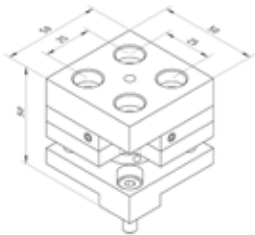
Modulare Aufspannsysteme

Basiselemente – zur Profilverbindung

Um eine Rahmenkonstruktion aufzubauen, müssen mehrere Profile miteinander verbunden werden. Mit Hilfe der Stützwinkel oder Querverbinder lässt sich ein rechteckiger Rahmen bauen, in vertikaler Richtung ist das Schlittenelement das Mittel der Wahl. Die durchgängige Verbindung erfolgt über das stirnseitige Verbinderset und die weitere Ausrichtung über die XYZ-Verstellelemente.

TYP		MATERIAL	
Profilverbinder multiflex^{profile}		Aluminium	
	 Stützwinkel		
	 Kreuzverbinder		
	 Schlittenelemente		
	 Verbinderset		
Elemente zur Verbindung der Aufbaumodule multiflex^{profile}	 Verstellelement (XYZ)		

KMG Aufspannsysteme von Mitutoyo

VERBINDUNG	ANWENDUNG	PRODUKTLINIEN
 Zur stabilen Verbindung mit unseren 50mm-Rasterprofilen: K550461 Absteckbuchse 12,5 mm und K551158 T-Nutenstein M6	Zur rechtwinkligen Verbindung von Profilrahmen oder zur Auflage von Profilen auf Grundplatten  	multiflex^{profile} eco-fix eco-fix^{plus}
 K551158 T-Nutensteine und Schrauben im Lieferumfang enthalten	Zum Zusammenbau von Rahmen oder zur seitlichen Befestigung an Profilelementen 	multiflex^{profile}
 Klemmhebel	Zum Aufbau von verstellbaren Querverbindungen. Der Schwalbenschwanzschlitten kann auch als Anschlag verwendet werden, um die Position von Schlittenelementen wie den vari-fix-Säulen zu ändern 	multiflex^{profile}
 Schrauben enthalten	Für die stirnseitige Verbindung von multiflex-Profilen 	multiflex^{profile}
 Schrauben enthalten	Für die stirnseitige Verbindung von multiflex-Profilen und Feinpositionierung in 3 Achsen 	multiflex^{profile}

Modulare Aufspannsysteme

Basiselemente – für Profilsysteme

Da die Möglichkeiten zur direkten Befestigung von Auflagepunkten und Klemmelementen an den Profilen eingeschränkt sind, werden zusätzliche Komponenten, sogenannte Basiselemente für Profilsysteme, benötigt. Hierzu stehen verschiedene Elemente zur Verbindung der Aufbaumodule zur Verfügung.

TYP		MATERIAL
Elemente zur Verbindung der Aufbaumodule multiflex^{profile}  Für Profile oder Grundplatten  Stirnseitige Montage an Profilen  Freie Winkeleinstellung		Aluminium
Schlittenelemente zur Aufbaumodulverbindung multiflex^{profile}  Flexible Aufbaupositionierung auf dem Profil		

KMG Aufspannsysteme von Mitutoyo

VERBINDUNG	ANWENDUNG	PRODUKTLINIEN
 Zur stabilen Verbindung mit unseren 50mm-Rasterprofilen: K550461 Absteckbuchse 12,5 mm und K551158 T-Nutenstein M6  Zur verdrehfreien und stabilen Verbindung an der Profilstirnseite: K551136 Absteckbuchse 10 mm. (nur beim dreifachen Funktionsprofil)  Zur stabilen Verbindung mit unseren 50mm-Rasterprofilen: K550461 Absteckbuchse 12,5 mm und K551158 T-Nutenstein M6	Zur Verbindung von Aufbaumodulen auf multiflex-Profilen und Grundplatten Auch als Alternative zu zylindrischen Aufbausäulen auf der Grundplatte einsetzbar Zur stirnseitigen Verbindung von Aufbaumodulen auf multiflex-Profilen Zur Schaffung freier Aufnahmepositionen in freitragender Bauweise. Auch in 90°	 multiflex^{profile} eco-fix eco-fix^{plus}  multiflex^{profile} eco-fix eco-fix^{plus}  multiflex^{profile} eco-fix eco-fix^{plus}
 Klemmhebel	Schlittenelement M6 Zur freien Positionierung auf multiflex^{profile}-Elementen, z. B. für den Aufbau von Aufnahmepositionen	 multiflex^{profile} eco-fix eco-fix^{plus}

Modulare Aufspannsysteme

Basiselemente – für Profilsysteme

So verbinden Sie Basiselemente für Aufbaumodule auf multiflex-Profilen

Mit wenigen Handgriffen ist das Basiselement mittels Absteckbuchse 12,5 mm K550461 und T-Nutenstein M6 K551158 auf dem 50-mm-Profiltraster befestigt. Die Buchse sichert die richtige Positionierung der anzubauenden Elemente.

1.



Einsetzen des M6 T-Nutensteins in das **multiflex-Profil**

2.



Einsetzen der Absteckbuchse

3.



Befestigung von Basiselementen

MiStar eco-load duo

K543667 MiStar eco-load duo

Das Zuführsystem für das Koordinatenmessgerät MiStar, MiStar eco-load duo, ermöglicht einen einfachen und schnellen Werkstückwechsel und einen maximierten Durchsatz zu einem optimalen Preis-Leistungs-Verhältnis.

Für einen sicheren Betrieb sorgen zahlreiche Sicherheitseinrichtungen:

- Der Schalter für die Absenksüberwachung bestätigt, wenn die Palette in Position ist.
- Der lasergesteuerte KMG-Home-Sensor stellt sicher, dass sich der Messkopf beim Laden in der Home-Position befindet.
- Starre Palettensicherungen verhindern eine ungewollte Bewegung der Paletten.
- Pneumatische Palettenabsenkung
- Luftzufuhreinheit, Sensoren und Kommunikationskabel enthalten



Optimiert für eco-fix

Der MiStar eco-load duo nutzt alle Vorteile des eco-fix-Palettenaufnahmesystems (siehe auch ab Seite 54).

Zur genauen Neupositionierung werden die Paletten über angebrachte Kugelumlaufspindeln in Positionierprismen in 3-Punkt-Positionierung aufgestellt.

Benötigte Teile:

Artikel-Nr.:	Beschreibung	Stck.	siehe Seite
K551533	eco-fix-Palette L 500x400 mm	2	76
K551216	Satz Griffe und Kugelumlaufspindeln	2	58



Wählen Sie entsprechend Ihrem Bedarf eco-fix-Sets oder - Einzelkomponenten aus.

Palettentausch



Modulare Aufspannsysteme

Basiselemente – für Profilsysteme

TYP	MATERIAL	
vari-fix-Verstellsäulen Verstellbare Aufbausäulen multiflex^{profile}	Aluminium	

Basiselemente – Auflage- und Mehrpositions-Aufbausäulen

TYP	MATERIAL	
Mehrpositions-Aufbausäulen eco-fix eco-fix^{plus}	Aluminium	 Mehrpositions-Aufbausäule und Adapter K551212 zur Grundplattenbefestigung
multiflex profile als Auflagesäule multiflex^{profile}		 multiflex^{profile}

KMG Aufspannsysteme von Mitutoyo

VERBINDUNG	ANWENDUNG	PRODUKTLINIEN
Aufnahme- und Spannpositionen mit Hilfe von Halterungen einrichten. Anpassung weiterer Elemente durch Individualisierung 	Zur freien und uneingeschränkten Ausrichtung des Werkstückes in jeder gewünschten Aufnahme- und flexiblen Positionierung auf dem multiflex^{profil}. Der Schaft ist drehbar und der Kopf indexierbar. 375 mm bis 1075 mm Höhe vari-fix-Säulen sind immer Sonderanfertigungen, abgestimmt auf die Bedürfnisse des Kunden! Zubehör und weitere Ausführungen auf Anfrage erhältlich.	eco-fix eco-fix^{plus}

VERBINDUNG	ANWENDUNG	PRODUKTLINIEN
multiflex^{profile} und die Mehrpositions-Aufbausäulen können mit dem Adapter K551212 direkt auf der Grundplatte montiert werden 		eco-fix eco-fix^{plus}

Modulare Aufspannsysteme

Aufbauelemente – Aufnahmebolzen

Wählen Sie die richtigen Aufnahmebolzen, um die erforderliche Höhe des Aufspannsystems zu erreichen

TYP		MATERIAL	
Aufnahmebolzen eco-fix	Ø 20 mm Standard  Ø 12 mm klein 	Aluminium	
Aufnahmebolzen eco-fix^{plus}	Ø 20 mm Standard  Erfordert Gewindestift K550592-10 für M6-Anschluss	Edelstahl	
Gelenk eco-fix	Ø 20 mm Standard  Ø 12 mm klein 	Aluminium	
Gelenk eco-fix^{plus}	Ø 20 mm Standard 	Edelstahl	

KMG Aufspannsysteme von Mitutoyo

VERBINDUNG OBEN	VERBINDUNG UNTEN		ANWENDUNG	PRODUKTLINIEN
Typ A Innengewinde M6 oder Typ B: Bohrung für Stiftbefestigung 6 mm – Ø 12 mm Aufnahmebolzen 8 mm – Ø 20 mm Aufnahmebolzen	 Integrierter M6- Gewindebolzen  beide:  Integrierter M6- Gewindebolzen	Zur Einstellung der gewünschten Höhe des Aufspannsystems		eco-fix
Typ A Innengewinde M6 Typ B: 8 mm Bohrung für Stiftbefestigung	 Separater M6- Gewindebolzen  beide:  Separater M6- Gewindebolzen	Zur Einstellung der gewünschten Höhe des Aufspannsystems		eco-fix ^{plus}
Integrierter Stift 6 mm – Ø 12 mm Gelenk 8 mm – Ø 20 mm Gelenk	Innengewinde M6  	Zum Erzeugen freier Winkel im Raum		eco-fix
Integrierter M6- Gewindebolzen 	Integrierter M6- Gewindebolzen 	Zum Erzeugen freier Winkel im Raum		eco-fix ^{plus}

Modulare Aufspannsysteme

Aufbauelemente – Aufnahmelaschen

Aufnahmelaschen vom Typ A werden benötigt, wenn das M6-Raster der Grundplatten nicht zur Teilegröße passt. Die Langlöcher sorgen für die richtige Positionierung. Mit Aufnahmelaschen des Typs B lassen sich Spannpositionen direkt in einer Linie mit der Aufnahme positionieren aufbauen.

TYP	MATERIAL
Aufnahmelaschen Typ A: eco-fix  Typ B:  Nutenstein 	Aluminium
Aufnahmelaschen Typ A: eco-fix^{plus}  Typ B:  Typ C:  Typ D:  Nutenstein 	Edelstahl

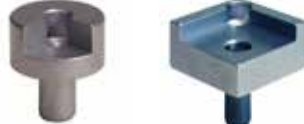
KMG Aufspannsysteme von Mitutoyo

VERBINDUNG LINKS	VERBINDUNG RECHTS	ANWENDUNG	PRODUKTLINIEN
Typ A Innengewinde M6	6,6mm Langloch für M6-Bolzen	Montieren Sie den Aufnahmebolzen mithilfe des M6-Lochs an der Halterung. Nutzen Sie das Langloch um Stellen zu erreichen, die nicht durch das M6-Raster der Grundplatten abgedeckt sind	eco-fix
Typ B Bohrung für Aufnahmebolzenbefestigung Ø 12mm Aufnahmebolzen Ø 20mm Aufnahmebolzen	8mm Langloch für speziellen Nutenstein	Zur Befestigung auf Aufnahmebolzen, um beliebige Positionen zu erreichen, z. B. zur Positionierung von Spannelementen direkt auf Aufnahmepunkten, mittels Nutenstein	
Typ A Innengewinde M6	6,6mm Langloch für M6-Bolzen	Montieren Sie den Aufnahmebolzen mithilfe des M6-Lochs an der Halterung. Nutzen Sie das Langloch um Stellen zu erreichen, die nicht durch das M6-Raster der Grundplatten abgedeckt sind	eco-fix ^{plus}
Typ B Bohrung für Aufnahmebolzenbefestigung Ø 20mm Aufnahmebolzen	8mm Langloch für speziellen Nutenstein	Zur Befestigung auf Aufnahmebolzen, um beliebige Positionen zu erreichen, z. B. zur Positionierung von Spannelementen direkt auf Aufnahmepunkten, mittels Nutenstein	
Typ C Bohrung für Aufnahmebolzenbefestigung Ø 20mm Aufnahmebolzen	Innengewinde M6	Zur Befestigung eines Federclips in der Nähe des Aufnahmebolzens	
Typ D Bohrung für Stiftbefestigung Stift Ø 8 mm	6,6mm Langloch für M6-Bolzen	Zur Schaffung freier Aufnahmepositionen in freitragender Bauweise. Auch in 90°	

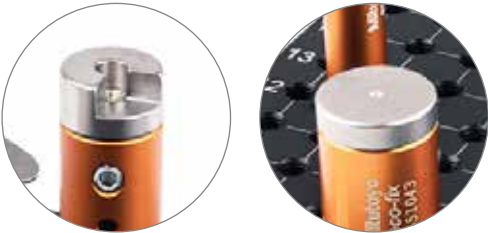
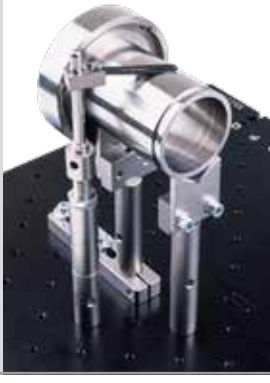
Modulare Aufspannsysteme

Positionier- und Anschlagelemente

Zur genauen Lagebestimmung und Neupositionierung des Teils dienen Positionier- und Anschlagelemente. Diese Komponenten sind in einer großen Auswahl erhältlich und sind immer genau auf den Bedarf abgestimmt. Unser Produktsortiment wird sowohl einfachen quaderförmigen Werkstücke, als auch rotationssymmetrischen Teile mit komplizierteren Formen gerecht.

TYP	klein Anschlussstift Ø 6 mm	eco-fix	Standard Anschlussstück Ø 8 mm	eco-fix eco-fix ^{plus}	MATERIAL	
Anschlagelemente					Edelstahl	
Anschlag mit Auflagefläche						
Anschlagwinkel					Edelstahl	
Flache Oberseite						
Kegelaufnahme Zylinderstiftaufsatz	 		 	 	Edelstahl	
Prismenaufsatz Magnet Prismenaufsatz					Edelstahl	
Auflageprisma			 Verbindung mit Befestigungselement K550522-10 2x M4 Schraube		K550522-10 	

KMG Aufspannsysteme von Mitutoyo

VERBINDUNG	ANWENDUNG	PRODUKTLINIEN
 Anschlussstift Ø 8mm für Aufnahmebolzen mit Ø 20mm Anschlussstift Ø 6 mm für Aufnahmebolzen mit Ø 12 mm	Zur Aufnahme eines Werkstückes in festgelegter Position 	eco-fix eco-fix^{plus}
 Anschlussstift Ø 8mm für Aufnahmebolzen mit Ø 20mm Anschlussstift Ø 6 mm für Aufnahmebolzen mit Ø 12 mm	Zur Aufnahme eines Werkstückes in festgelegter Position in XYZ Zur direkten Werkstückauflage 	eco-fix eco-fix^{plus}
 Anschlussstift Ø 8mm für Aufnahmebolzen mit Ø 20mm Anschlussstift Ø 6mm für Aufnahmebolzen mit Ø 12mm	Zur Aufnahme von Teilen in Bohrungen oder Zentrierungen usw. 	eco-fix eco-fix^{plus}
 Anschlussstift Ø 8mm für Aufnahmebolzen mit Ø 20mm Anschlussstift Ø 6mm für Aufnahmebolzen mit Ø 12mm	Zur Aufnahme von z. B. rotationssymmetrischen Prüfteilen ohne Zentrierbohrung Zur Aufnahme von z. B. rotationssymmetrischen Teilen in festgelegter Position 	eco-fix eco-fix^{plus}

Modulare Aufspannsysteme

Spannelemente

Eine wiederholbare Fixierung beruht auf einer sicheren Einspannung der zu messenden Komponente. Daher steht eine große Auswahl an Spannelementen zur Verfügung.

TYP	MATERIAL	
Kniehebelspanner 	Edelstahl	
Federclips 	Edelstahl	
Magnetaufnahmen Ø 12 mm klein  Ø 20 mm Standard  Ø 20 mm Standard 	Aluminium	Edelstahl
Schraubstöcke 	Edelstahl	

KMG Aufspannsysteme von Mitutoyo

VERBINDUNG	ANWENDUNG	PRODUKTLINIEN
Verbinden mit Befestigungselement K550522-10 2x M4-Schraube  	Zum schnellen und einfachen Spannen von Werkstücken  	eco-fix eco-fix^{plus}
Stift Ø 8mm Anschluss an Aufnahmebolzen mit Bohrung  oder verwenden Sie K550716 Zylinderstift mit Gewinde  	Zum schnellen und einfachen Spannen von Werkstücken 	eco-fix eco-fix^{plus}
Integrierter M6- Gewindebolzen  Separater M6-Gewindebolzen K550592-10  	Zum schnellen und einfachen Spannen von Werkstücken 	eco-fix eco-fix^{plus}
Anschlussstiftbohrungen Ø 6 mm  Innengewinde M6 	Zum schnellen und einfachen Spannen von Werkstücken 	eco-fix eco-fix^{plus}

Modulare Aufspannsysteme

Entscheidende Faktoren

1. Anwendung

TAKTILE MESSUNG



Grundplatten:

GRUNDPLATTEN

- bis zu 500x400 mm (manuelle Handhabung)
- bis 600x600 mm (nur Ladestation)



2. Abmessungen

Grundtyp

Leichte bis mittelschwere Werkstücke:

eco-fix



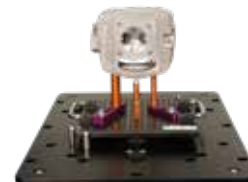
3. Masse

Produktlinie

Serielle Messung:

4. Durchsatz

Einrichtungsmethode



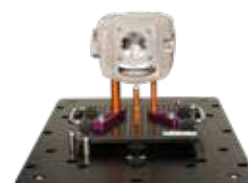
Palettenaufnahmesystem

Optionen des manuellen Beladesystems:

5. Effizienz

Beladesystem

A



Palettenaufnahmesystem

Leitfaden für Aufspannsysteme

OPTISCHE MESSUNG



opti-fix



Profilrahmen:



multiflex^{profile} für größere Strukturen



Mittelschwere bis schwere Werkstücke:



eco-fix^{plus}



Optionen für die Einzelmessung:

A



Grundplatte

B



eco-fix rail

C



multiflex^{profile}

Automatisches Beladesystem:

B



Beladestation



eco-fix Sets

eco-fix Startersets Aufspannsysteme für Anfänger

Einrichtung der Dreipunkt-Aufspannung in einer Ebene

Vorteile:

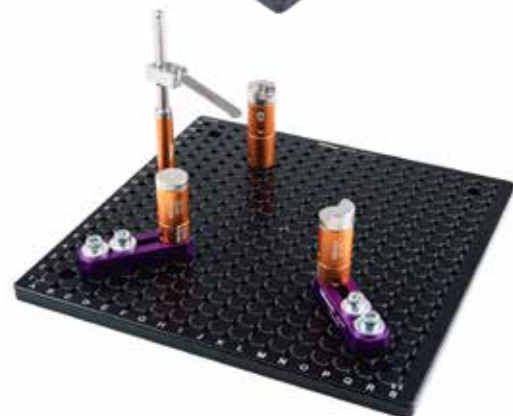
- genügend Aufspannmateriale zum einfachen Einrichten eines einfachen Werkstücks
- Einsteiger Sets – einfach im Überblick
- niedrigere Kosten
- Der Umfang lässt sich durch Erweiterungssets leicht erweitern.



eco-fix Starterset S

Artikel-Nr.: K551284

Art-Nr.	Stck.	Artikelbezeichnung
Basiselemente		
Grundplatte		
K551034	1	Grundplatte 250 mm x 250 mm
Aufbau Elemente		
Spalten		
K551026	1	Aufnahmebolzen $\varnothing$ 12 mm x 50 mm
K551028	2	Aufnahmebolzen $\varnothing$ 20 mm x 13 mm
K551029	1	Aufnahmebolzen $\varnothing$ 20 mm x 25 mm
K551043	3	Aufnahmebolzen $\varnothing$ 20 mm mit 8 mm Bohrung
Aufnahmelaschen		
K551036	2	Aufnahmelasche groß
Positionierungselemente		
K551070	1	Auflageelement flach $\varnothing$ 20 mm
K550982	1	Anschlagelement
K550248	1	Anschlagwinkel
Spannelemente		
K550716	1	Zylinderstift mit Gewinde, M6 x 75mm
K550279	1	Federclip, $\varnothing$ 8 mm, L = 60 mm
Schrauben und Unterlegscheiben		
K550110	4	Zylinderschraube M6 x 20 mm
K550591	4	Unterlegscheibe $\varnothing$ 6,4 mm x $\varnothing$ 17 mm
Gesamtmenge	23	



eco-fix Starterset L



Artikel-Nr.: K551285

Art-Nr.	Stck.	Artikelbezeichnung
Basiselemente		
Grundplatte		
K551533	1	Grundplatte 500 mm x 400 mm
Aufbau Elemente		
Spalten		
K551026	1	Aufnahmebolzen $\varnothing$ 12 mm x 50 mm
K551028	2	Aufnahmebolzen $\varnothing$ 20 mm x 13 mm
K551029	1	Aufnahmebolzen $\varnothing$ 20 mm x 25 mm
K551043	3	Aufnahmebolzen $\varnothing$ 20 mm mit Bohrung 8 mm
Aufnahmelaschen		
K551036	2	Aufnahmelasche groß
Positionierungselemente		
K551070	1	Auflageelement flach $\varnothing$ 20 mm
K550982	1	Anschlagelement
K550248	1	Anschlagwinkel
Spannelemente		
K550716	1	Zylinderstift mit Gewinde, M6 x 75 mm
K550279	1	Federclip, $\varnothing$ 8 mm, L = 60 mm
Schrauben und Unterlegscheiben		
K550110	4	Zylinderschraube M6 x 20mm
K550591	4	Unterlegscheibe $\varnothing$ 6,4 mm x $\varnothing$ 17 mm
Gesamtmenge	23	



eco-fix Starterset Erweiterungssätze

eco-fix Erweiterungssatz Aufnahmebolzen

Artikel-Nr.: K551286

Art-Nr.	Stck.	Artikelbezeichnung
Aufbau Elemente		
Spalten		
K551040	2	Verstellbarer Aufnahmebolzen $\varnothing$ 20 mm
K551030	1	Aufnahmebolzen $\varnothing$ 20 mm x 50 mm
K551026	1	Aufnahmebolzen $\varnothing$ 12 mm x 50 mm
Gesamtmenge	4	



eco-fix Erweiterungssatz Spannelemente

Artikel-Nr.: K551287

Art-Nr.	Stck.	Artikelbezeichnung
Aufbau Elemente		
Spalten		
K551026	1	Aufnahmebolzen $\varnothing$ 12mm x 50mm
Spannelemente		
K550716	1	Zylinderstift mit Gewinde, M6 x 75 mm
K550279	1	Federclip, $\varnothing$ 8mm, L = 60 mm
Gesamtmenge	3	



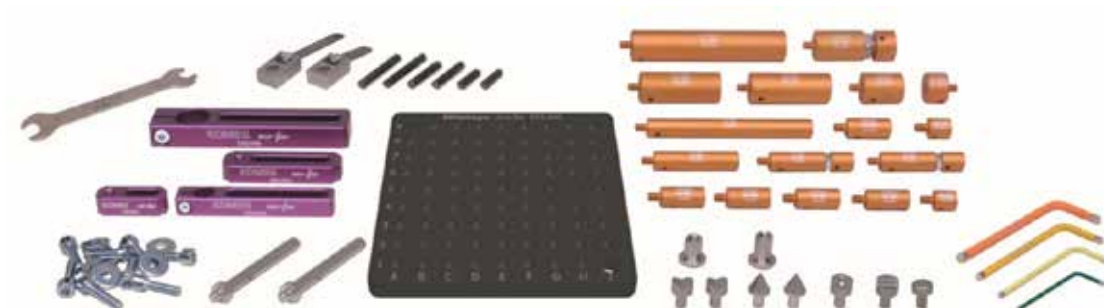
eco-fix Werkzeugset

Artikel-Nr.: K551288

Art-Nr.	Stck.	Artikelbezeichnung
Werkzeuge		
K551050	1	Innensechskantschlüssel 2 mm
K551051	1	Innensechskantschlüssel 3 mm
K551052	1	Innensechskantschlüssel 4mm
K551053	1	Innensechskantschlüssel 5mm
K551054	1	Doppelmaulschlüssel 10-17
Gesamtmenge	5	



eco-fix Bausatz XXS



Artikel-Nr.: K551231

Art-Nr.	Stck.	Artikelbezeichnung
Basiselemente		
Grundplatte		
K551306	1	Grundplatte 125 mm x 125 mm
Aufbau Elemente		
Spalten		
K551024	2	Aufnahmebolzen $\varnothing$ 12 mm x 13 mm
K551025	2	Aufnahmebolzen $\varnothing$ 12 mm x 25 mm
K551026	1	Aufnahmebolzen $\varnothing$ 12 mm x 50 mm
K551027	1	Aufnahmebolzen $\varnothing$ 12 mm x 100 mm
K551028	1	Aufnahmebolzen $\varnothing$ 20 mm x 13 mm
K551029	1	Aufnahmebolzen $\varnothing$ 20 mm x 25 mm
K551030	1	Aufnahmebolzen $\varnothing$ 20 mm x 50 mm
K551031	1	Aufnahmebolzen $\varnothing$ 20 mm x 100 mm
K551040	1	Verstellbarer Aufnahmebolzen $\varnothing$ 20 mm
K551041	2	Verstellbarer Aufnahmebolzen $\varnothing$ 12 mm
K551042	3	Aufnahmebolzen $\varnothing$ 12 mm mit Bohrung 6 mm
Aufnahmelaschen		
K551035	1	Aufnahmelasche klein
K551036	1	Aufnahmelasche groß
K551044	1	Aufnahmelasche L = 90 mm, $\varnothing$ 12 mm
K551045	1	Aufnahmelasche L = 120 mm, $\varnothing$ 20 mm
K551046	1	Nutmutter für Aufnahmelaschen h = 12 mm
K551047	1	Nutmutter für Aufnahmelaschen h = 15 mm
Positionierungselemente		
K550262	2	Prismenaufsatz mini, $\varnothing$ 12 mm
K550261	2	Kegelaufnahme mini, $\varnothing$ 12 mm
K550250	1	Anschlagelement mini, $\varnothing$ 6 mm
K550247	1	Anschlagwinkel mini, $\varnothing$ 6 mm
K551069	1	Auflageelement flach $\varnothing$ 12 mm
K550888	2	Zylinderstift $\varnothing$ 6 mm x 20 mm
K550889	2	Zylinderstift $\varnothing$ 6 mm x 30 mm
K550890	2	Zylinderstift $\varnothing$ 6 mm x 40 mm
Spannelemente		
K550716	2	Zylinderstift mit Gewinde, M6 x 75 mm
K550279	1	Federclip, $\varnothing$ 8 mm, L = 60 mm
K550554	1	Federclip, $\varnothing$ 8 mm, L = 40 mm
Schrauben und Unterlegscheiben		
K550563	2	Zylinderschraube M6 x 25 mm
K550110	6	Zylinderschraube M6 x 20 mm
K550591	8	Unterlegscheibe $\varnothing$ 6,4 mm x $\varnothing$ 17 mm
Werkzeuge		
K551050	1	Innensechskantschlüssel 2 mm
K551051	1	Innensechskantschlüssel 3 mm
K551052	1	Innensechskantschlüssel 4 mm
K551053	1	Innensechskantschlüssel 5 mm
K551054	1	Doppelmaulschlüssel 10-17
Gesamtmenge	61	



h1>eco-fix Bausatz XS



Artikel-Nr.: K551235

Art-Nr.	Stck.	Artikelbezeichnung
Basiselemente		
Grundplatte		
K551226	1	Grundplatte 250x125; eco-fix
Aufbau Elemente		
Spalten		
K551024	2	Aufnahmebolzen $\varnothing$ 12 mm x 13 mm
K551025	2	Aufnahmebolzen $\varnothing$ 12 mm x 25 mm
K551026	1	Aufnahmebolzen $\varnothing$ 12 mm x 50 mm
K551027	1	Aufnahmebolzen $\varnothing$ 12 mm x 100 mm
K551028	1	Aufnahmebolzen $\varnothing$ 20 mm x 13 mm
K551029	1	Aufnahmebolzen $\varnothing$ 20 mm x 25 mm
K551030	1	Aufnahmebolzen $\varnothing$ 20 mm x 50 mm
K551031	1	Aufnahmebolzen $\varnothing$ 20 mm x 100 mm
K551040	1	Verstellbarer Aufnahmebolzen $\varnothing$ 20 mm
K551041	2	Verstellbarer Aufnahmebolzen $\varnothing$ 12 mm
K551042	3	Aufnahmebolzen $\varnothing$ 12 mm mit Bohrung 6 mm
Aufnahmelaschen		
K551035	1	Aufnahmelasche klein
K551036	1	Aufnahmelasche groß
K551044	1	Aufnahmelasche L = 90 mm, $\varnothing$ 12 mm
K551045	1	Aufnahmelasche L = 120 mm, $\varnothing$ 20 mm
K551046	1	Nutmutter für Aufnahmelaschen h = 12 mm
K551047	1	Nutmutter für Aufnahmelaschen h = 15 mm
Positionierungselemente		
K550262	2	Prismenaufsatz mini, $\varnothing$ 12 mm
K550261	2	Kegelaufnahme mini, $\varnothing$ 12 mm
K550250	1	Anschlagelement mini, $\varnothing$ 6 mm
K550247	1	Anschlagwinkel mini, $\varnothing$ 6 mm
K551069	1	Auflageelement flach $\varnothing$ 12 mm
K550888	2	Zylinderstift $\varnothing$ 6 mm x 20 mm
K550889	2	Zylinderstift $\varnothing$ 6 mm x 30 mm
K550890	2	Zylinderstift $\varnothing$ 6 mm x 40 mm
Spannelemente		
K550716	2	Zylinderstift mit Gewinde, M6 x 75 mm
K550279	1	Federclip, $\varnothing$ 8 mm, L = 60 mm
K550554	1	Federclip, $\varnothing$ 8 mm, L = 40 mm
Schrauben und Unterlegscheiben		
K550563	2	Zylinderschraube M6 x 25 mm
K550110	6	Zylinderschraube M6 x 20 mm
K550591	8	Unterlegscheibe $\varnothing$ 6,4 mm x $\varnothing$ 17 mm
Werkzeuge		
K551050	1	Innensechskantschlüssel 2 mm
K551051	1	Innensechskantschlüssel 3 mm
K551052	1	Innensechskantschlüssel 4 mm
K551053	1	Innensechskantschlüssel 5 mm
K551054	1	Doppelmaulschlüssel 10-17
Gesamt	61	



eco-fix Bausatz S



Artikel-Nr.: K551048

Art-Nr.	Stck.	Artikelbezeichnung
Basiselemente		
Grundplatte		
K551034	1	Grundplatte 250 mm x 250 mm
K551032	2	Spannpratze
Aufbau Elemente		
Spalten		
K551024	1	Aufnahmebolzen $\varnothing$ 12 mm x 13 mm
K551025	1	Aufnahmebolzen $\varnothing$ 12 mm x 25 mm
K551026	1	Aufnahmebolzen $\varnothing$ 12 mm x 50 mm
K551027	1	Aufnahmebolzen $\varnothing$ 12 mm x 100 mm
K551028	1	Aufnahmebolzen $\varnothing$ 20 mm x 13 mm
K551029	1	Aufnahmebolzen $\varnothing$ 20 mm x 25 mm
K551030	1	Aufnahmebolzen $\varnothing$ 20 mm x 50 mm
K551031	1	Aufnahmebolzen $\varnothing$ 20 mm x 100 mm
K551040	1	Verstellbarer Aufnahmebolzen $\varnothing$ 20 mm
K551041	1	Verstellbarer Aufnahmebolzen $\varnothing$ 12 mm
K551042	3	Aufnahmebolzen $\varnothing$ 12 mm mit Bohrung 6 mm
Aufnahmelaschen		
K551035	1	Aufnahmelasche klein
K551036	1	Aufnahmelasche groß
K551044	1	Aufnahmelasche L = 90 mm, $\varnothing$ 12 mm
K551045	1	Aufnahmelasche L = 120 mm, $\varnothing$ 20 mm
K551046	1	Nutmutter für Aufnahmelaschen h = 12 mm
K551047	1	Nutmutter für Aufnahmelaschen h = 15 mm
Positionierungselemente		
K550262	2	Prismenaufsatz mini, $\varnothing$ 12 mm
K550261	2	Kegelaufnahme mini, $\varnothing$ 12 mm
K550250	1	Anschlagelement mini, $\varnothing$ 6 mm
K550247	1	Anschlagwinkel mini, $\varnothing$ 6 mm
K550888	2	Zylinderstift $\varnothing$ 6 mm x 20 mm
K550889	2	Zylinderstift $\varnothing$ 6 mm x 30 mm
K550890	2	Zylinderstift $\varnothing$ 6 mm x 40 mm
Spannelemente		
K550716	2	Zylinderstift mit Gewinde, M6 x 75 mm
K550279	1	Federclip, $\varnothing$ 8 mm, L = 60 mm
K550554	1	Federclip, $\varnothing$ 8 mm, L = 40 mm
Schrauben und Unterlegscheiben		
K550563	2	Zylinderschraube M6 x 25 mm
K550110	6	Zylinderschraube M6 x 20 mm
K550591	8	Unterlegscheibe $\varnothing$ 6,4 mm x $\varnothing$ 17 mm
Werkzeuge		
K551050	1	Innensechskantschlüssel 2 mm
K551051	1	Innensechskantschlüssel 3 mm
K551052	1	Innensechskantschlüssel 4 mm
K551053	1	Innensechskantschlüssel 5 mm
K551054	1	Doppelmaulschlüssel 10-17
Gesamtmenge	59	



eco-fix Bausatz L



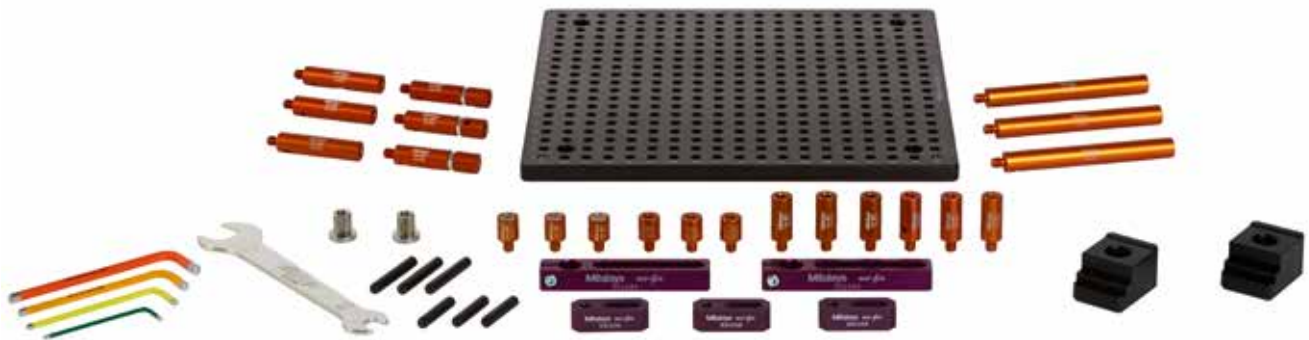
Artikel-Nr.: K551549

Art-Nr.	Stck.	Artikelbezeichnung
Basiselemente		
Grundplatte		
K551533	1	Grundplatte 500 mm x 400 mm
K551032	3	Spannpratze
Aufbau Elemente		
Spalten		
K551024	2	Aufnahmebolzen $\varnothing$ 12 mm x 13 mm
K551025	2	Aufnahmebolzen $\varnothing$ 12 mm x 25 mm
K551026	2	Aufnahmebolzen $\varnothing$ 12 mm x 50 mm
K551027	2	Aufnahmebolzen $\varnothing$ 12 mm x 100 mm
K551028	2	Aufnahmebolzen $\varnothing$ 20 mm x 13 mm
K551029	2	Aufnahmebolzen $\varnothing$ 20 mm x 25 mm
K551030	2	Aufnahmebolzen $\varnothing$ 20 mm x 50 mm
K551031	2	Aufnahmebolzen $\varnothing$ 20 mm x 100 mm
K551040	2	Verstellbarer Aufnahmebolzen $\varnothing$ 20 mm
K551041	2	Verstellbarer Aufnahmebolzen $\varnothing$ 12 mm
K551042	3	Aufnahmebolzen $\varnothing$ 12 mm mit Bohrung 6 mm
K551043	3	Aufnahmebolzen $\varnothing$ 20 mm mit Bohrung 8 mm
Aufnahmelaschen		
K551035	2	Aufnahmelasche klein
K551036	1	Aufnahmelasche groß
K551044	1	Aufnahmelasche L = 90 mm, $\varnothing$ 12 mm
K551045	2	Aufnahmelasche L = 120 mm, $\varnothing$ 20 mm
K551046	1	Nutmutter für Aufnahmelaschen h = 12 mm
K551047	2	Nutmutter für Aufnahmelaschen h = 15 mm
Positionierungselemente		
K550262	2	Prismenaufsatz mini, $\varnothing$ 12 mm
K550261	2	Kegelaufnahme mini, $\varnothing$ 12 mm
K550250	1	Anschlagelement mini, $\varnothing$ 6 mm
K550247	1	Anschlagwinkel mini, $\varnothing$ 6 mm
K550058	2	Prismenaufsatz
K550365	2	Kegelaufnahme
K550982	1	Anschlagelement
K550248	1	Anschlagwinkel
K550888	2	Zylinderstift $\varnothing$ 6 mm x 20 mm
K550889	2	Zylinderstift $\varnothing$ 6 mm x 30 mm
K550890	2	Zylinderstift $\varnothing$ 6 mm x 40 mm
K550000	2	Zylinderstift $\varnothing$ 8 mm x 30 mm
K550001	2	Zylinderstift $\varnothing$ 8 mm x 50 mm
K550002	2	Zylinderstift $\varnothing$ 8 mm x 65 mm
Spannelemente		
K550716	3	Zylinderstift mit Gewinde, M6 x 75 mm
K550279	2	Federclip, $\varnothing$ 8 mm, L = 60 mm
K550554	1	Federclip, $\varnothing$ 8 mm, L = 40 mm

Art-Nr.	Stck.	Artikelbezeichnung
Schrauben und Unterlegscheiben		
K550563	6	Zylinderschraube M6 x 25 mm
K550110	6	Zylinderschraube M6 x 20 mm
K550591	12	Unterlegscheibe $\varnothing$ 6,4 mm x $\varnothing$ 17 mm
Werkzeuge		
K551050	1	Innensechskantschlüssel 2 mm
K551051	1	Innensechskantschlüssel 3 mm
K551052	1	Innensechskantschlüssel 4 mm
K551053	1	Innensechskantschlüssel 5 mm
K551054	1	Doppelmaulschlüssel 10-17
Gesamt	98	



eco-fix Bausatz MAG-S



Artikel-Nr.: K551089

Art-Nr.	Stck.	Artikelbezeichnung
Basiselemente		
Grundplatte		
K551034	1	Grundplatte 250 mm x 250 mm
K551032	2	Spannpratze
Aufbau Elemente		
Spalten		
K551024	3	Aufnahmebolzen $\varnothing$ 12 mm x 13 mm
K551025	3	Aufnahmebolzen $\varnothing$ 12 mm x 25 mm
K551026	3	Aufnahmebolzen $\varnothing$ 12 mm x 50 mm
K551027	3	Aufnahmebolzen $\varnothing$ 12 mm x 100 mm
K551041	3	Verstellbarer Aufnahmebolzen $\varnothing$ 12 mm
K551042	3	Aufnahmebolzen $\varnothing$ 12 mm mit Bohrung 6 mm
Aufnahmelaschen		
K551035	3	Aufnahmelasche klein
K551044	2	Aufnahmelasche L = 90 mm, $\varnothing$ 12 mm
K551046	2	Nutmutter für Aufnahmelaschen h = 12 mm
Positionierungselemente		
K550889	3	Zylinderstift $\varnothing$ 6 mm x 30 mm
K550890	3	Zylinderstift $\varnothing$ 6 mm x 40 mm
Spannelemente		
K551073	3	Magnetaufnahme $\varnothing$ 12 mm
Schrauben und Unterlegscheiben		
K550563	5	Zylinderschraube M6 x 25 mm
K550110	10	Zylinderschraube M6 x 20 mm
K550591	15	Unterlegscheibe $\varnothing$ 6,4 mm x $\varnothing$ 17 mm
Werkzeuge		
K551050	1	Innensechskantschlüssel 2 mm
K551051	1	Innensechskantschlüssel 3 mm
K551052	1	Innensechskantschlüssel 4 mm
K551053	1	Innensechskantschlüssel 5 mm
K551054	1	Doppelmaulschlüssel 10-17
Gesamtmenge	72	

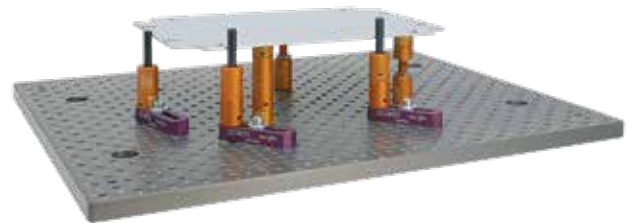


eco-fix Bausatz MAG-L



Artikel-Nr.: K551590

Art-Nr.	Stck.	Artikelbezeichnung
Basiselemente		
Grundplatte		
K551533	1	Grundplatte 500 mm x 400 mm
K551032	3	Spannpratze
Aufbau Elemente		
Spalten		
K551028	3	Aufnahmebolzen $\varnothing$ 20 mm x 13 mm
K551029	3	Aufnahmebolzen $\varnothing$ 20 mm x 25 mm
K551030	3	Aufnahmebolzen $\varnothing$ 20 mm x 50 mm
K551031	3	Aufnahmebolzen $\varnothing$ 20 mm x 100 mm
K551040	3	Verstellbarer Aufnahmebolzen $\varnothing$ 20 mm
K551043	3	Aufnahmebolzen $\varnothing$ 20mm mit Aufnahmebohrung 8mm
Aufnahmelaschen		
K551036	3	Aufnahmelasche groß
K551045	2	Aufnahmelasche L = 120; $\varnothing$ 20 mm
Positionierungselemente		
K550000	3	Zylinderstift $\varnothing$ 8 mm x 30 mm
K550001	3	Zylinderstift $\varnothing$ 8 mm x 50 mm
Spannelemente		
K551074	3	Magnetaufnahme $\varnothing$ 20 mm
Schrauben und Unterlegscheiben		
K550563	10	Zylinderschraube M6 x 25 mm
K550110	10	Zylinderschraube M6 x 20 mm
K550591	20	Unterlegscheibe $\varnothing$ 6,4 mm x $\varnothing$ 17 mm
Werkzeuge		
K551050	1	Innensechskantschlüssel 2 mm
K551051	1	Innensechskantschlüssel 3 mm
K551052	1	Innensechskantschlüssel 4mm
K551053	1	Innensechskantschlüssel 5mm
K551054	1	Doppelmaulschlüssel 10-17
Gesamtmenge	81	



eco-fix Bausatz quick-S



Artikel-Nr.: K551302

Art-Nr.	Stck.	Artikelbezeichnung
Basiselemente		
Grundplatte		
K551034	1	Grundplatte 250 mm x 250 mm
K551032	2	Spannpratze
Aufbau Elemente		
Spalten		
K551043	3	Aufnahmebolzen $\varnothing$ 20 mm mit Bohrung $\varnothing$ 8 mm
K551303	3	Hydraulisches Gelenkstativ eco-fix S20
Aufnahmelaschen		
K551227	3	Aufnahmelasche für hydraulisches Gelenkstativ
Positionierungselemente		
K551070	2	Auflageelement flach $\varnothing$ 20 mm x 22 mm
K550982	1	Anschlagelement $\varnothing$ 20
Spannelemente		
K550716	2	Zylinderstift mit Gewinde, M6 x 75 mm
K550279	2	Federclip $\varnothing$ 8 x 60 mm
K551228	1	Klemmzwinge, KT1 Alu, M6
Werkzeuge		
K551229	1	Doppelmaulschlüssel 7-8 mm
Gesamtmenge	21	



eco-fix rail Bausatz S



Artikel-Nr.: K551279

Art-Nr.	Stck.	Artikelbezeichnung
Basiselemente		
Profile		
K551273	1	Klemmprofileiste 800 mm
K551271	2	Klemmprofileiste mit Nut 500 mm
K551908	2	Spannpratze
K550909	2	Eckverbindung
K551907	3	Klemmplatte
Aufbau Elemente		
Spalten		
K551043	3	Aufnahmebolzen $\varnothing$ 20 mm mit Bohrung 8 mm
K551029	2	Aufnahmebolzen $\varnothing$ 20 mm x 25 mm
K551030	3	Aufnahmebolzen $\varnothing$ 20 mm x 50 mm
K551040	3	Verstellbarer Aufnahmebolzen $\varnothing$ 20 mm
Positionierungselemente		
K550282	1	Anschlagelement $\varnothing$ 20 mm
K550261	1	Anschlagwinkel $\varnothing$ 20 mm
K551070	1	Auflageelement flach $\varnothing$ 20 mm
K550042	1	Anschlagwinkel 30 mm x 30 mm
K550249	1	Anschlagelement 30 mm x 25 mm
Spannelemente		
K550716	1	Zylinderstift mit Gewinde, M6 x 75 mm
K550279	1	Federclip, $\varnothing$ 8 mm, L = 60 mm
K550554	1	Federclip, $\varnothing$ 8 mm, L = 40 mm
Werkzeuge		
K551261	1	Sechskantschraubendreher mit T-Griff
K551054	1	Doppelmaulschlüssel 10-17
Gesamtmenge	31	



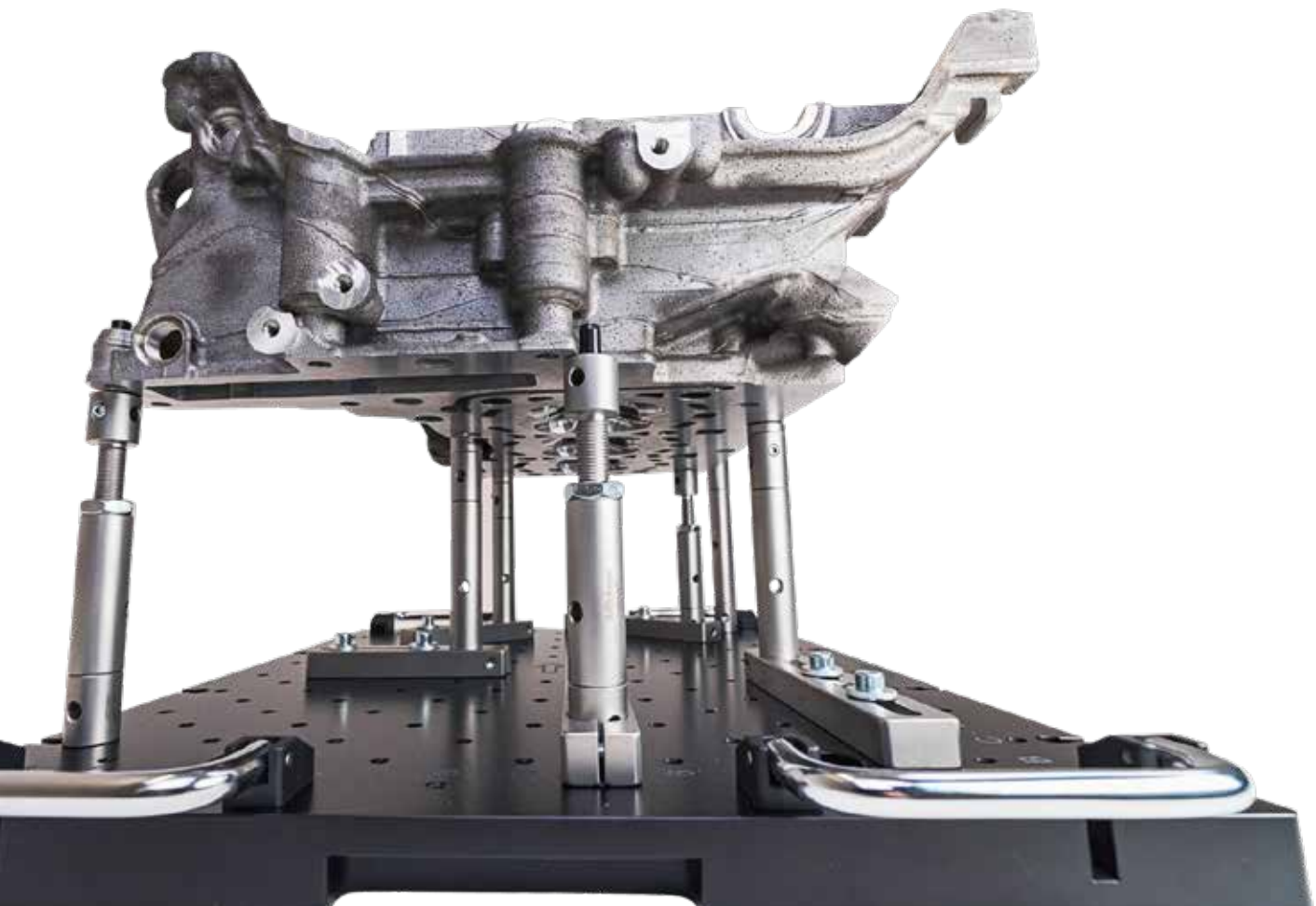
eco-fix^{plus} Bausatz L

Artikel-Nr.: K551289

Art-Nr.	Stck.	Artikelbezeichnung
Basiselemente		
Grundplatte		
K551137	1	Grundplatte eco-fix ^{plus} 500x400 mm
Handgriffe		
K551199	2	2 Stck. Handgriffe für eco-fix Grundplatten
Aufbau Elemente		
Spalten		
K551061	2	Verstellbarer Aufnahmebolzen, 8H7-Bohrung
K551249	2	Verstellbarer Aufnahmebolzen mit M6-Gewinde.
K550521-10	3	Würfel M6
K550529-10	2	Gelenk eco-fix ^{plus}
K551236	4	Aufnahmebolzen eco-fix ^{plus} Ø 20,0 x 13,0 mm.
K551237	4	Aufnahmebolzen eco-fix ^{plus} Ø 20x25 mm
K551238	4	Aufnahmebolzen eco-fix ^{plus} Ø 20x50 mm
K551239	4	Aufnahmebolzen eco-fix ^{plus} Ø 20x100 mm
K551240	3	Aufnahmebolzen eco-fix ^{plus} Ø8H7
Aufnahmelaschen		
K550345-10	2	Aufnahmelasche M6 L=100
K551246	2	Aufnahmelasche eco-fix ^{plus} M6 L=70 mm
K551247	2	Aufnahmelasche eco-fix ^{plus} L=120 mm
K551248	1	Aufnahmelasche eco-fix ^{plus} L=170 mm
Positionierungselemente		
K550335-10	3	Anschlussstück mit 8-mm-Passbohrung.
K550340	2	Prisma 90°
K550341	2	Prisma 120°
K550058	2	Prismenaufsatz Ø 20 mm
K550248	2	Anschlagwinkel Ø 20 mm
K551072	2	Auflagebolzen Kugel Ø 20 mm
K550365	2	Kegelaufnahme Ø 20 mm
K550982	2	Anschlagelement Ø 20 mm
K550000	2	Zylinderstift d=8 mm L=30 mm
K550001	2	Zylinderstift d=8 mm L=50 mm
K550002	2	Zylinderstift d=8 mm L=65 mm
K550003	2	Zylinderstift d=8 mm L=80 mm
K550557-10	16	Gewindestift 25,0 mm
K550592-10	16	Gewindestift 20,0 mm
Spannelemente		
K550554	2	Federclip, Bohrung Ø = 8 mm L = 40 mm
K550279	2	Federclip, Bohrung Ø = 8 mm L = 60 mm
K550716	4	Zylinderstift für Federclips Ø 12 mm
K551242	2	Magnetaufnahme
K550009-10	2	Kniehebelspanner M8
K550012-10	2	Druckspindel M8
K550522-10	4	Befestigungselement für Kniehebelspanner
K550536-10	1	Spannlasche M8 für K550009
K550010-10	2	Kniehebelspanner M4
K550013-10	2	Druckspindel M4, L = 28,0 mm
Schrauben		
K550564	20	Schraube M 6 x 30 mm
K550591	20	Unterlegscheibe 6,4mm x 17mm

Art-Nr.	Stck.	Artikelbezeichnung
Werkzeuge		
K551054	1	Doppelmaulschlüssel SW 10-17
K551050	1	Innensechskantschlüssel 2 mm
K551051	1	Innensechskantschlüssel 3 mm
K551052	1	Innensechskantschlüssel 4mm
K551053	1	Innensechskantschlüssel 5mm
K550367	1	Einmaulschlüssel SW 19
K550131	1	Einmaulschlüssel SW 7
K550130	1	Einmaulschlüssel SW 13
Gesamtmenge	166	



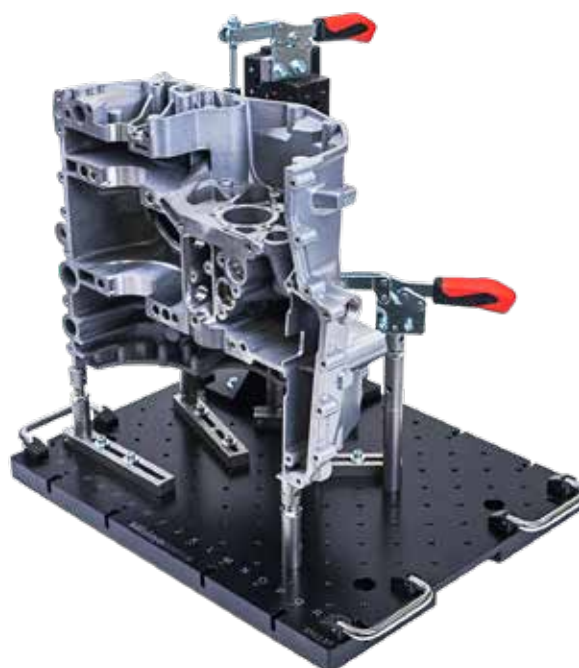


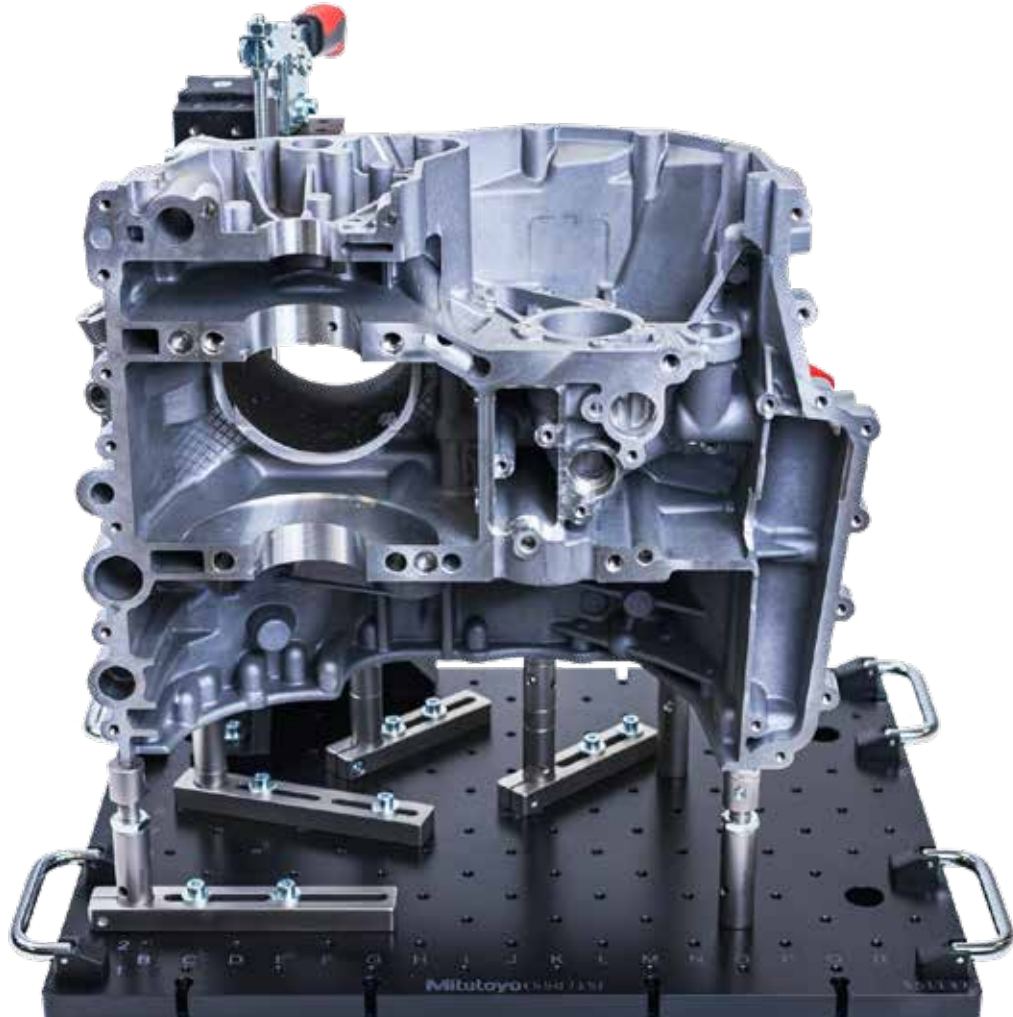
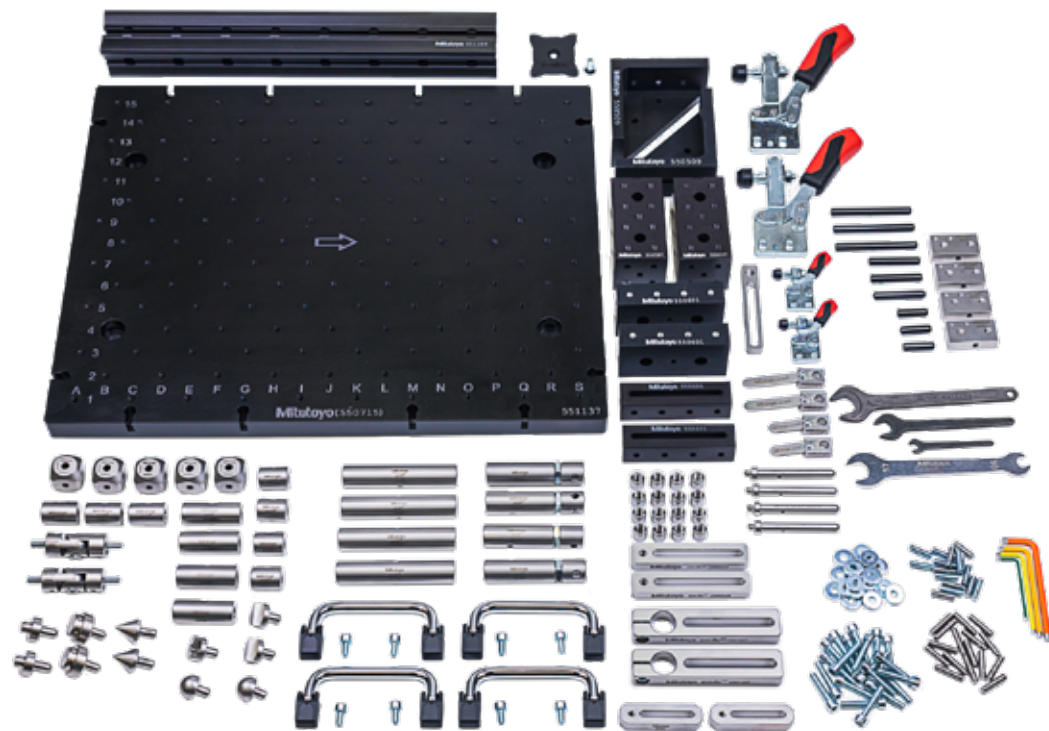
eco-fix^{plus}- Motor- und Getriebe Bausatz

Artikel-Nr.: K551290

Art-Nr.	Stck.	Artikelbezeichnung
Basiselemente		
Grundplatte		
K551137	1	Grundplatte eco-fix plus 500x400 mm
Handgriffe		
K551199	2	2 Stck. Handgriffe für eco-fix Grundplatten
Aufbau Elemente		
Profile		
K551109	1	multiflex ^{profile} 400 mm
K651115	1	Abdeckplatte multiflex ^{profile}
Aufbauplatten		
K550597-10	2	Anbauquader für den Modulaufbau
K550601-10	2	Anbauplatte für den Modulaufbau
K550521-10	2	Würfel M6
K550509-10	2	Winkel 100/100 für die rechtwinklige Verbindung von Profilen
K550461-10	16	Positionierungsstift; ø12,49 mm
Spalten		
K551061	2	Verstellbarer Aufnahmebolzen, 8H7-Bohrung
K551249	2	Verstellbarer Aufnahmebolzen mit M6-Gewinde.
K550521-10	3	Würfel M6
K550529-10	2	Gelenk eco-fix ^{plus}
K551237	4	Aufnahmebolzen eco-fix ^{plus} ø 20x25 mm
K551238	4	Aufnahmebolzen eco-fix ^{plus} ø 20x50 mm
K551239	4	Aufnahmebolzen eco-fix ^{plus} ø 20x100 mm
K551240	3	Aufnahmebolzen eco-fix ^{plus} ø8H7
Aufnahmelaschen		
K550345-10	2	Aufnahmelasche M6 L=100
K551246	2	Aufnahmelasche eco-fix ^{plus} M6 L=70 mm
K551247	2	Aufnahmelasche eco-fix ^{plus} L=120 mm
K550605-10	2	Aufnahmelasche m. Stiftloch L = 100 mm
Positionierungselemente		
K550073	2	Zylinderstiftaufsatz Ø 22,0-26,0 mm
K550067	2	Zylinderstiftaufsatz Ø 10,0-20,0 mm
K550248	1	Anschlagwinkel ø 20 mm
K550365	2	Kegelaufnahme ø 20 mm
K550982	2	Anschlagelement ø 20 mm
K551072	2	Auflagebolzen Kugel ø 20 mm
K550000	3	Zylinderstift d=8 mm L=30 mm
K550001	3	Zylinderstift d=8 mm L=50 mm
K550003	3	Zylinderstift d=8 mm L=80 mm
K550557-10	16	Gewindestift 25,0 mm
K550592-10	16	Gewindestift 20,0 mm
Spannelemente		
K550554	2	Federclip, Bohrung Ø = 8 mm L = 40 mm
K550279	2	Federclip, Bohrung Ø = 8 mm L = 60 mm
K550716	4	Zylinderstift für Federclips ø 12 mm
K550009-10	2	Kniehebelspanner M8
K550522-10	4	Befestigungselement für Kniehebelspanner
K550536-10	1	Aufnahmelasche für K550009
K550010-10	2	Kniehebelspanner, klein M4
Schrauben		
K550564	20	Schraube M 6 x 30 mm
K550591	20	Unterlegscheibe 6,4mm x 17mm

Art-Nr.	Stck.	Artikelbezeichnung
Werkzeuge		
K551054	1	Doppelmaulschlüssel SW 10-17
K551050	1	Innensechskantschlüssel 2 mm
K551051	1	Innensechskantschlüssel 3 mm
K551053	1	Innensechskantschlüssel 5mm
K550367	1	Einmaulschlüssel SW 19
K550131	1	Einmaulschlüssel SW 7
K550130	1	Einmaulschlüssel SW 13
Gesamtmenge	177	





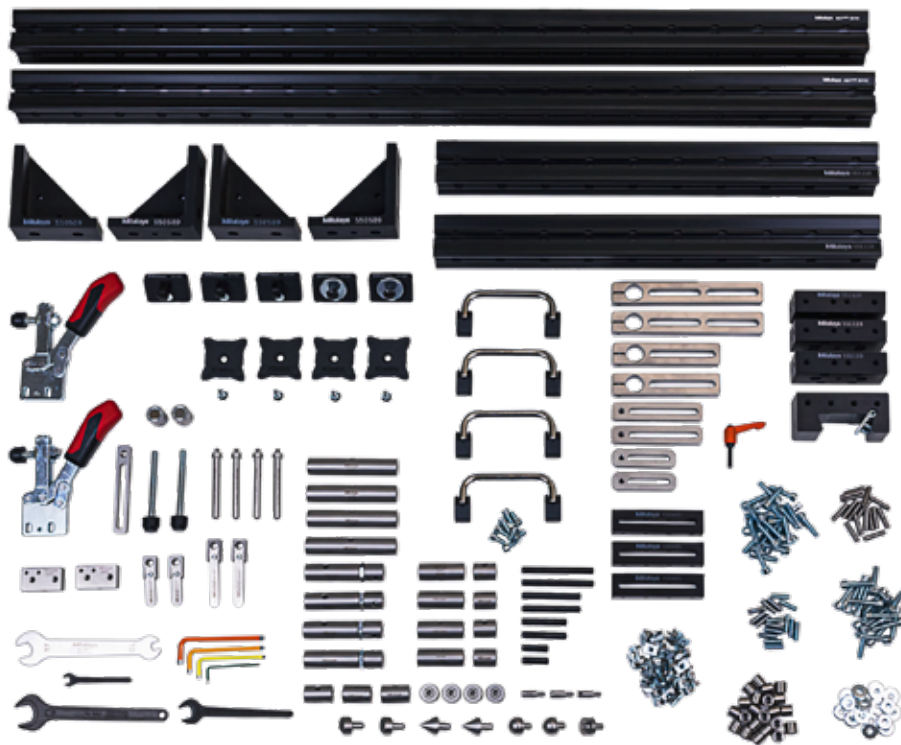
eco-fix^{plus} multiflex^{profile} Kombi Bausatz

Artikel-Nr.: K551291

Art-Nr.	Stck.	Artikelbezeichnung
Rahmenelemente		
Profile		
K551115	4	Abdeckkappe multiflex ^{profile}
K551112	2	multiflex ^{profile} 1000 mm
K551110	2	multiflex ^{profile} 500 mm
Handgriffe		
K551199	2	2 Stck. Handgriffe für eco-fix Grundplatten
K551158	8	Nutenstein M6 multiflex ^{profile}
Winkel		
K550509-10	4	Winkel 100/100 für die rechtwinklige Verbindung von Profilen
K551158	16	Nutenstein M6 multiflex ^{profile}
K550461-10	16	Positionierungsstift
K550563-10	16	Schrauben
3-Punkt-Aufbau		
K551280	2	Verstellbarer Fuß für multiflex ^{profile}
K551281	3	Fester Fuß für multiflex ^{profile}
K551158	5	Nutenstein M6 multiflex ^{profile}
K550563-10	5	Schrauben
Aufbau Elemente		
Schlittenelemente		
K550957-10	1	Schlittenelement
K502620	1	Klemmhebel
Aufbauplatten		
K551120	3	Endplatte 100 (Fl. 50x25x100)
K551158	6	Nutenstein M6 multiflex ^{profile}
K550563-10	6	Schrauben
K550461-10	6	Positionierungsstift
Spalten		
K551061	2	Verstellbarer Aufnahmebolzen, 8H7-Bohrung
K551249	2	Verstellbarer Aufnahmebolzen mit M6-Gewinde.
K550557-10	16	Gewindestift 25,0 mm
K550592-10	16	Gewindestift 20,0 mm
K551236	4	Aufnahmebolzen eco-fix ^{plus} Ø 20,0 x 13,0 mm.
K551237	4	Aufnahmebolzen eco-fix ^{plus} Ø 20x25 mm
K551238	4	Aufnahmebolzen eco-fix ^{plus} Ø 20x50 mm
K551239	4	Aufnahmebolzen eco-fix ^{plus} Ø 20x100 mm
K551240	3	Aufnahmebolzen eco-fix ^{plus} Ø8H7
Aufnahmelaschen		
K550345	2	Aufnahmelasche M6 L=100
K551246	2	Aufnahmelasche eco-fix ^{plus} M6 L=70 mm
K551247	2	Aufnahmelasche eco-fix ^{plus} L=120 mm
K551248	1	Aufnahmelasche eco-fix ^{plus} L=170 mm
K550605-10	3	Aufnahmelasche m. Stiftloch L = 100 mm

Art-Nr.	Stck.	Artikelbezeichnung
Positionierungselemente		
K550335-10	3	Anschlussstück mit 8-mm-Passbohrung.
K550058	2	Prismenaufsatz Ø 20 mm
K550248	1	Anschlagwinkel Ø 20 mm
K550365	2	Kegelaufnahme Ø 20 mm
K551072	2	Auflagebolzen Kugel Ø 20 mm
K550000	2	Zylinderstift d=8 mm L=30 mm
K550001	2	Zylinderstift d=8 mm L=50 mm
K550002	2	Zylinderstift-Anschlag d=8 mm L=65 mm
K550003	2	Zylinderstift d=8 mm L=80 mm
Spannelemente		
K550554	2	Federclip, Bohrung Ø = 8 mm L = 40 mm
K550279	2	Federclip, Bohrung Ø = 8 mm L = 60 mm
K550716	4	Zylinderstift für Federclips Ø 12 mm
K551242	2	Magnetaufnahme
K550009-10	2	Kniehebelspanner M8
K550012-10	2	Druckspindel M8, L = 80,0 mm
K550522-10	2	Befestigungselement für Kniehebelspanner
K550536-10	1	Aufnahmelasche für K550009
Schrauben		
K550564	20	Schraube M 6 x 30 mm
K550591	20	Unterlegscheibe 6,4mm x 17mm
Werkzeuge		
K551054	1	Doppelmaulschlüssel SW 10-17
K551050	1	Innensechskantschlüssel 2 mm
K551051	1	Innensechskantschlüssel 3 mm
K551052	1	Innensechskantschlüssel 4mm
K551053	1	Innensechskantschlüssel 5mm
K550367	1	Einmaulschlüssel SW 19
K550131	2	Einmaulschlüssel SW 7
K550130	2	Einmaulschlüssel SW 13
Gesamtmenge	258	





MITUTOYO Palettenaufnahmesystem PRS

Das hohen Ansprüchen gerecht werdende manuelle Palettenaufnahmesystem von Mitutoyo beschleunigt das Messen an Koordinatenmessgeräten, sowie an Form- und optischen Messgeräten signifikant. Werkstücke können mit dem neuen System schnell und einfach gewechselt werden.

Das Palettensystem besteht aus dem bewährten eco-fix-System von Mitutoyo, einer Grundplatte mit zwei Griffen und drei Kugeln an der Unterseite. Durch letztere gelingt den Messtechnikern die schnelle und präzise Positionierung der Palette auf den am Messgerät angebrachten Prismen der Aufnahmeplatte – in nur einem Arbeitsschritt. Auf diese Weise gehört die Feineinstellung der Ausgangsposition der Vergangenheit an.

Während des Messvorgangs kann ein weiteres Werkstück auf einer zweiten, identisch ausgestatteten Palette positioniert werden. Sobald das erste Werkstück fertig gemessen ist, kann die zweite Palette auf die Aufnahmeplatte geladen werden. Dies gewährleistet nicht nur eine schnelle und einfache Messung und, in Konsequenz – einen hohen Werkstückdurchsatz, sondern auch höchste Prozesssicherheit.

Das Palettenaufnahmesystem ermöglicht sogar die halbautomatische Serienmessung mit zwei möglichen Optionen:

1. Ein vom dedizierten Lesegerät ausgelesener Barcode identifiziert das Werkstück und ruft über die Remote Manager Funktion der Messsoftware das entsprechende Messprogramm auf. Das macht die Arbeit für das Messpersonal extrem einfach: Legen Sie die Palette auf die Messmaschine und scannen sie den Barcode um den Messvorgang einzuleiten.

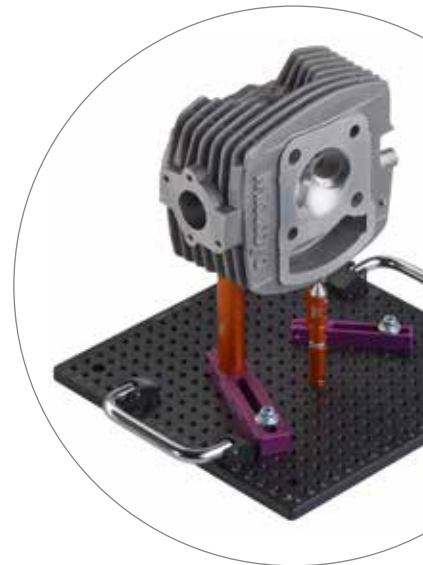
2. Noch komfortabler in der Anwendung ist das neue RFID-Chip-Erkennungssystem FixtureID: Der angebrachte RFID-Chip wird in der speziellen Bedienoberfläche der FixtureID-Software einem Bild und einem Code zugeordnet. Bei Kontakt mit dem RFID-Lesegerät auf der Aufnahmeplatte erscheint auf dem Bildschirm ein Bild des Aufspannsystems mit dem montierten Werkstück. Mit einem Klick auf das Bild wird über den Remote Manager die Maschinensoftware aufgerufen und das zugehörige Teileprogramm geladen. Und schon sind Sie startklar!

Dies vermeidet langes Klicken durch Menüs und Ordner zum Starten der Messung. Mitutoyo bietet ein Regalsystem, das bis zu sechs Paletten aufnehmen, und in der Nähe des KMG platziert werden kann. Es hält die Aufspannsysteme bereit für die nächste Messung. Dies schafft perfekte Ordnung im Messraum. In diesen Regalen können auch Paletten gelagert werden, die derzeit nicht benutzt werden. Mitutoyo bietet kundenspezifische Regalsysteme an, welche all Ihre Aufspannsystem-Paletten aufnehmen, auch wenn sie mit Aufspannsystemen und Werkstücken ausgestattet sind. Auf diese Weise können Sie ein Aufspannsystem-Archiv für alle Ihre Werkstücke mit einem sich wiederholenden Messplan erstellen.

Das erschwingliche neue manuelle Palettier- und Positioniersystem findet seinen perfekten Einsatzbereich dort, wo der Werkstückdurchsatz gesteigert werden soll und vollautomatische Lösungen nicht realisierbar sind, oder das Budget übersteigen.

- Einfache, präzise und schnelle Repositionierung
- Verbessert die halbautomatische, serielle KMG-Messung
- Deutlich höherer Messdurchsatz
- Ablageregal für perfekte Ordnung in der Werkstatt.

In Kombination mit dem bekannten eco-fix System sorgt das PRS-System dafür, dass Sie das Beste aus KMG-Messung herausholen.

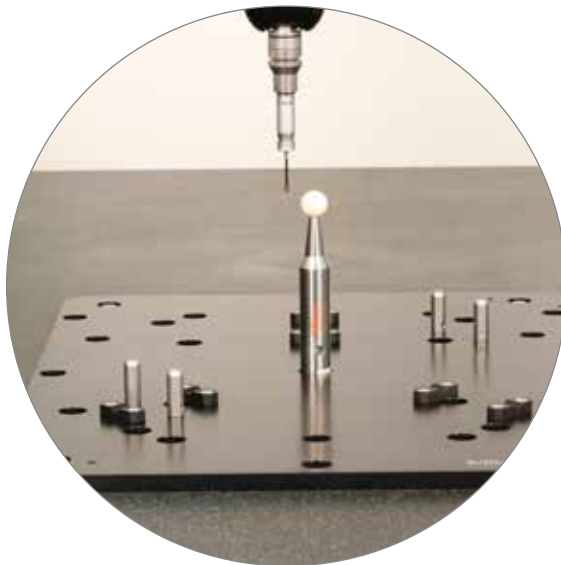


Teilaufbau auf Palette

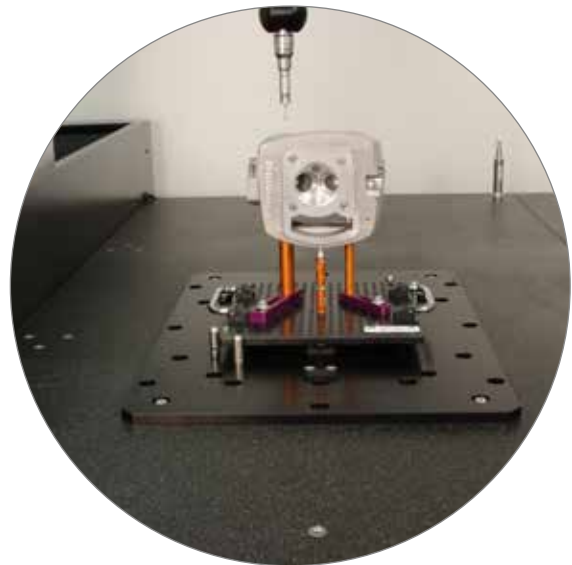


1. Barcode-Auslesung





Aufnahmeplatte montiert auf KMG – Bezugsverfahren

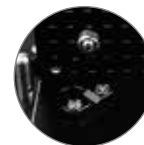


Palette in wiederholbarer Dreipunktaufstellung

Kugeln auf der Unterseite
der Palette montiert

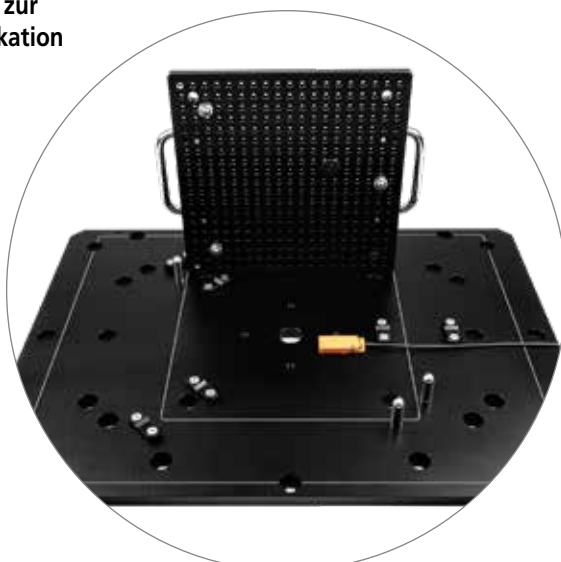


Auf Aufnahmeplatte
montierte Prismen

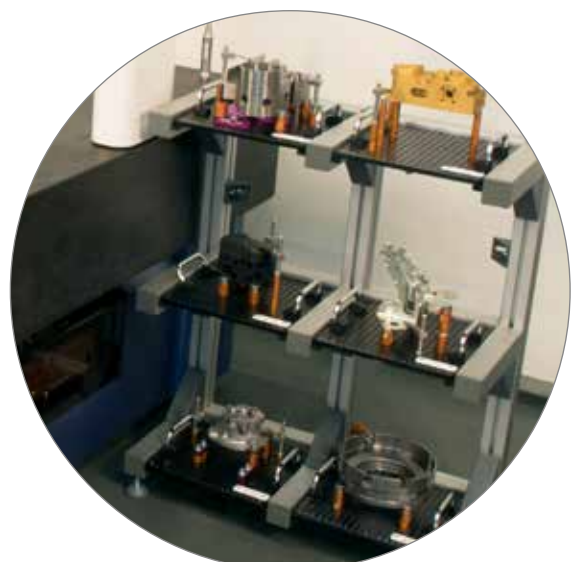


In Prismen
platzierte Kugeln

Optionen zur Teileidentifikation



2. RFID Tag Auslesung



Palettenlagerregal



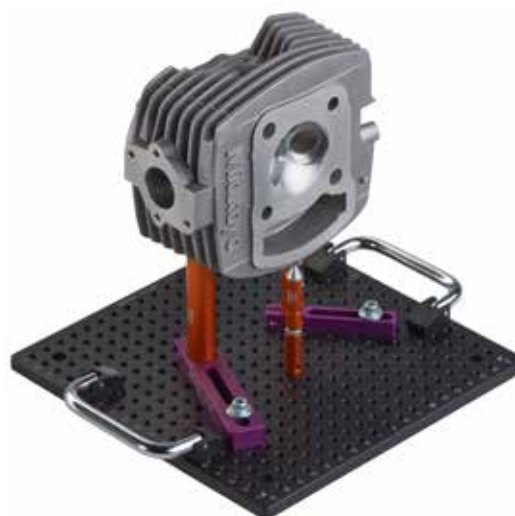
eco-fix Palettenaufnahme Bausatz S PRS



Artikel-Nr.: K551218

Art-Nr.	Stck.	Artikelbezeichnung
Basiselemente		
Grundplatte		
K551034	1	Grundplatte 250 mm x 250 mm
K551032	2	Spannpratze
Aufbau Elemente		
Spalten		
K551024	1	Aufnahmebolzen $\varnothing$ 12 mm x 13 mm
K551025	1	Aufnahmebolzen $\varnothing$ 12 mm x 25 mm
K551026	1	Aufnahmebolzen $\varnothing$ 12 mm x 50 mm
K551027	1	Aufnahmebolzen $\varnothing$ 12 mm x 100 mm
K551028	1	Aufnahmebolzen $\varnothing$ 20 mm x 13 mm
K551029	1	Aufnahmebolzen $\varnothing$ 20 mm x 25 mm
K551030	1	Aufnahmebolzen $\varnothing$ 20 mm x 50 mm
K551031	1	Aufnahmebolzen $\varnothing$ 20 mm x 100 mm
K551040	1	Verstellbarer Aufnahmebolzen $\varnothing$ 20 mm
K551041	1	Verstellbarer Aufnahmebolzen $\varnothing$ 12 mm
K551042	3	Aufnahmebolzen $\varnothing$ 12 mm mit Bohrung 6 mm
Aufnahmelaschen		
K551035	1	Aufnahmelasche klein
K551036	1	Aufnahmelasche groß
K551044	1	Aufnahmelasche L = 90 mm, $\varnothing$ 12 mm
K551045	1	Aufnahmelasche L = 120 mm, $\varnothing$ 20 mm
K551046	1	Nutmutter für Aufnahmelaschen h = 12 mm
K551047	1	Nutmutter für Aufnahmelaschen h = 15 mm
Positionierungselemente		
K550262	2	Prismenaufsatz mini, $\varnothing$ 12 mm
K550261	2	Kegelaufnahme mini, $\varnothing$ 12 mm
K550250	1	Anschlagelement mini, $\varnothing$ 6 mm
K550247	1	Anschlagwinkel mini, $\varnothing$ 6 mm
K550888	2	Zylinderstift $\varnothing$ 6 mm x 20 mm
K550889	2	Zylinderstift $\varnothing$ 6 mm x 30 mm
K550890	2	Zylinderstift $\varnothing$ 6 mm x 40 mm
Spannelemente		
K550716	2	Zylinderstift mit Gewinde, M6 x 75 mm
K550279	1	Federclip, $\varnothing$ 8 mm, L = 60 mm
K550554	1	Federclip, $\varnothing$ 8 mm, L = 40 mm
Schrauben und Unterlegscheiben		
K550563	2	Zylinderschraube M6 x 25 mm
K550110	6	Zylinderschraube M6 x 20 mm
K550591	8	Unterlegscheibe $\varnothing$ 6,4 mm x $\varnothing$ 17 mm

Art-Nr.	Stck.	Artikelbezeichnung
Werkzeuge		
K551050	1	Innensechskantschlüssel 2 mm
K551051	1	Innensechskantschlüssel 3 mm
K551052	1	Innensechskantschlüssel 4 mm
K551053	1	Innensechskantschlüssel 5 mm
K551054	1	Doppelmaulschlüssel 10-17
Aufnahmekomponenten		
K551220	1	Ladeaufnahmeplatte
K551221	3	Kugelumlaufspindel $\varnothing$ 10
K551199	1	Paar Handgriffe für eco-fix-Grundplatten
Gesamt	64	



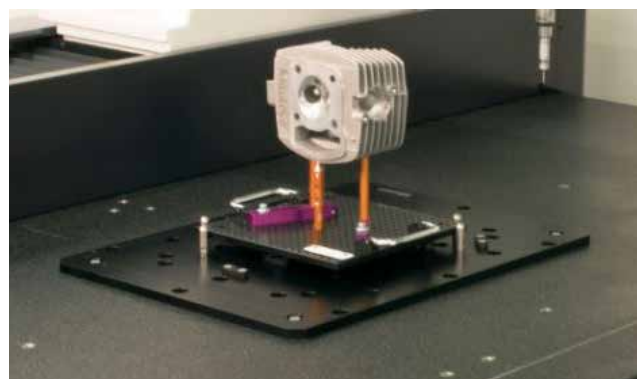
eco-fix Palettenaufnahme Bausatz L PRS



Artikel-Nr.: K551219

Art-Nr.	Stck.	Artikelbezeichnung
Basiselemente		
Grundplatte		
K551533	1	Grundplatte 500 mm x 400 mm
K551032	3	Spannpratze
Aufbau Elemente		
Spalten		
K551024	2	Aufnahmebolzen $\varnothing$ 12 mm x 13 mm
K551025	2	Aufnahmebolzen $\varnothing$ 12 mm x 25 mm
K551026	2	Aufnahmebolzen $\varnothing$ 12 mm x 50 mm
K551027	2	Aufnahmebolzen $\varnothing$ 12 mm x 100 mm
K551028	2	Aufnahmebolzen $\varnothing$ 20 mm x 13 mm
K551029	2	Aufnahmebolzen $\varnothing$ 20 mm x 25 mm
K551030	2	Aufnahmebolzen $\varnothing$ 20 mm x 50 mm
K551031	2	Aufnahmebolzen $\varnothing$ 20 mm x 100 mm
K551040	2	Verstellbarer Aufnahmebolzen $\varnothing$ 20 mm
K551041	2	Verstellbarer Aufnahmebolzen $\varnothing$ 12 mm
K551042	3	Aufnahmebolzen $\varnothing$ 12 mm mit Bohrung 6 mm
K551043	3	Aufnahmebolzen $\varnothing$ 20 mm mit Bohrung 8 mm
Aufnahmelaschen		
K551035	2	Aufnahmelasche klein
K551036	1	Aufnahmelasche groß
K551044	1	Aufnahmelasche L = 90 mm, $\varnothing$ 12 mm
K551045	2	Aufnahmelasche L = 120 mm, $\varnothing$ 20 mm
K551046	1	Nutmutter für Aufnahmelaschen h = 12 mm
K551047	2	Nutmutter für Aufnahmelaschen h = 15 mm
Positionierungselemente		
K550262	2	Prismenaufsatz mini, $\varnothing$ 12 mm
K550261	2	Kegelaufnahme mini, $\varnothing$ 12 mm
K550250	1	Anschlagelement mini, $\varnothing$ 6 mm
K550247	1	Anschlagwinkel mini, $\varnothing$ 6 mm
K550058	2	Prismenaufsatz
K550365	2	Kegelaufnahme
K550982	1	Anschlagelement
K550248	1	Anschlagwinkel
K550888	2	Zylinderstift $\varnothing$ 6 mm x 20 mm
K550889	2	Zylinderstift $\varnothing$ 6 mm x 30 mm
K550890	2	Zylinderstift $\varnothing$ 6 mm x 40 mm
K550000	2	Zylinderstift $\varnothing$ 8 mm x 30 mm
K550001	2	Zylinderstift $\varnothing$ 8 mm x 50 mm
K550002	2	Zylinderstift $\varnothing$ 8 mm x 65 mm

Art-Nr.	Stck.	Artikelbezeichnung
Spannelemente		
K550716	3	Zylinderstift mit Gewinde, M6 x 75 mm
K550279	2	Federclip, $\varnothing$ 8 mm, L = 60 mm
K550554	1	Federclip, $\varnothing$ 8 mm, L = 40 mm
Schrauben und Unterlegscheiben		
K550563	6	Zylinderschraube M6 x 25 mm
K550110	6	Zylinderschraube M6 x 20 mm
K550591	12	Unterlegscheibe $\varnothing$ 6,4 mm x $\varnothing$ 17 mm
Werkzeuge		
K551050	1	Innensechskantschlüssel 2 mm
K551051	1	Innensechskantschlüssel 3 mm
K551052	1	Innensechskantschlüssel 4 mm
K551053	1	Innensechskantschlüssel 5 mm
K551054	1	Doppelpaalschlüssel 10-17
Aufnahmekomponenten		
K551220	1	Ladeaufnahmeplatte
K551221	3	Kugelbolzen $\varnothing$ 10
K551199	1	Paar Handgriffe für eco-fix-Grundplatten
Gesamt	103	



Erweiterungssatz für Palettenaufnahmesystem PRS

Griffesatz für eco-fix-Grundplatten und Kugelbolzen



Artikel-Nr.: K551216

Art-Nr.	Stck.	Artikelbezeichnung
Aufnahmekomponenten		
K551221	3	Kugelbolzen ø10
K551199	1	Paar Handgriffe für eco-fix-Grundplatten
Gesamt	4	

Palettenaufnahme-Platte für manuelles eco-fix-Beladesystem



Artikel-Nr.: K551217

Art-Nr.	Stck.	Artikelbezeichnung
Aufnahmekomponenten		
K551220	1	Palettenaufnahme-Platte
K551221	3	Kugelbolzen ø10
K551199	1	Paar Handgriffe für eco-fix-Grundplatten
Gesamt	5	

FixtureID RFID-Erkennung für Aufspannsysteme



FixtureID-Set zur automatischen Teile- und Aufspannsystem-Erkennung



Das RFID-Chip-Erkennungssystem **FixtureID** bringt Benutzerfreundlichkeit und Anwendungssicherheit einen großen Schritt weiter. Die Vorbereitung des Systems dauert buchstäblich nur wenige Minuten und steigert Ihre Prozesssicherheit erheblich.

Artikel-Nr.: K810313 FixtureID-Set

Artikel-Nr.:	Beschreibung		Menge
	FixtureID Software	auf USB-Stick	1 Stk.
	Software zur Ethernet Gerätekonfiguration	auf USB-Stick	
	Benutzerhandbuch, englische Sprache	auf USB-Stick	
	RFID Schreib-/Lesekopf HF	M12-Steckverbindung	1 Stk.
	I/O-Link-Master mit IoT-Schnittstelle, 4 Positionen	M12-Steckverbindung IP67	1 Stk.
	Spannungsversorgung 24 VDC/1,0 A/ww	M12-Steckverbindung	1 Stk.
K807598	Schutzkappe	M12	1 Stk.
K915481	RFID-Tag		7 Stck.
K913273	Doppelseitiger Aufkleber	RFID-Tag-Verbindung	7 Stck.
	Verschraubungsset		1 Stk.
	USB-Ethernet-Adapter		1 Stk.

Konnektivität	
MCOSMOS	Remote-Manager
FORMTRACEPAK	FORMEio

FixtureID RFID-Erkennung für Aufspannsysteme

Fünf einfache Vorbereitungsschritte:

1. Fotografieren Sie das unmontierte und montierte Werkstück und laden Sie es in das **FixtureID**-Verzeichnis.
2. Montieren Sie den RFID-Chip auf der Unterseite der eco-fix-Grundplatte.
3. Montieren Sie das RFID-Lesegerät im dafür vorgesehenen Bereich der Palettenaufnahmeplatte.
4. Ordnen Sie den RFID-Chip dem Teileprogramm in **FixtureID** zu.
5. Weisen Sie die **FixtureID**-Daten zum Teileprogramm in der Messsoftware.

Jetzt können Sie die Messung ganz bequem starten

- Hohe Schutzart für die Anforderungen rauer Industrieumgebungen
- Zuverlässige Übertragung von Teile- und Aufspannsystem-Daten in die IT-Umgebung



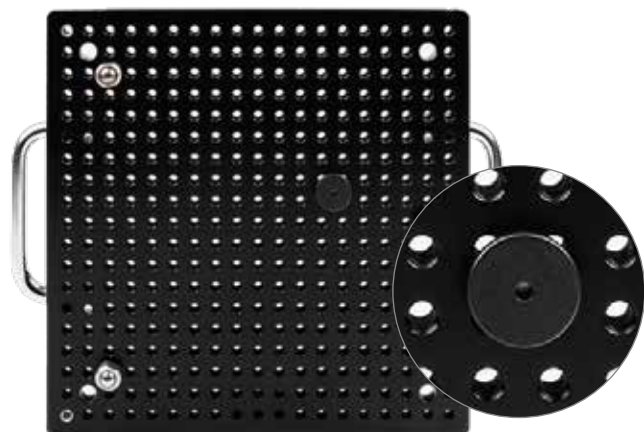
Teilebibliothek-Übersicht



Ansicht mit montiertem Teil



RFID-Kopf auf der Palettenaufnahmeplatte montiert



RFID-Tag an der Unterseite der Grundplatte montiert

Palettensystemregale PRS

Die eco-fix Regale werden verwendet, um die auf 250 x 250 mm großen eco-fix-Grundplatten aufgespannten Werkstücke während der Vorbereitung der Anwendung oder des Messvorgangs neben dem KMG zu lagern oder um das montierte Aufspannsystem bis zu seiner Wiederverwendung aufzubewahren.
Die Regale für zwei und vier Paletten können mit Hilfe der Erweiterungssets auf die gewünschte Anzahl der zu lagernden Paletten erweitert werden.

Andere Palettenabmessungen und zusätzliche Lagerplätze auf Anfrage.



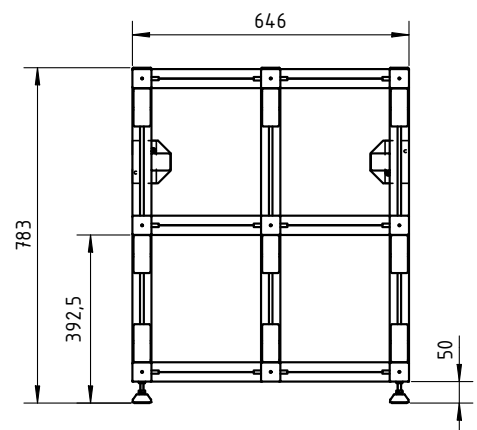
K543826 15-fach 250 mm x 250 mm Palettenregal nach Maß

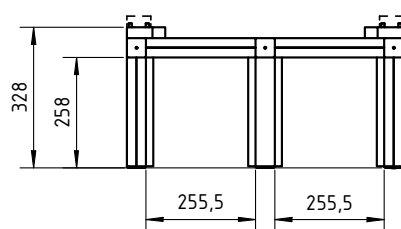
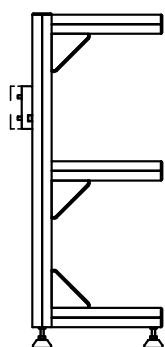


Artikel-Nr.: K551344

Gewicht 20.000 g

Regalsystem für 6 Paletten
Für das Paletteneinfahrsystem
328 mm x 646 mm x 780 mm
Aus Aluminium, Profile





PRODUKTLINIEN

eco-fix
eco-fix^{plus}

Palettenauf-
nahmesystem

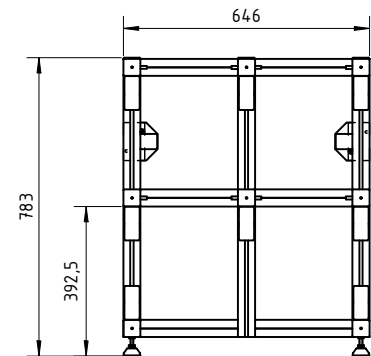
Palettensystemregale PRS

Artikel-Nr.: K551343

Gewicht 19.000 g

Regalsystem für 4 Paletten
Für das Palettenaufnahmesystem
328 mm x 646 mm x 780 mm

Aus Aluminium, Profile

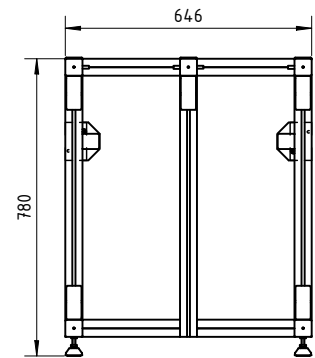


Artikel-Nr.: K551342

Gewicht 19.000 g

Regalsystem für 2 Paletten
Für das Palettenaufnahmesystem
328 mm x 646 mm x 780 mm

Aus Aluminium, Profile



Artikel-Nr.: K551345

Gewicht 3.815 g

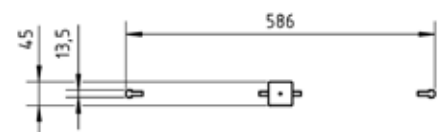
Erweiterungsset 2-4 Paletten
Für das Palettenaufnahmesystem

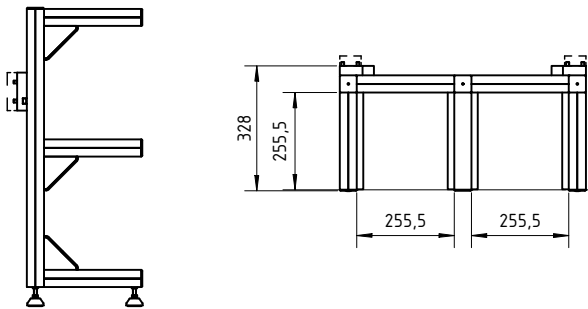
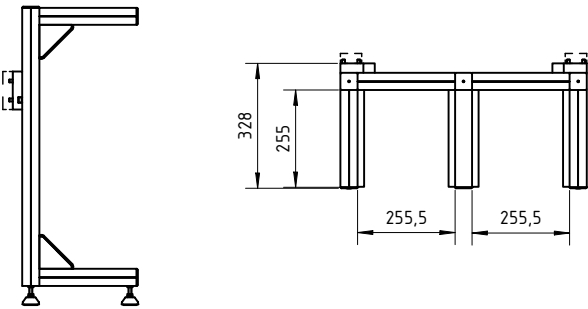
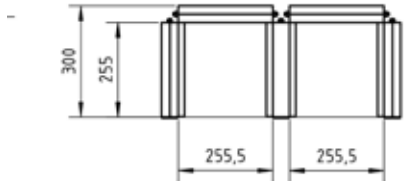
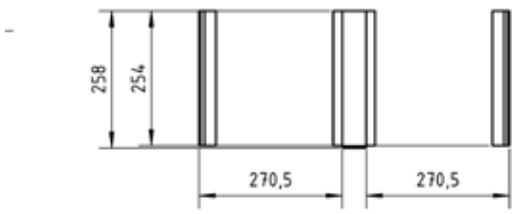


Artikel-Nr.: K551346

Gewicht 1.460 g

Erweiterungsset 4-6 Paletten
Für das Palettenaufnahmesystem



	PRODUKTLINIEN
	eco-fix eco-fix^{plus} Palettenaufnahmesystem
	eco-fix eco-fix^{plus} Palettenaufnahmesystem
	Palettenaufnahmesystem
	Palettenaufnahmesystem

Manuelle Palettenladestationen für KMG MPS

Manuelle Palettenladestationen für KMG

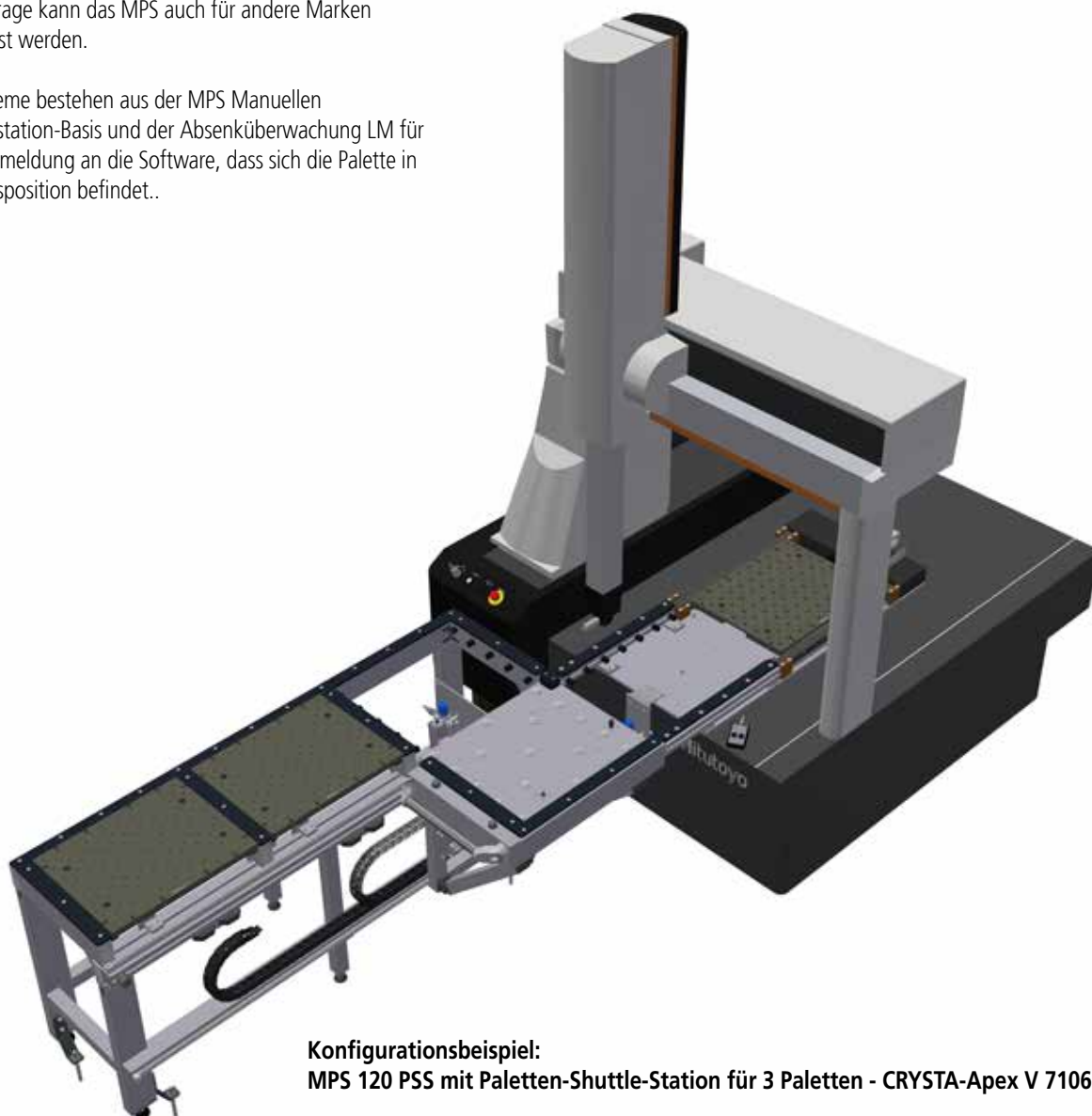
Für Serienmessungen mit verbesserter Effizienz und zur Handhabung schwerer Werkstücke ist unser manuelles Palettenbeladesystem MPS genau die richtige Wahl.

Die Stationen sind als Standardlösung für folgende Mitutoyo-Rahmengrößen für die entsprechenden MiStar-, CRYSTA-Apex V- und STRATO-Apex-Modelle erhältlich:

Verfügbare Rahmengrößen		
555	544	574
	776	7106
9106	9166	9206
9108	9168	9208
121210	122010	123010

Auf Anfrage kann das MPS auch für andere Marken angepasst werden.

Die Systeme bestehen aus der MPS Manuellen Palettenstation-Basis und der Absenköberwachung LM für die Rückmeldung an die Software, dass sich die Palette in der Messposition befindet..



Konfigurationsbeispiel:
MPS 120 PSS mit Paletten-Shuttle-Station für 3 Paletten - CRYSTA-Apex V 7106

Die Konfiguration beginnt mit den Abmessungen und Eigenschaften der Palette:

Zur Auswahl stehen 2 Grundplattenvarianten in jeweils 3 Abmessungen – alle vorbereitet mit Konusbuchsen für den entsprechenden 3-Punkt-Aufbau auf dem MPS-Rahmen. Siehe auch Seite 12

Rüstattisch für den Einsatz mit unseren modularen Aufspannsystemen eco-fix und eco-fix^{plus} und Systemgrundplatten ohne Gewinde für eine vollständige Anpassung des Aufspannsystems. Die Individualisierung kann bei Mitutoyo angefragt oder vom Kunden selbst durchgeführt werden.

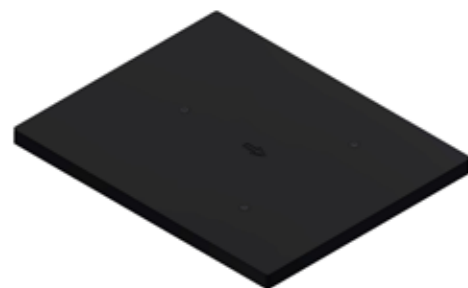
Palettentyp	Verfügbare Größen	Dicke	Maximale Belastung
60	250 x 250 mm	25 mm	60 kg
120	500 x 400 mm	25 mm	120 kg
250	600 x 600 mm	25 mm	250 kg



Palettenboden mit Konusbuchsen



eco-fix^{plus}-Paletten für modularen Aufbau



Systempaletten für individuellen Aufbau

MPS Manuelle Palettenstation Basiselemente mit 3-Pun

MPS-Typ	für Paletten
MPS 60	250 x 250 mm
MPS 120	500 x 400 mm
MPS 250	600 x 600 mm

Frontbeladung in der Mitte des Messbereichs.
Abweichende Spezifikation optional



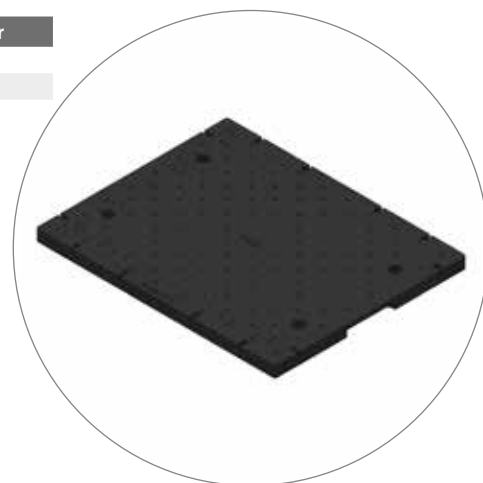
Manuelle Palettenladestationen für KMG MPS

Konfigurationsschritte – Manuelle Ladestationen für KMG

1. Palettenabmessungen und -typ

Artikel-Nr.:	Verfügbare Größen	Dicke	Maximale Belastung	Gewinde	Gewinderaster
K551356	250 x 250 mm	25 mm	60 kg	M6	25 x 25 mm
K551357	500 x 400 mm	25 mm	120 kg	M6	50 x 50 mm
K551358	600 x 600 mm	25 mm	250 kg	M6	50 x 50 mm

eco-fix^{plus}-Paletten zum Aufbau modularer Vorrichtungen



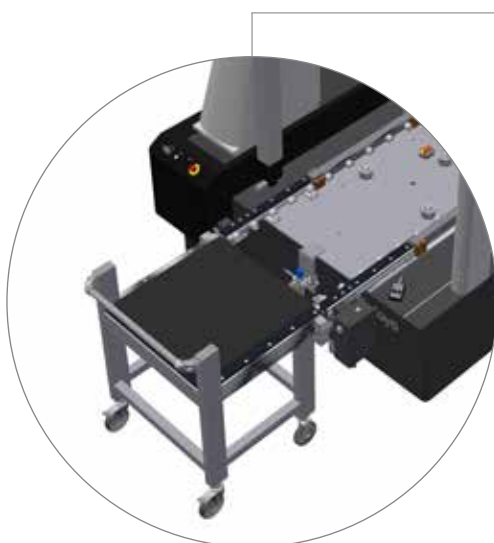
eco-fix^{plus}-Paletten zum Aufbau modularer Vorrichtungen

2. MPS-Typ nach Palettenmaß und Maschinenrahmen

MPS-Typ	für Paletten
MPS 60	250 x 250 mm
MPS 120	500 x 400 mm
MPS 250	600 x 600 mm

3. Paletten-Aufbauoption

Name	Beschreibung	Anzahl der Paletten
PTT	Palettentransportwagen	Wagenoption mit Dockingstation 1
PST	Paletten-Rüsttisch	Option fester Palettentisch 1
RST	Drehbarer Paletten-Rüsttisch	Option für festen, drehbaren Tisch 2
PSB	Palettenstation mit Kugelrollen	Option für feste Palettenstation 2, 3 oder 4
PSS	Palettenstation mit Transportschuttle	Option für feste Palettenstation 3, 4 oder 5



PTT Palettentransportwagen



PST Paletten-Rüsttisch



RST Drehbarer

Artikel-Nr.:	Verfügbare Größen	Dicke	Maximale Belastung	Gewinde	Gewinderaster
K551138	250 x 250 mm	25 mm	60 kg		keine
K551137	500 x 400 mm	25 mm	120 kg		keine
K551202	600 x 600 mm	25 mm	250 kg		keine

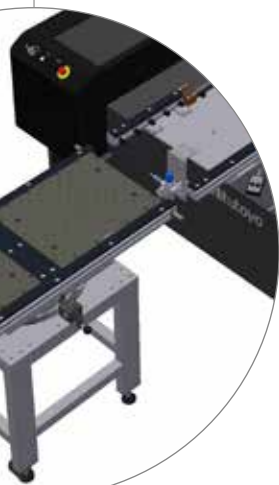
Systempaletten für individuellen Aufbau



Systempaletten für individuellen Aufbau



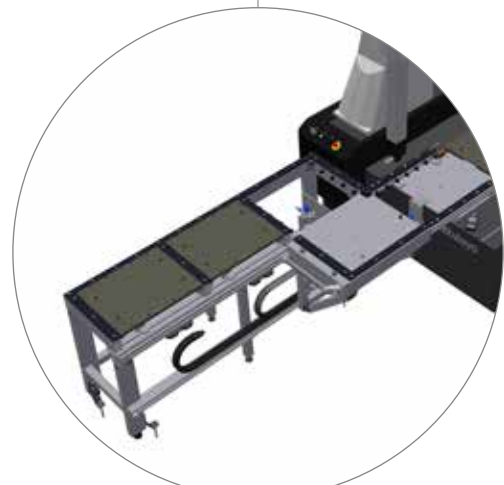
MPS Basis



Paletten-Rüsttisch



PSB Palettenstation mit Kugelrollen



PSS Palettenstation mit Transportschuttle

FixtureBuilder-Software

Die kostenlose Software **FixtureBuilder** ermöglicht dem Anwender die einfache Planung und Einrichtung seines KMG-Aufspannsystems in nur wenigen Minuten. Noch nie war die wiederholbare Aufspannung so einfach und wirtschaftlich. **FixtureBuilder** ist ein Softwaretool, mit dem Anwender schnell und einfach virtuelle Aufspannsysteme erstellen können.

Benutzer können wählen, ob sie das virtuelle Aufspannsystem manuell einrichten oder die Aufgabe dem „AutoMode“ der Software überlassen möchten.

Die interaktive Betriebsart „AutoMode“ führt den Anwender Schritt für Schritt zum fertigen Aufspannsystem. Dabei sind lediglich wenige Daten einzugeben, wie zum Beispiel die Auswahl der zu spannenden Komponente oder die Position und Art der Kontakt- und Aufspannpunkte. Diese Daten reichen aus, damit **FixtureBuilder** selbstständig ein komplettes Aufspannsystem erstellen kann.

Vorteile von FixtureBuilder

- Bau von Aufspannsystemen per Mausklick
- Ideal für die Online-Programmierung mit z. B. **MiCAT-Planer**
- Stückliste mit Materialübersicht
- Dokumentierte Struktur
- Montageanleitung für jede Säule
- Alphanumerische Säulenpositionierungskoordinaten entsprechend den Markierungen auf der Grundplatte
- Automatische Gewichtsermittlung
- Mehrere Datenformate für den Import und Export von Dateidaten

Daten importieren in

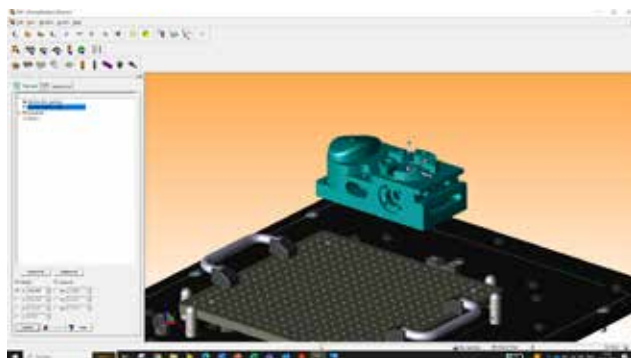
- Acis-Dateiformat (*.sat)
- Iges-Dateiformat (*.igs)
- Step-Dateiformat (*.stp)

Aufspannsystembericht speichern in

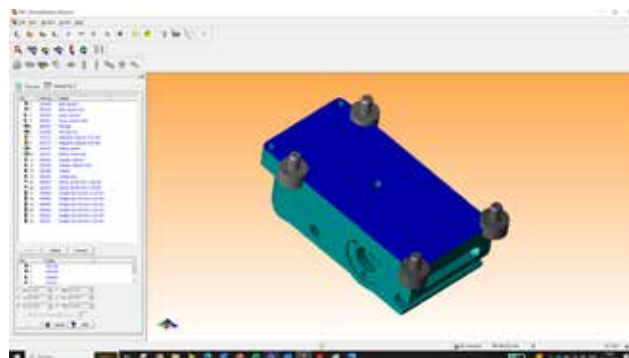
- PDF-Dateiformat (3D-Option)
- HTML-Dateiformat
- CSV-Dateiformat

Aufspannsystemdaten speichern in

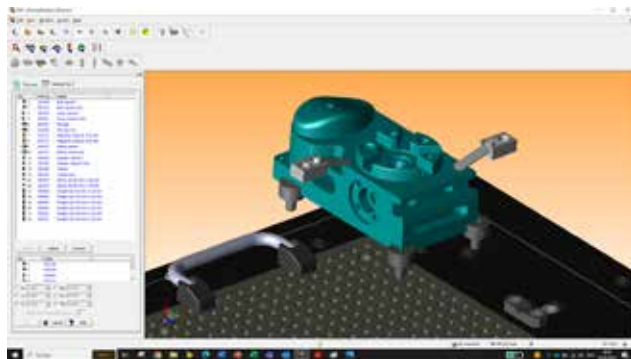
- HOOPS-Dateiformat (.hsf)
- 3D-PDF-Dateiformat (.pdf)
- ACIS-Dateiformat (.sat)



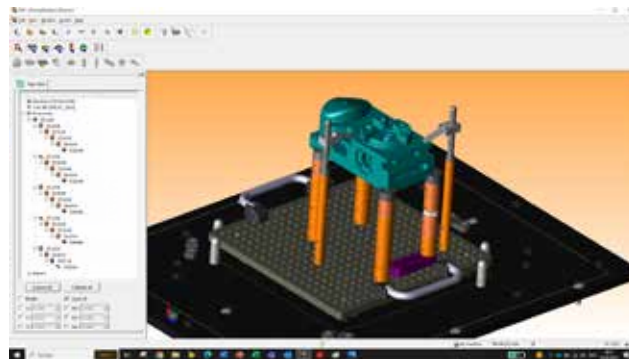
Importierte CAD-Datei und ausgewählte Grundplatte



Anlegen von Auflagepunkten



Anbringen von Auflagepunkten und Klemmen



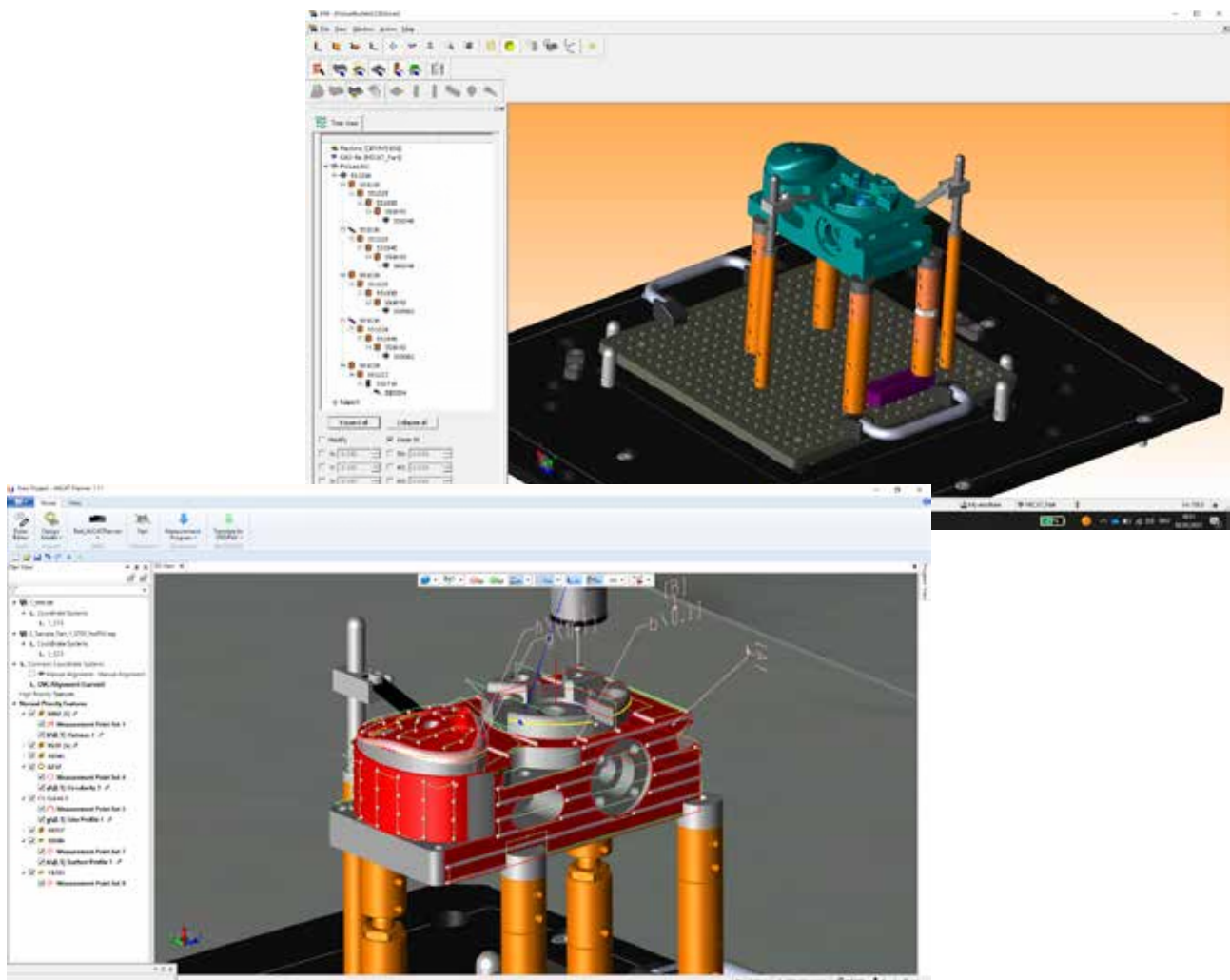
Automatisch verarbeitetes Aufspannsystem

Die **FixtureBuilder** Software ermöglicht den Datenimport in den Formaten Acis (*.sat), Iges (*.igs) und Step (*.stp). Zu den angebotenen Exportfunktionen gehören Hoops-Dateien (*.hsf), A, 3D-PDF (*.pdf) und Acis-Dateien (*.sat).

Integriert erhältlich in Mitutoyo **MCOSMOS** KMG-Software oder als kostenlose Standalone-Version: **FixtureBuilder** ermöglicht die Verarbeitung von Daten in allen **MCOSMOS**-Importformaten. Die Konstruktion des Aufspannsystems kann einzeln oder komplett mit Komponente in die Messsoftware importiert und so zur Offline-Programmierung des Koordinatenmessgeräts verwendet werden. Der Import funktioniert auch mit jeder kompatiblen KMG-Software von Drittanbietern.

Die Online-Teilprogrammierung, beispielsweise mit der Teileprogramm-Generierungssoftware **MiCAT-Planer**, ist noch einfacher, indem Sie die Aufspannsystem- und Teiledaten direkt in die Software importieren.

Für die Montage des realen Aufspannsystems steht ein Stücklistenbericht mit Montageanleitungen in verschiedenen Ausgabeformaten in **FixtureBuilder** zur Verfügung. Besonders praktisch ist die 3D-Funktion im PDF-Format, die eine grenzenlose Variation der Ansicht des Aufspannsystem-Modells im PDF-Dokument ermöglicht. Somit kann der virtuelle Entwurf aus allen möglichen Ansichten und Positionen eingesehen werden.



Importiertes Aufspannsystemprojekt in der Teileprogrammierungssoftware MiCAT Planner

eco-fix-Set Form-S



Artikel-Nr.: K551133

Art-Nr.	Stck.	Artikelbezeichnung
Basiselemente		
Grundplatte		
K551038	1	Grundplatte ø 150 mm
Aufbau Elemente		
Spalten		
K551024	1	Aufnahmebolzen ø 12 mm x 13 mm
K551025	1	Aufnahmebolzen ø 12 mm x 25 mm
K551026	1	Aufnahmebolzen ø 12 mm x 50 mm
K551027	1	Aufnahmebolzen ø 12 mm x 100 mm
K551028	1	Aufnahmebolzen ø 20 mm x 13 mm
K551029	1	Aufnahmebolzen ø 20 mm x 25 mm
K551030	1	Aufnahmebolzen ø 20 mm x 50 mm
K551031	1	Aufnahmebolzen ø 20 mm x 100 mm
K551040	1	Einstellbarer Aufnahmebolzen ø 20 mm
K551041	1	Verstellbarer Aufnahmebolzen ø 12 mm
K551042	3	Aufnahmebolzen ø 12 mm mit Bohrung 6 mm
Aufnahmelaschen		
K551035	1	Aufnahmelasche klein
K551036	1	Aufnahmelasche groß
K551044	1	Aufnahmelasche L = 90 mm, ø 12 mm
K551046	1	Nutmutter für Aufnahmelaschen h = 12 mm
Positionierungselemente		
K550262	1	Prismenaufsatz mini, ø12 mm
K550261	2	Kegelaufnahme mini, ø 12 mm
K550250	1	Anschlagelement mini, ø 6 mm
K550247	1	Anschlagwinkel mini, ø 6 mm
K550058	1	Prismenaufsatz
K550888	2	Zylinderstift ø 6 mm x 20 mm
K550889	2	Zylinderstift ø 6 mm x 30 mm
K550890	2	Zylinderstift ø 6 mm x 40 mm
Spannelemente		
K550716	1	Zylinderstift mit Gewinde, M6 x 75 mm
K550279	1	Federclip, ø 8 mm, L = 60 mm
Schrauben und Unterlegscheiben		
K550563	6	Zylinderschraube M6 x 25 mm
K550110	8	Zylinderschraube M6 x 20 mm
K550591	1	Unterlegscheibe ø 6,4 mm x ø 17 mm
Werkzeuge		
K551050	1	Innensechskantschlüssel 2 mm
K551051	1	Innensechskantschlüssel 3 mm
K551052	1	Innensechskantschlüssel 4 mm
K551053	1	Innensechskantschlüssel 5 mm
K551054	1	Doppelmaulschlüssel 10-17
Gesamtmenge	52	



eco-fix-Set Form-L



Artikel-Nr.: K551134

Art-Nr.	Stck.	Artikelbezeichnung
Basiselemente		
Grundplatte		
K551039	1	Grundplatte ø 200 mm
Aufbau Elemente		
Spalten		
K551024	1	Aufnahmebolzen ø 12 mm x 13 mm
K551025	1	Aufnahmebolzen ø 12 mm x 25 mm
K551026	1	Aufnahmebolzen ø 12 mm x 50 mm
K551027	2	Aufnahmebolzen ø 12 mm x 100 mm
K551028	2	Aufnahmebolzen ø 20 mm x 13 mm
K551029	2	Aufnahmebolzen ø 20 mm x 25 mm
K551030	2	Aufnahmebolzen ø 20 mm x 50 mm
K551031	1	Aufnahmebolzen ø 20 mm x 100 mm
K551040	2	Verstellbarer Aufnahmebolzen ø 20 mm
K551041	1	Verstellbarer Aufnahmebolzen ø 12 mm
K551042	2	Aufnahmebolzen ø 12 mm mit Bohrung 6 mm
K551043	3	Aufnahmebolzen ø 20 mm mit Bohrung 8 mm
Aufnahmelaschen		
K551035	1	Aufnahmelasche klein
K551036	1	Aufnahmelasche groß
K551044	1	Aufnahmelasche L = 90 mm, ø 12 mm
K551045	1	Aufnahmelasche L = 120 mm, ø 20 mm
K551046	1	Nutmutter für Aufnahmelaschen h = 12 mm
K551047	1	Nutmutter für Aufnahmelaschen h = 15 mm
Positionierungselemente		
K550262	1	Prismenaufsatz mini, ø 12 mm
K550261	2	Kegelaufnahme mini, ø 12 mm
K550250	1	Anschlagelement mini, ø 6 mm
K550247	1	Anschlagwinkel mini, ø 6 mm
K550058	1	Prismenaufsatz
K550365	2	Kegelaufnahme
K550982	1	Anschlagelement
K550248	1	Anschlagwinkel
K550888	2	Zylinderstift ø 6 mm x 20 mm
K550889	2	Zylinderstift ø 6 mm x 30 mm
K550890	2	Zylinderstift ø 6 mm x 40 mm
K550000	2	Zylinderstift ø 8 mm x 30 mm
K550001	2	Zylinderstift ø 8 mm x 50 mm
K550002	2	Zylinderstift ø 8 mm x 65 mm
Spannelemente		
K550716	2	Zylinderstift mit Gewinde, M6 x 75 mm
K550279	2	Federclip, ø 8 mm, L = 60 mm



Art-Nr.	Stck.	Artikelbezeichnung
Schrauben und Unterlegscheiben		
K550563	6	Zylinderschraube M6 x 25 mm
K550110	12	Zylinderschraube M6 x 20 mm
K550591	6	Unterlegscheibe ø 6,4 mm x ø 17 mm
Werkzeuge		
K551050	1	Innensechskantschlüssel 2 mm
K551051	1	Innensechskantschlüssel 3 mm
K551052	1	Innensechskantschlüssel 4 mm
K551053	1	Innensechskantschlüssel 5 mm
K551054	1	Doppelmaulschlüssel 10-17
Gesamtmenge	82	

eco-fix- und eco-fix^{plus} Erweiterungssätze

Artikel-Nr.: K551124

Gewicht 938 g

Erweiterungssatz
Aufnahmebolzen
ø 20 mm



Artikel-Nr.: K551123

Gewicht 310 g

Erweiterungssatz
Aufnahmebolzen
ø 12 mm



Artikel-Nr.: K551317

Gewicht 154 g

Erweiterungssatz
Dreh-Schwenkgelenke ø 20 mm



Artikel-Nr.: K551318

Gewicht 52 g

Erweiterungssatz
Dreh-Schwenkgelenke ø 12 mm



Artikel-Nr.: K551319

Gewicht 82 g

Erweiterungssatz Magnet
ø 20 mm



Artikel-Nr.: K551302

Gewicht 21 g

Erweiterungssatz Magnet
ø 12 mm



Artikel-Nr.: K551129

Gewicht 144 g

Erweiterungssatz
Aufnahmelaschen für Aufnahmebolzen ø12 mm



INHALT DER ERWEITERUNGSSÄTZE

PRODUKTLINIEN

Art-Nr.	Stck.	Artikelbezeichnung
K551028	5	Aufnahmebolzen ø 20 mm x 13 mm
K551029	5	Aufnahmebolzen ø 20 mm x 25 mm
K551030	5	Aufnahmebolzen ø 20 mm x 50 mm
K551031	5	Aufnahmebolzen ø 20 mm x 100 mm
K551043	5	Aufnahmebolzen ø 20 mm mit Bohrung 8 mm
K551040	2	Verstellbarer Aufnahmebolzen ø 20 mm
Gesamtmenge	27	

eco-fix

Art-Nr.	Stck.	Artikelbezeichnung
K551024	5	Aufnahmebolzen ø 12 mm x 13 mm
K551025	5	Aufnahmebolzen ø 12 mm x 25 mm
K551026	5	Aufnahmebolzen ø 12 mm x 50 mm
K551027	5	Aufnahmebolzen ø 12 mm x 100 mm
K551042	5	Aufnahmebolzen ø 12 mm mit Bohrung 6 mm
K551041	2	Verstellbarer Aufnahmebolzen ø 12 mm
Gesamtmenge	27	

eco-fix

Art-Nr.	Stck.	Artikelbezeichnung
K551076	3	Dreh-Schwenkgelenk ø 20 mm
Gesamtmenge	3	

eco-fix

Art-Nr.	Stck.	Artikelbezeichnung
K551075	3	Dreh-Schwenkgelenk ø 12 mm
Gesamtmenge	3	

eco-fix

Art-Nr.	Stck.	Artikelbezeichnung
K551074	5	Magnetaufnahme ø 20 mm
Gesamtmenge	5	

eco-fix

Art-Nr.	Stck.	Artikelbezeichnung
K551073	5	Magnetaufnahme ø 12 mm
Gesamtmenge	5	

eco-fix

Art-Nr.	Stck.	Artikelbezeichnung
K551044	3	Aufnahmelasche L = 90 mm, ø 12 mm
K551035	3	Aufnahmelasche klein L = 40 mm, M6
K551046	3	Nutmutter h = 12 mm
Gesamtmenge	9	

eco-fix

eco-fix- und eco-fix^{plus} Erweiterungssätze

Artikel-Nr.: K551130

Gewicht 393 g

Erweiterungssatz
Aufnahmelaschen für
Aufnahmebolzen ø20 mm



Artikel-Nr.: K551126

Gewicht 139 g

Erweiterungssatz
Positionierungselemente
ø 12 mm



Artikel-Nr.: K551127

Gewicht 514 g

Erweiterungssatz
Positionierungselemente
ø 20 mm



Artikel-Nr.: K551125

Gewicht 291 g

Erweiterungssatz
Spannelemente 1



Artikel-Nr.: K551321

Gewicht 520 g

Erweiterungssatz
Zylinderstifte
ø 8 mm



Artikel-Nr.: K551322

Gewicht 400 g

Erweiterungssatz
Zylinderstifte
ø 6 mm



INHALT DER ERWEITERUNGSSÄTZE

PRODUKTLINIEN

Art-Nr.	Stck.	Artikelbezeichnung
K551045	3	Aufnahmelasche L = 120 mm, ø 20 mm
K551036	3	Aufnahmelasche klein L = 70 mm, M6
K551047	3	Nutmutter h = 15 mm
Gesamtmenge	9	

eco-fix

Art-Nr.	Stck.	Artikelbezeichnung
K551069	3	Auflageelement flach ø 12 mm
K550250	3	Anschlagelement mini, ø 12 mm
K550247	2	Anschlagwinkel mini, ø 12 mm
K550262	2	Prismenaufsatz mini, ø 12 mm
K551071	5	Auflagebolzen Kugel ø 12 mm
K550261	2	Kegelaufnahme mini, ø 12 mm
Gesamtmenge	17	

eco-fix

Art-Nr.	Stck.	Artikelbezeichnung
K551028	3	Auflageelement flach ø 20 mm
K551029	3	Anschlagelement mini, ø 20 mm
K551030	2	Anschlagwinkel mini, ø 20 mm
K551031	2	Prismenaufsatz mini, ø 20 mm
K551043	5	Auflagebolzen Kugel ø 20 mm
K551040	2	Kegelaufnahme mini, ø 20 mm
Gesamtmenge	17	

eco-fix
eco-fix^{plus}

Art-Nr.	Stck.	Artikelbezeichnung
K550716	5	Zylinderstift mit Gewinde
K550554	2	Federclip, ø 8 mm, L = 40 mm
K550279	3	Federclip, ø 8 mm, L = 60 mm
Gesamtmenge	10	

eco-fix
eco-fix^{plus}

Art-Nr.	Stck.	Artikelbezeichnung
K550000	5	Zylinderstift ø 8 mm x 30 mm
K550001	5	Zylinderstift ø 8 mm x 50 mm
K550002	5	Zylinderstift ø 8 mm x 65 mm
K550003	5	Zylinderstift ø 8 mm x 85 mm
Gesamtmenge	20	

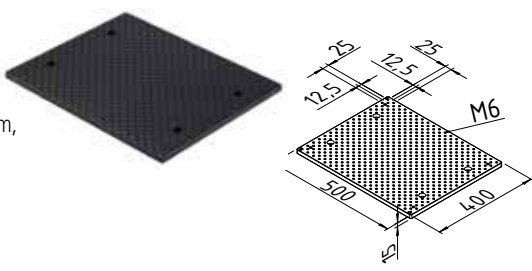
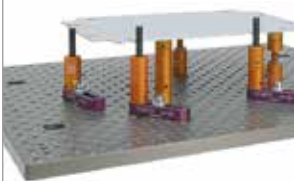
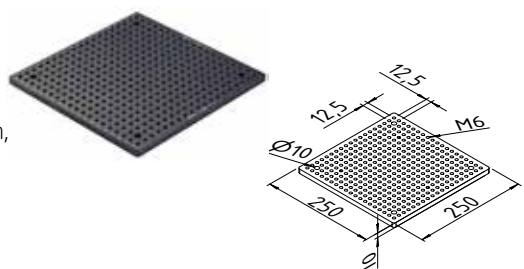
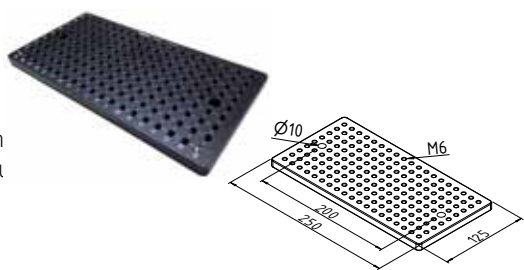
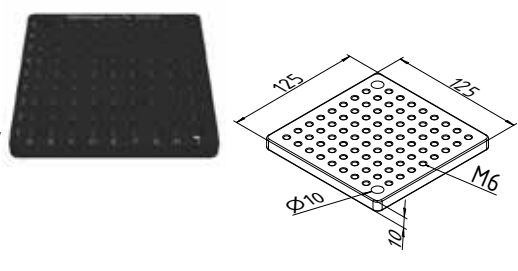
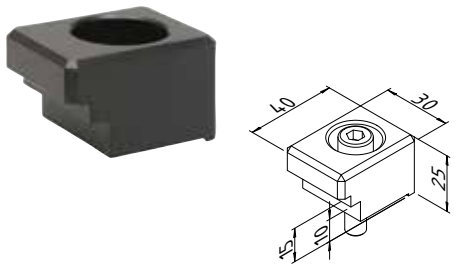
eco-fix
eco-fix^{plus}

Art-Nr.	Stck.	Artikelbezeichnung
K550888	5	Zylinderstift mini ø 6 mm x 20 mm
K550889	5	Zylinderstift mini ø 6 mm x 40 mm
K550890	5	Zylinderstift mini ø 6 mm x 60 mm
Gesamtmenge	15	

eco-fix

Basiselemente

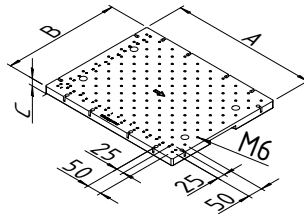
Grundplatten

	ANWENDUNG	PRODUKTLINIEN	
Artikel-Nr.: K551533 Gewicht 7600 g Grundplatte eco-fix 500 mm x 400 mm Aus harteloxiertem Aluminium, mit Anschlussgewinde M6, Rasterung 12,5 mm / 25 mm 		eco-fix	
Artikel-Nr.: K551034 Gewicht 1500 g Grundplatte eco-fix 250 mm x 250 mm Aus harteloxiertem Aluminium, mit Anschlussgewinde M6, Rasterung 12,5 mm 		eco-fix	
Artikel-Nr.: K551226 Gewicht 750 g Grundplatte eco-fix 250 mm x 125 mm Aus harteloxiertem Aluminium Anschlussgewinde M6, Raster 12,5 mm 		eco-fix	
Artikel-Nr.: K551306 Gewicht 375 g Grundplatte eco-fix 125 mm x 125 mm Aus harteloxiertem Aluminium, mit Anschlussgewinde M6, Rasterung 12,5 mm 		eco-fix	
Artikel-Nr.: K551032 Gewicht 64 g Spannpratze eco-fix Zur Befestigung von Grundplatten auf dem Messtisch Inkl. 1 Stck. M8-, M10- und M12- Schraube 		eco-fix	

eco-fix · eco-fix^{plus}
Grundplatten eco-fix^{plus}

Aus harteloxiertem Aluminium, mit Anschlussgewinde M6, Rasterung 25 mm / 50 mm
Vorbereitet für 3-Punkt-Ballaufgabe am KMG.

Artikel-Nr.:	A	B	C	Gewicht
K551138	250	250	25	3.900 g
K551137	500	400	25	12.900 g
K551202	600	600	25	28.330 g



MPS-kompatibel

ANWENDUNG
PRODUKTLINIEN

eco-fix^{plus}
MPS

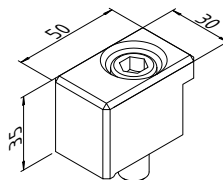


Artikel-Nr.: Gewicht:

K550936-10 für M10 55 g
K550937-10 für M8 60 g
K550475-10 für M12 65 g

Spannlasche eco-fix^{plus}

Zur Befestigung von Grundplatten auf dem Messtisch



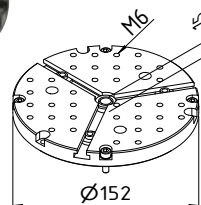
eco-fix^{plus}

Artikel-Nr.: K551038

Gewicht 720 g

Grundplatte Ø 152 mm

Aus harteloxiertem Aluminium, zur Anpassung von Aufspannsystemen an Mitutoyo-Drehtische für Rauheits- und Formmessmaschinen.
Lieferung inklusive 3 Schlitzmuttern und Befestigungsteilen.



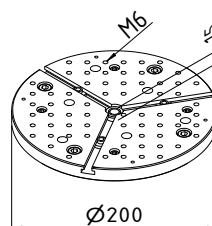
eco-fix FMI

Artikel-Nr.: K551039

Gewicht 1300 g

Grundplatte Ø 200 mm

Aus harteloxiertem Aluminium, zur Anpassung von Aufspannsystemen an Mitutoyo-Drehtische für Rauheits- und Formmessmaschinen.
Lieferung inklusive 3 Schlitzmuttern und Befestigungsteilen.



eco-fix FMI

Basiselemente

Basisprofile

ANWENDUNG

PRODUKTLINIEN

multiflex^{profile} Schiene

multiflex^{profile}

Artikel-Nr.:	Beschreibung	L mm	Gewicht g
K550631	multiflex ^{profile} Schiene	200	430
K550632	multiflex ^{profile} Schiene	300	650
K550633	multiflex ^{profile} Schiene	500	1.060

• Schwalbenschwanzprofil

Zur direkten Befestigung auf dem KMG-Granit.
Schlittenelement flexibel dort positionieren, wo ein Aufbau erforderlich ist. Andere Größen auf Anfrage

Aus langlebigem, schwarz eloxiertem Aluminium

multiflex^{profile} Profilrahmen

multiflex^{profile}

Artikel-Nr.:	Beschreibung	L mm	Gewicht g
K551176	multiflex ^{profile} Rahmen	250	970
K551177	multiflex ^{profile} Rahmen	500	1.940
K551178	multiflex ^{profile} Rahmen	750	2.910
K551179	multiflex ^{profile} Rahmen	1.000	3.880
K551180	multiflex ^{profile} Rahmen	1.250	4.850
K551181	multiflex ^{profile} Rahmen	1.500	5.990
K551182	multiflex ^{profile} Rahmen	2.000	7.990
K551185	multiflex ^{profile} Rahmen	2.500	10.990

• 4-faches Schwalbenschwanzprofil

• 4-fache T-Nut

Zur Kosteneinsparung im Rahmenbau einzusetzen, wenn die 50-mm-Rasterung nicht benötigt wird.
Andere Größen auf Anfrage

Aus langlebigem, schwarz eloxiertem Aluminium

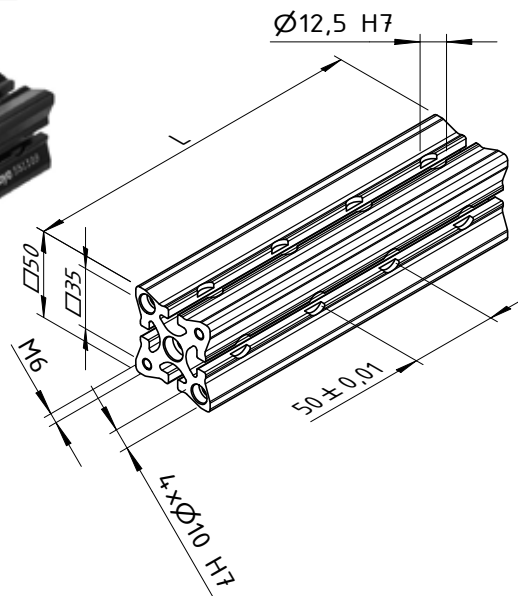
ANWENDUNG

PRODUKTLINIEN

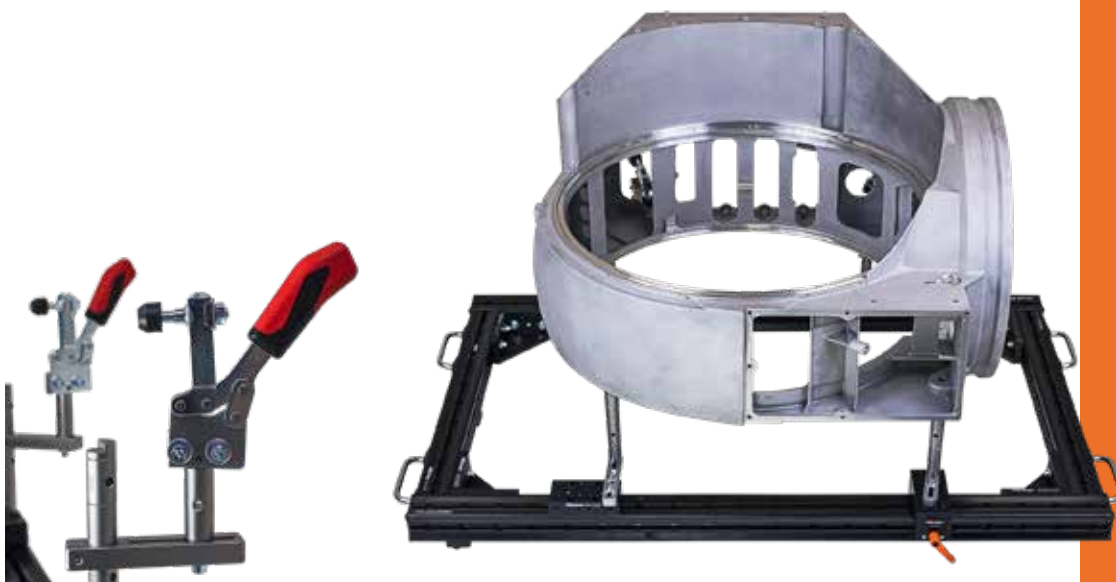
multiflex^{profile} 50-mm-Rasterung

Artikel-Nr.:	Beschreibung	L mm	Gewicht g
K551107	multiflex ^{profile}	200	780
K551108	multiflex ^{profile}	250	970
K551109	multiflex ^{profile}	300	1.550
K551110	multiflex ^{profile}	500	1.940
K551111	multiflex ^{profile}	700	2.910
K551112	multiflex ^{profile}	1.000	3.880
K551113	multiflex ^{profile}	1.250	4.850
K551155	multiflex ^{profile}	1.500	5.990
K551156	multiflex ^{profile}	2.000	7.990
K551114	multiflex ^{profile}	2.500	9.690

- 4-faches Schwalbenschwanzprofil
 - 4-fache T-Nut
 - 50-mm-Rasterung
- Für den flexiblen Aufbau von Rahmen mit hoher Stabilität
Andere Größen auf Anfrage



Aus langlebigem, schwarz eloxiertem Aluminium



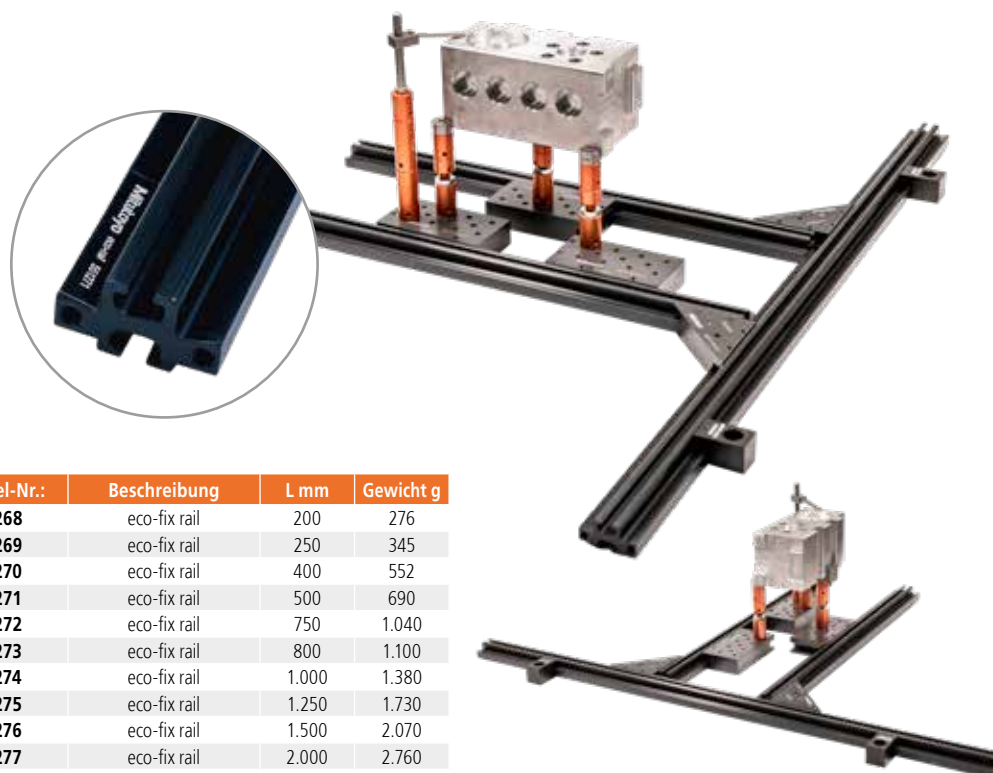
Basiselemente

Basisprofile

eco-fix rail

Flexibles Positionierungsschienensystem mit eco-fix- und eco-fix^{plus}-Komponenten.

- T-Nut für zusätzliche Befestigungsoptionen.
- Schnelles Ändern der Basisgröße entsprechend der Werkstückgröße durch Verschieben der Eckverbinder.
- Schnelle Repositionierung durch aufsteckbare Grundplatten.
- Zum Erzeugen eines Winkels aus den Schienen, um eine Grundplatte einfach neu zu positionieren.



Artikel-Nr.:	Beschreibung	L mm	Gewicht g
K551268	eco-fix rail	200	276
K551269	eco-fix rail	250	345
K551270	eco-fix rail	400	552
K551271	eco-fix rail	500	690
K551272	eco-fix rail	750	1.040
K551273	eco-fix rail	800	1.100
K551274	eco-fix rail	1.000	1.380
K551275	eco-fix rail	1.250	1.730
K551276	eco-fix rail	1.500	2.070
K551277	eco-fix rail	2.000	2.760
K551278	eco-fix rail	2.500	3.450

ANWENDUNG

PRODUKTLINIEN

eco-fix
eco-fix^{plus}

eco-fix · eco-fix^{plus}

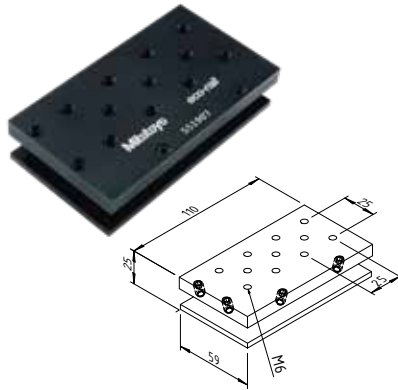
eco-fix rail

Artikel-Nr.: K551907

Gewicht 380 g

Klemmplatte für eco-fix rail

Durch die kleine „Grundplatte“ lässt sich die Position auf der Schiene sekundenschnell verändern. Ermöglicht die Positionierung der Aufbaumodule auf der Platte, um kleine und große Werkstücke aufzuspannen.



ANWENDUNG



PRODUKTLINIEN

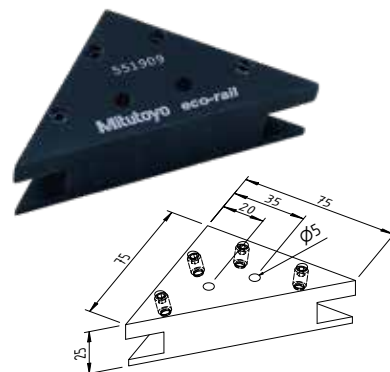
eco-fix
eco-fix^{plus}

Artikel-Nr.: K551909

Gewicht 130 g

Profilverbinder eco-fix rail

Dient zum Verbinden der Schienen und schnellen Verändern der Basisflächenabmessung.



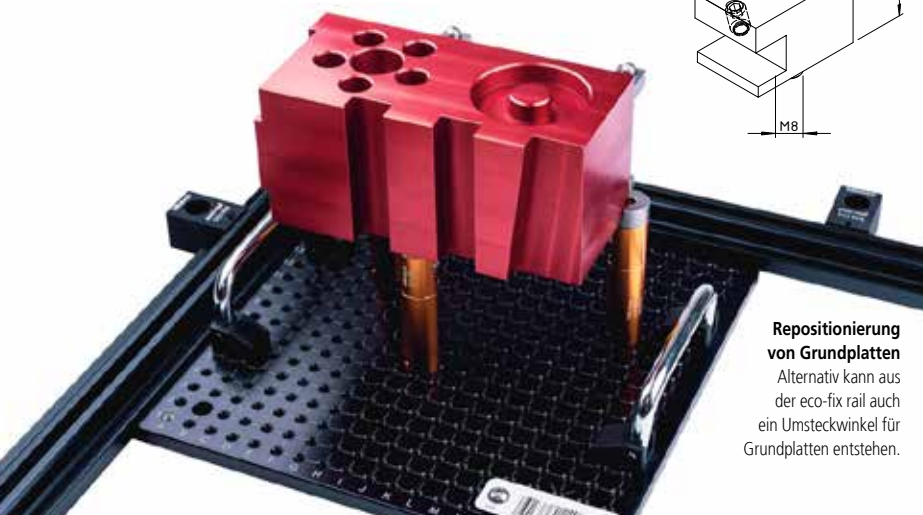
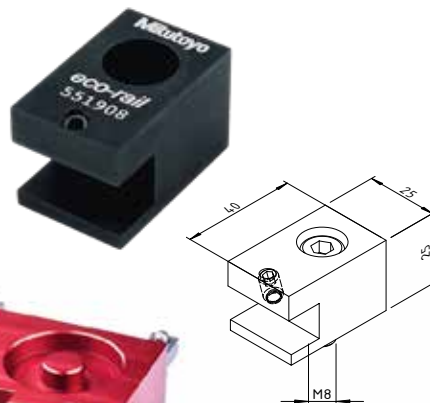
eco-fix
eco-fix^{plus}

Artikel-Nr.: K551908

Gewicht 55 g

Aufnahmelasche eco-fix rail

Schneller Anbindung an die Gewindepositionen am KMG-Granit.



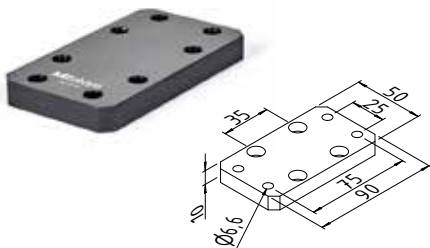
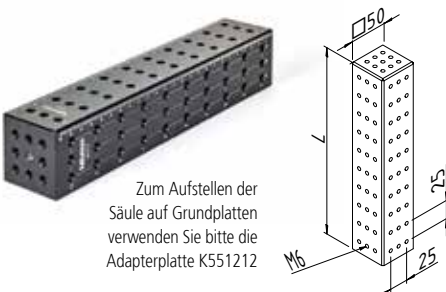
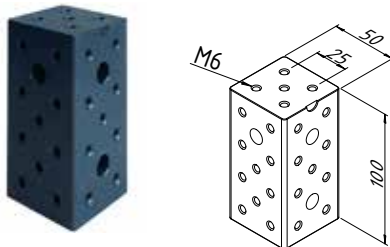
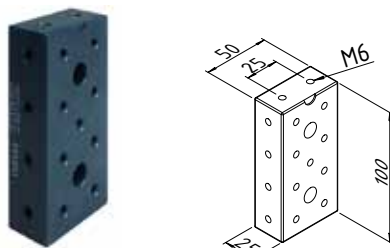
Repositionierung von Grundplatten
Alternativ kann aus der eco-fix rail auch ein Umsteckwinkel für Grundplatten entstehen.



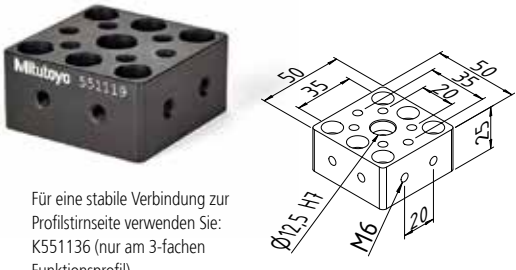
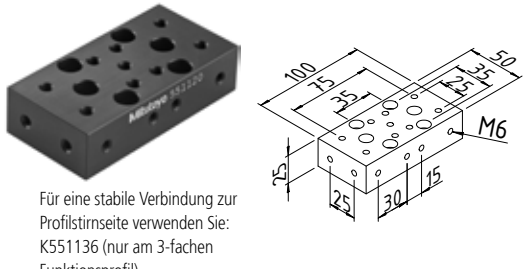
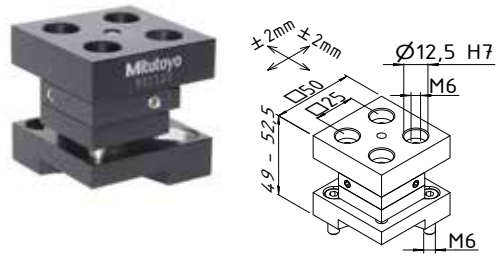
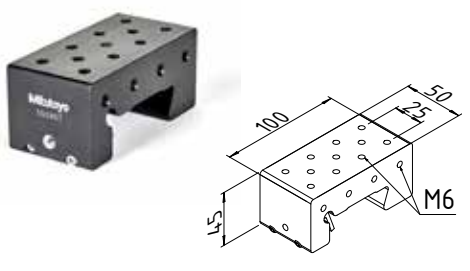
eco-fix
eco-fix^{plus}

Basiselemente

Aufsteckbare Basiselemente zur Aufbaumodul-Verbindung

	ANWENDUNG	PRODUKTLINIEN
Artikel-Nr.: K551212 Gewicht 107 g Adapterplatte Hergestellt aus harteloxiertem Aluminium. Adapterplatte zum Aufbau von multiflex^{profile} und Aufbausäulen K551213 und K551214 auf Grundplatten. 		eco-fix eco-fix^{plus}
Artikel-Nr.: K551213 L=255 mm Gewicht 1600 g Artikel-Nr.: K551214 L=505 mm Gewicht 3150 g Aufbauquader Aus harteloxiertem Aluminium, mit Anschlussgewinde M6. Zum Aufstellen der Säule auf Grundplatten verwenden Sie bitte die Adapterplatte K551212 		eco-fix eco-fix^{plus}
Artikel-Nr.: K550597 Gewicht 563 g Aufbauquader Zur Verbindung von Aufbaumodulen auf multiflex-Profilen und Grundplatten. Auch zur Schaffung von multiplen Anbindungspunkten auf der Grundplatte einsetzbar. Zur stabilen Verbindung mit unseren 50-mm-Rasterprofilen verwenden Sie: K551136 und K551158 		eco-fix eco-fix^{plus}
Artikel-Nr.: K550601 Gewicht 290 g Platte für den Modulaufbau Zur Verbindung von Aufbaumodulen auf multiflex-Profilen und Grundplatten. Auch zur Schaffung von multiplen Anbindungspunkten auf der Grundplatte einsetzbar. Zur stabilen Verbindung mit unseren 50-mm-Rasterprofilen verwenden Sie: K551136 und K551158 		eco-fix eco-fix^{plus}
Artikel-Nr.: K551121 Gewicht 260 g Schwenkplatte für multiflex^{profile} Zur Befestigung von Halterungen oder Säulen in beliebigen Winkeln in der Ebene oder im Raum Zur stabilen Verbindung mit unseren 50-mm-Rasterprofilen verwenden Sie: K551136 und K551158 		eco-fix eco-fix^{plus}

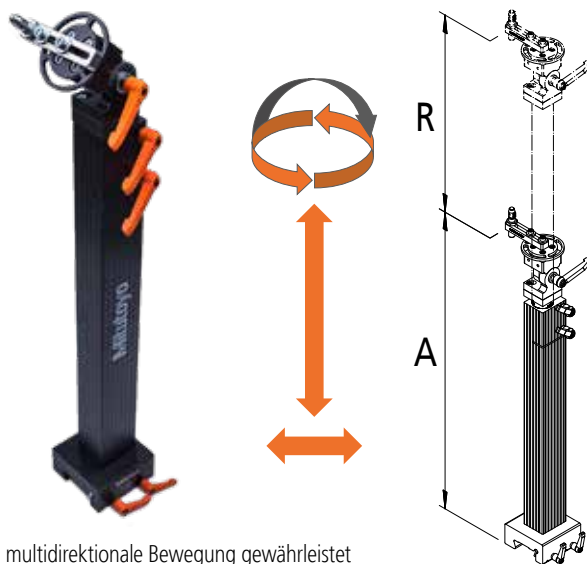
eco-fix · eco-fix^{plus} · multiflex^{profile}

		ANWENDUNG	PRODUKTLINIEN
Artikel-Nr.: K551119 Gewicht 130 g Endplatte 50 für multiflex^{profile} Zur stirnseitigen Verbindung von Aufbau-Modulen auf multiflex-Profilen.  Für eine stabile Verbindung zur Profilstirnseite verwenden Sie: K551136 (nur am 3-fachen Funktionsprofil)			multiflex^{profile} eco-fix eco-fix^{plus} 
Artikel-Nr.: K551120 Gewicht 290 g Endplatte 100 für multiflex^{profile} Zur stirnseitigen Verbindung von Aufbau-Modulen auf multiflex-Profilen.  Für eine stabile Verbindung zur Profilstirnseite verwenden Sie: K551136 (nur am 3-fachen Funktionsprofil)			multiflex^{profile} eco-fix eco-fix^{plus} 
Artikel-Nr.: K551122 Gewicht 563 g Verstellelement (X, Y, Z) für multiflex^{profile} Zur Feinpositionierung in 3 Achsen, stirnseitige Profilmontage.  Für eine stabile Verbindung zur Profilstirnseite verwenden Sie: K551136 (nur am 3-fachen Funktionsprofil)			multiflex^{profile} eco-fix eco-fix^{plus} 
Artikel-Nr.: K550957 Gewicht 450 g Schlittenelement M6 Zur freien Positionierung auf multiflex^{profile}-Komponenten, z. B. für den Aufbau von Aufnahmepunkten 			multiflex^{profile} Schlittenelement eco-fix eco-fix^{plus} 

Basiselemente

Aufsteckbare Basiselemente zur Aufbau-Modul-Verbindung

VERSTELLBARE AUFBAUSÄULE vari-fix



Die multidirektionale Bewegung gewährleistet völlige Positionierungsfreiheit.

Der einzigartige **vari-fix**-Kopf ermöglicht eine nahezu unbegrenzte Anbringung und Positionierung der Aufbau-Module.

Zur freien und uneingeschränkten Ausrichtung des Werkstückes in jeder gewünschten Aufnahmeposition und flexiblen Positionierung auf dem multiflex profile.

Arti- kel-Nr.:	Beschreibung	Mindesthöhe mm A	Bereich mm R	Verstellbare Länge mm	Gewicht g
K551347	vari-fix-Säule S	427	200	375 - 575	4.200
K551348	vari-fix-Säule M	552	325	500 - 825	5.000
K551349	vari-fix-Säule L	677	450	625 - 1075	5.800

ANWENDUNG



PRODUKTLINIEN

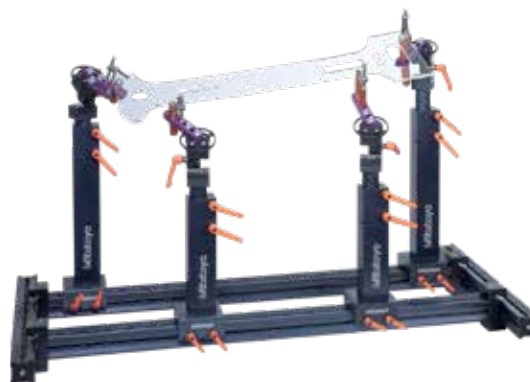
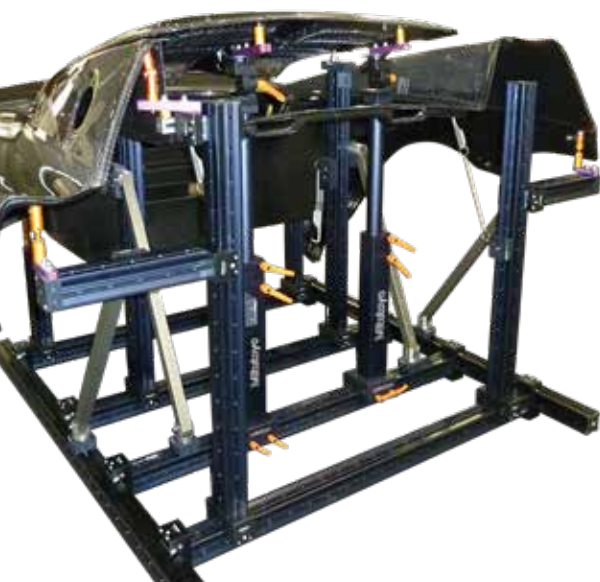
multiflex^{profile}
Schlittenelement

eco-fix
eco-fix^{plus}



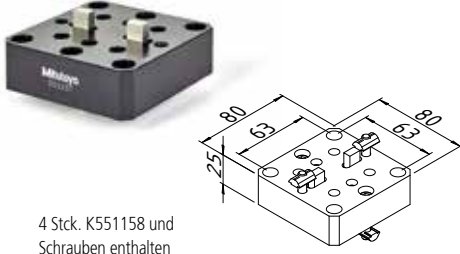
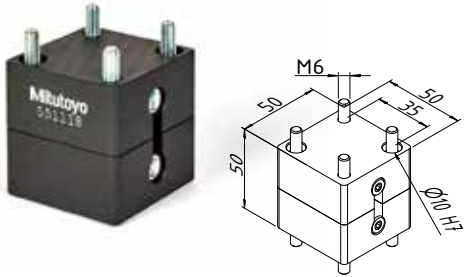
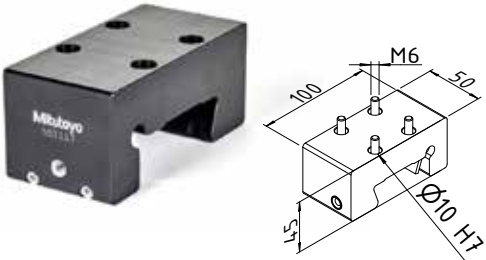
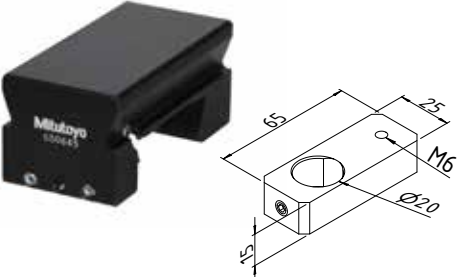
vari-fix-Säulen sind immer Sonderanfertigungen, abgestimmt auf die Bedürfnisse des Kunden! Zubehör und weitere Ausführungen auf Anfrage erhältlich.

Das Anwendungsbeispiel zeigt multiflex profile-Rahmen, die mit vari-fix-Säulen erweitert wurden, um den Aufbau komplex strukturierter Werkstücke zu vereinfachen.



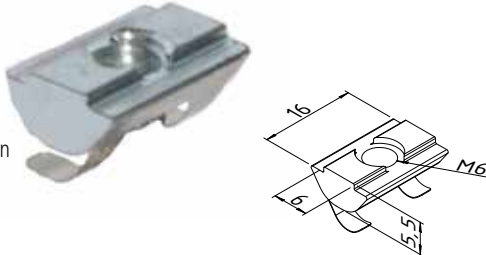
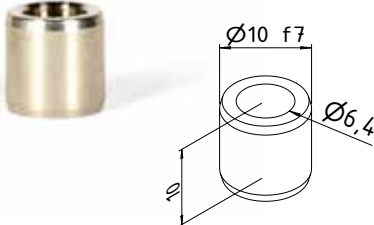
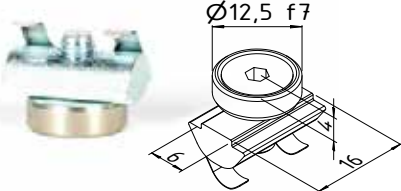
Basiselemente

Profilverbinder

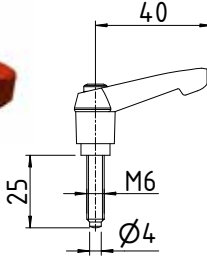
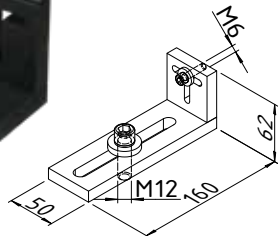
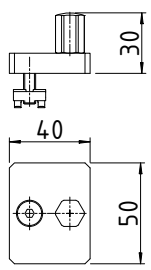
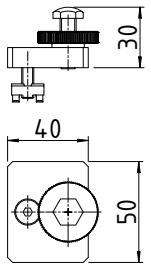
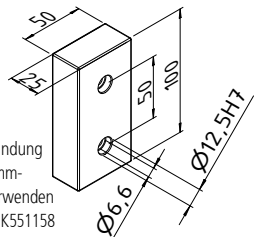
	ANWENDUNG	PRODUKTLINIEN
Artikel-Nr.: K550511-10 Gewicht 260 g Winkel 100/50 Artikel-Nr.: K550509-10 Gewicht 420 g Winkel 100/100 Zur rechtwinkligen Verbindung von Profilen und zum Aufbau von Profilen auf Grundplatten. 		eco-fix eco-fix^{plus} multiflex^{profile}
Artikel-Nr.: K551157 Gewicht 290 g Kreuzverbinder für multiflex^{profile} Zum Zusammenbau von Rahmen oder zur seitlichen Befestigung an Profilkomponenten. Auch für die diagonale Profilverbindung. 		multiflex ^{profile}
Artikel-Nr.: K551118 Gewicht 563 g Verbinderset für multiflex^{profile} Für die stirnseitige Verbindung von multiflex^{profile}-Profilen. 		multiflex ^{profile}
Artikel-Nr.: K551117 Gewicht 445 g Schlittenelement für multiflex^{profile} Zur freien Positionierung auf multiflex^{profile} Elementen, beispielsweise zur Verbindung von multiflex^{profile} Elementen. 		multiflex ^{profile} Schlittenelement
Artikel-Nr.: K550645 Gewicht 445 g Schlittenelement Schwalbenschwanz für multiflex^{profile} Zum Aufbau von verstellbaren Querverbindungen. Auch als Anschlag zu verwenden, zum Neupositionieren von Schlittenelementen wie z. B. den vari-fix-Säulen. 		multiflex ^{profile} Schlittenelement

Basiselemente

Zubehör für multiflex^{profile}

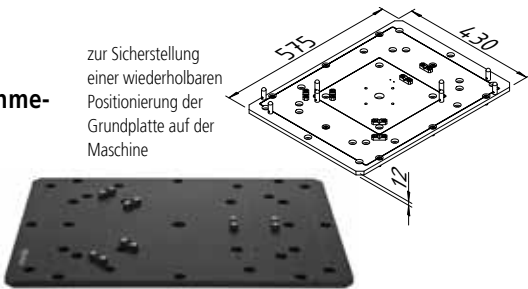
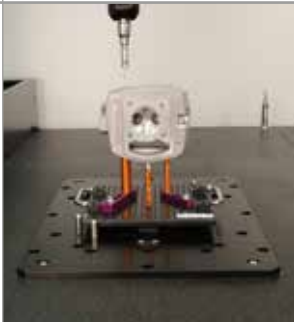
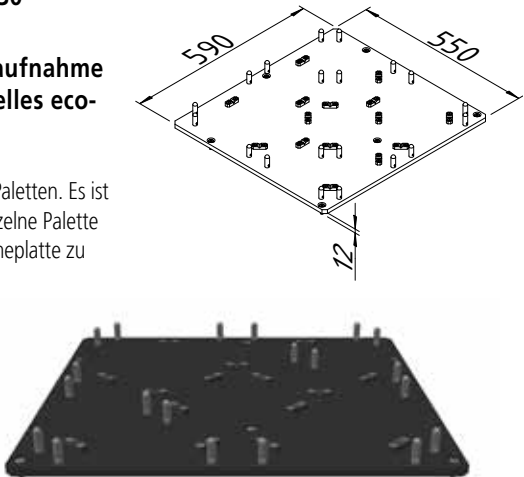
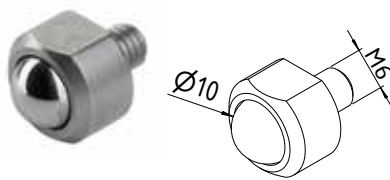
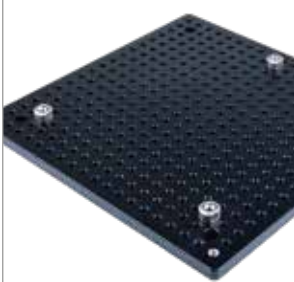
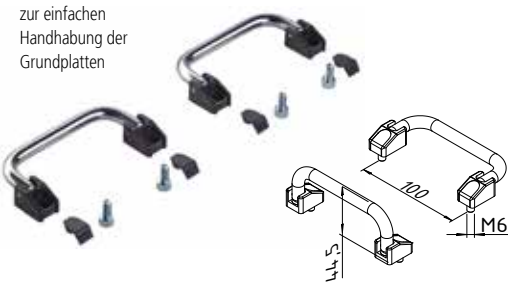
	ANWENDUNG	PRODUKTLINIEN	
Artikel-Nr.: K551158 Gewicht 5 g Nutenstein M6 multiflex^{profile} Zur Befestigung von Gegenständen in der T-Nut auf multiflex-profile. 		multiflex ^{profile}	
Artikel-Nr.: K550461-10 Gewicht 7 g Positionierungsstift 12,5 mm multiflex^{profile} Zur Stabilisierung von Aufbauelementen im 50-mm-Raster des Profils.  erfordert die Verwendung von K551158		multiflex ^{profile}	
Artikel-Nr.: K551136 Gewicht 5 g Positionierungsstift 10 mm multiflex^{profile} Zur festen Positionierung von Schlittenelementen oder stirnseitigen Basiselementen bei Montage an der Profilstirnseite. In Senkbohrer einsetzen. 		multiflex ^{profile} Stabilisierung von Profilstirnverbindungen	
Artikel-Nr.: K551116 Gewicht 10 g Abstandhalter multiflex^{profile} Kann verwendet werden, wenn zusätzliche Profilstärke erforderlich ist. Komplett mit Nutenstein und Schraube. 		multiflex ^{profile}	
Artikel-Nr.: K551115 Gewicht 10 g Abdeckkappe für multiflex^{profile} Zum Schutz der Profilenenden vor Beschädigungen. 		multiflex ^{profile}	

multiflex^{profile}

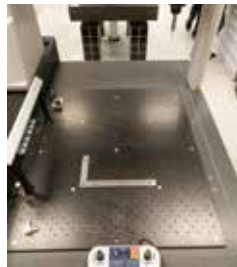
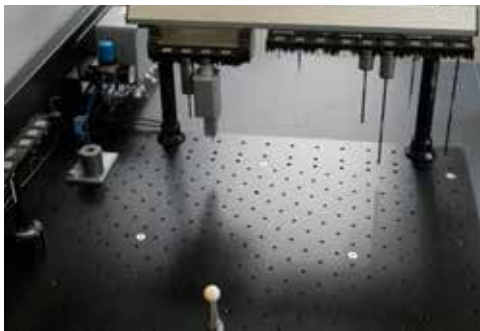
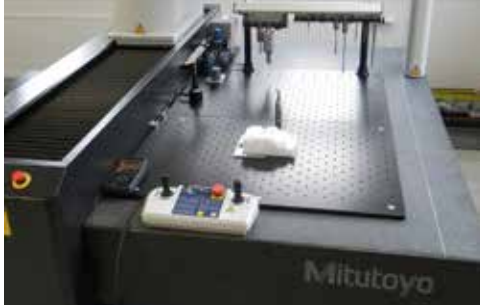
	ANWENDUNG	PRODUKTLINIEN
Artikel-Nr.: K50262 Gewicht 18 g Feststelleinrichtung Schlittenelemente  		multiflex ^{profile}
Artikel-Nr.: K551337 Gewicht 280 g Montagehalterung für multiflex^{profile} Zur Befestigung von multiflex- Profilen auf dem Messtisch.  		multiflex ^{profile}
Artikel-Nr.: K551280 Gewicht 90 g Fester Fuß für multiflex^{profile} Um einen 3-Punkt-Kontakt herzustellen und ein Umfallen zu verhindern. T-Nutenstein K551158 enthalten.  		multiflex ^{profile}
Artikel-Nr.: K551281 Gewicht 110 g Verstellbarer Fuß für multiflex^{profile} um einen Dreipunktkontakt herzustellen. T-Nutenstein K551158 enthalten.  		multiflex ^{profile}
Artikel-Nr.: K550602 Gewicht 320 g Fußelement für multiflex^{profile} Zur Verwendung als Fußelement auf Profilrahmen.   zur stabilen Verbindung mit unseren 50-mm- Rasterprofilen verwenden Sie: K551136 und K551158		multiflex ^{profile}

Basiselemente

Zubehör für das Palettenaufnahmesystem PRS

	ANWENDUNG	PRODUKTLINIEN
Artikel-Nr.: K551220 Gewicht 8070 g Kombi Palettenaufnahme-Platte für manuelles eco-fix-Beladesystem Mit Palettenpositionierungselementen. zur Sicherstellung einer wiederholbaren Positionierung der Grundplatte auf der Maschine 		eco-fix PRS
Artikel-Nr.: K551330 Gewicht 11500 g 4-fache Palettenaufnahme MiStar für manuelles eco-fix-Beladesystem Mit Palettenpositionierungselementen für 4 Paletten. Es ist auch möglich, eine einzelne Palette mittig auf der Aufnahmeplatte zu platzieren.  zur Sicherstellung einer wiederholbaren Positionierung der Grundplatte auf der Maschine		eco-fix PRS
Artikel-Nr.: K551221 1 Stck., Gewicht 30 g Artikel-Nr. K551920 3 Stck. 3 Stck., Gewicht 90 g Kugelbolzen für manuelles eco-fix-Beladesystem Positionierkugeln mit Anschlussgewinde M6. für den 3-Punkt-Aufbau der Palette auf der Aufnahmeplatte 		eco-fix PRS
Artikel-Nr.: K551199 Gewicht 300 g Paar Handriffe für eco-fix-Grundplatten Griffe mit Verbindungsschrauben und Schraubenabdeckungen. zur einfachen Handhabung der Grundplatten 		eco-fix PRS eco-fix^{plus} multiflex^{profile}

Sondergrundplatten für Mitutoyo KMG



Die Sondergrundplatten bieten vielfältige Möglichkeiten zur Befestigung von Aufspannsystemen und Zubehör, oder sogar die direkte Konstruktion von Aufspannsystemen auf dem KMG. Im Layout speziell auf die jeweilige Mitutoyo-KMG abgestimmt, sind sie in verschiedenen Größen erhältlich. Abhängig vom Design werden die Grundplatten in ein bis vier handlichen Segmenten geliefert, die eine einfache Montage auf dem KMG ermöglichen. Die Grundplatten sind für die direkte Montage auf den Granittischen der Mitutoyo-KMGs ausgelegt. Sie sind aus einer hochwertigen Aluminiumlegierung gefertigt. Das Finish der Oberflächen macht die Grundplatten extrem langlebig. Auch die wertvolle Granitbasis des KMG wird geschützt. Die Grundplatten sind mit Befestigungsgewinden M6 in einer Rasterung von 25 mm/50 mm ausgestattet, um Halterungen z. B. mit den Elementen aus dem Mitutoyo-Aufspannsystem eco-fix und eco-fix *plus* oder auch Fixierhilfen wie Spannfutter, Positionierwinkel oder Ähnliches zu befestigen. Außerdem dienen M8-Gewinde im hinteren oder seitlichen Randbereich der Grundplatten zur Befestigung von KMG-Zubehör, wie Einmesskesseln oder Taster-Rack. Mit den MRS-Befestigungsplatten kann das Taster-Rack auch außerhalb des Grundplattenbereichs befestigt werden.

Art-Nr.	Messbereich		Plattenabmessung L x B x T	KMG	Anzahl der Elemente
	X	Y			
K515432			120 x 415 x 15	Befestigungsplatte für MRS-400	1
K515433			100 x 730 x 15	Befestigungsplatte für MRS-600	1
K551186	500	400	570 x 540 x 15	CRYSTA-Apex S 544	1
K551307	500	400	600 x 670 x 15	MiStar 555	1
K551187	500	700	605 x 840 x 15	CRYSTA-Apex S 574	1
K551190	700	700	830 x 840 x 15	CRYSTA-Apex S 776	2
K551191	700	1000	815 x 1140 x 15	CRYSTA-Apex S 7106	2
K551192	900	1000	970 x 1140 x 15	CRYSTA-Apex S 9106/9108	2
K551193	900	1600	970 x 1740 x 15	CRYSTA-Apex S 9166/9168	3
K551194	900	2000	970 x 2140 x 15	CRYSTA-Apex S 9206/9208	4

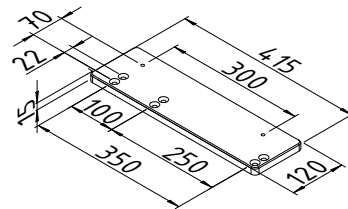
Artikel-Nr.: K551350

Gewicht 1950 g

Befestigungsplatte für MRS-400

570 mm x 540 mm x 15 mm

Aus harteloxiertem Aluminium, mit
Anschlussgewinde M8, Rasterung
22/100/250 mm



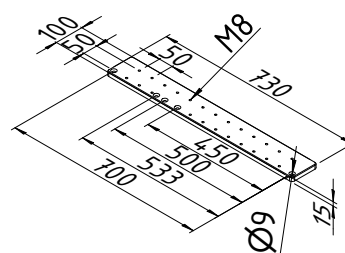
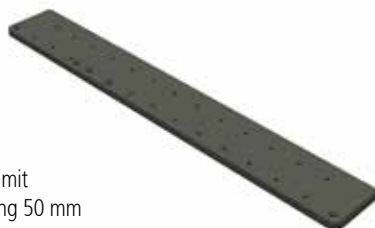
Artikel-Nr.: K551351

Gewicht 2850 g

Befestigungsplatte für MRS-600

730 mm x 700 mm x 15 mm

Aus harteloxiertem Aluminium, mit
Anschlussgewinde M8, Rasterung 50 mm



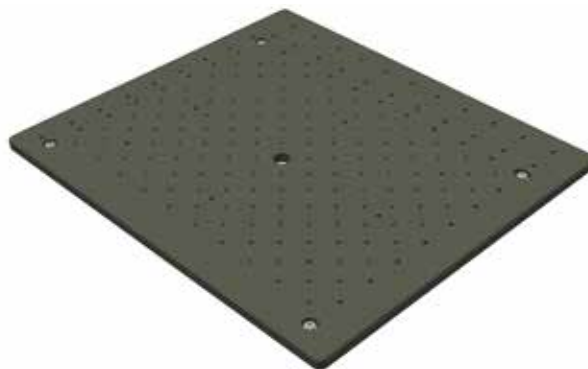
Sondergrundplatten für Mitutoyo KMG

Artikel-Nr.: K551186

Gewicht 12770 g

Grundplatte CRYSTA-Apex 544

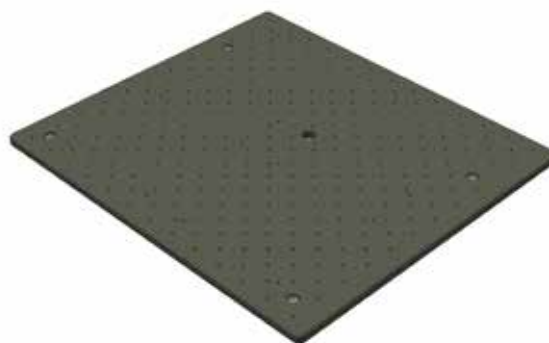
570 mm x 540 mm x 15 mm

Aus harteloxiertem Aluminium, mit
Anschlussgewinde M6, Rasterung 25 mm / 50 mm**Artikel-Nr.: K551307**

Gewicht 15800 g

Grundplatte MiStar 555

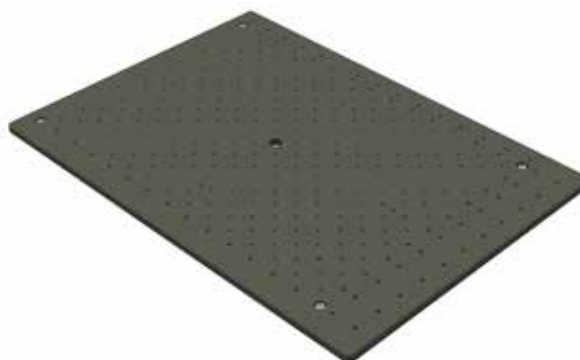
600 mm x 670 mm x 15 mm

Aus harteloxiertem Aluminium, mit
Anschlussgewinde M6, Rasterung 25 mm / 50 mm**Artikel-Nr.: K551187**

Gewicht 19900 g

Grundplatte CRYSTA-Apex 574

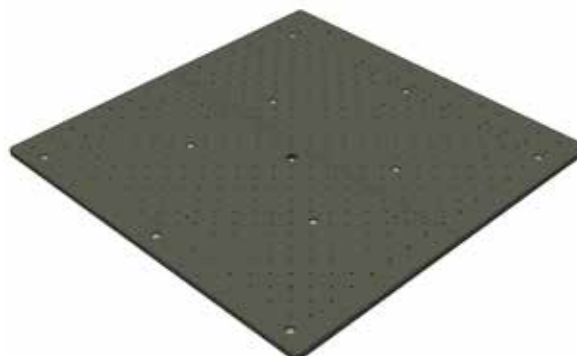
605 mm x 840 mm x 15 mm

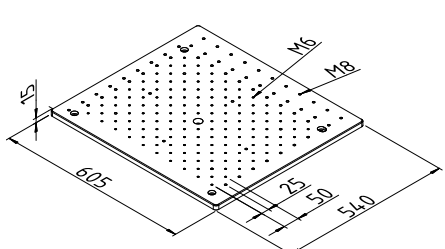
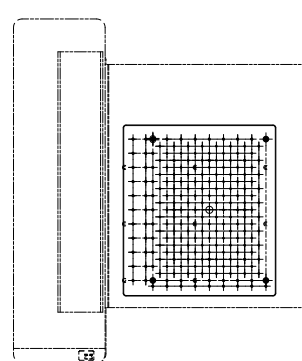
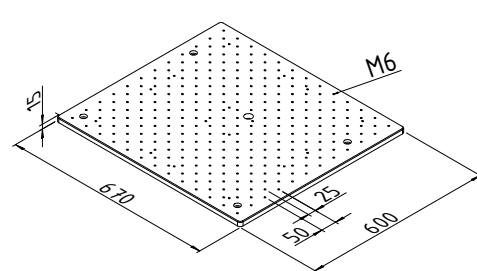
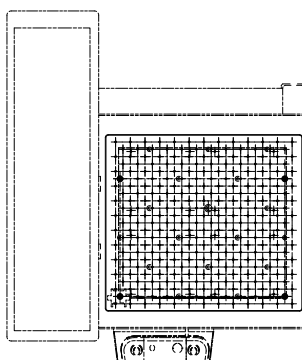
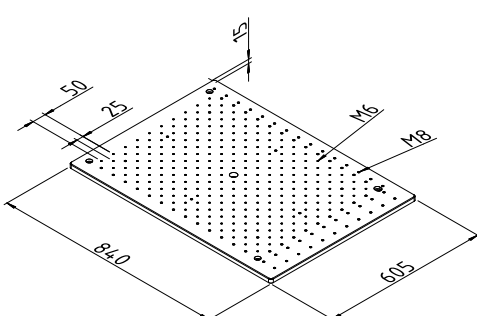
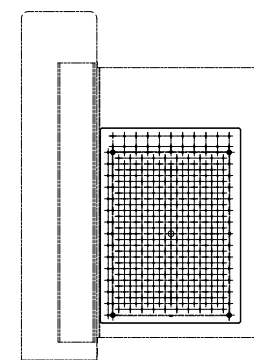
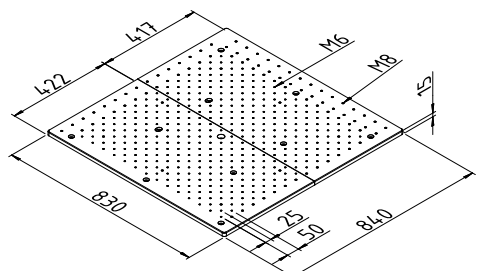
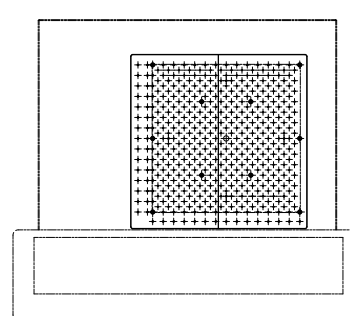
Aus harteloxiertem Aluminium, mit
Anschlussgewinde M6, Rasterung 25 mm / 50 mm**Artikel-Nr.: K551190**

Gewicht 27400 g

**Grundplatte
CRYSTA-Apex 776**

830 mm x 840 mm x 15 mm

Aus harteloxiertem Aluminium, mit
Anschlussgewinde M6, Rasterung 25 mm / 50 mm

	PRODUKTLINIEN
 	eco-fix eco-fix^{plus} 1 Plattenelement
 	eco-fix eco-fix^{plus} 1 Plattenelement
 	eco-fix eco-fix^{plus} 1 Plattenelement
 	eco-fix eco-fix^{plus} 2 Plattenelemente

Sondergrundplatten für Mitutoyo KMG

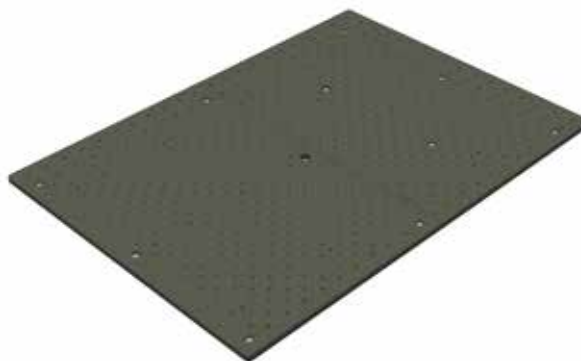
Artikel-Nr.: K551191

Gewicht 36500 g

Grundplatte**CRYSTA-Apex 7106**

815 mm x 1140 mm x 15 mm

Aus harteloxiertem Aluminium, mit Anschlussgewinde M6, Rasterung 25 mm / 50 mm

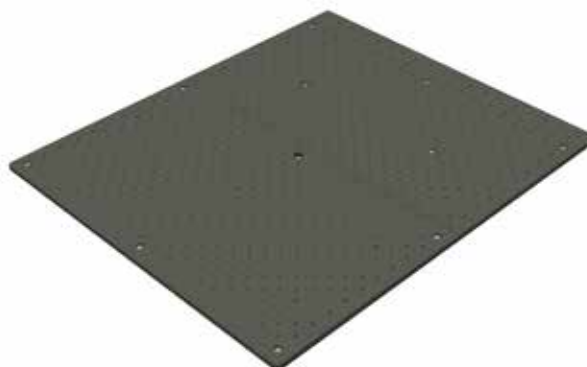
**Artikel-Nr.: K551192**

Gewicht 43400 g

Grundplatte**CRYSTA-Apex 9106/9108**

970 mm x 1140 mm x 15 mm

Aus harteloxiertem Aluminium, mit Anschlussgewinde M6, Rasterung 25 mm / 50 mm

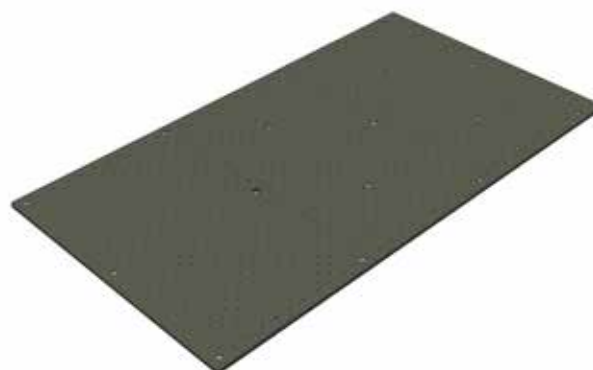
**Artikel-Nr.: K551193**

Gewicht 66300 g

Grundplatte**CRYSTA-Apex 9166/9168**

970 mm x 1740 mm x 15 mm

Aus harteloxiertem Aluminium, mit Anschlussgewinde M6, Rasterung 25 mm / 50 mm

**Artikel-Nr.: K551194**

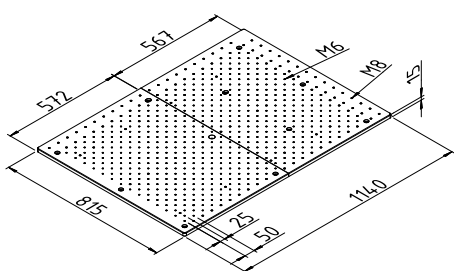
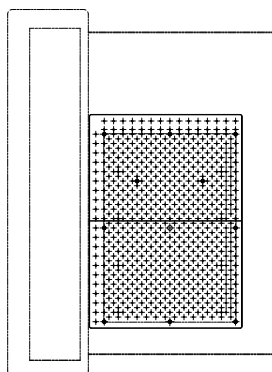
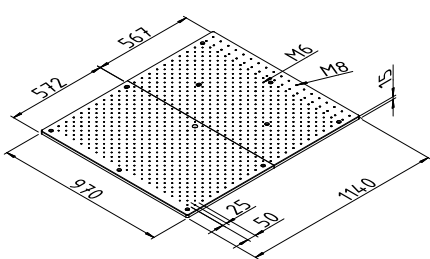
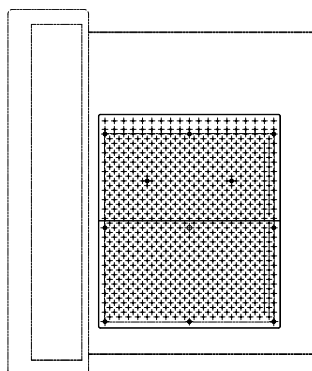
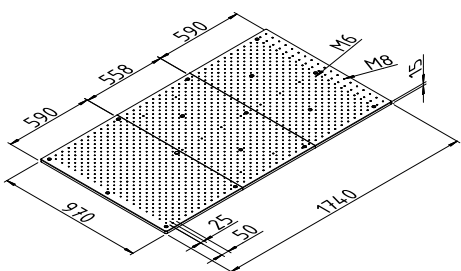
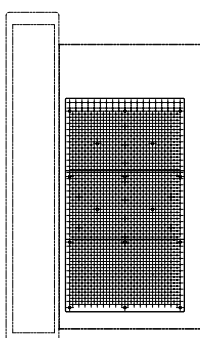
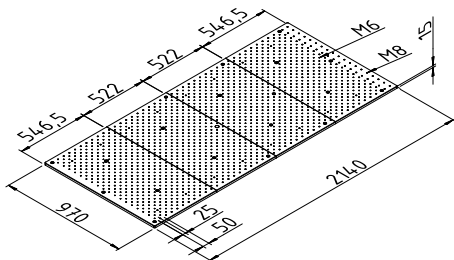
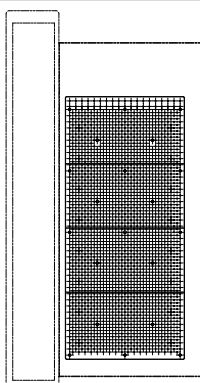
Gewicht 81500 g

Grundplatte**CRYSTA-Apex 9206/9208**

970 mm x 2140 mm x 15 mm

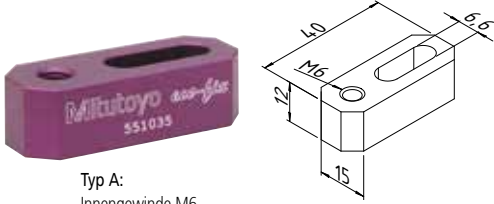
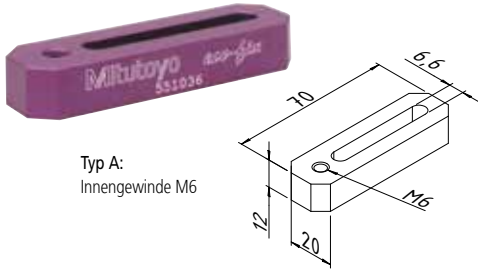
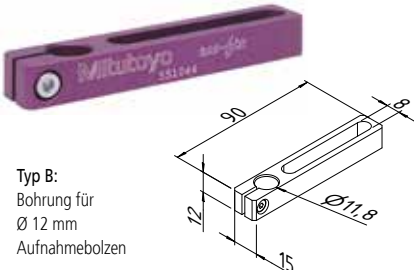
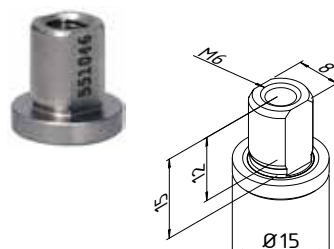
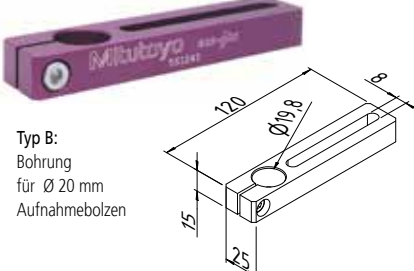
Aus harteloxiertem Aluminium, mit Anschlussgewinde M6, Rasterung 25 mm / 50 mm



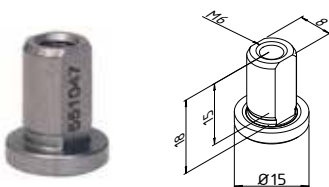
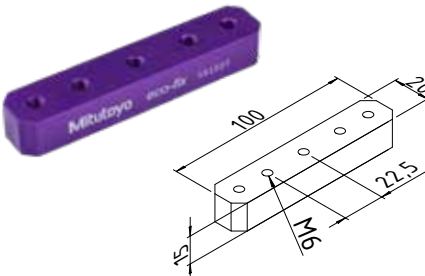
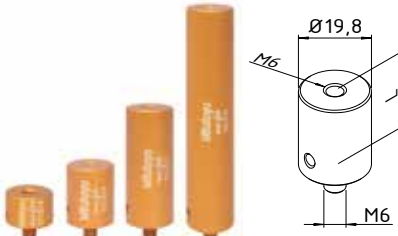
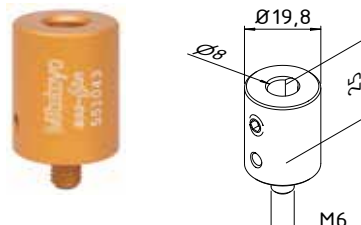
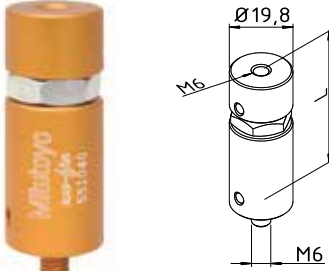
	PRODUKTLINIEN
	eco-fix eco-fix^{plus} 2 Plattenelemente 
	eco-fix eco-fix^{plus} 2 Plattenelemente 
	eco-fix eco-fix^{plus} 3 Plattenelemente 
	eco-fix eco-fix^{plus} 4 Plattenelemente 

Aufbau Elemente

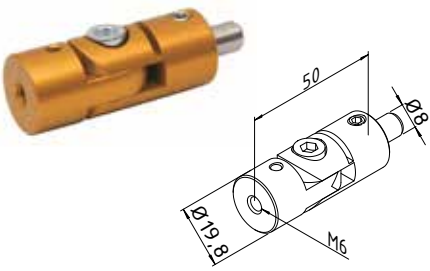
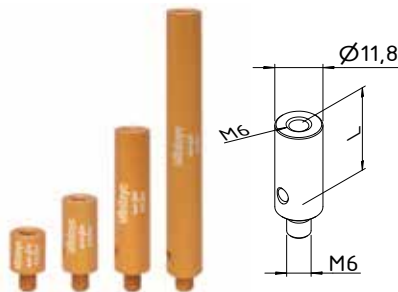
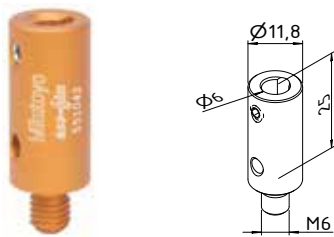
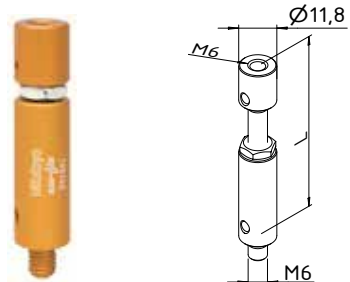
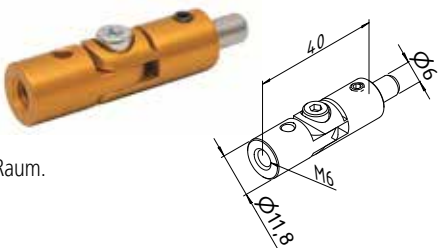
Aufnahmebolzen, Aufnahmehalterungen und weitere Aufbau-Komponenten

	ANWENDUNG	PRODUKTLINIEN	
Artikel-Nr.: K551035 Gewicht 14 g Aufnahmelasche eco-fix klein L=40 mm, M6 Breite 15 mm Zum Erreichen jeder beliebigen Aufnahmeposition zwischen den Anschlussgewinden.  Typ A: Innengewinde M6		eco-fix	
Artikel-Nr.: K551036 Gewicht 34 g Aufnahmelasche eco-fix, groß L=70 mm, M6 Breite 20 mm Zum Erreichen jeder beliebigen Aufnahmeposition zwischen den Anschlussgewinden.  Typ A: Innengewinde M6		eco-fix	
Artikel-Nr.: K551044 Gewicht 26 g Aufnahmelasche eco-fix L = 90 mm, Ø 12 mm Zur Befestigung an Aufnahmebolzen zum Erzeugen freier Positionen im Raum, z. B. zur Positionierung von Spannelementen direkt am Auflagepunkt.  Typ B: Bohrung für Ø 12 mm Aufnahmebolzen		eco-fix	K551046
Artikel-Nr.: K551046 Gewicht 8 g M6-Nutenstein h = 12 mm eco-fix Passend zu Aufnahmelasche Typ B für Aufnahmebolzen mit 12 mm K551044, zur Befestigung von z. B. Aufnahmebolzen auf den Aufnahmelaschen, zum Erzeugen freier Positionen im Raum, zur Positionierung von z. B. Spannelementen direkt am Auflagepunkt. 		eco-fix	K551044
Artikel-Nr.: K551045 Gewicht 88 g Aufnahmelasche eco-fix L = 120 mm, Ø 20 mm Zur Befestigung an Aufnahmebolzen zum Erzeugen freier Positionen im Raum, z. B. zur Positionierung von Spannelementen direkt am Auflagepunkt.  Typ B: Bohrung für Ø 20 mm Aufnahmebolzen		eco-fix	K551047

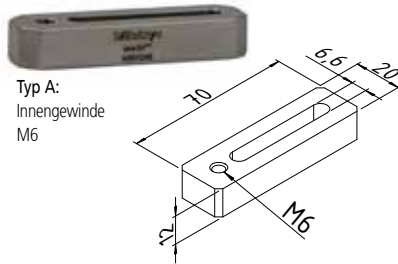
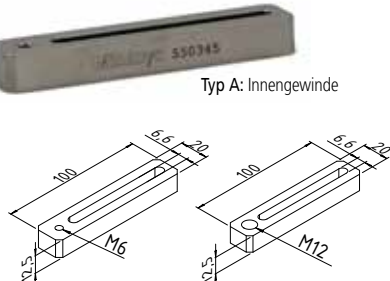
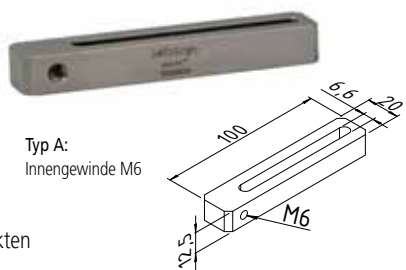
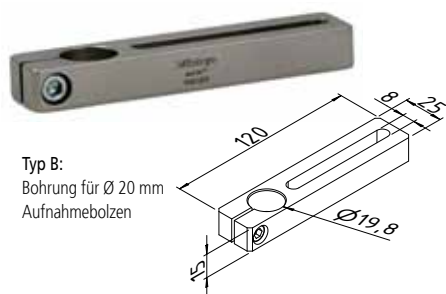
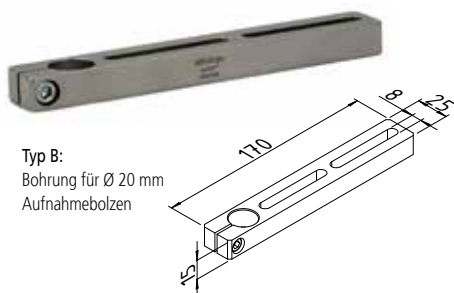
eco-fix · eco-fix^{plus}

		ANWENDUNG	PRODUKTLINIEN																
Artikel-Nr.: K551047 Gewicht 9 g M6-Nutenstein h = 15 mm eco-fix Passend zu Aufnahmelasche Typ B für Aufnahmebolzen mit 20 mm, zur Befestigung von z. B. Aufnahmebolzen auf den Aufnahmelaschen, zum Erzeugen freier Positionen im Raum, zur Positionierung von z. B. Spannelementen direkt am Auflagepunkt.			eco-fix eco-fix ^{plus}																
<table><tr><th>Artikel-Nr.:</th><th colspan="3">Kompatible Aufnahmelaschen</th></tr><tr><td>K551045</td><td>Aufnahmelasche eco-fix</td><td>L = 120 mm</td><td>Typ B</td></tr><tr><td>K551247</td><td>Aufnahmelasche eco-fix^{plus}</td><td>L = 120 mm</td><td>Typ B</td></tr><tr><td>K551248</td><td>Aufnahmelasche eco-fix^{plus}</td><td>L = 170 mm</td><td>Typ B</td></tr></table>		Artikel-Nr.:	Kompatible Aufnahmelaschen			K551045	Aufnahmelasche eco-fix	L = 120 mm	Typ B	K551247	Aufnahmelasche eco-fix ^{plus}	L = 120 mm	Typ B	K551248	Aufnahmelasche eco-fix ^{plus}	L = 170 mm	Typ B		
Artikel-Nr.:	Kompatible Aufnahmelaschen																		
K551045	Aufnahmelasche eco-fix	L = 120 mm	Typ B																
K551247	Aufnahmelasche eco-fix ^{plus}	L = 120 mm	Typ B																
K551248	Aufnahmelasche eco-fix ^{plus}	L = 170 mm	Typ B																
Artikel-Nr.: K551227 Gewicht 14 g Aufnahmelasche M6 Zum Aufbau von Auflagepunkten und Spannen auf einer Lasche, z.B. auf einem Gelenkstativ..			eco-fix																
Aufnahmebolzen ø 20 mm Zur Einstellung der gewünschten Höhe des Aufspannsystems <table><tr><th>Artikel-Nr.:</th><th>L mm</th><th>Gewicht g</th></tr><tr><td>K551028</td><td>13</td><td>10</td></tr><tr><td>K551029</td><td>25</td><td>19</td></tr><tr><td>K551030</td><td>50</td><td>39</td></tr><tr><td>K551031</td><td>100</td><td>83</td></tr></table>	Artikel-Nr.:	L mm	Gewicht g	K551028	13	10	K551029	25	19	K551030	50	39	K551031	100	83			eco-fix	
Artikel-Nr.:	L mm	Gewicht g																	
K551028	13	10																	
K551029	25	19																	
K551030	50	39																	
K551031	100	83																	
Artikel-Nr.: K551043 L = 25 mm Gewicht 19 g Aufnahmebolzen ø 20 mm Mit Bohrung ø 8 mm zum Verbinden von Elementen mit 6 mm Verbindungsstift.			eco-fix																
Artikel-Nr.: K551040 Gewicht 44 g Verstellbarer Aufnahmebolzen ø 20 mm Zur Höheneinstellung von Aufnahmepositionen.			eco-fix																

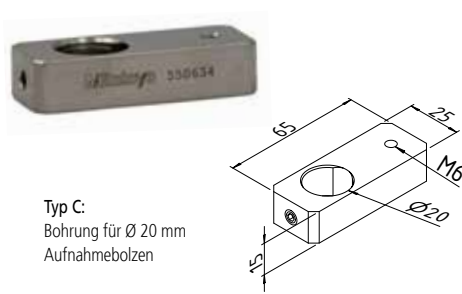
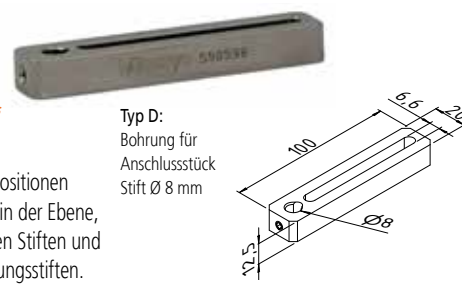
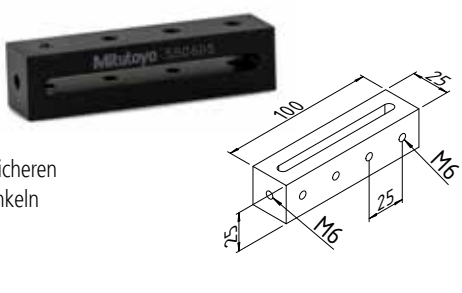
Aufbau Elemente

	ANWENDUNG	PRODUKTLINIEN															
Artikel-Nr.: K551076 L = 50 mm Gewicht 49 g Dreh-Schwenkgelenke ø 20 mm Zum Erstellen von freien Positionen im Raum. Anschlussstück ø 8 mm M6-Anschlussgewinde. 		eco-fix															
Aufnahmebolzen ø 12 mm Zur Einstellung der gewünschten Höhe des Aufspannsystems. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Artikel-Nr.:</th><th>L mm</th><th>Gewicht g</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>K551024</td><td>13</td><td>3</td></tr> <tr> <td>K551025</td><td>25</td><td>6</td></tr> <tr> <td>K551026</td><td>50</td><td>13</td></tr> <tr> <td>K551027</td><td>100</td><td>27</td></tr> </tbody> </table> 	Artikel-Nr.:	L mm	Gewicht g	K551024	13	3	K551025	25	6	K551026	50	13	K551027	100	27		eco-fix
Artikel-Nr.:	L mm	Gewicht g															
K551024	13	3															
K551025	25	6															
K551026	50	13															
K551027	100	27															
Artikel-Nr.: K551042 L = 25 mm Gewicht 7 g Aufnahmebolzen ø 12 mm Mit Bohrung ø 8 mm zum Verbinden von Elementen mit 6 mm Verbindungsstift. 		eco-fix															
Artikel-Nr.: K551041 Gewicht 15 g Verstellbarer Aufnahmebolzen ø 12 mm Zur Höheneinstellung von Aufnahmepositionen. 		eco-fix															
Artikel-Nr.: K551075 L = 40 mm Gewicht 15 g Dreh-Schwenkgelenke ø 12 mm L = 120 mm, ø 12 mm Zum Erstellen von freien Positionen im Raum. Anschlussstift ø 6 mm M6-Anschlussgewinde. 		eco-fix															

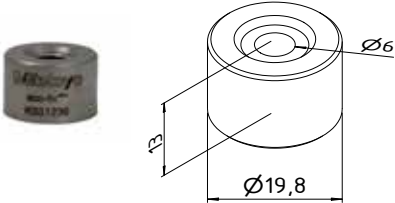
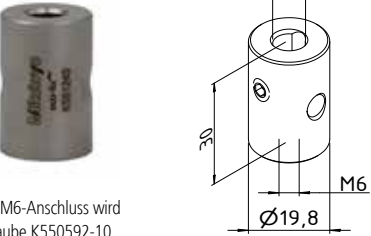
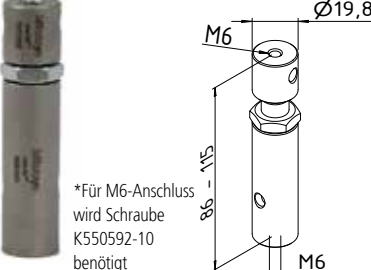
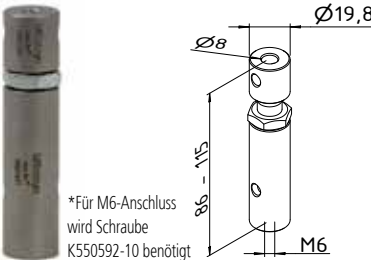
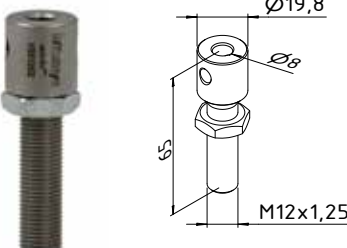
eco-fix · eco-fix^{plus}

	ANWENDUNG	PRODUKTLINIEN												
Artikel-Nr.: K551246 Gewicht 97 g Aufnahmelasche M6 eco-fix^{plus} L = 70 mm Zur Schaffung beliebiger Aufnahmepositionen in freitragender Bauweise.  Typ A: Innengewinde M6		eco-fix ^{plus}												
Aufnahmelasche mit Gewindebohrung eco-fix^{plus} L = 100 mm Zur Schaffung beliebiger Aufnahmepositionen in freitragender Bauweise. <table><tr><th>Artikel-Nr.:</th><th>L mm</th><th>D</th><th>Gewicht g</th></tr><tr><td>K550345-10</td><td>100</td><td>M6</td><td>150</td></tr><tr><td>K550342-10</td><td>100</td><td>M12</td><td>150</td></tr></table>  Typ A: Innengewinde	Artikel-Nr.:	L mm	D	Gewicht g	K550345-10	100	M6	150	K550342-10	100	M12	150		eco-fix ^{plus}
Artikel-Nr.:	L mm	D	Gewicht g											
K550345-10	100	M6	150											
K550342-10	100	M12	150											
Artikel-Nr.: K550939-10 Gewicht 140 g Aufnahmelasche Querbohrung M6 eco-fix^{plus} L = 100 mm Für die Schaffung beliebiger Montagepositionen und -winkel in freitragender Bauweise im Raum zur direkten Verbindung mit einem M6-Gewindestift.  Typ A: Innengewinde M6		eco-fix ^{plus}												
Artikel-Nr.: K551247 Gewicht 240 g Aufnahmelasche eco-fix^{plus} L = 120 mm, Ø 20 mm Zur Befestigung an Aufnahmebolzen zum Erzeugen freier Positionen im Raum, z. B. zur Positionierung von Spannelementen direkt am Auflagepunkt.  Typ B: Bohrung für Ø 20 mm Aufnahmebolzen		eco-fix ^{plus} K551047												
Artikel-Nr.: K551248 Gewicht 200 g Aufnahmelasche eco-fix^{plus} L = 170 mm, Ø 20 mm Zur Befestigung an Aufnahmebolzen zum Erzeugen freier Positionen im Raum, z. B. zur Positionierung von Spannelementen direkt am Auflagepunkt.  Typ B: Bohrung für Ø 20 mm Aufnahmebolzen		eco-fix ^{plus} K551047												

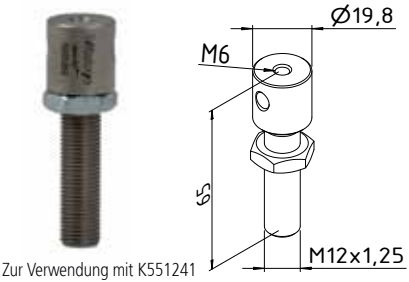
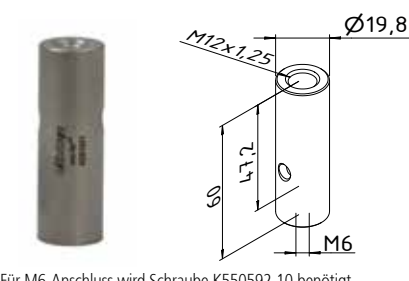
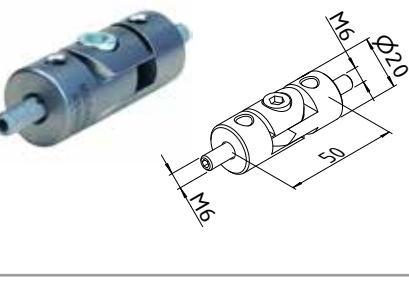
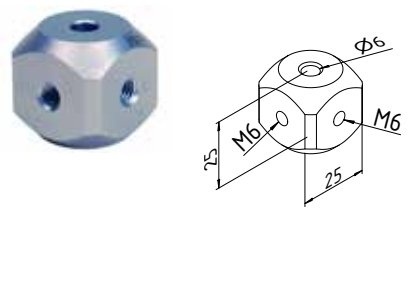
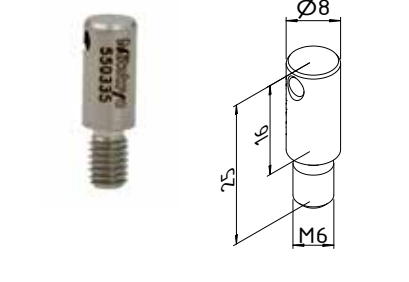
Aufbau Elemente

	ANWENDUNG	PRODUKTLINIEN												
Artikel-Nr.: K550634-10 Gewicht 155 g Aufnahmelasche für Federclip eco-fix^{plus} L = 65 mm, Ø 20 mm Zum Aufsetzen eines Federclips direkt auf den Aufnahmebolzen.  Typ C: Bohrung für Ø 20 mm Aufnahmebolzen		eco-fix ^{plus}												
Artikel-Nr.: K550598-10 Gewicht 140 g Aufnahmelasche mit Lochblende 8 mm eco-fix^{plus} L = 100 mm Für die Erstellung beliebiger Montagepositionen und -winkel in freitragender Bauweise in der Ebene, sowie für die Montage von zylindrischen Stiften und anderen Elementen mit 8 mm Verbindungsstiften.  Typ D: Bohrung für Anschlussstück Stift Ø 8 mm		eco-fix ^{plus}												
Artikel-Nr.: K550630-10 Gewicht 145 g Aufnahmelasche Querbohrung 8 mm eco-fix^{plus} L = 100 mm Zur Schaffung beliebiger Befestigungspositionen und -winkel in freitragender Bauweise für Verbindungselemente mit 8-mm-Verbindungsstiften.  Typ D: Bohrung für Anschlussstück Stift Ø 8 mm		eco-fix ^{plus}												
Artikel-Nr.: K550605-10 Gewicht 125 g Gewindelasche M6 eco-fix^{plus} Zur Schaffung zusätzlicher Befestigungsgewinde zum verdrehsichern Verschrauben von z. B. Montagewinkeln oder als zusätzliche Option für Befestigungspunkte. 		eco-fix ^{plus}												
Aufnahmebolzen Ø 20 mm eco-fix^{plus} Zur Einstellung der gewünschten Höhe des Aufspannsystems. 2x M6. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Artikel-Nr.:</th><th>L mm</th><th>Gewicht g</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>K551237</td><td>25</td><td>52</td></tr> <tr> <td>K551238</td><td>50</td><td>110</td></tr> <tr> <td>K551239</td><td>100</td><td>231</td></tr> </tbody> </table>  *Für M6-Anschluss wird Schraube K550592-10 benötigt	Artikel-Nr.:	L mm	Gewicht g	K551237	25	52	K551238	50	110	K551239	100	231		eco-fix ^{plus}
Artikel-Nr.:	L mm	Gewicht g												
K551237	25	52												
K551238	50	110												
K551239	100	231												

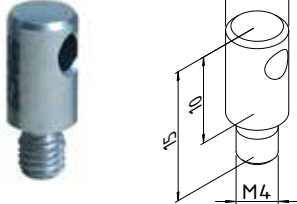
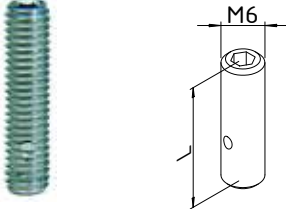
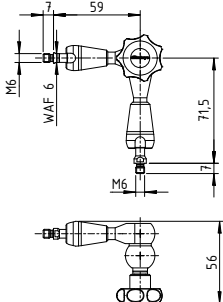
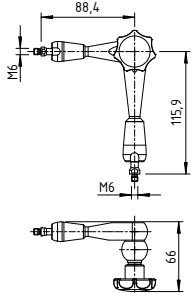
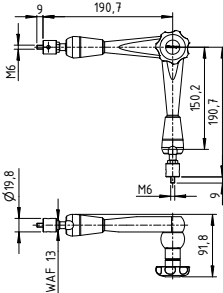
eco-fix · eco-fix^{plus}

	ANWENDUNG	PRODUKTLINIEN
Artikel-Nr.: K551236 L = 13 mm, Gewicht 27 g Aufnahmebolzen ø 20 mm eco-fix^{plus} Zur Einstellung der gewünschten Höhe des Aufspannsystems. Durchgangsbohrung ø 6 mm. Dient als Verlängerung für Aufnahmebolzen.  *Für M6-Anschluss wird Schraube K550557-10 benötigt		eco-fix ^{plus}
Artikel-Nr.: K551240 L = 30 mm Gewicht 15 g Aufnahmebolzen ø 20 mm ø 8H7 eco-fix^{plus} Mit Bohrung ø 8 mm zum Verbinden von Elementen mit 8-mm-Verbindungsstift. Mit M6-Anschlussgewinde.  *Für M6-Anschluss wird Schraube K550592-10 benötigt		eco-fix ^{plus}
Artikel-Nr.: K551249 Gewicht 190 g Einstellbarer Aufnahmebolzen M6 eco-fix^{plus} Zur Höheneinstellung von Aufnahmepositionen. Mit M6-Anschlussgewinde.  *Für M6-Anschluss wird Schraube K550592-10 benötigt		eco-fix ^{plus}
Artikel-Nr.: K551061 Gewicht 190 g Verstellbarer Aufnahmebolzen ø 8H7 eco-fix^{plus} Zur Höheneinstellung von Aufnahmepositionen. Mit Bohrung ø 8 mm zum Verbinden von Elementen mit 8-mm-Anschlussstück.  *Für M6-Anschluss wird Schraube K550592-10 benötigt		eco-fix ^{plus}
Artikel-Nr.: K551252 Gewicht 200 g Verstellbarer Aufnahmebolzen oben m. Bohrung ø 8H7 eco-fix^{plus} Zur Höheneinstellung von Aufnahmepositionen. Mit Bohrung ø 8 mm zum Verbinden von Elementen mit 8-mm-Anschlussstück.  Zur Verwendung mit K551241		eco-fix ^{plus}

Aufbau Elemente

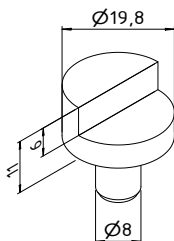
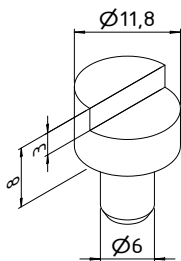
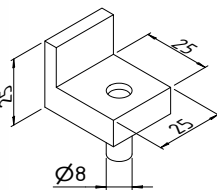
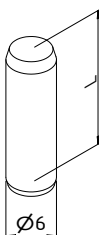
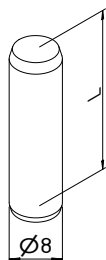
		ANWENDUNG	PRODUKTLINIEN	
Artikel-Nr.: K551253 Gewicht 90 g Einstellbarer Aufnahmebolzen Oberteil M6 eco-fix^{plus} Zur Höheneinstellung von Aufnahmepositionen. Mit M6-Gewinde  Zur Verwendung mit K551241			eco-fix ^{plus}	
Artikel-Nr.: K551241 Gewicht 107 g Verstellbarer Aufnahmebolzen Unterteil eco-fix^{plus} Zur Höheneinstellung von Aufnahmepositionen.  Zur Verwendung mit K551252 oder K551253 *Für M6-Anschluss wird Schraube K550592-10 benötigt			eco-fix ^{plus}	
Artikel-Nr.: K550529-10 L = 50 mm Gewicht 110 g Gelenk ø 20 mm eco-fix^{plus} Zum Erzeugen freier Positionen im Raum. Anschlussstück ø 8 mm M6-Anschlussgewinde. 			eco-fix ^{plus}	
Artikel-Nr.: K550521-10 L = 25 mm Gewicht 105 g Würfel eco-fix^{plus} Für den rechtwinkligen Richtungswechsel im Raum Durchgangsloch ø 6 mm M6-Anschlussgewinde.  Befestigung mittels M6-Schraube K550564 oder Anschlussstück möglich.			eco-fix eco-fix ^{plus}	
Artikel-Nr.: K550335-10 Gewicht 25 g Anschlussstück ø 8 mm eco-fix^{plus} Beispielsweise als Drehgelenk in Verbindung mit Aufnahmebolzen ø 20 mm K551043. 			eco-fix eco-fix ^{plus}	

eco-fix · eco-fix^{plus}

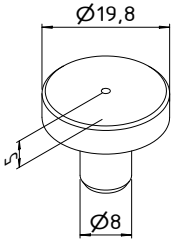
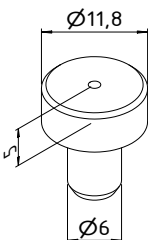
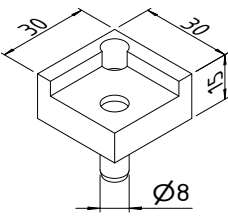
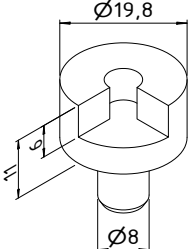
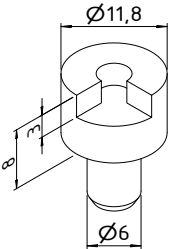
	ANWENDUNG	PRODUKTLINIEN
Artikel-Nr.: K550422-10 Gewicht 20 g Anschlussstück ø 6 mm eco-fix^{plus} Beispielsweise als Drehgelenk in Verbindung mit Aufnahmebolzen ø 12 mm K551042. 		eco-fix eco-fix^{plus}
Artikel-Nr.: K550592-10 L = 20 mm, Gewicht 5 g K550557-10 L = 25 mm, Gewicht 6 g Gewindebolzen M6 eco-fix^{plus} Zur Verbindung von eco-fix^{plus}-Aufnahmebolzen mit Gewinde. 	K550557-10  K550592-10 	eco-fix^{plus}
Artikel-Nr.: K551332 Gewicht 150 g Hydraulisches Gelenkstativ S In Verbindung mit Spannhand K551336 oder Montagewinkeln zur schnellen und einfachen Positionierung von Werkstücken im Messvolumen des KMG. 		eco-fix eco-fix^{plus}
Artikel-Nr.: K551303 Gewicht 460 g Hydraulisches Gelenkstativ M In Verbindung mit Spannhand K551336 oder Montagewinkeln zur schnellen und einfachen Positionierung von Werkstücken im Messvolumen des KMG. 		eco-fix eco-fix^{plus}
Artikel-Nr.: K551335 Gewicht 980 g Hydraulisches Gelenkstativ L Zur direkten Montage von M6-Komponenten oder mit Hilfe der Montagehalterung K551045 zur schnellen und einfachen Positionierung von Werkstücken im Messvolumen des KMG. 		eco-fix eco-fix^{plus}

Positionierungselemente

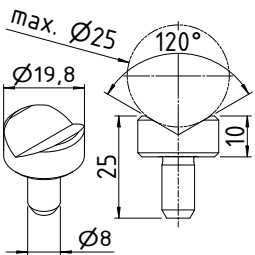
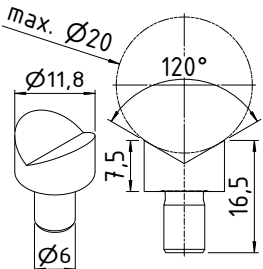
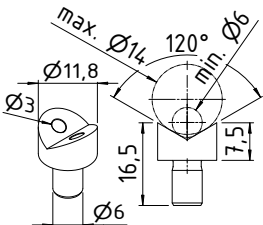
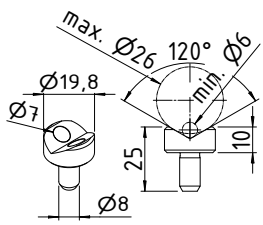
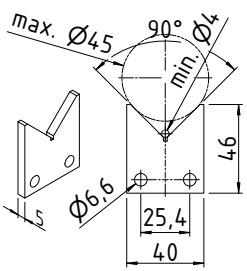
Stifte, Kugelkontaktpunkte, Prismen und andere Positionierungselemente

		ANWENDUNG	PRODUKTLINIEN															
Artikel-Nr.: K550982 Gewicht 25 g Anschlagelement ø 20 mm Zur Aufnahme eines Werkstückes in definierter Lage.	 		eco-fix eco-fix ^{plus}															
Artikel-Nr.: K550250 Gewicht 8 g Anschlagelement ø 12 mm Zur Aufnahme eines Werkstückes in definierter Lage.	 		eco-fix															
Artikel-Nr.: K550249 Gewicht 77 g Anschlagelement 25 x 25 mm Zur lagedefinierten Werkstückbefestigung.	 		eco-fix eco-fix ^{plus}															
Zylinderstift ø 6 mm Dient als Anschlagelement zusammen mit Aufnahmebolzen mit einer Bohrung von ø 6 mm.	  <table><tr><th>Artikel-Nr.:</th><th>L mm</th><th>Gewicht g</th></tr><tr><td>K550888</td><td>20</td><td>4</td></tr><tr><td>K550889</td><td>30</td><td>7</td></tr><tr><td>K550890</td><td>40</td><td>12</td></tr></table>	Artikel-Nr.:	L mm	Gewicht g	K550888	20	4	K550889	30	7	K550890	40	12		eco-fix			
Artikel-Nr.:	L mm	Gewicht g																
K550888	20	4																
K550889	30	7																
K550890	40	12																
Zylinderstift ø 8 mm Dient als Anschlagelement zusammen mit Aufnahmebolzen mit einer Bohrung von ø 8 mm.	  <table><tr><th>Artikel-Nr.:</th><th>L mm</th><th>Gewicht g</th></tr><tr><td>K550000</td><td>30</td><td>12</td></tr><tr><td>K550001</td><td>50</td><td>19</td></tr><tr><td>K550002</td><td>65</td><td>25</td></tr><tr><td>K550003</td><td>85</td><td>30</td></tr></table>	Artikel-Nr.:	L mm	Gewicht g	K550000	30	12	K550001	50	19	K550002	65	25	K550003	85	30		eco-fix eco-fix ^{plus}
Artikel-Nr.:	L mm	Gewicht g																
K550000	30	12																
K550001	50	19																
K550002	65	25																
K550003	85	30																

eco-fix · eco-fix^{plus}

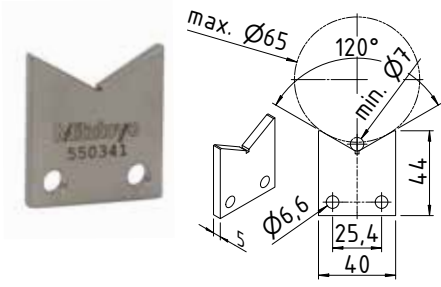
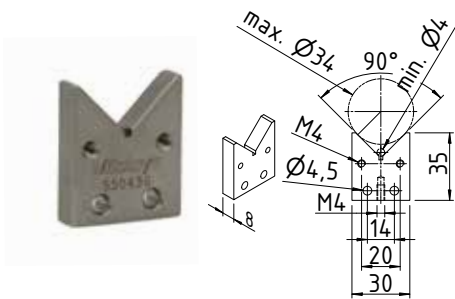
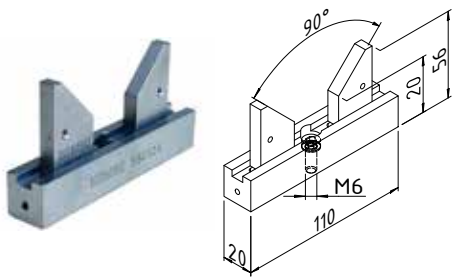
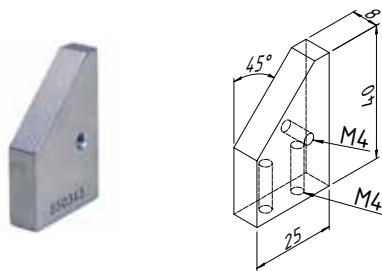
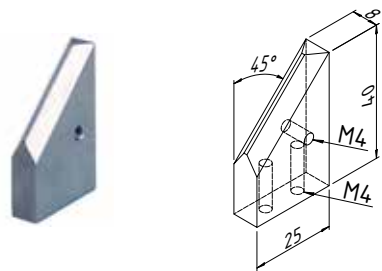
		ANWENDUNG	PRODUKTLINIEN
Artikel-Nr.: K551070 Gewicht 17 g Auflageelement flach ø 20 mm Zur direkten Werkstückauflage.	 		eco-fix eco-fix ^{plus}
Artikel-Nr.: K551069 Gewicht 6 g Auflageelement flach ø 12 mm Zur direkten Werkstückauflage.	 		eco-fix
Artikel-Nr.: K550042 Gewicht 104 g Anschlagwinkel 30 x 30 mm Zur Aufnahme eines Werkstückes in definierter Lage.	 		eco-fix eco-fix ^{plus}
Artikel-Nr.: K550248 Gewicht 27 g Anschlagwinkel ø 20 mm Zur Aufnahme eines Werkstückes in definierter Lage.	 		eco-fix eco-fix ^{plus}
Artikel-Nr.: K550247 Gewicht 25 g Anschlagwinkel ø 12 mm Zur Aufnahme eines Werkstückes in definierter Lage.	 		eco-fix

Positionierungselemente

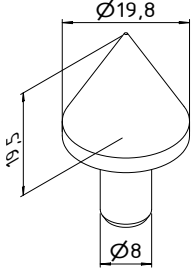
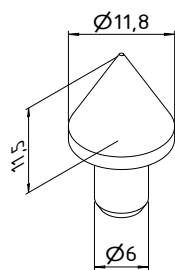
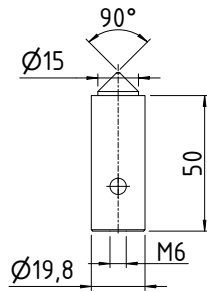
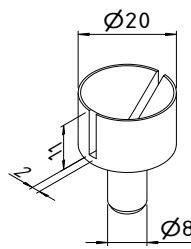
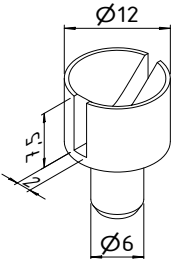
		ANWENDUNG	PRODUKTLINIEN
Artikel-Nr.: K550058 Gewicht 24 g Prismenaufsatz ø 20 mm Zur Aufnahme von z. B. rotationssymmetrischen Teilen in definierter Lage.  			 eco-fix eco-fix^{plus}
Artikel-Nr.: K550262 Gewicht 7 g Prismenaufsatz ø 12 mm Zur Aufnahme von z. B. rotationssymmetrischen Teilen in definierter Lage.  		 eco-fix	
Artikel-Nr.: K551251 Gewicht 100 g Magnetischer Prismenaufsatz ø 12 mm Zur Aufnahme und Magnetspannung von z. B. rotationssymmetrischen Teilen in definierter Lage.  		 eco-fix eco-fix^{plus}	
Artikel-Nr.: K551250 Gewicht 100 g Magnetischer Prismenaufsatz ø 20 mm Zur Aufnahme und Magnetspannung von z. B. rotationssymmetrischen Teilen in definierter Lage.  		 eco-fix	
Artikel-Nr.: K550340 Gewicht 65 g Auflageprisma 90° Zur Aufnahme von z. B. rotationssymmetrischen Teilen in definierter Lage.  		 eco-fix eco-fix^{plus}	

* Verbinden mit Befestigungselement K550522-10

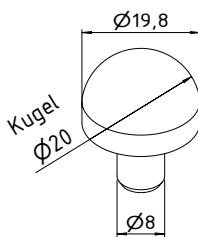
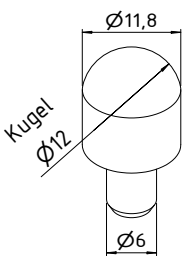
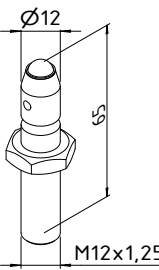
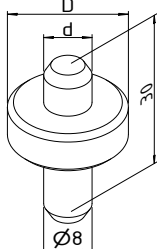
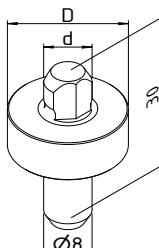
eco-fix · eco-fix^{plus}

		ANWENDUNG	PRODUKTLINIEN
Artikel-Nr.: K550341 Gewicht 65 g Auflageprisma 120° Zur Aufnahme von z. B. rotationssymmetrischen Teilen in definierter Lage. * Verbinden mit Befestigungselement K550522-10			eco-fix eco-fix ^{plus}
Artikel-Nr.: K550436 Gewicht 20 g Auflageprisma 90°, klein Zur Aufnahme von z. B. rotationssymmetrischen Teilen in definierter Lage.			eco-fix eco-fix ^{plus}
Artikel-Nr.: K550523 Gewicht 330 g Universalprisma Zur Aufnahme von z. B. rotationssymmetrischen Teilen in definierter Lage Ø 2 - 125 mm.			eco-fix eco-fix ^{plus}
Artikel-Nr.: K550343 Gewicht 8 g Auswechselbarer Prismenflügel für Universalprisma			eco-fix eco-fix ^{plus}
Artikel-Nr.: K550355 Gewicht 8 g Auswechselbarer Prismenflügel mit Messerkante für Universalprisma			eco-fix eco-fix ^{plus}

Positionierungselemente

		ANWENDUNG	PRODUKTLINIEN	
Artikel-Nr.: K550365 Gewicht 26 g Kegelaufnahme d = 20 mm Zur Aufnahme von Teilen in Bohrungen oder Zentrierungen usw.	 		eco-fix eco-fix^{plus}	
Artikel-Nr.: K550261 Gewicht 6 g Kegelaufnahme ø = 12 mm Zur Aufnahme von Teilen in Bohrungen oder Zentrierungen usw.	 		eco-fix	
Artikel-Nr.: K551323 Gewicht 90 g Gefederte Kegelaufnahme Wird als Zentrierflächenauflage in Bohrungen und Zentrierbohrungen verwendet.	 		eco-fix eco-fix^{plus}	
Artikel-Nr.: K550996 Gewicht 26 g Zentrieraufnahme ø 20 mm Zur Aufnahme von z. B. rotationssymmetrischen Prüfteilen ohne Mittelbohrung.	 		eco-fix eco-fix^{plus}	
Artikel-Nr.: K550995 Gewicht 7 g Zentrieraufnahme ø 12 mm Zur Aufnahme von z. B. rotationssymmetrischen Prüfteilen ohne Mittelbohrung.	 		eco-fix	

eco-fix · eco-fix^{plus}

	ANWENDUNG	PRODUKTLINIEN																																
Artikel-Nr.: K551072 Gewicht 28 g Auflagebolzen Kugel ø 20 mm Zur direkten Werkstückauflage auf unregelmäßigen Flächen. 		eco-fix eco-fix ^{plus}																																
Artikel-Nr.: K551071 Gewicht 11 g Auflagebolzen Kugel ø 12 mm Zur direkten Werkstückauflage auf unregelmäßigen Flächen. 		eco-fix																																
Artikel-Nr.: K550759-10 Gewicht 57 g Kugeldruckschraube M12 Zur exakten Höheneinstellung einer Aufnahmestelle. Zur Verwendung mit dem verstellbaren Aufnahmebolzen unten K551241 oder der M12-Halterung K550342-10. 		eco-fix																																
Zylinderstifteinsatz Zur Werkstückaufnahme in Bohrungen. <table><tr><th>Artikel-Nr.:</th><th>d mm</th><th>D mm</th><th>Gewicht g</th></tr><tr><td>K550059</td><td>4</td><td>10</td><td>25</td></tr><tr><td>K550060</td><td>4,5</td><td>10</td><td>25</td></tr><tr><td>K550061</td><td>5</td><td>10</td><td>25</td></tr><tr><td>K550062</td><td>5,5</td><td>10</td><td>26</td></tr><tr><td>K550063</td><td>6</td><td>10</td><td>26</td></tr><tr><td>K550064</td><td>6,6</td><td>20</td><td>26</td></tr><tr><td>K550065</td><td>8</td><td>20</td><td>27</td></tr></table>  weitere Abmessungen auf Anfrage	Artikel-Nr.:	d mm	D mm	Gewicht g	K550059	4	10	25	K550060	4,5	10	25	K550061	5	10	25	K550062	5,5	10	26	K550063	6	10	26	K550064	6,6	20	26	K550065	8	20	27		eco-fix eco-fix ^{plus}
Artikel-Nr.:	d mm	D mm	Gewicht g																															
K550059	4	10	25																															
K550060	4,5	10	25																															
K550061	5	10	25																															
K550062	5,5	10	26																															
K550063	6	10	26																															
K550064	6,6	20	26																															
K550065	8	20	27																															
Schwertstiftaufsatz Zur Werkstückaufnahme in Bohrungen. <table><tr><th>Artikel-Nr.:</th><th>d mm</th><th>D mm</th><th>Gewicht g</th></tr><tr><td>K550081</td><td>4</td><td>10</td><td>25</td></tr><tr><td>K550082</td><td>4,5</td><td>10</td><td>25</td></tr><tr><td>K550083</td><td>5</td><td>10</td><td>25</td></tr><tr><td>K550084</td><td>5,5</td><td>10</td><td>26</td></tr><tr><td>K550085</td><td>6</td><td>10</td><td>26</td></tr><tr><td>K550086</td><td>6,6</td><td>20</td><td>26</td></tr><tr><td>K550087</td><td>8</td><td>20</td><td>27</td></tr></table>  weitere Abmessungen auf Anfrage	Artikel-Nr.:	d mm	D mm	Gewicht g	K550081	4	10	25	K550082	4,5	10	25	K550083	5	10	25	K550084	5,5	10	26	K550085	6	10	26	K550086	6,6	20	26	K550087	8	20	27		eco-fix eco-fix ^{plus}
Artikel-Nr.:	d mm	D mm	Gewicht g																															
K550081	4	10	25																															
K550082	4,5	10	25																															
K550083	5	10	25																															
K550084	5,5	10	26																															
K550085	6	10	26																															
K550086	6,6	20	26																															
K550087	8	20	27																															

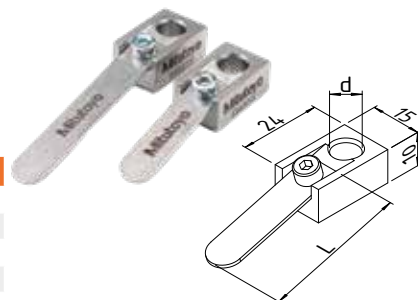
Spannelemente

Federclips, Schraubstöcke, Kniehebelspanner, Magnetspanner und Zubehör

Federclip Standardausführung

Zum einfachen und schnellen Spannen von Teilen.

Artikel-Nr.:	L mm	d mm	Gewicht g
K550554	40	8	25
K550279	60	8	27
K550278	40	6	27
K550292	60	6	29



ANWENDUNG

PRODUKTLINIEN

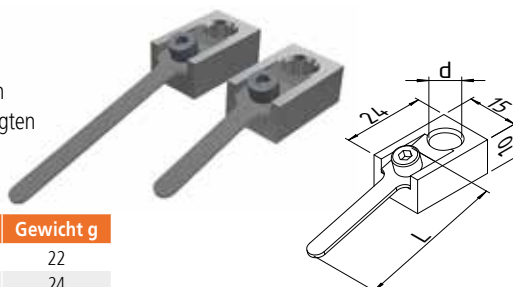
eco-fix
eco-fix^{plus}



Federclip 8 mm schmale Ausführung

Zum einfachen und schnellen Spannen von Teilen bei beengten Platzverhältnissen.

Artikel-Nr.:	L mm	d mm	Gewicht g
K551327	40	8	22
K551329	60	8	24



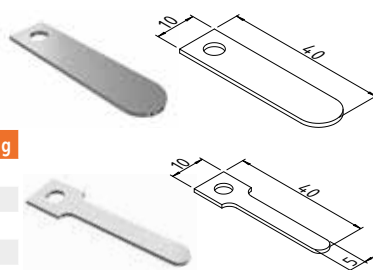
eco-fix
eco-fix^{plus}



Feder für Federclip

Zum Austauschen der Federn in den Federclips

Artikel-Nr.:	L mm	d mm	Breite	Gewicht g
K550320	40	8	10	5
K550321	60	8	10	5
K550738-10	80	8	10	53
K551326	40	8	5	3
K551328	60	8	5	4



eco-fix
eco-fix^{plus}

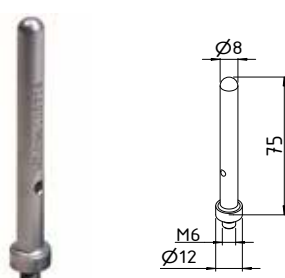


Artikel-Nr.: K550716

Gewicht 32 g

Zylinderstift mit Gewinde

Zur Aufnahme von Federclips, d = 8 mm, direkt auf Grundplatten oder Montageelementen.



eco-fix
eco-fix^{plus}

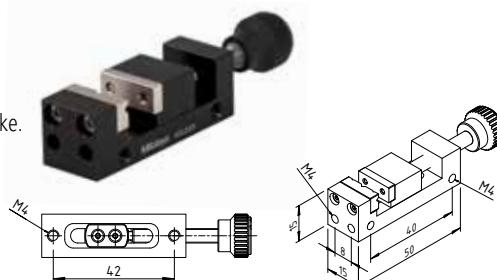


Artikel-Nr.: K551334

Gewicht 40 g

opti-vice M4

Eine glatte und eine Prismenbacke. Spannungsbereich 0-14 mm.



eco-fix
eco-fix^{plus}
opti-fix



Verbindung mit
M4-Zylinderstift
K550891
K551017

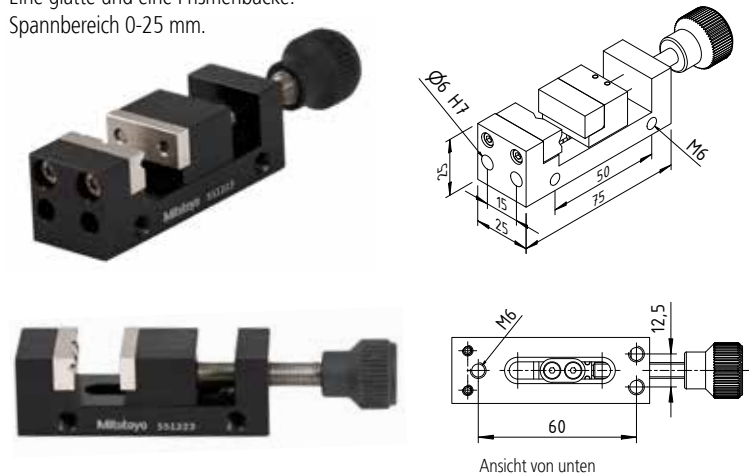
eco-fix · eco-fix^{plus}

Artikel-Nr.: K551223

Gewicht 122 g

eco-vice M6

Eine glatte und eine Prismenbacke.
Spannbereich 0-25 mm.



ANWENDUNG

PRODUKTLINIEN

eco-fix
eco-fix^{plus}

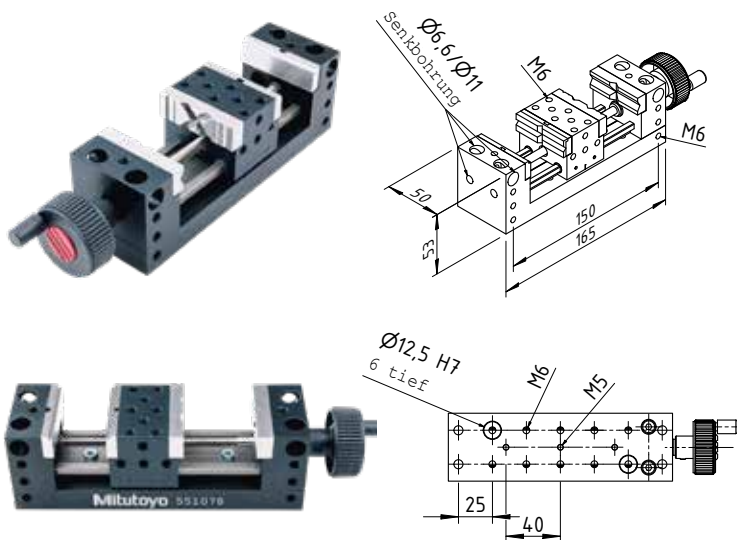


Artikel-Nr.: K551078

Gewicht 920 g

eco-vice M6 groß

Mit Prismen und Flächen bestückte Spannbacken sind wechsel- und kombinierbar.
Durch die Zwei-Wege-Doppelfunktion ist eine sehr flexible Fixierung möglich.
Verbindungsgewinde auf der Oberseite der Backen ermöglichen in Kombination mit Bolzen beispielsweise die Innenfixierung von Drehwerkstücken. Spannbereich 0-68 mm.



eco-fix



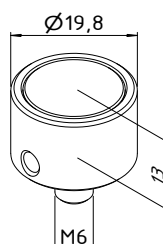
Spannelemente

Artikel-Nr.: K551074

Gewicht 15 g

Magnetaufnahme ø 20 mm eco-fix

Zum schnellen und einfachen magnetischen Spannen von Werkstücken.



ANWENDUNG

PRODUKTLINIEN

eco-fix

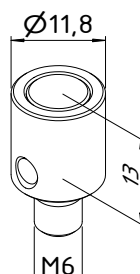


Artikel-Nr.: K551073

Gewicht 5 g

Magnetaufnahme ø 12 mm eco-fix

Zum schnellen und einfachen magnetischen Spannen von Werkstücken.



eco-fix

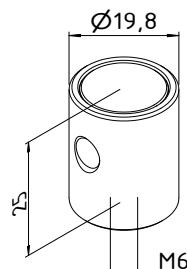


Artikel-Nr.: K551242

Gewicht 47 g

Magnetaufnahme ø 20 mm eco-fix^{plus}

Zur Aufnahme eines Werkstückes in definierter Lage.



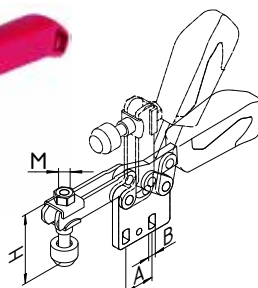
eco-fix^{plus}



Kniehebelspanner mit Druckspindel

Zum einfachen und schnellen Spannen von Teilen.

* Verbinden mit Befestigungselement K550522-10

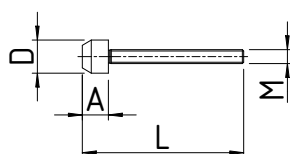


eco-fix
eco-fix^{plus}



Druckspindel für Kniehebelspanner

Erweitert den Einsatzbereich der Kniehebelspanner.



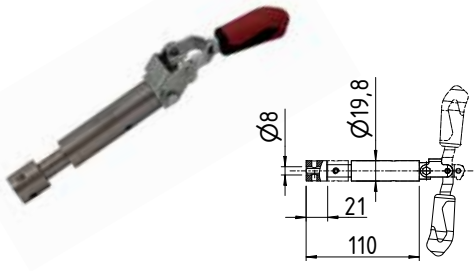
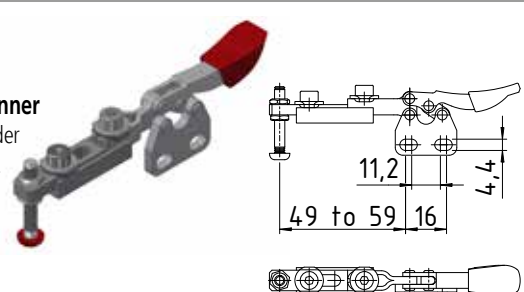
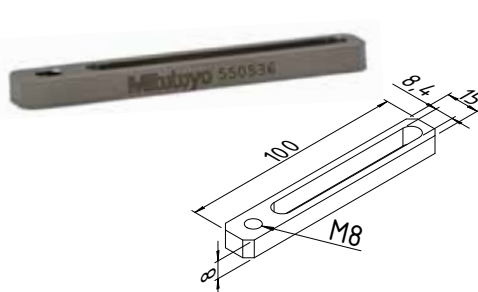
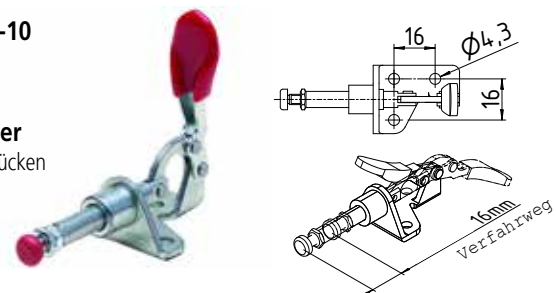
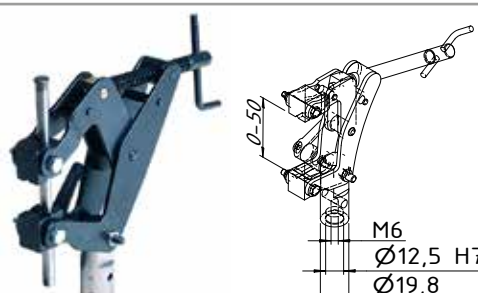
eco-fix
eco-fix^{plus}



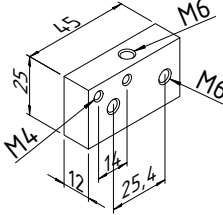
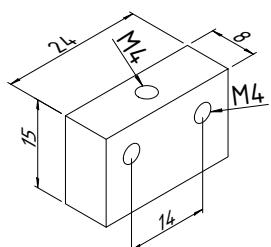
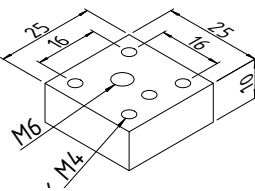
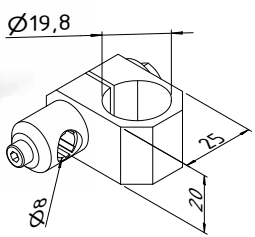
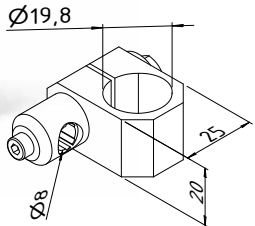
Artikel-Nr.:	M	H	A	B	Gewicht g
K550009-10	M8	58	25,5	6,5	337
K550010-10	M4	32	13,6	4,6	26

Artikel-Nr.:	M	L	A	D	Gewicht g
K550012-10	M8	92,8	15	19	32
K550013-10	M4	46,3	8,5	11	7

eco-fix · eco-fix^{plus}

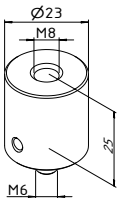
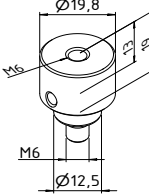
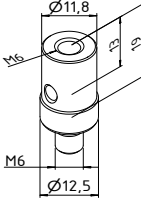
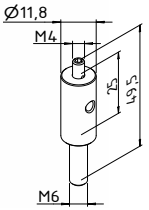
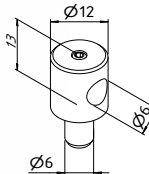
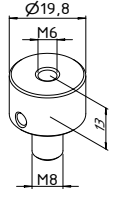
	ANWENDUNG	PRODUKTLINIEN
Artikel-Nr.: K551325 Gewicht 297 g Axial verstellbare Zentrieraufnahme Zur Aufnahme von Werkstücken in Bohrungen, die für die Messung wieder freigegeben werden müssen. 		eco-fix eco-fix ^{plus}
Artikel-Nr.: K550277-10 Gewicht 42 g Verstellbare Kniehebelspanner Kniehebelspanner mit gleitender Einstellung der Spannposition. 		eco-fix eco-fix ^{plus}
Artikel-Nr.: K550536-10 Gewicht 536 g Spannlasche M8 Zur Erweiterung des Arbeitsbereiches der Kniehebelspanner K550277-10 mit Druckspindel M8. 		eco-fix eco-fix ^{plus}
Artikel-Nr.: K550492-10 Gewicht 40 g Vertikaler Schubstangenspanner Zum Spannen von Werkstücken in vertikaler Position. 		eco-fix eco-fix ^{plus}
Artikel-Nr.: K551336 Gewicht 450 g Spannhand Zum schnellen und einfachen Spannen von Werkstücken. 		eco-fix eco-fix ^{plus}

Spannelemente

		ANWENDUNG	PRODUKTLINIEN	
Artikel-Nr.: K550522-10 Gewicht 95 g Befestigungselement zur Anbindung der Kniehebelspanner und Aufnahmeprismen Zur Anbindung der Kniehebelspanner und Aufnahmeprismen.	 		eco-fix eco-fix^{plus} K550009-10 K550010-10 K550277-10 K550340 K550341 K550436	
Artikel-Nr.: K550424-10 Gewicht 20 g Aufnahmequader, klein Zur Befestigung von Kniehebelspanner mit M4-Gewindeanschluss.	 		eco-fix eco-fix^{plus} K550010-10 K550277-10	
Artikel-Nr.: K550356-10 Gewicht 43 g Befestigungsplatte 25 Zur Aufnahme der Schubstangenspanner in vertikaler und horizontaler Richtung M4.	 		eco-fix eco-fix^{plus} K550492-10	
Artikel-Nr.: K551203 Gewicht 60 g Messuhrhalter für eco-fix Ø 20 mm Gelenk zur Anbindung von Messuhren und Tastern.	 		eco-fix eco-fix^{plus}	
Artikel-Nr.: K551204 Gewicht 60 g Messuhrhalter für eco-fix Ø 12 mm Gelenk zur Anbindung von Messuhren und Tastern.	 		eco-fix	

Adapter

Zur Kombination von Komponenten aus verschiedenen Produktlinien

		ANWENDUNG	PRODUKTLINIEN
Artikel-Nr.: K551153 Gewicht 20 g Adapterbolzen für Kalibrierkugel Zur Anbindung von Kalibrierkugeln mit eco-fix-Grundplatten.	 		Kalibrierkugeln
Artikel-Nr.: K551067 Gewicht 20 g Adapter für eco-fix auf repro-fix Ø 20 mm Zur Verbindung der eco-fix-Aufnahmebolzen Ø 20 mm auf repro-fix-Grundplatten bzw. -Profilen, bzw. zur Verbindung von eco-fix- und repro-fix-Aufnahmebolzen Ø 20 mm.	 		repro-fix eco-fix eco-fix ^{plus}
Artikel-Nr.: K551066 Gewicht 20 g Adapter für eco-fix auf repro-fix Ø 12 mm Zur Verbindung der eco-fix-Aufnahmebolzen Ø 12 mm auf repro-fix-Grundplatten bzw. -Profilen, bzw. zur Verbindung von eco-fix- und repro-fix-Aufnahmebolzen Ø 20 mm.	 		repro-fix eco-fix eco-fix ^{plus}
Artikel-Nr.: K551211 Gewicht 15 g Adapter für eco-fix auf repro-fix Ø 12 mm Zur Verbindung der eco-fix- und repro-fix mini-Aufnahmebolzen.	 		repro-fix eco-fix eco-fix ^{plus}
Artikel-Nr.: K551189 Gewicht 15 g Adapter für eco-fix auf opti-fix Ø 6 mm Zur Verbindung der eco-fix- mit opti-fix-Komponenten.	 		opti-fix eco-fix eco-fix ^{plus}
Artikel-Nr.: K551065 Gewicht 30 g Adapterbolzen M6 M8 Zur Verbindung von eco-fix-Komponenten mit M8-Gewinden.	 		eco-fix eco-fix ^{plus}

Schrauben und Werkzeuge

Artikel-Nr.: K551288 eco-fix Werkzeugset

Art-Nr.	Stck.	Artikelbezeichnung	Farbe	
Werkzeuge		Ausführung		Größe
K551050	1	Innensechskantschlüssel	grün	2 mm
K551051	1	Innensechskantschlüssel	gelb	3 mm
K551052	1	Inbusschlüssel	dunkelgelb	4 mm
K551053	1	Inbusschlüssel	orange	5 mm
K551054	1	Doppelmaulschlüssel		AF 10-17
Gesamtmenge	5			



PRODUKTLINIEN

eco-fix
eco-fix^{plus}

Innensechskantschlüssel für eco-fix, Einzelartikel

Artikel-Nr.:	Ausführung	Farbe	Größe
K551050	Inbusschlüssel	grün	2 mm
K551051	Innensechskantschlüssel	gelb	3 mm
K551052	Innensechskantschlüssel	dunkelgelb	4 mm
K551053	Innensechskantschlüssel	orange	5 mm



eco-fix
eco-fix^{plus}

Innensechskant mit T-Griff für eco-fix

Artikel-Nr.:	Ausführung	Größe
K550658	Innensechskant mit T-Griff	3 mm



eco-fix
eco-fix rail
eco-fix^{plus}

Maulschlüssel für eco-fix

Artikel-Nr.:	Ausführung	Größe
K550131	Maulschlüssel	AF 7
K550130	Maulschlüssel	AF 13
K550367	Maulschlüssel	AF 19



eco-fix
eco-fix^{plus}

Doppelmaulschlüssel für eco-fix

Artikel-Nr.:	Ausführung	Größe
K551054	Doppelmaulschlüssel	AF 10-17

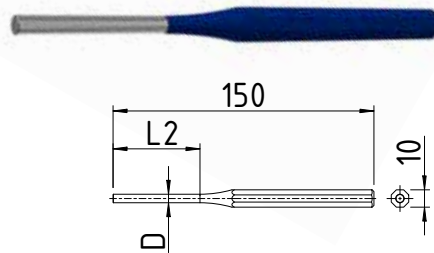


eco-fix
eco-fix^{plus}

eco-fix · eco-fix^{plus}
Aufnahmebolzen-Befestigungsschlüssel

Zur Montage und Demontage von Aufnahmebolzen.

Artikel-Nr.:	Spitze Ø mm	L2 mm	Für Aufnahmebolzen Ø
K550368	ca. 2,9	40	12
K550123	4,9	50	20

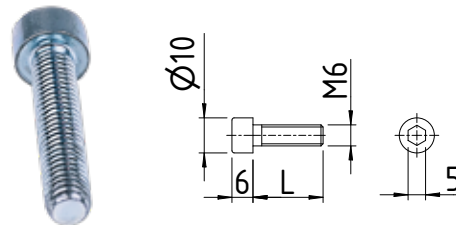


PRODUKTLINIEN

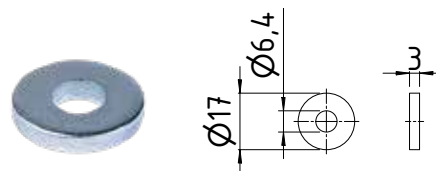
eco-fix
eco-fix^{plus}
Zylinderschraube M6 eco-fix

Zur Verbindung von eco-fix-Komponenten.

Artikel-Nr.:	Ausführung	Gewinde	Länge
K550110	Zylinderschraube	M6	20 mm
K550563	Zylinderschraube	M6	25 mm
K550564	Zylinderschraube	M6	30 mm

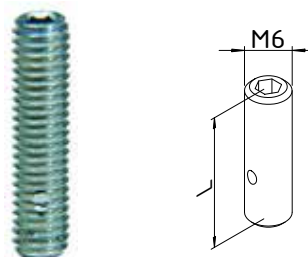

eco-fix
eco-fix^{plus}
Unterlegscheibe M6 eco-fix

Artikel-Nr.:	Ausführung	Bohrungs-ø	Gesamt-ø
K550591	Unterlegscheibe M6	6,4 mm	17 mm


eco-fix
eco-fix^{plus}
Gewindebolzen M6 eco-fix^{plus}

Zur Verbindung von eco-fix^{plus}-Aufnahmebolzen mit Gewinde.

Artikel-Nr.:	Ausführung	Gewinde	Länge
K550592-10	Gewindebolzen	M6	20
K550557-10	Gewindebolzen	M6	25


eco-fix^{plus}

Modulare Aufspannsysteme

Mitutoyo opti-fix

Das modulare Spannsystem opti-fix wurde speziell für optische Koordinatenmesssysteme entwickelt, eignet sich aber auch für Anwendungen mit Mikroskopen und Profilprojektoren.

Mitutoyo opti-fix gewährleistet eine sichere Fixierung der Prüfteile während des Messablaufs und garantiert somit eine dauerhaft fehlerfreie Messwertübernahme. Auch Serienmessungen werden durch die funktionelle Anordnung wesentlich erleichtert.

Um störende Reflektionen durch Beleuchtung oder Umgebungslicht auf ein Minimum zu reduzieren, sind alle wesentlichen Bauteile mattschwarz eloxiert.

Für die Montage der Basiselemente auf dem Messgeräte-Tisch stehen verschiedene Befestigungsmöglichkeiten zur Verfügung:

- Magnetklemmverbindung für austauschbare Module. Die Basisblöcke werden an den Gewindepositionen des XY-Rahmens befestigt. Empfohlen für die optische KMG-Verwendung.
- Direkte Anbindung mittels Vakuum-Klemmplatten, losgelöst von den seitlich vorgegebenen Anschlussgewinden auf dem XY-Tisch
- direkte Anbindung mittels Befestigungsglaschen unter Berücksichtigung der seitlichen Anschlussgewinde auf dem XY-Tisch. Dieses Verfahren wird für Mikroskope und Profilprojektoren empfohlen.



Das Mitutoyo Aufspannsystem für die bildverarbeitende Messtechnik opti-fix

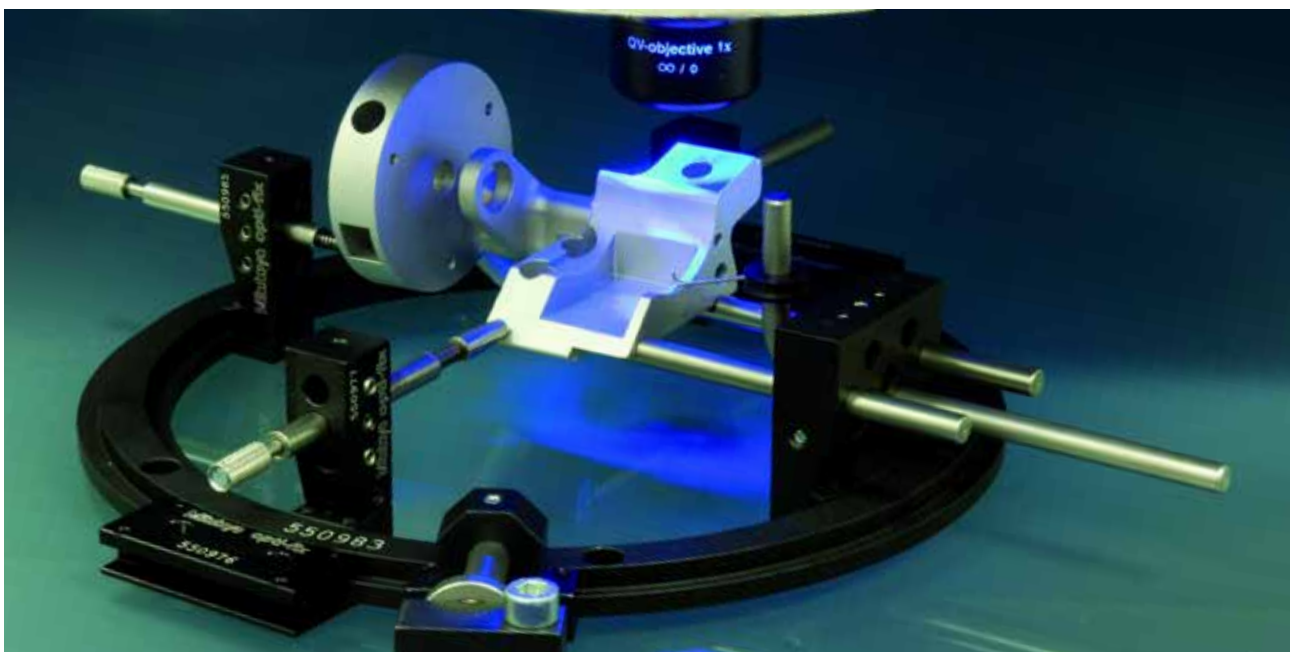
Mit dem System opti-fix lassen sich mit sehr wenigen Bauteilen die unterschiedlichsten Aufgabenstellungen schnell und gleichermaßen sicher lösen. Kubische, rotationssymmetrische und vor allem flache Werkstücke finden hier sowohl im Aufricht als auch im Durchlichtverfahren eine sinnvoll, durchdachte Anwendungsmöglichkeit. Die ins System integrierten Federclips und Zentrierspitzen gewährleisten in unterschiedlichsten Ausführungen darüber hinaus jederzeit auch ein taktiles Messen. Mitutoyo opti-fix bietet den Anwendern rundum zahlreiche Möglichkeiten zum Fixieren von Miniatur-Prüfteilen mittels Spannpinzetten bis hin zum Präzisionsschraubstock für größere Prüfteile.

Mitutoyo opti-round

Der innovative, Mitutoyo-Rahmen „Mitutoyo opti-fix round“ gewährleistet dank seiner ringförmigen Ausführung jederzeit eine stufenlose 360° Anpassung sowohl in der Ebene als auch im Raum und garantiert durch die seitliche „Nadelfixierung“ zudem eine anwenderfreundliche Zugänglichkeit zum Werkstück.

opti-fix round von Mitutoyo wurde vor allem für Werkstücke mit einer außergewöhnlichen Teile-Geometrie entwickelt, die mit den bisherigen Standards nicht funktionell im Messvolumen platziert werden konnten.

In Kombination der beiden Systemvarianten Mitutoyo opti-fix und opti-set round stehen für den Anwender professionell durchdachte Aufspannmöglichkeiten für die gesamte optisch/taktile Prüfteil-Bandbreite zur Verfügung. Das bisherige Improvisieren in der optischen Koordinatenmesstechnik hat ein Ende.



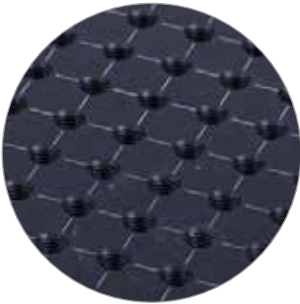
Modulare Aufspannsysteme

Basiselemente – Grundplatten und Profile

Die flexible Befestigung auf einem stabilen Rahmen oder einer Grundplatte ist der Schlüssel für eine erfolgreiche Aufspannung. Mitutoyo bietet eine große Auswahl an Profilen, die auf Anfrage individuell angepasst werden können.

TYP	MATERIAL								
Grundplatten eco-fix opti-fix M6-Gewinderaster, Rasterung 12,5 mm. Vollständig kompatibel mit eco-fix-Komponenten. Durch den Adapter K551189 können opti-fix-Komponenten kombiniert werden. Glaseinsatz 160 mm.  Andere Größen auf Anfrage. <table><tr><th>Verfügbare Größen</th><th>Dicke</th><th>Gewinde</th><th>Gewinderaster</th></tr><tr><td>250 x 250 mm</td><td>15 mm</td><td>M6</td><td>12,5 x 12,5 mm</td></tr></table>	Verfügbare Größen	Dicke	Gewinde	Gewinderaster	250 x 250 mm	15 mm	M6	12,5 x 12,5 mm	Hartbeschichtetes Aluminium
Verfügbare Größen	Dicke	Gewinde	Gewinderaster						
250 x 250 mm	15 mm	M6	12,5 x 12,5 mm						
Klemmprofilleiste – Verbindernut Mit stirnseitiger Verbindernut zum Aufbau von Grundrahmen. Doppelte Schwalbenschwanzführung zur Komponentenverbindung. Verfügbare Größen 100 mm 200 mm 240 mm 250 mm 310 mm 400 mm 500  Andere Größen auf Anfrage.	Hartbeschichtetes Aluminium								
Klemmprofilleiste Durchgehende Front, zum Aufbau von Grundgestellen. Doppelte Schwalbenschwanzführung zur Komponentenverbindung. Verfügbare Größen 100 mm 200 mm 250 mm 310 mm 400 mm 500  Andere Größen auf Anfrage.	Hartbeschichtetes Aluminium								
Runde Klemmprofilleiste opti-round Als Basis für Aufbauelemente vom Typ opti-round. Doppelte Schwalbenschwanzführung zur Komponentenverbindung. <table><tr><th>Außen-Ø</th><th>Innen-Ø</th></tr><tr><td>190 mm</td><td>170 mm</td></tr></table> 	Außen-Ø	Innen-Ø	190 mm	170 mm	Hartbeschichtetes Aluminium				
Außen-Ø	Innen-Ø								
190 mm	170 mm								

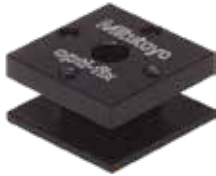
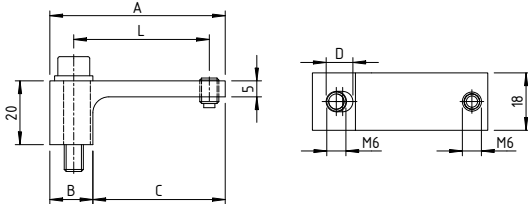
Das Mitutoyo Aufspannsystem für die bildverarbeitende Messtechnik opti-fix

	ANWENDUNG	PRODUKTLINIEN
		opti-fix
		opti-fix
		opti-fix
 Spannblockdetail für opti-round		opti-fix

Modulare Aufspannsysteme

Basiselemente – Verbindungselemente und Befestigungsmaterial

Die bereits stabilen Profilrahmen können durch die Montage von Eckverbindungselementen noch verstärkt werden. Durch mehrere Klemmmöglichkeiten kann der Rahmen auf dem Maschinentisch fixiert werden.

TYP		MATERIAL															
Verbinder mit Anschlussnuten Zur rechtwinkligen Verbindung von Profilschienen bzw. zur Verstärkung von Profilverbindungen.		Hartbeschichtetes Aluminium															
Verbinder mit Schwalbenschwanzanschluss Beispielsweise zur stirnseitigen Anbindung an Profilschienen mit Anschlussnut. Damit lassen sich rechtwinklige Verbindungen von Profilen mit Verbindernut realisieren, aber auch Aufbauelemente können verbunden werden.		Hartbeschichtetes Aluminium															
Magnetische Halterung Mag Zur schnellen und einfachen Befestigung von opti-fix-Systemen an den Maschinenrahmen durch Magnete. Anpassbar an die Tischmaße der Messgeräte. Die Magnethalter werden für die Verwendung mit optischen Koordinatenmessgeräten empfohlen.	 Andere Größen auf Anfrage.	Hartbeschichtetes Aluminium															
Befestigungslasche Zur Befestigung von Grundprofilen oder Rahmen an Messgeräten. Die Befestigungslaschen werden üblicherweise bei Profilprojektoren und ähnlichen optischen Systemen eingesetzt.	 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Messbolzenhub</th> <th>L</th> <th>20,0 - 87,5 mm je nach Modell</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Gesamtlänge</td> <th>A</th> <td>35,0 - 98,0 mm je nach Modell</td> </tr> <tr> <td>Basislänge</td> <th>B</th> <td>13,5 - 62,0 mm je nach Modell</td> </tr> <tr> <td>Freie Länge</td> <th>C</th> <td>21,5 - 36,0 mm je nach Modell</td> </tr> <tr> <td>Langloch</td> <th>D</th> <td>5,0 oder 8,0 mm je nach Modell</td> </tr> </tbody> </table> 	Messbolzenhub	L	20,0 - 87,5 mm je nach Modell	Gesamtlänge	A	35,0 - 98,0 mm je nach Modell	Basislänge	B	13,5 - 62,0 mm je nach Modell	Freie Länge	C	21,5 - 36,0 mm je nach Modell	Langloch	D	5,0 oder 8,0 mm je nach Modell	
Messbolzenhub	L	20,0 - 87,5 mm je nach Modell															
Gesamtlänge	A	35,0 - 98,0 mm je nach Modell															
Basislänge	B	13,5 - 62,0 mm je nach Modell															
Freie Länge	C	21,5 - 36,0 mm je nach Modell															
Langloch	D	5,0 oder 8,0 mm je nach Modell															
Vakuumplatte Zur einfachen Befestigung von Profilen oder des Rundklemmprofils direkt auf der Glasplatte des Messgerätes.																	

Das Mitutoyo Aufspannsystem für die bildverarbeitende Messtechnik opti-fix

	ANWENDUNG	PRODUKTLINIEN
		opti-fix
		opti-fix
Empfohlene Mindestmenge 3 Stück. Abhängig von der Rahmengröße. Durch die unterschiedliche Länge der Haltestifte wird sichergestellt, dass der Stift zu keinem Zeitpunkt über den Messbereich hinausragt. (Gilt für Mitutoyo-Maschinen). Zur Anpassung an unterschiedliche Glashöhen sind zwei Halterblockhöhen erhältlich.		opti-fix
Empfohlene Mindestmenge 3 Stück. Abhängig von der Rahmengröße		opti-fix
Empfohlene Mindestmenge 2 Stück. Abhängig von der Rahmengröße		opti-fix

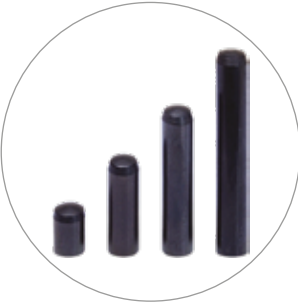
Modulare Aufspannsysteme

Aufbau Elemente

Um eine möglichst flexible Positionierung der Aufnahme- und Spannelemente zu gewährleisten, steht ein umfangreiches Sortiment an Aufbauelementen zur Verfügung.

TYP	MATERIAL
Spannblöcke Zur Befestigung der Positionierelemente wie z. B. Aufnahmebolzen oder -stifte zur Befestigung von Federclips. Es gibt drei verschiedene Typen: · Spannblock klein (3 Aufnahmepositionen) · Spannblock klein drehbar (3 Aufnahmepositionen) · Spannblock groß (7 Aufnahmepositionen) Verfügbar für gerade Profilrahmen und für opti-round	 Hartbeschichtetes Aluminium aufgespannt drehbar
Gelenkstück mit Schwalbenschwanz In Verbindung mit Klemmhalter M4 K550853 zur Realisierung eines beliebigen Winkels.	 Hartbeschichtetes Aluminium
Teleskopverlängerung Um auch entlegene Positionen zu erreichen, kann mit der Teleskopverlängerung ein Federclip weit außerhalb der Reichweite des Profils angebracht werden. Hierzu wird ein Zylinderstift $\varnothing 6$ mm für die Teleskopanbindung und ein M4-Stift zum Einrichten des Federclips benötigt.	 Hartbeschichtetes Aluminium
M4-Konnektivität Eine Vielzahl von Komponenten mit einer oder mehreren M4-Gewindebohrungen, gewährleistet die Möglichkeit, beispielsweise einen M4-Gewindestift für einen Federclip dort anzubringen, wo es erforderlich ist.	 Hartbeschichtetes Aluminium

Das Mitutoyo Aufspannsystem für die bildverarbeitende Messtechnik opti-fix

	ANWENDUNG	PRODUKTLINIEN
 Der drehbare Spannbloch kommt zum Einsatz, wenn der feste Spannbloch nicht geeignet ist.		opti-fix
		opti-fix
 Zylinderstift ø 6 mm Als Verbindungselement z. B. für Teleskophalter oder Federclips.		opti-fix
		opti-fix

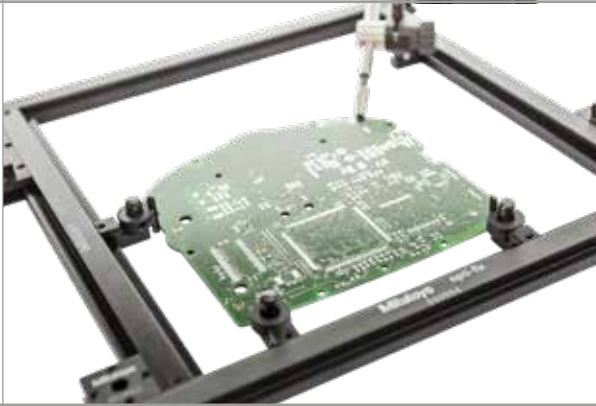
Modulare Aufspannsysteme

Positionierungselemente

Zur genauen Lagebestimmung und Neupositionierung des Teils dienen Positionier- und Anschlagenelemente. Die Auswahl dieser Komponenten ist groß.

TYP	MATERIAL	
Verzahnte Aufspannungen Die Verzahnung dieser Komponenten ermöglicht die Messung von Punkten auf der Komponentenkontur im Durchlichtverfahren und sorgt gleichzeitig für eine stabile Positionierung. Sie sind in den Längen 40 mm und 100 mm, in Standard- und Feinzahnung erhältlich und werden auf die Klemmprofilleiste geklemmt. 	Hartbeschichtetes Aluminium	
Schwenkanlagen Schwenkanlagen werden üblicherweise zur 3-Punkt-Positionierung eingesetzt. Sie geben ein Maximum der Teilekontur frei und gewährleisten gleichzeitig eine stabile Neupositionierung. Klingen- und Rundtyp verfügbar. Stift $\varnothing 6$ mm erforderlich. 		
Aufnahmekomponenten Diese Aufnahmekomponenten werden auf den Spannblöcken montiert. Durch die exzentrische Anordnung der Aufnahmescheibe sind K550970 und K550972 leicht in der Höhe zu verstellen. Je nach Typ können sie zur Aufnahme von flachen oder runden Formteilen verwendet werden. 		
Auflagestifte Die Auflagestifte verfügen über unterschiedliche Spitzen. Sie werden je nach Teilegröße ausgewählt und dienen als Anschlagenelemente zum Fixieren und Neupositionieren des Teils. Auch mit Magneteinsatz an der Spitze zum direkten Magnetspannen des Werkstückes erhältlich. 		

Das Mitutoyo Aufspannsystem für die bildverarbeitende Messtechnik opti-fix

	ANWENDUNG	PRODUKTLINIEN
		opti-fix
		opti-fix
		opti-fix
		opti-fix

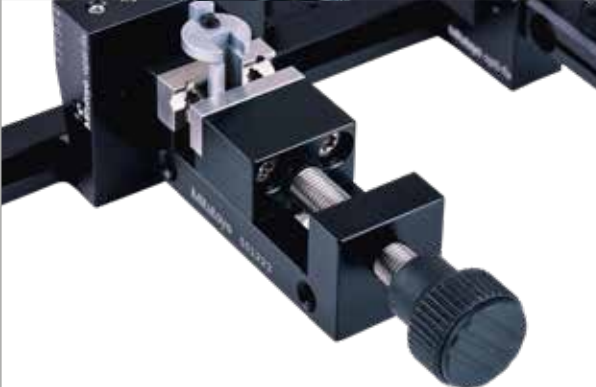
Modulare Aufspannsysteme

Spannelemente

Eine wiederholbare Fixierung beruht auf einer sicheren Einspannung der zu messenden Komponente. Daher steht eine große Auswahl an Spannelementen zur Verfügung.

TYP	MATERIAL
Federclips In verschiedenen Längen und Klemmwinkeln erhältlich. Die Montage erfolgt auf geraden oder rechteckigen Aufnahmebolzen mit $\varnothing 6$ mm. 	Hartbeschichtetes Aluminium
Spannstöcke Verschiedene Spannstöcke sorgen für das flexible Einspannen unterschiedlicher Teileformen. 	Hartbeschichtetes Aluminium
Spitzenreitstock Rotationssymmetrische und andere Teile können mit Hilfe von Reitstöcken problemlos gespannt werden. Für eine Vielzahl von Teileformen stehen unterschiedliche Reitstockspitzen zur Verfügung. 	Hartbeschichtetes Aluminium
Spannpinzetten mit auswechselbaren Spitzen Zum Spannen von kleinen und kleinsten Prüfteilen. Aufnahme der Spannpinzetten in z. B. Schwenkanlagen, Reitstock, Spannblöcke oder Gelenkarm. Durch den Einsatz verschiedener Wechselspitzen, sehr kostengünstige Erweiterung der Spannbereiche. 	

Das Mitutoyo Aufspannsystem für die bildverarbeitende Messtechnik opti-fix

	ANWENDUNG	PRODUKTLINIEN
		opti-fix
		opti-fix
		opti-fix
		opti-fix

Bausatz opti-set Start



Artikel-Nr.: K551056

Art-Nr.	Stck.	Artikelbezeichnung
Basiselemente		
K550838	1	Anschlussklemme. Profilschiene; L = 100 mm
K550854	1	Klemmprofileiste ohne Schlitz L = 250 mm
K550842	1	Verbinder mit Anschlussnuten
Aufbau Elemente		
K550853	3	Klemmhalter (mit Gewinde M4)
Positionierungselemente		
K550845	2	Anlagekamm, L = 40 mm
K550843	1	Anlagekamm L = 100 mm
Spannelemente		
K550978	1	Federclip 30° kurz
K550980	1	Federclip 30° lang
K550979	1	Federclip 15° kurz
K550891	3	Zylinderstift für Federclips L = 30 mm
Werkzeuge		
K551020	1	Innensechskantschlüssel 1,5 mm
Gesamt	16	

Kleinstes Set, bestehend aus 16 Teilen, zum Aufbau eines einfachen Schienensystems mit 250 mm Länge, zur Aufspannung von Teilen mit einfacher Teilegeometrie.

Rahmenform	Anwendung
L-förmiger Rahmen 250 x 100 mm	Aufspannen von Teilen auf dem Maschinenglas

Befestigungsmöglichkeiten zur Befestigung des Spannsystems am Messgerät finden Sie in der Tabelle auf Seite 139-141. Separat zu bestellen.

Benötigte Teile	Ausführung	Seite
Anbauteile abhängig vom Maschinenrahmen	Vakuumplatte	139
	Magnetische Befestigungselemente	140
	Befestigungsglaschen	141



Bausatz opti-set Basic



Artikel-Nr.: K551057

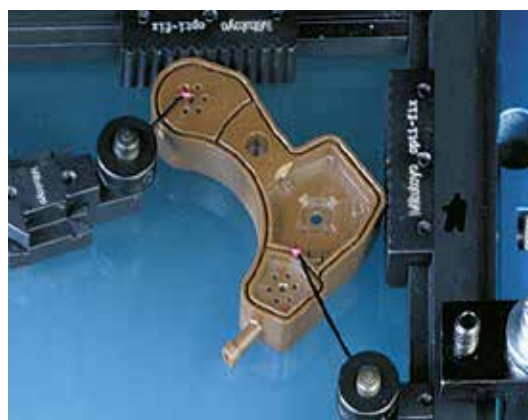
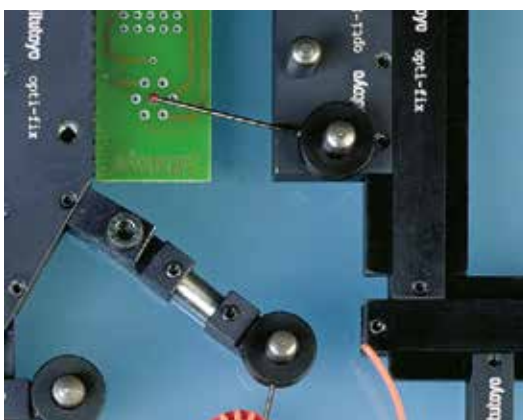
Art-Nr.	Stck.	Artikelbezeichnung
Basiselemente		
K550838	3	Klemmprofileiste L = 100 mm
K550857	2	Klemmprofileiste ohne Schlitz L = 200 mm
Aufbau Elemente		
K550853	4	Klemmhalter (mit Gewinde M4)
Positionierungselemente		
K550845	4	Anlagekamm, L = 40 mm
Spannelemente		
K550978	2	Federclip 30° kurz
K550980	2	Federclip 30° lang
K550979	2	Federclip 15° kurz
K550981	2	Federclip 15° lang
K550891	4	Zylinderstift für Federclips L = 30 mm
Werkzeuge		
K551020	1	Innensechskantschlüssel 1,5 mm
Gesamt	26	

Set, bestehend aus 26 Teilen, zum Aufbau eines Grundrahmens mit den Maßen 200 mm x 100 mm, zur Aufspannung von Teilen mit komplexer Teilegeometrie.

Rahmen	Anwendung
Rechteckiger Rahmen mit einer Querverbindung 200 x 200 mm	Aufspannen von Teilen auf dem Maschinenglas

Befestigungsmöglichkeiten zur Befestigung des Spannsystems am Messgerät finden Sie in der Tabelle auf Seite 139-141. Separat zu bestellen.

Benötigte Teile	Ausführung	Seite
Anbauteile abhängig vom Maschinenrahmen	Vakuumplatte	139
	Magnetische Befestigungselemente	140
	Befestigungsglaschen	141



Bausatz opti-set Rotation



Artikel-Nr.: K551058

Art-Nr.	Stck.	Artikelbezeichnung
Basiselemente		
K550854	2	Klemmprofileiste, L = 250 mm
K550859	2	Klemmprofileiste, L = 200 mm
K550842	4	Verbinder mit Anschlussnuten
Aufbau Elemente		
K550984	1	Klemmblock GG
K550985	2	Klemmblock GK
Positionierungselemente		
K550972	1	Prismen-Exzenteraufnahme
K551062	2	Welle 6 mm x 100 mm
K550303	2	Auflagestift abgesetzt, L = 100 mm
Spannelemente		
K550879	1	Spitzenreitstock
K550986	1	Spitzenreitstock gefedert
K550994	2	Zentriereinheit
K551018	1	Prisma 120° komplett mit Federclip
Werkzeuge		
K551020	1	Innensechskantschlüssel 1,5 mm
K551021	1	Innensechskantschlüssel 2 mm
Gesamt	23	

Set, bestehend aus 23 Teilen, für den Bau eines Grundrahmens mit den Abmessungen 250 mm x 200 mm, zur Aufspannung von Teilen mit rotationssymmetrischen Teilen mit und ohne Mitteloch.

Rahmen	Anwendung
Rechteckiger Rahmen 250 x 200 mm	Aufspannen rotationssymmetrischer Teile

Befestigungsmöglichkeiten zur Befestigung des Spannsystems am Messgerät finden Sie in der Tabelle auf Seite 139-141. Separat zu bestellen.

Benötigte Teile	Ausführung	Seite
Anbauteile abhängig vom Maschinenrahmen	Vakuumplatte	139
	Magnetische Befestigungselemente	140
	Befestigungsglaschen	141



Bausatz opti-set Advanced



Artikel-Nr.: K551059

Art-Nr.	Stck.	Artikelbezeichnung
Basiselemente		
K550210	2	Klemmprofilleiste; L = 400 mm
K550836	3	Klemmprofilleiste, L = 250 mm
K550838	1	Klemmprofilleiste; L = 100 mm
K550842	6	Verbinde mit Anschlussnuten
Aufbau Elemente		
K550984	2	Klemmblock GG
K550985	1	Klemmblock GK
K550213	1	Klemmblock GKD, drehbar
Positionierungselemente		
K550858	1	Anlagekamm L = 100 mm
K550845	2	Anlagekamm, L = 40 mm
K550970	1	Exzentraufgabe
K550971	1	Prismen- und Anschlagaufnahme
K550304	1	Aufnahmeebene
K550301	3	Auflagestift abgesetzt, L = 60 mm
K550302	3	Auflagestift abgesetzt, L = 80 mm
K550303	3	Auflagestift abgesetzt, L = 100 mm
Spannelemente		
K551012	1	Federspanner
K550978	3	Federclip gebogen, kurz L = 30°
K550979	3	Federclip gebogen, kurz L = 15°
K550980	3	Federclip gebogen, lang L = 30°
K550981	3	Federclip gebogen, lang L = 15°
K550323	2	Winkelstiftaufnahme L = 25 mm
K550990	3	Winkelstiftaufnahme L = 50 mm
Werkzeuge		
K551020	1	Innensechskantschlüssel 1,5 mm
K551021	1	Innensechskantschlüssel 2 mm
Gesamt	51	

Set, bestehend aus 51 Teilen, für den Bau eines Grundrahmens mit den Abmessungen 400 mm x 250 mm, zur Aufspannung von Teilen mit komplexer Teilegeometrie.

Rahmen	Anwendung
Rechteckiger Rahmen mit einer Querverbindung 400 x 250 mm	Aufspannen von Teilen auf dem Maschinenglas
	Aufspannen von z. B. flachen Teilen über dem Glas

Befestigungsmöglichkeiten zur Befestigung des Spannsystems am Messgerät finden Sie in der Tabelle auf Seite 139-141. Separat zu bestellen.

Benötigte Teile	Ausführung	Seite
Anbauteile abhängig vom Maschinenrahmen	Vakuumplatte	139
	Magnetische Befestigungselemente	140
	Befestigungsglaschen	141



Bausatz opti-set Professional



Set, bestehend aus 115 Teilen, für den Bau eines Grundrahmens mit den Abmessungen 400 mm x 250 mm, zur Aufspannung von Teilen mit komplexer Teilegeometrie. Auch die Aufspannung von Teilen mit rotationssymmetrischer Teilegeometrie ist realisierbar.

Rahmen	Anwendung
Rechteckiger Rahmen mit zwei Zwischen-Querverbindungen 400 x 250 mm	Aufspannen von Teilen auf dem Maschinenglas
	Aufspannen von z. B. flachen Teilen über dem Glas
	Aufspannen rotationssymmetrischer Teile
	Aufspannen von Teilen mit komplexer Geometrie

Befestigungsmöglichkeiten zur Befestigung des Spannsystems am Messgerät finden Sie in der Tabelle auf Seite 139-141. Separat zu bestellen.

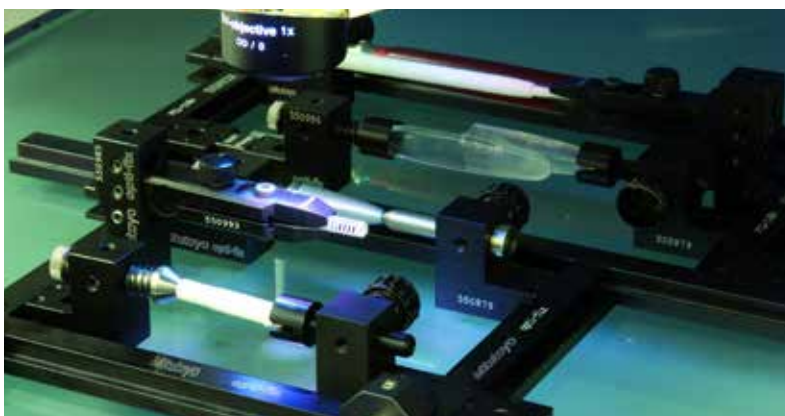
Benötigte Teile	Ausführung	Seite
Anbauteile abhängig vom Maschinenrahmen	Vakuumplatte	139
	Magnetische Befestigungselemente	140
	Befestigungsglaschen	141

Artikel-Nr.: K551060

Art-Nr.	Stck.	Artikelbezeichnung
Basiselemente		
K550210	2	Klemmprofileiste; L = 400 mm
K550836	4	Klemmprofileiste; L = 250 mm
K550842	8	Verbinder mit Anschlussnuten
K550838	2	Klemmprofileiste; L = 100 mm
Aufbau Elemente		
K550984	2	Klemmblock GG
K550985	2	Klemmblock GK
K550213	2	Klemmblock GKD, drehbar
K550853	8	Klemmhalter (mit Gewinde M4)
K550840	2	Gelenkstück mit Schwalbenschwanz
K550839	4	Teleskophalter Schiebstück
K550852	4	Teleskophalter Endstück
K551016	1	Adapterplatte M4
Positionierungselemente		
K550165	3	Anlagekamm flach, L = 40 mm
K550324	2	Anlagekamm flach, L = 100 mm
K550845	1	Anlagekamm flach, L = 40 mm
K551013	2	Anlagekamm flach mit Feinverzahnung L = 40 mm
K550970	2	Exzenterauflage
K550972	2	Prismen-Exzenteraufnahme
K550971	2	Prismen- und Anschlagaufnahme
K550304	1	Aufnahmeebene
K550887	4	Zylinderstift 6 x 10 mm
K550888	4	Zylinderstift 6 x 20 mm
K550889	4	Zylinderstift 6 x 30 mm
K550890	4	Zylinderstift 6 x 40 mm
K550851	2	Schwenkanlage mit Schneide
K550847	2	Schwenkanlage mit Zylinderstift



Art-Nr.	Stck.	Artikelbezeichnung
Spannelemente		
K550978	2	Federclip gebogen, kurz 30°
K550979	2	Federclip gebogen, kurz 15°
K550980	2	Federclip gebogen, lang 30°
K550981	2	Federclip gebogen, lang 15°
K550990	3	Winkelstiftaufnahme L = 50 mm
K550323	3	Winkelstiftaufnahme L = 25 mm
K550891	4	Zylinderstift für Federclips L = 30 mm
K551017	4	Zylinderstift für Federclips L = 12 mm
K551018	1	Prisma 120° komplett mit Federclip
K551014	1	Präzisionsschnellspannfutter 0-4 mm
K550301	3	Auflagestift abgesetzt, L = 60 mm
K550302	3	Auflagestift abgesetzt, L = 80 mm
K550303	3	Auflagestift abgesetzt, L = 100 mm
K551012	2	Federspanner
K550879	1	Spitzenreitstock
K550986	1	Spitzenreitstock gefedert
Werkzeuge		
K551020	1	Innensechskantschlüssel 1,5 mm
K551021	1	Innensechskantschlüssel 2 mm
Gesamt	115	



Bausatz opti-set Round



Artikel-Nr.: K550298

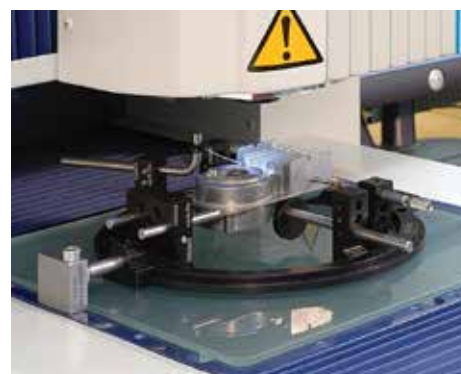
Art-Nr.	Stck.	Artikelbezeichnung
Basiselemente		
K550983	1	Basising für Aufnahmeelemente
Aufbau Elemente		
K550977	1	Spannblock RKD; klein, drehbar
K550969	1	Spannblock RK; klein
K550968	2	Spannblock RG; groß
Positionierungselemente		
K550302	3	Auflagestift 80 mm
K550970	1	Exzenterauflage
Spannelemente		
K550870	1	Federclip 15° kurz
K550849	1	Federclip 15° lang
K550990	2	Winkelstiftaufnahme
K551012	1	Federspanner
Adapter		
K550976	2	Adapterplatte
Werkzeuge		
K551020	1	Innensechskantschlüssel 1,5 mm
K551021	1	Innensechskantschlüssel 2 mm
Gesamt	18	

Set, bestehend aus 18 Teilen, mit Fixier- und Spannelementen, inkl. Adapterplatten zur Adaption an z. B. Grundrahmen des Schienensystems Mitutoyo opti-fix.

Rahmen	Anwendung
Runder Rahmen Ø190 mm	Aufspannen von z. B. flachen Teilen über dem Glas

Befestigungsmöglichkeiten zur Befestigung des Spannsystems am Messgerät finden Sie in der Tabelle auf Seite 139-141. Separat zu bestellen.

Benötigte Teile	Ausführung	Seite
Anbauteile abhängig vom Maschinenrahmen	Vakuumplatte	139
	Magnetische Befestigungselemente	140
	Befestigungsglaschen	141



eco-fix opti-Set S



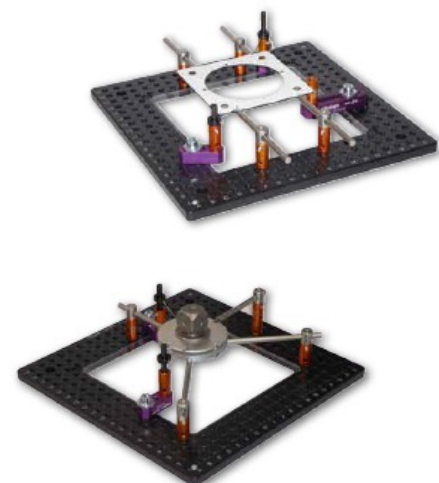
Artikel-Nr.: K551233

Art-Nr.	Stck.	Artikelbezeichnung
Basiselemente		
K551215	1	Grundplatte eco-fix/opti-fix für Durchlichtmessung 250 mm x 250 mm
Aufbau Elemente		
Spalten		
K551024	2	Aufnahmebolzen $\varnothing$ 12 mm x 13 mm
K551025	2	Aufnahmebolzen $\varnothing$ 12 mm x 25 mm
K551026	2	Aufnahmebolzen $\varnothing$ 12 mm x 50 mm
K551041	1	Einstellbarer Aufnahmebolzen $\varnothing$ 12 mm
K551042	6	Aufnahmebolzen $\varnothing$ 12 mm mit Bohrung 6 mm
Aufnahmelaschen		
K551035	2	Aufnahmelasche klein
K551036	1	Aufnahmelasche groß
Positionierungselemente		
K550302	2	Auflagestift abgesetzt, L = 80 mm
K550303	2	Auflagestift abgesetzt, L = 100 mm
K550971	1	Prismen- und Anschlagaufnahme
K550972	1	Prismen-Exzentraufnahme
K550970	1	Exzentraufnahme
K550889	1	Zylinderstift 6 x 30 mm
K550890	2	Zylinderstift $\varnothing$ 6 mm x 40 mm
Spannelemente		
K550980	2	Federclip groß 30°
K550990	1	Winkelstiftaufnahme L = 50 mm
K550323	2	Winkelstiftaufnahme L = 25 mm
Adapter		
K551189	4	Adapter eco/opti-fix $\varnothing$ 6 mm
Schrauben und Unterlegscheiben		
K550563	3	Zylinderschraube M6 x 25 mm
K550591	3	Unterlegscheibe $\varnothing$ 6,4 mm x $\varnothing$ 17 mm
Werkzeuge		
K551050	1	Innensechskantschlüssel 2 mm
K551053	1	Innensechskantschlüssel 5 mm
K551054	1	Doppelmaulschlüssel 10-17
Gesamtmenge	45	

Schnelladebau-Set, bestehend aus 45 Teilen, mit Aufnahmebolzen zum freien Aufstellen auf der Grundplatte. Mittels Adaptern, die auf die Aufnahmebolzen eco-fix aufgesteckt werden können, können opti-fix Positionier- und Spannelemente in das Aufspannsystem eingebunden werden. Die glaszentrierte Grundplatte ermöglicht Durchlichtmessungen.

Rahmen	Anwendung
Quadratische Grundplatte mit Glaseinsatz 250 x 250 mm	Aufspannen von z. B. flachen Teilen über dem Glas
	Aufspannen von Teilen mit komplexer Geometrie

Zur Positionierung auf dem Tischglas eines optischen KMG o. Ä. Bereiten Sie bitte einen Repositionierungswinkel aus opti-fix-Teilen vor.



Bausatz opti-set 202 302



Artikel-Nr.: K551340

Art-Nr.	Stck.	Artikelbezeichnung
Basisrahmen		
K550834	1	Klemmprofilleiste 310 mm mit Nut
K550835	2	Klemmprofilleiste 240 mm mit Nut
K550838	2	Klemmprofilleiste 100 mm mit Nut
K550842	2	Verbinder mit Anschlussnuten
Aufbau Elemente		
K550853	4	Spannvorrichtung mit Gewinde M4
Positionierungselemente		
K550165	2	Anlagekamm flach, L = 40 mm
K550845	3	Anlagekamm, 40x10x10 mm
Spannelemente		
K550986	1	Spitzenreitstock gefedert
K550879	1	Spitzenreitstock
K550994	1	Zentriereinheit Opti-fix
K550980	2	Federclip gebogen, A=30° L=33 mm
K550981	2	Federclip gebogen, A=15° L=37 mm
K550891	4	Zylinderstift 6 mm, M4 L=10 mm
K551334	1	opti-vise M4 Spannbereich 0-14 mm
Werkzeuge		
K551020	1	Innensechskantschlüssel 1,5 mm
Gesamt	29	



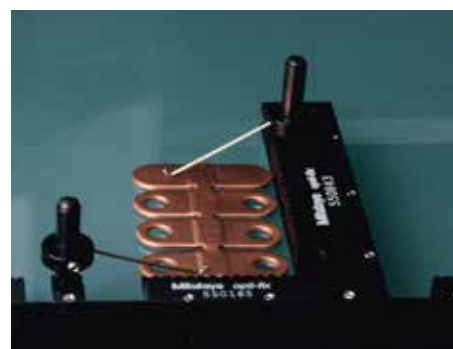
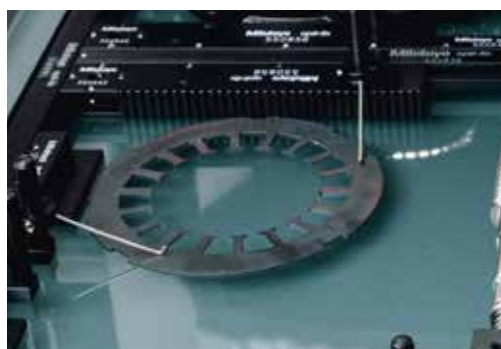
Set, bestehend aus 29 Teilen, mit Teil zum Aufbau eines Profilwinkels mit zweiter, frei positionierbarer Schiene in X-Richtung. Für das Spannen von rotationssymmetrischen Teilen mit Hilfe des Reitstocks oder von Teilen direkt auf das Glas der Maschine. Die Anlagekämme ermöglichen Messungen im Durchlicht. Für weitere Aufspannmöglichkeiten ist der opti-fix-Spannstock im Lieferumfang enthalten.

Konzipiert für die Rahmenmodelle 202 und 302 des optischen KMG von Mitutoyo.

Rahmen	Anwendung
z. B. C-förmiger Rahmen mit zwei Zwischen-Querverbindungen 310 x 240 mm	Aufspannen von Teilen auf dem Maschinenglas
	Aufspannen rotationssymmetrischer Teile

Die passenden Magnethalter zur Befestigung des Sets am Maschinenrahmen finden Sie in der Tabelle auf Seite 140.

Benötigte Teile	Ausführung	Seite
Anbauteile abhängig vom Maschinenrahmen	Magnetische Befestigungselemente	140



Bausatz opti-set 404



Artikel-Nr.: K551341

Art-Nr.	Stck.	Artikelbezeichnung
Basiselemente		
K550210	1	Klemmprofileiste, L = 400 mm
K550991	1	Klemmprofileiste 400 mm mit Nut
K550836	2	Klemmprofileiste 250 mm mit Nut
K550842	4	Verbinder mit Anschlussnuten
Aufbau Elemente		
K550853	6	Spannvorrichtung mit Gewinde M4
K550890	2	Zylinderstift $\varnothing 6$ mm L = 40 mm
Positionierungselemente		
K550165	4	Anlagekamm flach, L = 40 mm
K550858	2	Anlagekamm 100x20x10 mm
K550843	2	Anlagekamm 100x20x10 mm
K550845	4	Anlagekamm, 40x10x10 mm
Spannelemente		
K550980	3	Federclip gebogen, A=30° L=33 mm
K550981	3	Federclip gebogen, A=15° L=37 mm
K550891	6	Zylinderstift 6 mm, M4 L=10 mm
K550986	1	Spitzenreitstock gefedert
K550879	1	Spitzenreitstock
K550994	1	Zentriereinheit Opti-fix
K551339	1	Prisma 120° mit Federclip und integrierter Halterung K551338
K551334	1	opti-vise M4 Spannbereich 0-14 mm
K551010	1	Präzisionsspannstock f. Innen/Außenspannung
Werkzeuge		
K551020	1	Innensechskantschlüssel 1,5 mm
K551021	1	Innensechskantschlüssel 2 mm
Gesamt	49	

Set, bestehend aus 49 Teilen, mit Teil zum Aufbau eines Profilwinkels mit zweiter, frei positionierbarer Schiene in X-Richtung. Für das Spannen von rotationssymmetrischen Teilen mit Hilfe des Spitzenreitstocks oder von Teilen direkt auf das Glas der Maschine. Die Anlagekämme ermöglichen Messungen im Durchlicht. Für weitere Aufspannmöglichkeiten ist der opti-fix-Spannstock im Lieferumfang enthalten.

Konzipiert für die Rahmen des Modells 404 des optischen KMG von Mitutoyo.

Rahmen	Anwendung
	Aufspannen von Teilen auf dem Maschinenglas
z. B. L-förmiger Rahmen mit zwei Zwischen-Querverbindungen 400 x 400 mm	Aufspannen rotationssymmetrischer Teile
	Aufspannen mit Spannstöcken

Die passenden Magnethalter zur Befestigung des Sets am Maschinenrahmen finden Sie in der Tabelle auf Seite 140.

Benötigte Teile	Ausführung	Seite
Anbauteile abhängig vom Maschinenrahmen	Magnetische Befestigungselemente	140



Basiselemente

Grundplatten, Profile und andere Basiselemente

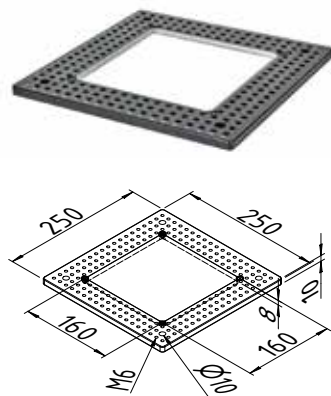
GRUNDPLATTEN UND PROFILE

Artikel-Nr.: K551215

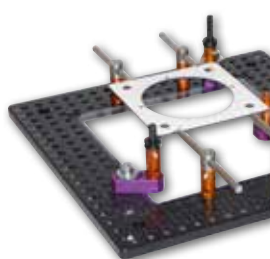
Grundplatte eco- und opti-fix zur Durchlichtbeleuchtung

250 mm x 250 mm

Aus harteloxiertem Aluminium, mit Anschlussgewinde M6, Rasterung 12,5 mm, Durchlichtbeleuchtungs-Glas.



ANWENDUNG



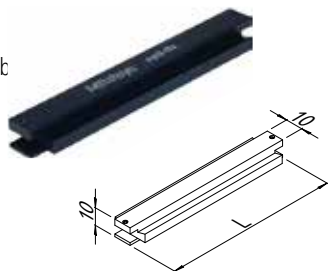
PRODUKTLINIEN

opti-fix

Klemmprofilleiste

Mit stirnseitiger Anschlussnut zum Aufbau von Grundrahmen. Weitere Längen auf Anfrage lieferbar

Artikel-Nr.:	L mm	Gewicht g
K550838	100	45
K550859	200	85
K550835	240	105
K550836	250	110
K551208	310	125
K550991	400	190
K550920	500	230

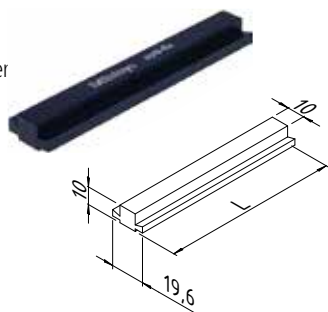


opti-fix

Klemmprofilleiste

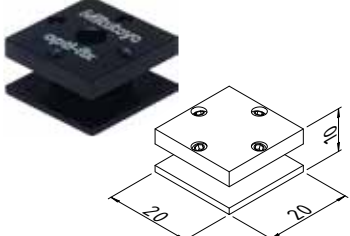
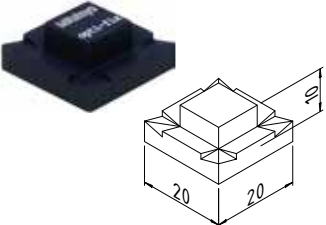
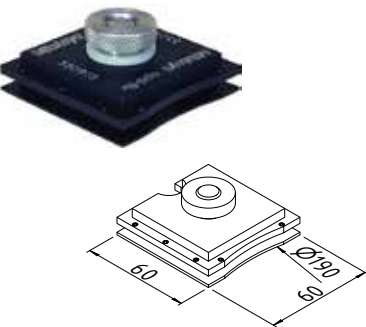
Durchgehende Front, zum Aufbau von Grundgestellen. Weitere Längen auf Anfrage lieferbar

Artikel-Nr.:	L mm	Gewicht g
K550861	100	45
K550857	200	110
K550854	250	165
K550834	310	125
K550210	400	205
K550992	500	220



opti-fix

opti-fix

STECKVERBINDER, OPTI-ROUND UND VAKUUMKLEMMPLATTEN	ANWENDUNG	PRODUKTLINIEN
Artikel-Nr.: K550842 Verbinder mit Verbindernuten 20 mm x 20 mm Zur rechtwinkligen Verbindung von Profilschienen bzw. zur Verstärkung von Profilverbindungen. 		opti-fix
Artikel-Nr.: K550841 Verbinder mit Schwalbenschwanzanschluss 20 mm x 20 mm Beispielsweise zur stirnseitigen Anbindung an Profilschienen mit Anschlussnut. 		opti-fix
opti-round Artikel-Nr.: K550983 Basisring rund opti-round Als Basis zur Aufnahme von Elementen vom Typ „opti-round“. 		opti-fix
Artikel-Nr.: K550975 Vakuumplatte 60 mm x 60 mm Zur einfachen Befestigung von Profilen oder des Rundklemmprofils direkt auf der Glasplatte des Messgerätes. Empfohlene Mindestmenge 2 Stück. 		opti-fix

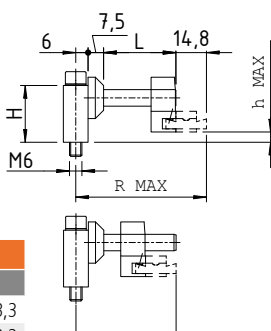
Basiselemente

Grundplatten, Profile und andere Basiselementen

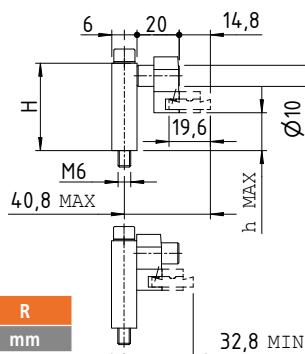
MAGNETISCHE RAHMENKLEMMEN

Magnethalter Mag

Zur schnellen und einfachen Befestigung von opti-fix-Systemen mittels Magneten. Einfaches Abnehmen oder Anbringen kompletter opti-fix-Aufspannsysteme. Anpassbar an die Tischmaße der Messgeräte.



Artikel-Nr.:	L	H	h	R
	mm	mm	mm	mm
K550989	35	27,5	5	48,5 - 63,3
K551296	35	41,5	18	48,5 - 63,3
K551063	25	27,5	5	40,3 - 53,3
K551297	25	41,5	18	40,3 - 53,3



Artikel-Nr.:	L	H	h	R
	mm	mm	mm	mm
K551316	20	27,5	5	32,8 40,8
K550325	20	41,5	18	32,8 40,8

Anwendung der Magnetelementen je nach Modell.

Modell	XY-Tisch	Artikel-Nr.:	Stck.	Artikel-Nr.:	Stck.
		X		Y	
QV-A 202	250x200 mm	K551316	2	K551063	2
QV 302	300x200mm	K550989	2	K551063	2
MVS-302	300x200mm	K550989	2	K551063	2
QV WLI 302	300x200mm	K551296	2	K551297	2
QV-A 404	400 x 400 mm	K551063	2	K551316	2
QV 404	400 x 400 mm	K550989	2	K550989	2
MVS-404	400 x 400 mm	K550989	2	K550989	2
QV WLI 404	400 x 400 mm	K551296	2	K551296	2
Ultra QV 404	400 x 400 mm	K551296	2	K551296	2
QV 606	600 x 650 mm	K551296	2	K551296	2
QV WLI 606	600 x 650 mm	K551296	2	K551297	2

Die Menge basiert auf einer sicheren und stabilen Verbindung des Profils ab einer Länge von 200 mm.

ANWENDUNG

PRODUKTLINIEN

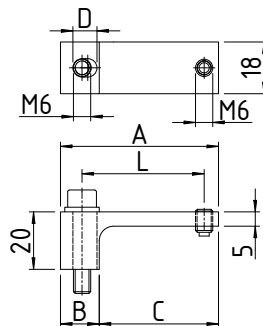
opti-fix



RAHMENKLEMMHALTER

Befestigungswinkel

Zur Befestigung von Grundprofilen
oder Rahmen an Messgeräten.



Lieferung mit M6-Schraube

Bei Anwendung in T-Nut verwenden Sie K551352

ANWENDUNG

PRODUKTLINIEN

opti-fix



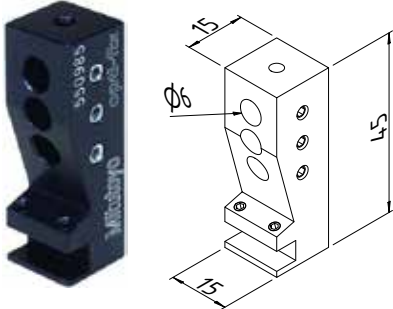
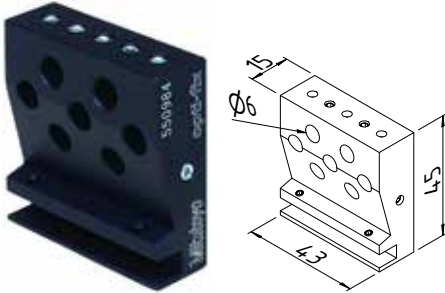
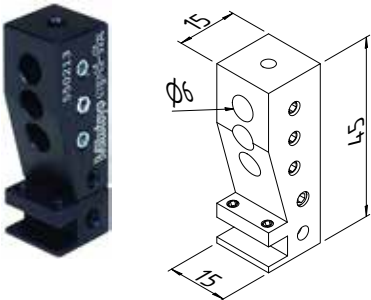
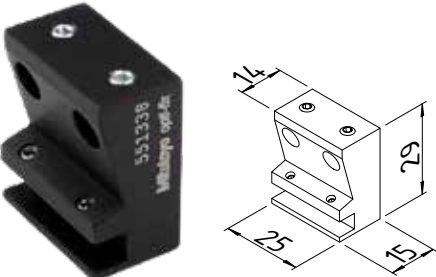
Artikel-Nr.:	Spannbereich		Gesamtlänge		Basislänge	Freie Länge	Langloch	Langloch
	L min.	L max.	A	B	C	D	C	D
K550886	20,5	22,5	35,0	13,5	21,5	5,0	21,5	5,0
K550860	23,5	26,5	39,0	13,5	25,5	5,0	25,5	5,0
K550185	33,5	35,5	48,0	13,5	34,5	5,0	34,5	5,0
K550881	37,0	39,0	52,0	14,0	38,0	5,0	38,0	5,0
K550882	40,5	42,5	55,0	14,0	41,0	5,0	41,0	5,0
K550884	44,5	49,5	60,0	14,5	45,5	8,0	45,5	8,0
K550883	62,5	67,5	78,0	42,0	36,0	8,0	36,0	8,0
K550885	82,5	87,5	98,0	62,0	36,0	8,0	36,0	8,0

Anbringung der Befestigungswinkel je nach Modell.

Modell	XY-Tisch	Artikel-Nr.:	Stck.	Artikel-Nr.:	Stck.	Artikel-Nr.:	Stck.
		Halter X		Halter Y		T-Nutenstein	
PV-5110	200x100 mm	K550886	2	K550886	1		
PJ-Plus PJ-A 3000	100x100 mm			K550185	3	K550963	3
PJ-A 3000	150 x 50 mm	K550886	2	K550886	1	K550963	2
PJ-Plus	200x100 mm	K550881	2	K550860	1		
PJ-A 3000	200x100 mm	K550886	2	K550886	1		
PJ H30A	100x100 mm			K550886	3	K550963	3
PJ H30A	200x100 mm	K550886	2	K550886	1		
PJ H30A	200x170 mm	K550884	2	K550185	1		
PJ H30A	300x170 mm	K550884	2	K550185	1		
QS-L2010	200x100 mm	K550881	2	K550860	1		
QS-L3017	300x170 mm	K550884	2	K550185	1		
QS-L4020	400x200 mm	K550881	2	K550185	1		
QI-AB1010	100x100 mm	K550860	2	K550860	1		
QI-AB2010	200x100 mm	K550881	2	K550860	1		
QI-AB2017	200x170 mm	K550881	2	K550860	1		
QI-AB3017	300x170 mm	K550884	2	K550185	1		
QI-AB4020	400x200 mm	K550881	2	K550185	1		
QI-C2010D	200x100 mm	K550881	2	K550860	1		
QI-C2017D	200x170 mm	K550884	2	K550185	1		
QI-C3017D	300x170 mm	K550884	2	K550185	1		

Aufbau Elemente

Aufbau-Komponenten zur Befestigung von Aufnahmebolzen und Gewindestiften

SPANNBLÖCKE FÜR GERADE RAHMENPROFILE	ANWENDUNG	PRODUKTLINIEN	
Artikel-Nr.: K550985 Spannblock klein Gerader Rahmen 15 mm x 15 mm x 45 mm Zur Aufnahme der Systemkomponenten wie z. B. Aufnahmebolzen oder Exzenteraufnahme. 		opti-fix	
Artikel-Nr.: K550984 Spannblock klein Gerader Rahmen 45 mm x 15 mm x 45 mm Zur Aufnahme der Systemkomponenten wie z. B. Aufnahmebolzen oder Exzenteraufnahme. 		opti-fix	
Artikel-Nr.: K550213 Spannblock klein drehbar Gerader Rahmen 15 mm x 15 mm x 45 mm Zur Aufnahme der Systemkomponenten wie z. B. Aufnahmebolzen oder Exzenteraufnahme. Basis drehbar für z. B. diagonale Positionierung. 		opti-fix	
Artikel-Nr.: K551338 Spannblock für Prisma 120° K551018 15 mm x 20 mm x 25 mm Zur Befestigung am Basisrahmen. 		opti-fix	

opti-fix

SPANNBLÖCKE FÜR OPTI-ROUND

ANWENDUNG

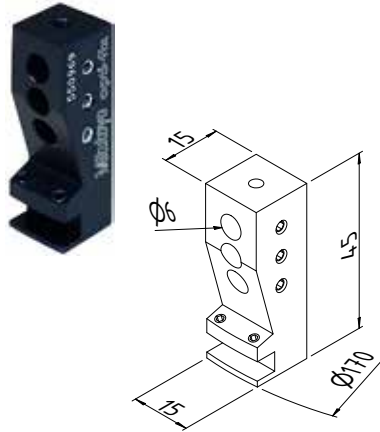
PRODUKTLINIEN

Artikel-Nr.: K550969

Spannblock klein opti-round

15 mm x 15 mm x 45 mm

Zur Aufnahme der Systemkomponenten wie z. B. Aufnahmebolzen oder Exzenteraufnahme.



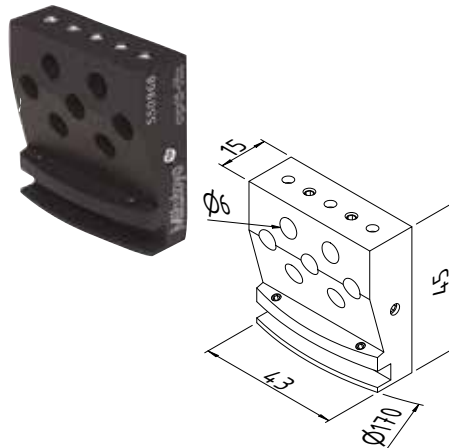
opti-fix

Artikel-Nr.: K550968

Spannblock groß opti-round

45 mm x 15 mm x 45 mm

Zur Aufnahme der Systemkomponenten wie z. B. Aufnahmebolzen oder Exzenteraufnahme.



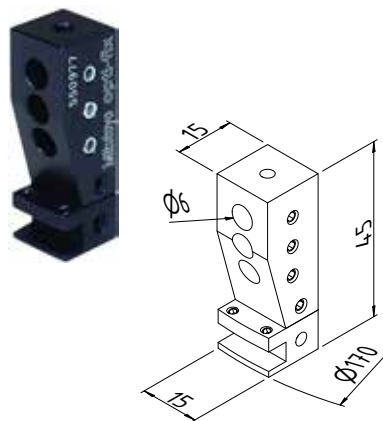
Artikel-Nr.: K550977

Spannblock klein drehbar opti-round

15 mm x 15 mm x 45 mm

Zur Aufnahme der Systemkomponenten wie z. B. Aufnahmebolzen oder Exzenteraufnahme.

Basis drehbar für z. B. diagonale Positionierung.



Aufbau Elemente

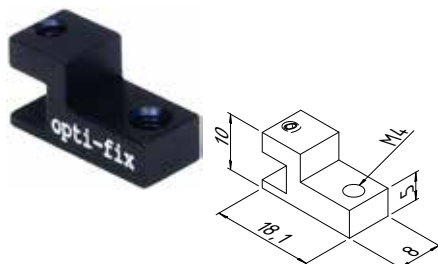
Aufbau-Komponenten zur Befestigung von Aufnahmebolzen und Gewindestiften

AUFBAU-KOMPONENTEN ZUR BEFESTIGUNG VON AUFNAHMEBOLZEN UND GEWINDESTIFTEN

Artikel-Nr.: K550853

Klemmhalter mit Gewinde M4

18 mm x 8 mm x 10 mm
Zur Aufnahme von z. B. Federclip oder Aufnahmebolzen. Kann auch als Positionierelement verwendet werden.



ANWENDUNG

PRODUKTLINIEN

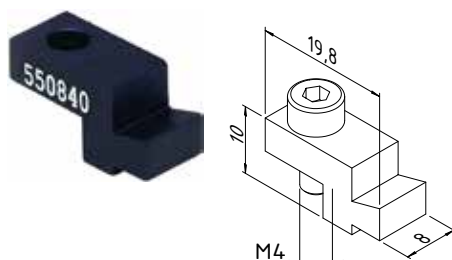
opti-fix



Artikel-Nr.: K550840

Gelenkstück mit Schwalbenschwanz

18 mm x 8 mm x 10 mm
In Verbindung mit Spannvorrichtung K550853 zur Realisierung eines beliebigen Winkels.



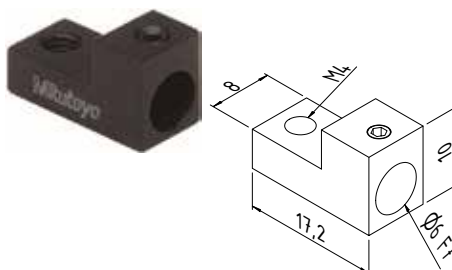
opti-fix



Artikel-Nr.: K550839

Teleskophalter Schiebstück

17 mm x 8 mm x 10 mm
In Verbindung mit Endstück K550852 und Zylinderstift $\varnothing 6$ mm zur Positionierung von z. B. Federclip oder Aufnahmebolzen.



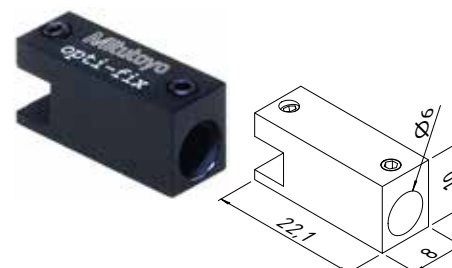
opti-fix



Artikel-Nr.: K550852

Teleskophalter Endstück

22 mm x 8 mm x 10 mm
In Verbindung mit Schiebstück K550839 und Zylinderstift $\varnothing 6$ mm zur Positionierung von z. B. Federclip oder Aufnahmebolzen.



opti-fix



Zylinderstift $\varnothing 6$ mm

Als Verbindungselement zur Teleskophalterung.

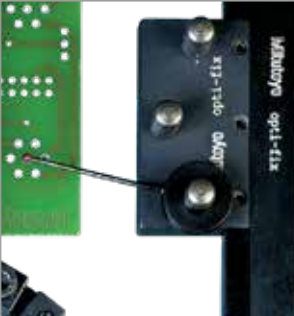
Artikel-Nr.:	L mm
K550887	10
K550888	20
K550889	30
K550890	40



opti-fix

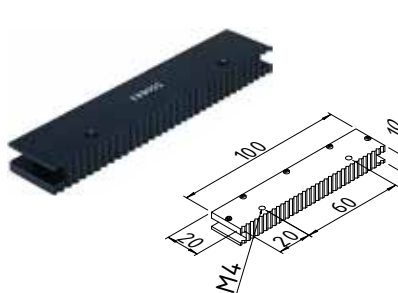
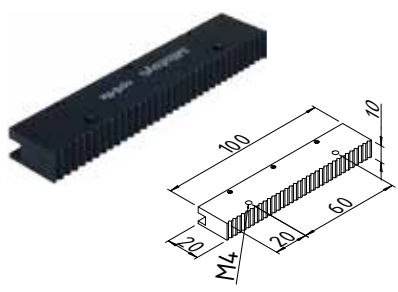
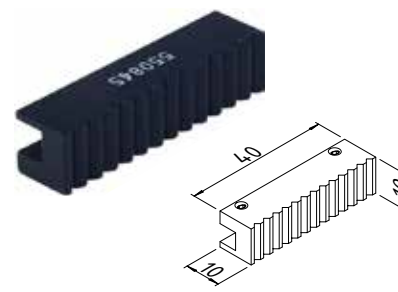
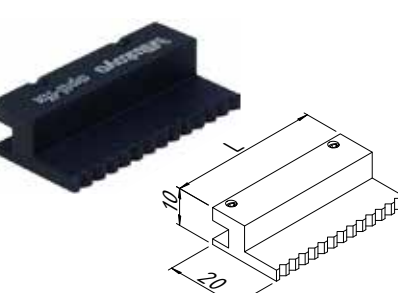
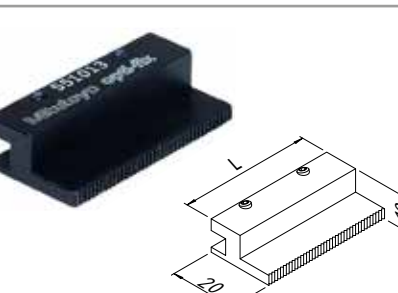


opti-fix

AUFBAU-KOMPONENTEN ZUR BEFESTIGUNG VON AUFNAHMEBOLZEN UND GEWINDESTIFTEN	ANWENDUNG	PRODUKTLINIEN
Artikel-Nr.: K551183 Halter 90° 22 mm x 15 mm x 15 mm z. B. zum Erzeugen eines rechten Winkels zwischen Auflageelementen mit $\varnothing 6$ mm.		opti-fix
Artikel-Nr.: K551083 Spanngelenk Zum Erzeugen freier Winkel, z. B. mit dem Federdruckspanner K551012.		opti-fix
Artikel-Nr.: K551016 Adapterplatte M4 25 mm x 20 mm x 10 mm Aufnahmeblock zur Aufnahme von z. B. Federclip oder anderen Elementen mit M4-Gewinde.		opti-fix M4-Konnektivität
Artikel-Nr.: K550850 Halter für Federclip 3x M4 42 mm x 22 mm x 10 mm Aufnahmeblock zur Aufnahme von z. B. Federclip oder anderen Elementen mit M4-Gewinde.		opti-fix M4-Konnektivität
Artikel-Nr.: K551333 Gelenkstativ Zur direkten Montage von M4-Komponenten oder zur Verwendung der Aufnahmelasche K551044, um M6-eco-fix- Komponenten zu montieren.		opti-fix

Positionierungselemente

Alagekämme, Stifte und andere Positionierungselemente

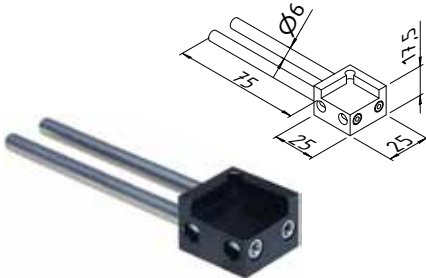
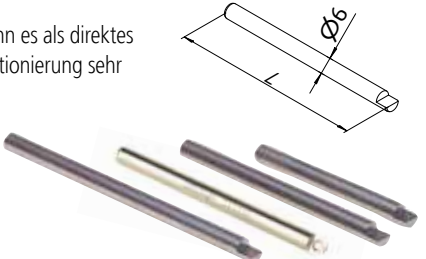
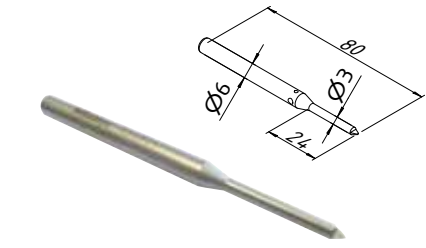
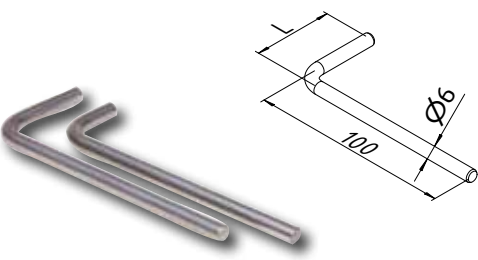
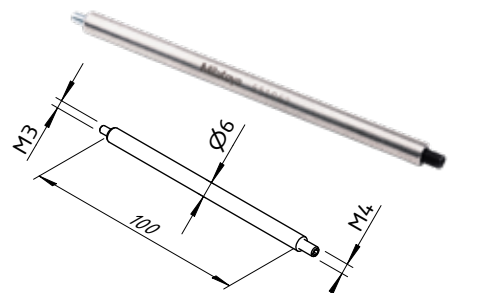
VERZAHNTE AUFSPANNUNGEN	ANWENDUNG	PRODUKTLINIEN						
Artikel-Nr.: K550843 Verzahnte Aufspannungen Mit Längsverbindernuten und Verbindernuten an beiden Enden sowie mit M4-Aufnahmegewinde für z. B. Federclips. 		opti-fix M4-Konnektivität						
Artikel-Nr.: K550858 Verzahnte Aufspannungen Mit längsseitiger Anschlussnut sowie mit M4-Aufnahmegewinde für z. B. Federclip. 		opti-fix M4-Konnektivität						
Artikel-Nr.: K550845 Anlagekamm 40 40 mm x 10 mm x 10 mm Als direktes Werkstück-Positionierelement. 		opti-fix						
Anlagekamm 40 Als direktes Werkstück-Positionierelement. <table><tr><th>Artikel-Nr.:</th><th>L mm</th></tr><tr><td>K550165</td><td>40</td></tr><tr><td>K550324</td><td>100</td></tr></table> 	Artikel-Nr.:	L mm	K550165	40	K550324	100		opti-fix
Artikel-Nr.:	L mm							
K550165	40							
K550324	100							
Artikel-Nr.: K551013 Anlagekamm flach, feinverzahnt 40 mm x 20 mm x 10 mm Als direktes Werkstück-Positionierelement. 		opti-fix						

opti-fix

AUFLAGESTIFTE	ANWENDUNG	PRODUKTLINIEN
Artikel-Nr.: K550847 Schwenkanlage mit Zylinderstift Aufnahme-$\varnothing$ 6 mm/ Aufnahme $\varnothing$ 3 mm Als Werkstückauflage zur direkten Positionierung.		opti-fix
Artikel-Nr.: K550851 Schwenkanlage mit Schneide Aufnahme-$\varnothing$ 6 mm Als Werkstückauflage zur direkten Positionierung.		opti-fix
Artikel-Nr.: K550970 Exzenterauflage L = 100 mm $\varnothing$ = 25 mm Als höhenverstellbare Werkstückauflage zur Befestigung in den Spannblöcken.		opti-fix
Artikel-Nr.: K550972 Prismen-Exzenteraufnahme L = 100 mm Prisma = 120° Als höhenverstellbare Werkstückauflage zur Befestigung in den Spannblöcken.		opti-fix
Artikel-Nr.: K550971 Prismen- und Anschlagaufnahme L = 100 mm 25 mm x 25 mm Werkstückauflage zur Befestigung in den Spannblöcken.		opti-fix

Positionierungselemente

Alagekämme, Stifte und andere Positionierungselemente

AUFLAGESTIFTE	ANWENDUNG	PRODUKTLINIEN										
Artikel-Nr.: K550304 Aufnahmeebene L = 100 mm/ 25 mm x 25 mm In Verbindung mit den Spannböcken kann es als direktes Werkstückauflageelement zur freien Positionierung sehr kleiner Werkstücke eingesetzt werden. 		opti-fix										
Auflagestift abgesetzt In Verbindung mit den Spannböcken kann es als direktes Werkstückauflageelement zur freien Positionierung sehr kleiner Werkstücke eingesetzt werden. <table><tr><th>Artikel-Nr.:</th><th>L mm</th></tr><tr><td>K550301</td><td>60</td></tr><tr><td>K550302</td><td>80</td></tr><tr><td>K551188</td><td>80</td></tr><tr><td>K550303</td><td>100</td></tr></table> Magnetspitze 	Artikel-Nr.:	L mm	K550301	60	K550302	80	K551188	80	K550303	100		opti-fix
Artikel-Nr.:	L mm											
K550301	60											
K550302	80											
K551188	80											
K550303	100											
Artikel-Nr.: K551915 Auflagestift abgesetzt klein D 1 = 6 mm / D 2 = 3 mm L = 80 mm / L 1 = 25 mm In Verbindung mit den Spannböcken kann es als direktes Werkstückauflageelement zur freien Positionierung sehr kleiner Werkstücke eingesetzt werden. 		opti-fix										
Winkelstiftaufnahme Als Aufnahmeelement auch für Federclips. <table><tr><th>Artikel-Nr.:</th><th>L mm</th></tr><tr><td>K550990</td><td>50</td></tr><tr><td>K550323</td><td>25</td></tr></table> 	Artikel-Nr.:	L mm	K550990	50	K550323	25		opti-fix				
Artikel-Nr.:	L mm											
K550990	50											
K550323	25											
Artikel-Nr.: K551062 Welle 6 mm x 100 mm In Verbindung mit den Spannböcken kann es als direktes Werkstückauflageelement zur freien Positionierung sehr kleiner Werkstücke eingesetzt werden. 		opti-fix										

Spannelemente

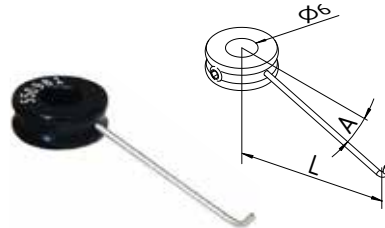
Federclips, Spannstöcke usw.

FEDERCLIPS, FEDERCLIPSTIFTE, PRISMEN

Federclip gebogen

Zum Aufspannen von Werkstücken.

Artikel-Nr.:	A	L mm
K550978	30°	19
K550979	15°	20
K550980	30°	33
K550981	15°	37



ANWENDUNG

PRODUKTLINIEN

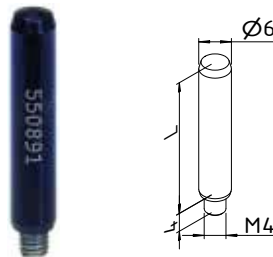
opti-fix



M4 Zylinderstift ø 6 mm

Mit M4-Gewinde, als Aufnahmeelement für Federclips.

Artikel-Nr.:	L mm
K550891	30
K551017	12



opti-fix

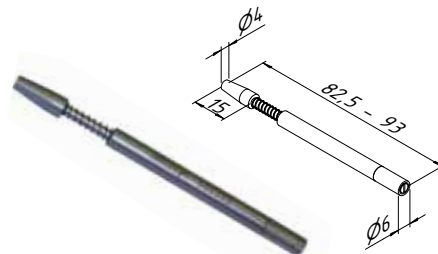


M4-Konnektivität

Artikel-Nr.: K551012

Federspanner

ø 6 mm x 93 mm
Zum Andrücken von Prüflingen gegen z. B. ein Fixierelement.



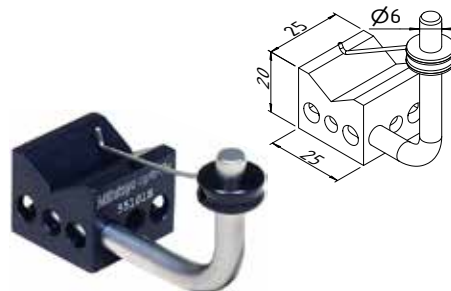
opti-fix



Artikel-Nr.: K551018

Prisma 120° komplett mit Federclip

20 mm x 25 mm
Zur Befestigung an z. B. Gelenkarmen oder Spannblöcken, zur Aufnahme von Prüflingen im Bereich von ø 2 mm bis ø 25 mm.



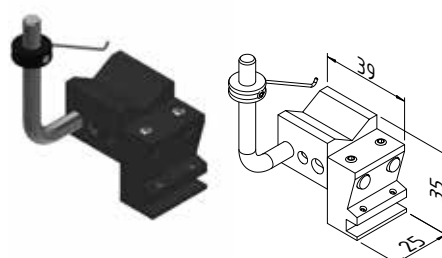
opti-fix



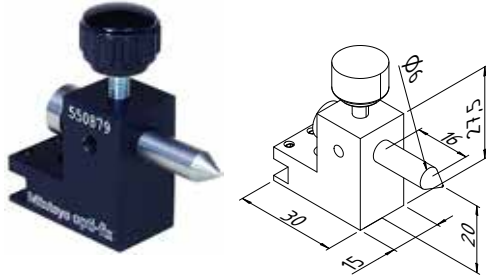
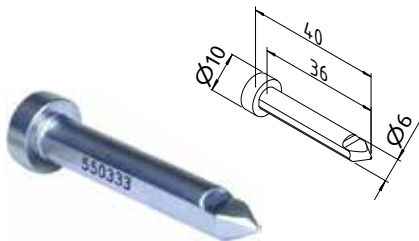
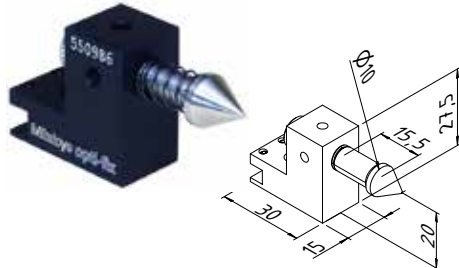
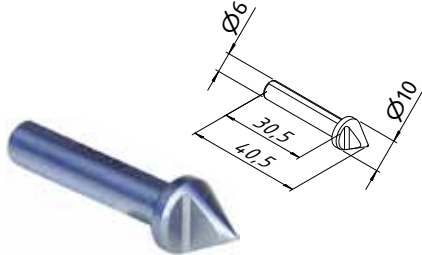
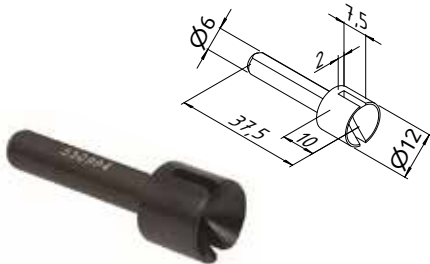
Artikel-Nr.: K551339

Prisma 120° komplett mit Federclip und -halter K551338

20 mm x 25 mm
Zur Befestigung an z. B. Gelenkarmen oder Spannblöcken, zur Aufnahme von Prüflingen im Bereich von ø 2 mm bis ø 25 mm.

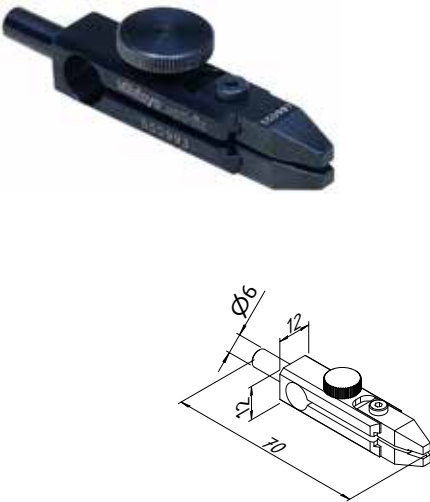
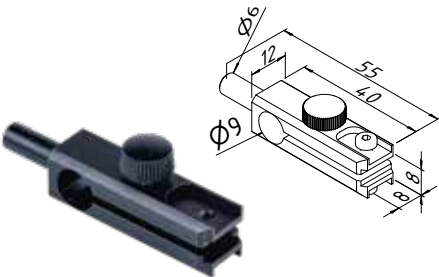
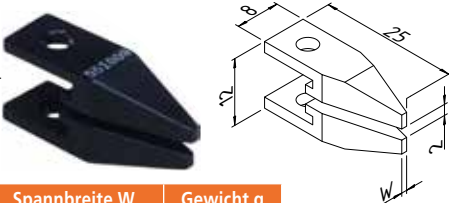


h1>opti-fix

REITSTÖCKE UND ZUBEHÖR	ANWENDUNG	PRODUKTLINIEN
Artikel-Nr.: K550879 Spitzenreitstock Höhe der Spitze: 20 mm Einstell.- Bereich: 16 mm Zur Aufnahme von Prüflingen zwischen den Spitzen. 		opti-fix
Artikel-Nr.: K550333 Reitstockspitze abgesetzt für Spitzenreitstock (K550879) Spitze: $\varnothing 6$ mm Durch die Freimachung der Spitze ist ein erleichtertes Abtasten der Länge, besonders im Durchlichtverfahren möglich. 		opti-fix
Artikel-Nr.: K550986 Spitzenreitstock gefedert Höhe der Spitze: 20 mm Hub: 8 mm In Kombination mit Artikel-Nr. 550879 zur einfachen und schnellen Aufnahme der Prüflinge zwischen den Spitzen. 		opti-fix
Artikel-Nr.: K550334 Abgesetzte Reitstockspitze für gefederten Spitzenreitstock (K550986) Spitze: $\varnothing 10$ mm Durch die Freimachung der Spitze ist ein erleichtertes Abtasten der Länge, besonders im Durchlichtverfahren möglich. 		opti-fix
Artikel-Nr.: K550994 Zentriereinheit Zum Zentrieren von Teilen ohne Mittelloch. 		opti-fix

Spannelemente

Federclips, Spannstöcke usw.

SPANNPINZETTEN	ANWENDUNG	PRODUKTLINIEN	
Artikel-Nr.: K551019 Spannpinzetten-Set bestehend aus: Basis K550993 Pinzettenspitzen K550997 Spannbereich : 0,5 mm - 1,5 mm Spann- breite: 3 mm Zum Aufspannen von kleinen und kleinsten Prüflingen, Aufnahme der Spannpinzette in z. B. dreh- und schwenkbare Aufnahme, Reitstock, Spannblöcke oder Gelenkarm. Durch den Einsatz verschiedener Wechselspitzen, sehr kostengünstige Erweiterung der Spannbereiche. 		opti-fix	
Artikel-Nr.: K550993 Basis für auswechselbare Pinzettenspitzen Durch die auswechselbaren Spitzen ist eine kostengünstige Verlängerung der Spannbereiche möglich. 		opti-fix	
Paar Wechselspitzen für Klemmpinzetten Zum Einspannen kleiner und kleinster rotationssymmetrischer Prüflinge. • ebene Spannfläche 		opti-fix	
Paar Wechselspitzen für Spannpinzetten Zum Einspannen kleiner und kleinster rotationssymmetrischer Prüflinge. • abgesetzte Spannfläche 		opti-fix	

Artikel-Nr.:	Messbolzenhub	Spannbreite W	Gewicht g
K551008	0 mm - 2 mm	1 mm	5
K550997	0,5 mm - 1,5 mm	3 mm	5

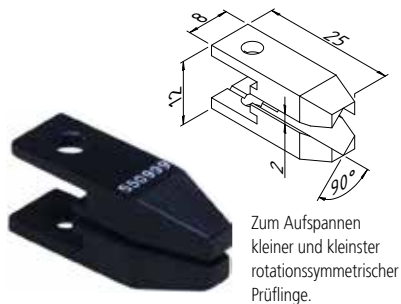
Artikel-Nr.:	Messbolzenhub	Spannbreite W	Gewicht g
K551009	1 mm - 3 mm	1 mm	5
K551007	1 mm - 3 mm	3 mm	5

opti-fix

WECHSELBARE PINZETTENSPITZEN

Paar Primsenwechsellspitzen
für Spannpinzette

Artikel-Nr.:	Messbolzenhub	Gewicht g
K550999	ø 0,5 mm - ø 2 mm	5
K551003	ø 2 mm - ø 3 mm	5
K551004	ø 3 mm - ø 4 mm	5
K551005	ø 4 mm - ø 5 mm	5
K551006	ø 5 mm - ø 6 mm	5



ANWENDUNG

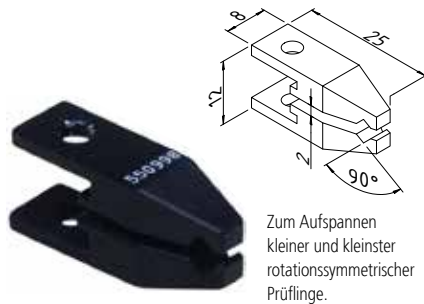
PRODUKTLINIEN

opti-fix

Artikel-Nr.: K550998

Paar Primsenwechsellspitzen
für Spannpinzette

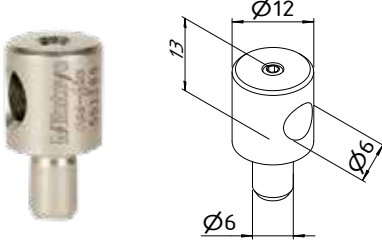
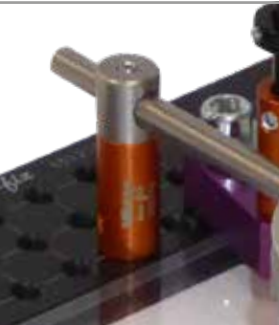
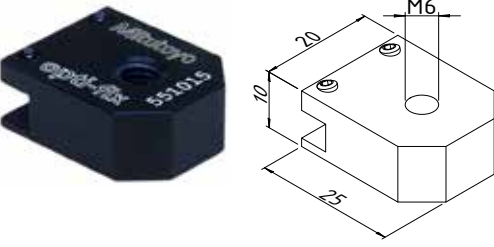
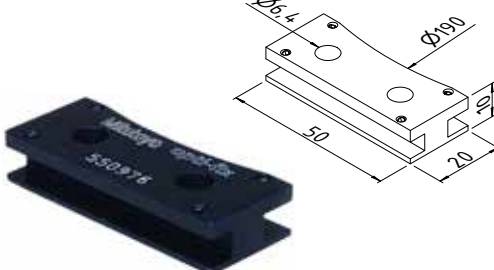
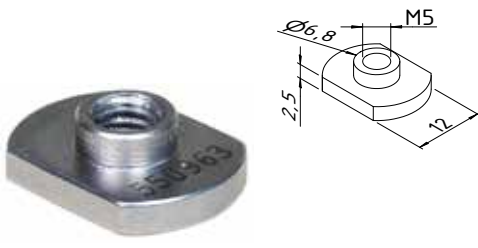
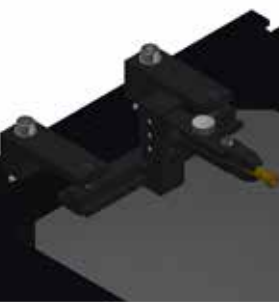
Spannbereich: ø 4 mm - ø 5 mm
90°-Klemmwinkel.



opti-fix



Adapter, Werkzeuge und Zubehör

ADAPTER UND ZUBEHÖR	ANWENDUNG	PRODUKTLINIEN	
Artikel-Nr.: K551189 Adapter für eco-fix auf opti-fix Ø 6 mm Zur Verbindung der eco-fix- mit opti-fix-Komponenten. Zum Anschluss an Typ-B-Aufnahmebolzen Ø12,0 mm mit Bohrung 6,0 mm. 		opti-fix	
Artikel-Nr.: K551015 Adapterplatte M6 25 mm x 20 mm x 10 mm Zur Aufnahme aller Elemente mit M6-Anschlussgewinde, z. B. eco-fix-Aufnahmebolzen. 		opti-fix M6-Konnektivität	
Artikel-Nr.: K550976 Adapterplatte 50 mm x 20 mm x 10 mm Als Adapter zwischen den geraden Profilschienen und dem Basis-Rundklemmprofil „opti-round“. 		opti-fix	
Artikel-Nr.: K550963 Nutenstein M5 12 mm x 2,5 mm Zur Befestigung von opti-fix-Systemen an z. B. Projektoren oder Mikroskopen.  Verwendung mit K551352 M5x25		opti-fix	

opti-fix

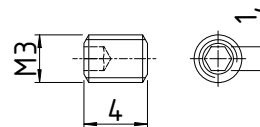
SCHRAUBEN UND WERKZEUGE

PRODUKTLINIEN

Gewindebolzen M3 opti-fix

Ersatzschrauben zur Verbindung von Profilen und Aufbau-Komponenten.

Artikel-Nr.:	Gewinde	Gewinde	Länge
K905142	Gewindestift 10 Stk.	M3	4 mm

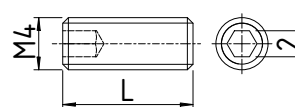


opti-fix

Gewindebolzen M4 opti-fix

Ersatz für Spannblockschrauben.

Artikel-Nr.:	Gewinde	Gewinde	Länge
K908809	Gewindestift 10 Stk.	M4	4 mm
K901805	Gewindestift 10 Stk.	M4	10 mm

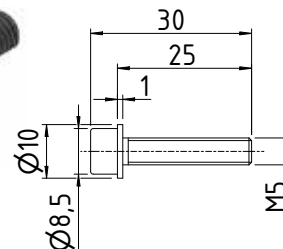


opti-fix

Zylinderschraube M5 eco-fix

Zur Befestigung der Halterungen am Nutzenstein M5 K550963.

Artikel-Nr.:	Ausführung	Gewinde	Länge
K551352	Zylinderschraube	M5	25 mm



opti-fix

Innensechskantschlüssel für opti-fix

Artikel-Nr.:	Ausführung	Abmessungen
K551020	Innensechskant mit Griff	1,5 mm
K551021	Innensechskant mit Griff	2 mm



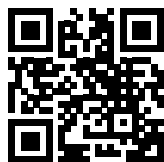
opti-fix



Ganz gleich, welche Messaufgabe Sie fordert: Mitutoyo unterstützt Sie vom Start bis zum Ergebnis.

Wissen, Erfahrung und interdisziplinäre Kompetenz: Mitutoyo ist einer der weltweit größten Anbieter industrieller Längenmesstechnik und damit der Garant für die effektive Lösung Ihrer individuellen Messaufgaben mit enormer Produktvielfalt, innovativer Technologie und beispielhaftem Service.

Nutzen Sie die Leistungsvielfalt von Mitutoyo für Ihren messbaren Erfolg. Schöpfen Sie aus einem großen Produkt- und Dienstleistungsfundus im Bereich der Längenmesstechnik. Vom Handmessmittel bis zur Sonderlösung. Vom Kalibrierservice bis zur Lohnmessung. Von der Projektplanung bis zum hervorragenden Service. Vom Start bis zum präzisen Ergebnis.



Hier finden Sie zusätzliche Produktbroschüren und unseren Gesamtkatalog.

www.mitutoyo.de

Hinweis: Die Produktabbildungen sind unverbindlich. Die Produktbeschreibungen, insbesondere alle technischen Daten, sind nur nach ausdrücklicher Vereinbarung verbindlich. MITUTOYO ist entweder eine eingetragene Marke oder Marke der Mitutoyo Corp. in Japan und/oder anderen Ländern/Regionen. Andere hier aufgeführte Produkt-, Firmen- und Markennamen dienen nur zu Identifikationszwecken und sind eventuell Markenzeichen ihrer jeweiligen Inhaber.

Mitutoyo

Mitutoyo Deutschland GmbH

Borsigstraße 8-10
41469 Neuss

Tel. +49 (0) 2137-102-0
Fax +49 (0) 2137-86 85

info@mitutoyo.de
www.mitutoyo.de