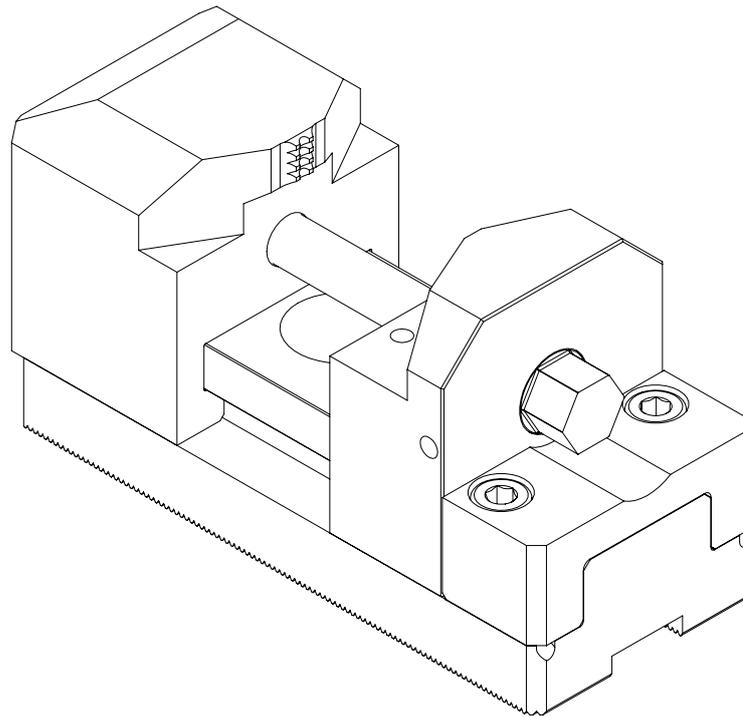


**HWR**

# Aufbauanleitung

INOTop®

Hybridspannbacken



Originaleinbauanleitung in deutscher Sprache!  
Für künftige Verwendung aufbewahren!

Stand: 14.06.2024

Ausgabe: B

HWR Spanntechnik GmbH  
Rosa-Luxemburg Straße 5  
D - 28876 Oyten

Telefon: +49 (0) 4207 / 6887-0  
Telefax: +49 (0) 4207 / 6887-15  
E-Mail: [info@hwr.de](mailto:info@hwr.de)  
Web: [www.hwr.de](http://www.hwr.de)

---



© **Urheberrecht**

Das Urheberrecht an dieser Dokumentation verbleibt bei der HWR Spanntechnik GmbH.

Diese Dokumentation ist nur für den Betreiber und sein Personal bestimmt. Sie enthält Anweisungen und Hinweise, die weder vollständig noch teilweise vervielfältigt, verbreitet oder mit datentechnischen Methoden übertragen oder zu Zwecken des Wettbewerbs unbefugt verwertet werden dürfen.

Zu widerhandlungen können strafrechtliche Folgen nach sich ziehen.

<b>1</b>	<b>Sicherheit</b> .....	<b>1-1</b>
1.1	Gewährleistung und Haftung .....	1-1
1.2	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	1-1
1.3	Verpflichtungen.....	1-1
<b>2</b>	<b>Technische Beschreibung</b> .....	<b>2-2</b>
2.1	Allgemeines .....	2-2
2.2	Übersicht der INOTop®-Hybridspannbacken .....	2-2
2.2.1	Aufbau .....	2-2
2.2.2	Funktionsbeschreibung .....	2-1
<b>3</b>	<b>Installation</b> .....	<b>3-2</b>
3.1	Montage der INOTop®-Hybridspannbacken .....	3-2
3.1.1	Montage auf großem Spannfutter .....	3-3
3.1.2	Montage auf kleinem Spannfutter .....	3-2
3.2	Funktionsprüfung .....	3-2
<b>4</b>	<b>Bedienung</b> .....	<b>4-1</b>
4.1	Spannen des Werkstücks .....	4-1
4.2	Lösen des Werkstücks.....	4-2
4.3	Regelmäßige Arbeiten während des Betriebes .....	4-2
<b>5</b>	<b>Instandhaltung</b> .....	<b>5-1</b>
5.1	Wartungsplan .....	5-1
5.2	Demontage / Reinigung / Montage der Hybridspannbacken .....	5-1
5.3	Entsorgung .....	5-1
<b>6</b>	<b>Technische Daten</b> .....	<b>6-2</b>
<b>7</b>	<b>Ersatzteile</b> .....	<b>7-1</b>

**1 SICHERHEIT****1.1 GEWÄHRLEISTUNG UND HAFTUNG**

Grundsätzlich gelten unsere »Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen«. Diese stehen dem Betreiber spätestens bei Vertragsabschluss zur Verfügung.

**Achtung**

*Ohne Genehmigung des Herstellers dürfen Sie keine Veränderungen, An- oder Umbauten an den INOTop®-Hybridspannbacken vornehmen. Alle Umbau-Maßnahmen bedürfen einer schriftlichen Bestätigung des Herstellers.*

**Achtung**

*Verwenden Sie nur Original-Ersatz- und Verschleißteile. Bei fremdbezogenen Teilen ist nicht gewährleistet, dass sie beanspruchungs- und sicherheitsgerecht konstruiert und gefertigt sind.*

**Hinweis**

*Der Hersteller übernimmt die komplette Garantieleistung nur und ausschließlich für die bei ihm bestellten Ersatzteile.*

**1.2 BESTIMMUNGSGEMÄßE VERWENDUNG**

Die INOTop®-Hybridspannbacken sind ausschließlich zum Spannen von Bauteilen zur mechanischen Zerspanung in Drehmaschinen bestimmt (siehe auch Kapitel „6“ Technische Daten).

Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für daraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Beachten aller Hinweise aus der Dokumentation.

**1.3 VERPFLICHTUNGEN**

Der Betreiber verpflichtet sich,

- nur ausgebildetes Fachpersonal (Fachrichtung Metall) bzw. CNC-Dreher mit den INOTop®-Hybridspannbacken arbeiten zu lassen, die mit der Funktion der Hybridspannbacken selbst sowie der Funktion der Werkzeugmaschine und deren Sicherheits- und Noteinrichtungen vertraut sind und sie sicher beherrschen.
- die grundlegenden Vorschriften betreffend Arbeitssicherheit und Unfallverhütung zu beachten.

**Allgemeine Gefahr**

***Der Betreiber trägt die letzte Verantwortung für die Sicherheit. Diese Verantwortung kann nicht delegiert werden.***

## 2 TECHNISCHE BESCHREIBUNG

### 2.1 ALLGEMEINES

Die INOTop®-Hybridspannbacken sind ausschließlich zum Spannen von Bauteilen zur mechanischen Zerspanung in Drehmaschinen bestimmt (siehe auch Kapitel „6“ Technische Daten).

Sie eignen sich besonders zum Spannen verformungsempfindlicher Einzelbauteile (z. B. von Rohteilen) und Kleinserien.

Die Hybridspannbacken können auf allen gängigen Spannfuttern montiert werden.

### 2.2 ÜBERSICHT DER INOTOP®-HYBRIDSPANNBACKEN

#### 2.2.1 AUFBAU

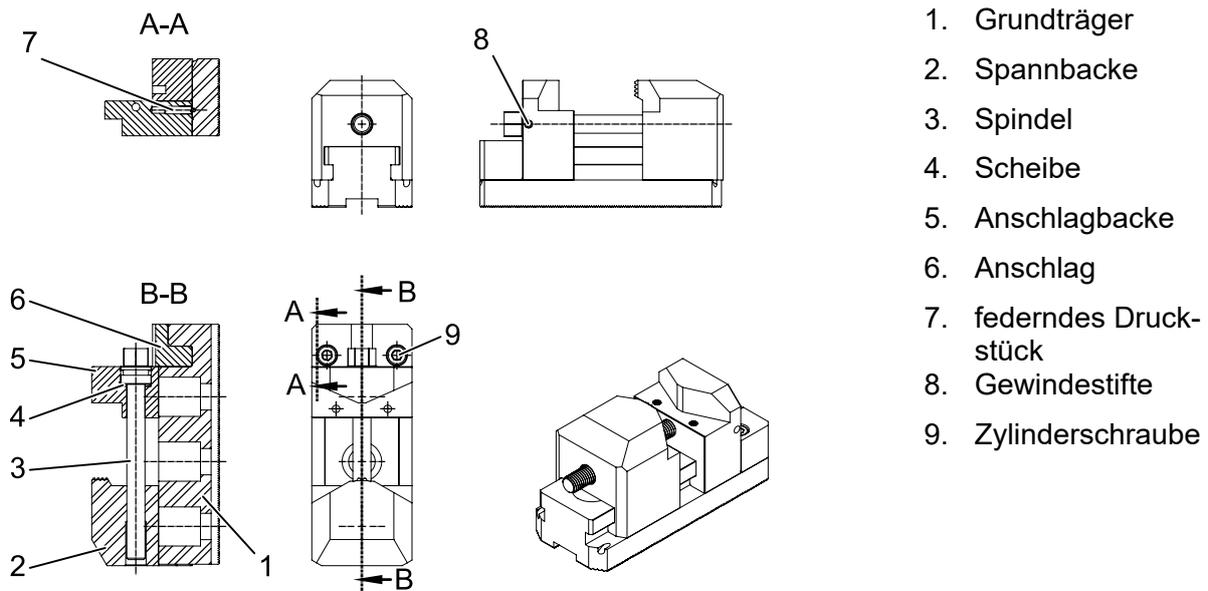


Abb. 2-1: Aufbau der INOTop®-Hybridspannbacken

Die INOTop®-Hybridspannbacken sind in den Ausführungen „Verzahnung“ (in metrischer bzw. zolliger Ausführung) und „Kreuzversatz“ verfügbar.

### 2.2.2 FUNKTIONSBESCHREIBUNG

#### Zentrierung des Werkstücks von außen

Das Zentrieren des Bauteils geschieht durch das Spannfutter per Handspannung bzw. Kraftspannung (Zylinder).



#### Achtung

*Bei der Kraftspannung muss mit geringstem Hydraulikdruck gearbeitet werden, um Verformungen des Bauteils zu minimieren.*

#### Gleichmäßiges Spannen des Werkstücks von innen

Durch gleichmäßiges Anziehen der Spindeln (1) mit einem Drehmomentschlüssel ist ein sicheres Spannen des Bauteils gewährleistet.



#### Achtung

*Beachten Sie die Spindelanzugsmomente auf den Anschlagbacken.*

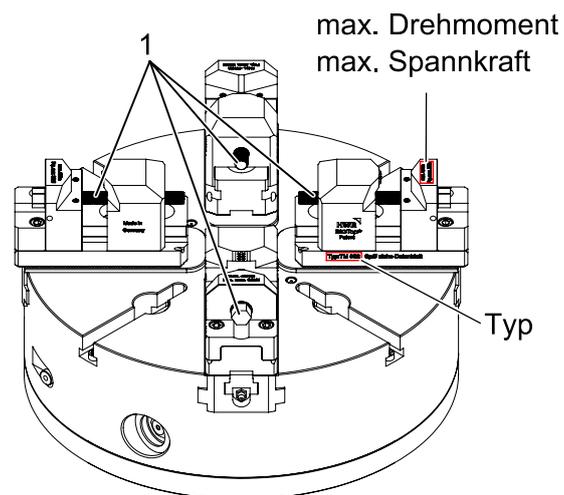


Abb. 2-2: Funktionsweise der INOTop®-Hybridspannbacken

### 3 INSTALLATION



#### **Achtung**

*Die Installation der INOTop® Hybridspannbacken darf nur durch geschultes und darin eingewiesenes Personal durchgeführt werden, das auch in den Betrieb der Werkzeugmaschine geschult und eingewiesen ist.*

#### 3.1 MONTAGE DER INOTOP®-HYBRIDSPANNBACKEN

In Abhängigkeit zur Größe des Spannfüßers und des Spanndurchmessers sind die INOTop®-Hybridspannbacken nach Montage der Grundträger (2) auf dem Spannfüßer wie folgt auf die Grundträger zu montieren:

- Spannfüßer  $\varnothing > 315$  mm:  
Montage von vorne bzw. innen (siehe Kapitel 3.1.1)
- Spannfüßer  $\varnothing < 315$  mm:  
Montage von hinten bzw. außen (siehe Kapitel 3.1.2)



#### **Hinweis**

*Eine Ausnahme bilden die Backenschnellwechselsysteme und Planspiralfütter, bei denen die Grundbacken herausgenommen werden können.*



#### **Achtung**

*Achten Sie auf einen identischen Abstand der Grundträger (2) zur Spannfüßermitte.*

*Achten Sie auf eine ausreichende Einschraubtiefe (min. 1,25 x Gewindedurchmesser).*



#### **Hinweis**

*Beachten Sie die maximalen Anzugsmomente für Befestigungsschrauben (siehe Tabelle 6-1).*



#### **Achtung**

*Die federnden Druckstücke (3) müssen im Grundträger (2) einrasten. Sie dienen auch als Haltesicherung beim Spannen des Bauteils.*

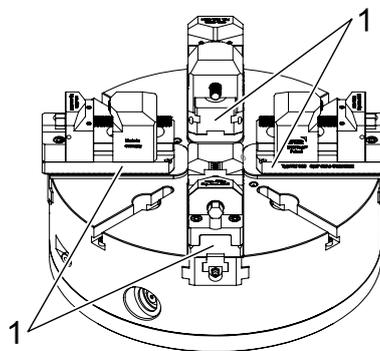


Abb. 3-1: Montage der INOTop®-Hybridspannbacken

- Schritt 1** Prüfen Sie die INOTop®-Hybridspannbacken vor Beginn der Montage optisch auf einen einwandfreien Zustand.
- Schritt 2** Reinigen Sie die Aufnahmeflächen, die Nutensteine und die T-Nuten des Spannfutters sowie die Anlageflächen der Spannbacken. Es dürfen sich weder Schmutz noch Späne an den entsprechenden Flächen befinden.

### 3.1.1 MONTAGE AUF GROßEM SPANNFUTTER

- Schritt 1** Setzen Sie die Grundträger (2) mit dem bereits vormontierten Anschlag (8) auf das Spannfutter der Drehmaschine und schrauben Sie je zwei Zylinderschrauben (7) der Festigkeitsklasse 12.9 ggf. in die Nutensteine (1) ein. Nutensteine entfallen beim Kreuzversatz.
- Schritt 2** Ziehen Sie die Schrauben (7) mit einem Drehmomentschlüssel an.
- Schritt 3** Fahren Sie die Anschlagbacke (4) und die Spannbacke (5) mit Hilfe der Spindel (6) zusammen, um die Spanneinheit leichter auf die Trägerbacke schieben zu können. Schieben Sie die Spanneinheit, bestehend aus Anschlagbacke (4), Spannbacke (5), Spindel (6) und zwei federnden Druckstücken (3) von der Spannfuttermitte aus bis an den Anschlag (8) heran.

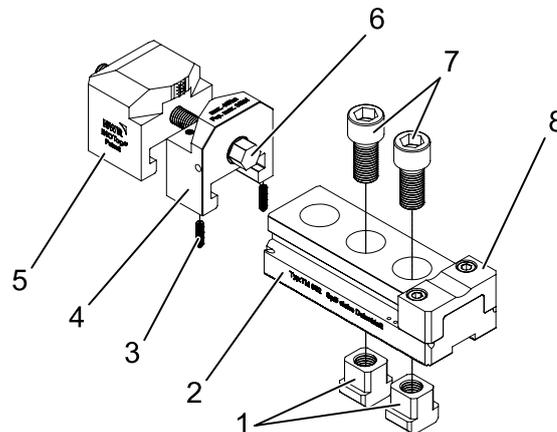


Abb. 3-2: Spannbacken-Montage - große Spannfutter



#### **Hinweis**

*Die Demontage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge der Arbeitsschritte 1-3.*

## 3.1.2 MONTAGE AUF KLEINEM SPANNFUTTER

- Schritt 1** Demontieren Sie den Anschlag (8) von den Grundträgern (5).
- Schritt 2** Setzen Sie die Grundträger (5) auf das Spannfutter der Drehmaschine und schrauben Sie je zwei Zylinderschrauben (6) der Festigkeitsklasse 12.9 ggf. in die Nutensteine (4) ein. Nutensteine entfallen beim Kreuzversatz.
- Schritt 3** Ziehen Sie die Schrauben (6) mit einem Drehmomentschlüssel an.
- Schritt 4** Fahren Sie die Anschlagbacke (2) und die Spannbacke (3) mit Hilfe der Spindel (9) zusammen, um die Spanneinheit leichter auf die Trägerbacke schieben zu können.  
Schieben Sie die Spanneinheit, bestehend aus Spannbacke (3), Anschlagbacke (2), Spindel (9) und zwei federnden Druckstücken (1) von außen auf den Grundträger (5).
- Schritt 5** Setzen Sie den Anschlag (8) auf den Grundträger (5), drehen Sie die Zylinderschrauben (7) der Festigkeitsklasse 12.9 ein und ziehen Sie die Schrauben mit einem Drehmomentschlüssel an.

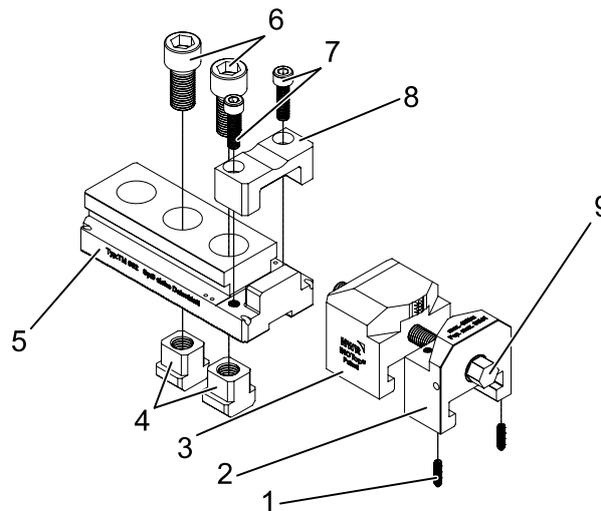


Abb. 3-3: Spannbacken-Montage - kleine Spannfutter



### **Hinweis**

Die Demontage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge der Arbeitsschritte 1-5.

## 3.2 FUNKTIONSPRÜFUNG

Nach der Installation der Hybridspannbacken muss deren Funktion vor Inbetriebnahme geprüft werden. Die beweglichen Spannbacken müssen mittels Spindel leicht verstellbar sein.

**4 BEDIENUNG****4.1 SPANNEN DES WERKSTÜCKS****Allgemeine Gefahr**

Es ist unbedingt auszuschließen, dass die Hybridspannbacken mit einer zu hohen Drehzahl und damit mit zu hoher Fliehkraft betrieben werden. Ansonsten besteht die Gefahr, dass das Werkstück nicht ausreichend gespannt wird.

**Achtung**

Für jede Aufspannung muss eine Berechnung der erforderlichen Spannkraft gemäß VDI 3106 durchgeführt werden.

**Schritt 1** Öffnen Sie die Spanneinheit durch Verdrehen der Spindeln (1, siehe Abb. 4-1).

**Schritt 2** Platzieren Sie das Werkstück in der INOTop®-Spanneinheit.

**Schritt 3** Zentrieren Sie das Werkstück durch das Spannfutter der Werkzeugmaschine über Handspannung bzw. Kraftspannung (Zylinder).

**Achtung**

Bei der Kraftspannung muss mit geringstem Hydraulikdruck gearbeitet werden, um Verformungen des Bauteils zu minimieren.

**Schritt 4** Spannen Sie das Werkstück mit Hilfe eines Drehmomentschlüssels durch gleichmäßiges Anziehen der Spindeln (1, siehe Abb. 4-1).

**Achtung**

Beachten Sie die Spindelanzugsmomente auf den Anschlagbacken.

**Schritt 5** Ziehen Sie den Drehmomentschlüssel nach Spannen des Werkstücks ab.

**Allgemeine Gefahr**

Gemäß DIN EN 1550 darf die Spindel der Werkzeugmaschine nicht anlaufen solange der Drehmomentschlüssel im Spannfutter steckt.

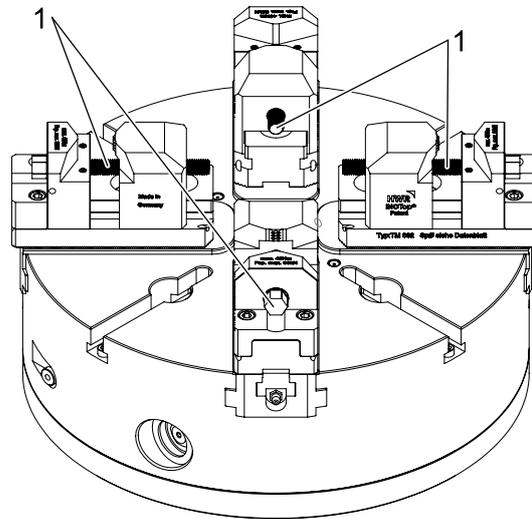


Abb. 4-1: Spannen des Werkstücks

**Schritt 6** Starten Sie nach korrektem Spannen des Werkstücks den Betrieb der Maschine gemäß der Bedienungsanleitung der Werkzeugmaschine. Überschreiten Sie nicht die zulässige Drehzahl.

## 4.2 LÖSEN DES WERKSTÜCKS

**Schritt 1** Lösen Sie das Bauteil durch Verdrehen aller Spindeln an den Hybridspannbacken.



### Achtung

Das Spannfutter der Werkzeugmaschine **muss** zu diesem Zeitpunkt noch geschlossen sein.

**Schritt 2** Öffnen Sie erst jetzt das Spannfutter durch Verdrehen der Spindel am Spannfutter der Werkzeugmaschine.

**Schritt 3** Entnehmen Sie das Bauteil.

## 4.3 REGELMÄßIGE ARBEITEN WÄHREND DES BETRIEBES

- Führen Sie eine regelmäßige Sichtprüfung auf Verunreinigungen durch. Ggf. ist der Betrieb zu unterbrechen und eine Reinigung der Hybridspannbacken bzw. der Maschine durchzuführen (siehe Kapitel 5 „Instandhaltung“).
- Beachten Sie zusätzlich die Bedienungsanleitung der Werkzeugmaschine.

## 5 INSTANDHALTUNG

Um einen störungsfreien Betrieb zu gewährleisten, müssen die INOTop® Hybridspannbacken und die Werkzeugmaschine einer regelmäßigen Wartung und Pflege unterzogen werden.

Schalten Sie vor Beginn der Wartungs- und Pflegearbeiten die Werkzeugmaschine aus und sichern Sie die Maschine gegen Wiedereinschalten (siehe Bedienungsanleitung der Werkzeugmaschine).



### **Achtung**

*Reparatur- und Austauscharbeiten an den INOTop® Hybridspannbacken dürfen nur durch geschultes und darin eingewiesenes Personal durchgeführt werden, das auch in den Betrieb der Werkzeugmaschine geschult und eingewiesen ist.*

### 5.1 WARTUNGSPLAN

vor jedem Gebrauch:	Sichtkontrolle auf Zustand und Funktion
während des Betriebes:	regelmäßige Sichtprüfung auf Verunreinigungen und Zustand
nach jedem Gebrauch:	manuelle Reinigung
Tabelle 5-1: Wartungsarbeiten	

### 5.2 DEMONTAGE / REINIGUNG / MONTAGE DER HYBRIDSPANNBACKEN



#### **Hinweis**

*Demontage/Montage siehe Kapitel 3.1.*

Säubern Sie alle Komponenten der Hybridspannbacken. Verwenden Sie ggf. Kaltreiniger.

Überprüfen Sie alle Komponenten. Schadhafte Teile müssen ersetzt werden.

Kontaktieren Sie bei Unklarheiten den Hersteller.

### 5.3 ENTSORGUNG

Lassen Sie die Hybridspannbacken sachgerecht von einer ausgebildeten Fachkraft abbauen und in seine Komponenten zerlegen.

Handhaben und entsorgen Sie verwendete Stoffe und Materialien, insbesondere Fette und Lösungsmittel, sachgerecht und entsprechend den landesgesetzlichen Vorschriften.

6 TECHNISCHE DATEN

Festig- keitsklasse	Norm	Gewinde								
		M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M20	M24
		max. Anzugsmomente [Nm]								
12.9	ISO 4762 (DIN 912)	10	16	30	50	70	105	150	220	450
10.9	ISO 4762 (DIN 912)	8	12	25	42	58	88	125	180	350

Tabelle 6-1: Maximale Anzugsmomente für Befestigungsschrauben

7 ERSATZTEILE

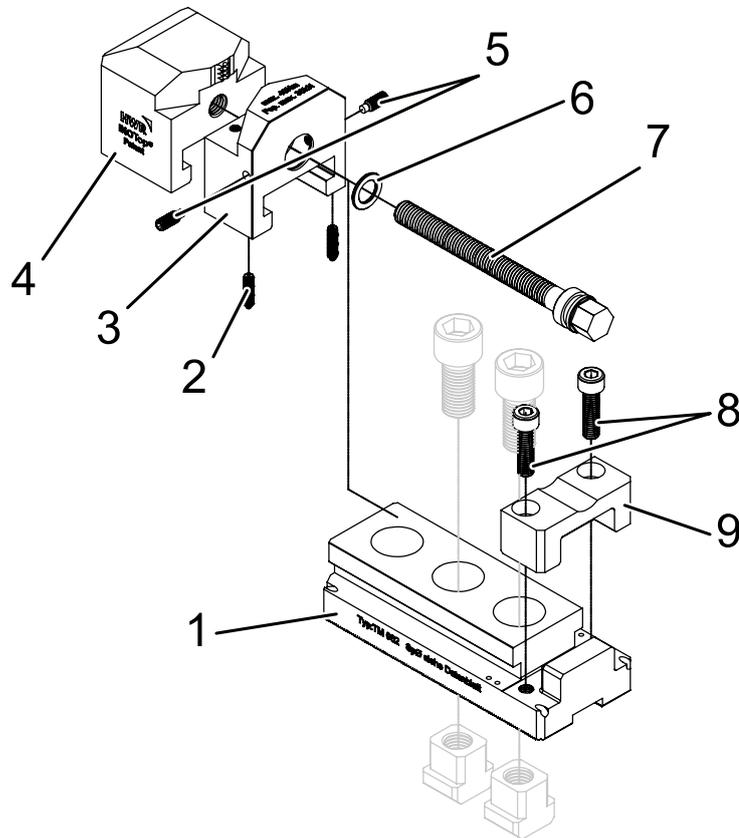


Abb. 7-1: Ersatzteile

Pos.	Benennung	Anzahl
1	Grundträger	1
2	federndes Druckstück	2
3	Anschlagbacke	1
4	Spannbacke	1
5	Gewindestift	2
6	Scheibe	1
7	Spindel	1
8	Zylinderschraube	2
9	Anschlag	1

Tabelle 7-1: Ersatzteilliste