

FLEXI SPEED®

Das innovative modulare System
zur Fixierung von Werkstücken
in der Messtechnik



TECH-BROSCHÜRE 2023



www.flexi-speed.de

Inhaltsverzeichnis

Der Messraum: Das Herzstück der Qualitätssicherung	Seite 3
Konzept und System von FLEXI SPEED®	Seite 4
Systemkomponenten und Funktion	Seite 5
Merkmale von FLEXI SPEED®	Seite 6
Anwendungsbeispiele	Seite 7 bis 10
Datenblätter der einzelnen Komponenten	Seite 11 bis 21
Pflege, Haftung und Gewährleistung	Seite 22



FLEXI SPEED®

Das innovative modulare Fixiersystem

Praxisorientiertes System mit einfacher Handhabung
für ein flexibles und schnelles Fixieren
von Werkstücken



International patentiert



FLEXI SPEED®

Der Messraum: Das Herzstück der Qualitätssicherung

In modernen Präzisionsfertigungen aller Branchen der Industrie ist eine wichtige Aufgabe der Messtechnik Werkstücke aus der Produktion konstant und effizient auf die engen Toleranzvorgaben hin zu prüfen. Wegen des Kostendrucks, können sich dabei die Betriebe keine langwierigen Prüf- und Messabläufe erlauben, die zu Wartezeiten und Stillstand in der Produktion führen. Dennoch muss das hohe und gleichbleibende Qualitätsniveau der einzelnen Werkstücke garantiert und dokumentiert werden.

Eine gut organisierte Messtechnik ist heutzutage die Voraussetzung um schnell, präzise Ergebnisse an die Fertigung zu liefern. Zu einer leistungsfähigen Qualitätskontrolle und Produktionsüberwachung gehören zur Betriebsausstattung unter anderem 3D Koordinatenmessgeräte (KMG) mit adäquatem Zubehör, Software, u.v.m. KMG's zählen aktuell zu den präzisesten Geräten für die Maßprüfung auf dem Markt. Sie erzielen jedoch nur präzise und wiederholgenaue Ergebnisse, wenn die zu messenden Teile korrekt fixiert sind. Deshalb spielen auch Vorrichtungen bzw. Haltesysteme eine Schlüsselrolle bei der Genauigkeit, der Geschwindigkeit und der Wiederholbarkeit der Messvorgänge.



Die 3-dimensionale Messtechnik deckt ein breites Anwendungsspektrum ab, von extrem kleinen bis zu großen Teilen, von einfachen bis zu komplexen Geometrien, mit teilweise schwer zugänglichen Merkmalen je nach Art und Größe. Darüber hinaus bringen immer engere Toleranzen, unterschiedlichste Materialien und Oberflächenbeschaffenheiten zusätzliche spezifische Messanforderungen mit sich. Nicht selten müssen Produktionsbetriebe eine große Vielfalt an Bauteilen mit vielen Arbeitsgängen und Zwischenprüfungen herstellen, die in Dimension und Gewicht variieren.

Ob die Fertigung als Einzelteil, in kleinen bis mittleren Losgrößen oder großen Serien erfolgt, die Messergebnisse müssen schnell und präzise der Produktion bereitgestellt werden. Von enormer Wichtigkeit ist es daher ein Fixiersystem zur Verfügung zu haben, das effiziente Messungen im o. g. Spektrum ermöglicht und die spezifischen Prüfanforderungen erfüllt. Das Halte- und Fixiersystem muss zuverlässig und flexibel sein sowie die Möglichkeit bieten, Messstrategien zu wählen, die in einer akzeptablen Zeit umgesetzt werden und die Produktivität im Gesamtbetrieb hoch halten.

Eine weitere Aufgabe besteht in der Erfassung der Messdaten von Wiederhol- oder Serienteilen, ohne den großen Aufwand jedes Werkstück in einer speziellen Haltevorrichtung vorrichten zu müssen. Bei klassischen Nullpunktsystemen entsteht zum Erhalt des korrekten messtechnischen Referenzpunktes teilweise ein erheblicher und zeitintensiver Montage- und Justageaufwand. Aus diesem Grund ergibt sich der Bedarf nach einer flexibel einsetzbaren Lösung, welche schnell umrüstbar ist und universell erweitert werden kann. Unsere patentierte praxisorientierte Innovation FLEXI SPEED® ist die optimale Lösung für die oben erläuterten Aufgaben.



Konzept und System von FLEXI SPEED®

Innovation erfolgt aus einem Bedarf, der nicht am Markt erhältlich ist. Sie führt zu Verbesserungen der täglichen Arbeit, macht das Arbeitsumfeld angenehmer und effizienter, bringt in der Folge eine Steigerung der Ergebnisse. Während der Pandemie haben wir uns bei der Entwicklung von FLEXI SPEED® das Ziel gesetzt, die Optimierung der Messabläufe mit positiven Auswirkungen auf die Produktion, zu erreichen. Das von unserer Messtechnik entwickelte patentierte System ist eine praxisorientierte flexible Lösung, die universell erweitert werden kann. FLEXI SPEED® ist ein modulares System für die Fixierung von Werkstücken, sowohl als Einzelteil wie auch für Serienteile.

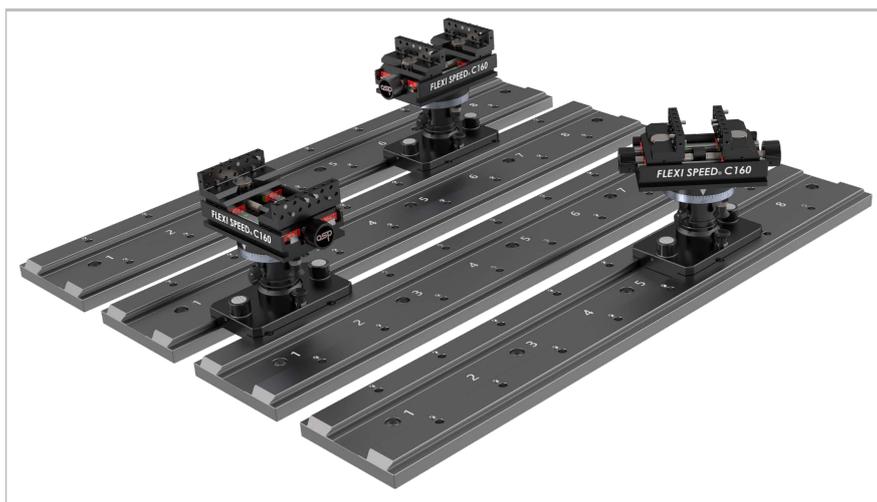
Der Einsatzbereich in der Messtechnik ist vielfältig, beispielsweise auf Koordinatenmessmaschinen, Höhenmessgeräte, Prüfvorrichtungen und Oberflächen- und Konturmessgeräte. Auch für den Einsatz in anderen Bereichen, die ein Haltesystem mit einfacher Handhabung für ein schnelles Fixieren von Werkstücken benötigen, wie z. B. in der Montagetechnik, ist das System bestens geeignet.

3 Komponenten für die Optimierung der Messtechnik

Das modular aufgebaute System umfasst eine Anzahl von nummerisch beschrifteten Rasterschienen mit Führungsnuten, die in einem festen Nullpunktraster im gleichen Abstand zueinander auf dem Maschinentisch befestigt werden. Die Haltesysteme können sowohl auf der Schiene wie auch zwischen den Schienen bewegt werden. Über zwei zentrale Spanschrauben kann das Haltesystem Werkzeuglos in einer Rast- sowie einer Zwischenposition stabil und fest gespannt werden.

Als Verbindung zwischen der Sockelplatte und dem Fixiersystem ist z.B. ein Drehteller einsetzbar, der ein freies drehen 360° um die vertikale Achse und das Fixieren in beliebiger Winkelposition mittels einer Klemmschraube ermöglicht.

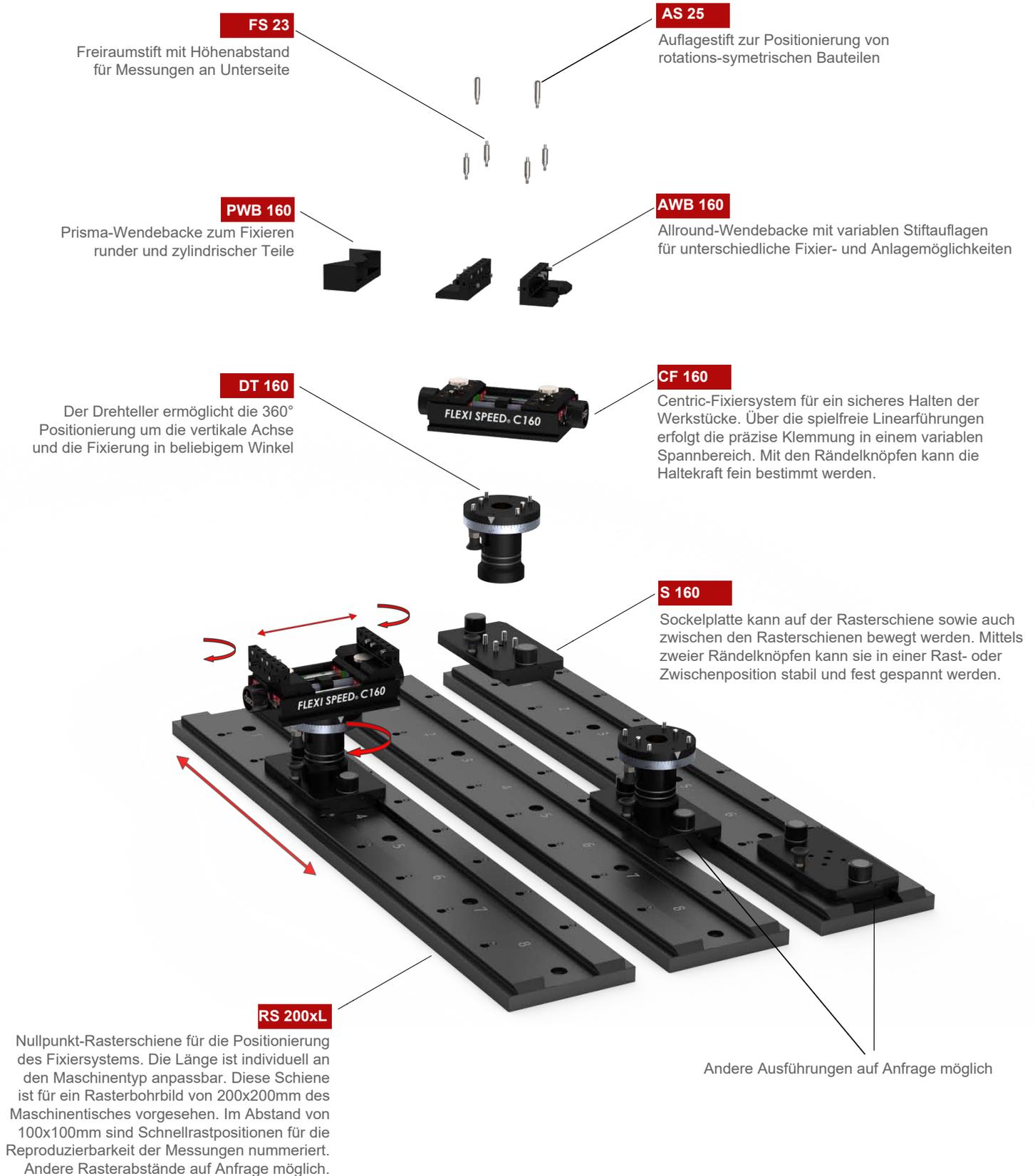
Das sichere Halten der Werkstücke erfolgt über das Centric-Fixiersystem. Die präzise Klemmung in einem variablen Spannungsbereich erfolgt über die spielfreien Linearführungen. Mit den beidseitigen Rändelknöpfen wird die Haltekraft fein eingestellt. Durch die speziellen Wendebacken ergibt sich bei maximalem Spannungsbereich eine sehr kompakte Baugröße des Fixiersystems und somit eine Minimierung von Störkonturen für den Messprozess. Durch die schlanke Bauform sind selbst bei kleineren KMG's eine gute Zugänglichkeit und eine optimale Ausnutzung des Messbereiches erreicht.



FLEXI SPEED® ist ein praxisorientiertes gut durchdachtes Fixiersystem, das ebenso als Ergänzung zu dem bereits im Einsatz befindlichen System eingesetzt wird. Entsprechende angepasste Konfigurationen sind nach Kundenwunsch möglich.

Die Modernisierung des Messraums durch dieses innovative, flexible und einfach zu bedienende System, führt zu einer Optimierung der Messprozesse. Die Ersparnis an Rüstzeiten ist enorm, so dass sich die Anschaffung je nach Fertigungsvolumen schon nach kurzer Zeit amortisiert hat. Die Verbesserungen in der Fixierung leisten mit den zügigen Abläufen einen positiven Beitrag zu einer optimalen Qualitätssicherung und folglich zu Verbesserungen in den Produktionsabläufen.

Systemkomponenten und Funktion



Merkmale von FLEXI SPEED®

Fachleute aus der Messtechnik konnten maßgebend zur Verbesserung der Flexibilität und Genauigkeit beitragen:

Fixieren und Rüsten:

- * Hohe Flexibilität und Genauigkeit
- * Diverse Fixier- und Messaufgaben bei gängigen Baukastensystemen
- * Tauschbare Fixier- und Messaufgaben
- * Sichere und präzise Fixierung der Werkstücke
- * Geeignet für die Messung von Bauteilen mit verschiedenen Geometrien

Präzises Messen:

- * Sehr gute Positioniergenauigkeit auf der Rasterschiene
- * Kein erneutes Tasten eines Palettenkoordinatensystems (PKS) bei Folgemessungen nötig
- * Wenige Störkonturen und maximale Zugänglichkeit der Messpunkte
- * Perfekte Fixierung für die 5-Seiten Messung durch die Symmetrie

Wiederholgenauigkeit, Reproduzierbarkeit und Handhabung:

- * Eingefräste Nummerierung der Rasterschienen als Positionierungshilfe
- * Sehr gute Wiederholgenauigkeit und schnelles Fixieren durch Rasterbezogene Positionierung
- * Mehrfachrüstungen mit mehreren Haltesystemen für längere KMG-Maschinenlaufzeiten, auch Mannlos
- * Fixiersysteme können auf Rasterschiene verbleiben und zur Seite geschoben werden
- * Einzelnes Haltesystem auch mit großen Teilen und hohem Gewicht belastbar
- * Sehr einfach zu lösender Verbundaufbau mit mehreren Haltesystemen für große oder lange Teile

Kombinierbar mit anderen Systemen:

- * Universell einsetzbar und erweiterbar
- * Anpassungen auf Kundenwunsch und Maschinenspezifische Kriterien möglich
- * Als Ergänzung zum bereits vorhandenen System einsetzbar, andere Halte-Elemente im System integrierbar

Langlebige Produkte:

- * Hochfestes Aluminium mit Hartcoating und Stahl in hochwertiger Korrosionsschutzter Ausführung
- * Verschleißarm, Korrosionsbeständig, Wartungsfrei

Positive Effekte auf Produktionsablauf:

- * System kann schnell möglichst viele Fixieraufgaben lösen, dadurch Reduzierung unproduktiver Rüstzeiten
- * Werkstück kann vor anstehender Messung fixiert werden und in Warteposition geschoben werden
- * Zügigere Abläufe um Wartezeiten und Stillstand in der Fertigung zu vermeiden

Kosten der Anschaffung:

- * Gutes Preis-Leistungsverhältnis und je nach Nutzungsgrad rasche Amortisierung der Investition
- * Verbesserung der allgemeinen Produktivität

Überzeugendes System:

- * Im Messalltag bewährt und im Messraum für den Mitarbeiter unentbehrlich geworden
- * Praxisorientiertes gut durchdachtes Fixiersystem mit 3 aufeinander abgestimmten Komponenten

Die Modernisierung der Fixierung im Messraum durch FLEXI SPEED® bringt unter anderem folgende Vorteile:

- ✓ Zeiteinsparung durch minimale Rüstzeiten
- ✓ Wenige Systemkomponenten für maximalen Output
- ✓ Einfaches Werkzeugloses Handling
- ✓ Schlanke Bauform dadurch optimale Ausnutzung des Messbereiches
- ✓ Flexible und vielfältige Fixiermöglichkeiten
- ✓ Stabiler Aufbau
- ✓ Wenige Störkonturen am Gesamtaufbau
- ✓ Präzise Werkstückfixierung durch Kugelumlauflösungen
- ✓ Durch Mehrfachrüstungen längere KMG-Maschinenlaufzeit
- ✓ Andere sowie klassische Systeme integrierbar



Anwendungsbeispiele Fixieren von Werkstücken



Fixierung Block im mittleren Spannungsbereich



Fixierung Kolben mittels Prisma-Wendebacke



Rotations-symmetrisches Bauteil auf Auflagestiften



Einsatz der Freiraumstifte für rundum Messungen

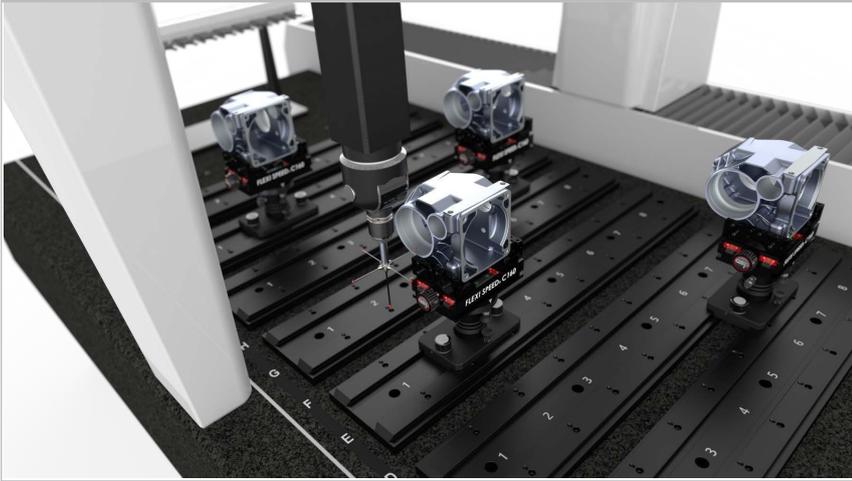


Fixierung eines Motorgehäuses



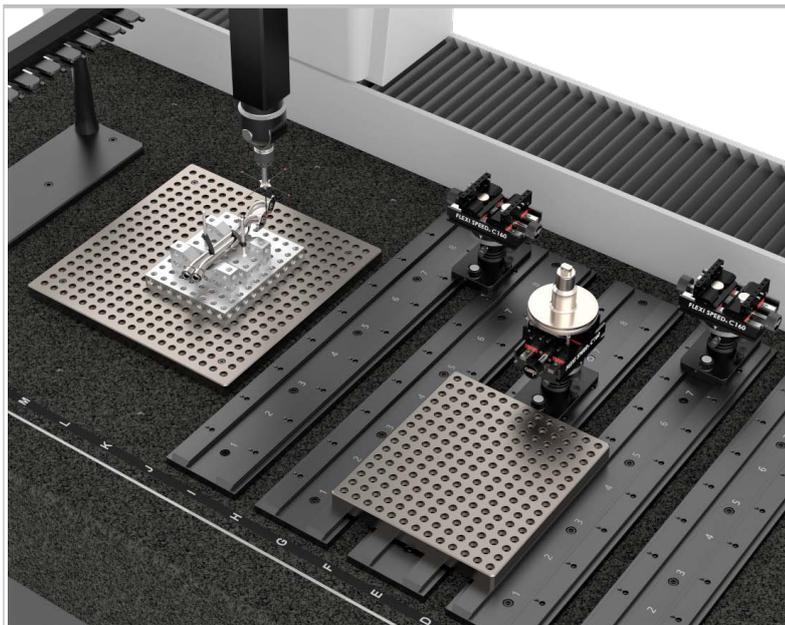
Lüfterflansch mit einer angepassten Rohling-Backe

Anwendungsbeispiele Mehrfachfixierung



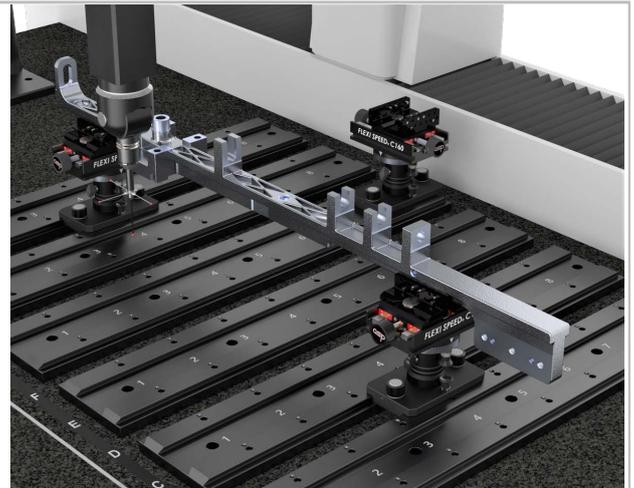
Durch das kompakte Design, optimale Ausnutzung des Messbereiches. Mehrfachfixierungen für Serien oder einzelne Bauteile mit unterschiedlichen Größen, Materialien und Form sind Routine.

Mehrfachrüstungen, mit mehreren Haltesystemen, ermöglichen längere KMG-Maschinenlaufzeiten.

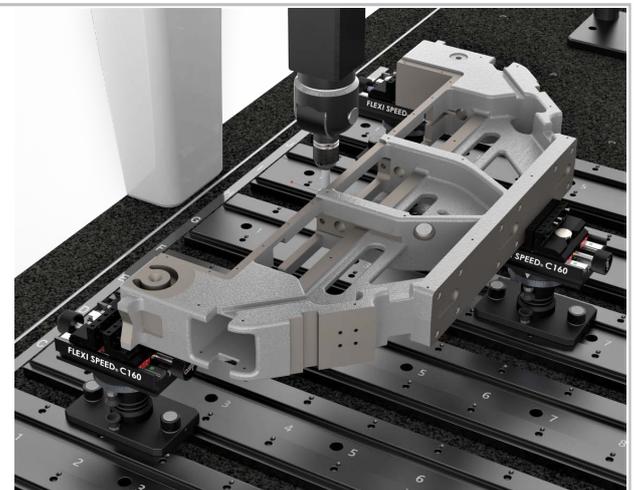
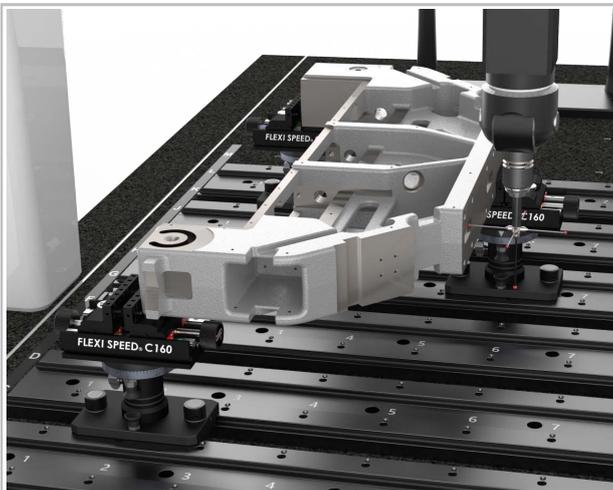


Einsatz von FLEXI SPEED® zusammen mit klassischen Nullpunktsystemen deren Grundplatten auf den Rasterschienen oder auf dem KMG-Tisch direkt befestigt sind. Nicht bestückte C160 Fixierelemente werden in Parkposition geschoben.

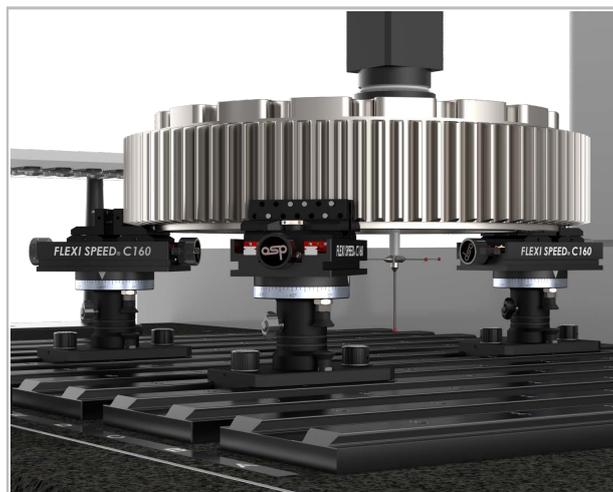
Anwendungsbeispiele Fixierung von größeren Bauteilen



Türantrieb als langes Bauteil auf 2 Fixiersystemen

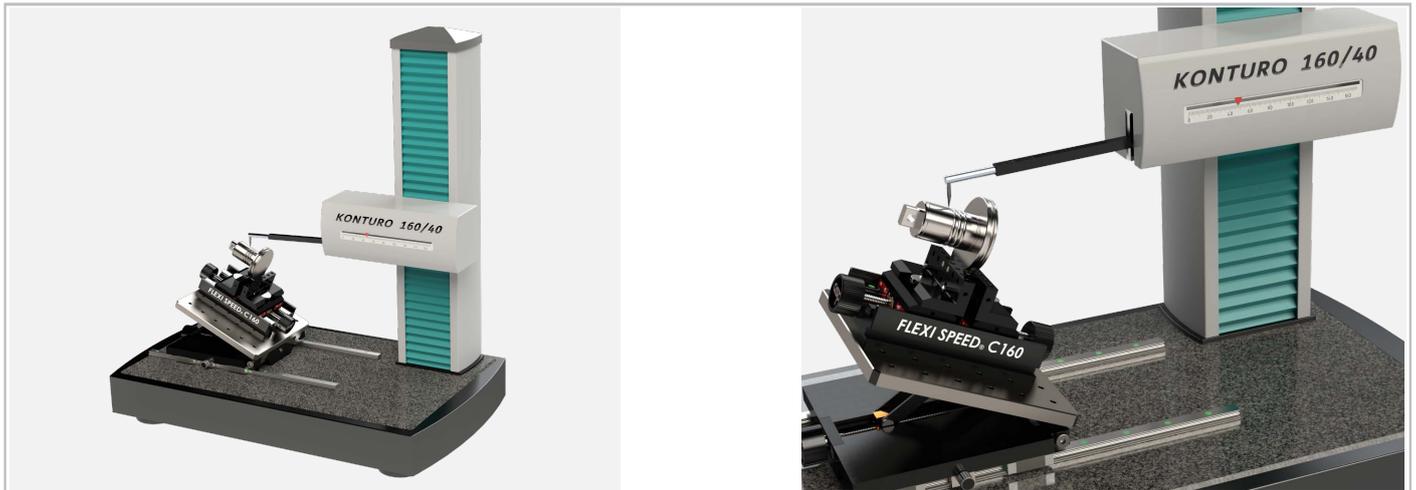


Schwere Traverse auf 3 Fixiersystemen

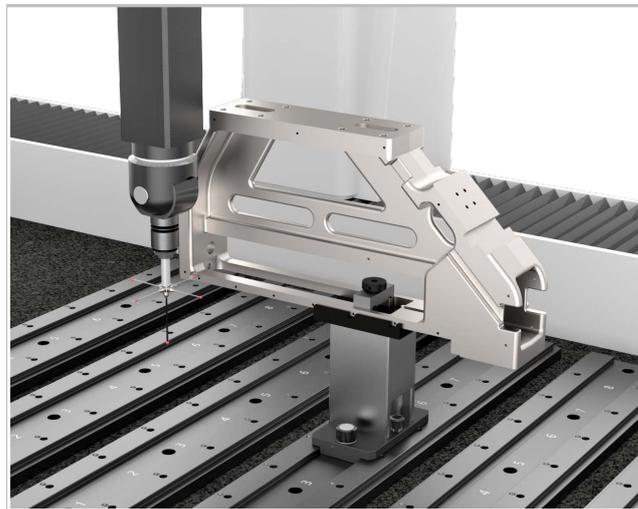


Zahnkranz auf 3 Fixiersystemen

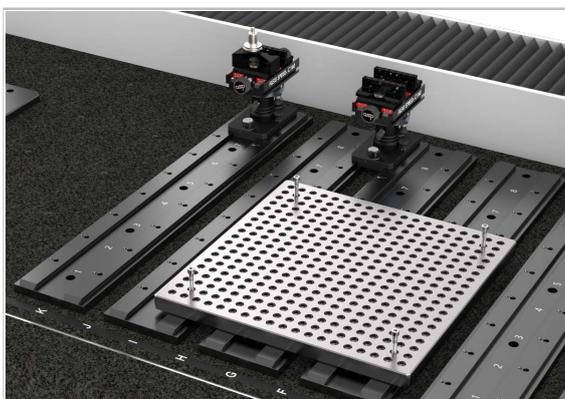
Sonstige Anwendungsbeispiele



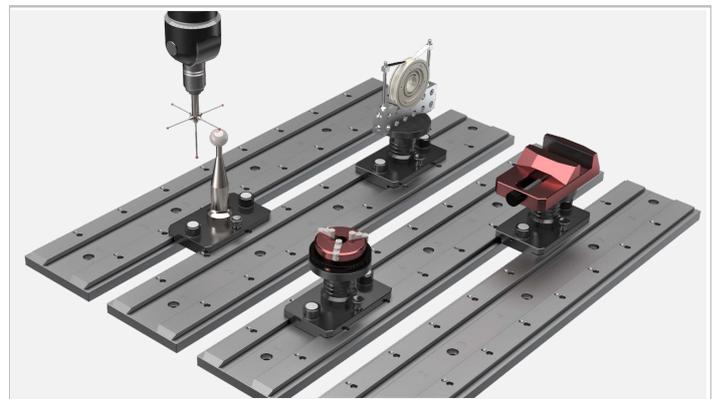
Messung Kolben auf Konturograph



Sonderspannvorrichtung auf Sockelplatte C160



Klassische Nullpunktsysteme integrierbar



Universell kombinierbar mit anderen Komponenten

CFB 160 FLEXI SPEED®

Centric-Fixiersystem mit Allround-Wendebcken

Grundkörper: Aluminium hartcoatiert

Führungen: Kugelumlauf-Linearführungen

Klemmbcken: Stahl, Oberfläche gehärtet, brüniert

Spannbereich: 0 - 143 mm

Hub pro Backe 1,5 mm/U

Max. Drehmoment an der Spindel: 12 Nm

Lieferumfang:

1 x Centric-Fixiersystem CF 160

2 x Allround-Wendebcke AWB 160

Gewicht des Artikels: 2,70 Kg



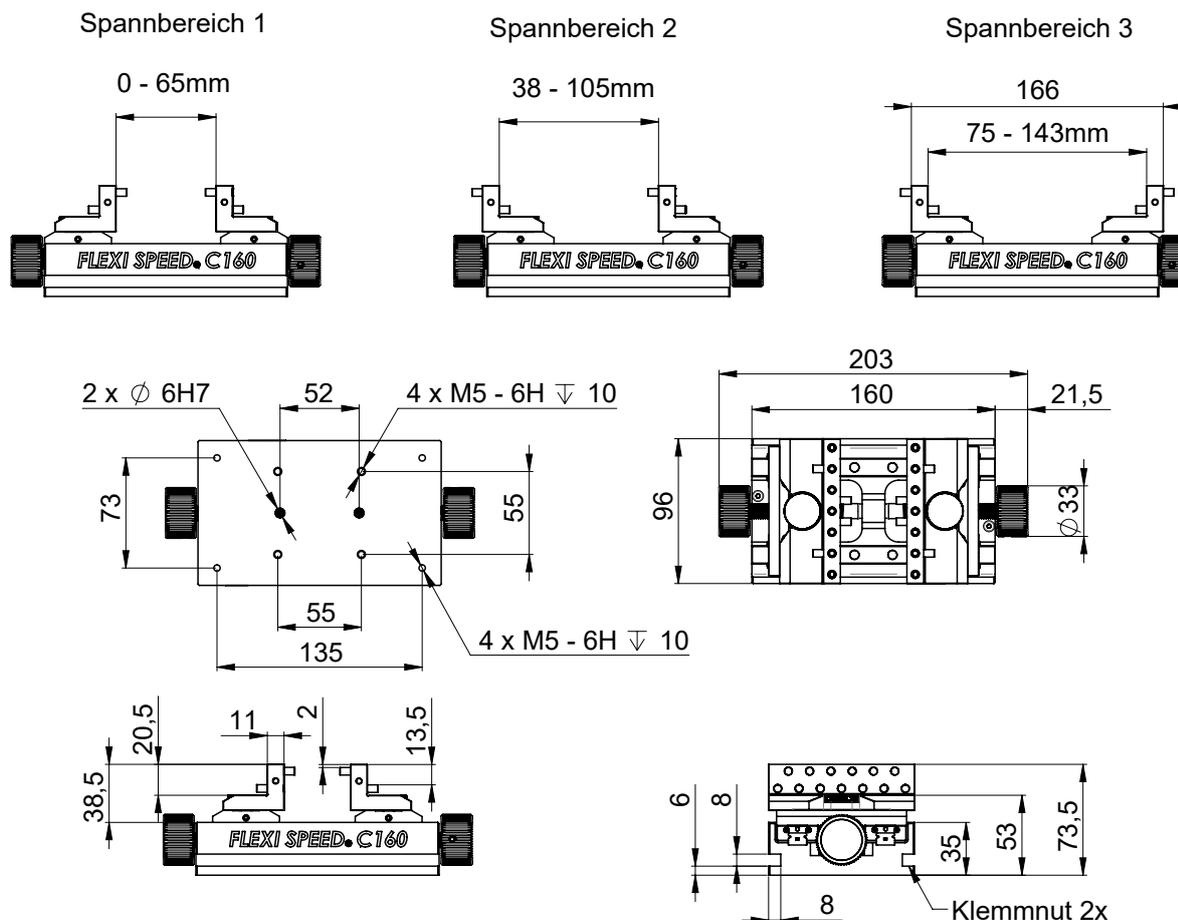
FLEXI SPEED® CFB 160 ist ein universelles Fixier- und Haltesystem für Werkstücke.

Durch die spielfreien Kugelumlauf Führungen entstehen beim Fixiervorgang nahezu keine Reibungskräfte.

Somit wird eine präzise und feinfühlig Klemmung der Werkstücke ermöglicht. Mit den beidseitigen Rändelknöpfen, kann die Haltekraft der Werkstücke fein bestimmt werden.

Durch die Allround-Wendebcken AWB 160, ergibt sich bei maximalen Spannbereichen eine sehr kompakte Baugröße des Grundkörpers, die zu einer Minimierung von Störkonturen bei Messungen führen. Ferner ermöglichen sie, mit ihren verschiebbaren Stiftauflagen, flexible Fixier- und Auflagemöglichkeiten für die unterschiedlichsten Teilegeometrien.

3 Spannbereiche durch entsprechende Anordnung der Wendebcken



AWB 160 **FLEXI SPEED®**

Allround-Wendebacke

Werkstoff: Stahl, Oberfläche gehärtet und brüniert

Auflagestifte aus Edelstahl

13 x Bohrungen Ø5 für Auflagestifte

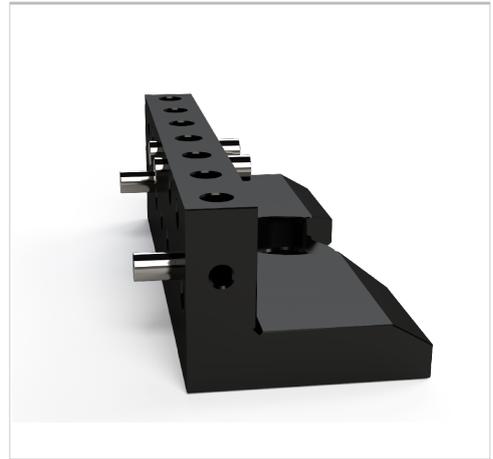
7 x Bohrungen M4 auf Oberseite

2 x Bohrungen M4 seitlich

Lieferumfang:

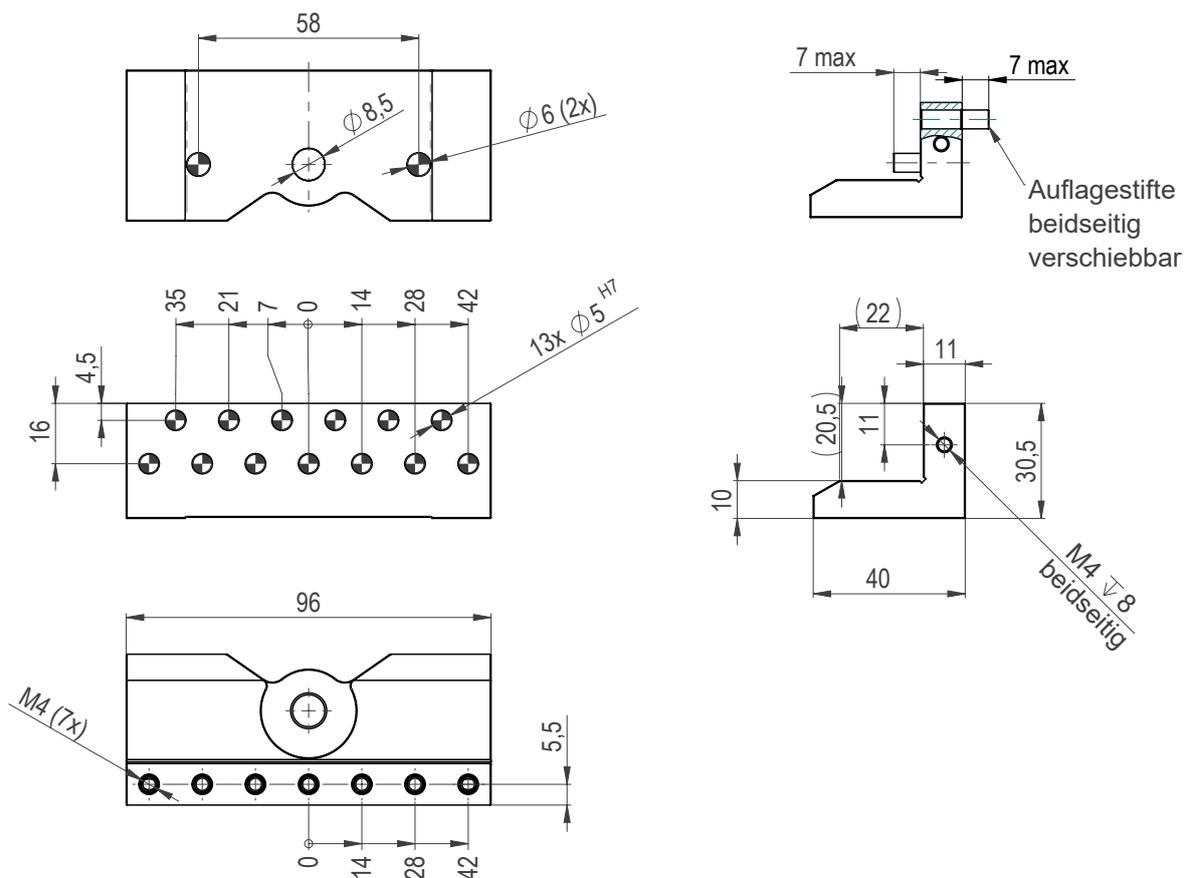
1x Aufsatzbacke mit 4 x Auflagestifte

Gewicht des Artikels: 0,40 Kg



Die Allround-Wendebacken sind sehr flexibel in ihrem Einsatz und ermöglichen durch die variablen und verschiebbaren Stiftauflagen unterschiedlichste Fixier- und Anlagemöglichkeiten.

An der Oberseite und stirnseitig, bieten 9 Stück M4 Gewindebohrungen weitere Möglichkeiten zur Fixierung optionaler Zusatzelemente. (z.B. Freiraum- oder Auflagestifte bzw. -leisten.)



PWB 160 **FLEXI SPEED®**

Prisma-Wendebacke

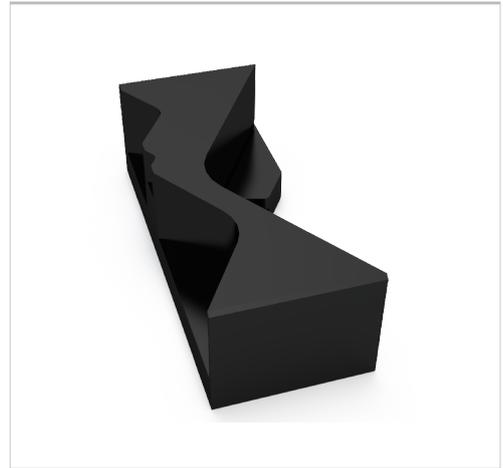
Werkstoff: Stahl

Oberfläche gehärtet und brüniert

Lieferumfang:

1 x PWB160 Prisma-Wendebacke

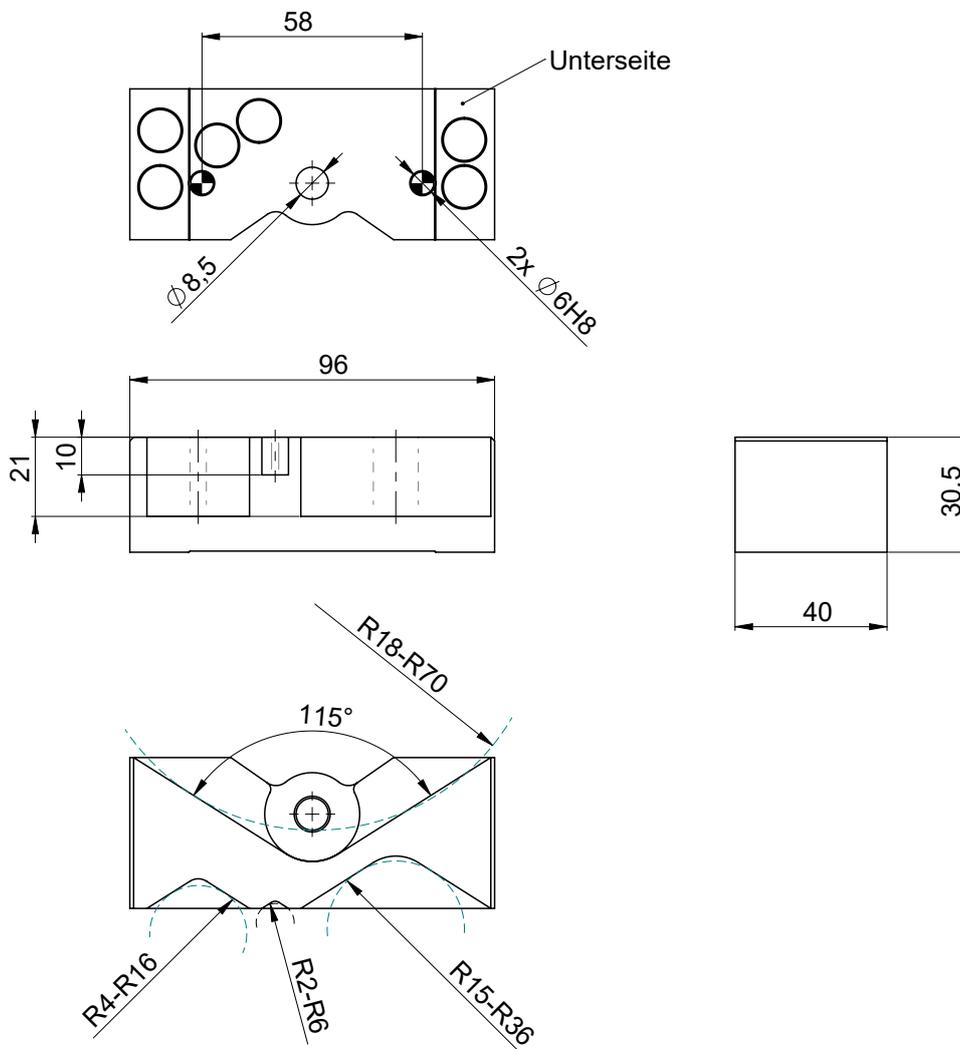
Gewicht des Artikels: 0,45 Kg



Beschreibung:

Die Prisma-Wendebacke ist eine Wechselbacke, passend zum Centric-Fixiersystem CF160. Konzipiert ist sie zum Fixieren runder und zylindrisch stehender Teile.

Es sind 4 unterschiedlich große Prismen eingearbeitet, die einen Spannungsbereich von $\text{Ø}4 - 140\text{mm}$ ermöglichen.



RWB 160 **FLEXI SPEED®**

Rohling-Wendebacke

Werkstoff:

Aluminium (EN AW-7075) schwarz eloxiert

Lieferumfang:

1 x RWB 160 Rohling-Wendebacke

1 x Befestigungsschraube M8x1

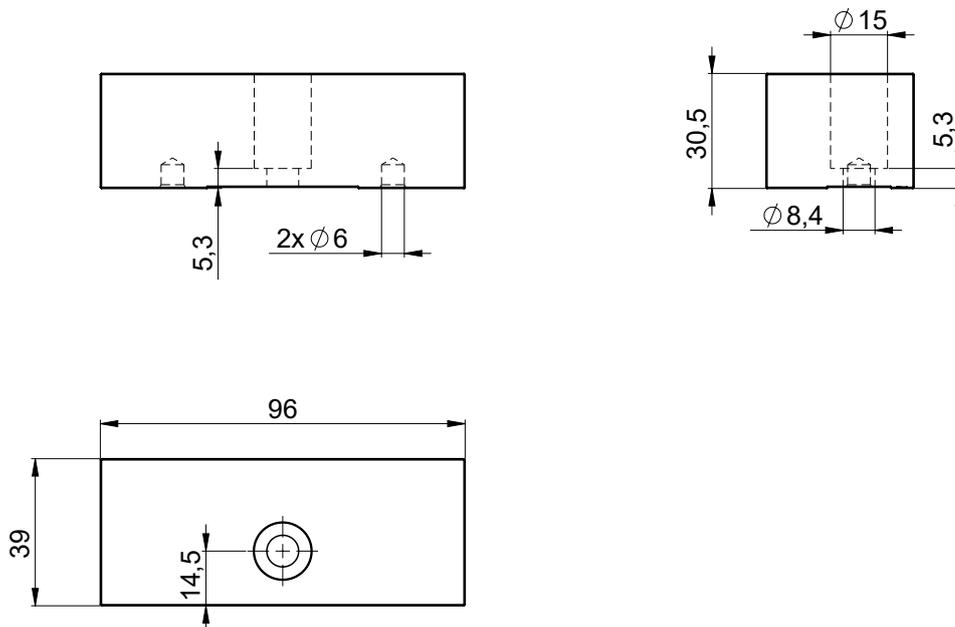
Verpackungseinheit von 2 Stück

Gewicht pro Backe: 0,35 Kg

Beschreibung:

Die Backenrohlinge sind Wechselbacken, passend zum Centric-Fixiersystem CF 160.

Seitens des Kunden können spezifische Anpassungen, wie das einfräsen von Konturen oder das Anbringen von bestehenden Fixierelementen an der Backe vorgenommen werden. Mit einfachen Modifizierungen der Backenrohlinge, sind viele Fixiermöglichkeiten auf einfache Weise zu lösen.



SDT 160 **FLEXI SPEED®**

Sockel mit Drehteller

Grundkörper: Aluminium hartcoatiert

Spannelemente: Stahl

Winkelskala: $\pm 90^\circ$ Teilstriche 5°

Rastpositionen: 4 x 90°

Dreh-, Klemmbereich: 360°

Lieferumfang:

1 x Drehteller mit Schienensockelplatte komplett montiert

4 x Anschlußschraube M5

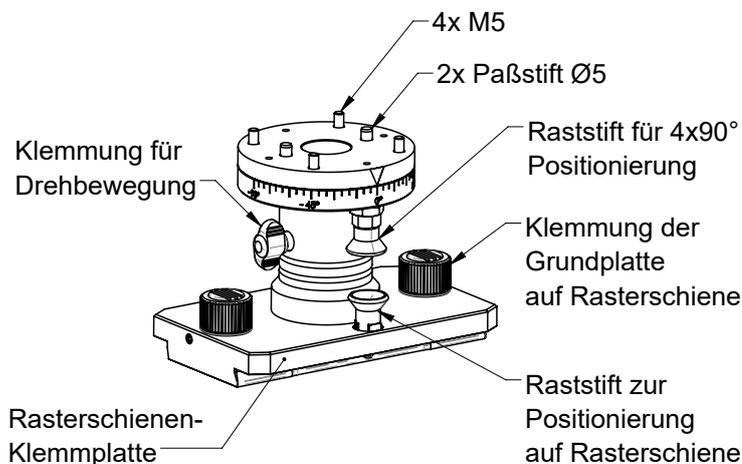
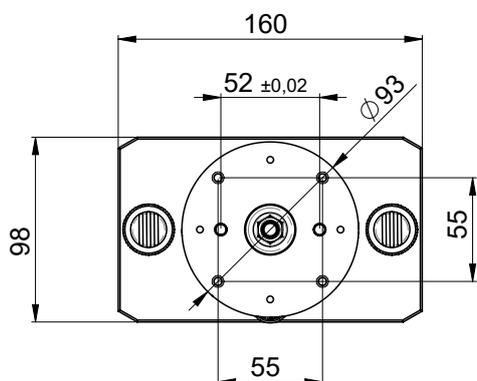
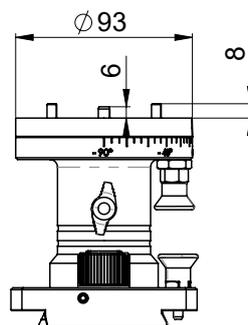
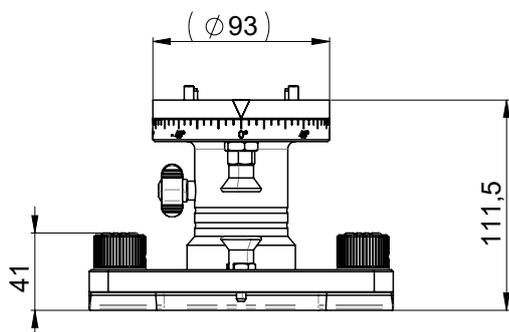
2 x Paßstift $\varnothing 5$

Gewicht des Artikels: 1,70 Kg



Beschreibung:

Der Drehsockel ist die Verbindung zwischen dem Fixiersystem und dem Raster-Schienensystem. An der Oberseite des Drehtellers, können verschiedene Komponenten zur Fixierung der Prüflinge montiert werden. Somit sind auch schon bestehende kundenspezifische Lösungen ohne weiteres integrierbar. Der Drehteller ermöglicht eine 360° Positionierung um die vertikale Achse und eine Fixierung in beliebigem Winkel. Ein Verriegelungsraster von 4 x 90° hilft bei der Positionierung gängiger Winkellagen. Die Schnellklemmung auf der Rasterschiene erfolgt über 2 Rändelknöpfe an der Sockelplatte. Ein integrierter Raststift kann zur Positionierung des 100mm Rasters in der Rasterschiene genutzt werden.



SFT 160 **FLEXI SPEED®**

Sockel mit Fixteller

Grundkörper: Aluminium hartcoatiert

Spannelemente: Stahl

Lieferumfang:

1 x Fixteller mit Schienensockelplatte komplett montiert

Gewicht des Artikels: 1,60 Kg

Beschreibung:

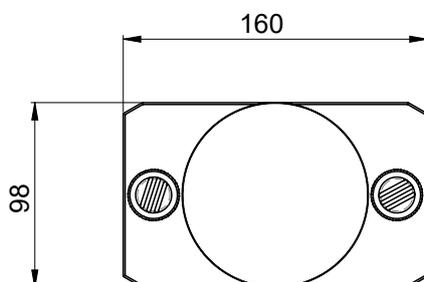
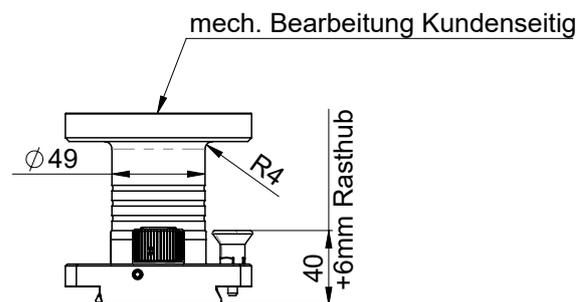
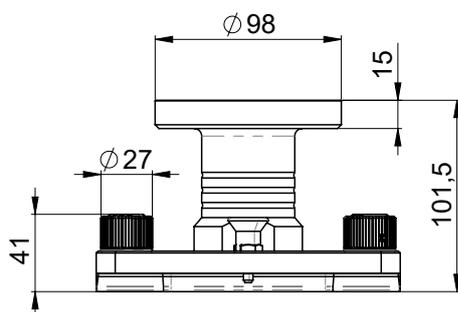
Der Sockel mit Fixteller ist die Verbindung zwischen dem Fixiersystem und dem Raster-Schienensystem.

An der Oberseite des Tellers, können verschiedene Komponenten zur Fixierung der Prüflinge montiert werden.

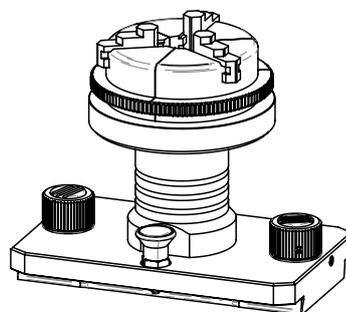
Somit sind auch schon bestehende kundenspezifische Lösungen ohne weiteres integrierbar.

Die Befestigung der einzelnen Komponenten auf der Tellerseite, kann Kundenseitig frei gestaltet werden.

Die Schnellklemmung auf der Rasterschiene erfolgt über 2 Rändelknöpfe an der Sockelplatte. Ein integrierter Raststift kann zur Positionierung des 100mm Rasters in der Rasterschiene genutzt werden.



Beispiel:
(Sonderaufbau mit 3-Backenfutter)



S 160

FLEXI SPEED®

Sockelplatte

Grundkörper: Aluminium hartcoatiert
Spannelement: Stahl

Lieferumfang:

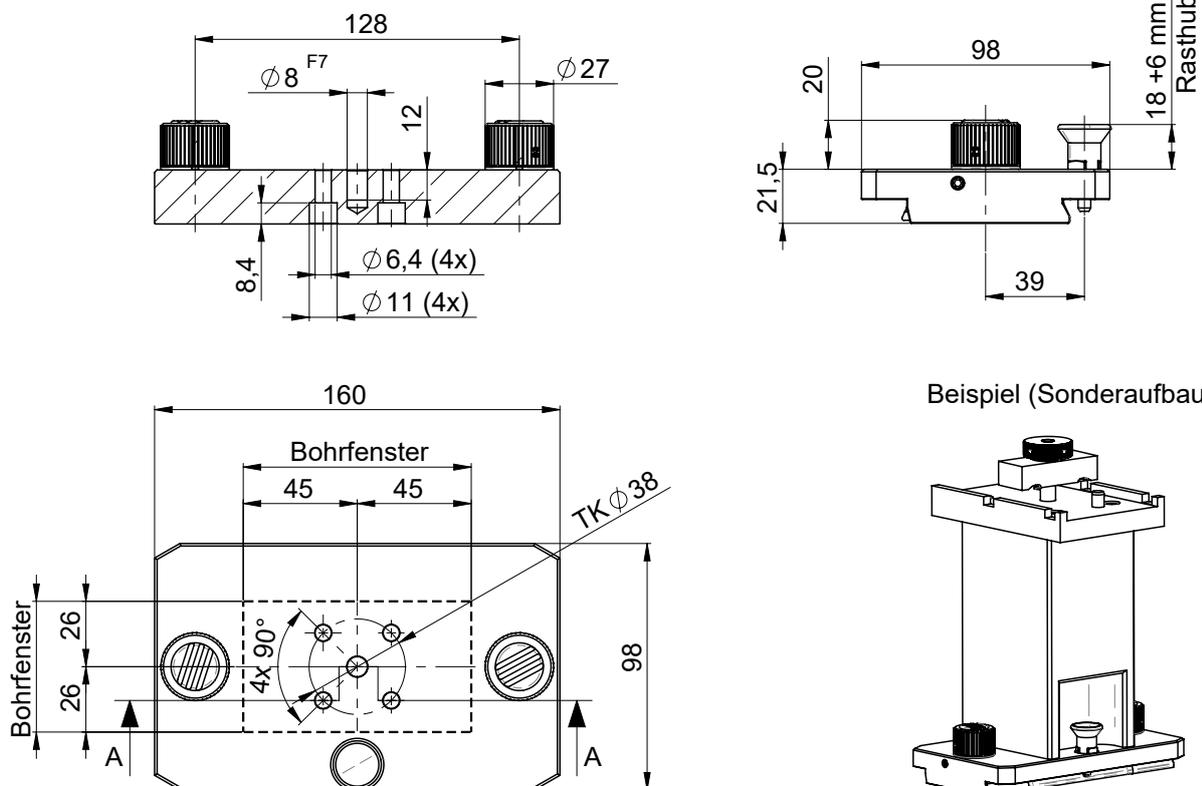
1 x Sockelplatte komplett montiert
Gewicht des Artikels: 0,90 Kg



Beschreibung:

Die Sockelplatte ist das passende Verbindungselement zwischen der Rasterschiene und dem Fixiersystem. Sie kann z. B. mit dem Drehteller als SDT 160 oder mit dem Fixteller als SFT 160 ausgeführt werden. Die weitere Option S 160, als reine Sockelplatte, dient zum direkten Aufbau einer bauteilspezifischen Fixiervorrichtung. Die vorhandenen Anschraubbohrungen sind zur Befestigung eines individuellen Aufbaus vorgesehen. Eine Ergänzung zu den bestehenden Bohrungen kann bei Bedarf kundenseitig durchgeführt werden. Der markierte Bereich auf der Zeichnung als Bohrfenster ist dabei zu beachten. Die Schnellklemmung auf der Rasterschiene erfolgt über 2 Rändelknöpfe an der Sockelplatte. Ein integrierter Raststift kann zur Positionierung des 100mm Rasters in der Rasterschiene genutzt werden.

SCHNITT A-A



RS 200xL **FLEXI SPEED®**

Nullpunkt-Rasterschiene

L= min. 400 bis max. 1100mm

Material: Aluminium hartcoatiert

Farbe: anthrazit bis schwarz

Befestigungsraster: 200 x 200mm mit M10 Gewinde

(Andere Längen und Rasterabstände auf Anfrage)

Lieferumfang:

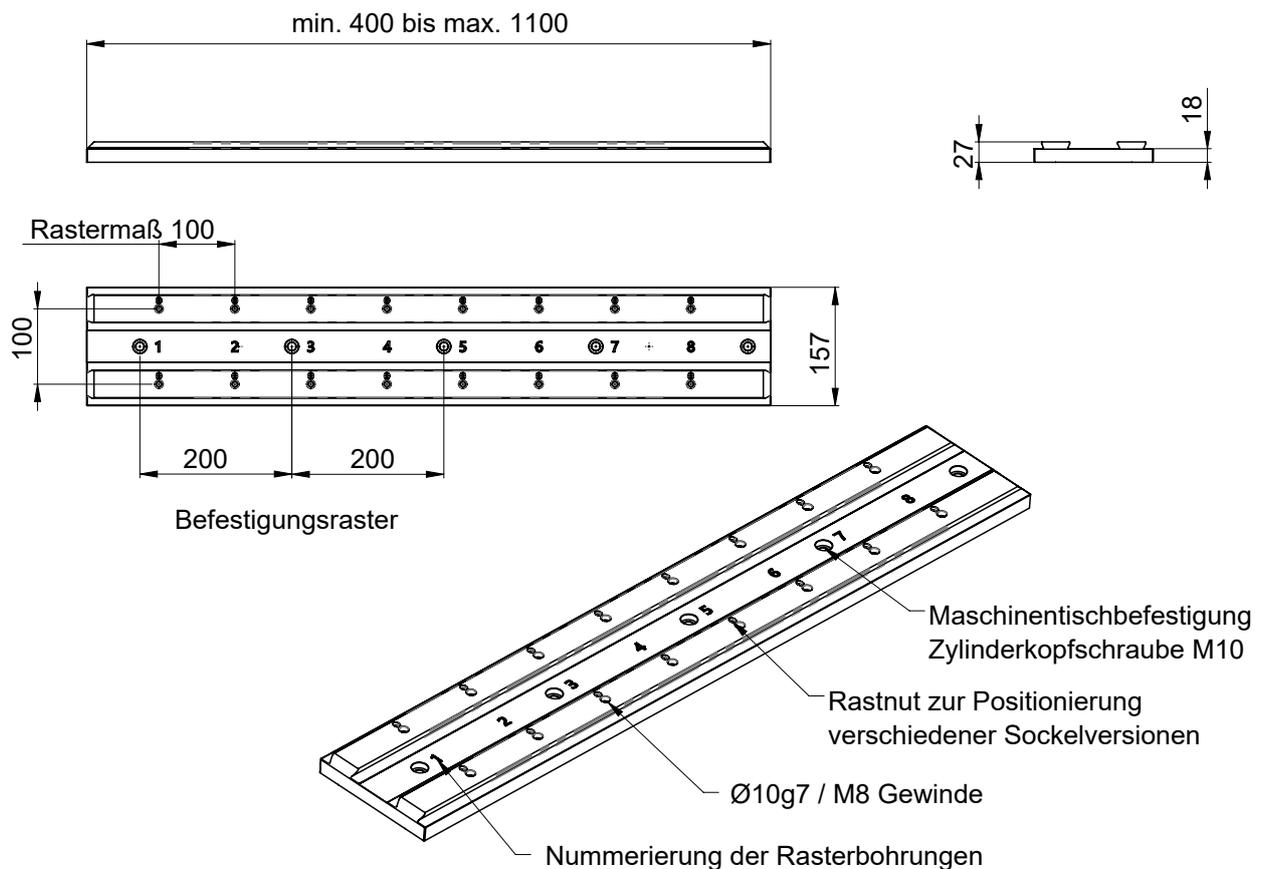
1 x RS Rasterschiene L= (nach Bestellung)

M10 Schrauben zur Befestigung auf Maschinentisch

Gewicht des Artikels: 9,20 Kg pro Meter

Beschreibung:

Die Rasterschiene ist die Schnittstelle zwischen Maschine und der verschiedenen Sockel Versionen z.B. Drehteller DT, Fixteller FT und Gelenkteller GT. Die Schiene hat im Abstand von 100mm nummerierte Schnellrastpositionen, die für wiederholbare Positionierungen der Klemmsysteme geeignet sind. Eine Klemmung der Platte in beliebiger Schienenzwischenposition ist ebenfalls möglich. Ferner sind auf der Oberfläche in einem Raster von 100x100 mm Passbohrungen Ø10G7 mit M8 Gewinde zur Aufnahme der Anlage-Paßschrauben (APS 13) vorhanden. Diese sind hilfreich, um flache kubische Teile schnell auf dem Maschinentisch nach dem Koordinatensystem auszurichten. Sonstige vorhandene Grundplatten und Vorrichtungen können genauso auf die Rasterschienen befestigt werden.



APS 13

FLEXI SPEED®

Anlage-Paßschraube

Material: Edelstahl blank

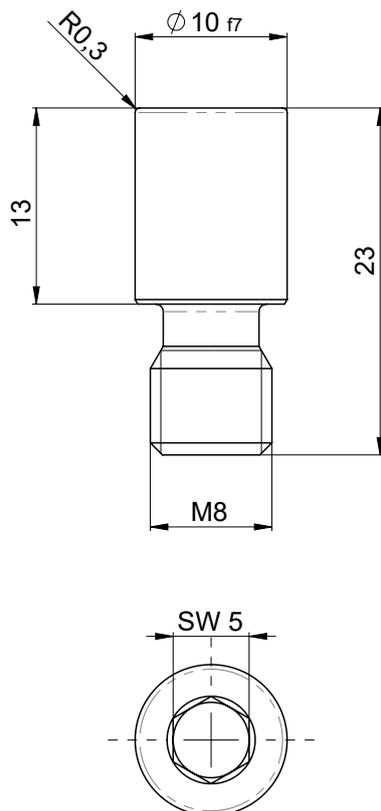
Lieferumfang:

Verpackungseinheit von 3 Stück

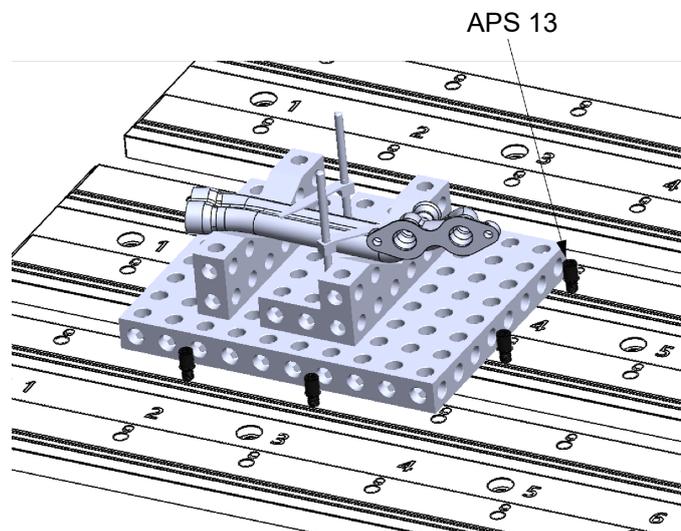
Beschreibung:

Die Anlage-Paßschrauben sind zur schnellen Positionierung flacher und kubischer Teile, direkt auf den Rasterschienen bestimmt.

Sie können in das vorhandene 100mm Schienenraster eingeschraubt werden um Prüflinge die nicht fixiert werden müssen, schnell und sicher nach dem Koordinatensystem auszurichten.



Anwendungsbeispiel



AS 25

FLEXI SPEED®

Auflagestift

Material: Edelstahl blank



Lieferumfang:

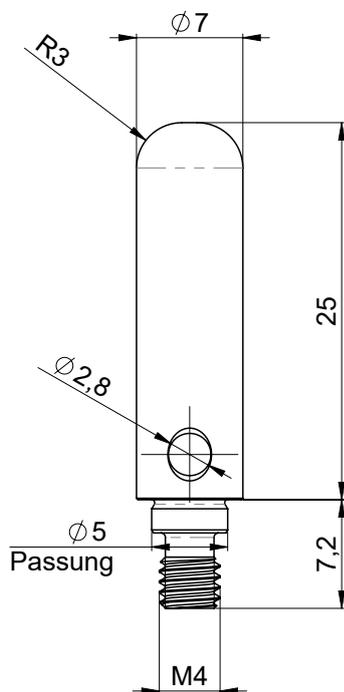
Verpackungseinheit von 4 Stück

Beschreibung:

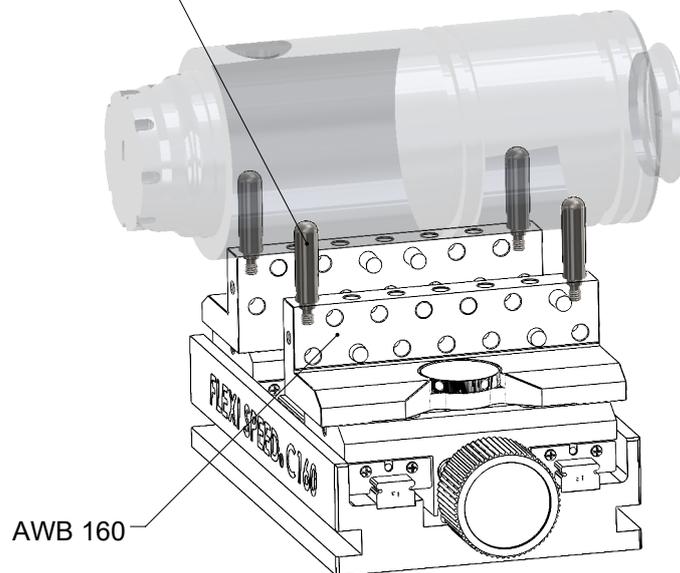
Auflagestifte sind Zubehörteile, passend zu den Allround-Wendeböcken AWB 160.

Sie können an den Oberseiten der Böcke in verschiedenen Positionen aufgeschraubt werden, um mehr Freiraum unter dem Prüfling zu erreichen.

Die Auflagestifte sind überwiegend für horizontal liegende, rotations-symmetrische Teile geeignet. Durch öffnen bzw. schließen des Fixiersystems, können die unterschiedlichsten Durchmesser aufgelegt werden. Die Abrundung an den Auflageflächen, schützt zudem empfindliche Bauteile vor Beschädigung.



AS 25 (4x)



FS 23

FLEXI SPEED®

Freiraumstift

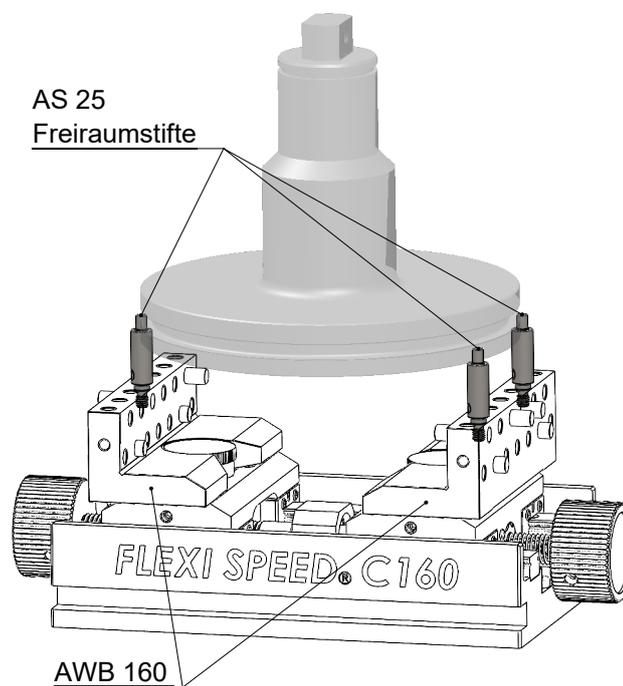
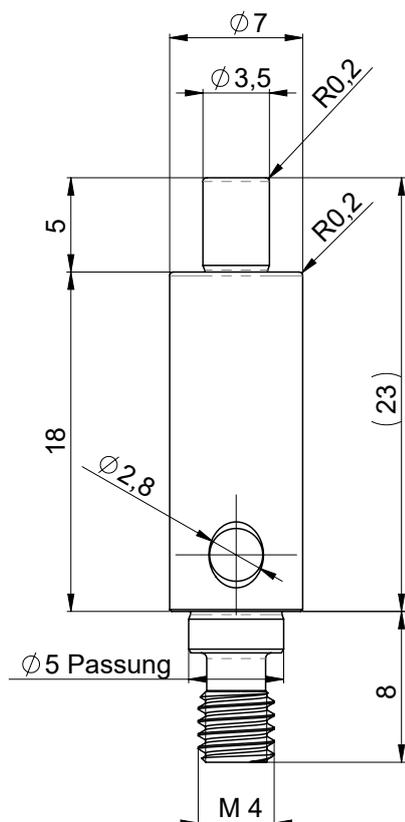
Material: Edelstahl blank

Lieferumfang:

Verpackungseinheit von 3 Stück

Beschreibung:

Freiraumstifte sind Zubehörteile, passend zu den Allround-Wendebcken AWB 160. Sie können an der Oberseite der Backen in verschiedenen Positionen aufgeschraubt werden, um mehr Freiraum unter dem Prüfling zu erreichen. Dies ermöglicht Messvorgänge an der Unterseite und Störkonturen im Bereich des Fixierdurchmesser werden durch die kleinen Anlageflächen deutlich verringert.



Pflege, Haftung und Gewährleistung

Empfehlung zur Pflege:

Um die Langlebigkeit der Produkte zu gewähren sollten diese falls erforderlich regelmäßig gereinigt werden. Dabei dürfen keine Flüssigwaschmittel, die Schleifstoffe oder abrasive Mittel enthalten, verwendet werden. Es dürfen außerdem keine Mittel verwendet werden, die Chlorwasserstoffsäure, Ammoniak, Aceton, Bleichlauge enthalten. Ebenso dürfen weder Säuren für den Hausgebrauch, Desinfektionsmittel, Essigreiniger, Glasreiniger noch Schleifschwämme oder Stahlwolle verwendet werden. Der Gebrauch der vorgenannten Mittel kann die Oberfläche unrettbar beschädigen, in diesem Fall verfällt jeglicher Gewährleistungsanspruch.

Haftung und Gewährleistung:

Die FLEXI SPEED® Produkte werden unter strengen Qualitätskontrollen hergestellt und mit großer Sorgfalt montiert. Unsere Montage- und Nutzungshinweise und unsere technische Dokumentation sind ausführlich. Sie sind zu beachten und sorgen für einen problemlosen Einsatz.

Grundsätzlich haften wir nur gegenüber unserem Vertragspartner. Gewährleistungsansprüche sind daher nicht abtretbar. Die Gewährleistung für eine einwandfreie Funktion unserer Produkte beträgt ab Kaufdatum, wenn die Lieferung unser Lager verlassen hat, 24 Monate. Voraussetzung ist die ordnungsgemäße Behandlung und die bestimmungsgemäße und fachgerechte Nutzung der Produkte.

Ausgenommen von der Gewährleistung sind Verschleißteile und Schäden, die auf unsachgemäße Verwendung der Produkte oder auf natürlicher Abnutzung beruhen. Der Gewährleistungsanspruch erlischt ferner für alle nicht bestimmungsgemäße Verwendungen und bei einem Einsatz in stark umweltbelasteten Atmosphären, usw.

Die Funktionsfähigkeit unserer Produkte oder eventuell notwendige Betriebs- und Wartungsleistungen sind vom Auftraggeber eigenverantwortlich zu übernehmen.

Rechtzeitig während der Gewährleistungsfrist gerügte Mängel werden nach Prüfung in unserem Haus, bei berechtigter Beanstandung und Anerkennung, durch Nachbesserung oder Ersatzlieferung beseitigt. Weitergehende Ansprüche sind ausgeschlossen.





FLEXI SPEED[®]

..... optimiert Ihre
3D-Messtechnik

- flexibel
- schnell
- effizient

Für detaillierte Informationen und technische Daten kontaktieren
Sie uns unter: Tel.: +49(0)7133-97409-0
info@flexi-speed.de / info@osp-praezision.de
Tech-Broschüre und Prospekte zum Download auf unserer
Homepage www.flexi-speed.de / www.osp-praezision.de

osp präzisionsteile gmbh
Gottlieb-Daimler-Str. 3-5
D-74382 Neckarwestheim
Tel. +49(0)7133-97409-0
Fax. +49(0)7133-97409-19
info@flexi-speed.de / info@osp-praezision.de
www.flexi-speed.de / www.osp-praezision.de

Copyright © osp präzisionsteile gmbh 2023 - FLEXI SPEED[®]
Alle Angaben stehen unter dem Vorbehalt technischer Änderung und
Verbesserung. Diese müssen nicht automatisch publiziert werden.



FLEXI SPEED[®]