



HEINRICH KIPP WERK



## BEDIENUNGSANLEITUNG 5-Achs-Spanner KIPPflexX

Auflage 2022



- 1. Einleitung und allgemeine Hinweise**
- 2. Sicherheits- und Warnhinweise**
- 3. Bedienung des Spanners**
  - 3.1** Übersicht Spannsystem
  - 3.2** Technische Erklärung: Unterschied von Niederzugspannung zu Rohteilspannung
  - 3.3** Montage und Positioniermöglichkeiten der Grundplatte
  - 3.4** Schrittfolge Spanneraufbau für Schraubstock-/ Rohteilspannung
  - 3.5** Schrittfolge Spanneraufbau für Niederzugspannung
  - 3.6** Länge der Spannwellen an Werkstücklänge anpassen
  - 3.7** Technische Daten
  - 3.8** Zubehör
  - 3.9** Spannbacken wechseln
- 4. Pflege und Wartung**
- 5. Service**

- Bevor der 5-Achs-Spanner KIPPflexX eingesetzt wird, sind zunächst sorgfältig alle in der vorliegenden Anleitung enthaltenen Hinweise zu lesen.
- Grundlage für den Umgang mit dem Spannsystem ist die Kenntnis zu den allgemeinen Sicherheitshinweisen und Sicherheitsvorschriften.
- Ebenfalls ist die Unfallverhütungsvorschrift (UVV) für den jeweiligen Einsatzort zu beachten.
- Beachten Sie die allgemein gültigen technischen Regeln bei der Handhabung, Reinigung und Benutzung des Spanners samt Zubehör.
- Der Spanner ist nur mit originalen Ersatz- und Zubehörteilen zu benutzen.
- Alle Hinweise sind von sämtlichen Personen zu beachten, die mit dem 5-Achs-Spanner KIPPflexX arbeiten.
- Konzipiert ist das Spannsystem nach dem Stand der Technik inkl. aller relevanten sicherheitstechnischen Regeln.
- Das Spannsystem dient ausschließlich zum Spannen von Werkstücken, die durch Fräsmaschinen bearbeitet werden.
- Dieser 5-Achs-Spanner KIPPflexX darf nur eingesetzt werden, wenn alle Schutzeinrichtungen der Maschine absolut funktionsfähig sind.
- Der 5-Achs-Spanner KIPPflexX kann bei unsachgemäßer Bedienung oder Montage schwere Sachschäden verursachen. HEINRICH KIPP WERK GmbH & Co. KG ist unter keinen Umständen verantwortlich für jegliche Art von Schäden, die durch den Bediener verursacht wurden.
- Bauteile in nicht einwandfreiem Zustand sofort austauschen.
- Bei Veränderungen, An- oder Umbauten am 5-Achs-Spanner erlöschen sämtliche Haftungen sowie die Gewährleistung der Qualitätsmerkmale.
- Grundsätzlich gelten unsere Allgemeinen Verkaufs-, Lieferungs- und Zahlungsbedingungen der HEINRICH KIPP WERK GmbH & Co. KG.

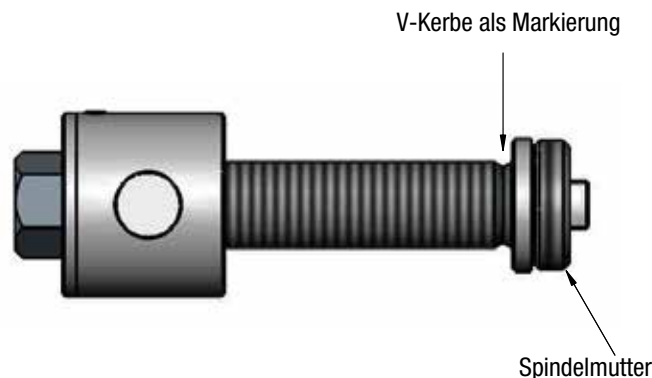


### Achtung, bitte folgende Punkte unbedingt beachten!

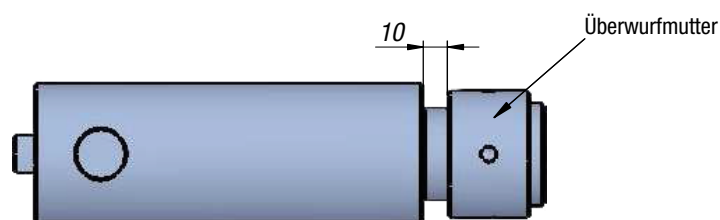
- Die zulässige Zugkraft von 60 kN (bei 140 Nm) nicht überschreiten.
  - Der maximale Spannhub von 1 mm pro Backenseite darf bei der Niederzugspannung nicht überschritten werden.
  - Vor der Fräsbearbeitung prüfen, ob alles richtig und fest montiert ist.
  - Prüfen, ob alle Schraubverbindungen vollständig und mit korrektem Drehmoment angezogen sind.
  - Das eingespannte Werkstück darf höchstens eine Parallelitätsabweichung von 0,5 mm auf die gesamte Spannerbreite aufweisen.
- 
- Pin K0946 mit Ringschneide  $\varnothing$  6 mm; universeller Pin zur formschlüssigen Spannung ohne Vorprägen (z.B. Rohteilbearbeitung)



- Die Spindelmutter darf nicht über die Markierung (V-Kerbe) an der Welle hinaus bewegt werden. Damit wird sichergestellt, dass immer ausreichend viele Gewindegänge im Einsatz sind.



- Die Überwurfmutter muss vor der Montage mit der Stirnfläche an der Verlängerungswelle anliegen.
- Im montierten Zustand darf der Abstand zwischen der Überwurfmutter und der Verlängerungswelle / Adapterwelle max. 10 mm betragen, um eine Beschädigung des Gewindes zu vermeiden.



### 3. BEDIENUNG DES SPANNERS

Der 5-Achs-Spanner KIPPflexX zeichnet sich durch eine hohe Stabilität, Flexibilität und Anwenderfreundlichkeit aus. Dieser 5-Achs-Spanner kann sowohl als Niederzugspanner oder Rohteilspanner (Schraubstock) eingesetzt werden. Hierzu kann der Anwender bei der Klemmung der Spanneinheiten die Auswahl treffen, ob Niederzug gewünscht ist oder nicht.

- Werden beide Spanneinheiten geklemmt, kann Niederzug erzeugt werden.
- Bleibt eine Spanneinheit offen, so wird diese Spanneinheit mobil im Schraubstock-Prinzip angekurbelt und gespannt. (siehe 3.2 Technische Erklärung Unterschied von Niederzugspannung zu Rohteilspannung)

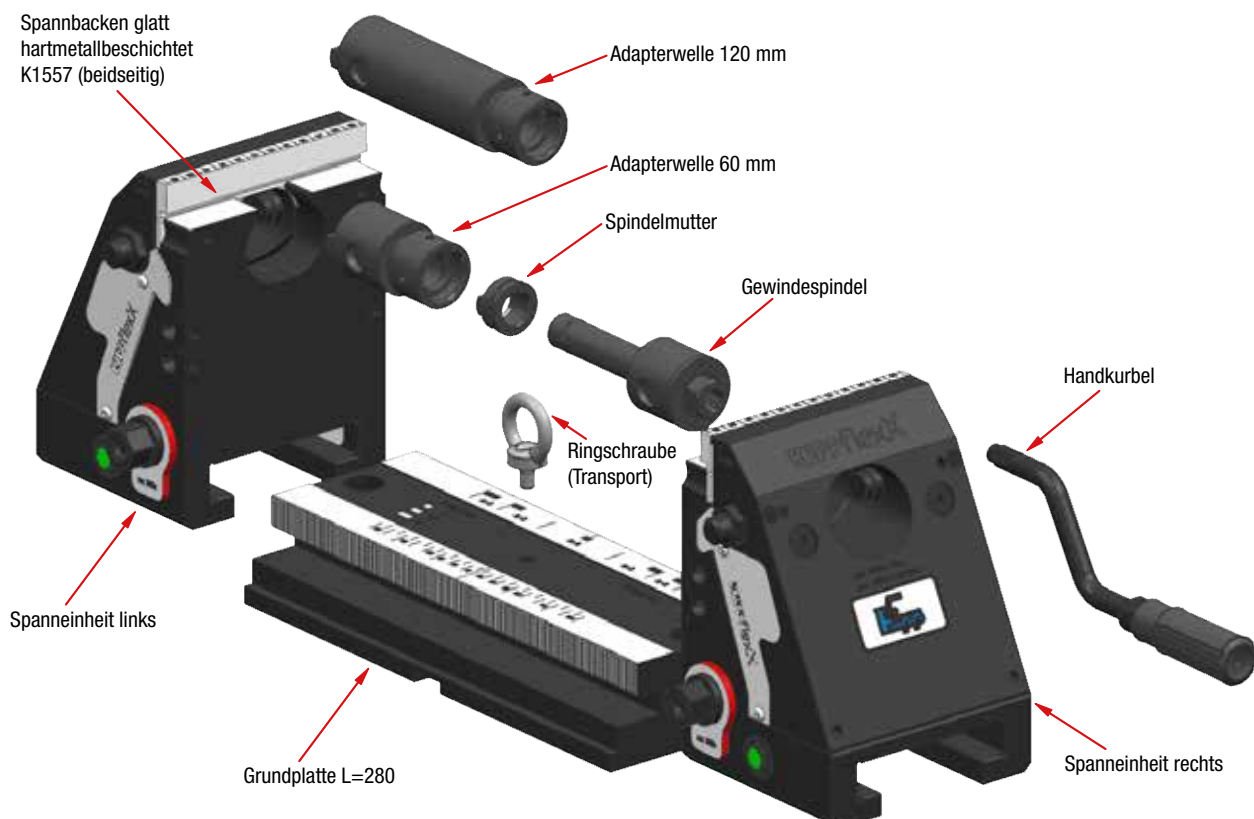
Bei Verwendung der Niederzugfunktion wird das Werkstück mit einer Wiederholgenauigkeit von  $\pm 0,01$  mm fix nach unten auf die Auflage gespannt.  
Eine Werkstückeinspannhöhe von 155/180 mm erlaubt eine sehr gute Zugänglichkeit mit kurzen Werkzeugen bei der Bearbeitung.

Die Spannweite wird mittels Handkurbel stufenlos voreingestellt, dadurch werden Rüstzeiten reduziert.  
Gespannt wird über einen Drehmomentschlüssel mit max. 140 Nm, was eine Spannkraft von 60 kN direkt in der Spindel bedeutet.

Zudem wird über die geschlossenen Geometrien und die damit verbundene Schmutzunempfindlichkeit die Wartungs- und Instandhaltungszeit auf ein Minimum reduziert.

#### 3.1 Übersicht Spannsystem

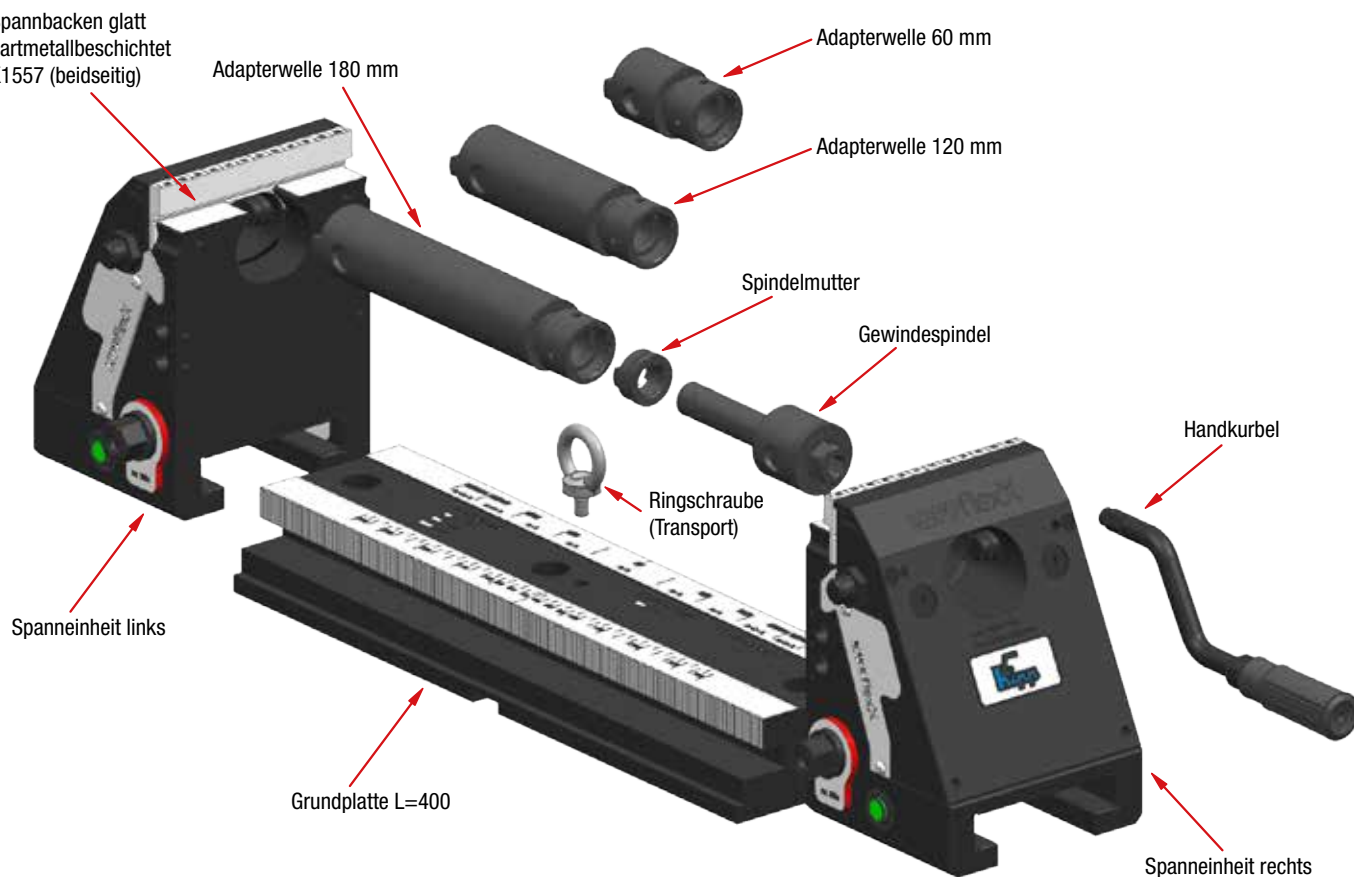
##### 5-Achs-Spanner KIPPflexX L=280 (Lieferumfang)



### 3. BEDIENUNG DES SPANNERS

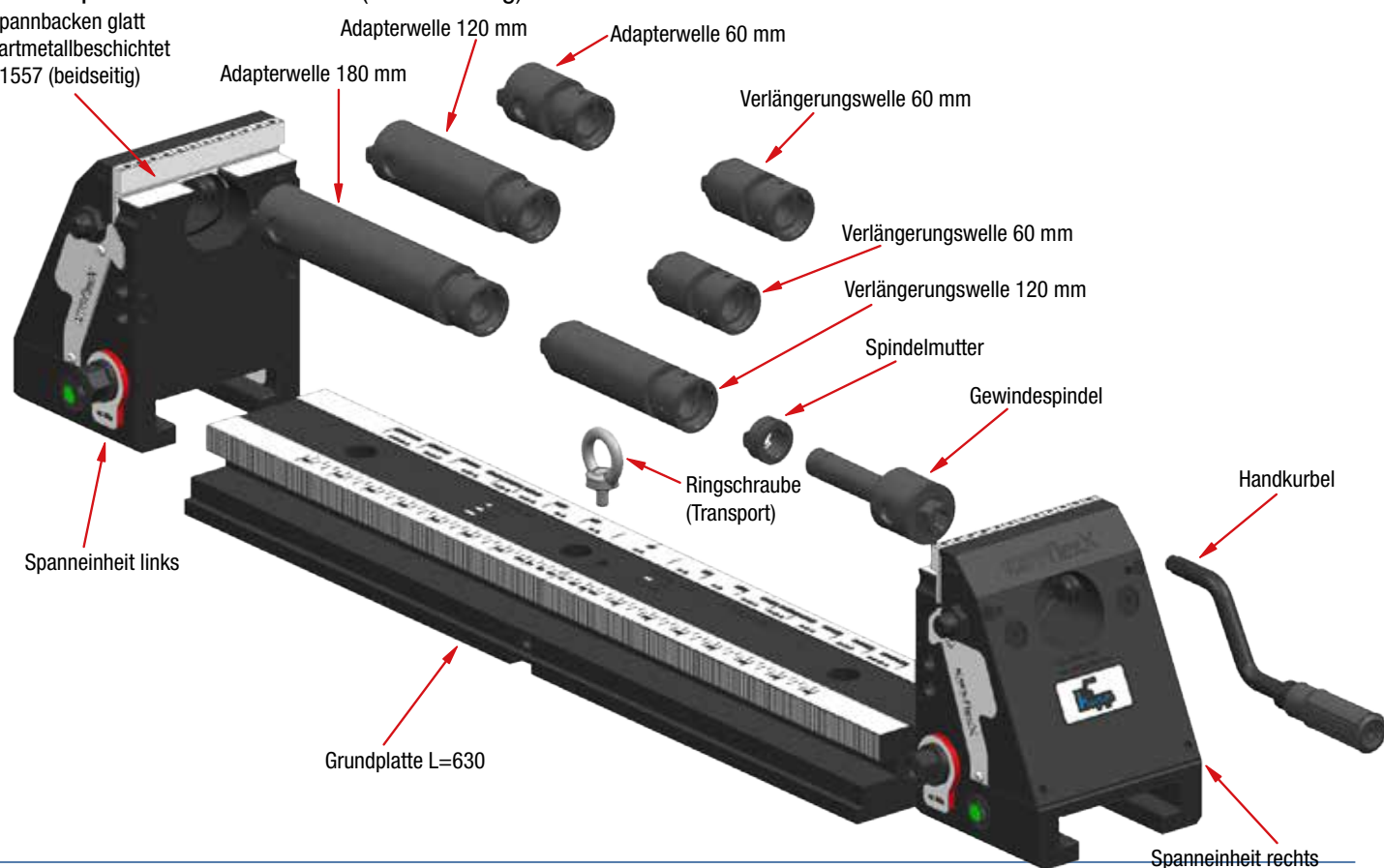
#### 5-Achs-Spanner KIPPflexX L=400 (Lieferumfang)

Spannbacken glatt  
hartmetallbeschichtet  
K1557 (beidseitig)



#### 5-Achs-Spanner KIPPflexX L=630 (Lieferumfang)

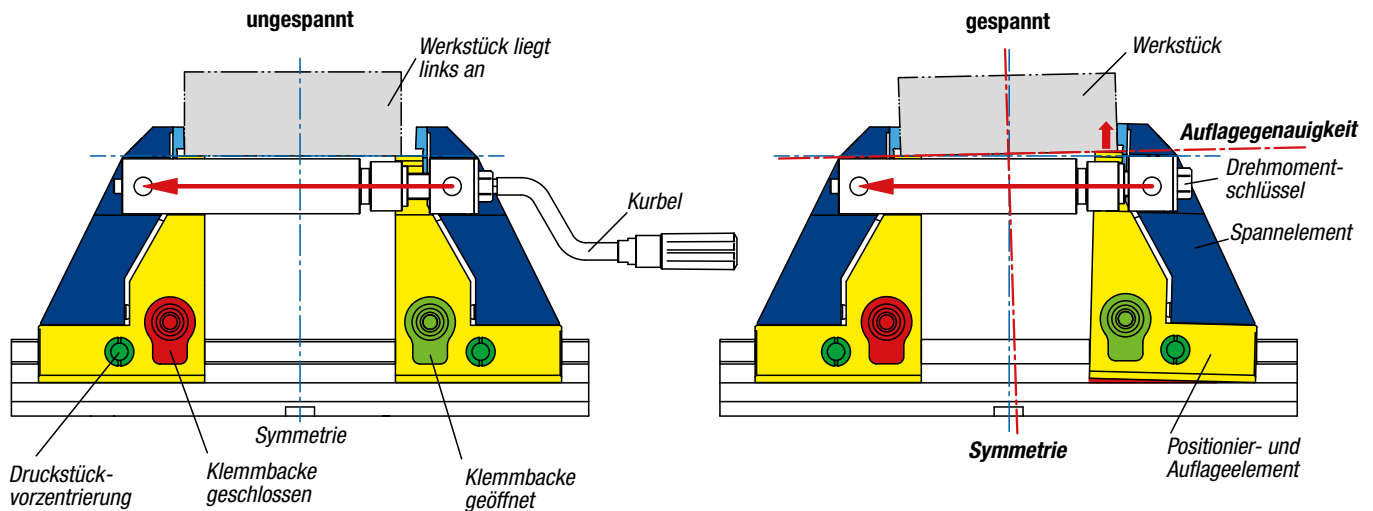
Spannbacken glatt  
hartmetallbeschichtet  
K1557 (beidseitig)



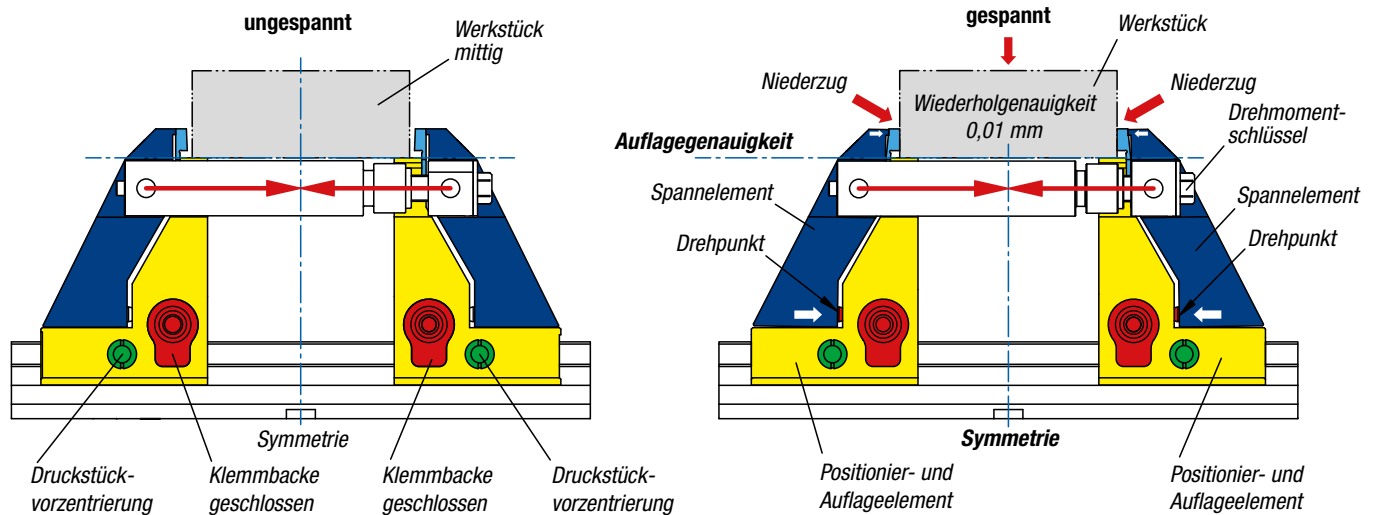
### 3. BEDIENUNG DES SPANNERS

#### 3.2 Technische Erklärung Unterschied von Niederzugspannung zu Rohteilspannung

##### Rohteilspannung / Schraubstockprinzip



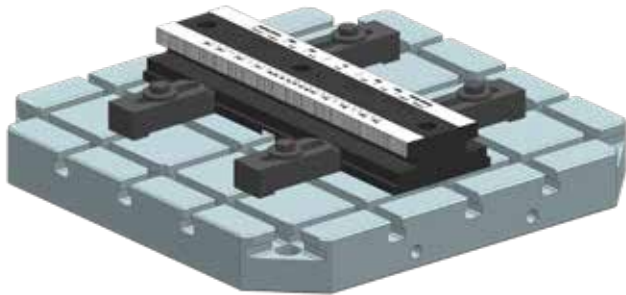
##### Niederzugspannung





## 3. BEDIENUNG DES SPANNERS

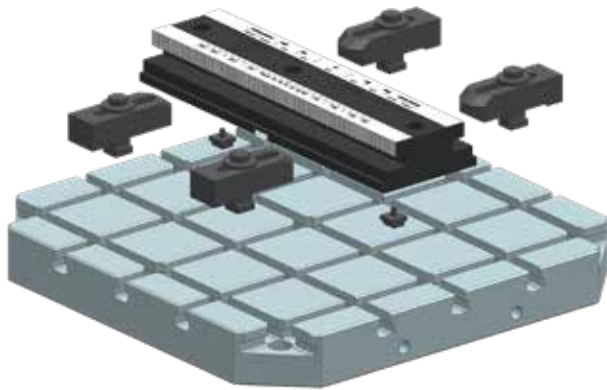
### 3.3 Montage und Positioniermöglichkeiten der Grundplatte



#### Grundplatte auf Palette mit T-Nuten / Maschinentisch

→ über Spannpratzenset

Positionieren und befestigen mit Spannpratzenset **K1008**,  
welches für M12 oder M16 im Standard erhältlich ist.

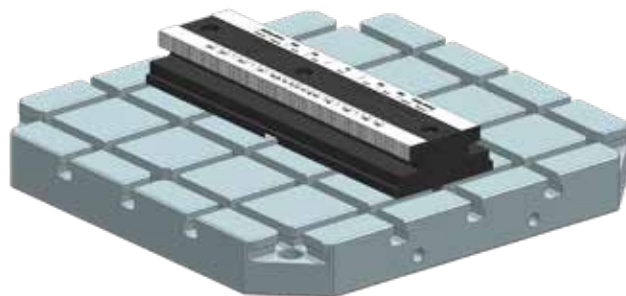


#### Spannpratzenset **K1008** bestehend aus:

- 4x Spannpratzen (M12 oder M16)
- 4x Muttern für T-Nuten (M12 oder M16)
- 4x Zylinderschrauben (M12 oder M16)
- 4x Unterlegscheiben (M12 oder M16)

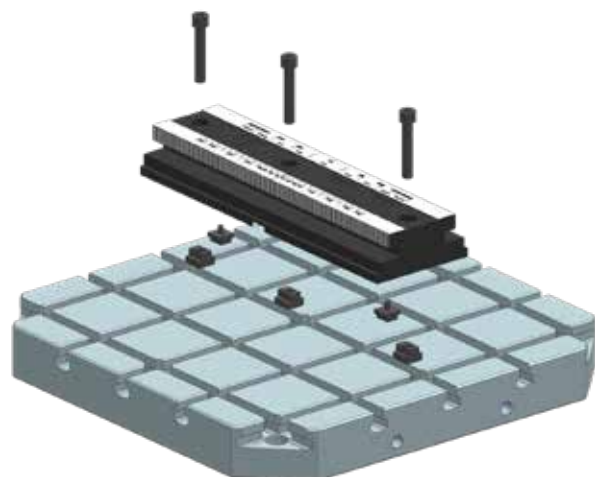
#### Optional:

- 2x Nutenführungssteine für T-Nuten 14 oder 18 mm
- 2x Befestigungsschrauben M6x12 für Nutenführungsstein



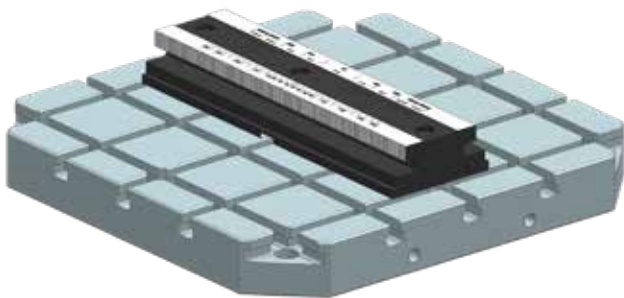
#### Grundplatte auf Palette mit T-Nuten / Maschinentisch

→ 3x Zylinderschraube M12x65 durch Grundplatte hindurch

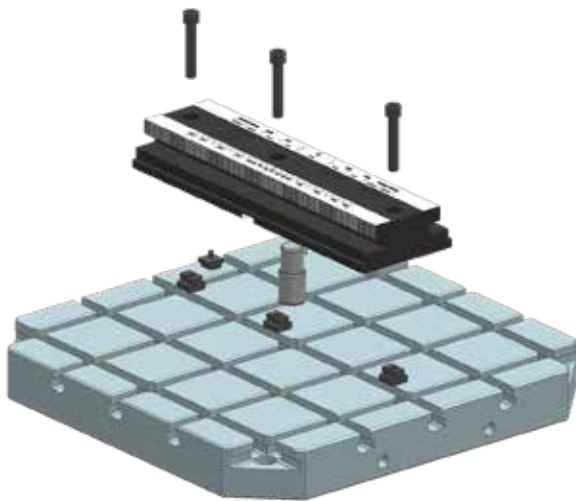


#### Positionieren und befestigen mit:

- 2x Nutenführungssteine für T-Nuten 14 oder 18 mm
- 2x Befestigungsschrauben M6x12 für Nutenführungsstein
- 3x Zylinderschrauben M12x65
- 3x Muttern für T-Nuten (M12)

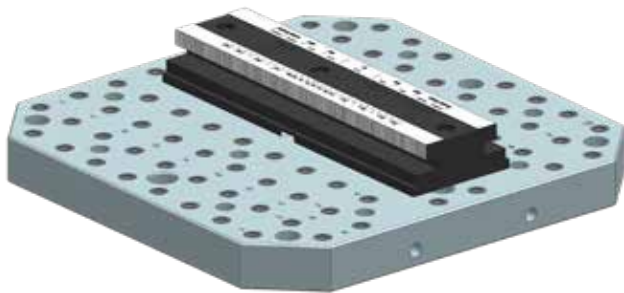


Grundplatte auf Palette mit T-Nuten / Maschinentisch mit Mittenbohrung  
→ über Mittenbolzen + 1x Nutenführungsstein

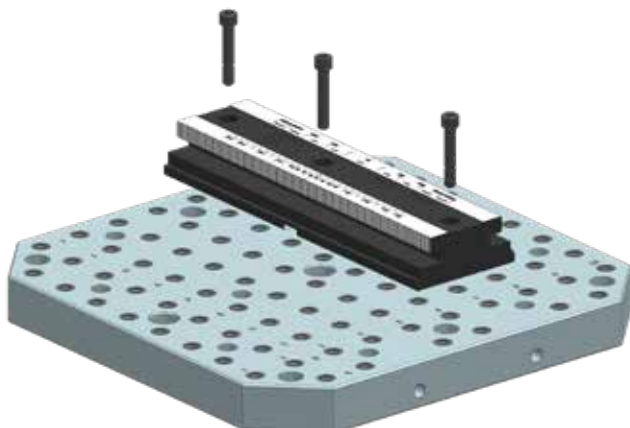


Positionieren und befestigen mit:

- 1x Mittenbolzen  
(Kundenspezifisch je nach Königsbohrung in Maschinentisch)
- 1x Nutenführungsstein 14/18 mm
- 1x Befestigungsschraube M6x12 für Nutenführungsstein
- 3x Zylinderschrauben M12x65
- 3x T-Nutenmuttern 14 oder 18 mm



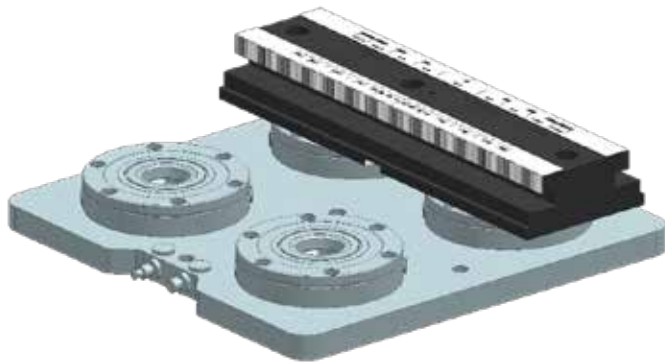
Grundplatte auf Palette mit Rasterbohrung / Rasterplatte



Positionieren und befestigen mit:

- 2x Passschrauben M12x65 mit Passmaß f7 (außen)
- 1x Zylinderschraube M12x65 (mittig)

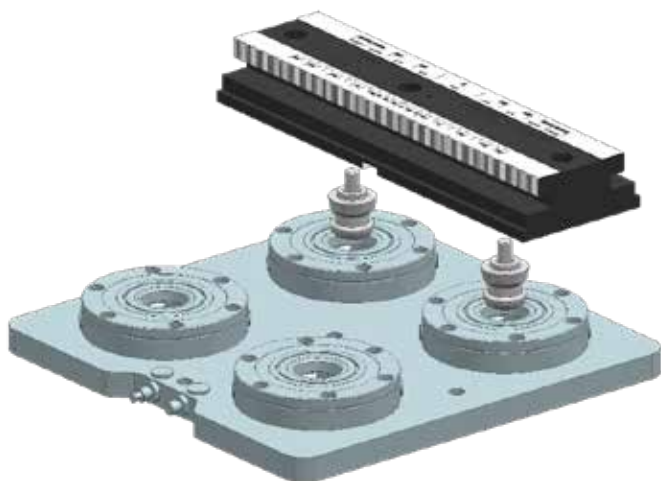
Es stehen insgesamt 3x Passbohrungen für Raster 50 mm zur Verfügung.



#### Grundplatte auf Nullpunkt Spannsystem

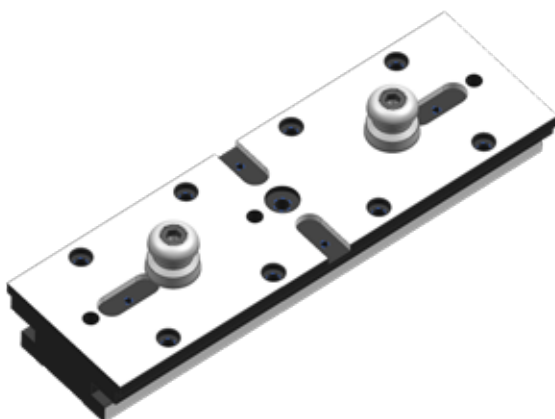
1x Spannbolzen Form A  
für Passdurchmesser 25H7, Bundhöhe 5 mm,  
für Zylinderschraube M12 (Zentrierbolzen)

1x Spannbolzen Form B  
für Passdurchmesser 25H7, Bundhöhe 5 mm,  
für Zylinderschraube M12 (Ausgleichs- / Schwertbolzen)

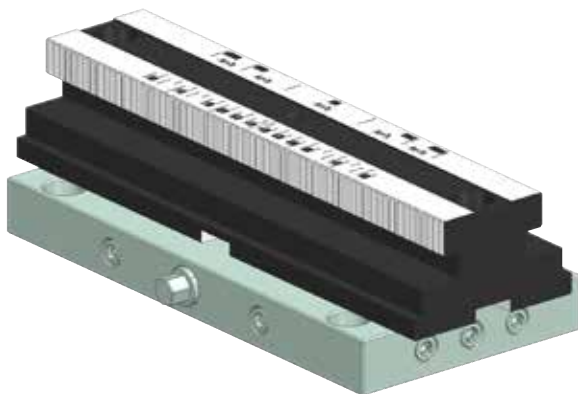


Die Spannbolzen werden mittels M12 Schrauben mit der Grundplatte verschraubt.

Die Zentrierung in der Grundplatte findet über 2x  $\varnothing 25H7$  Passsitze statt, wobei die Spannbolzen wiederholgenau positioniert werden.



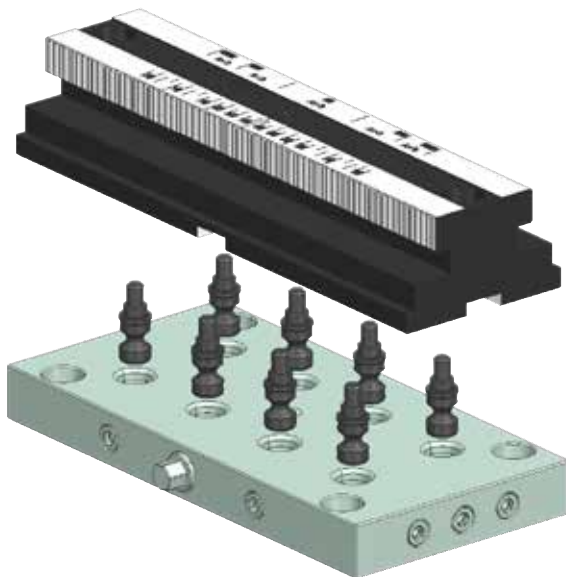
Untersicht der Grundplatte mit montierten Nullpunkt-Spannbolzen.



Grundplatte auf Nullpunkt-Spannsystem (52er Stichmaß)

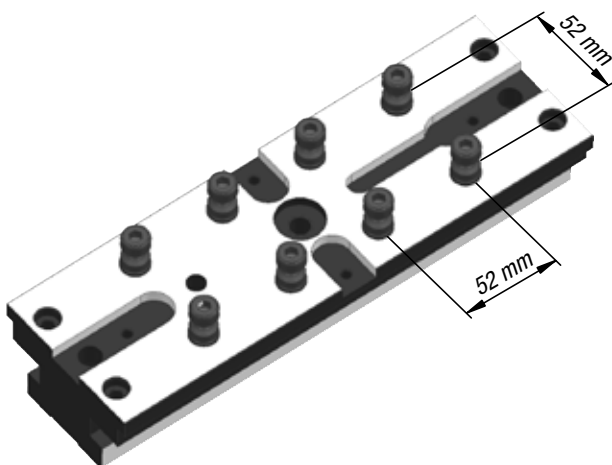
8x Spannbolzen können von der Unterseite in die Grundplatte eingeschraubt werden.

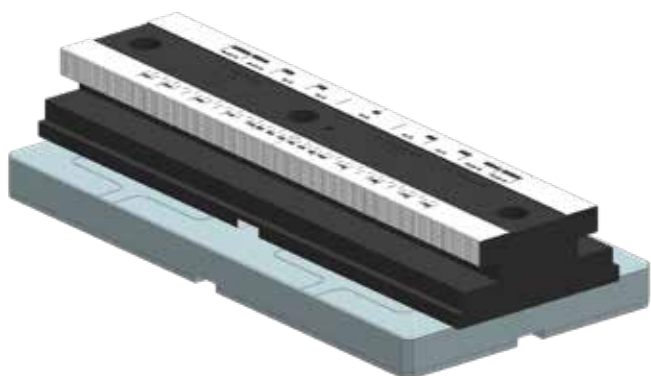
Passdurchmesser  $\varnothing 12H6$ , Gewinde M8, Stichmaß 52mm



Die Spannbolzen werden mittels M8 Gewinde mit der Grundplatte verschraubt.

Die Zentrierung in der Grundplatte findet über 8x  $\varnothing 12H6$  Passsitze statt, wobei die Spannbolzen wiederholgenau positioniert werden.

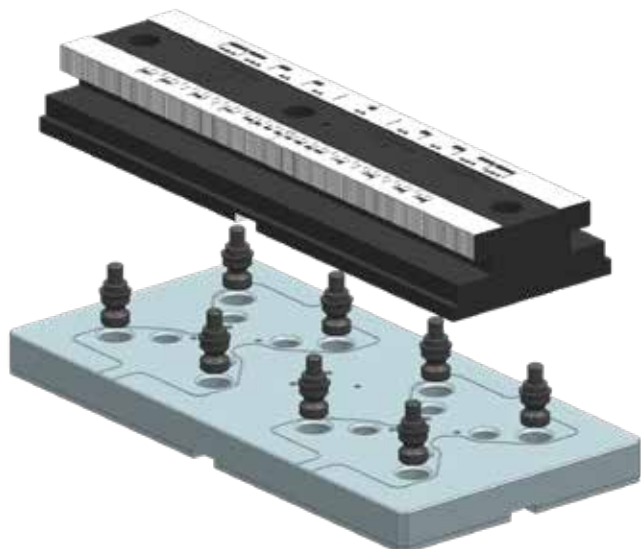




#### Grundplatte auf Nullpunkt-Spannsystem (96er Stichmaß)

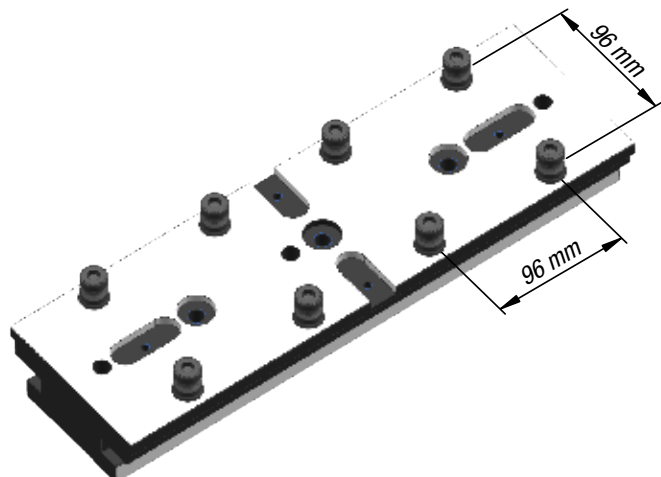
8x Spannbolzen können von der Unterseite in die Grundplatte eingeschraubt werden.

Passdurchmesser  $\varnothing 16H6$ , Gewinde M10, Stichmaß 96mm



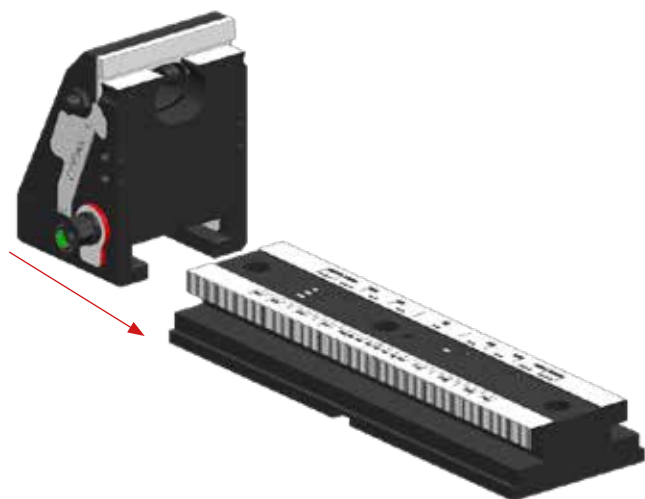
Die Spannbolzen werden mittels M10 Gewinde mit der Grundplatte verschraubt.

Die Zentrierung in der Grundplatte findet über 8x  $\varnothing 16H6$  Passsitze statt, wobei die Spannbolzen wiederholgenau positioniert werden.



### 3. BEDIENUNG DES SPANNERS

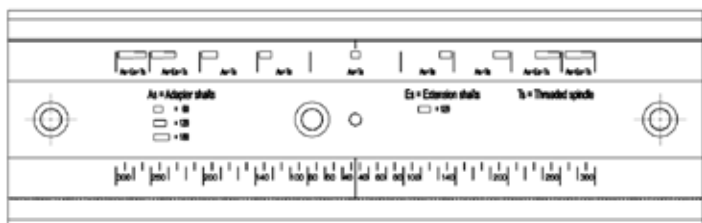
#### 3.4 Schrittfolge Spanneraufbau – Schraubstock-/Rohteilspannung



Spanneinheit links mit geöffnetem Klemmstück auf die Grundplatte zur gewünschten Position aufschieben.

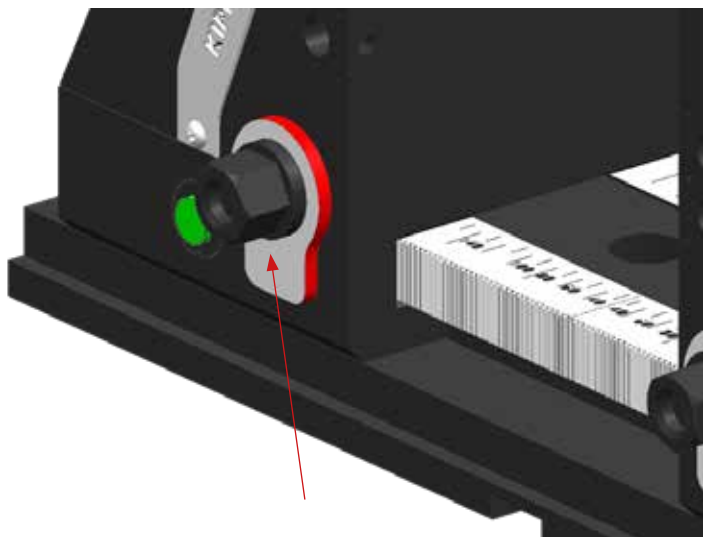
Dabei muss darauf geachtet werden, dass die Klemmstücke nicht in die T-Nutenführung der Spanneinheit ragen.

Sonst blockieren diese beim Aufschieben stirnseitig mit der Grundplatte.



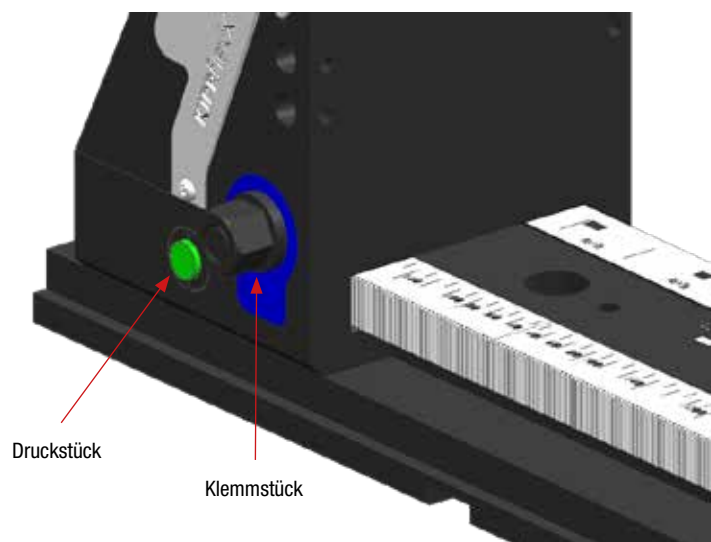
Anhand der Symbole und Skala kann die gewünschte Werkstückgröße und benötigten Adapterwellen auf der Grundplatte abgelesen und eingestellt werden.

Somit wird eine schnelle Vorpositionierung der Spanneinheit im gewünschten Spannungsbereich erreicht.



Bei geöffnetem Klemmstück ist eine rote Markierung am Umfang sichtbar. Diese sollte mindestens 2mm hervorstehen.

Ist das Klemmstück später gespannt, so darf keine rote Markierung mehr ersichtlich sein.

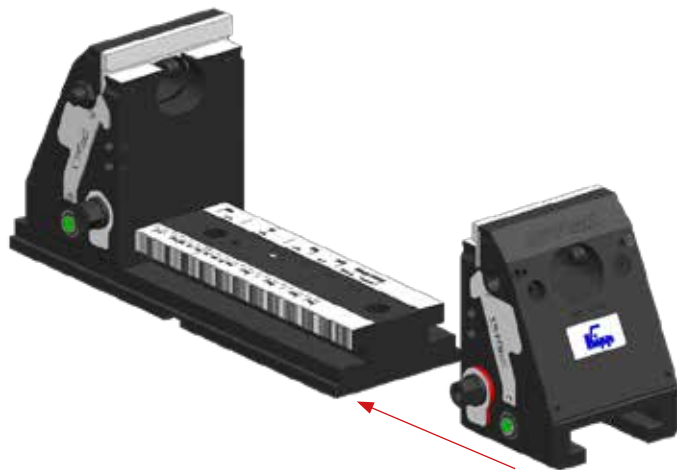


Spanneinheit über Druckstück (grün dargestellt) durch Drücken in der Verzahnung vorzentrieren.

Anschließend Klemmstück (blau dargestellt) mittels Mutter über Drehmomentschlüssel mit min. 50 Nm bis max. 100 Nm anziehen bis die rote Markierung nicht mehr sichtbar ist.

In diesem Fall ist die Spanneinheit komplett über die Verzahnung mit der Grundplatte formschlüssig verbunden.

### 3. BEDIENUNG DES SPANNERS



Spanneinheit links ist nun bereits fest mit der Grundplatte fixiert.

Spanneinheit rechts mit geöffnetem Klemmstück auf die Grundplatte aufschieben.



Gewindespindel mit entsprechender Adapterwelle an den beweglichen Arretierbolzen (braun dargestellt) außerhalb des Spanners voreinstellen.

In den feststehenden Arretierbolzen (pink dargestellt) wird später die Spannwellen eingehängt.

Durch das Voreinstellen mit den Arretierbolzen, wird eine schnelle Montage der Gewindespindel inkl. Adapterwelle erzielt.

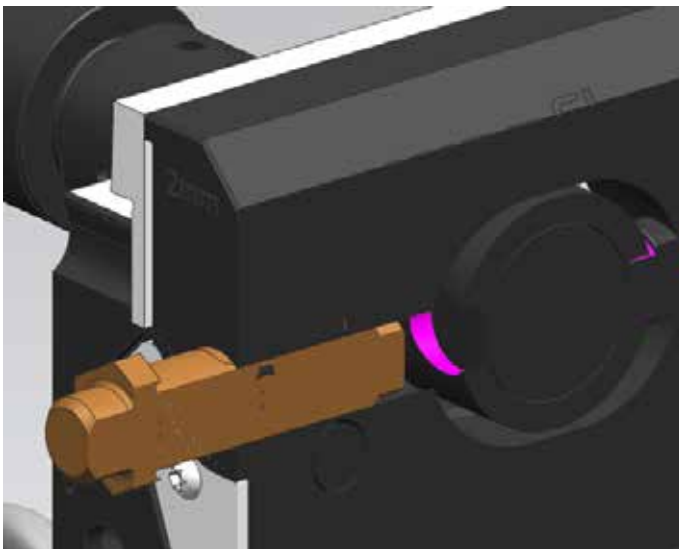






Gewindespindel mit entsprechender Adapterwelle einführen. Dies ist von beiden Seiten her möglich.

Anschließend in den festen Arretierbolzen (in pink dargestellt) nach hinten einführen.



Arretierbolzen (in braun dargestellt) durch Drehen im Uhrzeigersinn in die Bohrung (pink dargestellt) der Gewindespindel und Adapterwelle fixieren.

### 3. BEDIENUNG DES SPANNERS



Über die Arretierbolzen ist nun die kraftübertragende Spindel im KIPPflexX fixiert.

In dieser Ausführung ist der 5-Achs-Spanner KIPPflexX als Schraubstock (Rohteilspanner) einsetzbar.



Mit der Handkurbel die Spanneinheit rechts auf die entsprechende Einspannweite bringen.

Über die Gewindespindel ist eine Verstellung der Spanneinheit um 60 mm stufenlos möglich.

Zum Spannen wird der Drehmomentschlüssel **K1489.01** empfohlen.

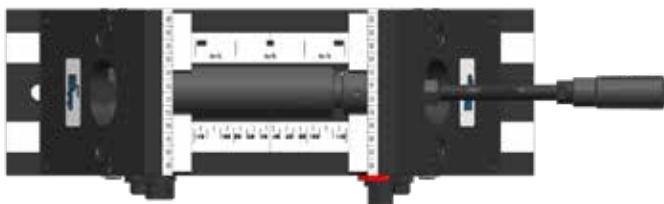
## 3. BEDIENUNG DES SPANNERS

### 3.5 Schrittfolge Spanneraufbau – Niederzugspanner

Es werden alle identischen Schritte aus der Variante Schraubstock übernommen.



Zum Einsatz als Niederzugspanner muss bei dem 5-Achs-Spanner KIPPflexX anschließend folgendes beachtet werden.



5-Achs-Spanner KIPPflexX über die Handkurbel voreinstellen

Beispiel:

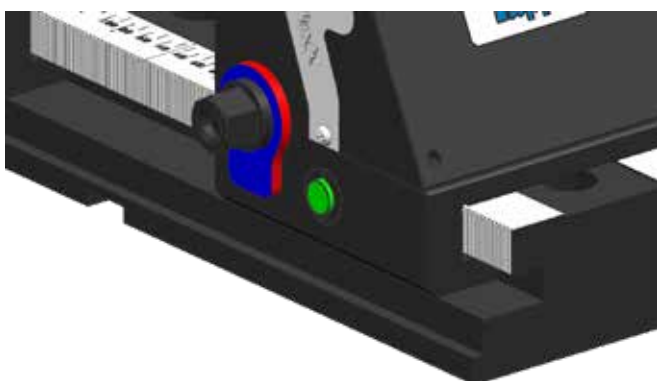
Werkstück hat die Abmessung von 145 mm

Für eine Niederzugfunktion muss man max. 2 mm zu der Werkstückabmessung dazugeben (hier max. 147 mm)

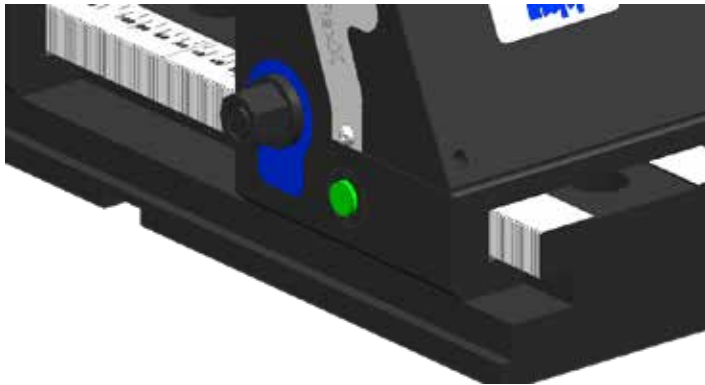
### 3. BEDIENUNG DES SPANNERS



Werkstück einlegen und auf der bereits feststehenden Spanneinheit (hier links) anschlagen.



Spanneinheit über Druckstück (grün dargestellt) in der Verzahnung vorzentrieren. Anschließend Klemmstück (blau dargestellt) mittels Mutter anziehen.  
(min. 50 Nm - max. 100 Nm)



Rote Markierung ist nun bei beiden Klemmstücken nicht mehr sichtbar und erzielt in der Grundplatte mit der Verzahnung einen Formschluss.



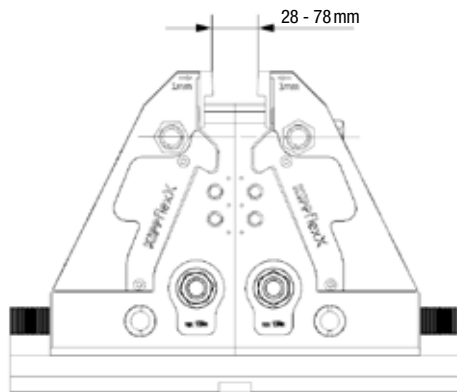
In dieser Ausführung ist der 5-Achs-Spanner KIPPFlexX als Niederzugspanner einsetzbar.

Zum Spannen wird der KIPP Drehmomentschlüssel **K1489.01** empfohlen.

### 3. BEDIENUNG DES SPANNERS

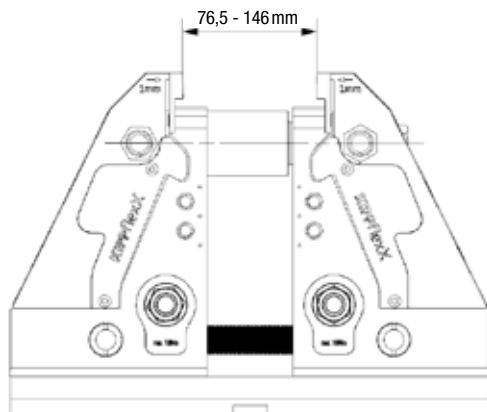
#### 3.6 Länge der Spannweite an Werkstücklänge anpassen

##### Spannweitenübersicht Grundplatte L=280 mm



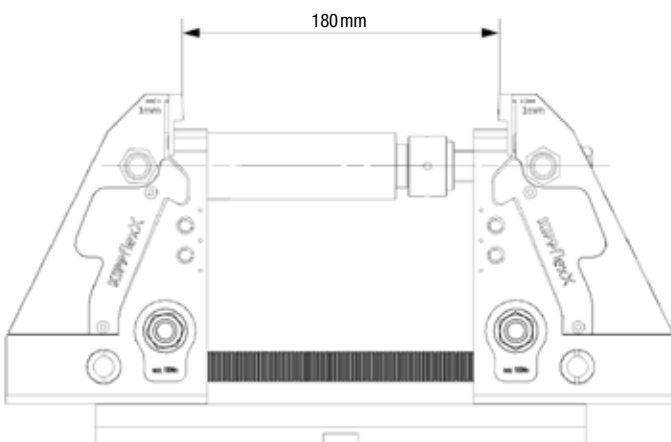
**Einspannweite 28 – 78 mm**

Adapterwelle 60 mm + Gewindespindel



**Einspannweite 76,5 – 146 mm**

Adapterwelle 120 mm + Gewindespindel



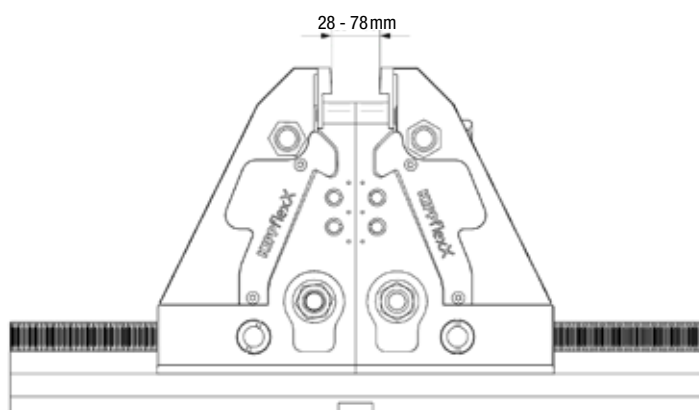
**Einspannweite bis 180 mm**

Adapterwelle 180 mm\* + Gewindespindel



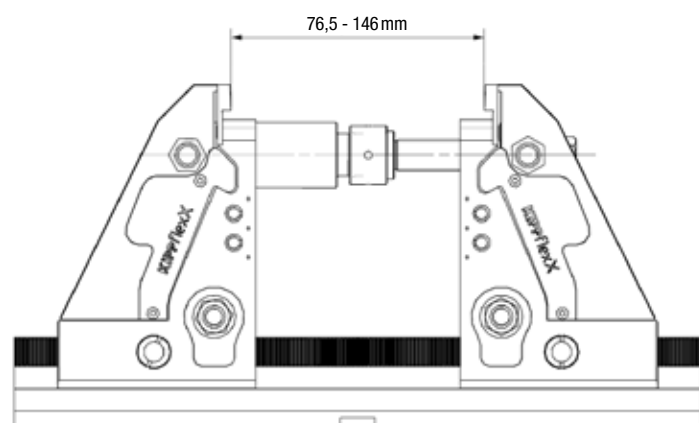
\*Zubehör

#### Spannweitenübersicht Grundplatte L=400 mm



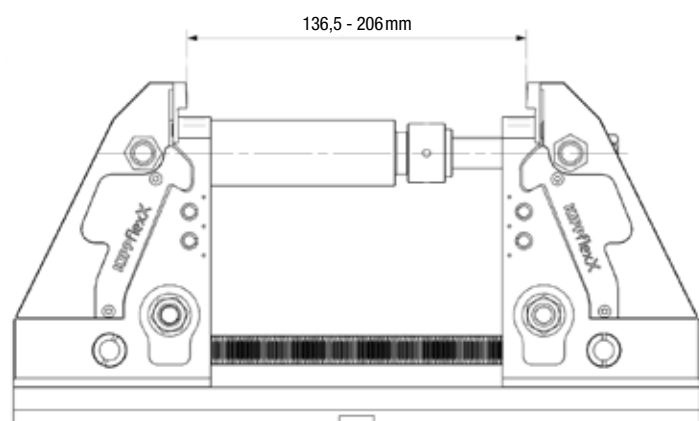
**Einspannweite 28 – 78 mm**

Adapterwelle 60 mm + Gewindespindel



**Einspannweite 76,5 – 146 mm**

Adapterwelle 120 mm + Gewindespindel



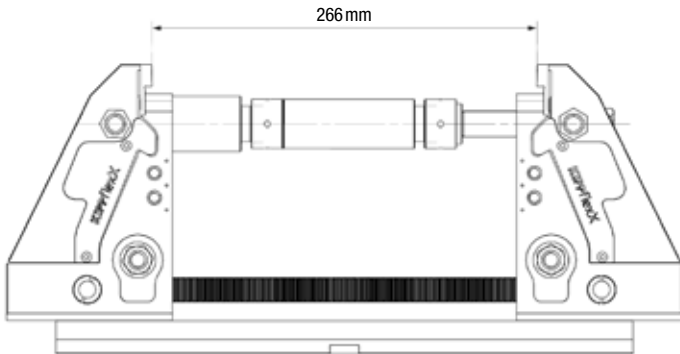
**Einspannweite 136,5 – 206 mm**

Adapterwelle 180 mm + Gewindespindel



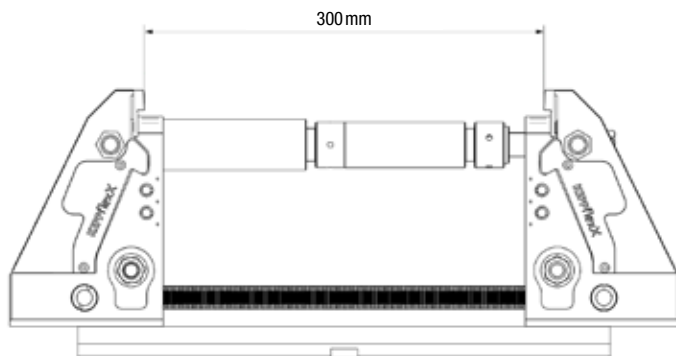
### 3. BEDIENUNG DES SPANNERS

Für größere Spannweiten (außerhalb des Kurbelbereichs) kann zusätzlich die Verlängerungswelle 120 mm (Zubehör) eingebaut werden.



**Einspannweite bis 266 mm**

Adapterwelle 120mm + Verlängerungswelle 120mm + Gewindespindel

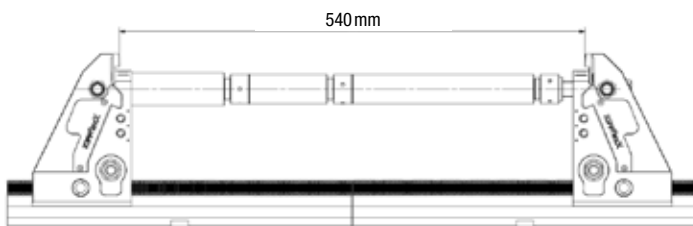


**Einspannweite bis 300 mm**

Adapterwelle 180 mm + Verlängerungswelle 120 mm + Gewindespindel

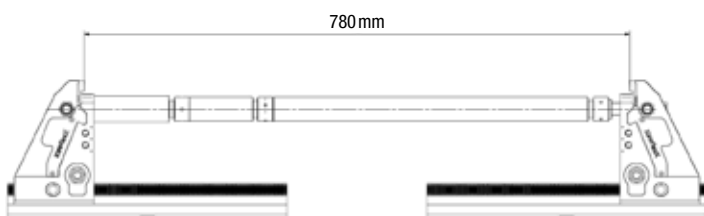


**Stufenlose Spannbereiche werden über die Kombination aus Verlängerungswellen 60, 120, 240, 480 mm erreicht.**



**Einspannweite bis 540 mm**

weitere Grundplatte L=400 mm + Adapterwelle 180 mm +  
Verlängerungswelle 120 mm +  
Verlängerungswelle 240 mm + Gewindespindel



**Einspannweite bis 780 mm**

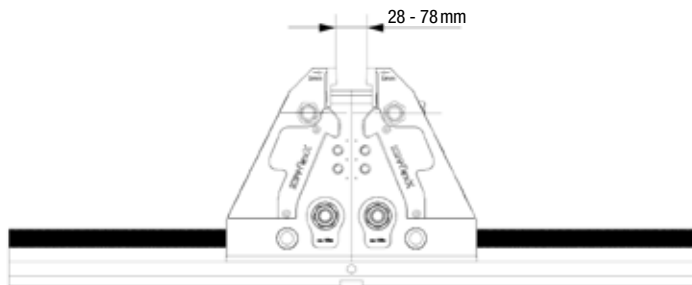
weitere Grundplatte L=400 mm + Adapterwelle 180 mm +  
Verlängerungswelle 120 mm +  
Verlängerungswelle 480 mm + Gewindespindel



Spannbereiche bis ca. 1000 mm möglich in Kombination mit weiteren Grundplatten.

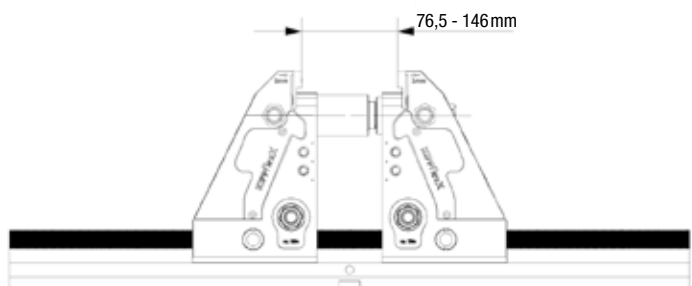


#### Spannweitenübersicht Grundplatte L=630 mm



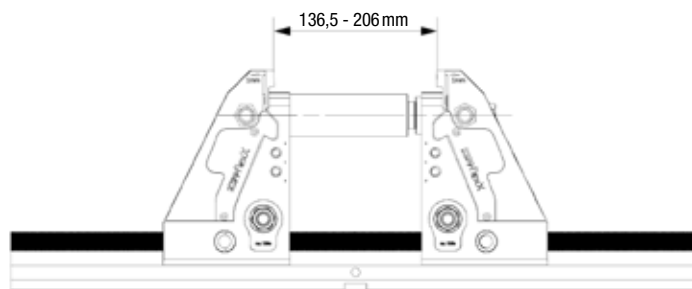
**Einspannweite 28 – 78 mm**

Adapterwelle 60 mm + Gewindespindel



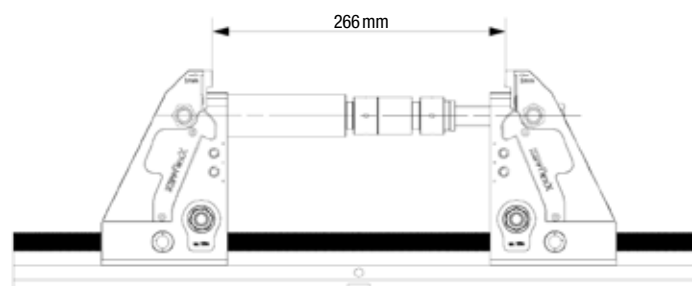
**Einspannweite 76,5 – 146 mm**

Adapterwelle 120 mm + Gewindespindel



**Einspannweite 136,5 – 206 mm**

Adapterwelle 180 mm + Gewindespindel

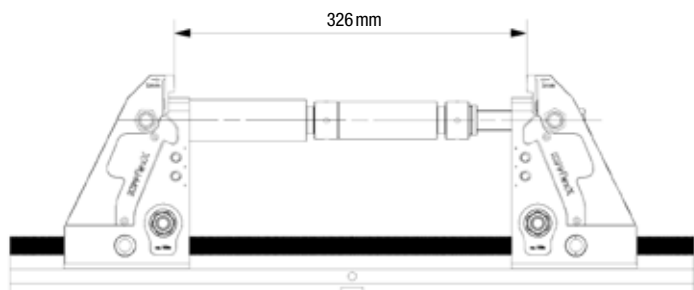


**Einspannweite bis 266 mm**

Adapterwelle 180 mm + Verlängerungswelle 60 mm + Gewindespindel

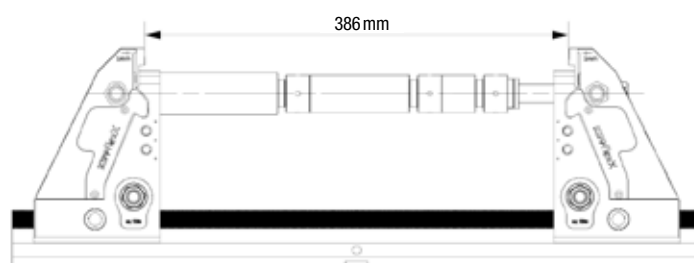


### 3. BEDIENUNG DES SPANNERS



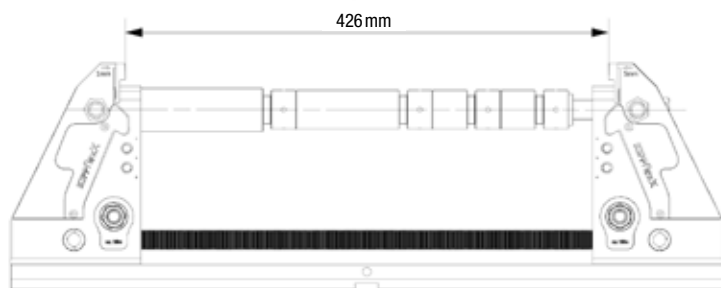
#### Einspannweite bis 326 mm

Adapterwelle 180 mm + Verlängerungswelle 120 mm + Gewindespindel



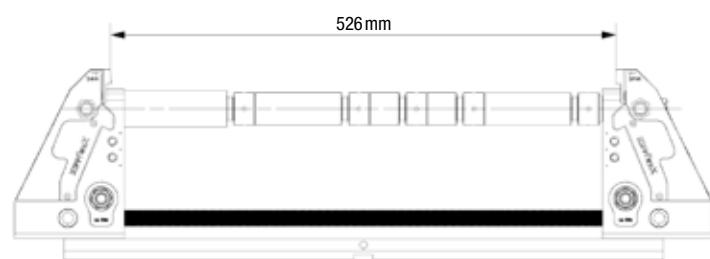
#### Einspannweite bis 386 mm

Adapterwelle 120 mm + Verlängerungswelle 120 mm +  
Verlängerungswelle 60 mm + Gewindespindel



#### Einspannweite bis 426 mm

Adapterwelle 180 mm + Verlängerungswelle 120 mm +  
Verlängerungswelle 60 mm + Verlängerungswelle 60 mm + Gewinde-  
spindel



#### Einspannweite bis 526 mm

Adapterwelle 180 mm + Verlängerungswelle 120 mm +  
Verlängerungswelle 60 mm + Verlängerungswelle 60 mm +  
Verlängerungswelle 120 mm\* + Gewindespindel



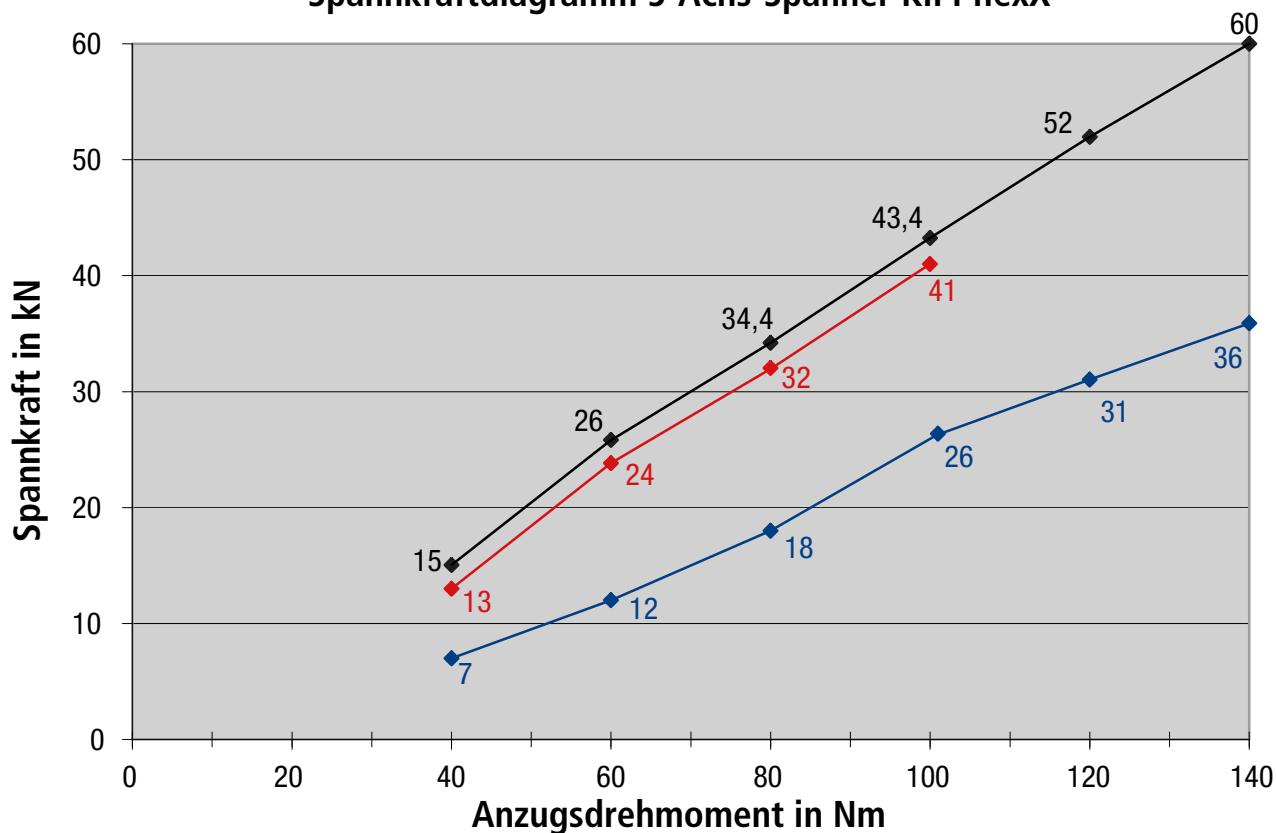
\*Zubehör

### 3. BEDIENUNG DES SPANNERS



#### 3.7 Technische Daten

Spannkraftdiagramm 5-Achs-Spanner KIPPflexX



■ Zugkraft Spindel    
 ■ Schraubstock/Rohteilspannung    
 ■ Niederzugspannung bei 1 mm Spannhub

\* Bei der Rohteilspannung wird bereits bei 100 Nm der Höchstwert von 41 kN erzielt.

\* Bei < 2 mm Spannhub sind die Kräfte größer.

Für eine maximale Kraft in der Niederzugfunktion kann auch mit 140 Nm angezogen werden.

**Allgemeiner Hinweis:**

Die dargestellten Werte für die Schraubstock- und Niederzugspannung beziehen sich auf die ankommende Kraft direkt am Werkstück.

Backenbreite	90 mm	125 mm
Grundplattenlänge	L=280 mm L=400 mm	L=280 mm L=400 mm L=630 mm
Einspannhöhe über Maschinentisch (ohne optionale Auflageleisten)	155 mm	180 mm
Spannweite	bis 180 mm auf Grundplatte L=280 bis 300 mm auf Grundplatte L=400 bis 530 mm auf Grundplatte L=630	
Gewichte	22,5 kg (L=280 mm) 25 kg (L=400 mm)	35 kg (L=280 mm) 41 kg (L=400 mm) 52 kg (L=630 mm)

weitere Längen auf Anfrage

## 3. BEDIENUNG DES SPANNERS

### 3.8 Zubehör

Zusätzlich zum Lieferumfang können noch mehrere Zubehör Artikel, passend zum 5-Achs-Spanner KIPPflexX erworben werden: Details können Sie im Katalog oder online auf unserer Homepage einsehen.

- Spannbacken glatt **K1557** (Lieferung stückweise)



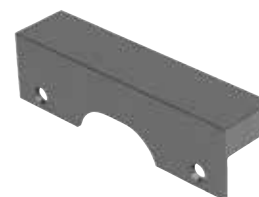
- Spannbacken mit Pins **K1557** (Lieferung stückweise)



- Spannbacken Kombi glatt hartmetallbeschichtet und mit Pins **K1557** (Lieferung stückweise)



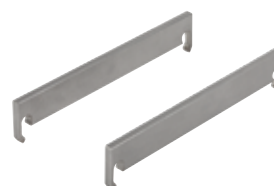
- Spannbacken mit Bearbeitungszugabe **K0975** (Lieferung stückweise)



- Rundspannset **K0989** (Lieferung paarweise)



- Auflageleisten **K0974** (Lieferung paarweise)  
Erhältlich in H= 12 mm, 17 mm



- Auflageleisten anschraubbar **K0974**  
zum individuellen Überfräsen (Lieferung paarweise)



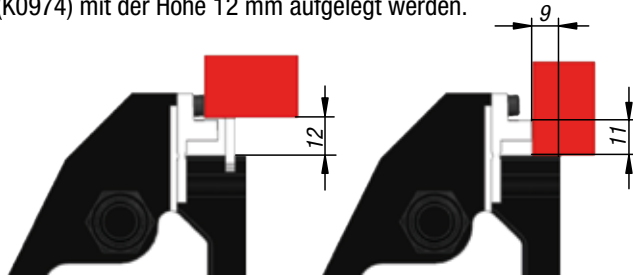
- Verlängerungswellen **K0990**  
Erhältlich in L= 120 mm, 240 mm, 480 mm



### 3. BEDIENUNG DES SPANNERS

Hinweis zu Spannbacken Kombi glatt und mit Pins K1557.

Bei Verwendung der Spannbacken Kombi glatt und mit Pins müssen die Werkstücke zum Spannen, im Bereich der Spannpins, auf einer Auflageleiste (K0974) mit der Höhe 12 mm aufgelegt werden.



#### Anschlagset K0993.150

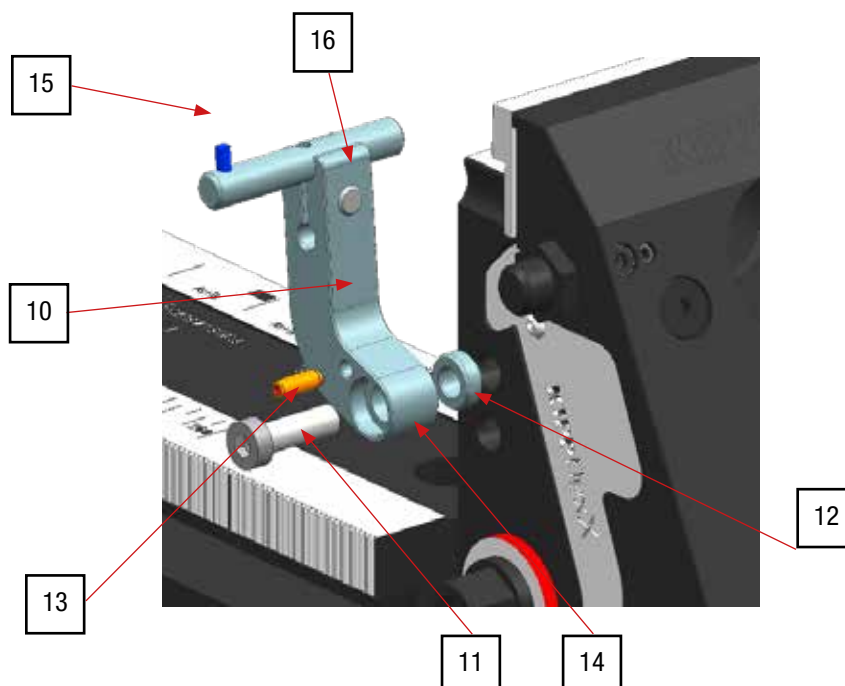
Der Anschlag kann sowohl feststehend als auch schwenkbar angebaut werden.

Dieser kann nach unten weggeschwenkt werden, um die Bearbeitung der dem Anschlag zugewandten Werkstückseite zu ermöglichen.

Er rastet dabei mittels eines Federnden Druckstückes ein. Der Anbau ist beidseitig sowohl vorn als auch hinten möglich.



- Anschlag wie in Abbildung gezeigt montieren. Darauf achten, dass das Federnde Druckstück ( 13 ) auf der Rückseite des Anschlagkörpers ( 10 ) nur mit der federnden Kugel übersteht!
- Schraube ( 11 ) bei Bedarf (schwenken) nur so fest anziehen, dass sich der Anschlag noch schwenken lässt. Schraube ( 11 ) mit Federscheibe ( 14 ) gegen Lösen sichern. Die Federscheibe ( 14 ) spannt den Anschlag vor. Der Zentrierring ( 12 ) führt den Anschlag.
- Der Anschlagstift ( 15 ) wird in Position geschoben und mittels der Zylinderschraube ( 16 ) geklemmt.



10	Grundkörper Anschlag
11	Zylinderschraube DIN 6912 M8x25 8.8
12	Zentrierring
13	Federndes Druckstück
14	Federscheibe
15	Anschlagstift inkl. Zylinderstift
16	Zylinderschraube DIN 6912 M8x16 8.8

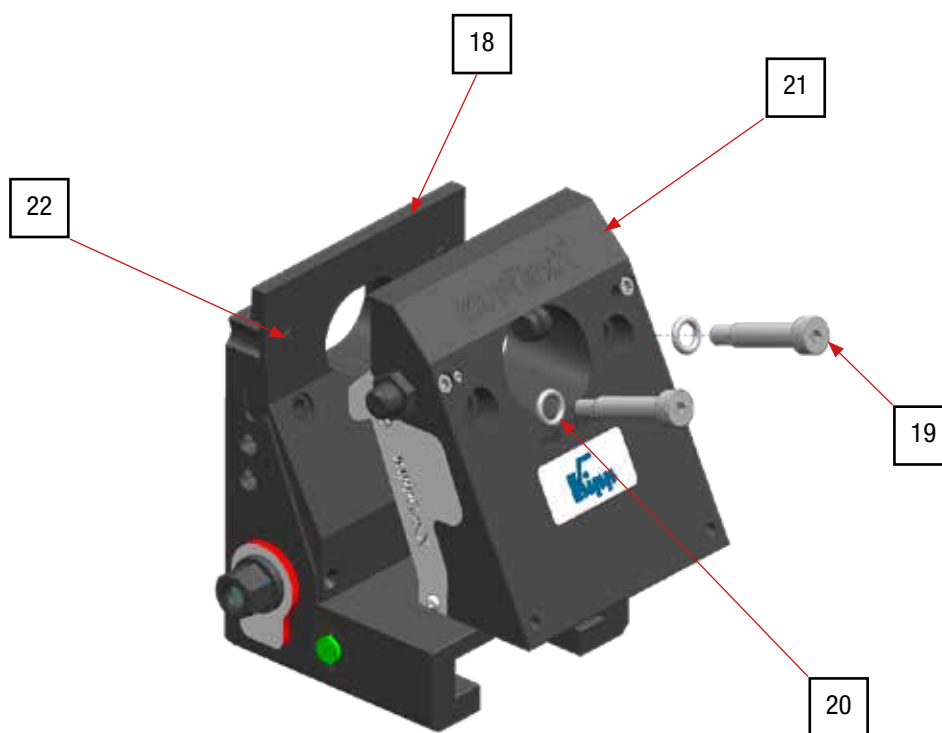
## 3. BEDIENUNG DES SPANNERS

### 3.9 Spannbacken wechseln

Zum Wechseln der Spannbacken (18; glatt oder mit Bohrungen für Pins) oder auch zur gründlichen Reinigung müssen die Backen getrennt werden.

Hierzu wird wie folgt vorgegangen:

- 2x Schrauben ( 19 ) herausdrehen; darauf achten, dass die 2x O-Ringe ( 20 ) nicht beschädigt werden oder verloren gehen
- Spannelement „hinten“ ( 21 ) von der Grundbacke schräg nach oben abnehmen
- 2x Torxschrauben M6x10 ( 22 ) ausdrehen
- Spannbacke ( 18 ) wechseln
- Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Schrauben ( 19 ) nur von Hand anlegen.



18	Spannbacke	90 mm	125 mm
19	Passschrauben mit Ansatz ähnlich DIN ISO 7379	Ø8x40 / M6	Ø10x40 / M8
20	O-Ring	Ø8x2,5	Ø10x3
21	Spannelement „hinten“		
22	Torxschrauben	M6x10	M6x10

## 4. PFLEGE UND WARTUNG

---



Bitte reinigen Sie den Spanner regelmäßig von sich ansammelnden Spänen und Schmutz. Die Zugspindel muss bei reiner Trockenbearbeitung wiederkehrend leicht eingeölt werden. Es ist darauf zu achten, dass alle Gewinde ausreichend sauber sind und nicht beschädigt werden.

Nach der Reinigung und bei längerem Nichteinsatz ölen Sie alle Teile leicht ein, um Korrosion zu vermeiden. Um an den Raum zwischen den Backenkomponenten zu gelangen, beachten Sie bitte Punkt 3.9 zur Zerlegung der Teile.

## 5. SERVICE

---

### **HEINRICH KIPP WERK GmbH & Co. KG**

Heubergstraße 2  
72172 Sulz am Neckar  
Tel. +49 7454 793-0  
Fax +49 7454 793-7983  
info@kipp.com  
www.kipp.com

*Der Inhalt dieses Dokuments darf ohne vorherige schriftliche Genehmigung durch die HEINRICH KIPP WERK GmbH & Co. KG in keiner Form, weder ganz noch teilweise, vervielfältigt, weitergegeben, verarbeitet oder gespeichert werden.*

*HEINRICH KIPP WERK GmbH & Co. KG entwickelt entsprechend seiner Politik die Produkte selbständig weiter. HEINRICH KIPP WERK GmbH & Co. KG behält sich das Recht vor, ohne vorherige Ankündigung an dem in dieser Dokumentation beschriebenen Produkt Änderungen und Verbesserung vorzunehmen.*

*HEINRICH KIPP WERK GmbH & Co. KG ist unter keinen Umständen verantwortlich für jedwede besonderen, beiläufigen, mittelbaren oder unmittelbaren Schäden, wie immer diese auch zustande gekommen sind.*

*Der Inhalt dieses Dokuments wird so präsentiert, wie er aktuell vorliegt. HEINRICH KIPP WERK GmbH & Co. KG übernimmt weder ausdrücklich noch stillschweigend irgendeine Gewährleistung für die Richtigkeit oder Vollständigkeit des Inhalts dieses Dokuments, einschließlich, aber nicht beschränkt auf die stillschweigende Garantie der Markttauglichkeit und der Eignung für einen bestimmten Zweck, es sei denn, anwendbare Gesetze oder Rechtsprechung schreiben zwingend eine Haftung vor. HEINRICH KIPP WERK GmbH & Co. KG behält sich das Recht vor, jederzeit ohne vorherige Ankündigung Änderungen an diesem Dokument vorzunehmen oder das Dokument zurück zu ziehen.*

WE01FEDSBA2205

