

Nullpunkt-Spannsystem



Anwendung

Speziell für den Bereich der spanenden und spanlosen Bearbeitung wurde das modular aufgebaute, flexible Nullpunkt-Spannsystem entwickelt. Dieses System ermöglicht ein schnelles, präzises Spannen und Referenzieren von Vorrichtungen und Werkstücken auf allen spanenden Werkzeugmaschinen und Bearbeitungszentren sowie auf Senkerodier- und Messmaschinen. Ob Palette, Vorrichtung, Schraubstock oder Werkstück, mit diesem System ist ein sekundenschneller Wechsel mit definiertem Nullpunkt und mit einer Wiederholgenauigkeit von unter 0,005 mm möglich.

Die Vorteile

- Modulares System
- Kompakte flache Bauweise
- Sekundenschneller Werkstück- oder Vorrichtungswchsel
- Pneumatisches System
- Formschlüssiges Verriegeln
- Haltekräfte bis 75 kN und Einzugskräfte bis 25 kN
- Turbofunktion
- Positionierung über Kurzkegel
- Funktioniert zuverlässig in jeder Einbaulage
- Sperrluftfunktion

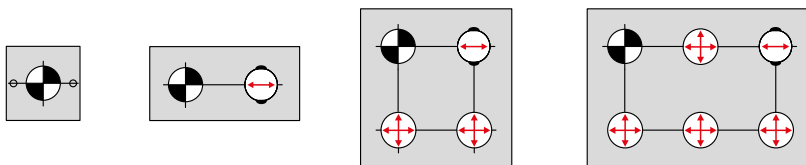
Ihr Nutzen

- Kombinierbar mit unserem Modulspannsystem
- Bessere Ausnutzung des Maschinenraums
- Erhöhung produktiver Maschinenlaufzeiten und deutliche Reduzierung der Rüstzeit
- Zuverlässiges System
- Sehr hohe Zerspanungskräfte möglich
- Sehr hohe Bedienungs- und Prozesssicherheit
- Erhöhte Einzugskräfte standardmäßig enthalten
- Sehr hohe Wiederholgenauigkeit
- Montage der Spannzylinder in vertikaler- und horizontaler Lage möglich
- Ausblasfunktion beim Palettenwechsel kann aktiviert werden

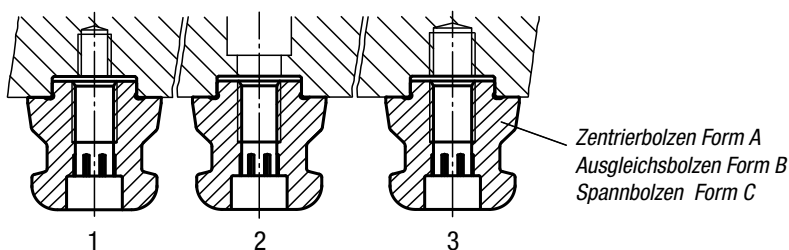
Zapfenanordnung

Das Positionieren und Spannen der Werkstücke, Vorrichtungen oder Paletten erfolgt über Zapfen. Es gibt drei verschiedene Zapfenarten.

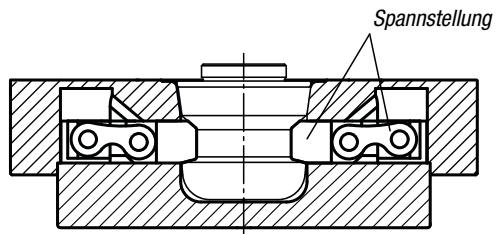
- Zentrierzapfen fixiert in x- und y-Richtung (Referenzpunkt)
- Ausgleichszapfen fixiert die noch freie Achse (Schwertbolzen)
- Spannzapfen Zapfen mit Untermaß (keine Zentrierfunktion, nur Spannfunktion)
- Zylinderstift Bei Einzelspannung erfolgt die Positionierung über Zentrierzapfen + 2 Zylinderstifte



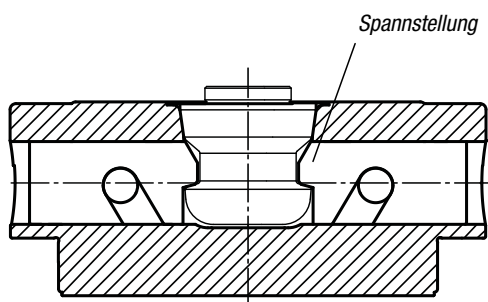
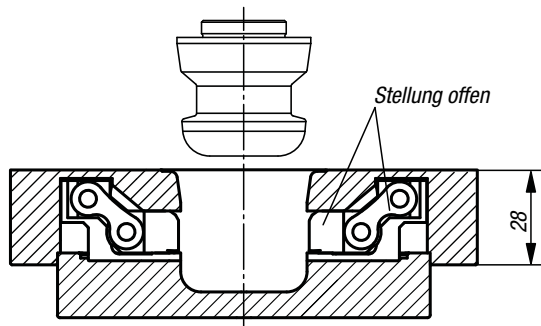
- 1 = Befestigung mit Schraube DIN 912 durch den Spannbolzen
- 2 = Befestigung mit Schraube DIN 912 durch die Vorrichtung bzw. Werkstück
- 3 = Befestigung mit Gewindestift DIN 913



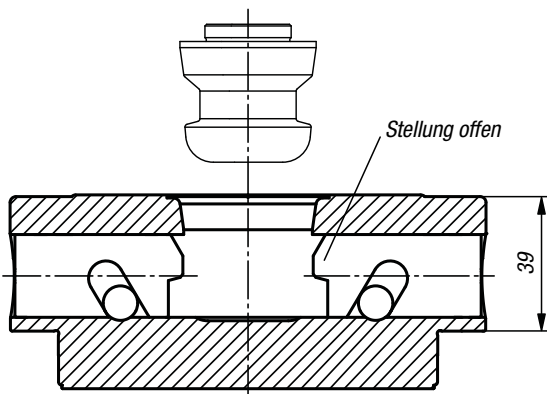
Funktion



UNILOCK Spannmodul ERGO 138



UNILOCK Spannmodul ESM 138-C
UNILOCK Spannmodul ESM 176
UNILOCK Spannmodul EFM138



**Werkstoff:**

Spannmodul Vergütungsstahl.
Grundplatte Stahl 1.1730.

Ausführung:

Spannmodul Funktionsflächen gehärtet und geschliffen.
Grundplatte beidseitig geschliffen.

Bestellbeispiel:

K1009.1000149199

Hinweis:

Fertig aufgebaute Mehrfach-Spannstationen mit integrierten UNILOCK Spannmodulen ERGO 138. Die Spannstationen werden mittels Spannpratzen oder durch direkte Verschraubung auf dem Maschinentisch befestigt.

Gängige Bohrbilder auf der Rückseite für die Befestigung sind vorzentriert.

Über die Referenzbohrungen 14H7 können die Spannstationen ausgerichtet werden.

Die Spannmodule werden zentral über einen Pneumatikanschluss betätigt.

Die hohen Spannkraften werden durch das integrierte Federpaket erzeugt (die Einheit ist drucklos gespannt). Der Lösevorgang erfolgt pneumatisch.

Mit den UNILOCK Spannbolzen in Verbindung mit den Befestigungsschrauben M10, M12, M16 sind folgende Haltekraften möglich:

- Haltekraft (M10) 35.000N/Modul
- Haltekraft (M12) 50.000N/Modul
- Haltekraft (M16) 75.000N/Modul

Haltekraft mit Zylinderschraube DIN EN ISO 4762 -12.9.

Spannbolzen dürfen nur in Verbindung mit einer montierten Wechseinheit im Spannmodul gespannt werden.

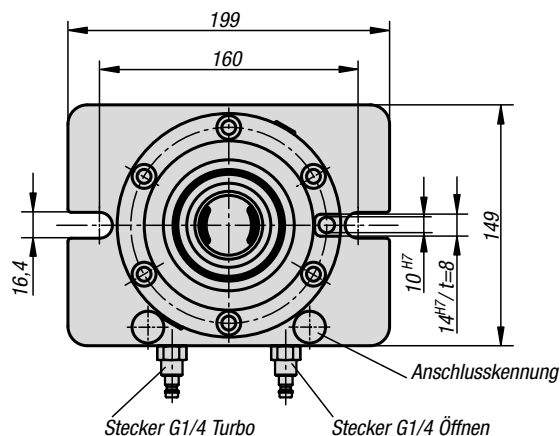
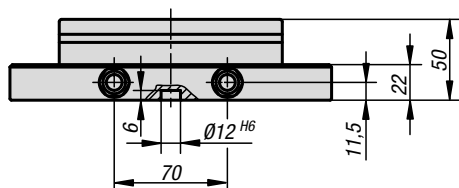
Auf Anfrage:

Spannstation in Sonderabmessungen.

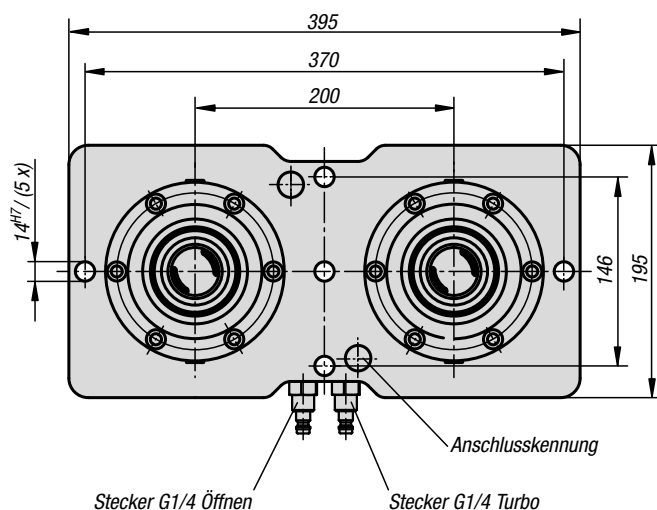
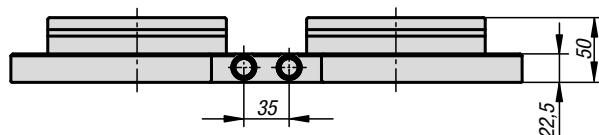
Technische Daten:

- Einzugskraft mit Turbo von 18 kN/Modul.
- Öffnungsdruck: 6bar, geölte Luft.
- Turbodruck: 6bar.
- Luftanschluss: G1/4.
- Wiederholgenauigkeit $\leq 0,005$ mm.
- Referenzbohrungen 14H7 zum Ausrichten der Spannplatte.

1- Fach



2- Fach

**KIPP UNILOCK Spannstation**

Bestellnummer	Ausführung	Form	Form-Typ	Gewicht kg
K1009.1000149199	1-fach	A	ohne Verdrehsicherung	7,08
K1009.10001491991	1-fach	B	mit Verdrehsicherung	7,2
K1009.2200395195	2-fach	A	ohne Verdrehsicherung	17,62

**Werkstoff:**

Spannmodul Vergütungsstahl.
Grundplatte Stahl 1.1730.

Ausführung:

Spannmodul Funktionsflächen gehärtet und geschliffen.
Grundplatte beidseitig geschliffen.

Bestellbeispiel:

K1009.4200395395

Hinweis:

Fertig aufgebaute Mehrfach-Spannstationen mit integrierten UNILOCK Spannmodulen ERGO 138. Die Spannstationen werden mittels Spannpratzen oder durch direkte Verschraubung auf dem Maschinentisch befestigt.

Gängige Bohrbilder auf der Rückseite für die Befestigung sind vorzentriert.

Über die Referenzbohrungen 14H7 können die Spannstationen ausgerichtet werden.

Die Spannmodule werden zentral über einen Pneumatikanschluss betätigt.

Die hohen Spannkräfte werden durch das integrierte Federpaket erzeugt (die Einheit ist drucklos gespannt). Der Lösevorgang erfolgt pneumatisch.

Mit den UNILOCK Spannbolzen in Verbindung mit den Befestigungsschrauben M10, M12, M16 sind folgende Haltekräfte möglich:

- Haltekraft (M10) 35.000N/Modul
- Haltekraft (M12) 50.000N/Modul
- Haltekraft (M16) 75.000N/Modul

Haltekraft mit Zylinderschraube DIN EN ISO 4762 -12.9.

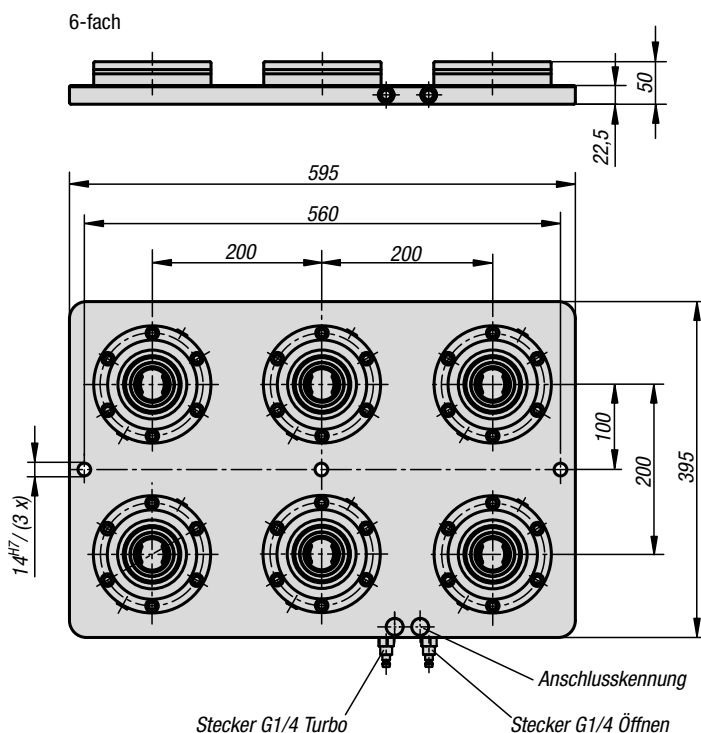
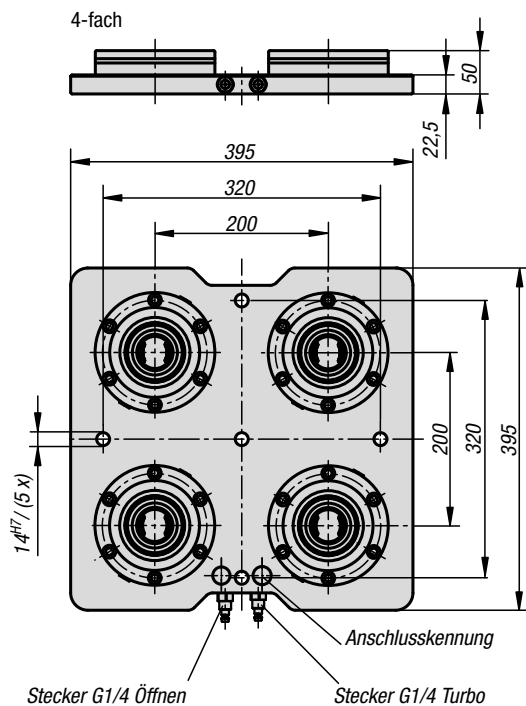
Spannbolzen dürfen nur in Verbindung mit einer montierten Wechseinheit im Spannmodul gespannt werden.

Auf Anfrage:

Spannstation in Sonderabmessungen.

Technische Daten:

- Einzugskraft mit Turbo von 18 kN/Modul.
- Öffnungsdruck: 6bar, geölte Luft.
- Turbodruck: 6bar.
- Luftanschluss: G1/4.
- Wiederholgenauigkeit $\leq 0,005$ mm.
- Referenzbohrungen 14H7 zum Ausrichten der Spannplatte.

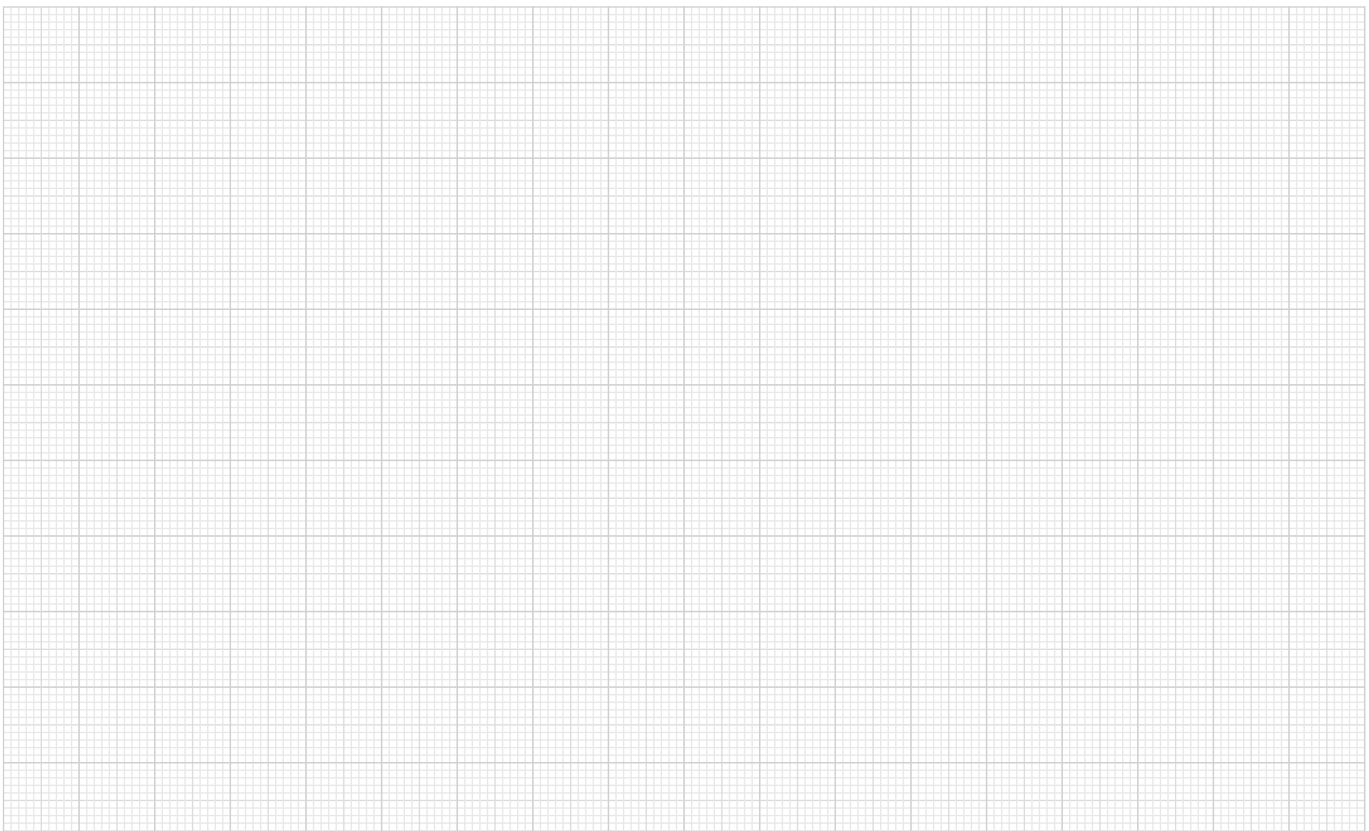
**KIPP UNILOCK Spannstation**

Bestellnummer	Ausführung 2	Form	Form-Typ	Gewicht kg
K1009.4200395395	4-fach	A	ohne Verdrehsicherung	35
K1009.6200595395	6-fach	A	ohne Verdrehsicherung	52,2





Für Notizen



UNILOCK Spannmodul

ERGO 138



Werkstoff:

Vergütungsstahl.

Ausführung:

Funktionsflächen gehärtet und geschliffen.

Bestellbeispiel:

K1003.138280

Hinweis:

Die UNILOCK Spannmodule können in Maschinentische, in Vorrichtungen (Platten, Würfel, Türme usw.) mit oder ohne Überstand in allen Lagen eingebaut werden. Die pneumatische Ansteuerung der Spannmodule kann einzeln oder gemeinsam erfolgen.

Somit kann ein Nullpunkt-Spannsystem individuell hergestellt werden.

Durch den modularen Aufbau kann die Anzahl und der Abstand der Spannmodule optimal an die Spannaufgabe angepasst werden. Die Rüstzeiten werden wesentlich reduziert und somit die Laufzeiten der Maschinen verlängert.

Durch die kompakte Bauweise der flachen Spannschieber wird eine sehr niedrige Aufbauhöhe der Spannmodule erreicht.

Die hohen Spannkraften werden durch das integrierte Federpaket erzeugt (die Einheit ist drucklos gespannt). Der Lösevorgang erfolgt pneumatisch. Auch bei einem Druckabfall oder Schwankungen der Druckluftversorgung bleibt die volle Einzugskraft erhalten.

Alle Spannmodule haben im Standard eine Turbofunktion enthalten. Durch einen kurzen Luftimpuls am Luftanschluss „Turbo“ wird die normale Einzugskraft, welche durch die Federn erreicht wird, nochmals deutlich erhöht. Somit sind die Spannmodule auch sehr gut einsetzbar für die Schwerzerspannung.

Die Nutzung der Turbofunktion für die maximale Einzugskraft wird empfohlen.

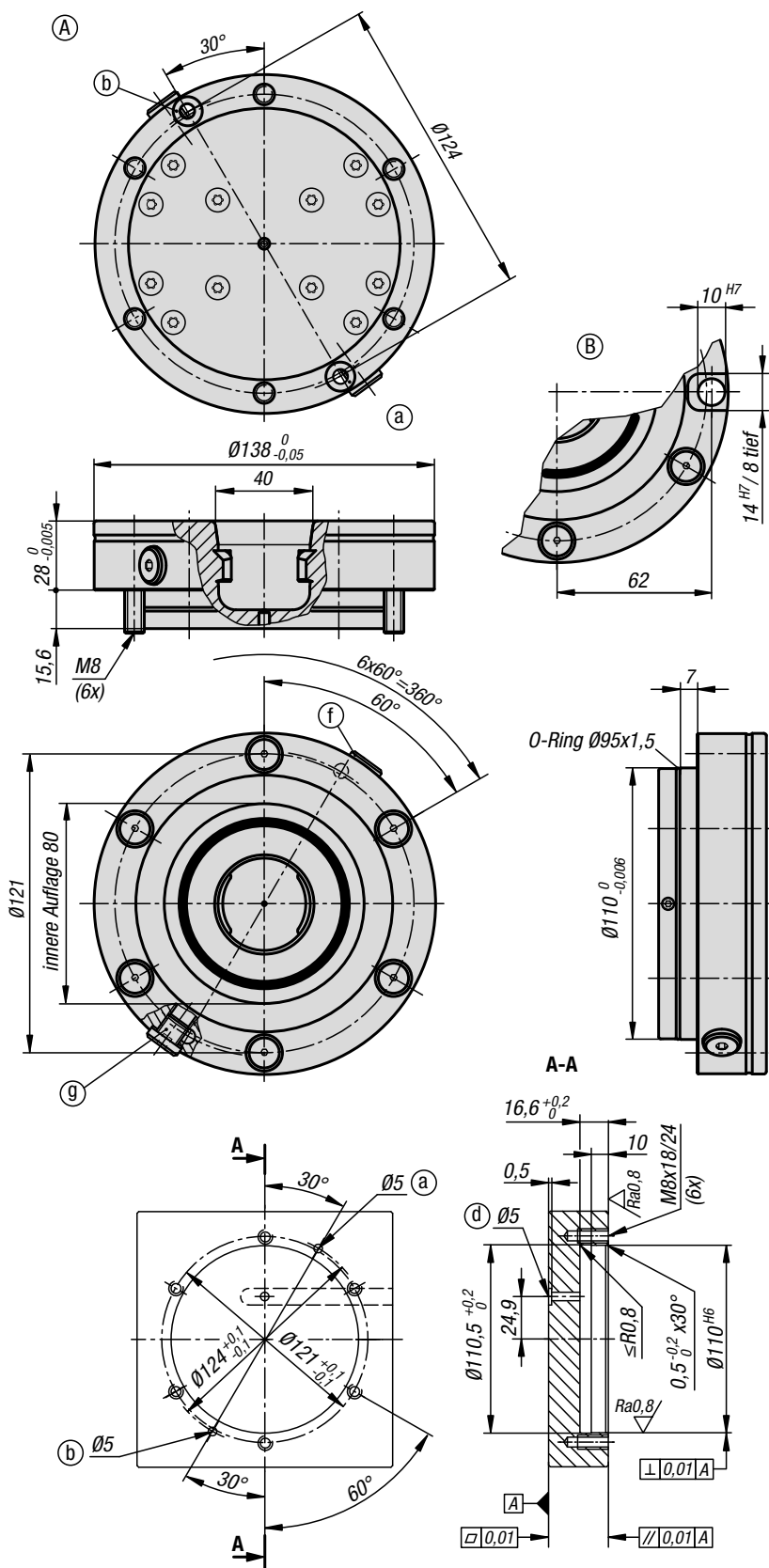
Mit den UNILOCK Spannbolzen in Verbindung mit den Befestigungsschrauben M10, M12, M16 sind folgende Haltekraften möglich:

- Haltekraft (M10) 35.000 N
- Haltekraft (M12) 50.000 N
- Haltekraft (M16) 75.000 N

Haltekraft mit Zylinderschraube DIN EN ISO 4762 -12.9.

Spannbolzen dürfen nur in Verbindung mit einer montierten Wechseleinheit im Spannmodul gespannt werden.

Eine durchgängige Spannbolzengröße bei allen Spannmodulen und die Kompatibilität zum 5-Achs-Modul-Spannsystem 80 garantieren eine vielfältige Kombination an Einsatzmöglichkeiten.

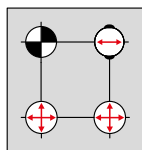





KIPP UNILOCK Spannmodul ERGO 138

Bestellnummer	Form	Form-Typ	Betriebsdruck bar	Einzugskraft mit Turbo kN	Gewicht kg
K1003.138280	A	ohne Verdrehsicherung	6	18	3,56
K1003.138281	B	mit Verdrehsicherung	6	18	3,52

UNILOCK Spannmodul

ERGO 138



-  Zentrierbolzen = Form A fixiert in x- und y-Richtung (Referenzpunkt)
-  Ausgleichsbolzen = Form B fixiert die noch freie Achse (Schwertbolzen)
-  Spannbolzen = Form C Bolzen mit Untermaß (keine Zentrierfunktion nur Spannfunktion)

Die ERGO-Spannmodule sind mit und ohne Verdrehsicherung lieferbar.

Vorteile:

- Kompakte flache Bauweise durch Flachschieber.
- Turbofunktion standardmäßig.
- Wiederholgenauigkeit $\leq 0,005$ mm.
- Positionierung über Kurzkegel.
- Hohe Einzugskräfte.
- Rüstzeitoptimierung.

Lieferumfang:

- 1x Spannmodul.
- 1x O-Ring $\varnothing 95 \times 1,5$.
- 2x O-Ring $\varnothing 8 \times 2$ für Medienzuführung.
- 6x Befestigungsschrauben.
- 6x Abdeckkappen für Befestigungsschrauben.

Zubehör:

- Spannbolzen K0967.
- Schutzbolzen für Spannmodule K1010.
- Abdeckung für Spannmodule K1010.

Beachten:

- Empfehlung Schlauch-Nennweite:
- Bis vier Spannmodule Schlauch-Nennweite 6 mm.
- Ab fünf Spannmodule Schlauch-Nennweite 8 mm.

Funktionsprinzip:

Die Spannmodule können wahlweise über die Anschlüsse an der Grundplatte angeschlossen werden, oder am Gewindeanschluss direkt am Spannmodul.

Um die Funktion der Spannschieber zu gewährleisten, muss die Entlüftung des oberen Kolbenraums über den Luftanschluss „Turbo“ erfolgen.



Dies kann umgesetzt werden durch eine der vier Möglichkeiten:

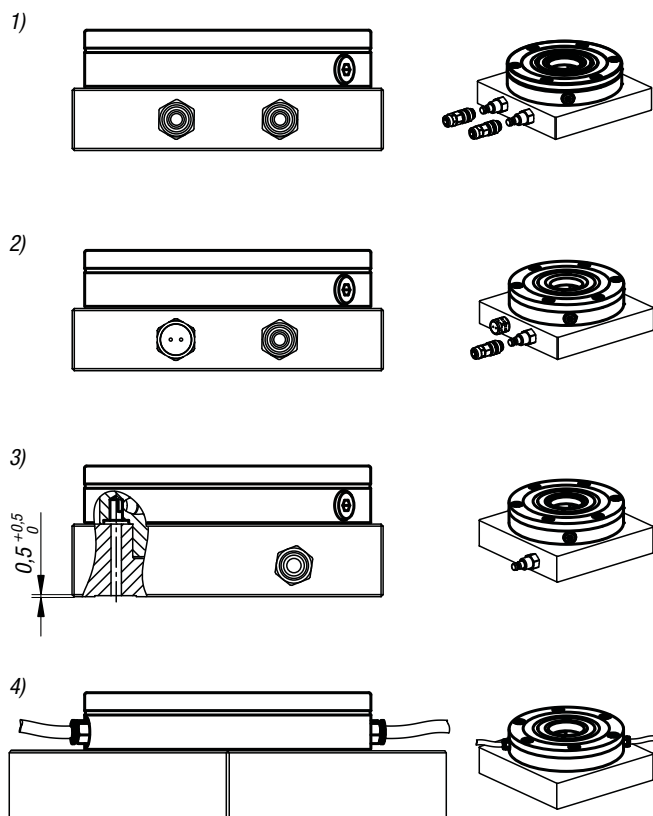
- 1) Anschluss und Verwendung der Turbofunktion in der Grundplatte neben dem Anschluss „Öffnen“. Dadurch kann auch bei Bedarf das Spannmodul mit einem kurzen Luftimpuls nachgespannt werden. (Empfohlen)
- 2) Einfache Bohrung zum Entweichen der Luft in der Grundplatte die mit dem Turboanschluss verbunden ist. Zum Verschließen der Bohrung gegen Schmutz darf kein Anschluss mit Sperrfunktion verwendet werden, sondern muss eine Entlüftungsschraube eingesetzt werden.
- 3) Im dritten Fall muss der Kolbenraum über eine Bohrung entlüftet werden, die unterhalb der Grundplatte über eine Quernut verbunden wird. Die Bohrung muss auf den Turboanschluss treffen, sodass die Entlüftung erfolgen kann.
- 4) Bei seitlicher Ansteuerung des Spannmoduls, muss ebenfalls die eine Entlüftungsschraube an dieser Stelle eingesetzt werden.

Technische Daten:

- Einzugskraft mit Turbo von 18 kN.
- Systemdruck: 6bar, geölte Luft.
- Wiederholgenauigkeit $\leq 0,005$ mm.
- Temperaturbereich 5° bis 60° C.
- Optionaler Anschluss für Reinigungsluft.

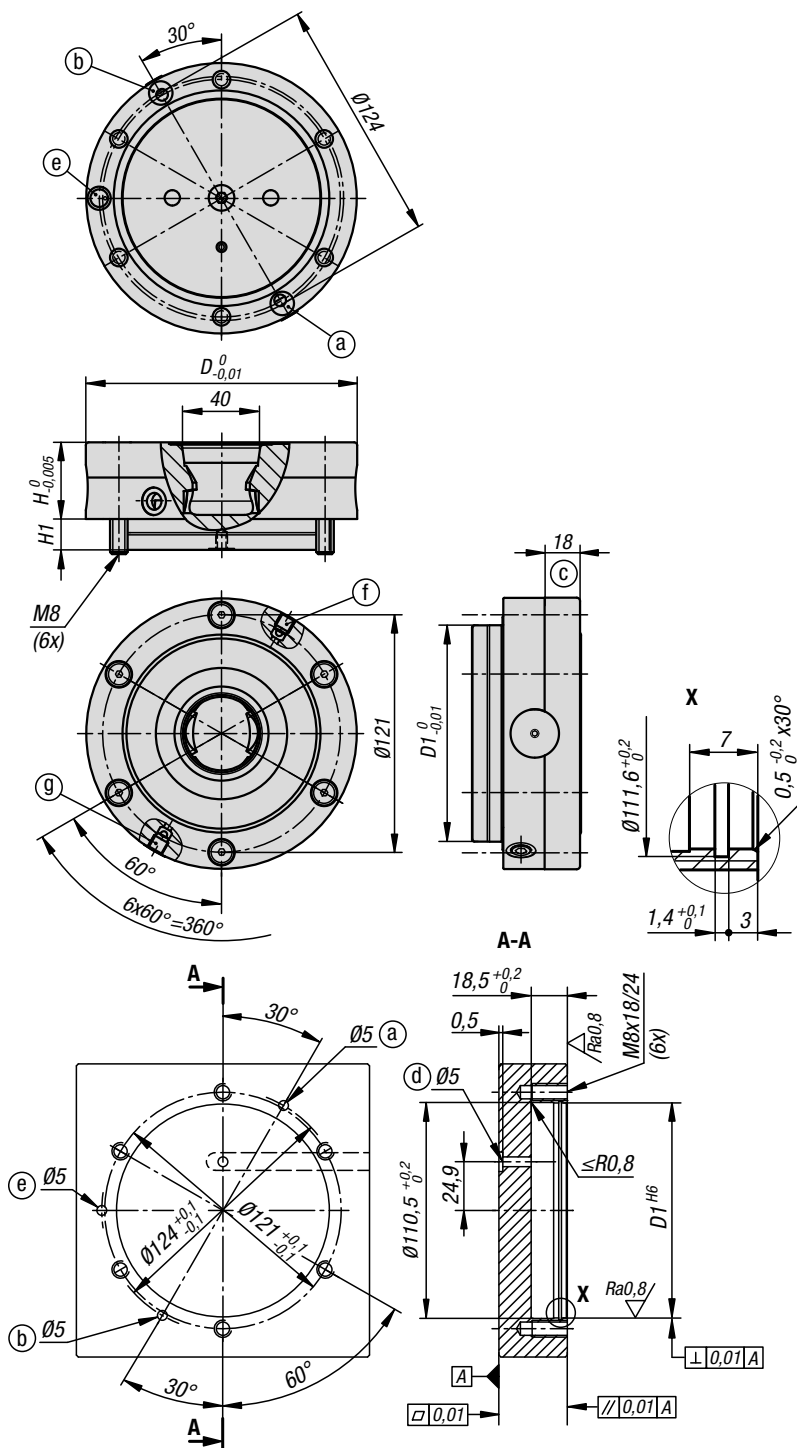
Zeichnungshinweis:

- a) bodenseitiger schlauchloser Anschluss (öffnen)
O-Ring $\varnothing 8 \times 2$
- b) bodenseitiger schlauchloser Anschluss (Turbo)
O-Ring $\varnothing 8 \times 2$
- c) Zentrierrand
- d) Entlüftung
- f) seitlicher Anschluss G1/8 (Betätigung öffnen)
- g) seitlicher Anschluss G1/8 (Turbo)



UNILOCK Spannmodul

ESM 138-C



Werkstoff:
Einsatzstahl.

Ausführung:
Funktionsflächen einsatzgehärtet und geschliffen.

Bestellbeispiel:
K1385.138390

Hinweis:
Die UNILOCK Spannmodule können in Maschinentische, in Vorrichtungen (Platten, Würfel, Türme usw.) mit oder ohne Überstand in allen Lagen eingebaut werden. Die pneumatische Ansteuerung der Spannmodule kann einzeln oder gemeinsam erfolgen. Somit kann ein Nullpunkt-Spannsystem individuell hergestellt werden. Durch den modularen Aufbau kann die Anzahl und der Abstand der Spannmodule optimal an die Spannaufgabe angepasst werden. Die Rüstzeiten werden wesentlich reduziert und somit die Laufzeiten der Maschinen verlängert.

Die hohen Spannkraften werden durch das integrierte Federpaket erzeugt (die Einheit ist drucklos gespannt). Der Lösevorgang erfolgt pneumatisch. Auch bei einem Druckabfall oder Schwankungen der Druckluftversorgung bleibt die volle Einzugskraft erhalten.

Alle Spannmodule haben im Standard eine Turbofunktion enthalten. Durch einen kurzen Luftimpuls am Luftanschluss „Turbo“ wird die normale Einzugskraft, welche durch die Federn erreicht wird, nochmals deutlich erhöht. Somit sind die Spannmodule auch sehr gut einsetzbar für die Schwerzerspannung.

Die Nutzung der Turbofunktion für die maximale Einzugskraft wird empfohlen.

Mit den UNILOCK Spannbolzen in Verbindung mit den Befestigungsschrauben M10, M12, M16 sind folgende Haltekräfte möglich:

- Haltekraft (M10) 35.000 N
- Haltekraft (M12) 50.000 N
- Haltekraft (M16) 75.000 N

Haltekraft mit Zylinderschraube DIN EN ISO 4762 -12.9.

Spannbolzen dürfen nur in Verbindung mit einer montierten Wechseinheit im Spannmodul gespannt werden.

Eine durchgängige Spannbolzengröße bei allen Spannmodulen und die Kompatibilität zum 5-Achs-Modul-Spannsystem 80 garantieren eine vielfältige Kombination an Einsatzmöglichkeiten.

Vorteile:

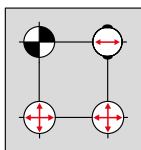
- Automationsfähig durch verschiedene Abfragemöglichkeiten.
- Turbofunktion standardmäßig.
- Wiederholgenauigkeit $\leq 0,005$ mm.
- Positionierung über Kurzkegel.
- Hohe Einzugskräfte.
- Rüstzeitoptimierung.

KIPP UNILOCK Spannmodul ESM 138-C

Bestellnummer	Form	Form-Typ	D	D1	H	H1	Betriebsdruck bar	Einzugskraft mit Turbo kN
K1385.138390	A	ohne Verdrehsicherung	138	110	39	16,7	6	25

UNILOCK Spannmodul

ESM 138-C



- Zentrierbolzen = Form A fixiert in x- und y-Richtung (Referenzpunkt)
- Ausgleichsbolzen = Form B fixiert die noch freie Achse (Schwertbolzen)
- Spannbolzen = Form C Bolzen mit Untermaß
(keine Zentrierfunktion nur Spannfunktion)

Lieferumfang:

- 1x Spannmodul.
- 1x O-Ring Ø110x1.
- 3x O-Ring Ø9x1,5 für Medienzuführung.
- 6x Befestigungsschrauben.
- 6x Abdeckkappen für Befestigungsschrauben.

Zubehör:

- Spannbolzen K0967.
- Schutzbolzen für Spannmodule K1010.
- Abdeckung für Spannmodule K1010.

Beachten:

- Empfehlung Schlauch-Nennweite:
- Bis vier Spannmodule Schlauch-Nennweite 6 mm.
- Ab fünf Spannmodule Schlauch-Nennweite 8 mm.

Funktionsprinzip:

Die Spannmodule können wahlweise über die Anschlüsse an der Grundplatte angeschlossen werden, oder am Gewindeanschluss direkt am Spannmodul.

Um die Funktion der Spanschieber zu gewährleisten, muss die Entlüftung des oberen Kolbenraums über den Luftanschluss „Turbo“ erfolgen.

Dies kann umgesetzt werden durch eine der vier Möglichkeiten:

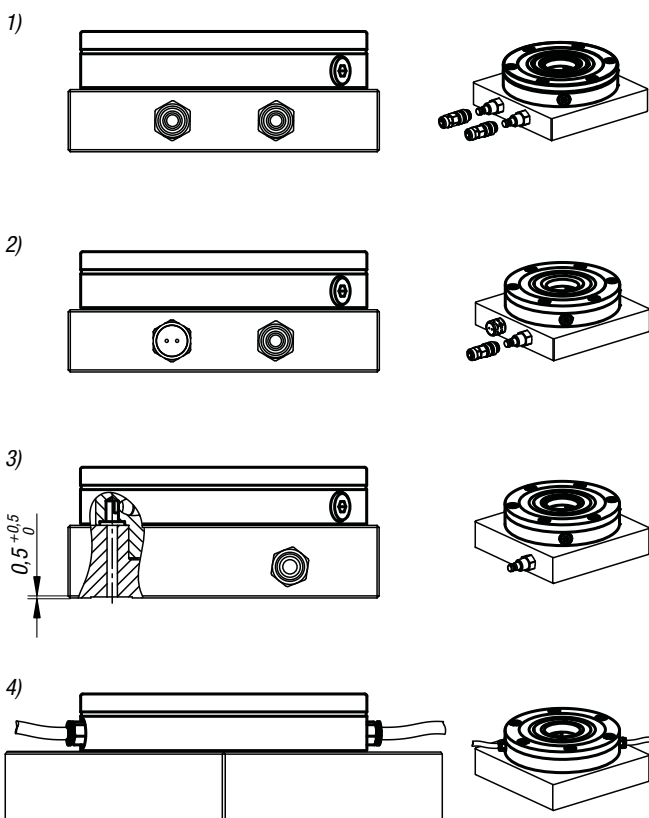
- 1) Anschluss und Verwendung der Turbofunktion in der Grundplatte neben dem Anschluss „Öffnen“. Dadurch kann auch bei Bedarf das Spannmodul mit einem kurzen Luftimpuls nachgespannt werden. (Empfohlen)
- 2) Einfache Bohrung zum Entweichen der Luft in der Grundplatte die mit dem Turboanschluss verbunden ist. Zum Verschließen der Bohrung gegen Schmutz darf kein Anschluss mit Sperrfunktion verwendet werden, sondern muss eine Entlüftungsschraube eingesetzt werden.
- 3) Im dritten Fall muss der Kolbenraum über eine Bohrung entlüftet werden, die unterhalb der Grundplatte über eine Quernut verbunden wird. Die Bohrung muss auf den Turboanschluss treffen, sodass die Entlüftung erfolgen kann.
- 4) Bei seitlicher Ansteuerung des Spannmoduls, muss ebenfalls die eine Entlüftungsschraube an dieser Stelle eingesetzt werden.

Technische Daten:

- Einzugskraft mit Turbo von 25 kN.
- Systemdruck: 6 bar, geölte Luft.
- Wiederholgenauigkeit $\leq 0,005$ mm.
- Temperaturbereich 5° bis 60° C.
- Optionaler Anschluss für Reinigungsluft.
- Der dritte Luftanschluss kann als Abfragefunktion für Spanschieber geöffnet oder geschlossen verwendet werden.

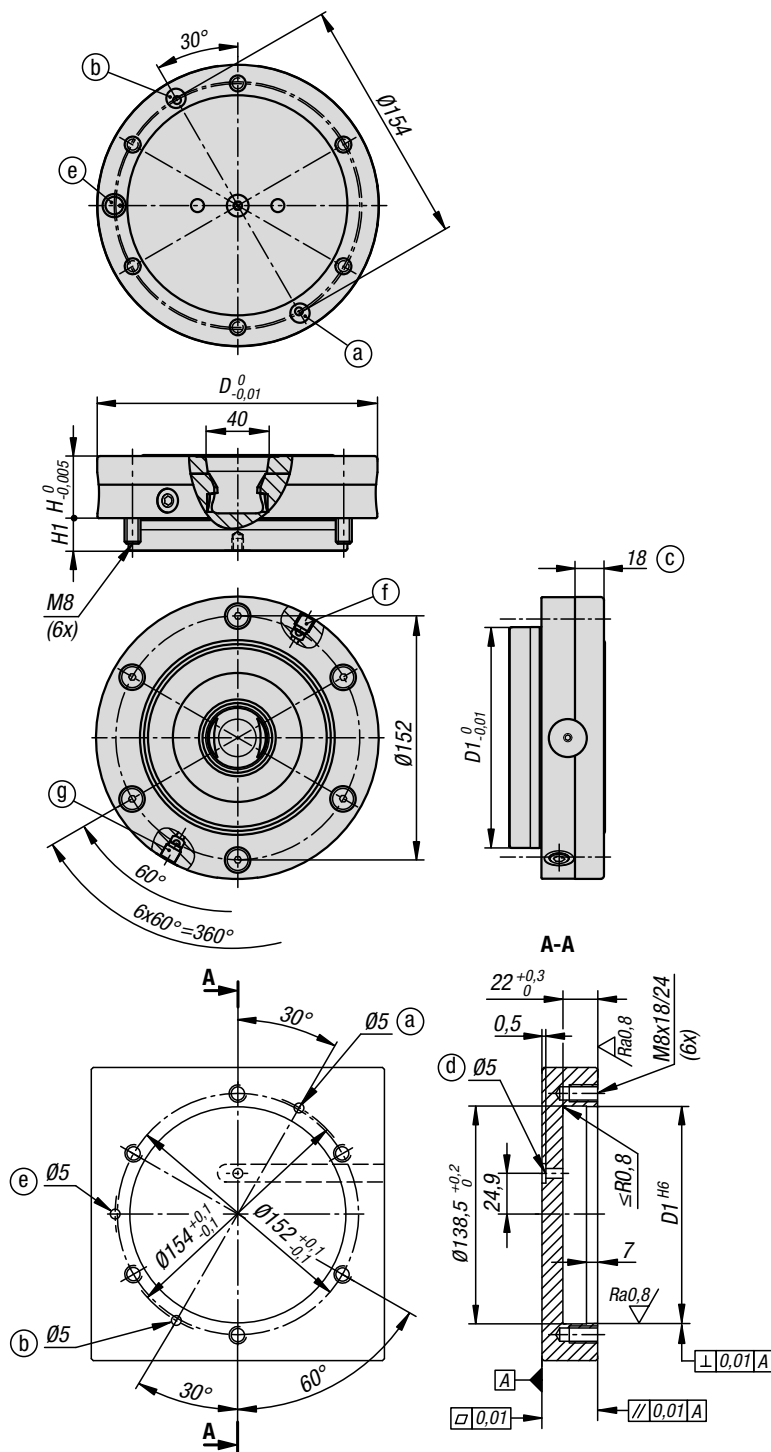
Zeichnungshinweis:

- a) bodenseitiger schlauchloser Anschluss (öffnen)
O-Ring Ø9x1,5
- b) bodenseitiger schlauchloser Anschluss (Turbo)
O-Ring Ø9x1,5
- c) Zentrierrand
- d) Entlüftung
- e) bodenseitiger schlauchloser Anschluss
(Staudruckabfrage/Spanschieberstellungen)
O-Ring Ø9x1,5
- f) seitlicher Anschluss G1/8 (Betätigung öffnen)
- g) seitlicher Anschluss G1/8 (Turbo)



UNILOCK Spannmodul

ESM 176



Werkstoff:
Einsatzstahl.

Ausführung:
Funktionsflächen einsatzgehärtet und geschliffen.

Bestellbeispiel:
K1389.176390

Hinweis:
Die UNILOCK Spannmodule können in Maschinentische, in Vorrichtungen (Platten, Würfel, Türme usw.) mit oder ohne Überstand in allen Lagen eingebaut werden. Die pneumatische Ansteuerung der Spannmodule kann einzeln oder gemeinsam erfolgen. Somit kann ein Nullpunkt-Spannsystem individuell hergestellt werden. Durch den modularen Aufbau kann die Anzahl und der Abstand der Spannmodule optimal an die Spannaufgabe angepasst werden. Die Rüstzeiten werden wesentlich reduziert und somit die Laufzeiten der Maschinen verlängert.

Die hohen Spannkraften werden durch das integrierte Federpaket erzeugt (die Einheit ist drucklos gespannt). Der Lösevorgang erfolgt pneumatisch. Auch bei einem Druckabfall oder Schwankungen der Druckluftversorgung bleibt die volle Einzugskraft erhalten.

Alle Spannmodule haben im Standard eine Turbofunktion enthalten. Durch einen kurzen Luftimpuls am Luftanschluss „Turbo“ wird die normale Einzugskraft, welche durch die Federn erreicht wird, nochmals deutlich erhöht. Somit sind die Spannmodule auch sehr gut einsetzbar für die Schwerzerspannung.

Die Nutzung der Turbofunktion für die maximale Einzugskraft wird empfohlen.

Mit den UNILOCK Spannbolzen in Verbindung mit den Befestigungsschrauben M10, M12, M16 sind folgende Haltekräfte möglich:

- Haltekraft (M10) 35.000 N
 - Haltekraft (M12) 50.000 N
 - Haltekraft (M16) 75.000 N
- Haltekraft mit Zylinderschraube DIN EN ISO 4762 -12.9.

Spannbolzen dürfen nur in Verbindung mit einer montierten Wechseleinheit im Spannmodul gespannt werden.

Eine durchgängige Spannbolzengröße bei allen Spannmodulen und die Kompatibilität zum 5-Achs-Modul-Spannsystem 80 garantieren eine vielfältige Kombination an Einsatzmöglichkeiten.

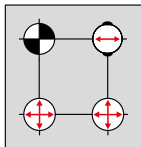
- Vorteile:**
- Automationsfähig durch verschiedene Abfragemöglichkeiten.
 - Turbofunktion standardmäßig.
 - Wiederholgenauigkeit $\leq 0,005$ mm.
 - Positionierung über Kurzkegel.
 - Hohe Einzugskräfte.
 - Rüstzeitoptimierung.

KIPP UNILOCK Spannmodul ESM 176

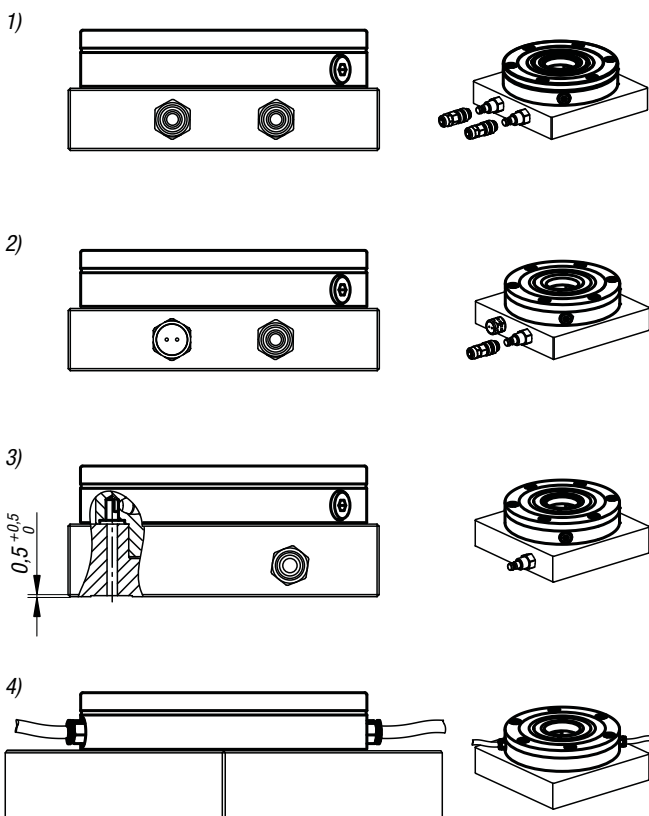
Bestellnummer	Form	Form-Typ	D	D1	H	H1	Betriebsdruck bar	Einzugskraft mit Turbo kN
K1389.176390	A	ohne Verdrehsicherung	176	138	39	20,8	6	40

UNILOCK Spannmodul

ESM 176



- Zentrierbolzen = Form A fixiert in x- und y-Richtung (Referenzpunkt)
- Ausgleichsbolzen = Form B fixiert die noch freie Achse (Schwertbolzen)
- Spannbolzen = Form C Bolzen mit Untermaß
(keine Zentrierfunktion nur Spannfunktion)



Auf Anfrage:

Einbauspanner mit Verdrehsicherung.

Lieferumfang:

1x Spannmodul.
3x O-Ring Ø9x1,5 für Medienzuführung.
6x Befestigungsschrauben.
6x Abdeckkappen für Befestigungsschrauben.

Zubehör:

Spannbolzen K0967.
Schutzbolzen für Spannmodule K1010.
Abdeckung für Spannmodule K1010.

Beachten:

Empfehlung Schlauch-Nennweite:
- Bis vier Spannmodule Schlauch-Nennweite 6 mm.
- Ab fünf Spannmodule Schlauch-Nennweite 8 mm.

Funktionsprinzip:

Die Spannmodule können wahlweise über die Anschlüsse an der Grundplatte angeschlossen werden, oder am Gewindeanschluss direkt am Spannmodul.

Um die Funktion der Spanschieber zu gewährleisten, muss die Entlüftung des oberen Kolbenraums über den Luftanschluss „Turbo“ erfolgen.

Dies kann umgesetzt werden durch eine der vier Möglichkeiten:

- 1) Anschluss und Verwendung der Turbofunktion in der Grundplatte neben dem Anschluss „Öffnen“. Dadurch kann auch bei Bedarf das Spannmodul mit einem kurzen Luftimpuls nachgespannt werden. (Empfohlen)
- 2) Einfache Bohrung zum Entweichen der Luft in der Grundplatte die mit dem Turboanschluss verbunden ist. Zum Verschließen der Bohrung gegen Schmutz darf kein Anschluss mit Sperrfunktion verwendet werden, sondern muss eine Entlüftungsschraube eingesetzt werden.
- 3) Im dritten Fall muss der Kolbenraum über eine Bohrung entlüftet werden, die unterhalb der Grundplatte über eine Quernut verbunden wird. Die Bohrung muss auf den Turboanschluss treffen, sodass die Entlüftung erfolgen kann.
- 4) Bei seitlicher Ansteuerung des Spannmoduls, muss ebenfalls die eine Entlüftungsschraube an dieser Stelle eingesetzt werden.

Technische Daten:

- Einzugskraft mit Turbo von 25 kN.
- Systemdruck: 6 bar, geölte Luft.
- Wiederholgenauigkeit $\leq 0,005$ mm.
- Temperaturbereich 5° bis 60° C.
- Optionaler Anschluss für Reinigungsluft.
- Der dritte Luftanschluss kann als Abfragefunktion für Spanschieber geöffnet oder geschlossen verwendet werden.

Zeichnungshinweis:

- a) bodenseitiger schlauchloser Anschluss (öffnen)
O-Ring Ø9x1,5
- b) bodenseitiger schlauchloser Anschluss (Turbo)
O-Ring Ø9x1,5
- c) Zentrierrand
- d) Entlüftung
- e) bodenseitiger schlauchloser Anschluss
(Staudruckabfrage/Spanschieberstellungen)
O-Ring Ø9x1,5
- f) seitlicher Anschluss G1/8 (Betätigung öffnen)
- g) seitlicher Anschluss G1/8 (Turbo)



UNILOCK Spannmodul

EFM 138



Werkstoff:

Einsatzstahl.

Ausführung:

Funktionsflächen gehärtet und geschliffen.

Bestellbeispiel:

K1866.138110

Hinweis:

Die UNILOCK Spannmodule EFM 138 können in Maschinenteile, in Vorrichtungen (Platten, Würfel, Türme usw.) mit oder ohne Überstand in allen Lagen eingebaut werden. Das UNILOCK Spannmodul EFM 138 ist besonders geeignet für den Einbau in Aufspanntürme, indem die Spannmodule tief eingelassen werden. Mit einem maximalen Überstand von 11 mm über der Einbaufäche entstehen geringe Störkonturen. Somit kann eine optimale horizontale Bearbeitung am Werkstück erfolgen.

Die pneumatische Ansteuerung der Spannmodule kann einzeln oder gemeinsam erfolgen. Somit kann ein Nullpunkt-Spannsystem individuell hergestellt werden. Durch den modularen Aufbau können die Anzahl und der Abstand der Spannmodule optimal an die Spannaufgabe angepasst werden. Die Rüstzeiten werden wesentlich reduziert und somit die Laufzeiten der Maschinen verlängert.

Die großen Spannkraften werden durch das integrierte Federpaket erzeugt (die Einheit ist drucklos gespannt). Der Lösevorgang erfolgt pneumatisch. Auch bei einem Druckabfall oder Schwankungen der Druckluftversorgung bleibt die volle Einzugskraft erhalten.

Alle Spannmodule haben im Standard eine Turbofunktion enthalten. Durch einen kurzen Luftimpuls am Luftanschluss „Turbo“ wird die normale Einzugskraft, welche durch die Federn erreicht wird, deutlich erhöht. Somit sind die Spannmodule sehr gut einsetzbar für die Schwerzerspannung.

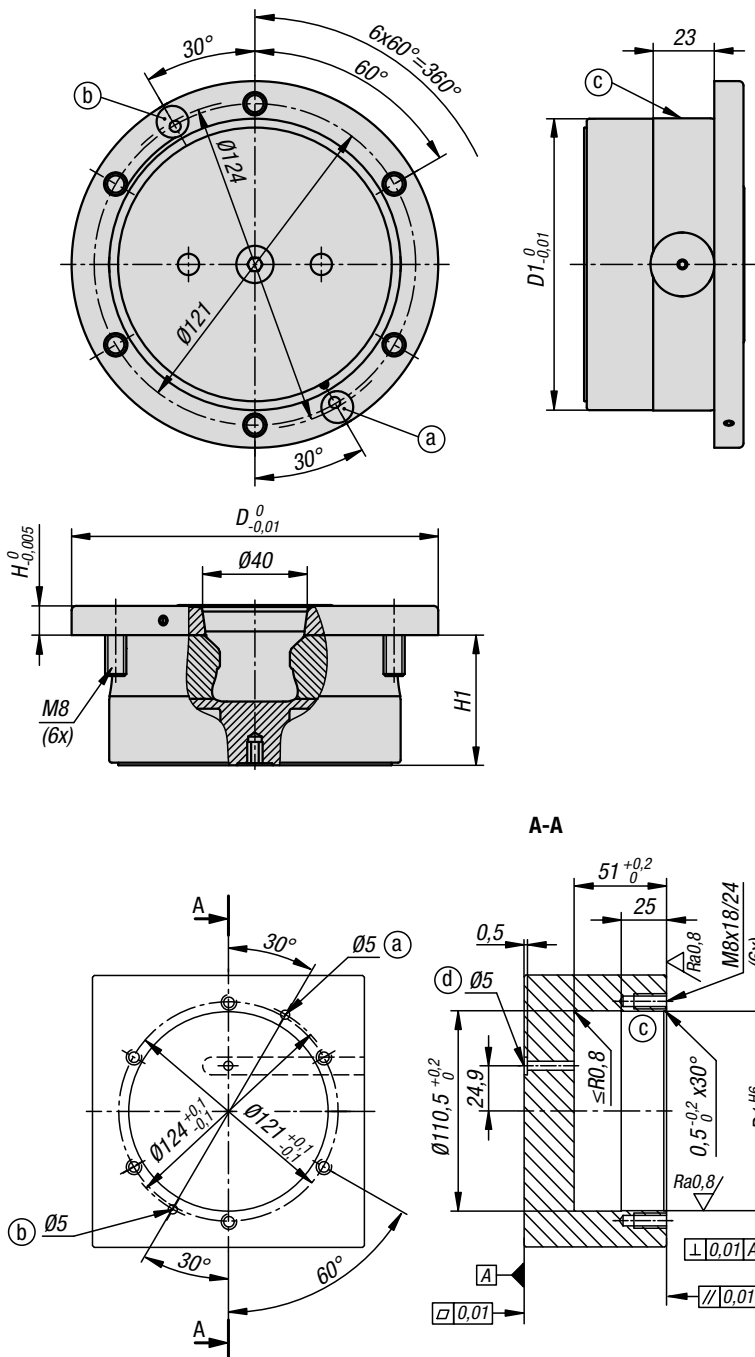
Die Nutzung der Turbofunktion wird für die maximale Einzugskraft empfohlen.

Mit den UNILOCK Spannbolzen in Verbindung mit den Befestigungsschrauben M10, M12, M16 sind folgende Haltekräfte möglich:

- Haltekraft (M10) 35.000 N
 - Haltekraft (M12) 50.000 N
 - Haltekraft (M16) 75.000 N
- Haltekraft mit Zylinderschraube DIN EN ISO 4762 -12.9.

Spannbolzen dürfen nur in Verbindung mit einer montierten Wechseinheit im Spannmodul gespannt werden.

Eine durchgängige Spannbolzengröße bei allen Spannmodulen und die Kompatibilität zum 5-Achs-Modul-Spannsystem 80 garantieren vielfältige Einsatzmöglichkeiten.

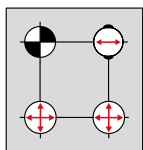


KIPP UNILOCK Spannmodul EFM 138

Bestellnummer	D	D1	H	H1	Betriebsdruck bar	Einzugskraft mit Turbo kN
K1866.138110	138	110	11	49	6	20

UNILOCK Spannmodul

EFM 138



- Zentrierbolzen = Form A fixiert in x- und y-Richtung (Referenzpunkt)
- Ausgleichsbolzen = Form B fixiert die noch freie Achse (Schwertbolzen)
- Spannbolzen = Form C Bolzen mit Untermaß (keine Zentrierfunktion nur Spannfunktion)

Vorteile:

- Optimal für Einbau in Aufspanntürme mit geringer Aufbauhöhe von 11 mm.
- Turbofunktion standardmäßig.
- Wiederholgenauigkeit $\leq 0,005$ mm.
- Positionierung über Kurzkegel.
- Hohe Einzugskräfte.
- Rüstzeitoptimierung.

Lieferumfang:

- 1x Spannmodul.
- 6x Befestigungsschrauben.
- 6x Schraubenschutzkappen.
- 2x Luftanschluss O-Ring $\varnothing 9 \times 1,5$.

Zubehör:

- Spannbolzen K0967.
- Schutzbolzen für Spannmodule K1010.
- Abdeckung für Spannmodule K1010.

Beachten:

- Empfehlung Schlauch-Nennweite:
- Bis vier Spannmodule Schlauch-Nennweite 6 mm.
- Ab fünf Spannmodule Schlauch-Nennweite 8 mm.

Funktionsprinzip:

Die Spannmodule werden über die Anschlüsse an der Grundplatte angesteuert.

Um die Funktion der Spanschieber zu gewährleisten, muss die Entlüftung des oberen Kolbenraums über den Luftanschluss „Turbo“ erfolgen.



Dies kann umgesetzt werden durch eine der drei Möglichkeiten:

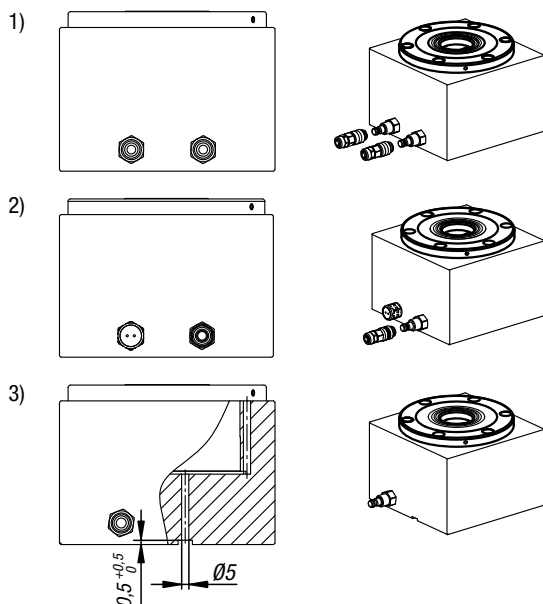
- 1) Anschluss und Verwendung der Turbofunktion in der Grundplatte oder im Aufspannturm neben dem Anschluss „Öffnen“. Dadurch kann auch bei Bedarf das Spannmodul mit einem kurzen Luftimpuls nachgespannt werden. (Empfohlen)
- 2) Einfache Bohrung zum Entweichen der Luft in der Grundplatte/ Aufspannturm die mit dem Turboanschluss verbunden ist. Zum Verschließen der Bohrung gegen Schmutz darf kein Anschluss mit Sperrfunktion verwendet werden, sondern muss eine Entlüftungsschraube eingesetzt werden.
- 3) Im dritten Fall kann der Kolbenraum über eine Bohrung entlüftet werden, die unterhalb der Grundplatte über eine Quernut verbunden wird. Die Bohrung muss auf den Turboanschluss treffen, sodass die Entlüftung erfolgen kann.

Technische Daten:

- Einzugskraft mit Turbo 20 kN.
- Systemdruck: 6 bar, geölte Luft.
- Wiederholgenauigkeit $\leq 0,005$ mm.
- Temperaturbereich 5° bis 60° C.
- Optionaler Anschluss für Reinigungsluft.

Zeichnungshinweis:

- a) bodenseitiger schlauchloser Anschluss (öffnen)
O-Ring $\varnothing 9 \times 1,5$
- b) bodenseitiger schlauchloser Anschluss (Turbo)
O-Ring $\varnothing 9 \times 1,5$
- c) Zentrierrand
- d) Entlüftung



UNILOCK Handspannmodule



Werkstoff:

Vergütungsstahl.

Ausführung:

Funktionsflächen gehärtet und geschliffen.

Bestellbeispiel:

K1123.1605050

Hinweis:

Die UNILOCK Handspannmodule sind adaptierbar direkt auf Maschinentische mit Lochrastersystem oder Maschinentische in T-Nutenausführung, sowie auf Rasterpaletten mit Rasterabstand 50 mm Systemgröße M12/M16.

Das UNILOCK Handspannmodul H 50 eignet sich besonders für Maschinen mit geringem Z-Verfahrweg. Durch die geringe Bauhöhe des Handspannmoduls ergibt sich eine optimale Ausnutzung des Z-Verfahrweges.

Das UNILOCK Handspannmodul H 50 kann in allen Lagen eingebaut werden.

Mit den UNILOCK Spannbolzen in Verbindung mit den Befestigungsschrauben M10, M12, M16 sind folgende Haltekräfte möglich:

- Haltekraft (M10) 35.000 N
- Haltekraft (M12) 50.000 N
- Haltekraft (M16) 75.000 N

Haltekraft mit Zylinderschraube DIN EN ISO 4762 -12.9.

Spannbolzen dürfen nur in Verbindung mit einer montierten Wechseleinheit im Spannmodul gespannt werden.

Die Befestigung der UNILOCK Handspannmodule kann mit Zylinderschrauben M12 oder M16 DIN EN ISO 4762 -10.9 erfolgen.

Die Positionierung der UNILOCK Handspannmodule kann mit zwei Ausrichtbohrungen D1 oder der mittigen Ausrichtbohrung D erfolgen.

Zusätzlich sind in den UNILOCK Handspannmodulen zwei Positionierbohrungen B1 zum Ausrichten von Wechselvorrichtungen an der Auflagefläche vorhanden.

Lieferumfang:

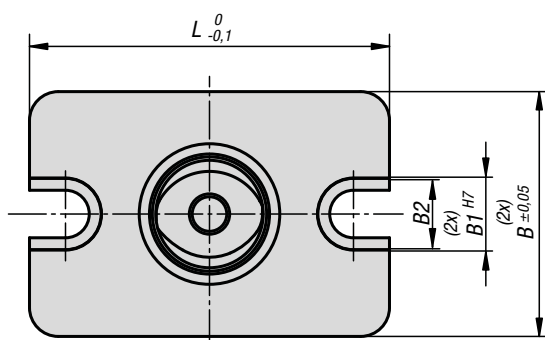
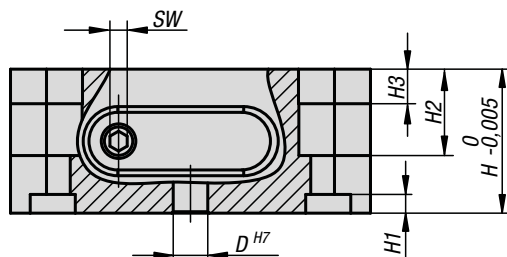
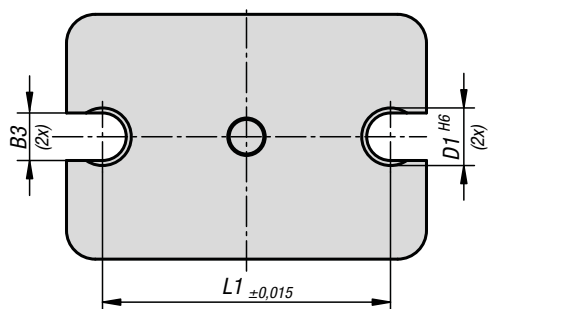
1 Stk. Handspannmodul inkl. Befestigungszubehör.

Technische Daten:

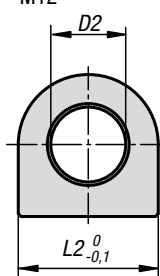
Max. Betätigungsmoment: 15 Nm.

Max. Einzugskraft: 15 Nm.

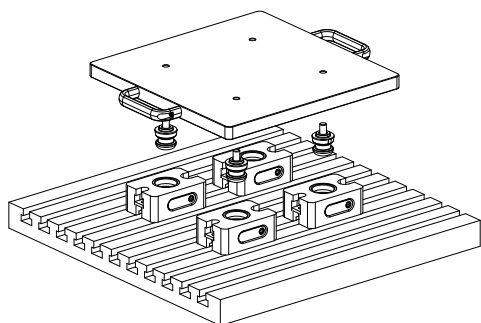
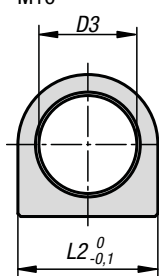
Wiederholgenauigkeit ≤0,005 mm



M12



M16



KIPP UNILOCK Handspannmodule

Bestellnummer	B	B1	B2	B3	D	D1	D2	D3	H	H1	H2	H3	L	L1	L2	SW	Gewicht kg
K1123.1605050	85	25	24,75	16,5	12	20	13	17	50	6,5	30	12	125	100	24,3	6	3,52

UNILOCK Wechselpaletten

für Nullpunkt-Spannsystem

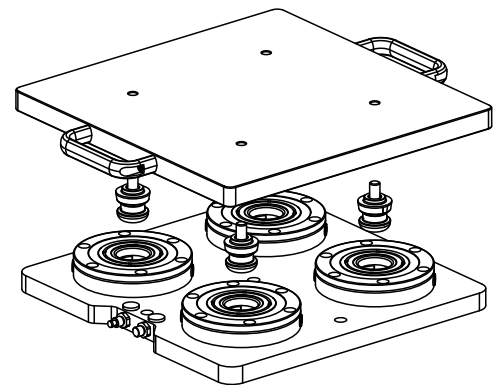
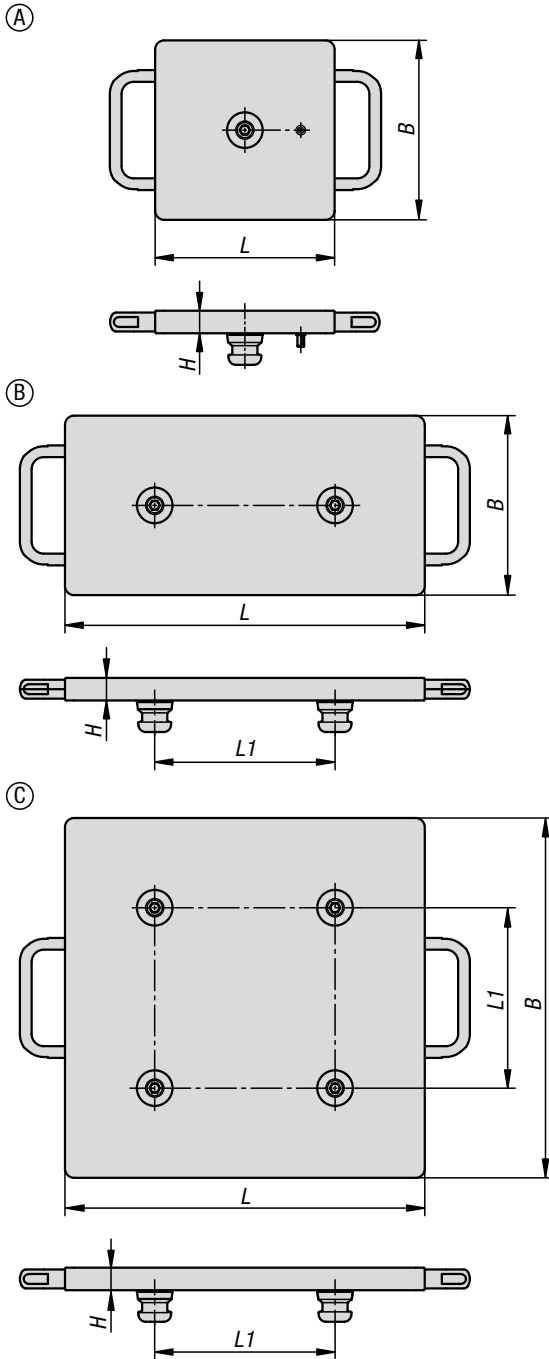


Werkstoff:
Hochfestes Aluminium.

Bestellbeispiel:
K1218.1000200200

Hinweis:
Wechselpaletten eignen sich besonders für das schnelle Wechseln von Vorrichtungen auf Nullpunktspannplatten.
Beidseitig geschliffen, Stichmaß der Spannbolzen Standard 200 mm. Komplett mit Spannbolzen und Griffen.

Auf Anfrage:
Weitere Stichmaße und Sondergrößen.

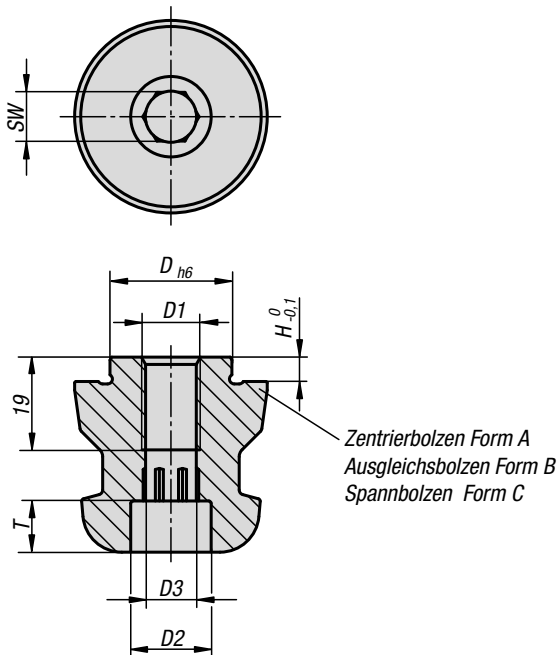


KIPP UNILOCK Wechselpaletten für Nullpunkt-Spannsystem

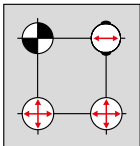
Bestellnummer	Form	B	H	L	L1	Gewicht ca. kg
K1218.1000200200	A	199	25	199	-	2,95
K1218.2200200200	B	199	25	399	200	6,02
K1218.4200400400	C	399	25	399	200	11,88

UNILOCK Spannbolzen

Systemgröße 80 mm



- Zentrierbolzen = Form A fixiert in x- und y-Richtung (Referenzpunkt)
- Ausgleichsbolzen = Form B fixiert die noch freie Achse (Schwertbolzen)
- Spannbolzen = Form C Bolzen mit Untermaß (keine Zentrierfunktion nur Spannfunktion)



Werkstoff:
Einsatzstahl.

Ausführung:
Gehärtet und brüniert.
Funktionsflächen geschliffen.

Bestellbeispiel:
K0967.140160512

Hinweis:
Die UNILOCK Spannbolzen eignen sich zum Spannen und Positionieren der Werkstücke und Vorrichtungen. Die Spannbolzen werden mit dem Wechselement verschraubt und auf die verschiedenen Grundmodule adaptiert.

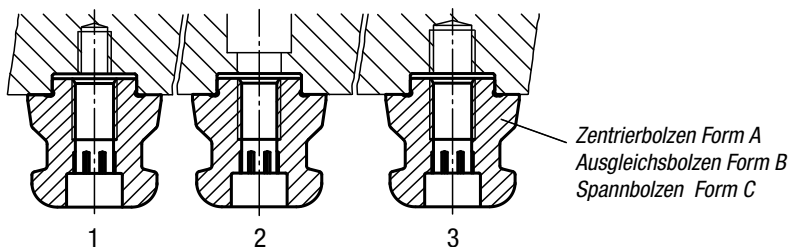
Mit den UNILOCK Spannbolzen in Verbindung mit den Befestigungsschrauben M10, M12, M16 sind folgende Haltekraften möglich:

- Haltekraft (M10) 35.000 N
- Haltekraft (M12) 50.000 N
- Haltekraft (M16) 75.000 N

Haltekraft mit Zylinderschraube DIN EN ISO 4762 -12.9.

Weitere Spannbolzen in gleicher Systemgröße finden Sie bei K1471, K0968 und K0967 mit Gewindebolzen.

- 1 = Befestigung mit Schraube DIN 912 durch den Spannbolzen
- 2 = Befestigung mit Schraube DIN 912 durch die Vorrichtung bzw. Werkstück
- 3 = Befestigung mit Gewindestift DIN 913

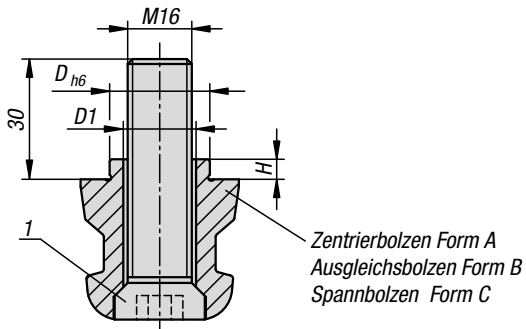


KIPP UNILOCK Spannbolzen




Bestellnummer Form A	Bestellnummer Form B	Bestellnummer Form C	D	D1	D2	D3	H	T	SW
K0967.140160512	K0967.240160512	K0967.340160512	16	M12	16,5	10,3	5	10,5	10
K0967.140180512	K0967.240180512	K0967.340180512	18	M12	16,5	10,3	5	10,5	10
K0967.140220516	K0967.240220516	K0967.340220516	22	M16	18,5	14,2	5	12,5	17
K0967.140250512	K0967.240250512	K0967.340250512	25	M12	16,5	10,3	5	10,5	10
K0967.140250516	K0967.240250516	K0967.340250516	25	M16	18,5	14,2	5	12,5	17

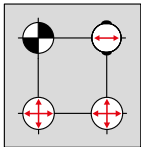
UNILOCK Spannbolzen

mit Durchgangsbohrung Systemgröße 80 mm



Zentrierbolzen Form A
Ausgleichsbolzen Form B
Spannbolzen Form C

-  Zentrierbolzen = Form A fixiert in x- und y-Richtung (Referenzpunkt)
-  Ausgleichsbolzen = Form B fixiert die noch freie Achse (Schwertbolzen)
-  Spannbolzen = Form C Bolzen mit Untermaß (keine Zentrierfunktion nur Spannfunktion)



Werkstoff:

Einsatzstahl.

Ausführung:

Gehärtet und brüniert.
Funktionsflächen geschliffen.
Pendel-Befestigungsschraube M16x65 vergütet und brüniert.

Bestellbeispiel:

K1471.140250516

Hinweis:

Die UNILOCK Spannbolzen eignen sich zum Spannen und Positionieren der Werkstücke und Vorrichtungen.
Die Spannbolzen werden mit dem Wechselelement verschraubt und auf die verschiedenen Grundmodule adaptiert.

Zeichnungshinweis:

- 1) Pendel-Befestigungsschraube M16x65.
Festigkeitsklasse 10.9.



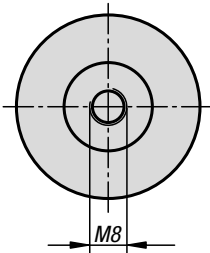
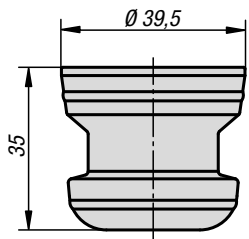
KIPP UNILOCK Spannbolzen mit Durchgangsbohrung

Bestellnummer	Form	D	D1	H	Anzieh- drehmoment max. Nm
K1471.140250516	A	25	16,5	5	120
K1471.240250516	B	25	16,5	5	120
K1471.340250516	C	25	16,5	5	120

K1010

UNILOCK Schutzbolzen

für Spanmodule



Werkstoff:
Aluminium.

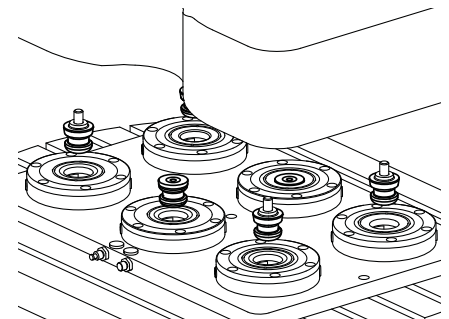
Ausführung:
eloxiert.

Bestellbeispiel:
K1010.040

Hinweis:
Schutzbolzen zur Abdeckung der Bohrung.

KIPP UNILOCK Schutzbolzen für Spanmodule

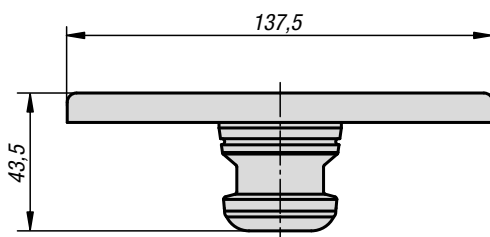
Bestellnummer	Abmessungen
K1010.040	siehe Zeichnung



K1010

UNILOCK Abdeckung

für Spanmodule



Werkstoff:
Aluminium.

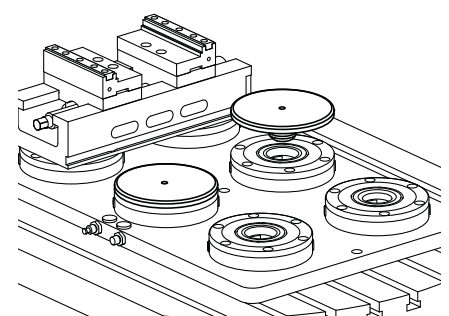
Ausführung:
eloxiert.

Bestellbeispiel:
K1010.138

Hinweis:
Abdeckung für das Spanmodul D=138.

KIPP UNILOCK Abdeckung für Spanmodule

Bestellnummer	Abmessungen
K1010.138	siehe Zeichnung



UNILOCK Spannbride

für UNILOCK Spannstationen


Werkstoff:

Vergütungsstahl.

Ausführung:

Grundkörper brüniert.

Bestellbeispiel:

K1869.482212

Hinweis:

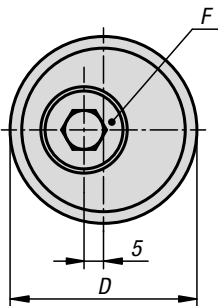
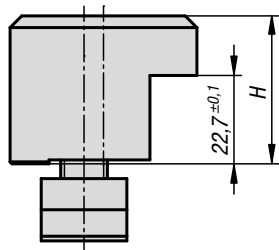
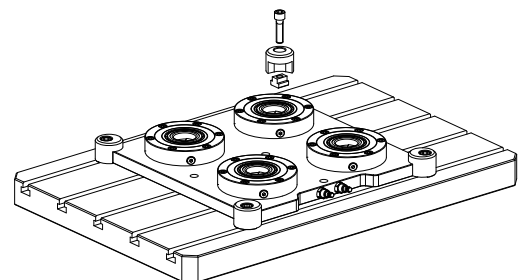
Die UNILOCK Spannbriden werden zum schnellen Befestigen der Spannstationen auf allen gängigen Maschinentischen verwendet. Die Spannbriden können seitlich an den Spannstationen oder den vier abgerundeten Ecken angebracht werden.

Vorteile:

Schnelles Befestigen der UNILOCK Spannstationen durch angepasste Spannbriden.
Keine Befestigungsbohrungen durch Spannstationen hindurch nötig.
Keine Störkanten durch flache Bauart.
Keine Späneablagerungen durch geschlossene Form der Spannbride.
Die mitgelieferte Abdeckung für Schraubköpfe verhindert das Ansammeln von Spänen und Kühlschmierstoff.

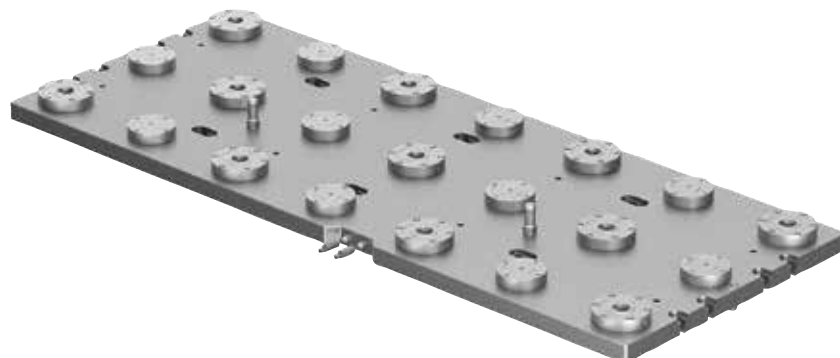
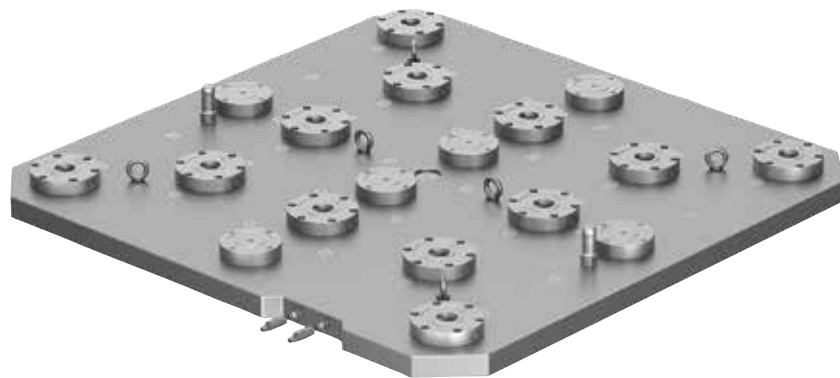
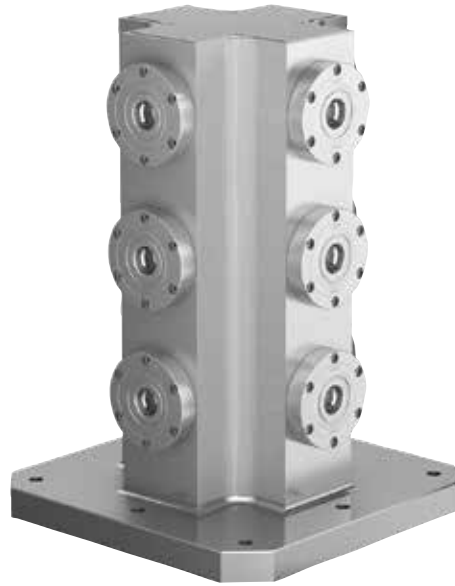
Lieferumfang:

Spannbride
Abdeckung für Schraubköpfe mit Innensechskant
Zylinderschraube
Mutter für T-Nutenstein (M12=Nutenbreite 14 mm;
M16=Nutenbreite 18 mm)



KIPP UNILOCK Spannbride für UNILOCK Spannstationen

Bestellnummer	D	H	F Durchgangsbohrung für Zylinderschraube ISO 4762
K1869.482212	48	38	M12
K1869.482216	48	38	M16





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

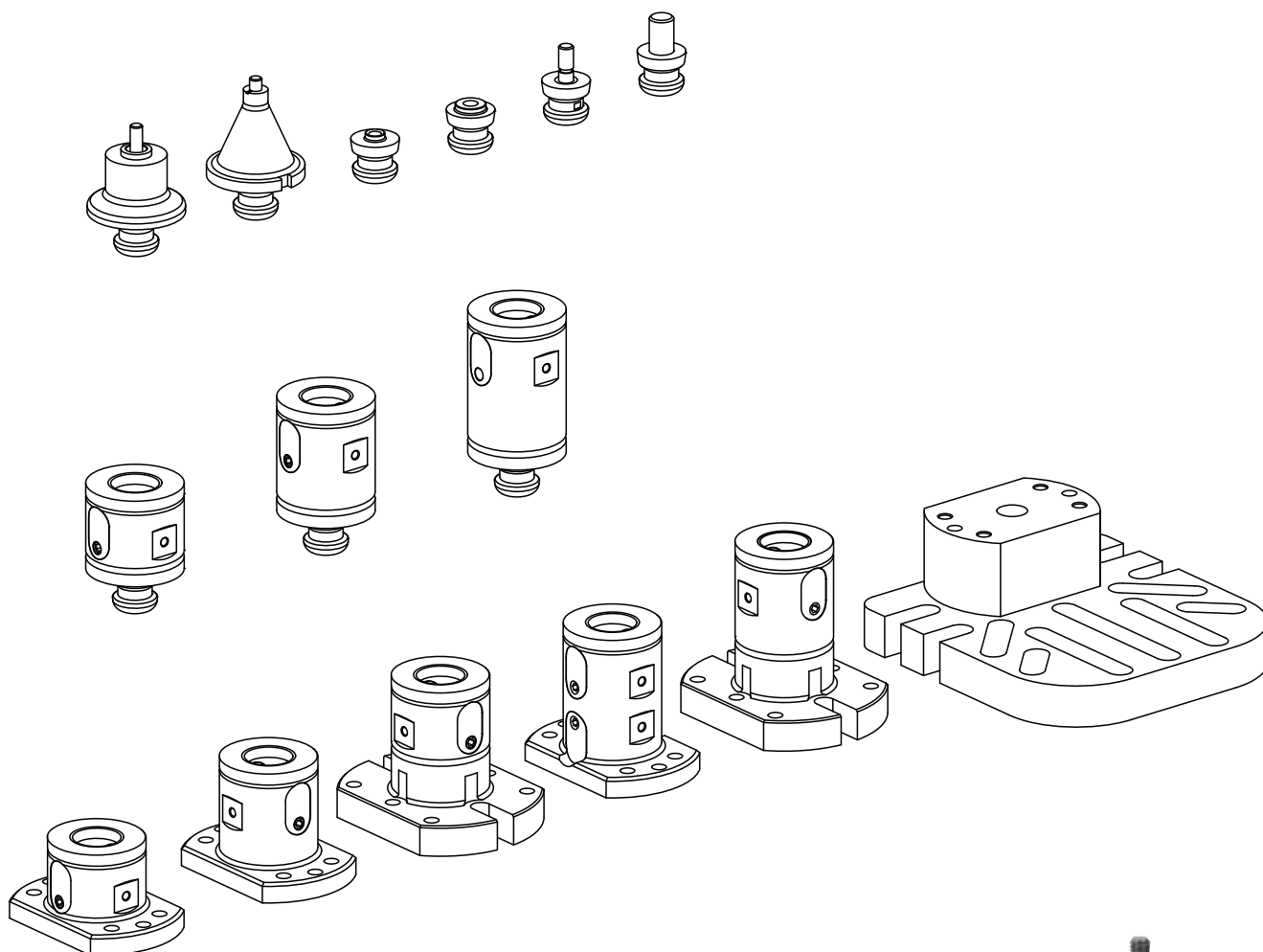


VORTEILE:

- 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

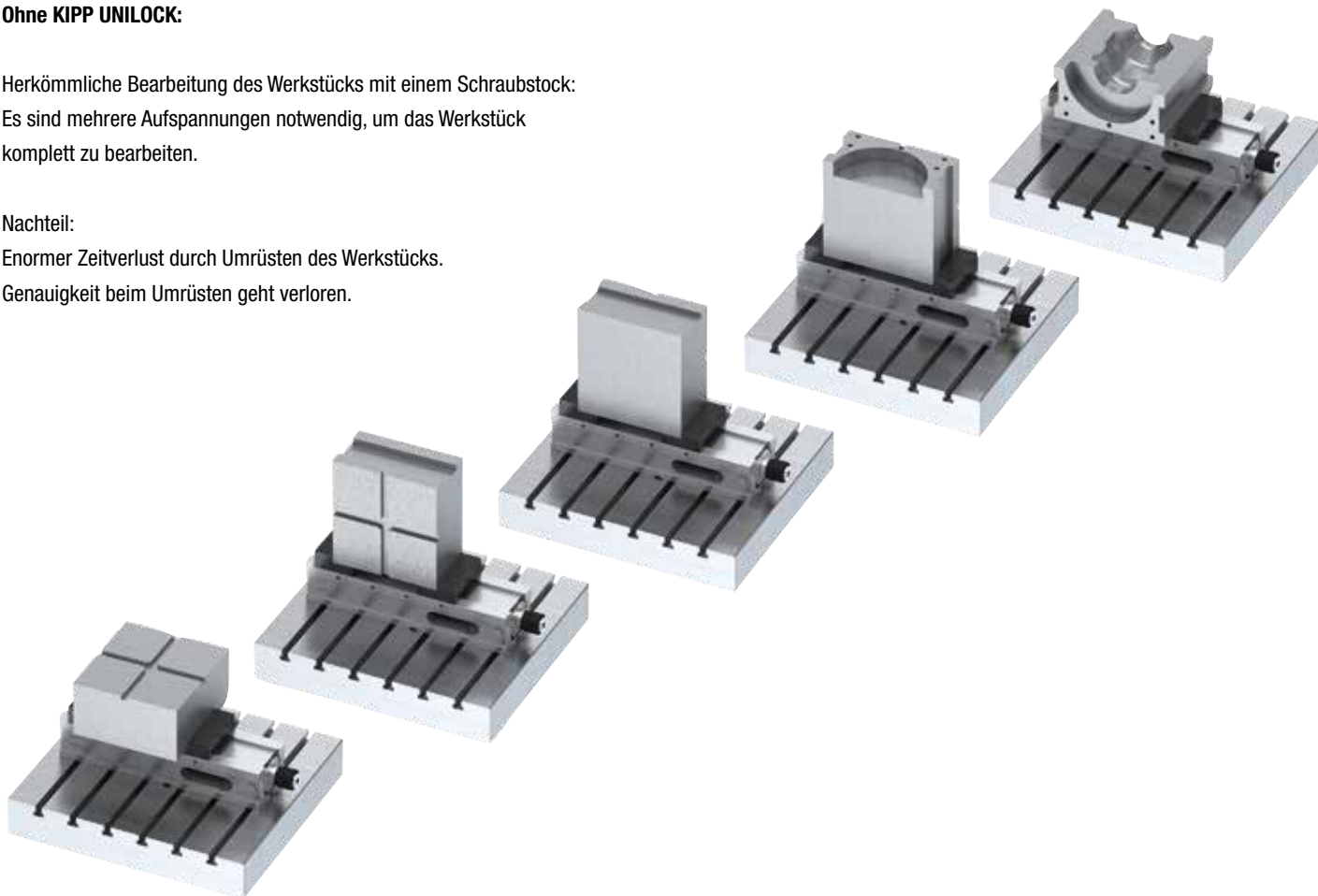


Ohne KIPP UNILOCK:

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

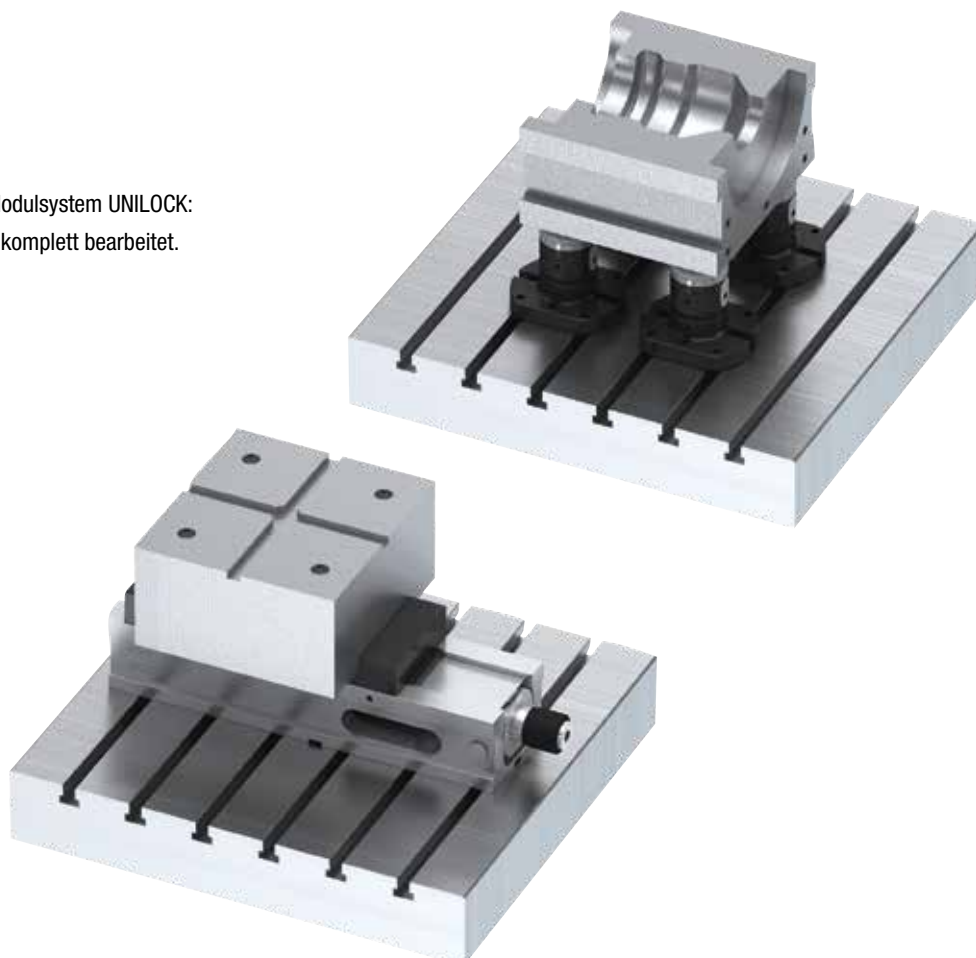
Nachteil:

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 Einführradien.
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.



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



UNILOCK 5-Achs-Basismodul

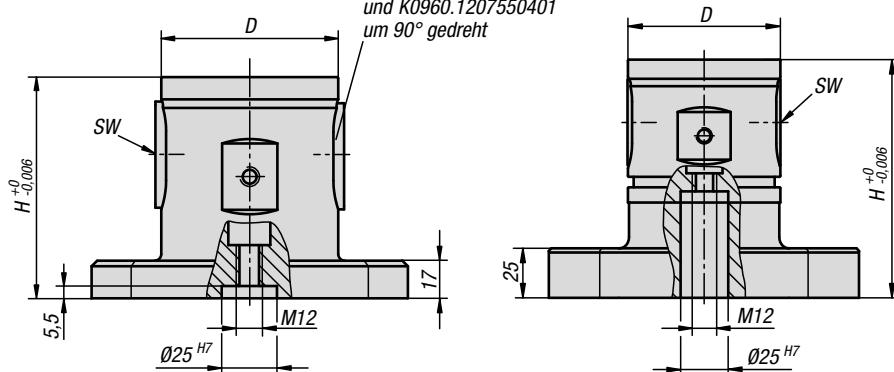
Systemgröße 80 mm



Fuß ohne Langloch

Fuß mit Langloch

Spannmechanismus bei K0960.1207550400 und K0960.1207550401 um 90° gedreht



Werkstoff:
Vergütungsstahl.

Ausführung:
Grundkörper oxidiert.
Funktionsflächen gehärtet und geschliffen.

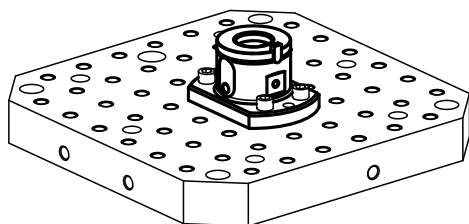
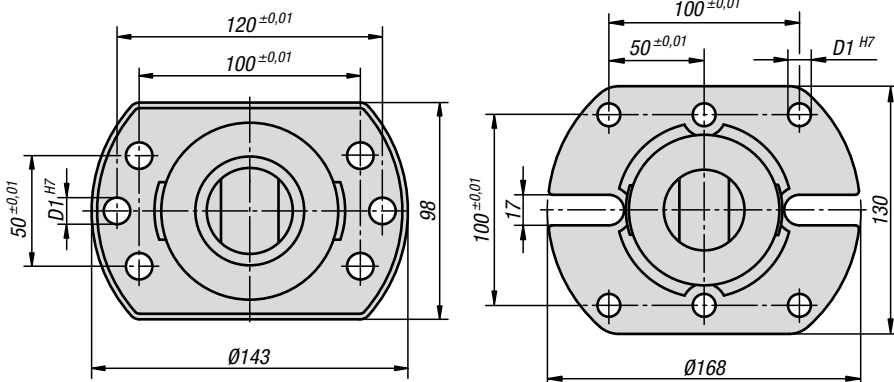
Bestellbeispiel:
K0960.1207550400

Hinweis:
Die UNILOCK 5-Achs-Basismodule sind adaptierbar direkt auf Maschinentische mit Lochraster-System oder Maschinentische in T-Nutenausführung, sowie auf Rasterpaletten mit Rasterabstand 40/50 mm Systemgröße M12. Passend zu UNILOCK Nullpunkt Spannsystem mit UNILOCK Spannbolzen. Mit einem entsprechenden Adapterspannbolzen kann auch auf die gängigen Nullpunkt-Spannsysteme direkt aufgebaut werden.

Mit den UNILOCK Spannbolzen in Verbindung mit den Befestigungsschrauben M10, M12, M16 sind folgende Haltekräfte möglich:
- Haltekraft (M10) 35.000 N
- Haltekraft (M12) 50.000 N
- Haltekraft (M16) 75.000 N
Haltekraft mit Zylinderschraube DIN EN ISO 4762 -12.9

Spannbolzen dürfen nur in Verbindung mit einer montierten Wechseleinheit im Spannsystem gespannt werden.

Auf Anfrage:
Mit Verdrehsicherung



KIPP UNILOCK 5-Achs-Basismodul

Bestellnummer	Ausführung 2	Form	Form-Typ	H	D	D1	SW	Anzieh-drehmoment max. Nm	Gewicht kg
K0960.1207550400	Fuß ohne Langloch	A	ohne Verdrehsicherung	75	80	12	6	15	3,64
K0960.1210050400	Fuß ohne Langloch	A	ohne Verdrehsicherung	100	80	12	6	15	4,6
K0960.12125500	Fuß mit Langloch	A	ohne Verdrehsicherung	125	80	12	6	15	6,8
K0960.12150500	Fuß mit Langloch	A	ohne Verdrehsicherung	150	80	12	6	15	7,8
K0960.12175500	Fuß mit Langloch	A	ohne Verdrehsicherung	175	80	12	6	15	9,26
K0960.16125500	Fuß mit Langloch	A	ohne Verdrehsicherung	125	80	16	6	15	6,55
K0960.16150500	Fuß mit Langloch	A	ohne Verdrehsicherung	150	80	16	6	15	7,6
K0960.16175500	Fuß mit Langloch	A	ohne Verdrehsicherung	175	80	16	6	15	8,45

UNILOCK 5-Achs-Basismodul Doppelspannung

Systemgröße 80 mm



Werkstoff:
Vergütungsstahl.

Ausführung:
Grundkörper oxidiert.
Funktionsflächen gehärtet und geschliffen.

Bestellbeispiel:
K0961.1212550400

Hinweis:
Die UNILOCK 5-Achs-Basismodule sind adaptierbar direkt auf Maschinentische mit Lochraster-System oder Maschinentische in T-Nutenausführung, sowie auf Rasterpaletten mit Rasterabstand 40/50 mm Systemgröße M12. Passend zu UNILOCK Nullpunkt-Spannsystem mit UNILOCK Spannbolzen. Mit einem entsprechenden Adapterspannbolzen kann auch auf die gängigen Nullpunkt-Spannsysteme direkt aufgebaut werden.
Das Basismodul ohne Fuß eignet sich besonders für platzsparende Aufspannungen.

Mit den UNILOCK Spannbolzen in Verbindung mit den Befestigungsschrauben M10, M12, M16 sind folgende Haltekräfte möglich:

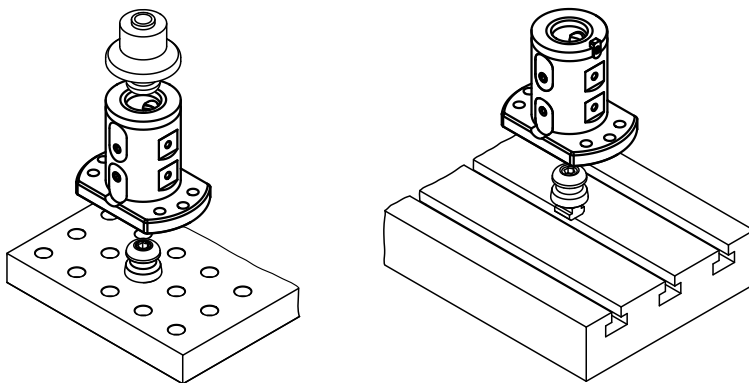
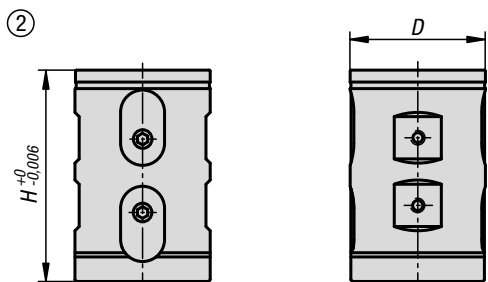
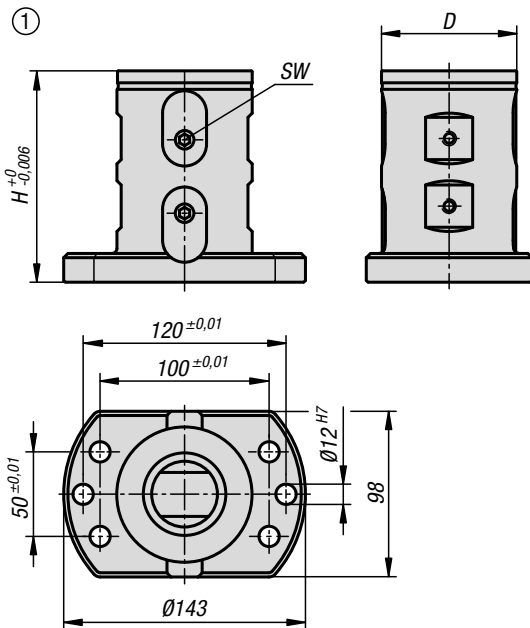
- Haltekraft (M10) 35.000 N
- Haltekraft (M12) 50.000 N
- Haltekraft (M16) 75.000 N

Haltekraft mit Zylinderschraube DIN EN ISO 4762 -12.9

Spannbolzen dürfen nur in Verbindung mit einer montierten Wechseinheit im Spannsystem gespannt werden.

Auf Anfrage:
Mit Verdrehsicherung

Zeichnungshinweis:
1) mit Fuß
2) ohne Fuß

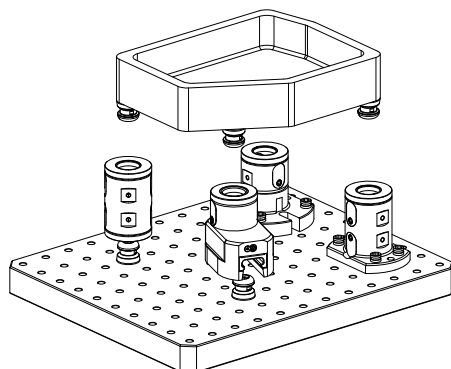
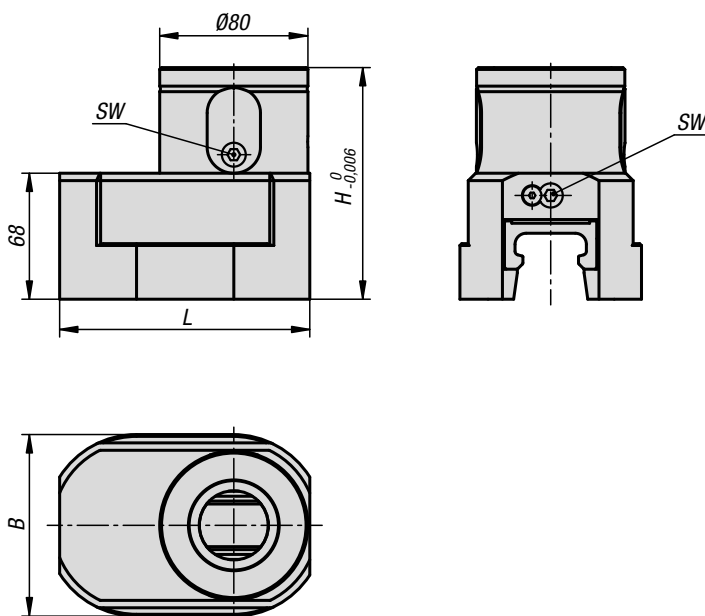


KIPP UNILOCK 5-Achs-Basismodul Doppelspannung

Bestellnummer	Produkttyp	Form	Form-Typ	D	H	SW	Anzieh-drehmoment max. Nm	Gewicht kg
K0961.1212550400	mit Fuß	A	ohne Verdrehsicherung	80	125	6	15	4,96
K0961.12500	ohne Fuß	A	ohne Verdrehsicherung	80	125	6	15	4,31

UNILOCK 5-Achs-Basismodul VARIO

Systemgröße 80 mm



Werkstoff:

Vergütungsstahl.

Ausführung:

Grundkörper oxidiert.
Funktionsflächen gehärtet und geschliffen.

Bestellbeispiel:

K1868.135981250

Hinweis:

Mit dem UNILOCK 5-Achs-Basismodul VARIO sind flexible Positionen beim Spannen von Werkstücken und Vorrichtungen möglich.

Das Basismodul VARIO kann über die Schiene im Fuß mit einem oder zwei UNILOCK Spannbolzen befestigt werden. Wenn zwei Spannbolzen verwendet werden, ist die Schiene zwischen den Spannbolzen geführt und kann nur entlang der Richtung der Spannbolzen nach vorne oder hinten verschoben werden. Bei Verwendung von nur einem UNILOCK Spannbolzen ist das Basismodul VARIO frei drehbar. Geklemmt wird die Position mit der hinteren Sechskantschraube. Somit können variable Stichmaße erreicht werden. Häufig wird dieses Basismodul als dritter oder vierter Spannungspunkt eingesetzt.

Mit den UNILOCK Spannbolzen in Verbindung mit den Befestigungsschrauben M10, M12, M16 sind folgende Haltekräfte möglich:

- Haltekraft (M10) 35.000 N
- Haltekraft (M12) 50.000 N
- Haltekraft (M16) 75.000 N

Haltekraft mit Zylinderschraube DIN EN ISO 4762 -12.9

Spannbolzen dürfen nur in Verbindung mit einer montierten Wechseleinheit im Spannmodul gespannt werden.

Eine durchgängige Spannbolzengröße beim 5-Achs-Modul-Spannsystem 80 und die Kompatibilität zum pneumatischen Nullpunktspannsystem garantieren eine vielfältige Kombination an Einsatzmöglichkeiten.

Vorteile:

- Verstellbares, flexibel einsetzbares Basismodul.
- Mechanische Betätigung.
- Positionierung über Kurzkegel.
- Hohe Einzugskräfte.
- Rüstzeitoptimierung.

Zubehör:

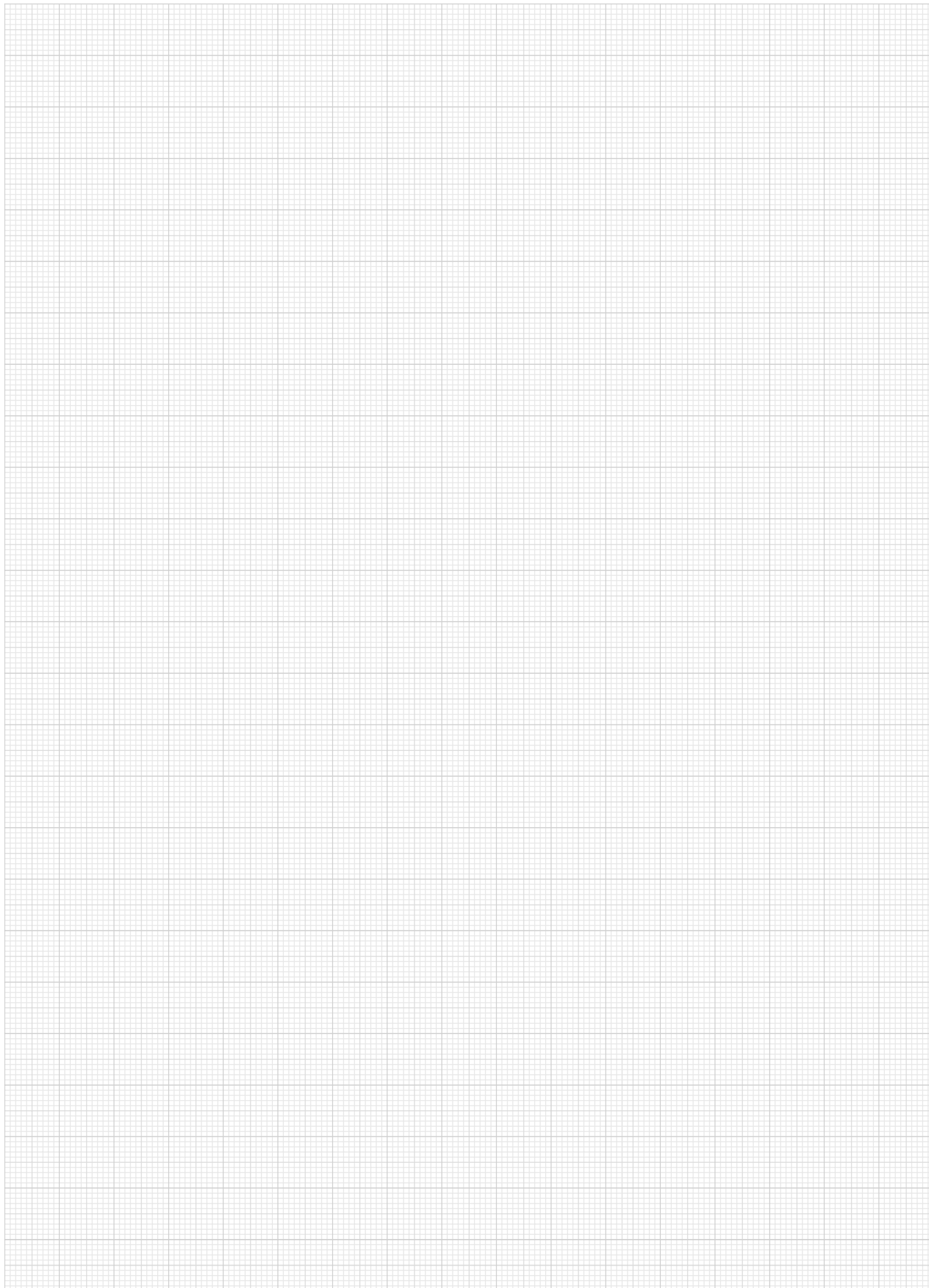
Spannbolzen K0967, K0968, K0969, K1471.

Technische Daten:

- Einzugskraft 15 kN.
- Anziehdrehmoment 15 Nm.
- Wiederholgenauigkeit $\leq 0,005$ mm.

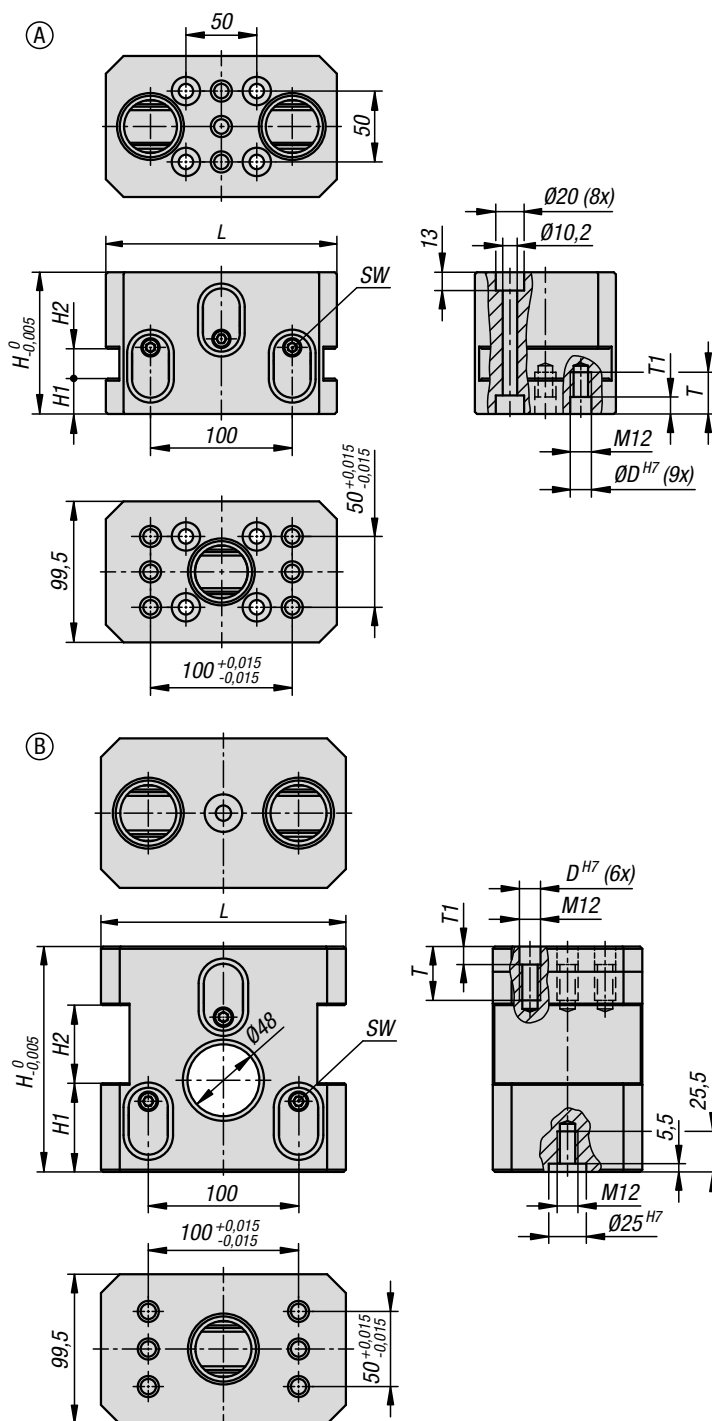
KIPP UNILOCK 5-Achs-Basismodul VARIO Systemgröße 80 mm

Bestellnummer	L	B	H	SW	Anziehdrehmoment max. Nm	Einzugskraft kN
K1868.135981250	135	98	125	6	15	15



UNILOCK 5-Achs-Basismodul DUO

Systemgröße 80 mm



Werkstoff:
Vergütungsstahl.

Ausführung:
Grundkörper oxidiert.
Funktionsflächen gehärtet und geschliffen.

Bestellbeispiel:
K1867.12100500

Hinweis:
Die UNILOCK 5-Achs-Basismodule DUO mit ihren drei Schnittstellen für Spannbolzen werden für stabile, hohe Aufbauten mit schweren Werkstücken eingesetzt. Im Vergleich zu runden Basismodulen wird durch die größeren Abmaße eine größere Auflagefläche generiert. Die Basismodule DUO können mit der Doppelschnittstelle nach unten oder oben eingesetzt werden.

Über die beidseitigen Durchgangsbohrungen bei der Form A ist eine zusätzliche Befestigung mit Zylinderschrauben möglich. Die Ausführung Form B kann auf der Seite Doppelschnittstelle alternativ über einen Spannbolzen nach unten befestigt werden. Am seitlichen Spannrand können Spannpratzen befestigt werden. Die Passbohrungen ermöglichen eine zusätzliche Positionierung.

Für stabile Schraubstockerhöhungen werden zwei UNILOCK 5-Achs-Basismodule DUO mit der Doppelschnittstelle nach unten auf dem Maschinentisch befestigt. Die Befestigung der Schraubstöcke wird mit der Einzelschnittstelle nach oben ausgeführt.

Mit den UNILOCK Spannbolzen in Verbindung mit den Befestigungsschrauben M10, M12, M16 sind folgende Haltekräfte möglich:
- Haltekraft (M10) 35.000 N
- Haltekraft (M12) 50.000 N
- Haltekraft (M16) 75.000 N
Haltekraft mit Zylinderschraube DIN EN ISO 4762 -12.9

Spannbolzen dürfen nur in Verbindung mit einer montierten Wechseinheit im Spanmodul gespannt werden.

KIPP UNILOCK 5-Achs-Basismodul DUO Systemgröße 80 mm

Bestellnummer	Form	L	H	D	H1	H2	SW	T	T1	Anzieh- drehmoment max. Nm	Einzugskraft kN
K1867.12075500	A	149,5	75	12	25	25	6	16,5	5,5	15	15
K1867.12100500	A	162,5	100	12	25	21	6	30	12	15	15
K1867.12150500	B	162,5	150	12	59	52	6	35	12	15	15

UNILOCK 5-Achs-Basismodul DUO

Systemgröße 80 mm



Eine durchgängige Spannbolzengröße beim 5-Achs-Modul-Spannsystem 80 und die Kompatibilität zum pneumatischen Nullpunktspannsystem garantieren vielfältige Einsatzmöglichkeiten.

Vorteile:

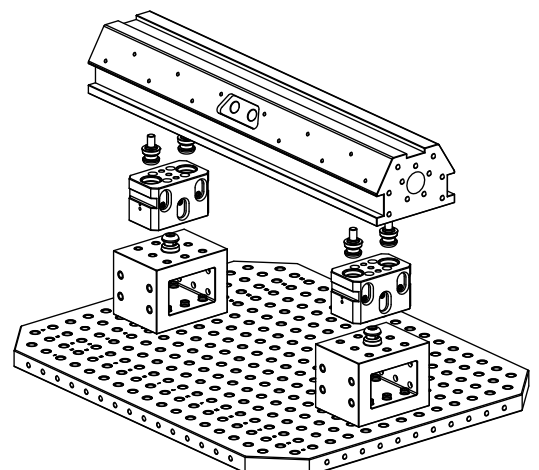
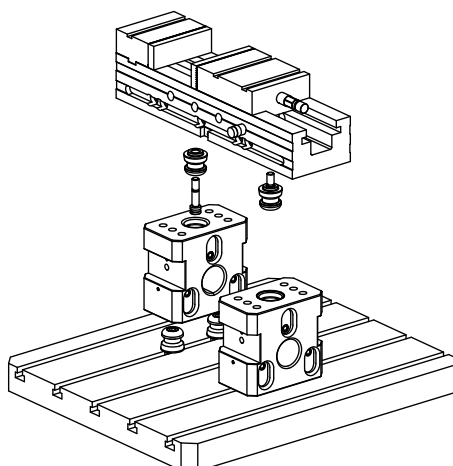
- Stabiles Basismodul.
- Drei Schnittstellen für Spannbolzen.
- Flexible Befestigungsmöglichkeiten.
- Mechanische Betätigung.
- Positionierung über Kurzkegel.
- Hohe Einzugskräfte.
- Rüstzeitoptimierung.

Zubehör:

Spannbolzen K0967, K0968, K0969, K1471.

Technische Daten:

- Einzugskraft 15 kN.
- Anziehdrehmoment 15 Nm.
- Wiederholgenauigkeit $\leq 0,005$ mm.



UNILOCK 5-Achs Grundplatten

für Universalspannung Systemgröße 80 mm



Werkstoff:
Einsatzstahl.

Ausführung:
Grundkörper oxidiert.
Funktionsflächen einsatzgehärtet und geschliffen.

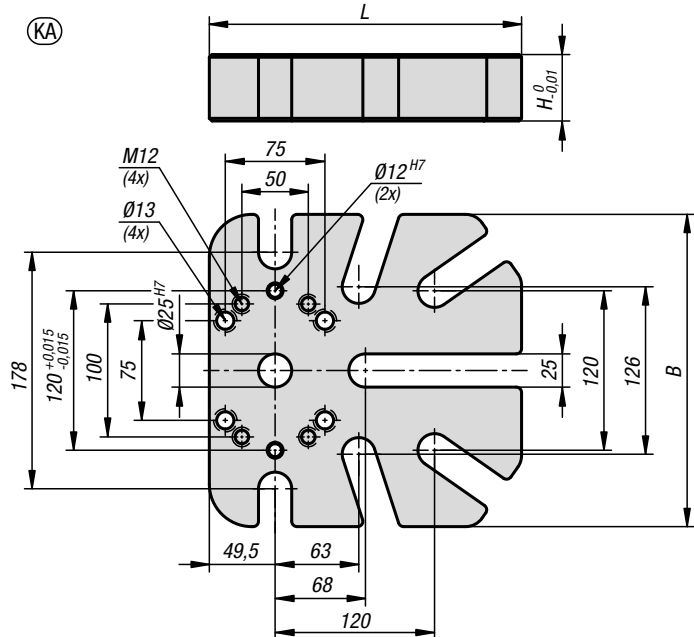
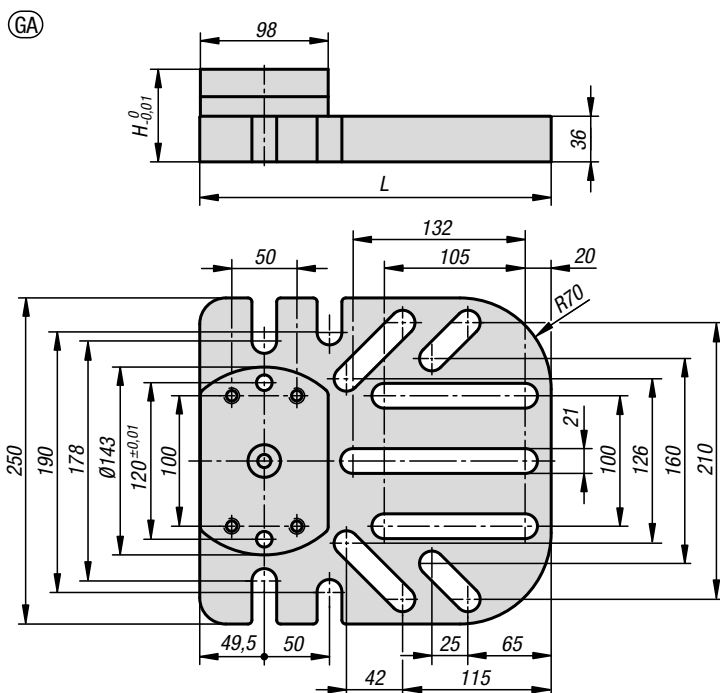
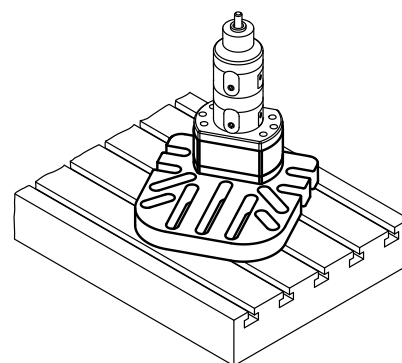
Bestellbeispiel:
K0962.25027005021

Hinweis:
Die UNILOCK 5-Achs Grundplatten für Universalspannung passen auf Maschinentische mit Lochrastersystem oder in T-Nutenausführung sowie auf Rasterpaletten. Aufgrund ihrer stabilen Bauweise eignen sich diese Erhöhungen ideal als Basiselement für große und schwere Werkstücke. Durch die Anordnung der Befestigungsnuten ist eine flexible Anpassung an das Werkstück und den Maschinentisch möglich.

Bei der größeren Ausführung können größere T-Nutenabstände erreicht werden.
Bei der kleinen Ausführung sind die Befestigungsnuten für einen besseren Späneabfluss geöffnet.

Vorteile:
Stabiler Grundaufbau zum Befestigen der 5-Achs-Basismodule zum Spannen großer und schwerer Werkstücke.
Schnelles Befestigen der Grundplatten durch große Anzahl von Befestigungsnuten auf dem Maschinentisch.
Flexible Positionierung der Werkstücke auf dem Maschinentisch.

Zeichnungshinweis:
Form GA: große Ausführung
Form KA: kleine Ausführung



KIPP UNILOCK 5-Achs Grundplatte für Universalspannung

Bestellnummer	Ausführung 2	L	B	H	Befestigungsbohrung	Gewicht kg
K0962.25027005021	große Ausführung	269,5	250	50	max. M20	14,7
K0962.23523505025	kleine Ausführung	235	235	50	max. M24	15,3

UNILOCK 5-Achs-Aufbauspannmodul

Systemgröße 80 mm



Werkstoff:

Grundkörper Vergütungsstahl.
Spannbolzen Einsatzstahl.

Ausführung:

Grundkörper und Spannbolzen oxidiert,
Funktionsflächen gehärtet und geschliffen.

Bestellbeispiel:

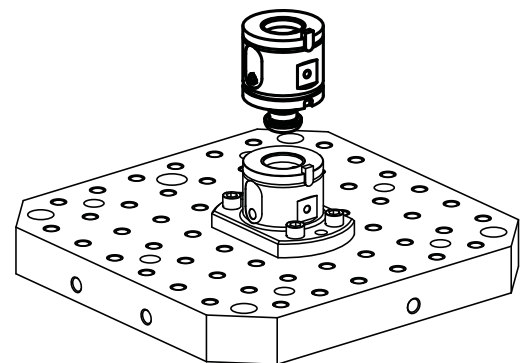
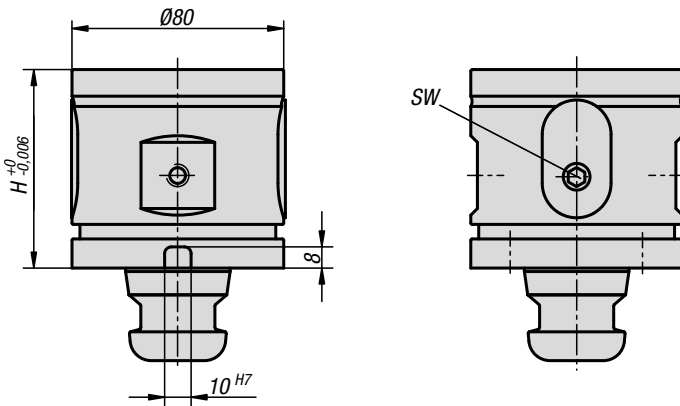
K0963.120750

Hinweis:

Die UNILOCK 5-Achs-Aufbaumodule dienen zur Erhöhung der Basismodule und Aufbauerhöhungen. Entsprechend der Aufspannsituation kann mit der Kombination aus Basismodul und Aufbaumodul die optimale Aufspannhöhe erzielt werden.

Auf Anfrage:

Mit Verdrehsicherung

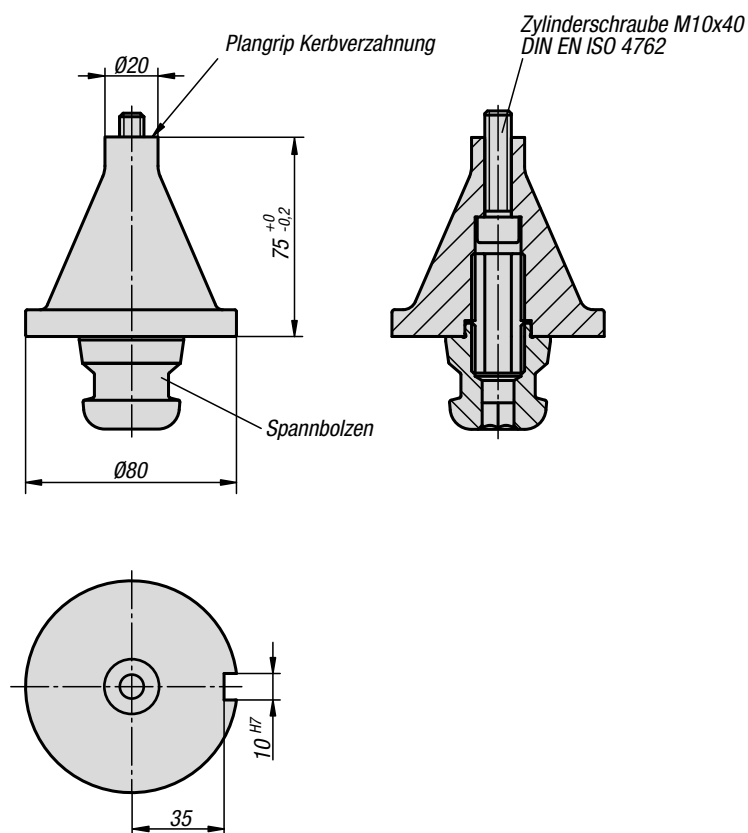


KIPP UNILOCK 5-Achs-Aufbauspannmodul

Bestellnummer	Form-Typ	H	SW	Anzieh- drehmoment max. Nm	Gewicht kg
K0963.120750	ohne Verdrehsicherung	75	6	15	2,64
K0963.121000	ohne Verdrehsicherung	100	6	15	3,78
K0963.121250	ohne Verdrehsicherung	125	6	15	4,625

UNILOCK 5-Achs-Plangripadapter

Systemgröße 80 mm



Werkstoff:

Grundkörper rostfreier Werkzeugstahl.
Spannbolzen Einsatzstahl.

Ausführung:

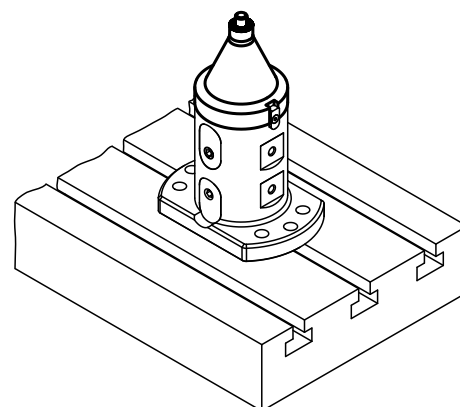
Grundkörper Funktionsflächen gehärtet und geschliffen.
Spannbolzen oxidiert. Funktionsflächen gehärtet und geschliffen.

Bestellbeispiel:

K0965.2007510

Hinweis:

Die UNILOCK 5-Achs-Plangripadapter eignen sich zum Spannen für Werkstücke die rundum bearbeitet werden müssen. Die Werkstücke sind frei zugänglich ohne Störkanten durch Spannelemente. Die Werkstücke werden von unten mit einer Zylinderschraube auf die Plangrip Verzahnung geschraubt. Die Plangripadapter sind direkt aufbaubar auf Basismodule mit Verdrehsicherung oder zusätzlich auf dem Aufbaumodul H 75 mm mit Verdrehsicherung.



KIPP UNILOCK 5-Achs-Plangripadapter

Bestellnummer

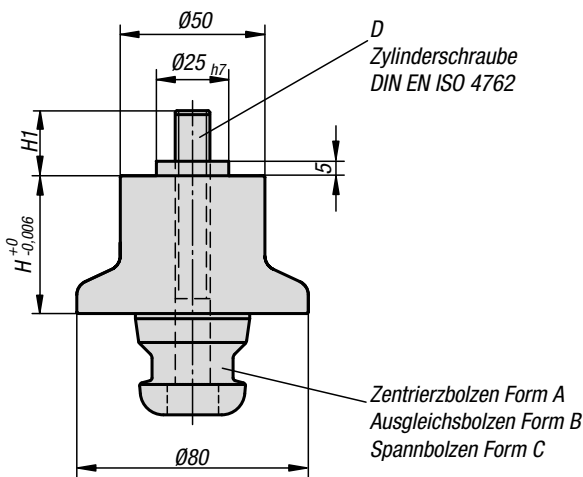
Abmessungen




K0965.2007510

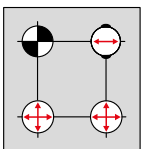
siehe Zeichnung

UNILOCK 5-Achs-Reduktionsadapter

Systemgröße 80 mm



-  Zentrierbolzen = Form A fixiert in x- und y-Richtung (Referenzpunkt)
-  Ausgleichsbolzen = Form B fixiert die noch freie Achse (Schwertbolzen)
-  Spannbolzen = Form C Bolzen mit Untermaß (keine Zentrierfunktion nur Spannfunktion)



Werkstoff:

Grundkörper rostfreier Werkzeugstahl.
Spannbolzen Einsatzstahl.

Ausführung:

Grundkörper Funktionsflächen gehärtet und geschliffen.
Spannbolzen oxidiert. Funktionsflächen gehärtet und geschliffen.

Bestellbeispiel:

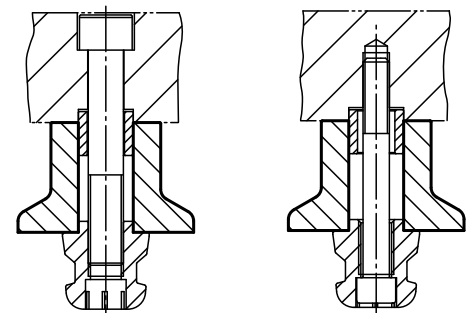
K0966.501120

Hinweis:

Die UNILOCK 5-Achs-Reduktionsadapter eignen sich zum Spannen und Positionieren des Werkstücks. Reduktionsadapter können mit dem Werkstück verschraubt und zusammen auf das Basismodul oder Aufbaumodul aufgebaut werden. Reduktionsadapter gibt es als harte Ausführung.

Auf Anfrage:

- weiche Ausführung
- Höhe 25 mm



KIPP UNILOCK 5-Achs-Reduktionsadapter

Bestellnummer	Form	Form-Typ	D	H	H1
K0966.501101	A	Zentrierbolzen	M10 x 100	50	25,5
K0966.502101	B	Ausgleichsbolzen	M10 x 100	50	25,5
K0966.503101	C	Spannbolzen	M10 x 100	50	25,5
K0966.501121	A	Zentrierbolzen	M12 x 100	50	27,5
K0966.502121	B	Ausgleichsbolzen	M12 x 100	50	27,5
K0966.503121	C	Spannbolzen	M12 x 100	50	27,5

UNILOCK 5-Achs-Reduktionsadapter

Systemgröße 80 mm



Werkstoff:

Rostfreier Werkzeugstahl.

Ausführung:

einteilig.

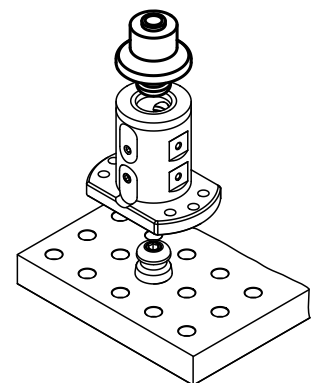
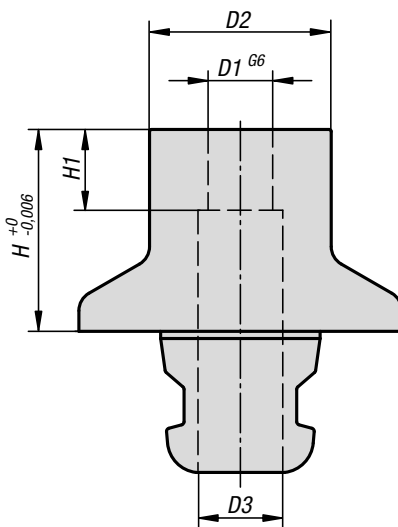
Funktionsflächen gehärtet und geschliffen.

Bestellbeispiel:

K0966.5011611

Hinweis:

Die UNILOCK 5-Achs-Reduktionsadapter eignen sich zum Spannen und Positionieren der Werkstücke. Mit den UNILOCK Passschrauben für Werkstückbefestigung werden die Werkstücke mit dem Reduktionsadapter positioniert und verschraubt.

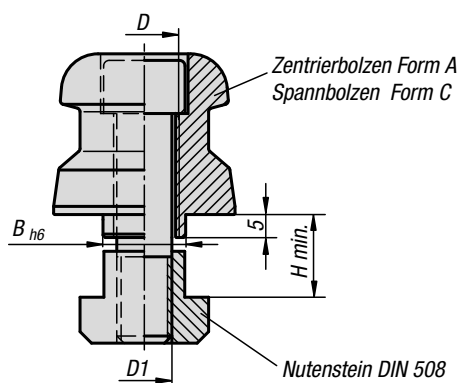


KIPP UNILOCK 5-Achs-Reduktionsadapter

Bestellnummer	D1	D2	D3	H	H1
K0966.5011611	16	40	21	50	20

UNILOCK T-Nutenzentrierspannbolzen

Systemgröße 80 mm

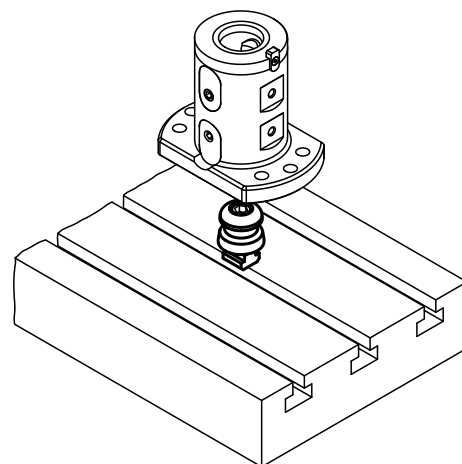


Werkstoff:
Einsatzstahl.

Ausführung:
Gehärtet und brüniert.
Funktionsflächen geschliffen.

Bestellbeispiel:
K0969.114

Hinweis:
Die UNILOCK T-Nutenzentrierspannbolzen eignen sich zum Spannen und Positionieren des Basismoduls mit Doppelhandspannung. T-Nutenzentrierspannbolzen werden entsprechend auf dem T-Nuten-Maschinentisch positioniert und befestigt.

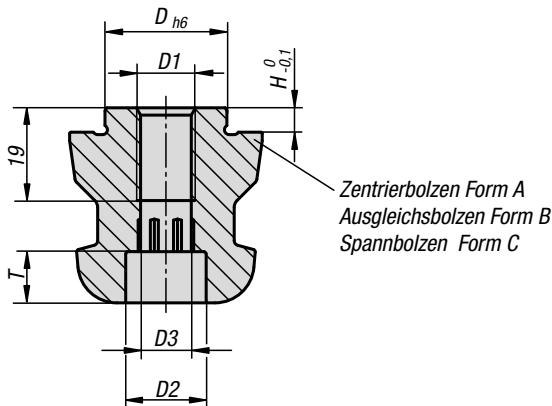
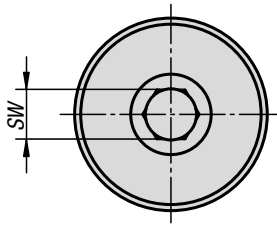





KIPP UNILOCK T-Nutenzentrierspannbolzen

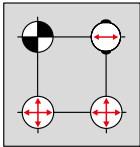
Bestellnummer	Form	D	D1	B	H min.
K0969.114	A	M12	M10	14	14
K0969.118	A	M16	M12	18	18

UNILOCK Spannbolzen

Systemgröße 80 mm



-  Zentrierbolzen = Form A fixiert in x- und y-Richtung (Referenzpunkt)
-  Ausgleichsbolzen = Form B fixiert die noch freie Achse (Schwertbolzen)
-  Spannbolzen = Form C Bolzen mit Untermaß (keine Zentrierfunktion nur Spannfunktion)



Werkstoff:
Einsatzstahl.

Ausführung:
Gehärtet und brüniert.
Funktionsflächen geschliffen.

Bestellbeispiel:
K0967.140160512

Hinweis:
Die UNILOCK Spannbolzen eignen sich zum Spannen und Positionieren der Werkstücke und Vorrichtungen. Die Spannbolzen werden mit dem Wechselement verschraubt und auf die verschiedenen Grundmodule adaptiert.

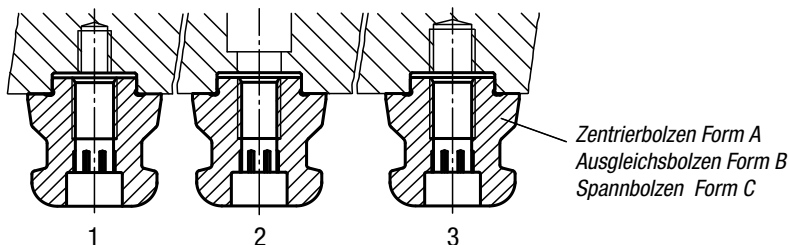
Mit den UNILOCK Spannbolzen in Verbindung mit den Befestigungsschrauben M10, M12, M16 sind folgende Haltekräfte möglich:

- Haltekraft (M10) 35.000 N
- Haltekraft (M12) 50.000 N
- Haltekraft (M16) 75.000 N

Haltekraft mit Zylinderschraube DIN EN ISO 4762 -12.9.

Weitere Spannbolzen in gleicher Systemgröße finden Sie bei K1471, K0968 und K0967 mit Gewindebolzen.

- 1 = Befestigung mit Schraube DIN 912 durch den Spannbolzen
- 2 = Befestigung mit Schraube DIN 912 durch die Vorrichtung bzw. Werkstück
- 3 = Befestigung mit Gewindestift DIN 913

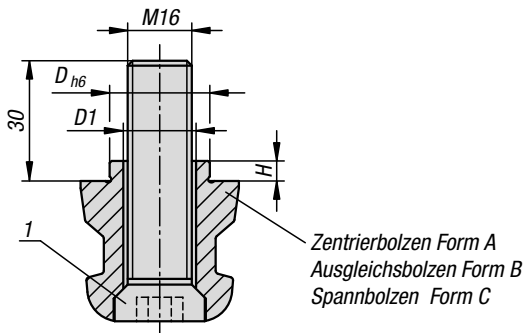


KIPP UNILOCK Spannbolzen




Bestellnummer Form A	Bestellnummer Form B	Bestellnummer Form C	D	D1	D2	D3	H	T	SW
K0967.140160512	K0967.240160512	K0967.340160512	16	M12	16,5	10,3	5	10,5	10
K0967.140180512	K0967.240180512	K0967.340180512	18	M12	16,5	10,3	5	10,5	10
K0967.140220516	K0967.240220516	K0967.340220516	22	M16	18,5	14,2	5	12,5	17
K0967.140250512	K0967.240250512	K0967.340250512	25	M12	16,5	10,3	5	10,5	10
K0967.140250516	K0967.240250516	K0967.340250516	25	M16	18,5	14,2	5	12,5	17

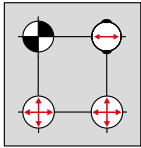
UNILOCK Spannbolzen

mit Durchgangsbohrung Systemgröße 80 mm



Zentrierbolzen Form A
Ausgleichsbolzen Form B
Spannbolzen Form C

-  Zentrierbolzen = Form A fixiert in x- und y-Richtung (Referenzpunkt)
-  Ausgleichsbolzen = Form B fixiert die noch freie Achse (Schwertbolzen)
-  Spannbolzen = Form C Bolzen mit Untermaß (keine Zentrierfunktion nur Spannfunktion)



Werkstoff:

Einsatzstahl.

Ausführung:

Gehärtet und brüniert.

Funktionsflächen geschliffen.

Pendel-Befestigungsschraube M16x65 vergütet und brüniert.

Bestellbeispiel:

K1471.140250516

Hinweis:

Die UNILOCK Spannbolzen eignen sich zum Spannen und Positionieren der Werkstücke und Vorrichtungen. Die Spannbolzen werden mit dem Wechselement verschraubt und auf die verschiedenen Grundmodule adaptiert.

Zeichnungshinweis:

- 1) Pendel-Befestigungsschraube M16x65. Festigkeitsklasse 10.9.

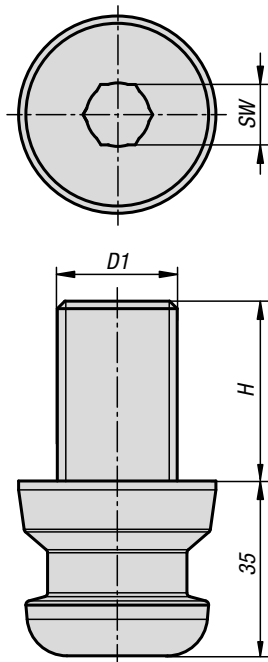


KIPP UNILOCK Spannbolzen mit Durchgangsbohrung

Bestellnummer	Form	D	D1	H	Anzieh- drehmoment max. Nm
K1471.140250516	A	25	16,5	5	120
K1471.240250516	B	25	16,5	5	120
K1471.340250516	C	25	16,5	5	120

UNILOCK Spannbolzen

mit Gewindebolzen Systemgröße 80 mm



Werkstoff:

Einsatzstahl.

Ausführung:

Gehärtet und brüniert.
Funktionsflächen geschliffen.

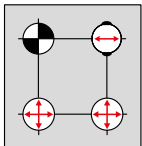
Bestellbeispiel:

K0967.140003020

Hinweis:

Die UNILOCK Spannbolzen eignen sich zum Spannen und Positionieren der Werkstücke und Vorrichtungen. Die Spannbolzen werden mit dem Wechselelement verschraubt und auf die verschiedenen Grundmodule adaptiert.

- Zentrierbolzen = Form A fixiert in x- und y-Richtung (Referenzpunkt)
- Ausgleichsbolzen = Form B fixiert die noch freie Achse (Schwertbolzen)
- Spannbolzen = Form C Bolzen mit Untermaß (keine Zentrierfunktion nur Spannfunktion)



KIPP UNILOCK Spannbolzen mit Gewindebolzen

Bestellnummer	Form	D1	H	SW
K0967.140002416	A	M16	24	17
K0967.140003020	A	M20	30	17
K0967.140003624	A	M24	36	17

UNILOCK 5-Achs-Spannbolzen

für Werkstückbefestigung, Systemgröße 80 mm

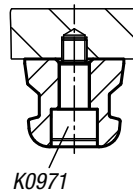
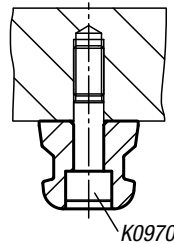
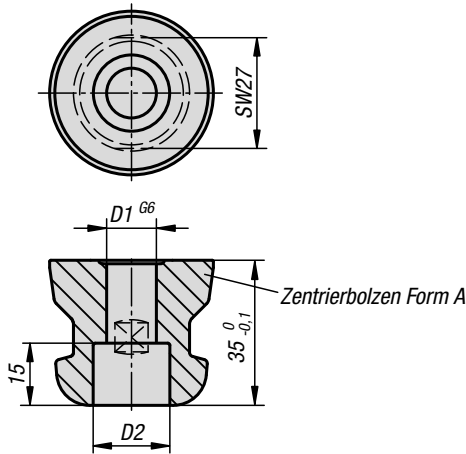


Werkstoff:
Einsatzstahl.

Ausführung:
Gehärtet und brüniert.
Funktionsflächen geschliffen.

Bestellbeispiel:
K0968.12

Hinweis:
Die UNILOCK Spannbolzen eignen sich zum Spannen und Positionieren des Werkstücks. Spannbolzen werden mit dem Werkstück verschraubt und zusammen auf das Basismodul oder Aufbaumodul adaptiert. Die Spannbolzen werden mit Hilfe der Passschrauben (K0970, K0971) mit dem Werkstück verschraubt.



KIPP UNILOCK 5-Achs-Spannbolzen für Werkstückbefestigung

Bestellnummer	Form	D1	D2
K0968.12	A	12	18,4
K0968.16	A	16	21,1

UNILOCK 5-Achs-Passschrauben

Systemgröße 80 mm

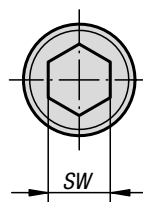
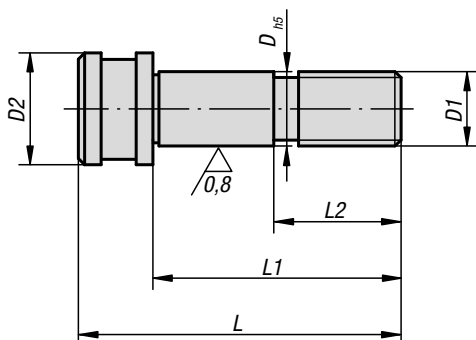


Werkstoff:
Vergütungsstahl.

Ausführung:
Oberfläche gehärtet.
Passsitz geschliffen.

Bestellbeispiel:
K0970.12050

Hinweis:
Die UNILOCK 5-Achs-Passschrauben eignen sich zum Spannen und Positionieren der Spannbolzen für die Werkstückbefestigung. Zusätzlich dienen sie der Positionierung und Befestigung der Basismodule.



KIPP UNILOCK 5-Achs-Passschrauben

Bestellnummer	D	D1	D2	L	L1	L2	SW
K0970.12050	12	M12	18	62	50	22	10
K0970.16055	16	M16	20,9	71	55	25	14

UNILOCK 5-Achs-Passschrauben

für Werkstückbefestigung, Systemgröße 80 mm

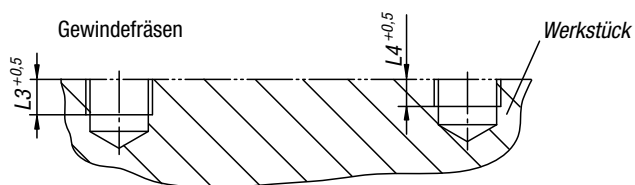
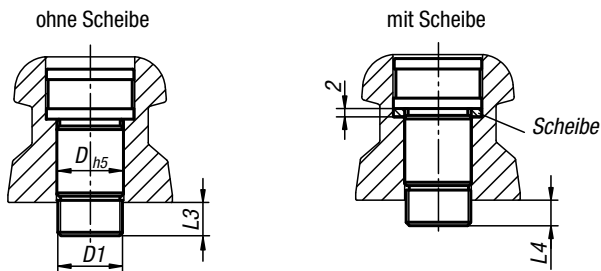
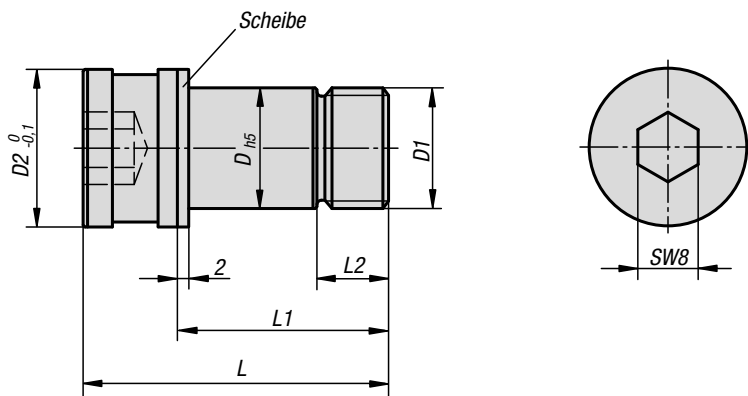


Werkstoff:
Vergütungsstahl.

Ausführung:
Oberfläche gehärtet.
Passsitz geschliffen.

Bestellbeispiel:
K0971.16121040

Hinweis:
Die UNILOCK 5-Achs-Passschrauben für Werkstückbefestigung eignen sich zum Spannen und Positionieren der Werkstücke. Mit dem Spannbolzen für Werkstückbefestigung werden diese Passschrauben direkt mit dem Werkstück verschraubt und auf den Basismodulen oder Aufbaumodulen abgesteckt. Das Einschraubgewinde dient zur Befestigung sowie zur Positionierung des Werkstücks.

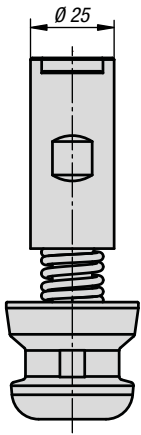


KIPP UNILOCK 5-Achs-Passschrauben für Werkstückbefestigung

Bestellnummer	Ausführung	D	D1	D2	L	L1	L2	L3	L4	Anzieh- drehmoment max. Nm
K0971.16101040	ohne Scheibe	16	M10x1,5	20,9	40,5	28	9,5	8	6	47
K0971.16121040	mit Scheibe	16	M12x1,75	20,9	40,5	28	9,5	8	6	63
K0971.16121049	ohne Scheibe	16	M12x1,75	20,9	50	37,5	18	17,5	15,5	80
K0971.16161055	ohne Scheibe	16	M16x2	20,9	56	43,5	24	23,5	21,5	100

UNILOCK Zentrierspannbolzen

Systemgröße 80 mm



Werkstoff:

Einsatzstahl.

Ausführung:

Gehärtet und brüniert.

Funktionsflächen geschliffen.

Bestellbeispiel:

K1012.1240

Hinweis:

Mit dem Zentrierspannbolzen können Basismodule auf Maschinentischen positioniert werden.

Zentrierspannbolzen können in Spannzangenaufnahmen eingespannt werden. Über die Spindel/Steuerung der Maschine wird die Position des Moduls definiert.

Verwendbar in Weldon, Whistle Notch und Spannzangenaufnahmen.

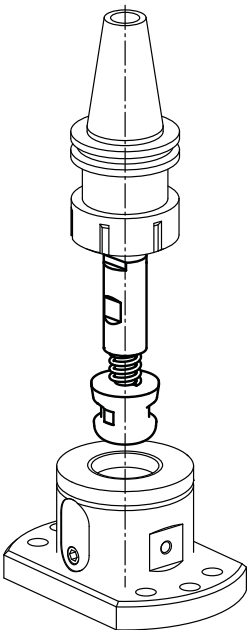
Wiederholgenauigkeit: < 0,021mm

Positioniergenauigkeit: < 0,049mm

Stoßdämpferfunktion zum Schutz der Maschinenspindel

Dämpfungshub: 5,4mm

Achtung: Wird der Dämpfungshub von 5,4mm überschritten, kann es zu Beschädigungen an der Maschine kommen.



KIPP UNILOCK Zentrierspannbolzen, Systemgröße 80 mm

Bestellnummer

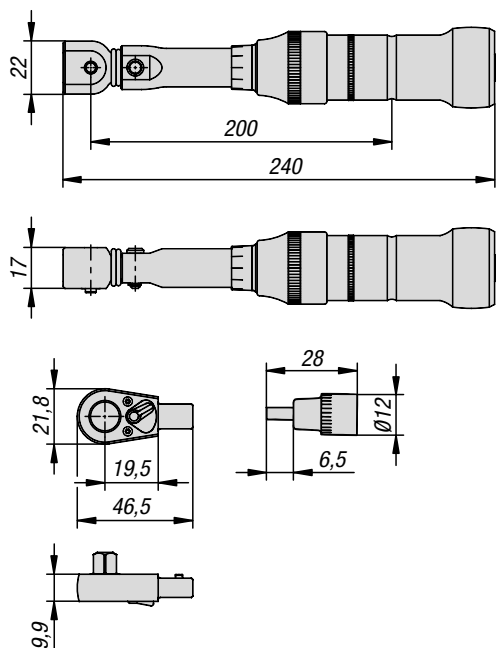
Abmessungen

K1012.1240

siehe Zeichnung

Drehmomentschlüssel

für 5-Achs-Modul-Spannsystem



Lieferumfang:

Set bestehend aus:
Drehmomentschlüssel
Einsteck-Umschaltknarre
Schraubendreher-Einsatz SW4
Schraubendreher-Einsatz SW6
Schraubendreher-Einsatz SW8

Funktionsprinzip:

Funktionsweise Drehmoment-Schlüssel-Griffe
Zum Entriegeln Griff ca. 8 mm nach hinten ziehen.
Griff bis zum gewünschten Drehmoment weiterdrehen.
Danach Griff ein kleines Stück zurückdrehen zum Verriegeln.

Passend für:

5-Achs-Modul-Spannsystem 80
5-Achs-Modul-Spannsystem 50
5-Achs-Modul-Spannsystem 138

Werkstoff:

Stahl.

Ausführung:

Oberfläche: hartverchromt

Bestellbeispiel:

K1488.01

Hinweis:

Drehmomentschlüssel 4-40 Set:
+/- 2% Auslöse-Genauigkeit vom Skalenwert (in Betätigungsrichtung)
Hochpräzise Premium-Messinstrumente – für höchste Ansprüche
Robuste und widerstandsfähige hartverchromte Stahlkonstruktionen in schlanker Bauform
Sicher: - Haptisch (Kurzwegauslösung)
- Akustisch (Knicelement)
Anwenderfreundliche Umschaltknarre.
Servicefreundlich (Knarren-Reparatur-Sätze für kundenorientierte Selbstmontage)
Integrierter Umschalthebel
Einstellen des gewünschten Drehmoment-Wertes schnell und sicher durch Drehen des Handgriffes
Drehknopf für zusätzliches Verriegeln der Einstellung
Ergonomisch geformter Griff mit Bund verringert Abrutsch- bzw. Verletzungsgefahr
Exakt feine Skalenteilung
Mit Seriennummer und Kalibrierschein
Oberfläche: hartverchromt
DIN EN ISO 6789-2:2017, Vierkant nach DIN 3120, ISO 1174-1

Einsteck-Umschaltknarre Details:

20 Zähne, max. 40Nm
Abtrieb 6,3 = 1/4 Zoll
Vierkant nach DIN 3120, ISO 1174-1
Gesenkgeschmiedet
Oberfläche verchromt

Hinweis für Einsteck-Umschaltknarre:

Durch schnelles Umstecken der Einsteck-Umschaltknarre im Drehmomentschlüssel, kann die Genauigkeit von 2% in beiden Richtungen gewährleistet werden.

Schraubendreher-Steckschlüsseleinsatz:

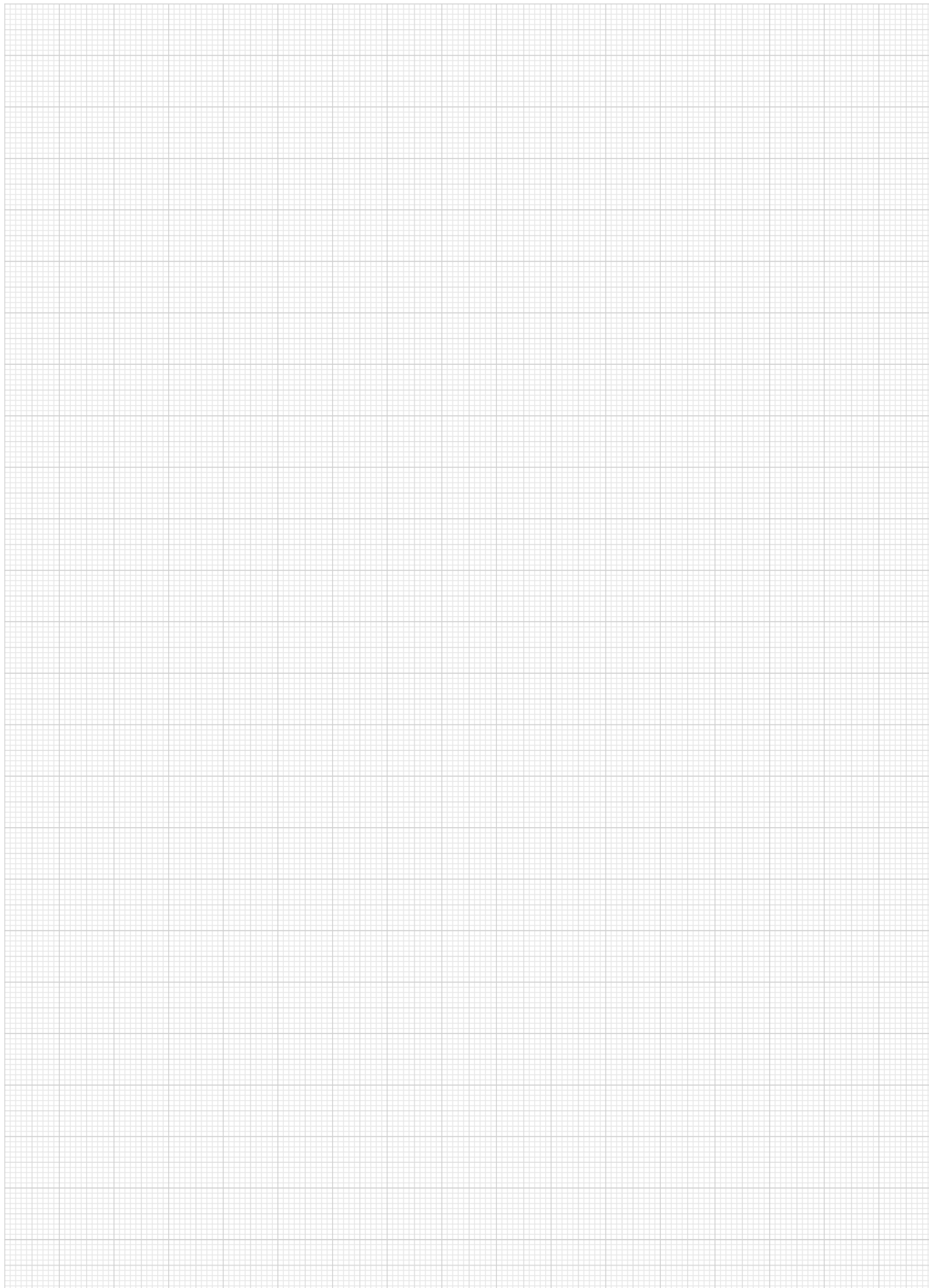
Oberfläche TiN
DIN 7422
Vierkant 1/4 Zoll
passend zu Umschaltknarre

Empfehlung:

Jährliche Überprüfungsintervalle von Drehmoment-Schlüsseln, wobei die Obergrenze bei 5.000 Lastwechseln liegt.

KIPP Drehmomentschlüssel für 5-Achs-Modul-Spannsystem

Bestellnummer	Benennung	Ausführung 1	Produkttyp	Drehmoment Nm
K1488.01	Drehmoment-Schlüssel	Set	Griff drehbar	4 - 40



5-Achs-Modul-Spannsystem 50



Technischer Hinweis für 5-Achs-Modul-Spannsystem 50



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	10 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 10 Nm Betätigungsmoment = 10.000 N



Axiale Belastung und Einzugsweg

axiale Belastung $F_{\text{Axial}} = 25.000 \text{ N (2.5 t)}$

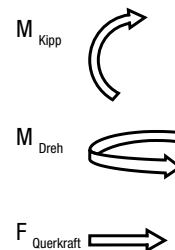
Einzugsweg = 0,3 mm

Kipp-/Drehmoment Einzelmodul

$M_{\text{Kipp Modul}} = 150 \text{ Nm (empirisch ermittelt)}$

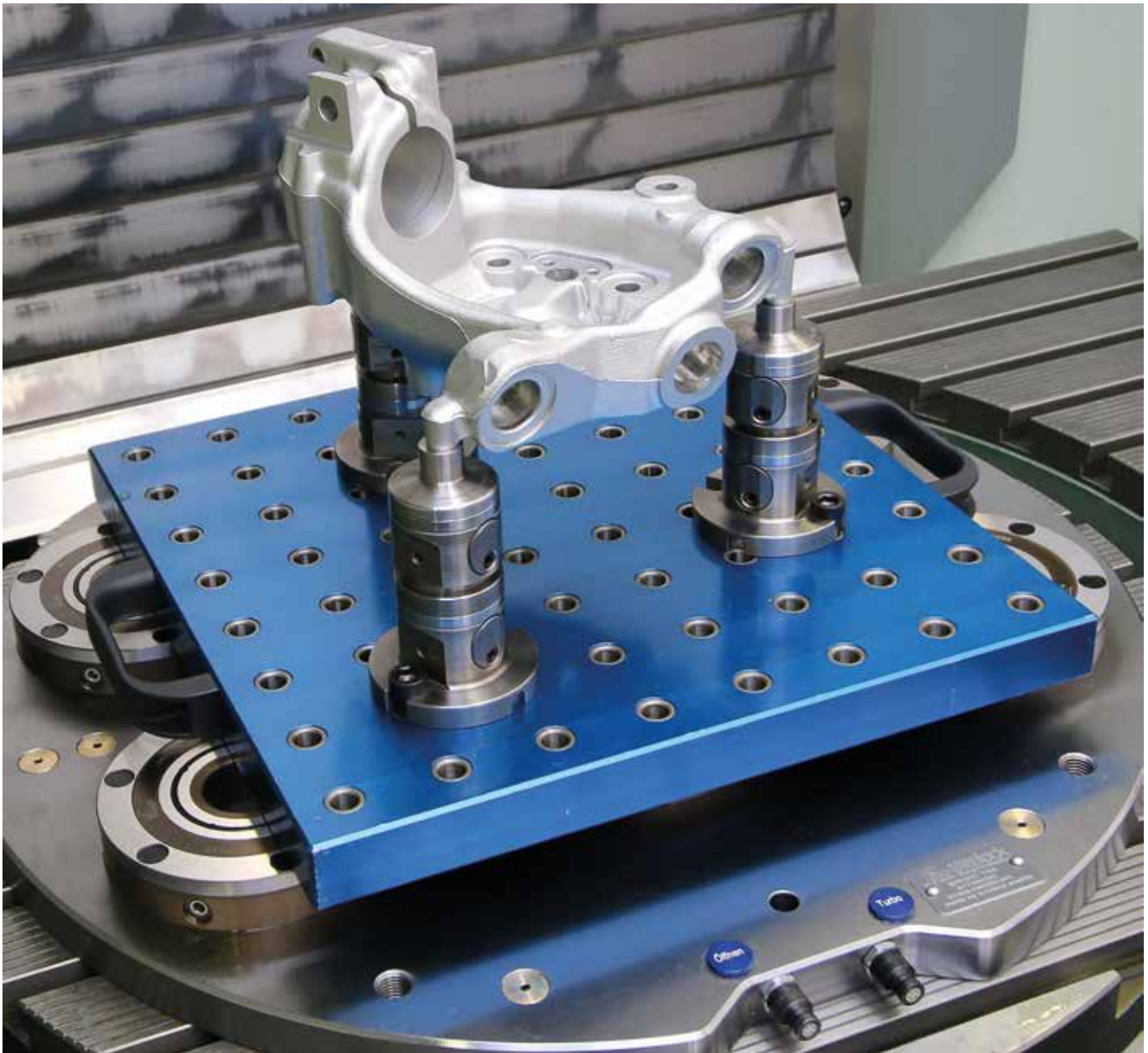
$M_{\text{Dreh Modul}} = 25 \text{ Nm}$

$F_{\text{Querkraft}} = 1.000 \text{ N [Querkraft ohne Relativbewegung]*}$



* Bis zu einer Querkraft von 1.000 N wird die korrekte Funktion der Spannmodule, insbesondere der Wiederholgenauigkeit, gewährleistet. Bis zu einer kritischen Querkraft von 7.000 N wird die Versagens- und Personensicherheit der Spannmodule gewährleistet.

Das UNILOCK Spannsystem 50 mm wurde speziell für die 5-Seiten-Bearbeitung kleiner Werkstücke entwickelt.



Vorteile:

- Störkantenfreie 5-Seiten-Bearbeitung
- Modularer Aufbau garantiert höchste Flexibilität
- Kombinierbar mit dem UNILOCK Modulsystem 80 mm
- Kleine Stichmaße der Module ab 40 mm möglich
- Kleiner Spannbolzen D 25 mm für Werkstück mit geringeren Abmaßen
- Variable Befestigung der Werkstücke
- Werkstück wird einfach über Gewinde oder Passsitz positioniert und gespannt
- Hohe Spannkraft der Module
- Sehr hohe Wiederholgenauigkeit

UNILOCK 5-Achs-Basismodul

Systemgröße 50 mm



Werkstoff:

Vergütungsstahl.

Ausführung:

Grundkörper oxidiert.

Funktionsflächen gehärtet und geschliffen.

Bestellbeispiel:

K1117.12050601

Hinweis:

Die UNILOCK 5-Achs-Basismodule, Systemgröße 50, sind direkt adaptierbar auf Maschinentische mit Lochraster-System oder Maschinentische in T-Nutenausführung, sowie auf Rasterpaletten. Zusätzlich kann das Basismodul Systemgröße 50 mit der Systemgröße 80 kombiniert werden. Kleinere Werkstücke können einfach mit dem Modulspannsystem gespannt werden.

Passend zu UNILOCK Nullpunkt-Spannsystem mit UNILOCK Spannbolzen $D=18$ mm.

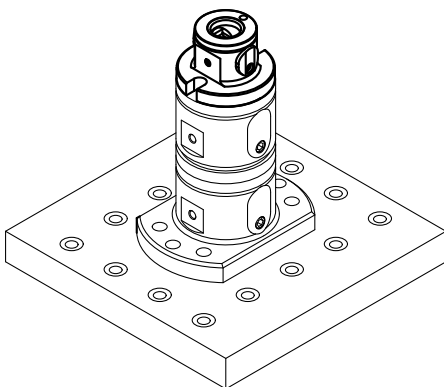
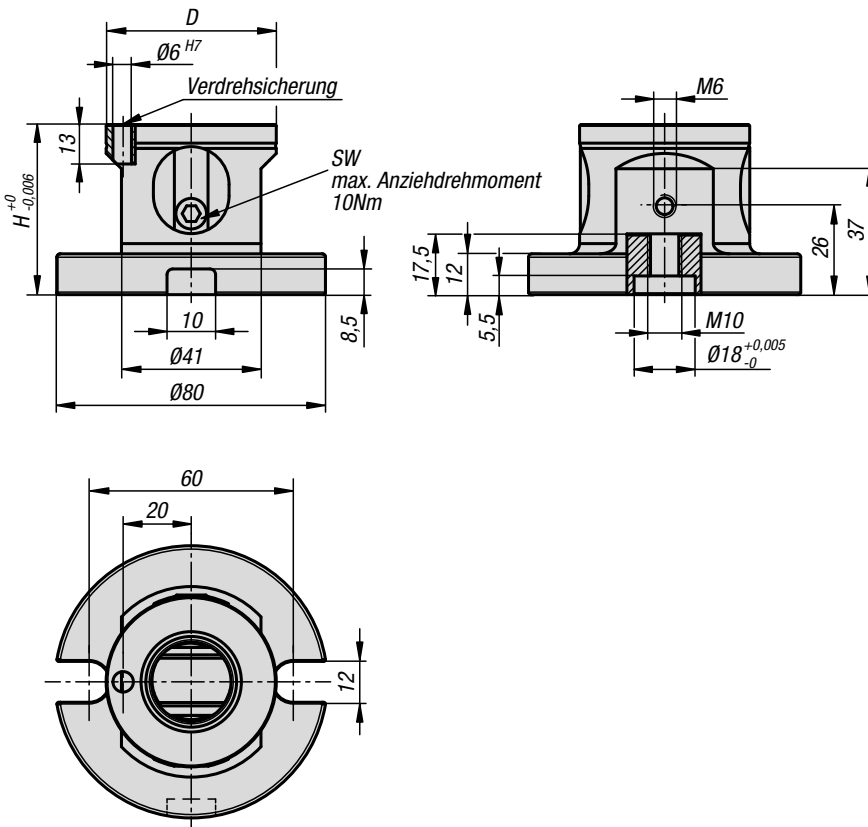
Mit einem entsprechenden Spannbolzen kann auch auf die gängigen Nullpunkt-Spannsysteme direkt aufgebaut werden.

Mit den UNILOCK Spannbolzen in Verbindung mit den Befestigungsschrauben M8, M10 sind folgende Haltekräfte möglich:

- Haltekraft (M8) 15.000 N
- Haltekraft (M10) 25.000 N

Haltekraft mit Zylinderschraube DIN EN ISO 4762 -12.9.

Spannbolzen dürfen nur in Verbindung mit einer montierten Wechseleinheit im Spannsystem gespannt werden.

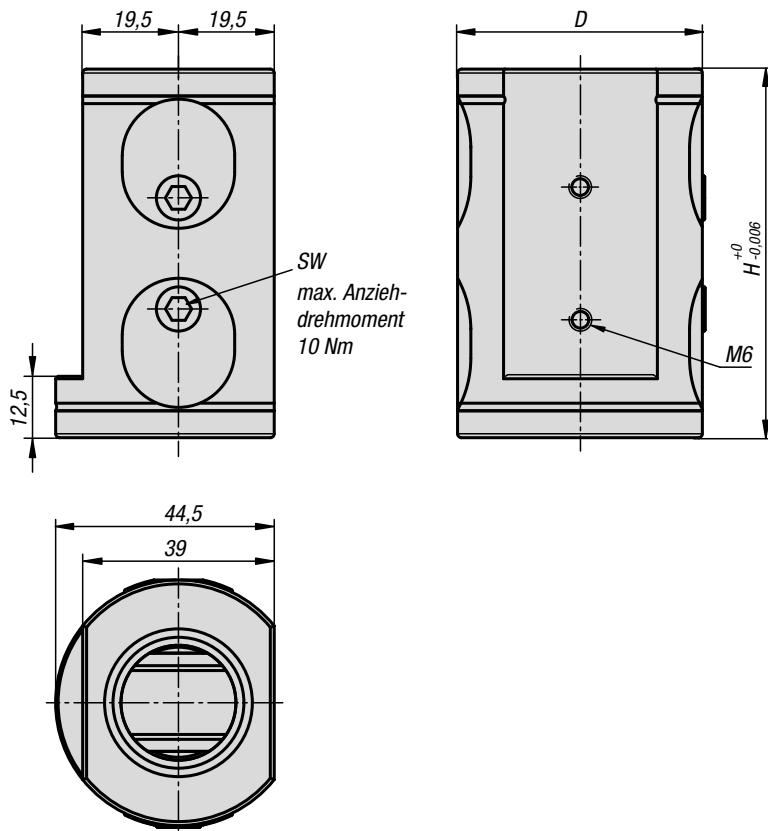


KIPP UNILOCK 5-Achs-Basismodul, Systemgröße 50 mm

Bestellnummer	Form	Form-Typ	D	H	SW	Einzugskraft kN	Anzieh- drehmoment max. Nm
K1117.12050601	B	mit Verdrehsicherung	50	50	4	10	10

UNILOCK 5-Achs-Basismodul Doppelspannung

Systemgröße 50 mm



Werkstoff:
Vergütungsstahl.

Ausführung:
Grundkörper oxidiert.
Funktionsflächen gehärtet und geschliffen.

Bestellbeispiel:
K1118.000750

Hinweis:
Die UNILOCK 5-Achs-Basismodule Doppelspannung sind direkt adaptierbar auf die Maschinentische mit Lochrasterystem oder Maschinentische in T-Nutenausführung, sowie auf Rasterpaletten.

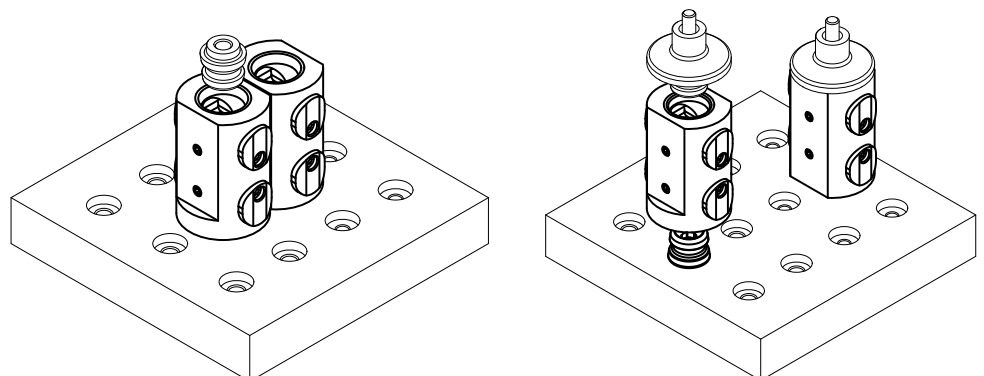
Durch die schmale Ausführung des Basismoduls können Sie in Rasterabständen ab 20 mm befestigt werden.

Mit den UNILOCK Spannbolzen in Verbindung mit den Befestigungsschrauben M8, M10 sind folgende Haltekraften möglich:

- Haltekraft (M8) 15.000 N
- Haltekraft (M10) 25.000 N

Haltekraft mit Zylinderschraube DIN EN ISO 4762 -12.9

Spannbolzen dürfen nur in Verbindung mit einer montierten Wechseinheit im Spanmodul gespannt werden.

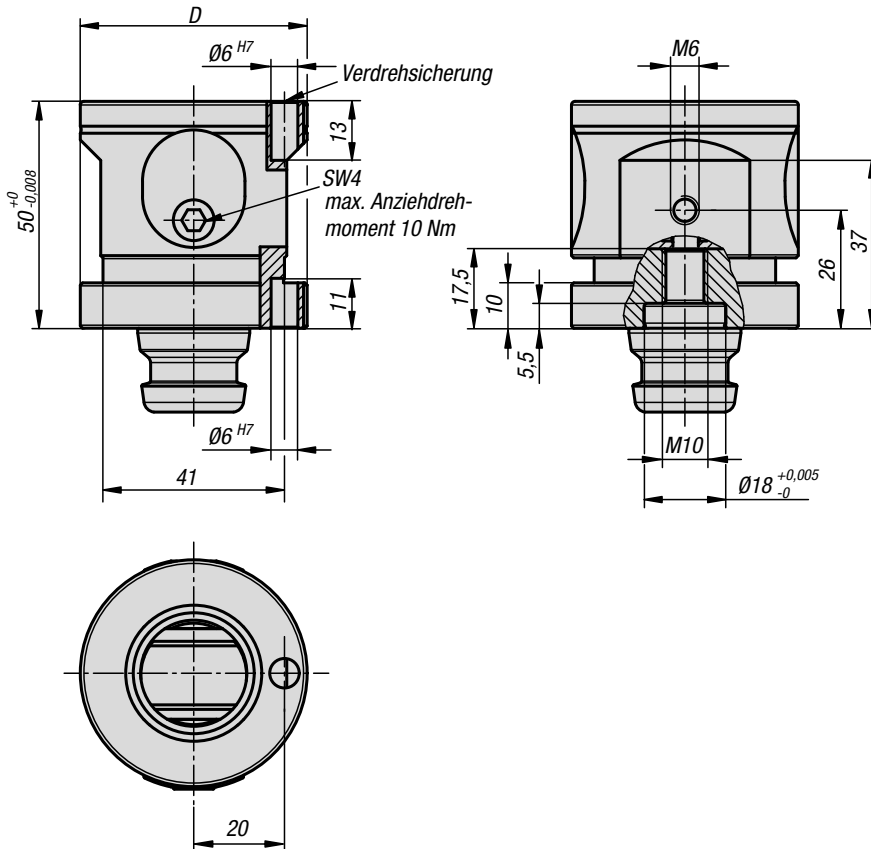


KIPP UNILOCK 5-Achs-Basismodul Doppelspannung, Systemgröße 50 mm

Bestellnummer	D	H	SW	Einzugskraft kN	Anziehdrehmoment max. Nm
K1118.000750	50	75	4	10	10

UNILOCK 5-Achs-Aufbaumodul

Systemgröße 50 mm



Werkstoff:

Grundkörper Vergütungsstahl.
Spannbolzen Einsatzstahl.

Ausführung:

Grundkörper oxidiert.
Funktionsflächen gehärtet und geschliffen.

Bestellbeispiel:

K1119.0501

Hinweis:

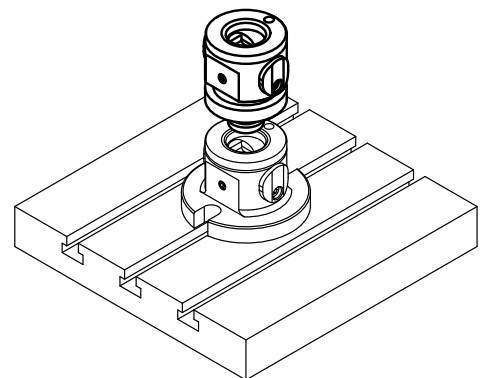
Die UNILOCK 5-Achs-Aufbauspannmodule dienen zur Erhöhung der Basismodule und Aufbauerhöhungen. Entsprechend der Aufspannsituation kann mit der Kombination aus Basismodul und Aufbaumodul die optimale Aufspannhöhe erzielt werden. Zusätzlich kann das Aufbauspannmodul Systemgröße 50 mit der Systemgröße 80 kombiniert werden.

Mit den UNILOCK Spannbolzen in Verbindung mit den Befestigungsschrauben M8, M10 sind folgende Haltekräfte möglich:

- Haltekraft (M8) 15.000 kN
- Haltekraft (M10) 25.000 kN

Haltekraft mit Zylinderschraube DIN EN ISO 4762 -12.9

Spannbolzen dürfen nur in Verbindung mit einer montierten Wechseinheit im Spannmodul gespannt werden.



KIPP UNILOCK 5-Achs-Aufbaumodul, Systemgröße 50 mm

Bestellnummer	Form	Form-Typ	D	H	SW	Einzugskraft kN	Anzieh- drehmoment max. Nm
K1119.0501	B	mit Verdrehsicherung	50	50	4	10	10

UNILOCK 5-Achs-Reduktionsadapter

Systemgröße 50 mm



Werkstoff:

Rostfreier Werkzeugstahl.

Ausführung:

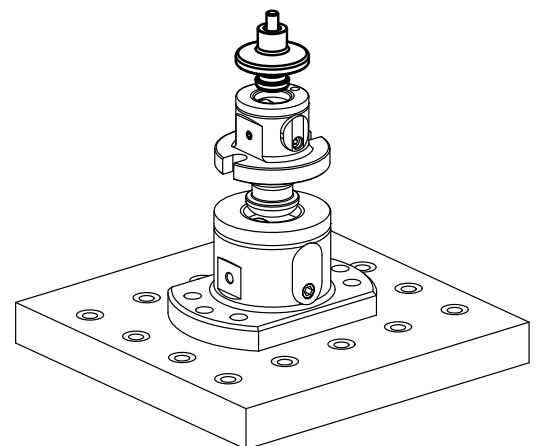
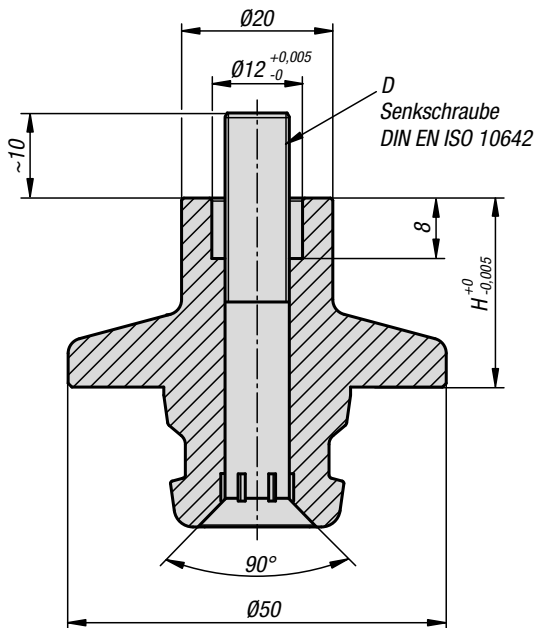
Funktionsflächen gehärtet und geschliffen.
Grundkörper und Spannbolzen einteilig.

Bestellbeispiel:

K1120.251081

Hinweis:

Die UNILOCK 5-Achs-Reduktionsadapter eignen sich zum Spannen und Positionieren des Werkstücks. Reduktionsadapter können mit dem Werkstück verschraubt und zusammen auf das Basismodul oder Aufbauspannmodul aufgebaut werden. Zusätzlich kann der Reduktionsadapter Systemgröße 50 mit der Systemgröße 80 kombiniert werden.

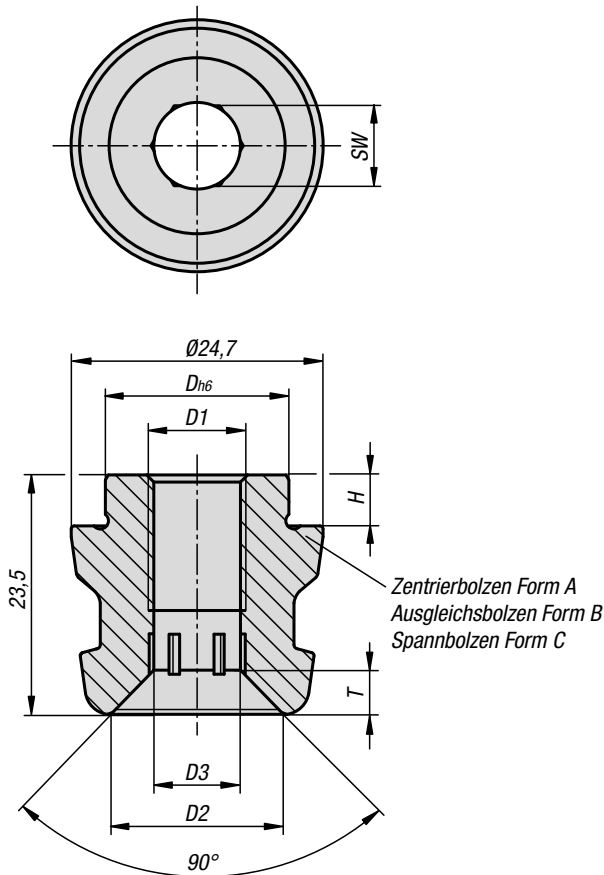


KIPP UNILOCK 5-Achs-Reduktionsadapter, Systemgröße 50 mm

Bestellnummer	Form	D	H
K1120.251081	A	M8	25
K1120.501081	A	M8	50

UNILOCK Spannbolzen

Systemgröße 50 mm



Werkstoff:
Einsatzstahl.

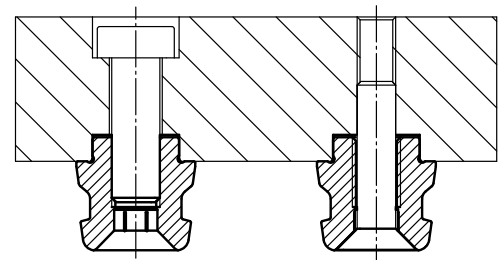
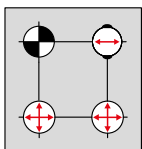
Ausführung:
Grundkörper oxidiert.
Funktionsflächen gehärtet und geschliffen.

Bestellbeispiel:
K1121.125180510

Hinweis:
Die UNILOCK Spannbolzen eignen sich zum Spannen und Positionieren der Werkstücke und Vorrichtungen. Die Spannbolzen werden mit dem Wechselement verschraubt und auf die verschiedenen Grundmodule adaptiert.

Mit den UNILOCK Spannbolzen in Verbindung mit den Befestigungsschrauben M8, M10 sind folgende Haltekräfte möglich:
- Haltekraft (M8) 15.000 N
- Haltekraft (M10) 25.000 N
Haltekraft mit Zylinderschraube DIN EN ISO 4762 -12.9.

- Zentrierbolzen = Form A fixiert in x- und y-Richtung (Referenzpunkt)
- Ausgleichsbolzen = Form B fixiert die noch freie Achse (Schwertbolzen)
- Spannbolzen = Form C Bolzen mit Untermaß (keine Zentrierfunktion nur Spannfunktion)



KIPP UNILOCK Spannbolzen, Systemgröße 50 mm

Bestellnummer	Form	D1	D	D2	D3	H	T	SW
K1121.125180510	A	M10	18	16,5	9	5	5	8
K1121.225180510	B	M10	18	16,5	9	5	5	8
K1121.325180510	C	M10	18	16,5	9	5	5	8

5-Achs-Modul-Spannsystem 138



Technischer Hinweis für 5-Achs-Modul-Spannsystem 138



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	30 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 30 Nm Betätigungsmoment = 30.000 N

Axiale Belastung und Einzugsweg

axiale Belastung $F_{\text{Axial}} = 45.000 \text{ N (4.5 t)}$

Einzugsweg = 0,7 mm

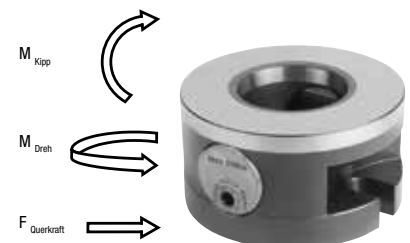


Kipp-/Drehmoment Einzelmodul

$M_{\text{Kipp Modul}} = 1.000 \text{ Nm (empirisch ermittelt)}$

$M_{\text{Dreh Modul}} = 200 \text{ Nm}$

$F_{\text{Querkraft}} = 3.000 \text{ N [Querkraft ohne Relativbewegung]*}$



* Bis zu einer Querkraft von 3.000 N wird die korrekte Funktion der Spannmodule, insbesondere der Wiederholgenauigkeit, gewährleistet.
Bis zu einer kritischen Querkraft von 20.000 N wird die Versagens- und Personensicherheit der Spannmodule gewährleistet.

UNILOCK 5-Achs-Basismodul

Systemgröße 138 mm



Werkstoff:

Vergütungsstahl.

Ausführung:

Grundkörper oxidiert.

Funktionsflächen gehärtet und geschliffen.

Bestellbeispiel:

K1419.1380750

Hinweis:

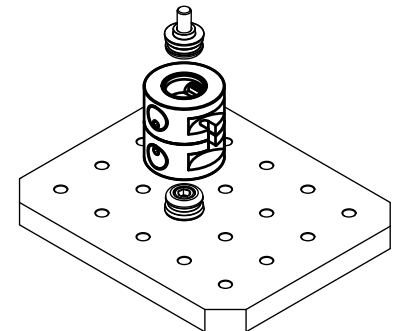
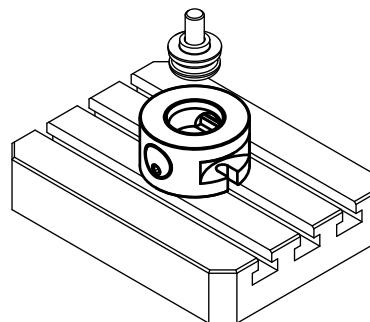
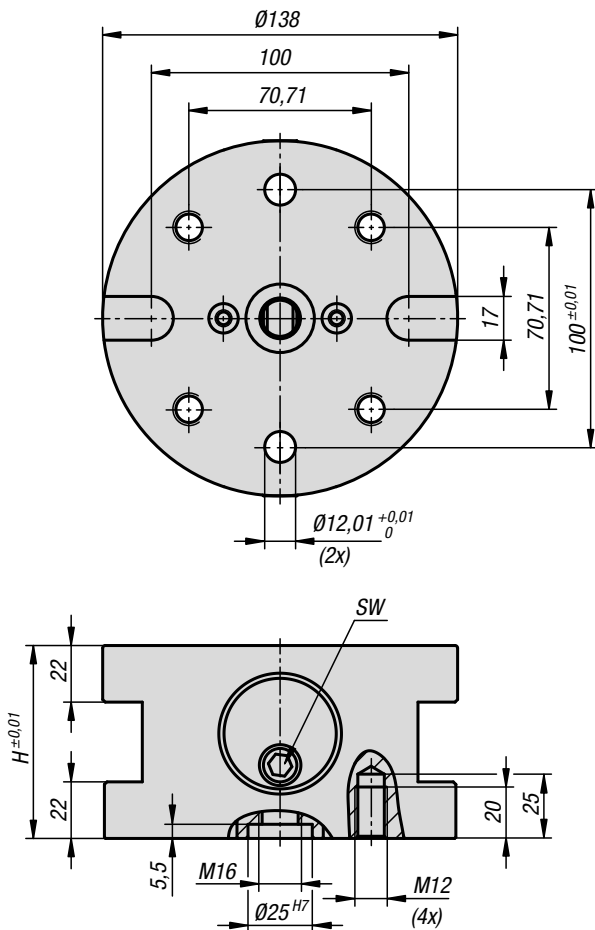
Die UNILOCK 5-Achs-Basismodule mit der Systemgröße 138 eignen sich zum Spannen von großen und schweren Werkstücken. Die Werkstücke können direkt mit dem Spannbolzen oder mit dem Reduktionsadapter in das Basismodul eingesetzt werden. Die Basismodule werden über die dazugehörigen Grundplatten oder direkt mit dem Maschinentisch verschraubt. Eine flexible Positionierung ist möglich. Durch zusammensetzen von zwei Modulen, Unterseite an Unterseite, kann auch ein Doppelspannmodul erstellt und eingesetzt werden.

Mit den UNILOCK Spannbolzen in Verbindung mit den Befestigungsschrauben M16, M20, M24 sind folgende Haltekräfte möglich:

- Haltekraft (M16) 75.000 N
- Haltekraft (M20) 160.000 N
- Haltekraft (M24) 230.000 N

Haltekraft mit Zylinderschraube DIN EN ISO 4762 -12.9

Spannbolzen dürfen nur in Verbindung mit einer montierten Wechseinheit im Spannmodul gespannt werden.

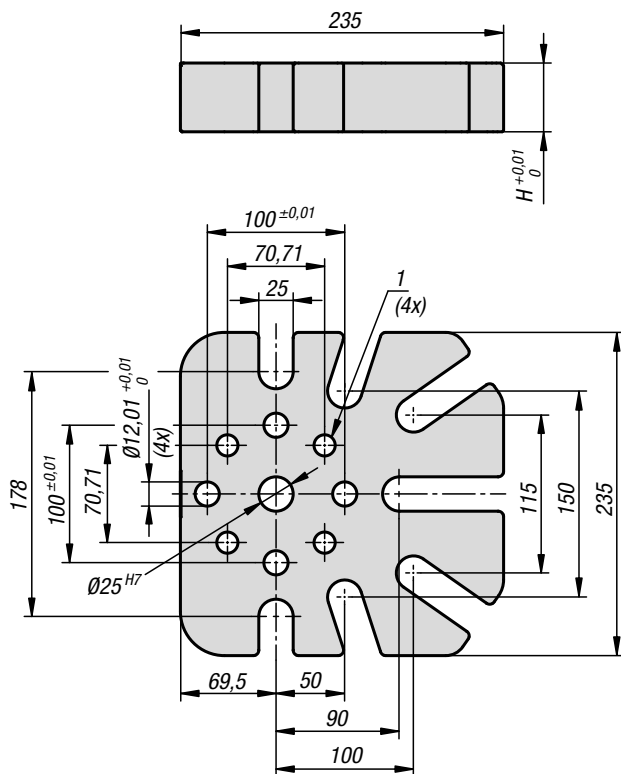


KIPP UNILOCK 5-Achs-Basismodul, Systemgröße 138 mm

Bestellnummer	Form	Form-Typ	H	SW	Anzieh-drehmoment max. Nm
K1419.1380750	A	ohne Verdrehsicherung	75	8	30

UNILOCK 5-Achs-Grundplatte

für Universalspannung Systemgröße 138 mm



Werkstoff:

Einsatzstahl.

Ausführung:

Grundkörper oxidiert.

Funktionsflächen gehärtet und geschliffen.

Bestellbeispiel:

K1420.23523505025

Hinweis:

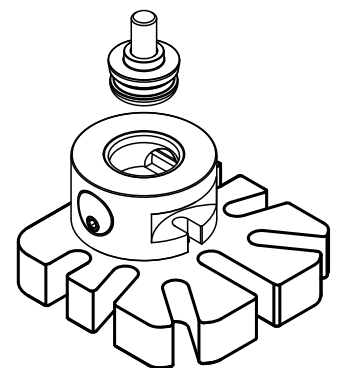
Die UNILOCK Grundplatten sind direkt adaptierbar auf Maschinentische mit T-Nuten oder Lochrastersystem. Aufgrund ihrer variablen Bauweise lassen sich diese Grundplatten flexibel auf dem Maschinentisch positionieren. Somit kann jede Position auf dem Maschinentisch mit den Grundplatten abgedeckt werden. Aufgrund der stabilen Bauweise eignen sich diese Grundplatten ideal als Basiselement für große und schwere Werkstücke.

Auf Anfrage:

Weitere Ausführungen.

Zeichnungshinweis:

1) Durchgangsbohrung für Zylinderschraube DIN 912, M12



KIPP UNILOCK 5-Achs-Grundplatte für Universalspannung Systemgröße 138 mm

Bestellnummer

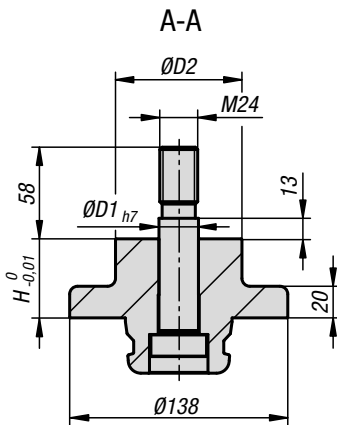
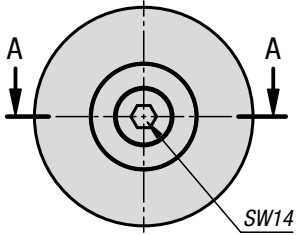
H

K1420.23523505025

50

UNILOCK 5-Achs-Reduktionsadapter

Systemgröße 138 mm



Werkstoff:

Einsatzstahl.

Ausführung:

Grundkörper oxidiert.

Funktionsflächen einsatzgehärtet und geschliffen.

Bestellbeispiel:

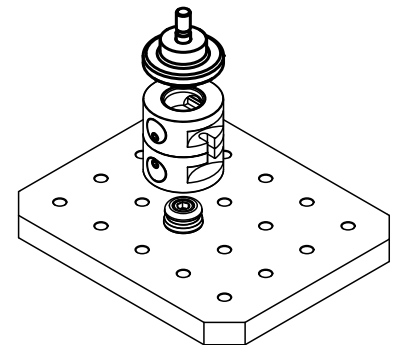
K1422.0501241080

Hinweis:

Die UNILOCK 5-Achs-Reduktionsadapter eignen sich zum Spannen und Positionieren des Werkstücks. Reduktionsadapter können mit dem Werkstück verschraubt und zusammen auf das Basismodul oder Aufbauspannmodul aufgebaut werden.

Auf Anfrage:

Weitere Ausführungen.

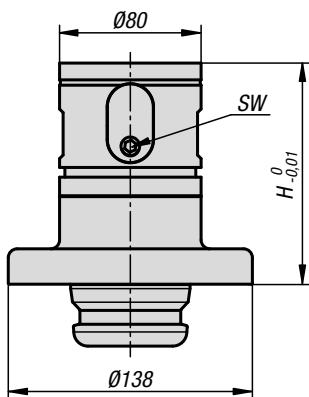


KIPP UNILOCK 5-Achs-Reduktionsadapter, Systemgröße 138 mm

Bestellnummer	D1	D2	H
K1422.0501241080	25	80	50

UNILOCK 5-Achs-Reduktionsadapter

Systemgröße 138 mm



Werkstoff:

Einsatzstahl.

Ausführung:

Grundkörper oxidiert.

Funktionsflächen einsatzgehärtet und geschliffen.

Bestellbeispiel:

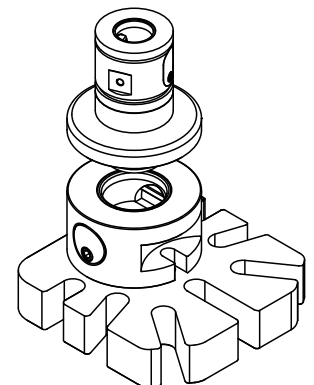
K1423.1251

Hinweis:

Die UNILOCK 5-Achs-Reduktionsadapter dienen zur Adaption der Systemgröße 80 auf Systemgröße 138. Somit können sämtliche Elemente der Systemgröße 80 aufgesetzt werden.

Auf Anfrage:

Weitere Ausführungen.

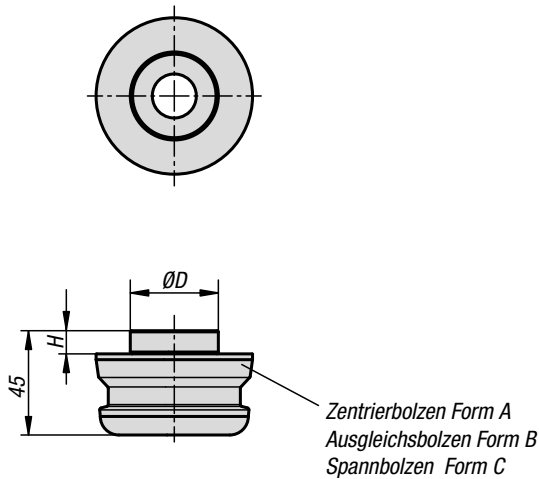


KIPP UNILOCK 5-Achs-Reduktionsadapter, Systemgröße 138 mm

Bestellnummer	H	SW	Haltekräft F kN	Anzieh- drehmoment max. Nm
K1423.1251	125	6	50	15

UNILOCK Spannbolzen

Systemgröße 138 mm



Werkstoff:
Einsatzstahl.

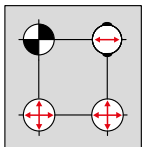
Ausführung:
Grundkörper brüniert.
Funktionsflächen gehärtet und geschliffen.

Bestellbeispiel:
K1424.168381025

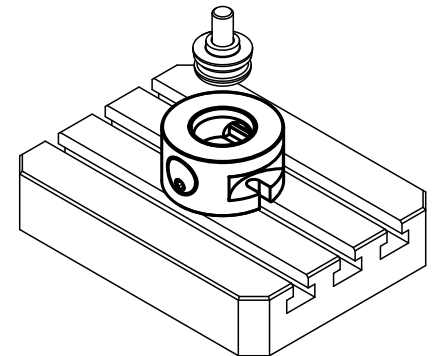
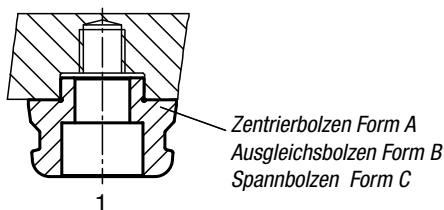
Hinweis:
Die UNILOCK Spannbolzen eignen sich zum Spannen und Positionieren der Werkstücke und Vorrichtungen. Die Spannbolzen werden mit dem Wechselelement verschraubt.

Auf Anfrage:
Weitere Ausführungen.

- Zentrierbolzen = Form A fixiert in x- und y-Richtung (Referenzpunkt)
- Ausgleichsbolzen = Form B fixiert die noch freie Achse (Schwertbolzen)
- Spannbolzen = Form C Bolzen mit Untermaß (keine Zentrierfunktion nur Spannfunktion)



1 = Befestigung mit Schraube DIN 912 durch den Spannbolzen

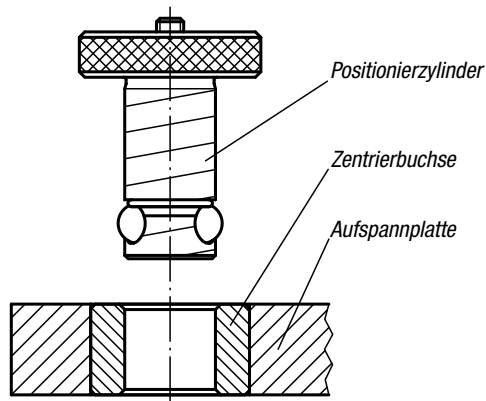


KIPP UNILOCK Spannbolzen, Systemgröße 138 mm

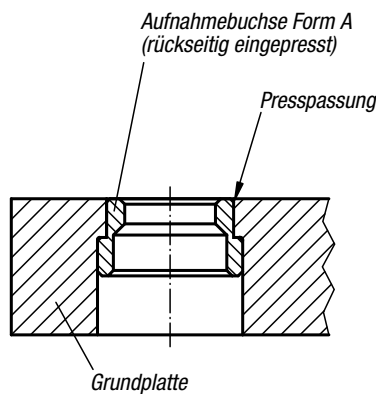
Bestellnummer	Form	D	H
K1424.168381025	A	38	10
K1424.268381025	B	38	10
K1424.368381025	C	38	10

Positionier- und Spannsystem

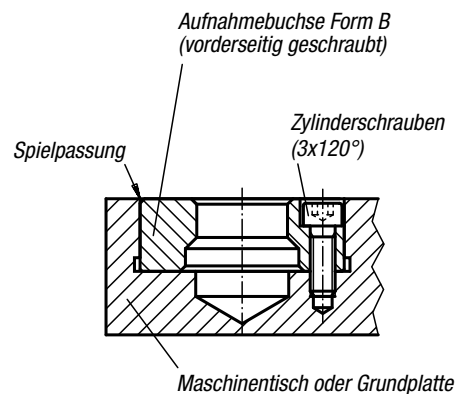




Empfohlener Einbau



Alternativer Einbau



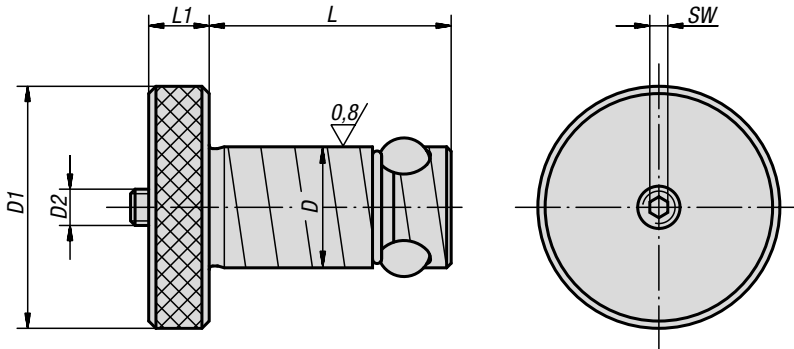
Allgemeine Information

- Das Positionier- und Spannsystem mechanisch ermöglicht ein genaues Positionieren und Befestigen von Aufspan- und Grundplatten in Sekundenschnelle. Das System besteht aus einem Positionierzylinder, einer Zentrierbuchse und einer Aufnahmebuchse.
- Die Anwendung des Positionier- und Spannsystems findet in drei einfachen Schritten statt:
Zwei Aufnahmebuchsen in den Maschinentisch oder in die Grundplatte sowie zwei Zentrierbuchsen in die Aufspanplatte einbauen.
Die Positionierzylinder durch die Zentrierbuchsen in die Aufnahmebuchsen einführen, um die genaue Positionierung zu erhalten.
Feststellschraube in jedem Positionierzylinder ca. zweimal drehen, um ein formschlüssiges Festspannen zu erreichen.
Achtzehn verschiedene Positionierzylinder, zwei Zentrierbuchsen-Typen und zwei Aufnahmebuchsen-Formen stehen zur Verfügung.
- In jeder Aufspanplatte sollte eine Zentrierbuchse Güte I (links unten) und eine Zentrierbuchse Güte I oder II (rechts oben) möglichst weit voneinander entfernt eingebaut sein.
Mehr als zwei Positionierpunkte bringen keinen Vorteil. Wenn mehr als zwei Positionierzylinder gebraucht werden, um zusätzliche Haltekraft zu erreichen (diese ist anwendungsabhängig), müssen die Bohrungen in der Aufspanplatte um 0,4 mm bis 0,8 mm größer als der gewählte Positionierzylinderdurchmesser gebohrt werden.
- Wenn der Achsabstand zwischen den beiden Positionierbohrungen z.B. im Maschinentisch sowie in der Aufspanplatte mit einer Toleranz von $\pm 0,005$ mm eingehalten wird und zwei Zentrierbuchsen Güte I verwendet werden, kann eine Wiederholgenauigkeit innerhalb von $\pm 0,013$ mm erzielt werden. Für eine etwas geringere Wiederholgenauigkeit innerhalb von $\pm 0,04$ mm verwendet man eine Zentrierbuchse Güte I und eine Zentrierbuchse Güte II bei einer Achsabstandstoleranz von $\pm 0,03$ mm.
- Der Unterschied zwischen der Zentrierbuchse Güte I und der Zentrierbuchse Güte II besteht darin, dass die Zentrierbuchse Güte II einen größeren Innendurchmesser hat, um der größeren Achsabstandstoleranz auf dem Maschinentisch oder der Grundplatte zu entsprechen.



Positionierzylinder

Ball Lock

**Werkstoff:**

Positionierzylinder Vergütungsstahl.
Kugeln Wälzlagerstahl.

Ausführung:

Positionierzylinder vergütet, brüniert.
Kugeln gehärtet, blank.

Bestellbeispiel:

K0935.16020

Hinweis:

Durch Anziehen der Bewegungsschraube (D2) wird die mittlere Kugel nach unten gedrückt und presst somit die drei Befestigungskugeln nach außen, wo sie in der Aufnahmebuchse gespannt werden.

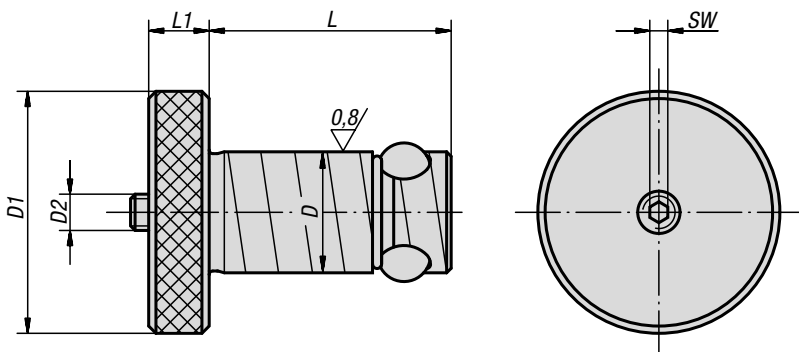
Mit diesem leicht bedienbaren System werden Maschinenrüstzeiten bis zu zwölf mal kürzer als mit herkömmlichen Methoden.

KIPP Positionierzylinder Ball Lock

Bestellnummer	Aufspannplatten- dicke $\pm 0,05$	D	D1	D2	L	L1	SW	Haltekraft F kN	Anzieh- drehmoment max. Nm	Bestellnummer Reparatur-Set
K0935.13013	13	13	22	M5	27,6	6	2,5	3,3	1	K0935.913013
K0935.13020	20	13	22	M5	34,6	6	2,5	3,3	1	K0935.913020
K0935.16020	20	16	32	M6	36,5	8	3	5,3	3	K0935.916020
K0935.16025	25	16	32	M6	41,5	8	3	5,3	3	K0935.916025
K0935.20020	20	20	40	M6	39,5	10	3	13,3	4	K0935.920020
K0935.20025	25	20	40	M6	44,5	10	3	13,3	4	K0935.920025
K0935.25020	20	25	45	M8	44	10	4	30	9	K0935.925020
K0935.25025	25	25	45	M8	49	10	4	30	9	K0935.925025
K0935.30020	20	30	50	M10	49	13	5	44	15	K0935.930020
K0935.30025	25	30	50	M10	54	13	5	44	15	K0935.930025
K0935.35020	20	35	60	M12	51	13	6	68	25	K0935.935020
K0935.35025	25	35	60	M12	56	13	6	68	25	K0935.935025
K0935.35040	40	35	60	M12	71	13	6	68	25	K0935.935040
K0935.35050	50	35	60	M12	81	13	6	68	25	K0935.935050
K0935.50020	20	50	75	M20	64	20	10	88	50	K0935.950020
K0935.50025	25	50	75	M20	69	20	10	88	50	K0935.950025
K0935.50040	40	50	75	M20	84	20	10	88	50	K0935.950040
K0935.50050	50	50	75	M20	94	20	10	88	50	K0935.950050

Positionierzylinder Edelstahl

Ball Lock

**Werkstoff:**

Positionierzylinder und Kugeln Edelstahl 1.4542.

Ausführung:

Positionierzylinder und Kugeln gehärtet min. 40 HRC, blank.

Bestellbeispiel:

K1474.16020

Hinweis:

Durch Anziehen der Bewegungsschraube (D2) wird die mittlere Kugel nach unten gedrückt und presst somit die drei Befestigungskugeln nach außen, wo sie in der Aufnahmebuchse gespannt werden.

Mit diesem leicht bedienbaren System werden Maschinenrüstzeiten bis zu zwölf mal kürzer als mit herkömmlichen Methoden.

KIPP Positionierzylinder Edelstahl Ball Lock

Bestellnummer	Aufspannplatten- dicke $\pm 0,13$	D	D1	D2	L	L1	SW	Haltekraft F kN	Anzieh- drehmoment max. Nm	Bestellnummer Reparatur-Set
K1474.13013	13	13	22	M5	27,6	6	2,5	3,3	1,2	K1474.913013
K1474.13020	20	13	22	M5	34,6	6	2,5	3,3	1,2	K1474.913020
K1474.16020	20	16	32	M6	36,5	8	3	5,3	4,5	K1474.916020
K1474.16025	25	16	32	M6	41,5	8	3	5,3	4,5	K1474.916025
K1474.20020	20	20	40	M6	39,5	10	3	13,3	5,3	K1474.920020
K1474.20025	25	20	40	M6	44,4	10	3	13,3	5,3	K1474.920025
K1474.25020	20	25	45	M8	44	10	4	30	11	K1474.925020
K1474.25025	25	25	45	M8	49	10	4	30	11	K1474.925025
K1474.30020	20	30	50	M10	49	13	5	44	18	K1474.930020
K1474.30025	25	30	50	M10	54	13	5	44	18	K1474.930025
K1474.35020	20	35	60	M12	51	13	6	68	33	K1474.935020
K1474.35025	25	35	60	M12	56	13	6	68	33	K1474.935025
K1474.35040	40	35	60	M12	71	13	6	68	33	K1474.935040
K1474.35050	50	35	60	M12	81	13	6	68	33	K1474.935050
K1474.50020	20	50	75	M20	64	20	10	88	65	K1474.950020
K1474.50025	25	50	75	M20	69	20	10	88	65	K1474.950025
K1474.50040	40	50	75	M20	84	20	10	88	65	K1474.950040
K1474.50050	50	50	75	M20	94	20	10	88	65	K1474.950050

Positionierzylinder

mit Schnellspannsystem



Werkstoff:

Positionierzylinder Vergütungsstahl.
Kugeln Wälzagerstahl.

Ausführung:

Positionierzylinder vergütet, brüniert.
Kugeln gehärtet, blank.

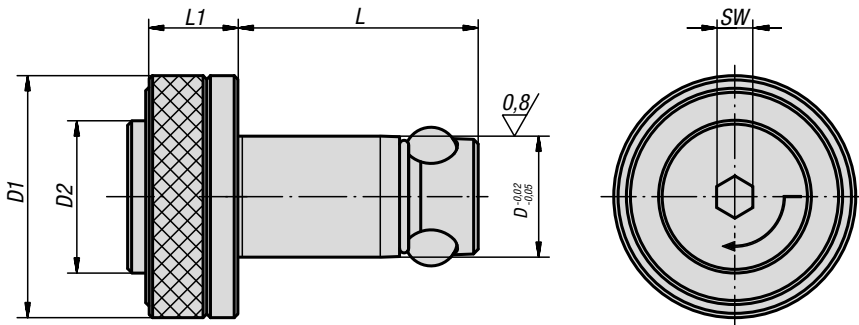
Bestellbeispiel:

K0935.112013

Hinweis:

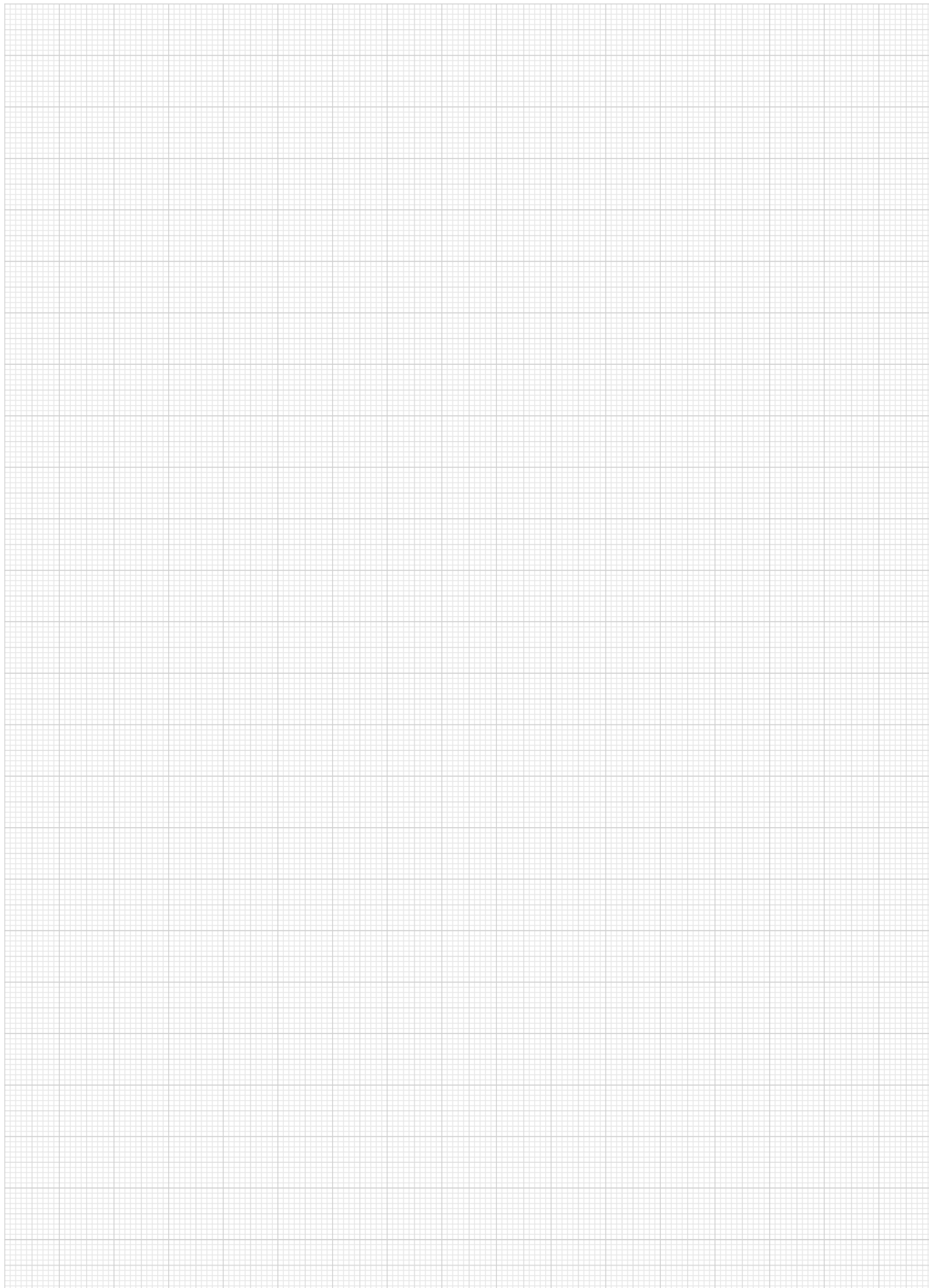
Positionierzylinder mit Schnellspannsystem für eine zusätzliche Zeitersparnis beim Rüsten.

Positionierzylinder in die Aufnahmebohrung einsetzen und den Knopf eindrücken. Auf diese Weise werden die drei Stellkugeln nach außen auseinandergetrieben um die Komponenten zu positionieren. Durch anschließendes Anziehen der Feststellschraube mit einem Sechskantschlüssel mit einer 1/4 Umdrehung wird ein formschlüssiges und sicheres Festspannen der Komponenten erreicht.



KIPP Positionierzylinder mit Schnellspannsystem

Bestellnummer	Aufspannplatten- dicke ±0,05	D	D1	D2	L	L1	SW	Haltekraft F kN	Anzieh- drehmoment max. Nm
K0935.116025	25	16	32	20	41,5	15	6	8	2
K0935.113013	13	13	25	16	27,6	12	4	4	1
K0935.116020	20	16	32	20	36,5	15	6	8	2
K0935.120020	20	20	40	25	39,5	15	6	8	2
K0935.113020	20	13	25	16	34,6	12	4	4	1
K0935.120025	25	20	40	25	44,5	15	6	8	2



Zentrierbuchsen

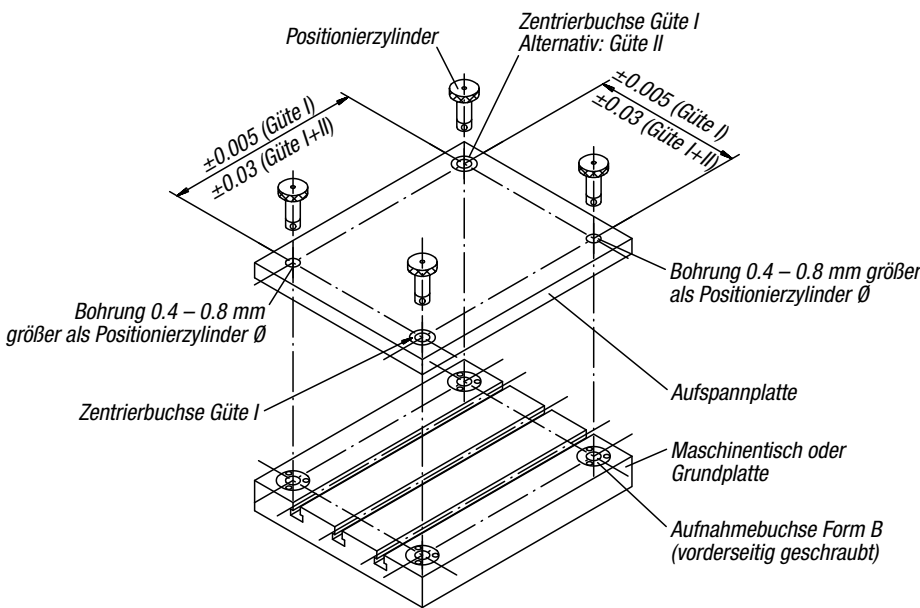
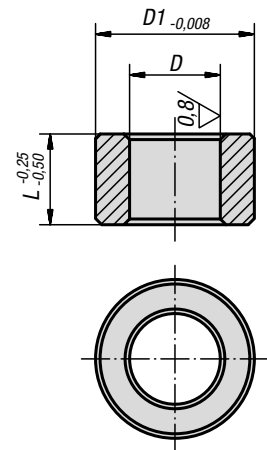


Werkstoff:
Wälzlagerstahl.

Ausführung:
gehärtet und brüniert.

Bestellbeispiel:
K0936.113020

Hinweis:
Bei einer Achsabstandstoleranz von $\pm 0,005$ mm und der Verwendung von 2 Zentrierbuchsen Güte I ist eine Aufspannwiederholgenauigkeit innerhalb von $\pm 0,013$ mm möglich.
Bei einer Achsabstandstoleranz von $\pm 0,03$ mm und der Verwendung von je einer Zentrierbuchse Güte I und Güte II ist eine Aufspannwiederholgenauigkeit innerhalb von $\pm 0,04$ mm möglich.
Die Zentrierbuchsen werden mit leichtem Druck in die Aufnahmebohrungen der Aufspannplatten eingepresst.
Weitere Hinweise siehe allgemeine Information.



KIPP Zentrierbuchsen

Bestellnummer Güte I	T=Toleranz Güte I	Bestellnummer Güte II	T=Toleranz Güte II	D	D1	L	Aufnahmebohrung für Zentrierbuchse $\varnothing +0,010$
K0936.113013	+0,005 - +0,018	K0936.213013	+0,025 - +0,050	13	19,04	13	19,016
K0936.113020	+0,005 - +0,018	K0936.213020	+0,025 - +0,050	13	19,04	20	19,016
K0936.116020	+0,005 - +0,018	K0936.216020	+0,025 - +0,050	16	25,042	20	25,016
K0936.116025	+0,005 - +0,018	K0936.216025	+0,025 - +0,050	16	25,042	25	25,016
K0936.120020	+0,005 - +0,018	K0936.220020	+0,025 - +0,050	20	35,042	20	35,018
K0936.120025	+0,005 - +0,018	K0936.220025	+0,025 - +0,050	20	35,042	25	35,018
K0936.125020	+0,005 - +0,018	K0936.225020	+0,025 - +0,050	25	35,042	20	35,018
K0936.125025	+0,005 - +0,018	K0936.225025	+0,025 - +0,050	25	35,042	25	35,018
K0936.130020	+0,005 - +0,018	K0936.230020	+0,025 - +0,050	30	45,042	20	45,018
K0936.130025	+0,005 - +0,018	-	-	30	45,042	25	45,018
K0936.135020	+0,005 - +0,018	-	-	35	45,042	20	45,018
K0936.135025	+0,005 - +0,018	K0936.235025	+0,025 - +0,050	35	45,042	25	45,018
K0936.135040	+0,005 - +0,018	K0936.235040	+0,025 - +0,050	35	45,042	40	45,018
K0936.135050	+0,005 - +0,018	K0936.235050	+0,025 - +0,050	35	45,042	50	45,018
K0936.150020	+0,005 - +0,018	-	-	50	63,546	20	63,521
-	-	K0936.250025	+0,025 - +0,050	50	63,546	25	63,521
K0936.150040	+0,005 - +0,018	K0936.250040	+0,025 - +0,050	50	63,546	40	63,521
K0936.150050	+0,005 - +0,018	K0936.250050	+0,025 - +0,050	50	63,546	50	63,521

Zentrierbuchsen Edelstahl

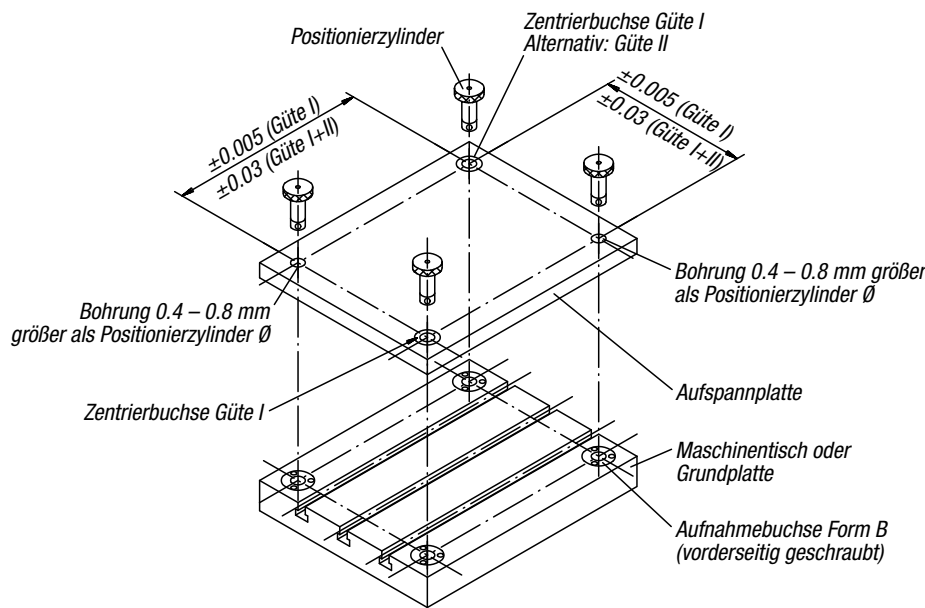
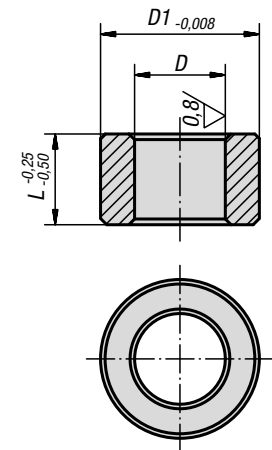


Werkstoff:
Edelstahl 1.4548.

Ausführung:
gehärtet min. 40 HRC, blank.

Bestellbeispiel:
K1475.113020

Hinweis:
Bei einer Achsabstandstoleranz von $\pm 0,005$ mm und der Verwendung von 2 Zentrierbuchsen Güte I ist eine Aufspannwiederholgenauigkeit innerhalb von $\pm 0,013$ mm möglich.
Bei einer Achsabstandstoleranz von $\pm 0,03$ mm und der Verwendung von je einer Zentrierbuchse Güte I und Güte II ist eine Aufspannwiederholgenauigkeit innerhalb von $\pm 0,04$ mm möglich.
Die Zentrierbuchsen werden mit leichtem Druck in die Aufnahmebohrungen der Aufspannplatten eingepresst.
Weitere Hinweise siehe allgemeine Information.

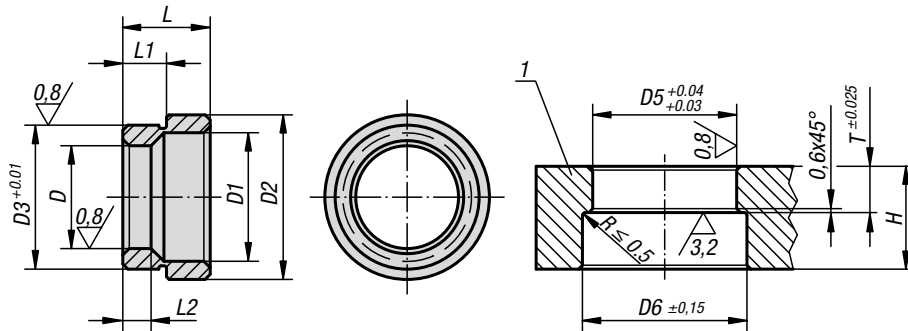


KIPP Zentrierbuchsen Edelstahl

Bestellnummer Güte I	T=Toleranz Güte I	Bestellnummer Güte II	T=Toleranz Güte II	D	D1	L	Aufnahmebohrung für Zentrierbuchse $\varnothing +0,010$
K1475.113013	+0,005 - +0,018	K1475.213013	+0,025 - +0,050	13	19,04	13	19,016
K1475.113020	+0,005 - +0,018	K1475.213020	+0,025 - +0,050	13	19,04	20	19,016
K1475.116020	+0,005 - +0,018	K1475.216020	+0,025 - +0,050	16	25,042	20	25,016
K1475.116025	+0,005 - +0,018	K1475.216025	+0,025 - +0,050	16	25,042	25	25,016
K1475.120020	+0,005 - +0,018	K1475.220020	+0,025 - +0,050	20	35,042	20	35,018
K1475.120025	+0,005 - +0,018	K1475.220025	+0,025 - +0,050	20	35,042	25	35,018
K1475.125020	+0,005 - +0,018	K1475.225020	+0,025 - +0,050	25	35,042	20	35,018
K1475.125025	+0,005 - +0,018	K1475.225025	+0,025 - +0,050	25	35,042	25	35,018
K1475.130020	+0,005 - +0,018	K1475.230020	+0,025 - +0,050	30	45,042	20	45,018
K1475.130025	+0,005 - +0,018	K1475.230025	+0,025 - +0,050	30	45,042	25	45,018
K1475.135020	+0,005 - +0,018	K1475.235020	+0,025 - +0,050	35	45,042	20	45,018
K1475.135025	+0,005 - +0,018	K1475.235025	+0,025 - +0,050	35	45,042	25	45,018
K1475.135040	+0,005 - +0,018	K1475.235040	+0,025 - +0,050	35	45,042	40	45,018
K1475.135050	+0,005 - +0,018	K1475.235050	+0,025 - +0,050	35	45,042	50	45,018
K1475.150020	+0,005 - +0,018	K1475.250020	+0,025 - +0,050	50	63,546	20	63,521
K1475.150025	+0,005 - +0,018	K1475.250025	+0,025 - +0,050	50	63,546	25	63,521
K1475.150040	+0,005 - +0,018	K1475.250040	+0,025 - +0,050	50	63,546	40	63,521
K1475.150050	+0,005 - +0,018	K1475.250050	+0,025 - +0,050	50	63,546	50	63,521

Aufnahmebuchsen

Form A (rückseitig eingepresst)



Werkstoff:
Vergütungsstahl.

Ausführung:
vergütet und brüniert.

Bestellbeispiel:
K0937.20

Zeichnungshinweis:
1) Grundplatte

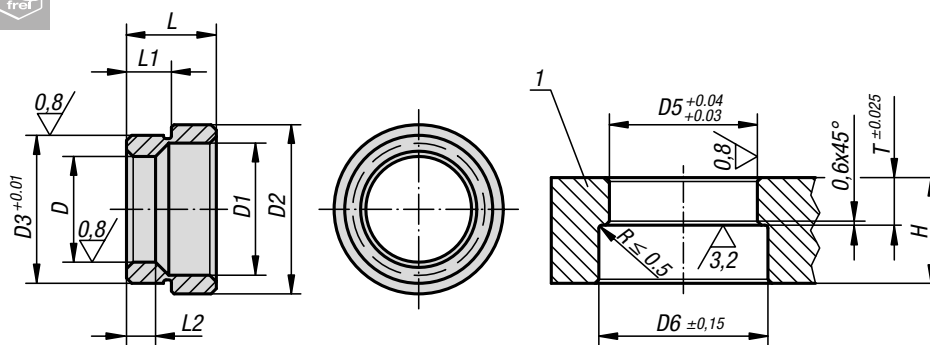
KIPP Aufnahmebuchsen Form A (rückseitig eingepresst)

Bestellnummer	D	D1	D2	D3	L	L1	L2	D5	D6	T	Mind. Grundplattendicke H
K0937.13	13	17,3	25	20,03	12,1	6,6	5,58	20	26	6,92	20
K0937.16	16	20,7	28,6	22,03	12,1	6,9	6,6	22	29	7,24	20
K0937.20	20	24,8	32,2	28,03	17,1	8,42	8,13	28	33	8,74	25
K0937.25	25	30,4	40,2	35,03	21	10,22	10,16	35	41	10,54	25
K0937.30	30	36,2	48,2	42,03	21,8	10,63	11,18	42	49	10,95	30
K0937.35	35	41,3	54,2	48,03	25,1	12,18	14,78	48	55	12,5	32
K0937.50	50	58,4	75,2	67,03	31,1	15,43	18,67	67	76	15,75	45

K1476

Aufnahmebuchsen Edelstahl

Form A (rückseitig eingepresst)



Werkstoff:
Edelstahl 1.4548.

Ausführung:
gehärtet min. 40 HRC, blank.

Bestellbeispiel:
K1476.20

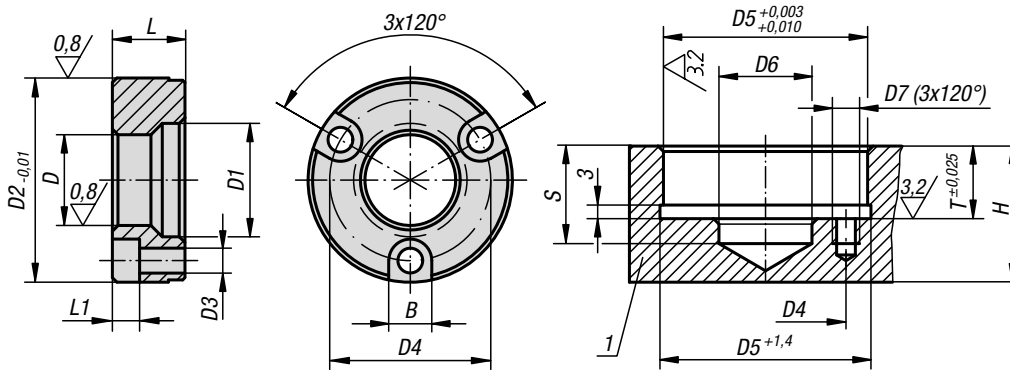
Zeichnungshinweis:
1) Grundplatte

KIPP Aufnahmebuchsen Edelstahl Form A (rückseitig eingepresst)

Bestellnummer	D	D1	D2	D3	L	L1	L2	D5	D6	T	Mind. Grundplattendicke H
K1476.13	13	17,3	25	20,03	12,1	6,6	5,58	20	26	6,92	20
K1476.16	16	20,7	28,6	22,03	12,1	6,9	6,6	22	29	7,24	20
K1476.20	20	24,8	32,2	28,03	17,1	8,42	8,13	28	33	8,74	25
K1476.25	25	30,4	40,2	35,03	21	10,22	10,16	35	41	10,54	25
K1476.30	30	36,2	48,2	42,03	21,8	10,63	11,18	42	49	10,95	30
K1476.35	35	41,3	54,2	48,03	25,1	12,18	14,78	48	55	12,5	32
K1476.50	50	58,4	75,2	67,03	31,1	15,43	18,67	67	76	15,75	45

Aufnahmebuchsen

Form B (vorderseitig geschraubt)



Werkstoff:
Vergütungsstahl.

Ausführung:
vergütet und brüniert.

Bestellbeispiel:
K0938.13

Hinweis:
Befestigungsschrauben werden mitgeliefert.

Zeichnungshinweis:
1) Grundplatte

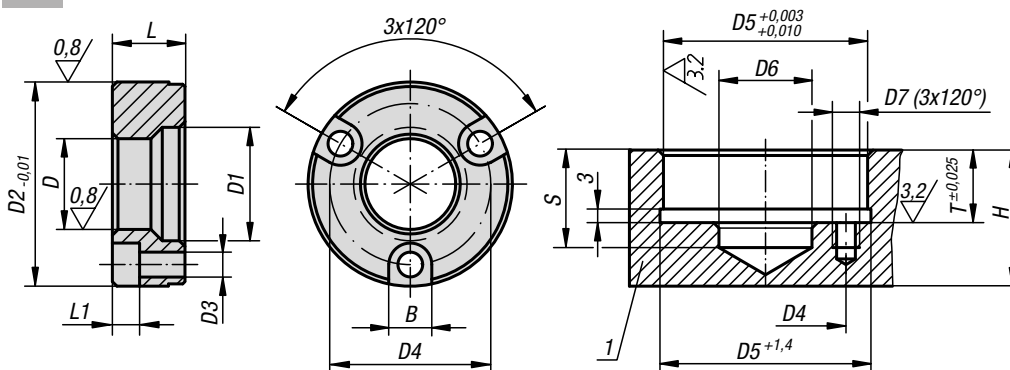
KIPP Aufnahmebuchsen Form B (vorderseitig geschraubt)

Bestellnummer	D	D1	D2	D3	D4	L	L1	B	D5	D6	D7	S	T	Mind. Grundplattendicke H
K0938.13	13	17,3	34,99	4,4	25	11,56	4,5	7,6	35	13,5	M4x7	20	11,91	20
K0938.16	16	20,7	36,99	4,4	29	11,56	4,5	7,6	37	21	M4x7	20	11,91	20
K0938.20	20	24,8	44,99	5,4	35	15,82	6	9,5	45	21	M5x9	25	16,21	25
K0938.25	25	30,4	54,99	6,4	42	19,94	7	11	55	25,5	M6x10	25	20,32	25
K0938.30	30	36,2	59,99	6,4	48	21,77	7	11	60	30,5	M6x11	30	22,15	30
K0938.35	35	41,3	69,99	8,4	56	22,61	9	14	70	40	M8x17	32	22,99	32
K0938.50	50	58,4	91,99	10,4	75	31,12	11	17	92	55	M10x18	45	31,5	45

K1477

Aufnahmebuchsen Edelstahl

Form B (vorderseitig geschraubt)



Werkstoff:
Edelstahl 1.4548.

Ausführung:
gehärtet min. 40 HRC, blank.

Bestellbeispiel:
K1477.13

Hinweis:
Befestigungsschrauben werden mitgeliefert.

Zeichnungshinweis:
1) Grundplatte

KIPP Aufnahmebuchsen Edelstahl Form B (vorderseitig geschraubt)

Bestellnummer	D	D1	D2	D3	D4	L	L1	B	D5	D6	D7	S	T	Mind. Grundplattendicke H
K1477.13	13	17,3	34,99	4,4	25	11,56	4,5	7,6	35	13,5	M4x7	20	11,91	20
K1477.16	16	20,7	36,99	4,4	29	11,56	4,5	7,6	37	21	M4x7	20	11,91	20
K1477.20	20	24,8	44,99	5,4	35	15,82	6	9,5	45	21	M5x9	25	16,21	25
K1477.25	25	30,4	54,99	6,4	42	19,94	7	11	55	25,5	M6x10	25	20,32	25
K1477.30	30	36,2	59,99	6,4	48	21,77	7	11	60	30,5	M6x11	30	22,15	30
K1477.35	35	41,3	69,99	8,4	56	22,61	9	14	70	40	M8x17	32	22,99	32
K1477.50	50	58,4	91,99	10,4	75	31,12	11	17	92	55	M10x18	45	31,5	45

Positionierzylinder mit Keilspannsystem



Werkstoff:

Vergütungsstahl.

Ausführung:

brüniert.

Bestellbeispiel:

K1802.1625

Hinweis:

Mit dem Positionierzylinder kann ein Werkstück einfach in einer Bohrung fixiert und zentriert werden. Durch das integrierte Axial-Nadellager, welches eine geringe Oberflächenreibung auf starren Kontaktflächen erzeugt, kann eine erhöhte Spannkraft erzielt werden. Das Lager mit seiner hohen Tragzahl garantiert eine lange Lebensdauer. Spannzylinder mit Niederzugeffekt.

Montage:

Führen Sie den Positionierzylinder durch das zu befestigende Werkstück in die Montageöffnung ein. Ziehen Sie die Schraube zunächst mit der Rändelschraube von Hand und anschließend mit einem geeigneten Schlüssel an. Das Rändelteil kann auch in einer dafür vorgesehenen Bohrung versenkt werden.

Vorteile:

Leicht einstellbarer Spannbereich
 Unabhängig von Durchmesser und Oberflächenbeschaffenheit der Bohrung (bis H12)
 Niederzugeffekt
 Signifikante Erhöhung der Spannkraft bei gleichem Anzugsmoment, gegenüber der Ausführung mit Kugeln
 Hochwertiges Axialnadellager mit hoher Tragzahl und langer Lebensdauer

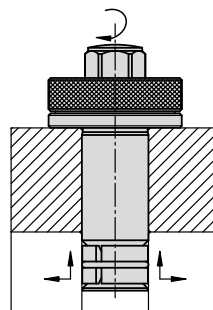
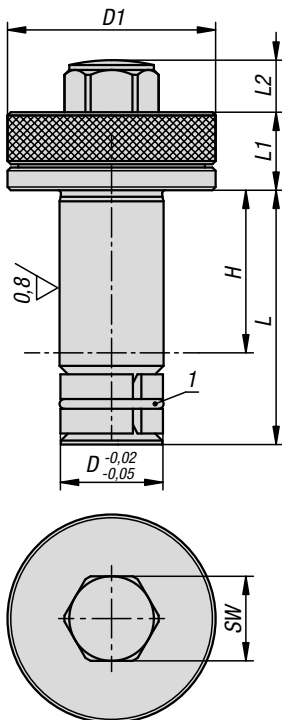
Verwendung:

Ideal für die Befestigung von Standardelementen in verschiedenen Stärken. Der Spannzylinder kann auch für Schnellwechselsysteme verwendet werden.

Zeichnungshinweis:

Das Maß H bezieht sich auf den Klemmbereich.

1) O-Ring

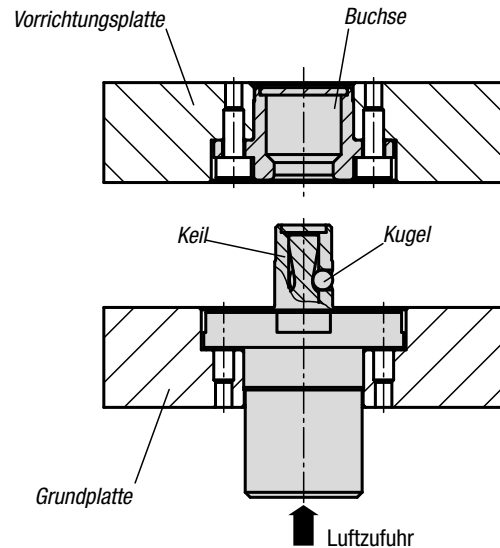


KIPP Positionierzylinder mit Keilspannsystem

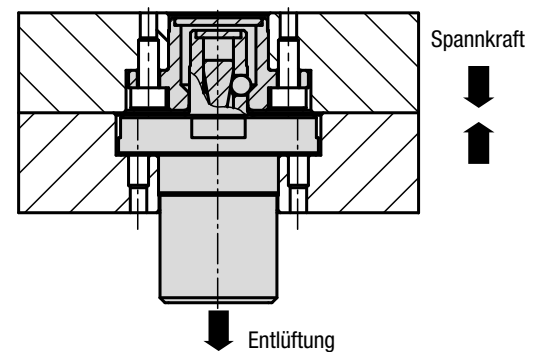
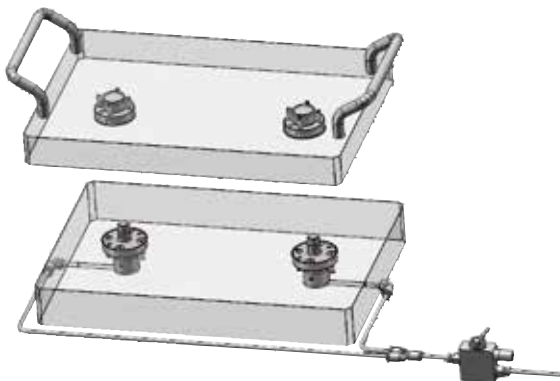
Bestellnummer	D	D1	H Spannbereich	L	L1	L2	SW	Haltekraft F kN	Anzieh- drehmoment Nm	Bestellnummer Reparatur-Set
K1802.1010	10	20	0-10	20	8	5	8	5,4	4,4	K1802.91010
K1802.1215	12	26	0-15	27	10	6	10	8,8	10,5	K1802.91215
K1802.1625	16	32	0-25	39	12	8	13	16,8	22	K1802.91625
K1802.2030	20	38	0-30	49,5	15	9	17	22,6	31	K1802.92030

Allgemeine Information

1. Das Positionier- und Spannsystem pneumatisch ermöglicht ein genaues Positionieren und Befestigen von Aufspan- und Grundplatten in Sekundenschnelle. Das System besteht aus einem Positionierzylinder und einer Aufnahmebuchse.
2. Die Betätigung der Positionierzylinder erfolgt pneumatisch.
3. Die Anwendung des Positionier- und Spannsystems findet in drei einfachen Schritten statt:
Zwei Positionierzylinder in den Maschinentisch oder in die Grundplatte einbauen. Ebenso die Aufnahmebuchsen mit den Wechselpaletten nach den vorgegebenen Maßen einbauen.
Zum Öffnen des Mechanismus der Positionierzylinder Luft einleiten. Dadurch fahren die Spannkugeln nach innen. Die Wechselpalette mit den Aufnahmebuchsen einführen und das Luftventil wieder schließen.
Die Wechselpalette ist somit positioniert und gespannt.
4. Das System ist im gespannten Zustand ohne Luftanbindung. Gespannt wird im Positionierzylinder mittels Federkraft. Zum Öffnen des Mechanismus ist ein Luftanschluss von 6 bar notwendig.
5. Es stehen 2 verschiedene Einbauvarianten zur Auswahl.



Anwendungsbeispiele



Positionierzylinder

pneumatisch



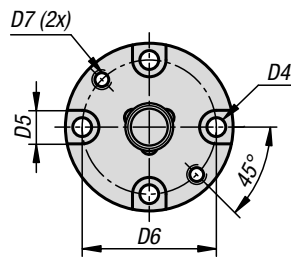
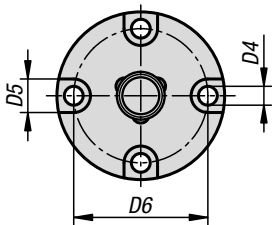
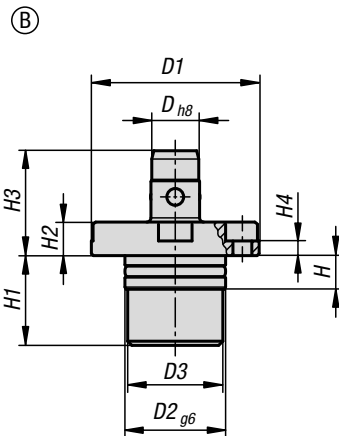
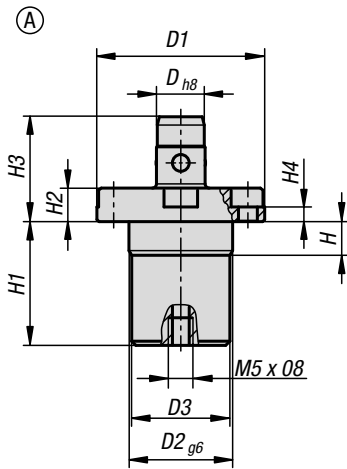
Werkstoff:
Vergütungsstahl.

Ausführung:
vernickelt.

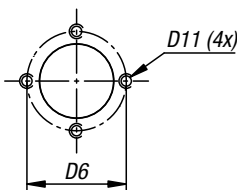
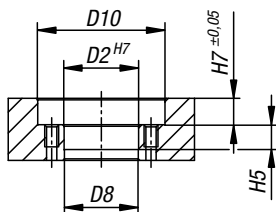
Bestellbeispiel:
K1219.112

Hinweis:

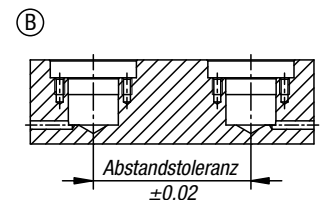
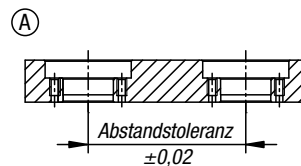
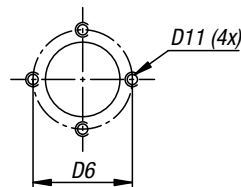
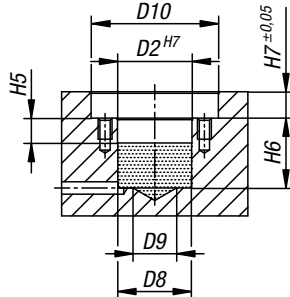
Durch das Ansteuern mit Luft, werden die 3 Spannkugeln gelöst.
Die 3 Spannkugeln fahren nach innen und die Vorrichtung kann gewechselt werden. Wird die Luft entnommen, fahren die 3 Spannkugeln nach außen und die Vorrichtung ist gespannt.
Mit diesem leicht bedienbaren System werden die Wechselzeiten deutlich reduziert.



Einbauhinweis:



Einbauhinweis:



KIPP Positionierzylinder pneumatisch

Bestellnummer	Form	D	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	D11	H	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	Haltekraft F1 N
K1219.112	A	12	40	24	23,4	4,5	8	32	-	23,8	-	41	M4	8	29,5	8	25	3,5	8,5	-	8,5	250
K1219.116	A	16	51	32	31,4	5,5	9,5	41	-	31,8	-	52	M5	8,5	31,7	9,5	28,5	4	9	-	10	350
K1219.212	B	12	40	24	23,4	4,5	8	32	M4	23,8	14	41	M4	8	24,5	8	25	3,5	8,5	25,5	8,5	250
K1219.216	B	16	51	32	31,4	5,5	9,5	41	M5	31,8	20	52	M5	8,5	25,5	9,5	28,5	4	9	26,5	10	350

Aufnahmebuchsen

für Positionierzylinder pneumatisch

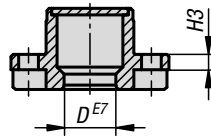
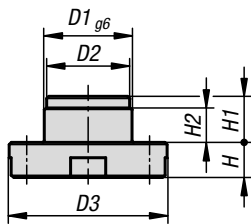
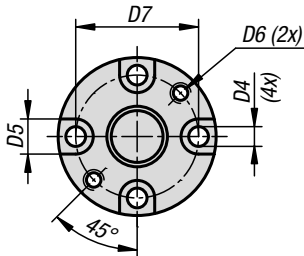


Werkstoff:
Vergütungsstahl.

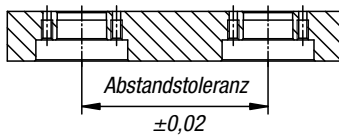
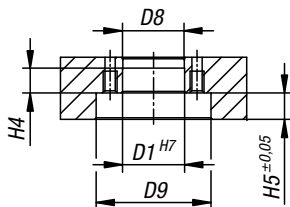
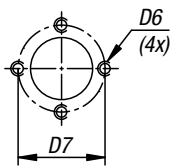
Ausführung:
vernickelt.

Bestellbeispiel:
K1220.12

Hinweis:
Aufnahmebuchsen werden in Vorrichtungs- oder Wechselplatten platziert und bilden das Gegenstück zum Positionierzylinder.
Die Aufnahmebuchsen werden in einer Passbohrung zentriert und anschließend über 4 Schrauben befestigt. In der täglichen Anwendung greifen die Kugeln des Positionierzylinders in den Hinterschnitt der Aufnahmebuchse und bilden somit eine schnelle, sichere und hochgenaue Wechseleinheit. Rüst- und Wechselzeiten werden somit minimiert.



Einbauhinweis:



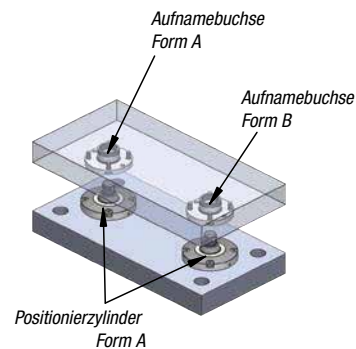
KIPP Aufnahmebuchsen für Positionierzylinder pneumatisch

Bestellnummer	D	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	H	H1	H2	H3	H4	H5
K1220.12	12,1	20	19,6	36	4,5	8	M4	28	19,8	37	8	10,5	7,5	3,5	8	8,5
K1220.16	16,1	25	24,6	44	5,5	9,5	M5	34	24,8	45	9,5	11	7	4	7,5	10

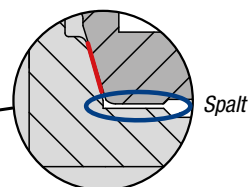
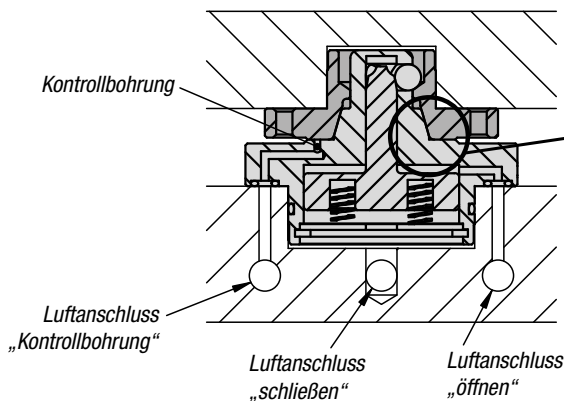
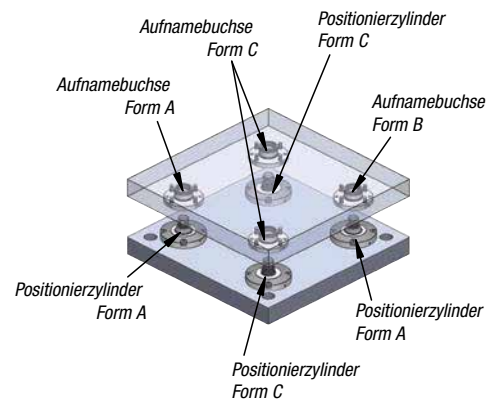
Allgemeine Informationen

1. Das Positionier- und Spannsystem pneumatisch ermöglicht ein genaues Positionieren und Befestigen von Aufspan- und Grundplatten in Sekundenschnelle. Das System besteht aus einem Positionierzylinder und einer Aufnahmebuchse.
2. Die Betätigung der Positionierzylinder erfolgt pneumatisch.
3. Die Anwendung des Positionier- und Spannsystems findet in drei einfachen Schritten statt:
Zwei (oder 4) Positionierzylinder in den Maschinentisch oder in die Grundplatte einbauen.
Ebenso die Aufnahmebuchsen mit den Wechselpaletten nach den vorgegebenen Maßen einbauen.
Zum Lösen des Mechanismus der Positionierzylinder Luft in den Öffnen-Kreislauf einleiten. Dadurch bewegen sich die Spannkugeln nach innen.
Die Wechselpalette mit den Aufnahmebuchsen einführen und das Luftventil für den Schließen-Kreislauf betätigen.
Im Kreislauf Öffnen darf jetzt keine Luft mehr anstehen.
Die Wechselpalette ist somit positioniert und gespannt.
Zum Öffnen des Mechanismus ist ein Luftanschluss von mindestens 4.5 bar erforderlich.
4. Das System muss im gespannten Zustand mit der Luft des Anschlusses „schließen“ verbunden bleiben. Das Luftventil bleibt geöffnet.
Sollte der Luftdruck abfallen, spannt der Positionierzylinder noch mit der verminderten Kraft der Spannfedern.
5. Es stehen 2 verschiedene Systemgrößen zur Auswahl.

Anwendungsbeispiel für 2-fach Spannstation:

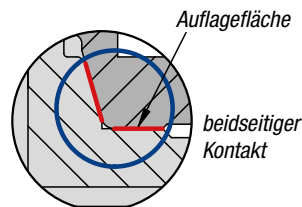


Anwendungsbeispiel für 4-fach Spannstation:



ungespannter Zustand:

Kontakt zwischen Positionierzylinder Form A (Konus) und Aufnahmebuchse Form A. Spalt bei der Auflagefläche.

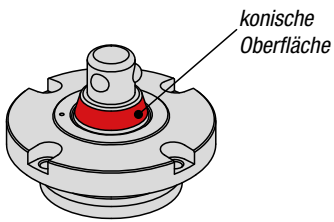


gespannter Zustand:

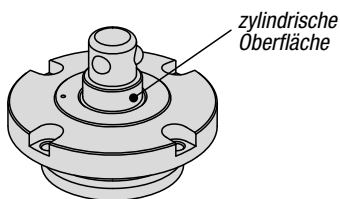
Konusflächen und Auflageflächen haben Kontakt.

- Wenn der Luftdruck plötzlich abfällt, verhindern der Keilmechanismus und die Federn des Positionierzylinders ein schnelles Absenken der Klemmkraft.
- Spannkraft der Positionierzylinder wenn keine Luft angeschlossen ist (nur Spannkraft der Federn):
 - D1 = 70: ... 1,2 kN
 - D1 = 85: ... 1,8 kN
- Der Luftanschluss zur Auflagekontrolle dient zur Überprüfung, ob die Aufnahmebuchse richtig auf dem Positionierzylinder aufliegt.
- Wiederholgenauigkeit bei 3 µm.

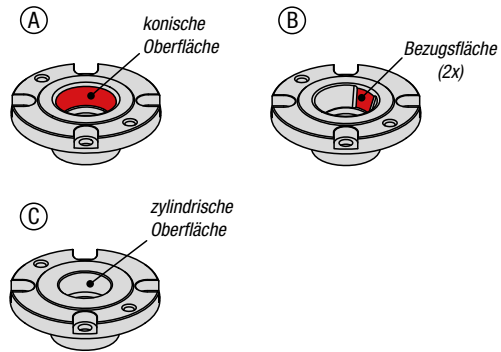
Funktion:



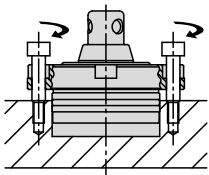
Positionierung über konischen Positionierzylinder Form A



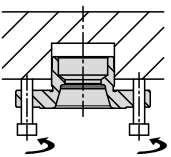
Spannen mit zylindrischen Positionierzylinder Form C



Demontage der Positionierzylinder:

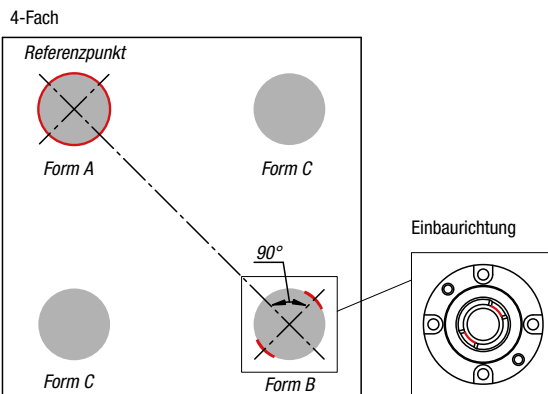
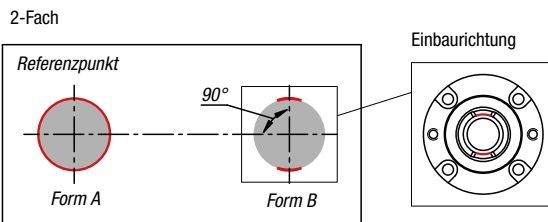


Demontage der Aufnahmebuchsen:



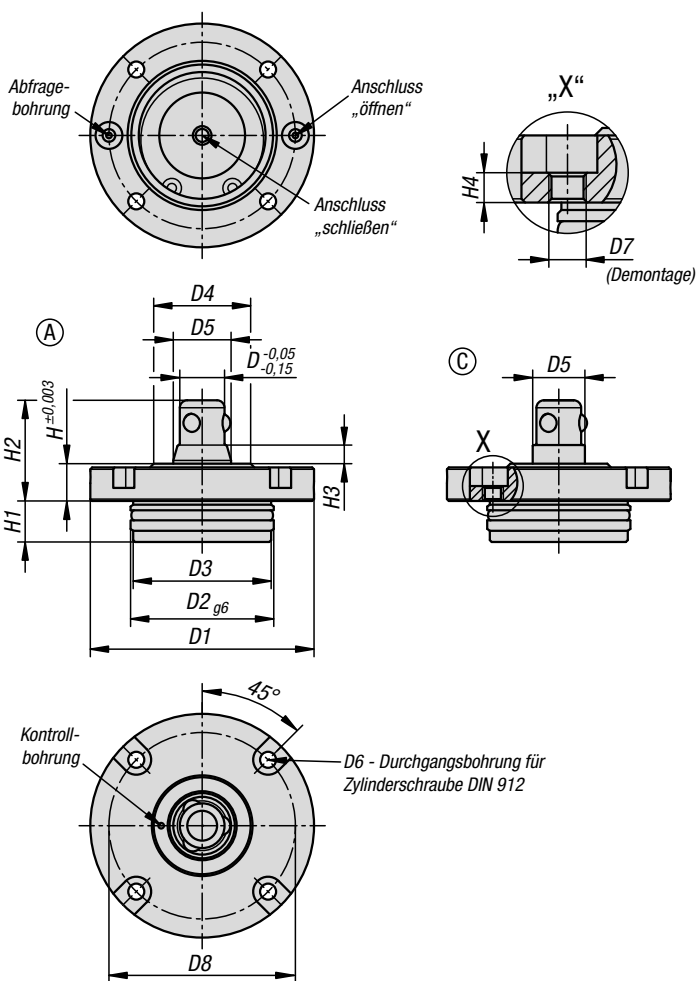
Anordnung der Aufnahmebuchsen:

Montieren Sie die Aufnahmebuchse Form A (Zentrierung) und die Aufnahmebuchse Form B (Ausgleich) wie in der folgenden Abbildungen. Beachten Sie den Einbauwinkel der Aufnahmebuchse Form B (Ausgleich), da sich dieser bei einer 2-fach Station und bei einer 4-fach Station unterscheidet.



Positionierzylinder

pneumatisch



Werkstoff:

Gehäuse und Spannzylinder Vergütungsstahl.
Kugeln rostfreier Stahl 1.0503.

Ausführung:

Gehäuse gehärtet und brüniert.
Funktionsflächen geschliffen.

Bestellbeispiel:

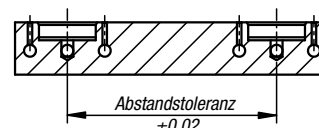
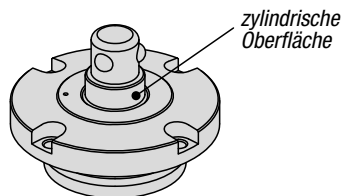
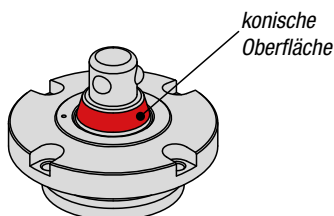
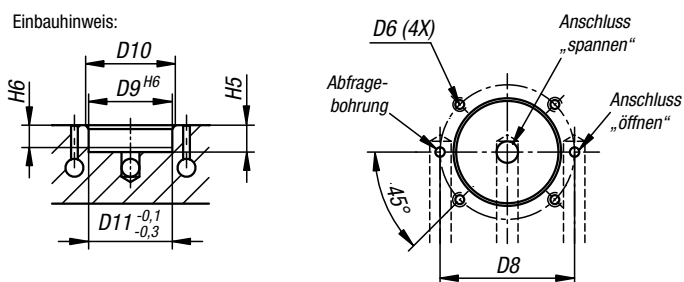
K1486.11670

Hinweis:

Das Positionier- und Spannsystem eignet sich besonders für den Einbau in Vorrichtungen (Platten, Würfel Aufspanntürme usw.) in allen Einbaulagen. Durch den modularen Aufbau kann die Anzahl und der Abstand der Positionierzylinder optimal an die Spannaufgabe angepasst werden. Durch die kleinen Durchmesser der Positionierzylinder kann auch das Abstandsmaß zwischen den Positionierzylinder verringert werden.

Durch das Ansteuern des Positionierzylinders mit dem Anschluss „öffnen“, werden die 3 Spannkugeln mechanisch gelöst. Die 3 Spannkugeln fahren nach innen und die Vorrichtung kann schnell gewechselt werden. Zum Spannen wird die Luft vom Anschluss „öffnen“ entnommen und der Anschluss „spannen“ erhält dann Luft auf den Positionierzylinder. Die 3 Spannkugeln werden mechanisch wieder nach außen gefahren und die Wechselvorrichtung ist gespannt. Um die optimale Haltekraft zu erhalten, bleibt der Positionierzylinder an der Luft angeschlossen.

Einbauhinweis:



KIPP Positionierzylinder pneumatisch

Bestellnummer	Ausführung 2	Form	D	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	D11	H	H1	H2	H3	H4	H5	H6	Haltekraft F1 N
K1486.11670	konisch	A	16	70	48	47,5	38	24,5	M5	M6	60	48	50	48	12	15	35	8	5	16	12	4000
K1486.31670	zylindrisch	C	16	70	48	47,5	38	20	M5	M6	60	48	50	48	12	15	35	8	5	16	12	4000
K1486.12085	konisch	A	20	85	58	57,5	48	31,5	M6	M8	72	58	60	58	15	19	44	10	6	20	16	6300
K1486.32085	zylindrisch	C	20	85	58	57,5	48	26	M6	M8	72	58	60	58	15	19	44	10	6	20	16	6300

Aufnahmebuchsen

für Positionierzylinder pneumatisch



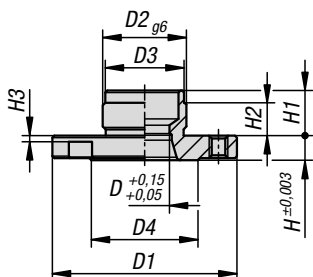
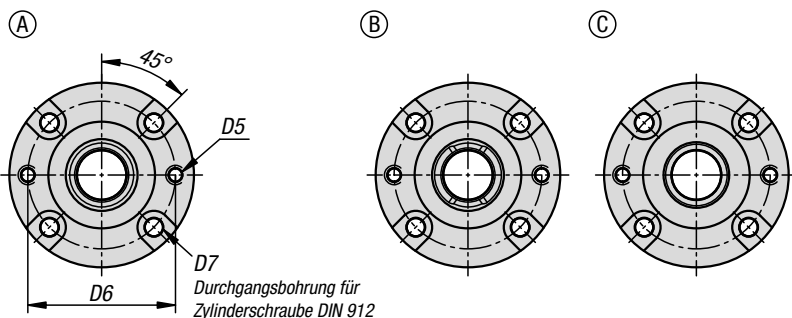
Werkstoff:
Vergütungsstahl.

Ausführung:
Gehäuse gehärtet und brüniert.
Funktionsflächen geschliffen.

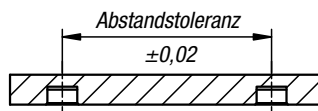
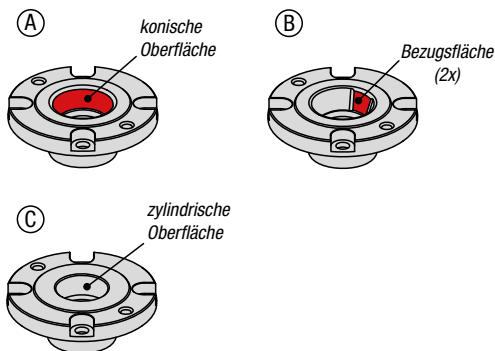
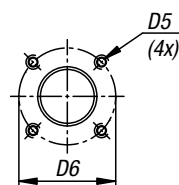
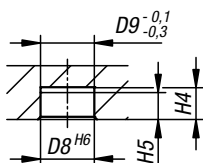
Bestellbeispiel:
K1487.11660

Hinweis:
Aufnahmebuchsen werden in Vorrichtung- oder Wechselplatten platziert und bilden das Gegenstück zum Positionierzylinder.
Die Aufnahmebuchsen werden in einer Passbohrung zentriert und anschließend über 4 Schrauben befestigt.
In der täglichen Anwendung greifen die Kugeln des Positionierzylinders in den Hinterschnitt der Aufnahmebuchse und bilden somit eine schnelle, sichere und hochgenaue Wechseleinheit.
Rüst- und Wechselzeiten werden somit minimiert.

Achtung:
Bitte Einbauhinweise der Aufnahmebuchsen beachten.



Einbauhinweis:

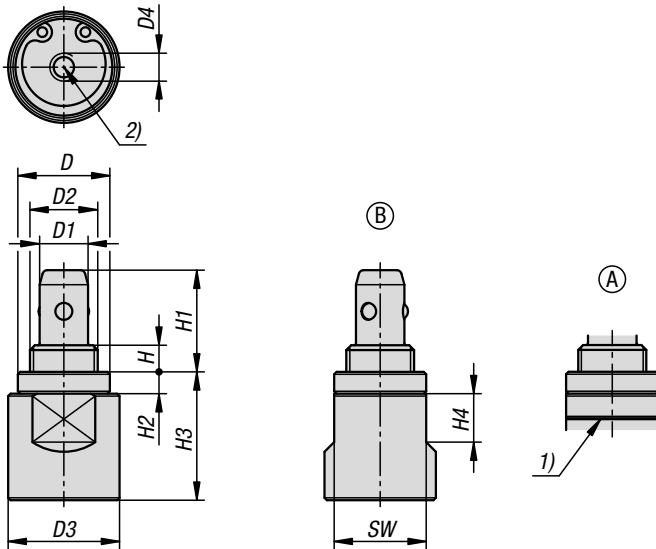


KIPP Aufnahmebuchsen für Positionierzylinder pneumatisch

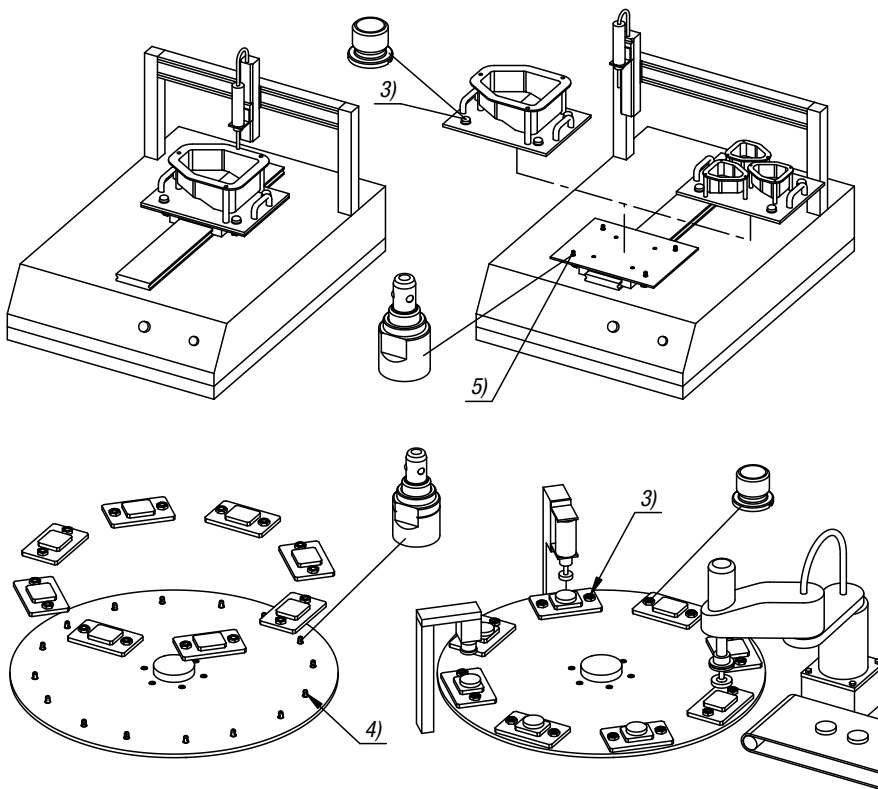
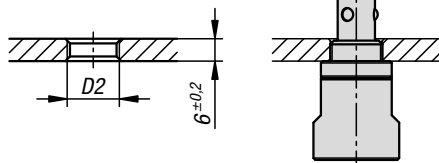
Bestellnummer Form A	Bestellnummer Form B	Bestellnummer Form C	D	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	H	H1	H2	H3	H4	H5
K1487.11660	K1487.21660	K1487.31660	16	60	28	27,5	38	M5	50	M5	28	28	8	15	10	2,5	16	12
K1487.12075	K1487.22075	K1487.32075	20	75	36	35,5	48	M6	62	M6	36	36	10	19	14	3,5	20	16

Positionierzylinder Edelstahl

pneumatisch



Montagehinweis:



Form A ist im Ausgangszustand durch eine Feder gespannt. Durch Druckluft wird der Positionierzylinder entspannt.

Form B ist im Ausgangszustand entspannt. Durch Druckluft wird der Positionierzylinder gespannt.

Werkstoff:

Grundkörper aus Edelstahl.
Dichtung aus NBR.

Ausführung:

Edelstahl blank.

Bestellbeispiel:

K1738.10140

Bestellhinweis:

Kennzeichnung Form A durch Kennlinie.

Hinweis:

Die angegebenen Spann- und Haltekräfte beziehen sich auf einen Betriebsdruck von 0,5 MPa. Bei Verwendung mehrerer Positioniereinheiten sollte die Abstandstoleranz von $\pm 0,1$ mm nicht überschritten werden. Die Wiederholgenauigkeit beträgt $\pm 0,2$ mm.

Montage:

Einbaumaße für Plattenstärke 6 mm.

Zubehör:

K1739 Aufnahmebuchsen Edelstahl.

Zeichnungshinweis:

- 1) Kennlinie Form A
- 2) Pneumatikanschluss
- 3) Aufnahmebuchse für Positionierzylinder
- 4) Positionierzylinder Form A
- 5) Positionierzylinder Form B

KIPP Positionierzylinder Edelstahl, pneumatisch

Bestellnummer	Form	Form-Typ	D	D1	D2	D3	D4	H	H1	H2	H3	H4	SW	Betriebsdruck MPa	F N	Haltekraft N
K1738.10140	A	federgespannt	19	10	M14x1	23	M5	5,5	21	4,5	26,5	10	19	0,3 - 0,7	50	150
K1738.10141	B	pneumatisch gespannt	19	10	M14x1	23	M5	5,5	21	4,5	26,5	10	19	0,3 - 0,7	150	300

Aufnahmebuchsen Edelstahl

für Positionierzylinder, pneumatisch



Werkstoff:
Edelstahl.

Ausführung:
gehärtet.

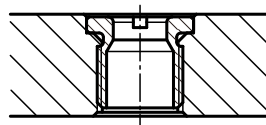
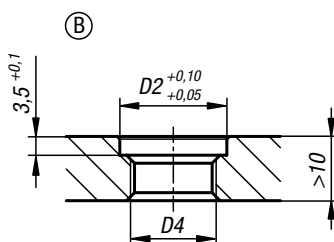
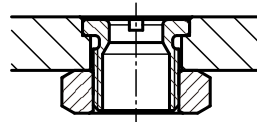
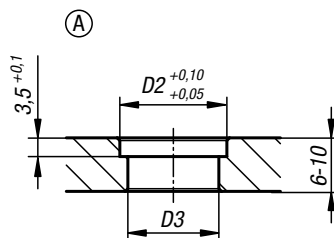
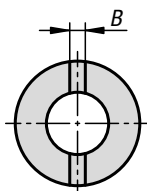
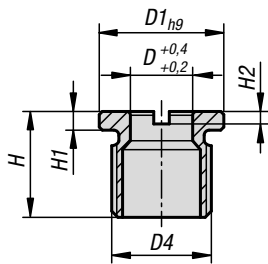
Bestellbeispiel:
K1739.101

Hinweis:
Einbaumaße Form A:
Befestigung mit Mutter, Plattenstärke max. 10 mm.
Einbaumaße Form B:
Eingeschraubt, für Plattenstärke über 10 mm oder in Sackloch.

Farbe kann aufgrund der Aushärtung vom Bild abweichen.

Auf Anfrage:
Passende Mutter und Einbauwerkzeug.

Zubehör:
K1738 Positionierzylinder Edelstahl, pneumatisch.



KIPP Aufnahmebuchsen Edelstahl für Positionierzylinder, pneumatisch

Bestellnummer	B	D	D1	D2	D3	D4	H	H1	H2
K1739.101	2,5	10	20	20	17	M16x1,5	17	3	2

Positionieraufnahmen rund Edelstahl

pneumatisch



**Das Spannen erfolgt über Druckluft.
Das Entspannen erfolgt über die integrierte Feder.**

Werkstoff:

Grundkörper aus Edelstahl.
Dichtung aus NBR.

Ausführung:

Edelstahl blank.

Bestellbeispiel:

K1740.0618

Hinweis:

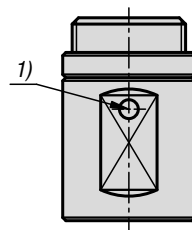
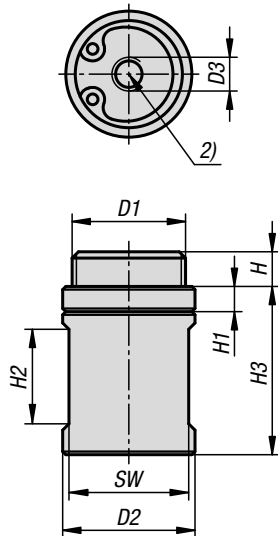
Einbaumaße für Plattenstärke 6 mm.
Die angegebenen Spann- und Haltekräfte beziehen sich auf einen Betriebsdruck von 0,5 Mpa.
Bei Verwendung mehrerer Positioniereinheiten sollte die Abstandstoleranz von $\pm 0,1$ mm nicht überschritten werden.
Die Wiederholgenauigkeit beträgt $\pm 0,2$ mm.

Zubehör:

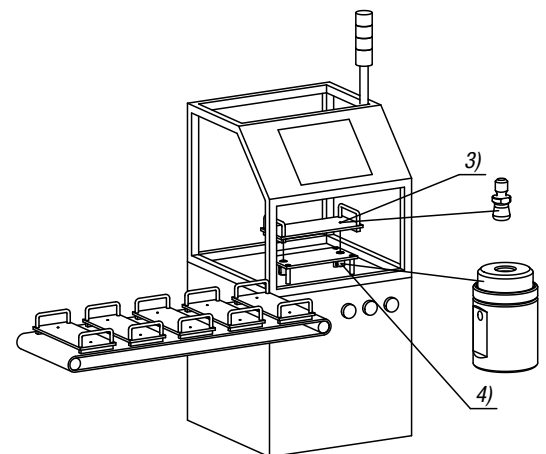
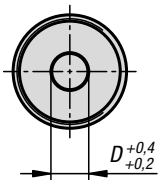
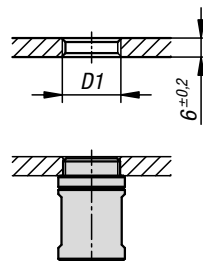
Spannbolzen K1564.

Zeichnungshinweis:

- 1) Luftventil (Einseitig)
- 2) Anschluss „Spannen“
- 3) Spannbolzen
- 4) Positionieraufnahme



Montagehinweis:



KIPP Positionieraufnahmen rund Edelstahl, pneumatisch

Bestellnummer	D	D1	D2	D3	H	H1	H2	H3	SW	Betriebsdruck MPa	F N	Haltekraft N
K1740.0618	6	M18x1	21	M5	5,5	4	15	26,7	19	0,3 - 0,7	30	75

Positionieraufnahmen Flansch Edelstahl

pneumatisch



Das Spannen erfolgt über Druckluft. Fällt diese ab, ist weiterhin über die Feder gespannt. Zum Entspannen der Positionieraufnahmen durch Druckluft muss die Federkraft von 6 N überwunden werden.

Werkstoff:

Grundkörper aus Edelstahl.
Dichtung aus NBR.

Ausführung:

Edelstahl blank.

Bestellbeispiel:

K1741.0618

Bestellhinweis:

Zylinderkopfschrauben M3x28 zur Befestigung von der Unterseite sind im Lieferumfang enthalten.
Zylinderkopfschrauben M4 zur Befestigung von der Oberseite sind nicht im Lieferumfang enthalten.

Hinweis:

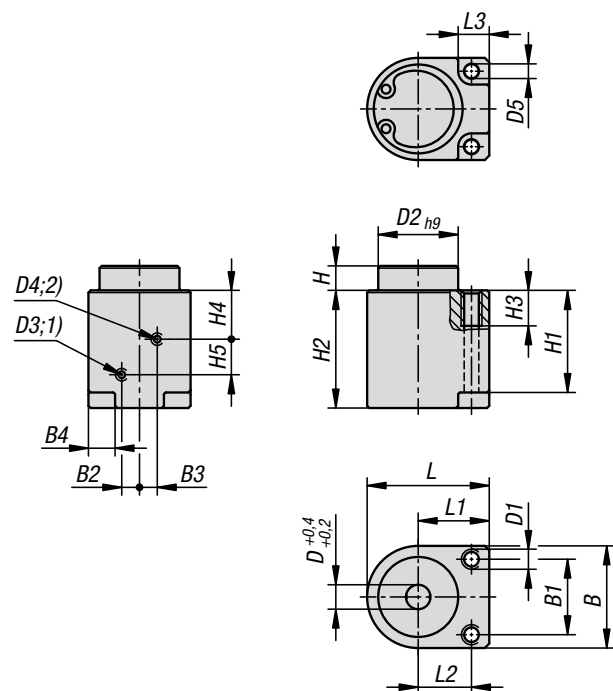
Einbaumaße für Plattenstärke 6 mm.
Die angegebenen Spann- und Haltekräfte beziehen sich auf einen Betriebsdruck von 0,5 Mpa.
Bei Verwendung mehrerer Positioniereinheiten sollte die Abstandstoleranz von ±0,1 mm nicht überschritten werden.
Die Wiederholgenauigkeit beträgt ± 0,2 mm.

Zubehör:

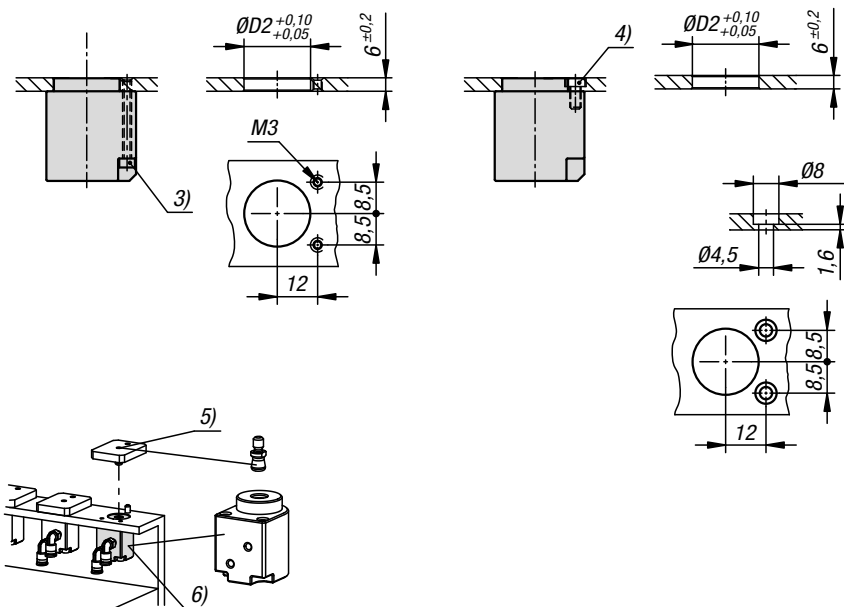
Spannbolzen K1564.

Zeichnungshinweis:

- 1) Anschluss „Spannen“
- 2) Anschluss „Entspannen“
- 3) Zylinderkopfschraube M3
- 4) Zylinderkopfschraube M4
- 5) Spannbolzen
- 6) Positionieraufnahme



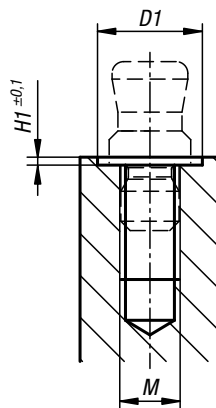
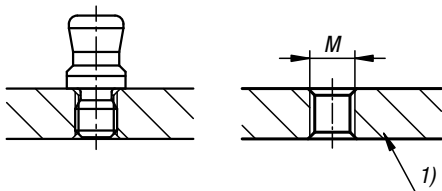
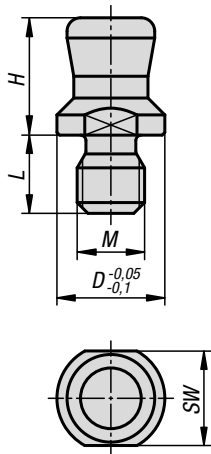
Montagehinweis:



KIPP Positionieraufnahmen Flansch Edelstahl, pneumatisch

Bestellnummer	B	B1	B2	B3	B4	D	D1	D2	D3	D4	D5	H	H1	H2
K1741.0618	23	17	4	4	6	6	M4	18	M3	M3	3,3	5,5	23	26,5

Bestellnummer	H3	H4	H5	L	L1	L2	L3	Betriebsdruck MPa	F=Spannkraft N (Pneum. gespannt)	F1=Spannkraft N (Federgespannt)	Haltekraft N
K1741.0618	8	11	8	27,5	16	12	7	0,3 - 0,7	40	6	100



Werkstoff:
Edelstahl.

Ausführung:
gehärtet.

Bestellbeispiel:
K1564.16

Hinweis:
Farbe kann aufgrund der Aushärtung vom Bild abweichen.

Betätigungsweise:
Spannbolzen in das Gewinde drehen und anziehen.
Siehe Montagezeichnung.

Zubehör:
Positionieraufnahme rund K1740.
Positionieraufnahme Flansch K1741.

Zeichnungshinweis:
1) Platte

KIPP Spannbolzen Edelstahl

Bestellnummer	D	D1	H	H1	L	M	SW
K1564.16	6	7	7,6	0,5	5,8	M04X0,7	5
K1564.18	8	9	8,7	0,5	5,8	M05X0,8	7

