

5-Achs-Modul-Spannsystem 80



Funktion



UNILOCK wurde speziell für die 5-Seiten-Bearbeitung entwickelt. Ideal für die Spannung komplexer Werkstücke. Diese können in einer einzigen Aufspannung komplett gefertigt werden. Selbst eine Bearbeitung von der 6. Seite ist möglich. Die Werkstücke werden über eine Schraubverbindung mit dem 5-Achs-Modulsystem verbunden.

Systemgröße 80 mm

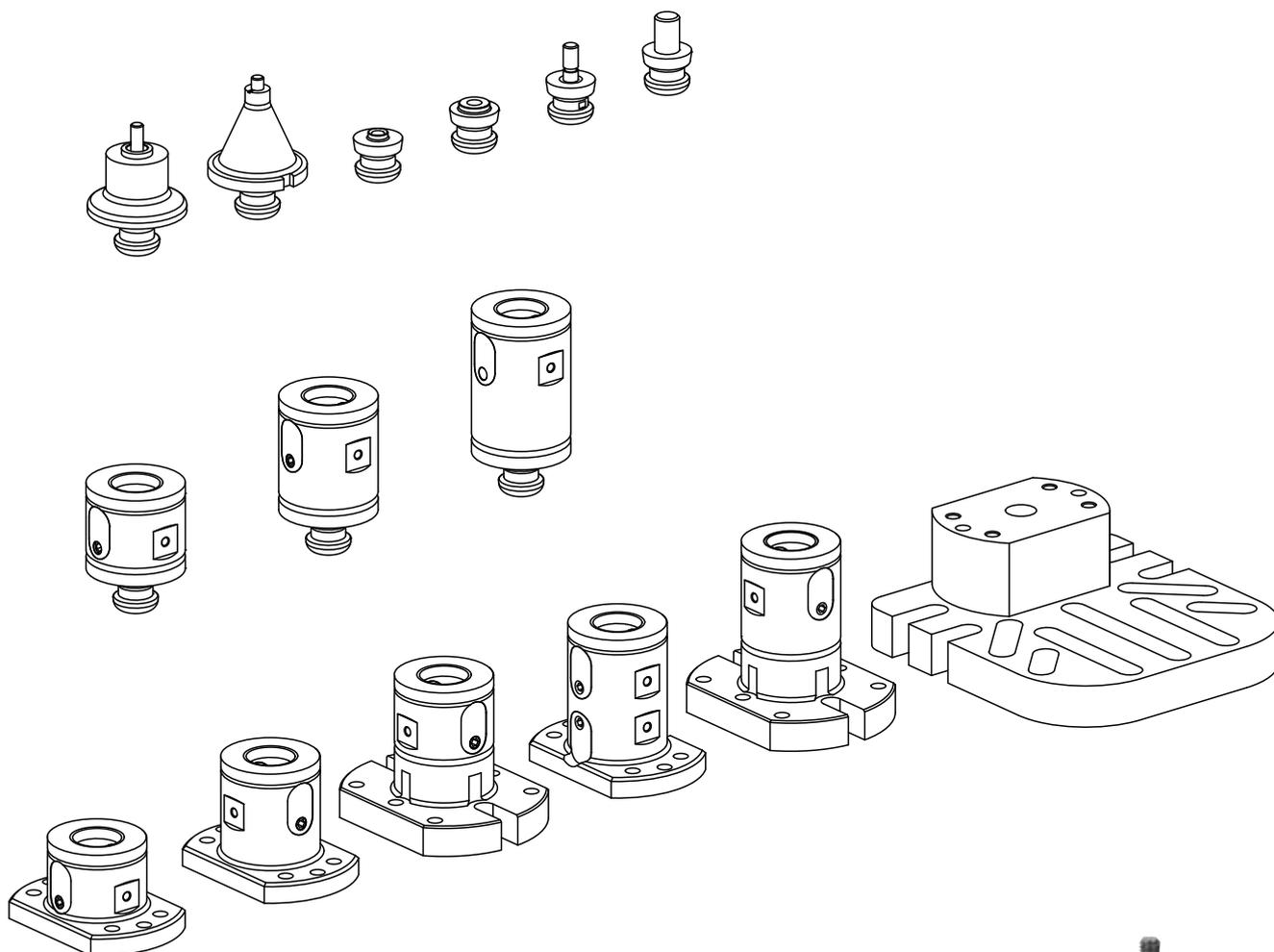


VORTEILE:

- Störkantenfreie 5-Seiten-Bearbeitung
- Modularer Aufbau garantiert höchste Flexibilität
- Schnittstellen zu den gängigen Systemen
- Variable Befestigung der Werkstücke
- Werkstück wird formschlüssig mit dem Spannsystem verbunden
- Werkstück wird einfach über Gewinde oder Passsitz positioniert
- Nullpunkt wird dem Werkstück übertragen
- Hohe Spannkraft der Module
- Sehr hohe Wiederholgenauigkeit

Durch den modularen Aufbau und die Vielzahl der Module kann das System individuell für viele Anwendungen zusammengestellt und neu kombiniert werden.

Mehr als 70 Elemente stehen zur Verfügung: Basismodule, Aufbaumodule und Zubehörteile.
In Kombination garantieren sie die Realisierung verschiedener Höhen, das Andocken an Schnittstellen und die Bearbeitung komplexer Werkstücke.



Flexible Aufbauhöhen durch eine große Auswahl an Basis- und Aufbauspannmodulen

Rüstzeiten

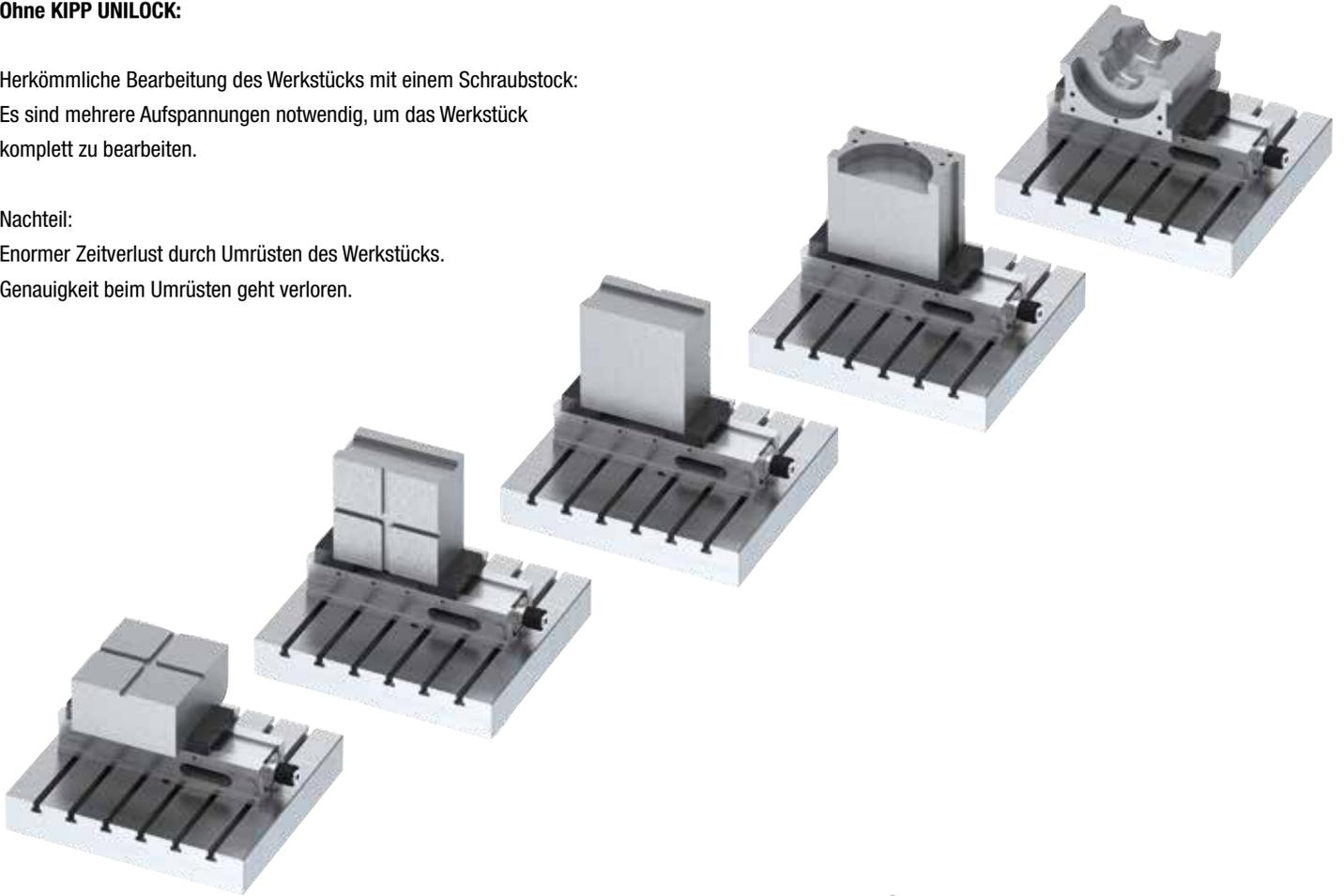


Ohne KIPP UNILOCK:

Herkömmliche Bearbeitung des Werkstücks mit einem Schraubstock:
Es sind mehrere Aufspannungen notwendig, um das Werkstück
komplett zu bearbeiten.

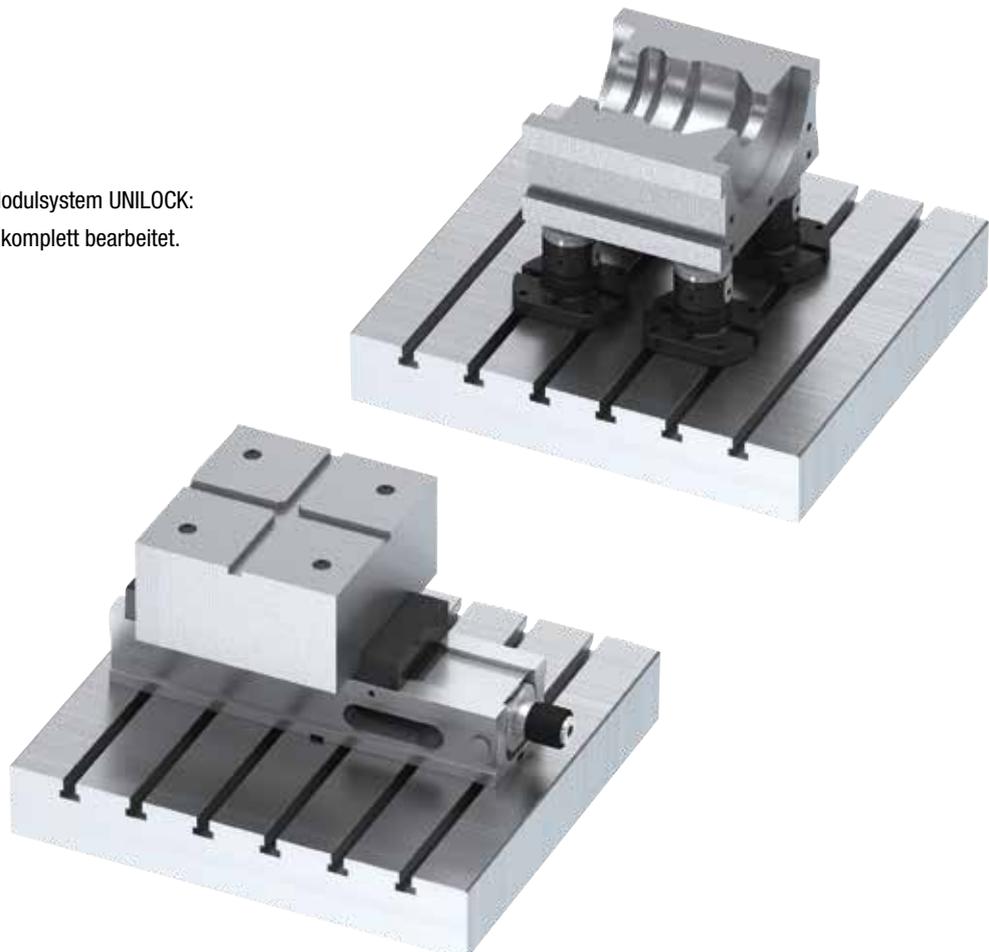
Nachteil:

Enormer Zeitverlust durch Umrüsten des Werkstücks.
Genauigkeit beim Umrüsten geht verloren.



Mit KIPP UNILOCK:

Bearbeitung mit dem KIPP 5-Achs-Modulsystem UNILOCK:
Werkstück wird in 2 Aufspannungen komplett bearbeitet.



Schnittstellen



Das 5-Achs-Modulsystem kann auf T-Nutentische, Lochrastersysteme oder direkt auf Maschinentische aufgebaut werden. Außerdem sind die Basismodule adaptierbar auf die meisten gängigen Nullpunkt Spannsysteme.

T-Nutentische



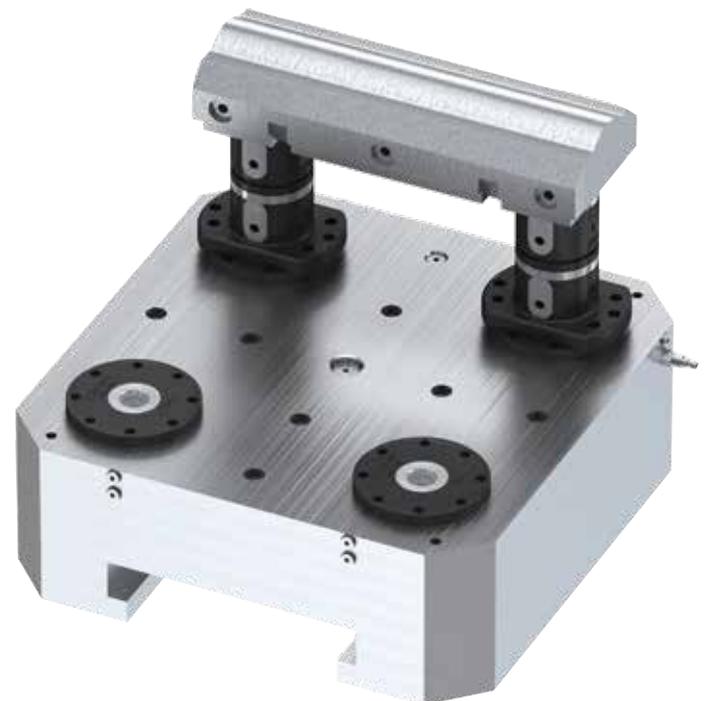
Rastersysteme



Maschinentische



Nullpunkt-Spannsysteme



Technischer Hinweis für 5-Achs-Modul-Spannsystem 80



Merkmale	Beschreibung
Funktionsweise	Funktionsschieber werden durch eine manuelle Drehbewegung einer Gewindespindel mit Rechts- Linksgewinde geschlossen und verriegeln den Spannbolzen selbsthemmend.
Selbsthemmend	Nach dem Schließen verbleibt der Spannbolzen im gespannten Spannmodul, auch wenn die externe Zugkraft die Einzugskraft überschreitet.
Betätigungsmoment	15 Nm
Wiederholgenauigkeit: mit Spannbolzen Form A	< 0,005 mm
Kurzkegelzentrierung	Genauere Zentrierung mit einfachem Fügen durch Einführadien.
Fräsanwendung	Die Spannmodule sind grundsätzlich nicht für Drehanwendungen freigegeben.
Temperaturbereich	+5°C bis +60°C

Einzugskraft in axialer Richtung

Einzugskraft bei 15 Nm Betätigungsmoment = 15.000 N



Axiale Belastung und Einzugsweg

axiale Belastung $F_{\text{Axial}} = 30.000 \text{ N (3 t)}$

Einzugsweg = 0,5 mm



Kipp-/Drehmoment Einzelmodul

$M_{\text{Kipp Modul}} = 400 \text{ Nm (empirisch ermittelt)}$

$M_{\text{Dreh Modul}} = 60 \text{ Nm}$

$F_{\text{Querkraft}} = 1.500 \text{ N [Querkraft ohne Relativbewegung]*}$



* Bis zu einer Querkraft von 1.500 N wird die korrekte Funktion der Spannmodule, insbesondere der Wiederholgenauigkeit, gewährleistet.
Bis zu einer kritischen Querkraft von 14.000 N wird die Versagens- und Personensicherheit der Spannmodule gewährleistet.

Anwendungsbeispiele



Das Werkstück wird auf einem, zwei oder mehreren stabilen Modul-Türmen befestigt. Weitere Türme können für große Teile problemlos hinzugefügt werden. Das Spannsystem wird manuell ohne Medienzufuhr betätigt und kann sehr schnell auf andere Werkstücke oder Vorrichtungen umgerüstet werden.

Die Montage der Module erfolgt denkbar einfach: Basismodul platzieren (anschrauben von oben oder unten), Aufbauspannmodule aufstecken, Reduktionsadapter mit angeschraubtem Werkstück aufsetzen und dann mit einem Drehmoment-Schlüssel manuell festschrauben. Das System ist jetzt stabil und bereit zur 5-Achs-Bearbeitung.



Anwendungsbeispiele



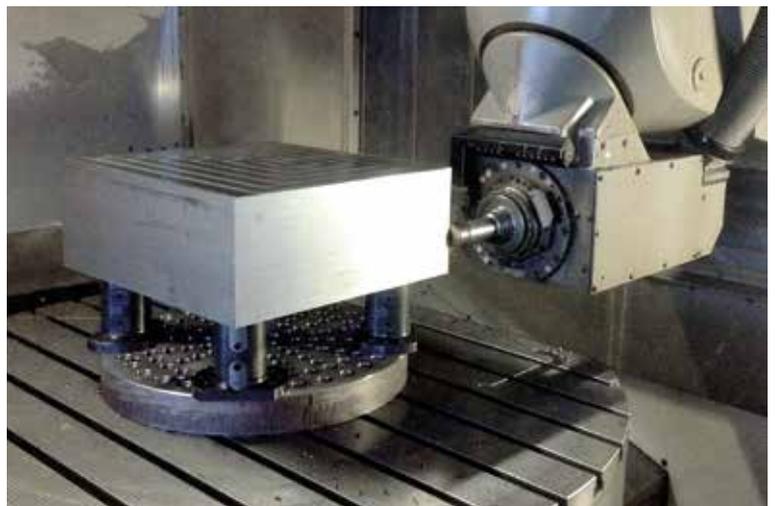
4x Basismodule H=100 direkt auf dem Maschinentisch platziert. Die darauf platzierten 4x Reduktionen H=50 ermöglichen eine optimale Werkstückzugänglichkeit.

Aufspannhöhe 150 mm



4x Basismodul Doppelspannung auf einer Rasterplatte platziert. Optimale 5-Seiten-Bearbeitung möglich.

Aufspannhöhe 125 mm



Anwendungsbeispiele



Massives Werkstück aufgebaut auf 4 Basismodulen und 4 Aufbaumodulen.

Aufspannhöhe 150 mm



2 Basismodule mit einem Zentrierspanner direkt auf ein Nullpunkt-Spannsystem adaptiert.

Aufspannhöhe 125 mm



Beladevorgang für ein langes und schweres Werkstück auf 3 Basismodulen aufgebaut. Spannzapfen wurden direkt am Werkstück montiert. Das Positionieren des Werkstücks erfolgt beim Spannvorgang.

Aufspannhöhe 100 mm

