

Original

# TÜNKERS® Prägespanner



PFS 40-95 PTH T12 105°

Betriebsanleitung

282073

Technische Änderungen vorbehalten.

09.07.2015

TÜNKERS® Maschinenbau GmbH Am Rosenkoth 8 • D-40880 Ratingen

Tel. 02102 4517-0 • Fax 02102 445808 Internet [www.tuenkers.de](http://www.tuenkers.de)



---

Inhalt

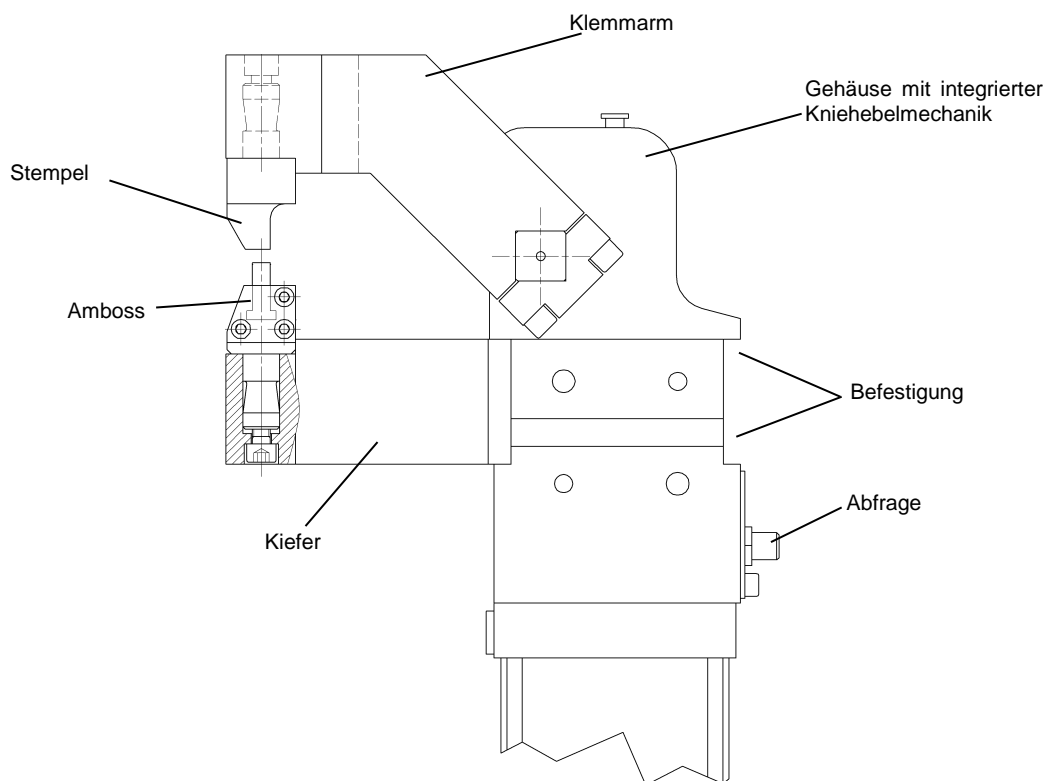
1.0	Beschreibung.....	4
2.0	Sicherheitshinweise .....	5
3.0	Montage .....	6
4.0	Justierung der Prägertiefe.....	7
5.0	Werkzeugwechsel .....	8
6.0	Austausch der Abfragekassette.....	9
7.0	Wartung.....	10
8.0	Anhang.....	11

**Bei Rückfragen und Ersatzteilbestellung bitte unbedingt die Daten vom Typenschild angeben!**

## 1.0 Beschreibung

Der Prägespanner ist ein flexibles Werkzeugsystem, das speziell für die Anforderungen in der Großserienfertigung konzipiert wurde. Als Anlagenkomponente kann der Prägespanner erst in Kombination mit einer Pneumatiksteuerung zu einem funktionsfähigen System ausgebaut werden. Der Prägespanner gliedert sich in folgende Baugruppen:

- Doppeltwirkende Pneumatikzylinder
- Werkzeuggehäuse mit integrierter Kniehebelmechanik und Adapter für Werkzeugbefestigung
- Schwenkarm mit Aufnahme für das Prägewerkzeug oder Druckstück
- Kiefer mit Aufnahme für das Prägewerkzeug oder Druckstück



**Bild 1: Prinzipaufbau Prägespanner**

### Arbeitsweise:

Mit Druckbeaufschlagung des Pneumatikzylinders wird eine im Werkzeuggehäuse integrierte Kniehebelmechanik betätigt, die den Schwenkarm antreibt. In der Endlage der Mechanik wirkt eine Kraftübersetzung von 1:10, wodurch die für das Prägen erforderlichen, hohen Presskräfte erzielt werden. Der integrierte Festanschlag stellt sicher, dass der Spanner immer in eine reproduzierbare Endposition verfährt. Durch Beaufschlagung der Kolbenringseite des Zylinders wird der Rückhub ausgelöst. Die Stellungskontrolle erfolgt über integrierte Sensoren.

## 2.0 Sicherheitshinweise

### Sicherheitstechnische Hinweise für den Benutzer

Diese Beschreibung enthält die erforderlichen Informationen für den bestimmungsgemäßen Gebrauch der darin beschriebenen Produkte. Sie wendet sich an technisch qualifiziertes Personal.

Qualifiziertes Personal sind Personen, älter als 18 Jahre, die aufgrund ihrer Ausbildung, Erfahrung und Unterweisung sowie ihrer Kenntnisse über einschlägige Normen, Bestimmungen, Unfallverhütungsvorschriften und Betriebsverhältnisse von dem für die Sicherheit der Anlage Verantwortlichen berechtigt worden sind, die jeweils erforderlichen Tätigkeiten auszuführen, und dabei mögliche Gefahren erkennen und vermeiden können (Definition für Fachkräfte laut IEC 364).

#### **Gefahrenhinweise:**

Die folgenden Hinweise dienen sowohl der persönlichen Sicherheit des Bedienungspersonals, als auch der Sicherheit der beschriebenen Produkte sowie daran angeschlossener Geräte.



**GEFAHR:** Bedeutet, dass eine Gefahr für das Leben und die Gesundheit des Anwenders besteht, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.



**ACHTUNG:** Bedeutet eine Warnung vor möglichen Beschädigungen des Gerätes oder anderen Sachwerte, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

- Der Spanner versteht sich nicht als verwendungsfertiges Komplettwerkzeug und ist deshalb nicht mit einer eigenen Sicherheitseinrichtung ausgerüstet. Erst durch den sachgemäßen Einbau in ein Fertigungssystem sowie den Aufbau einer entsprechenden Sicherheitssteuerung werden die sicherheitstechnischen Anforderungen erfüllt.
- Diese Betriebsanleitung ist vor Montage und Inbetriebnahme des Prägespanners zu lesen und genau zu beachten!



**ACHTUNG: Quetschgefahr!** Der Schwenkarm kann Finger abtrennen oder quetschen.

- Nicht in den Arbeitsbereich vom Prägestempel und Amboss greifen.
- Bei Mängeln, die Personen gefährden, ist der Betrieb des Prägespanners sofort einzustellen.
- Es ist jede Arbeitsweise zu unterlassen, welche die Sicherheit des Prägespanners beeinträchtigt.
- Vor Arbeiten im Werkzeugbereich die Druckversorgung zur Krafeinheit (Pneumatikleitung) unbedingt unterbrechen!
- Wartungsarbeiten dürfen nur im Stillstand von entsprechend geschultem Fachpersonal durchgeführt werden.
- Nach den Wartungsarbeiten müssen die Schutzeinrichtungen unbedingt wieder ordnungsgemäß angebracht werden.
- Aus Sicherheitsgründen nur ORIGINAL – Baugruppen und Ersatzteile des Herstellers verwenden. Bei Verwendung von Fremdteilen erlischt unsere Gewährleistungsgarantie.

### 3.0 Montage

Der Prägespanner darf vor dem Anschluss an die Pneumatik nicht manipuliert werden.

- a) Montage des Spanners an den vorgesehenen Befestigungsflächen des Gehäuses bzw. des Zangenausgleichs mittels Zylinderschrauben und Stiften.
- b) Druckversorgung zwischen den Versorgungsleitungen und dem Zylinder herstellen. Bitte beachten Sie, dass der in den technischen Daten aufgeführte Maximaldruck nicht überschritten wird.
- c) Elektrokupplung entsprechend elektrischer Ausführung (s. Schaltpläne) auf Anschlussstecker „M12“ (Bild 2) aufsetzen und festschrauben.



**ACHTUNG:** Der Betrieb mit falscher oder zu hoher Spannung kann zum Kurzschluss und zu Personenschäden führen.

Funktionskontrolle der integrierten LED wie folgt:

grün.....Betriebsspannung  
rot.....Zange geschlossen  
gelb.....Zange geöffnet

#### 4.0 Justierung der Prägetiefe

Durch Ausgleichsplatten (Lieferumfang) unter dem Prägestempel und Amboss kann die Prägetiefe verstellt werden und an die jeweils eingesetzte Blechdicke angepasst werden. Hierzu ist der Prägestempel oder Amboss zu demontieren (s. 5. Werkzeugwechsel). Bitte beachten Sie, dass die maximale Prägekraft nur erreicht wird, wenn die Kniehebelmechanik in die Endlage verfährt.



**Achtung:** Der Prägehub darf nur bei eingelegtem Blech erfolgen. Ohne das Blech kann es zu Beschädigungen des Prägewerkzeuges kommen.



**Achtung:** Bei Wartungsarbeiten müssen die Sicherheitsregeln nach Punkt 2 unbedingt beachtet und eingehalten werden.

---

## 5.0 Werkzeugwechsel

Der Stempelhalter ist im Werkzeugkiefel bzw. Schwenkarm eingebaut. Vor dem Werkzeugwechsel ist der Schwenkarm in die geöffnete Position zu fahren.

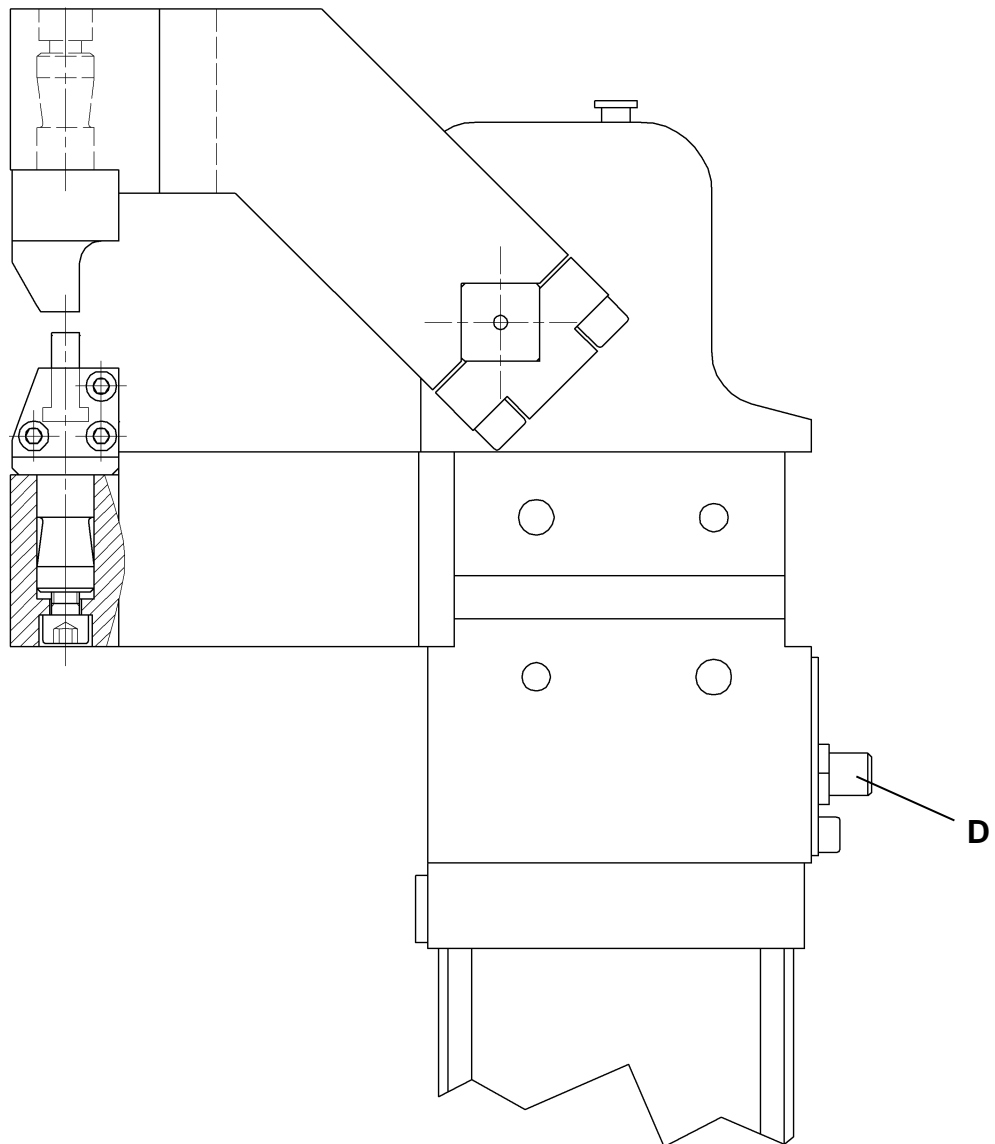
- Lösen der unter dem Werkzeugkiefel bzw. Schwenkarm befindlichen Zylinderschraube M8.
- Abnahme des Stempelhalters (Pos. 9).
- Lösen von 3 Zylinderschrauben M5 (Pos. 11).
- Wechseln des Prägestempels.
- Zusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.

Die Positionen sind der Zeichnung 282073 zu entnehmen.



## 6.0 Austausch der Abfragekassette

- Abfragekassette durch Lösen der Schraube „D“ demontieren.
- Neue Abfragekassette auf erforderlichen Öffnungswinkel einstellen und montieren.



## 7.0 Wartung

Voraussetzung für eine einwandfreie Funktion des Prägespanners ist die Durchführung aller notwendigen Wartungs- und Kontrollarbeiten. Wartungsarbeiten dürfen nur im Stillstand von entsprechend geschultem Fachpersonal durchgeführt werden. Nach den Wartungsarbeiten müssen die Schutzeinrichtungen wieder ordnungsgemäß angebracht werden.



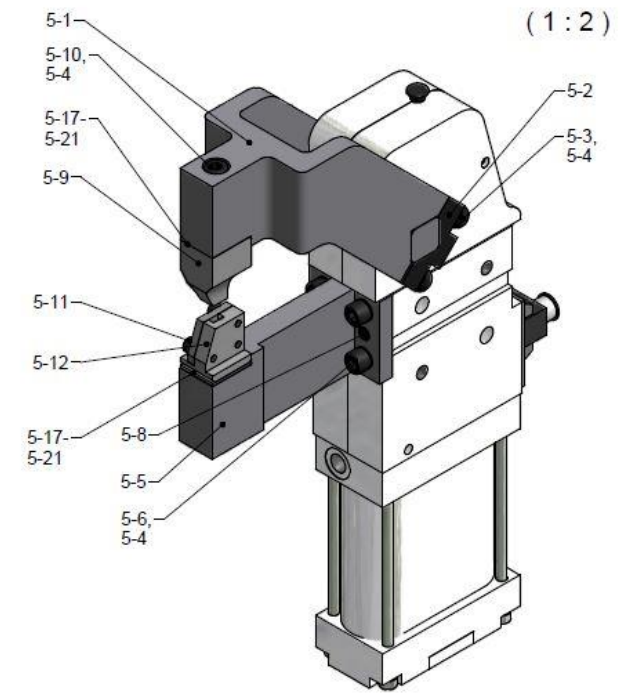
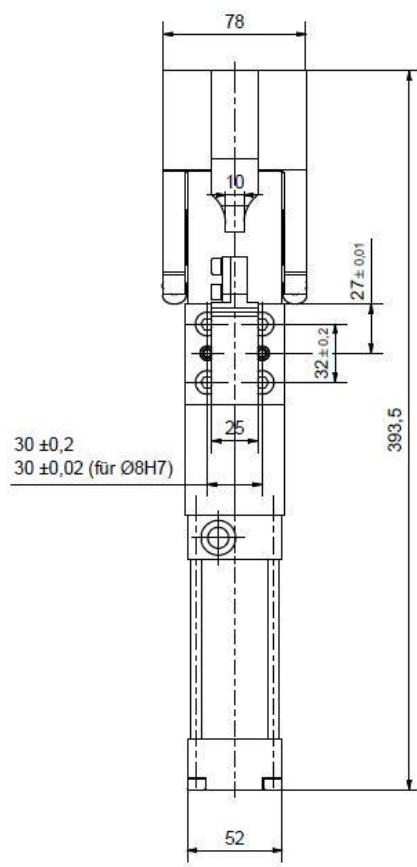
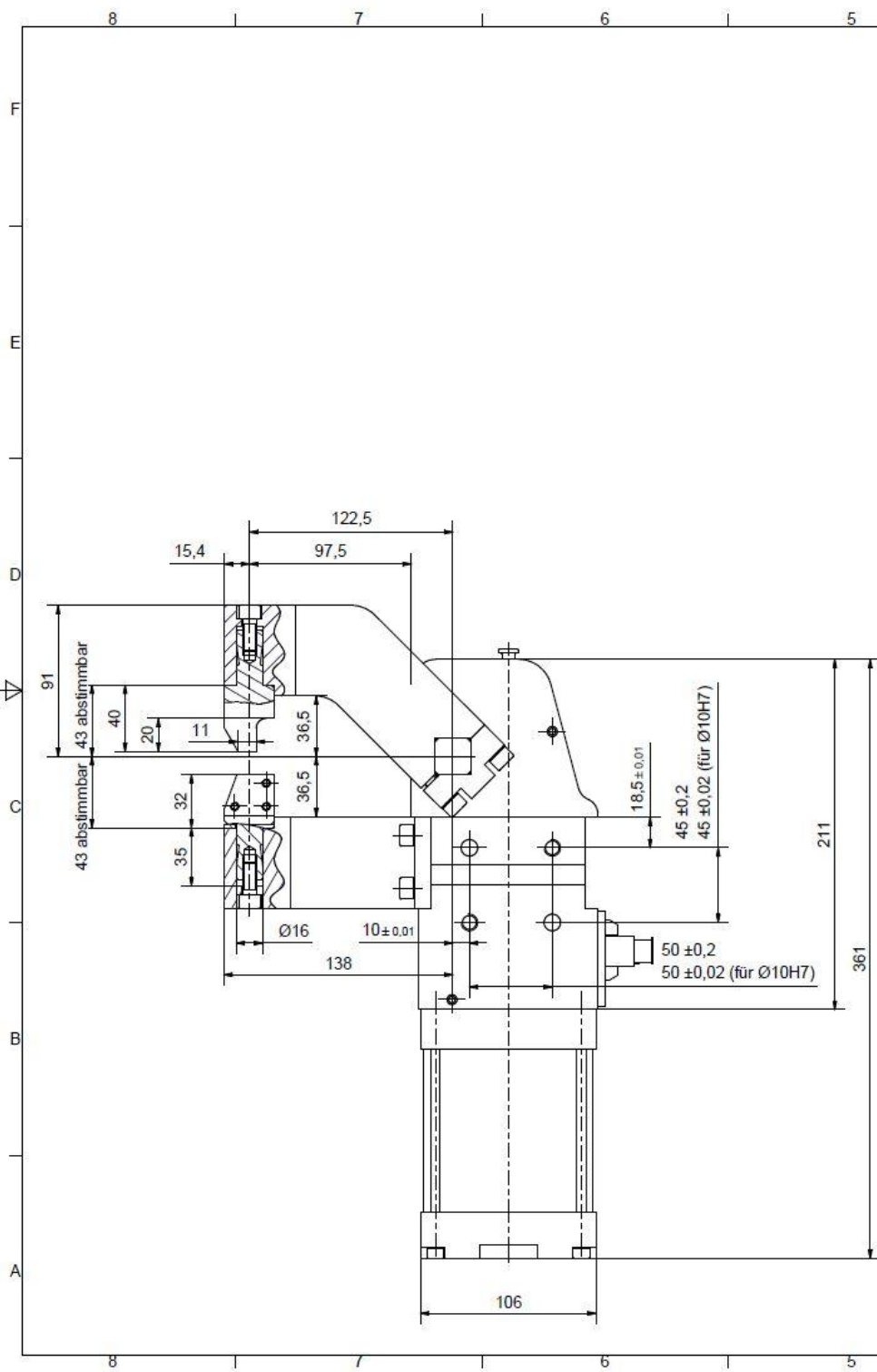
Die Prägewerkzeuge sind regelmäßig mit Pressluft oder Gleichem zu reinigen, da nur so eine einwandfreie Funktion des Prägespanners garantiert ist. Alle weiteren Komponenten des Prägespanners sind weitestgehend gegen Verschmutzung geschützt und unterliegen keinen speziellen Reinigungsanforderungen.

**HINWEIS:** Zu den wichtigsten Pflegearbeiten gehört die Sauberhaltung aller Schlauchverbindungen. Die Kupplungen sind mit Schutzkappen zu versehen. Vor der Kupplungsmontage der Hydraulik- bzw. Pneumatikschläuche ist auf Sauberkeit der Kupplung und der Gewinde zu achten.

---

## 8.0 Anhang

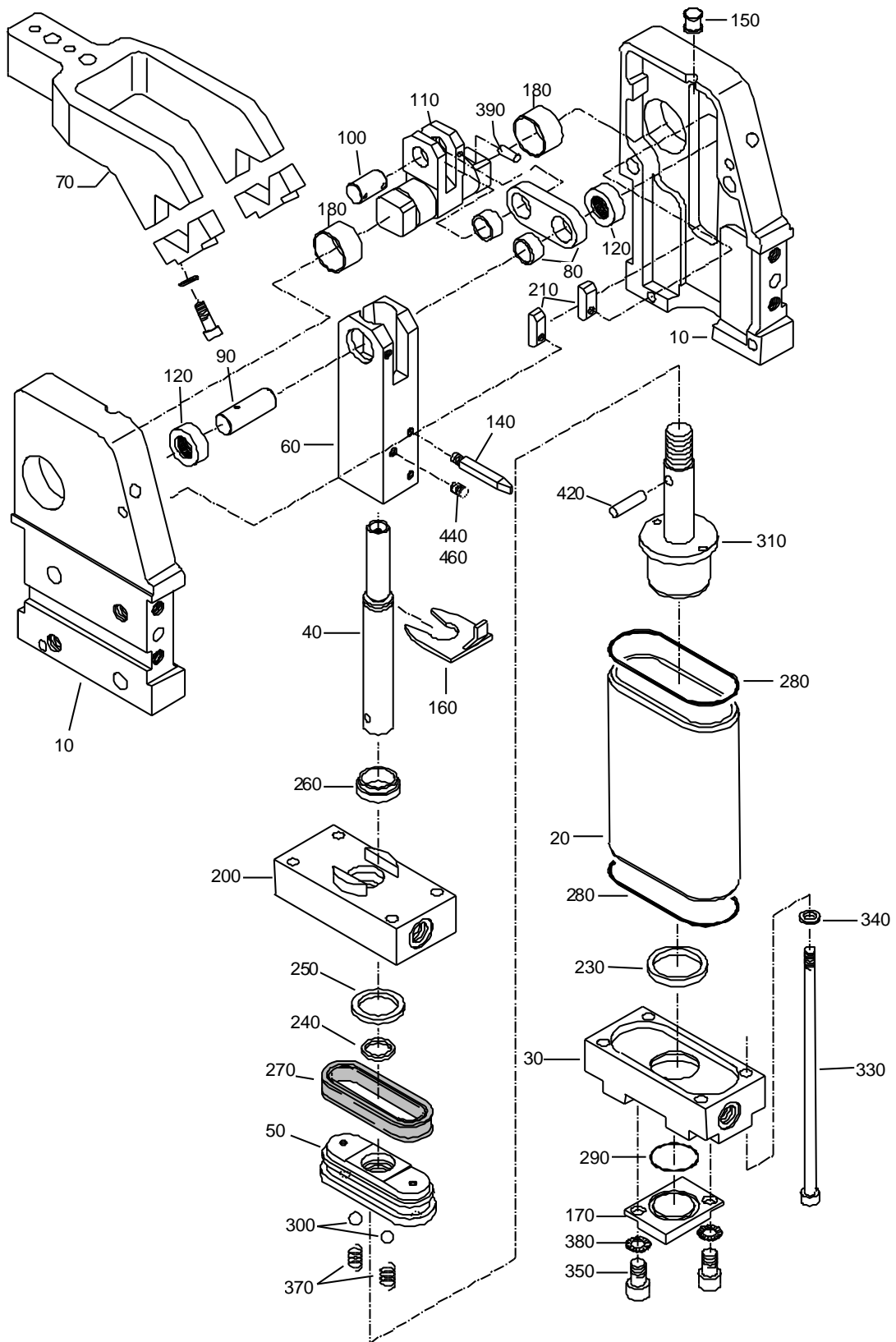
- Zeichnung Nr. 282073
- Ersatzteilzeichnung Spanner V 63.1
- Ersatzteilliste Spanner V 63.1
- Ersatzteilliste Werkzeuge nach Baukasten 281973



Ⓞ  
 Zylinderdurchmesser:  $\varnothing = 63\text{mm}$   
 Presskraft:  $F = 4\text{kN}$   
 Ausladung:  $s = 95\text{mm}$   
 Öffnungswinkel:  $105^\circ$   
 Betriebsdruck:  $p = S_{bar}$   
 Abfrage: T12  
 Medium: Druckluft  
 Werkzeug: ohne Stempel, nur mit Stempelhalter  
 Einsatz: Stempel muss separat bestellt werden  
 Prägen, 1 Zeichen,  
 4mm Schrifthöhe

~			✓
▽	Ra 12,5	Rz 63	w
▽▽	Ra 3,2	Rz 15	x
▽▽▽	Ra 0,8	Rz 6,3	y

Ohne unsere Genehmigung darf diese Zeichnung weder vervielfältigt noch Dritten Parameter oder Konstruktionszeichnungen zugänglich gemacht werden. (§ 5 (1) 11 des Urheberrechtsgesetzes v. 1986 (UrhG)). Die Zeichnung und Unterlagen sind bei Nichtbestellung sofort zurückzugeben.		<input checked="" type="checkbox"/> Alle Maße sind in Millimetern. <input type="checkbox"/> Alle Maße sind in Zentimetern. <input type="checkbox"/> Alle Maße sind in Metern.	Maße ohne Toleranzangabe DIN 7181 - mK	Maßstab: 1:2 Strichmaß:	Position: Material:	Masse: Oberfläche:
6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21	Datum Entwurfer Gezeichnet Freigegeben 28.05.2011 28.05.2011 OKulsh	Name Projekt Benennung Typ:	<b>Prägespanner</b> <b>V 63.1 PTH 1-4 T12 105° Ⓞ</b> <b>282073</b>			
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21	Datum 22.02.2012 Name Huber	TUNKERS Maschinenbau GmbH 40880 Ratingen	Zeichnungs-Nr.: 282073	Blatt 1 von 2 DIN A2		



## Ersatzteile

Pos.	Art.-Nr.	Menge	Bezeichnung	Typ	Kennz. <sup>2</sup>
10	231989	1.00	Gehäuse links rechts	V 63.1	
20	231995	1.00	Flachovalzylinderrohr	V 63.1 45°-135°	
30	203236	1.00	Drehbolzen	KV 63	R
40	229106	1.00	Zylinderboden	V 63.1	
50	214712	1.00	Zylinderkopf kpl.	K 63	
60	240083	1.00	Kolbenstange mit Gabelstück	V 63.1	
70	241298	1.00	Kolben kpl.	V 63.1	
80	202608	1.00	Bolzen	FKSI 63	R
90	202609	1.00	Bolzen	FKSI 63	R
100	206356	2.00	Stützplatte	K 50 K 63	R
110	213859	1.00	Lasche	KU 63	R
120	225931	2.00	Nadelhülse	D 30,0/37,00 x 12,00	R
130	205283	2.00	Laufbuchse	FKSI 63	R
140	212061	1.00	Zylinderdichtung	K 63	RD
150	227475	1.00	O-Ring	D24x2	RD
160	201858	2.00	O-Ring	D76x2	RD
170	211980	1.00	Dämpfungsring	D20-D28x4,8	RD
180	206404	2.00	Stützrolle kpl.	FKSI 63	R
190	206411	1.00	Stößel	K 50 – V 63.1	
200	211512	2.00	Kugel	D5	R
210	231992	2.00	Druckfeder	D5-1x7,6	R
220	229119	1.00	Schaltfahne	V 63.1	
230	230204	1.00	Scheibe	V 63.1	
240	234337	1.00	Verstellschraube	V 63.1	
250	249686	1.00	Schraubenpaket	V 63.1	
20	279762	1.00	Montageset Abfrage	V 63.1 T12 45°-135°	
30	273835	1.00	Endmontageset	V 63.1 T12	

## Ersatzteilsätze/Zubehör

Pos.	Art.-Nr.	Menge	Bezeichnung	Typ	
	232039	1.00	Reparatursatz	V 63.1	
	232040	1.00	Dichtsatz	V 63.1	
500	241635	1.00	Abfrageset kpl.	V 63.1 T12 45-135°	

<sup>2</sup>R = in Reparatursatz enthalten, D = in Dichtsatz enthalten

## Ersatzteile

Pos.	Art.-Nr.	Menge	Bezeichnung	Typ	Kennz.
5.1	225119	1	Klemmarm	K 63 PS	
5.2	203372	2	Flansch	K 63 A10	
5.3	200224	4	Zylinderschraube	M 8 x 30 DIN 912	
5.4	200977	10	Sicherungsscheibe	S 8	
5.5	225122	1	Kiefer kpl.	K 63 PS	
5.6	200221	4	Zylinderschraube	M 8 x 25 DIN 912	
5.8	220169	2	Zylinderstift	8m6x20	
5.9	224923	1	Amboss	K 63 PS	
5.10	200219	2	Zylinderschraube	M 8 x 20 DIN 912	
5.12	700853	1	Stempelhalter kpl.	K 63 PS – PFS 80	
5.17	254380	2	Shimsblech	K 63 PS	
5.18	254379	2	Shimsblech	K 63 PS	
5.19	224925	2	Shimsblech	K 63 PS	
5.20	256691	4	Shimsblech	K 63 PS	
5.21	256690	4	Shimsblech	K 63 PS	