

Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.

Hand-Hydraulikstanze gerade, 90°,
flexibel

Manual hydraulic punch straight, 90°,
flexible



4055.000

4055.010

4055.020

Montage- und Bedienungsanleitung
Assembly and operating instructions

ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES

FRIEDHELM LOH GROUP



Hand-Hydraulikstanzen

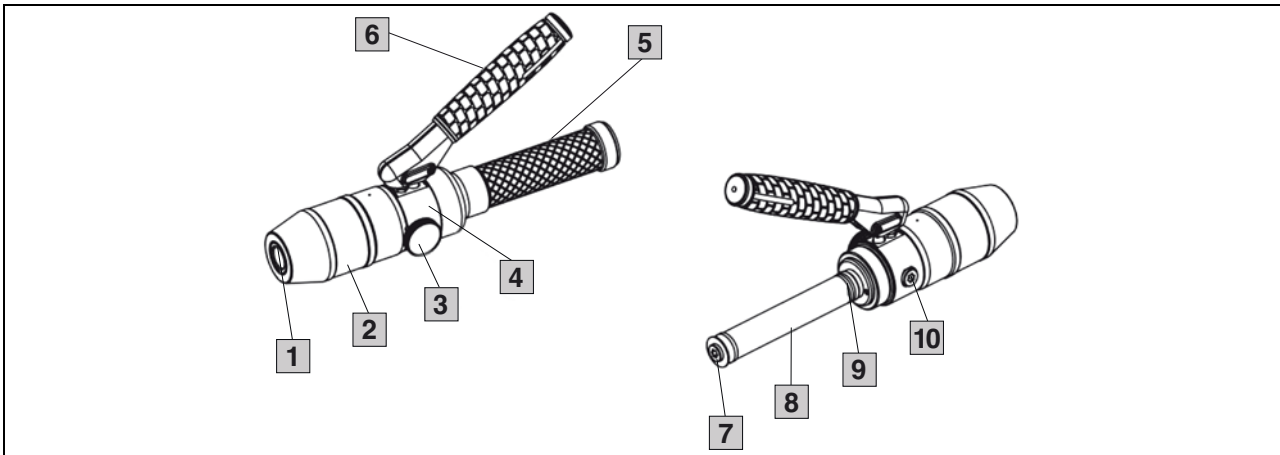


Abb. 1: Hand-Hydraulikstanze gerade/Manual hydraulic punch straight

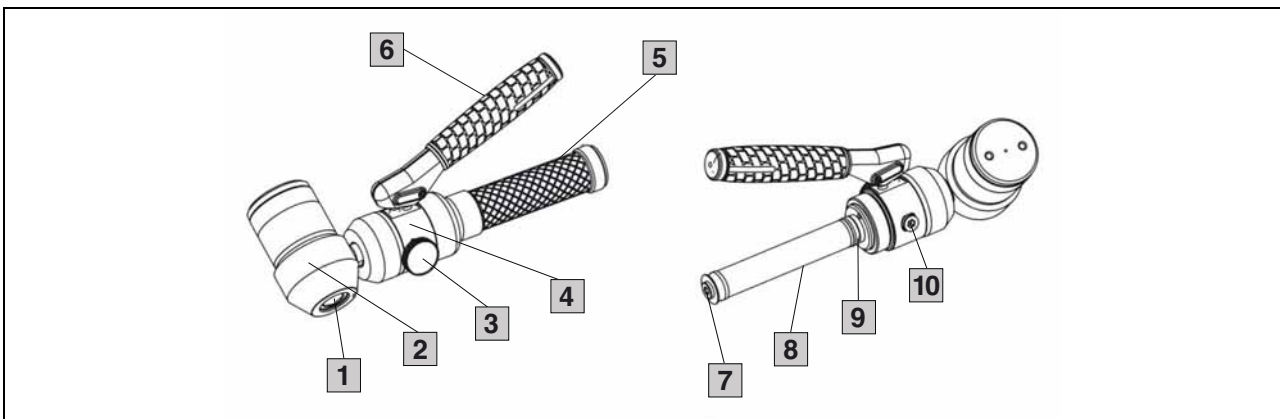


Abb. 2: Hand-Hydraulikstanze mit 90° abgewinkeltem und 360° drehbarem Zylinderkopf/
Manual hydraulic punch with 90° angled and 360° rotating cylinder head

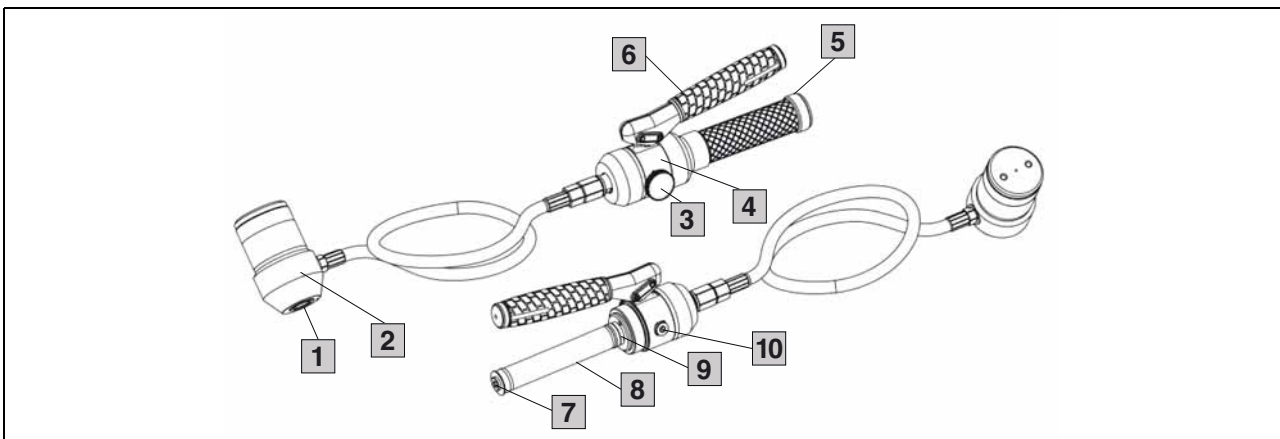


Abb. 3: Hand-Hydraulikstanze flexibel, mit Hydraulikschlauch und separatem Zylinder/
Manual hydraulic punch flexible flexible, with hydraulic hose and separate cylinder

- | | | |
|-----------|-------------------------|------------------------|
| 1 | Lastkolben | Load piston |
| 2 | Zylinder | Cylinder |
| 3 | Ablassschraube | Drain screw |
| 4 | Pumpenkörper | Pump body |
| 5 | Handgriff | Handle |
| 6 | Handhebel | Hand lever |
| 7 | Öffnung des Ölbehälters | Oil reservoir aperture |
| 8 | Elastischer Ölbehälter | Elastic oil reservoir |
| 9 | Saugventil | Suction valve |
| 10 | Rückschlagventil | Non-return valve |

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Hinweise zur Dokumentation | 3 |
| 1.1 | Mitgeltende Unterlagen | 3 |
| 1.2 | Aufbewahrung der Unterlagen | 3 |
| 1.3 | Verwendete Symbole | 3 |
| 2 | Sicherheitshinweise | 4 |
| 3 | Bestimmungsgemäße Verwendung | 4 |
| 4 | Technische Daten | 5 |
| 5 | Gerätebeschreibung | 5 |
| 6 | Stanzen von Blechen | 5 |
| 7 | Reinigung und Pflege | 6 |
| 8 | Wartung und Reparatur | 6 |
| | Explosionszeichnung und Ersatzteilliste | 11 |

1 Hinweise zur Dokumentation

Sehr geehrter Kunde, bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung vor der ersten Verwendung Ihres neuen Gerätes aufmerksam durch und heben Sie sie zusammen mit der beigelegten Product Control Card auf, um bei Bedarf darin nachschlagen zu können.

1.1 Mitgeltende Unterlagen

Für die hier beschriebenen Gerätetypen existiert eine Montage-, Installations- und Bedienungsanleitung als Papierdokument dem Gerät beiliegend.

Für Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Anleitungen entstehen, übernehmen wir keine Haftung. Gegebenenfalls gelten auch die Anleitungen des verwendeten Zubehörs.

1.2 Aufbewahrung der Unterlagen

Diese Anleitung sowie alle mitgeltenden Unterlagen sind Teil des Produktes und gehören in den Aufbewahrungskoffer, damit die kompletten Unterlagen im Bedarfsfall zur Verfügung stehen.

1.3 Verwendete Symbole

-
- Ein Blickfangpunkt zeigt an, dass eine Handlung durchzuführen ist.
-



Gefahr!
Unmittelbare Gefahr für Leib und Leben!



Achtung!
Mögliche Gefahr für Produkt und Umwelt.



Hinweis:
Nützliche Informationen und Besonderheiten.

2 Sicherheitshinweise

DE

2 Sicherheitshinweise

- Beim Arbeiten mit Handstanzen können unsachgemäße Handhabung und/oder schlechte Wartung die Stanze beschädigen und schwere Verletzungen verursachen. Bitte beachten Sie daher alle folgenden Sicherheitshinweise und wenden Sie sich bei Fragen an unseren Service.



Achtung! **Immer ...**

- Handstanze bestimmungsgemäß verwenden
- Stanze, Werkzeuge und Zugschraube vor Verwendung auf Beschädigung und Risse prüfen
- Hände und Finger während des Stanzens von Matrize und Stempel fernhalten
- folgende Schutzausrüstung tragen: Schutzbrille, Handschuhe, festes Schuhwerk



- Kontakt mit Schneidkanten vermeiden
- die Anweisungen dieser Bedienungsanleitung befolgen
- neue Nutzer in den Gebrauch dieses Gerätes einweisen
- die Hydraulikstanze trocken und frei von ätzenden Stoffen lagern
- eventuelle Ölrückstände vom Gummihandgriff entfernen



Achtung! **Niemals ...**

- mehrere übereinander liegende Bleche in einem Stanzvorgang bearbeiten
- an Objekten oder Bauteilen arbeiten, die unter elektrischer oder mechanischer Spannung stehen
- in der Nähe von Kabeln oder elektrischen Leitern arbeiten, die unter Spannung stehen
- den Handhebel mit mehr als 30 kg (66 lbs) Kraft betätigen
- Veränderungen am Gerät vornehmen oder Hinweisschilder entfernen
- bei Beschädigungen oder fehlenden Teilen gebrauchen
- den Hydraulikschlauch der **Hand-Hydraulikstanze flexibel** knicken, quetschen oder beschädigen
- die Handstanze ohne fachgerechte Einweisung verwenden
- die Stanze benutzen, sofern diese Bedienungsanleitung nicht vollständig gelesen und verstanden wurde
- bei Temperaturen über 60°C (140°F) lagern oder verwenden
- mit ätzenden Stoffen in Verbindung bringen

3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Handstanzen des Typs **Hand-Hydraulikstanze gerade, 90°** oder **flexibel** sind für das Einbringen von Löchern in weiche bis mittelfeste Stahl-, Aluminium- und Edelstahlbleche vorgesehen. Sie sind ausschließlich in trockener Umgebung zu verwenden und nur zum Stanzen einzelner Bleche ausgelegt.

4 Technische Daten

| Best.-Nr. | 4055.000 Hand-Hydraulikstanze gerade | 4055.010 Hand-Hydraulikstanze 90° | 4055.020 Hand-Hydraulikstanze flexibel |
|--------------------------|--|---|--|
| Max. Stanzkraft | 75 kN/16800 lbs | | |
| Max. hydraulischer Druck | 680 bar/9850 psi | | |
| Hydraulisches Medium | HLP32 Hydrauliköl | | |
| Kolbenhub | 18 mm/0,7" | | |
| Werkzeugaufnahme | 19 mm/3/4" –16 UNF | | |
| Gewicht | 1,45 kg/3,15 lbs | 1,75 kg/3,85 lbs | 1,97 kg/4,33 lbs |
| Weitere Funktionen | Sicherheits-Überdruckventil bis 680 bar/9850 psi | | |

Tab. 1: Technische Daten

5 Gerätebeschreibung

Die **Hand-Hydraulikstanzen gerade, 90°** und **flexibel** sind handbetätigte, hydraulische Geräte für das Stanzen von Löchern verschiedenster Formen in weiche bis mittelfeste Stahl-, Edelstahl- und Aluminiumbleche. Dank eines abgeschlossenen hydraulischen Kreislaufes sind die Handstanzen besonders wartungsarm und ermöglichen das Arbeiten in jeder beliebigen Position.

Ein ergonomisch geformter Handhebel (6) und ein stabiler Handgriff (5) erleichtern die Bedienbarkeit. Die Ablassschraube (3) dient dem Auf- und Abbau des Arbeitsdrucks im Inneren des Pumpenkörpers (4) und des Zylinders (2). Durch Drehung nach links in die Position OFF wird die Ablassschraube (3) geöffnet und durch Drehung nach rechts in die Position ON geschlossen. Bei geschlossener Ablassschraube (3) wird durch Drücken des Handhebels (6) der erforderliche Druck aufgebaut, der den Lastkolben (A) mit hoher Kraft nach innen in den Zylinder (2) zieht. Durch Öffnen der Ablassschraube (3) wird der Druck wieder abgebaut und der Lastkolben (A) wird über eine interne Feder zurück in seine Ausgangsposition geschoben. Das integrierte Überdruckventil begrenzt den maximalen Druck im Inneren und schützt die Stanze vor übermäßiger Belastung und Beschädigung.

Die beste Stanzeleistung erzielen Sie mit den passenden Lochstanzwerkzeuge. Eine Übersicht über unser Angebot an hochwertigen Rund- und Quadratlochern finden Sie unter www.rittal.de/ras.

6 Stanzen von Blechen

Stellen Sie das passende Werkzeug-Set aus Stempel, Matrize und Zugschraube zusammen. Für ein optimales Stanzergebnis empfehlen wir die Verwendung unserer hochwertigen Lochstanzwerkzeuge.



Achtung!

**Stanzen Sie jedes Blech einzeln!
Es dürfen nicht mehrere Bleche auf einmal gestanzt werden!**

1. Markieren Sie zunächst die exakte Lochposition.
2. Bringen Sie nun das Startloch mit einem Spiral- oder Stufenbohrer in das Blech ein.
3. Drehen Sie die Ablassschraube bis zum Anschlag nach links in die Position OFF. Der Lastkolben fährt in die Ausgangsposition.
4. Schrauben Sie die Zugschraube handfest bis zum Anschlag in den Lastkolben ein.
Nutzen Sie stets die gesamte Gewindelänge, da die Zugschraube sonst ausreißen kann!
5. Setzen Sie Abstandshalter und Matrize auf die Zugschraube. Führen Sie nun die Zugschraube durch das vorbereitete Loch.
6. Drehen Sie den Stempel von hinten auf die Zugschraube und richten Sie die Matrize an den Markierungen aus.
7. Bringen Sie die Stanze nun in Position und schrauben Sie den Stempel handfest an, um die komplette Baugruppe zu fixieren.
Achten Sie immer darauf, dass das gesamte Gewinde des Stempels genutzt wird!
8. Drehen Sie die Ablassschraube zum Druckaufbau nach rechts in die Position ON. Pumpen Sie am Handhebel bis das Loch gestanzt ist. Vermeiden Sie dabei ein Aufsetzen der Stempelspitzen auf dem Matrizenboden.



Verletzungsgefahr!

Halten Sie Hände und Finger beim Stanzen von Matrize und Stempel fern!

7 Reinigung und Pflege

9. Pumpen Sie noch 3- bis 4-mal mit dem Handhebel, um die Stanzreste locker in die Matrize zu drücken.
10. Drehen Sie die Ablassschraube in die Position OFF, um den Druck wieder abzubauen. Der Lastkolben fährt in seine ursprüngliche Position zurück.
11. Schrauben Sie den Stempel ab und entfernen Sie die Materialreste gründlich aus der Matrize.

7 Reinigung und Pflege

Mit regelmäßiger Reinigung und Pflege können Sie die Dichtigkeit Ihrer Hydraulikstanze erhöhen und deren Lebensdauer verlängern. Hierfür empfehlen wir Ihnen folgende Maßnahmen:

- Befreien Sie alle Gleitflächen und bewegten Teile regelmäßig von Schmutz und abrasiven Stäuben.
- Drehen Sie die Ablassschraube zum Druckabbau in die Position OFF, sobald Sie die Handstanze nicht mehr verwenden.
- Lagern und verwenden Sie Ihre Handstanze stets in einer trockenen Umgebung.

8 Wartung und Reparatur



Hinweis:
Verwenden Sie nur Original-Rittal-Ersatzteile.

Eine ausführliche Ersatzteilübersicht finden Sie am Ende dieser Bedienungsanleitung, Seite 11).

Contents

| | | |
|----------|------------------------------------|-----------|
| 1 | Notes on documentation | 7 |
| 1.1 | Associated documents | 7 |
| 1.2 | Retention of documents | 7 |
| 1.3 | Symbols used | 7 |
| 2 | Safety instructions | 8 |
| 3 | Specified conditions of use | 8 |
| 4 | Technical data | 9 |
| 5 | Description | 9 |
| 6 | Punching metal sheets | 9 |
| 7 | Cleaning and care | 10 |
| 8 | Maintenance and repair | 10 |
| | Exploded drawing | |
| | Spare parts list | 11 |

1 Notes on documentation

please read these operation instructions closely before using your device for the first time and keep them along with the enclosed Product Control Card for later reference.

1.1 Associated documents

Assembly and operating instructions exist as paper documents for the unit types described here and are enclosed with the equipment.

We cannot accept any liability for damage associated with failure to observe these instructions. Where applicable, the instructions for any accessories used also apply.

1.2 Retention of documents

These instructions and all associated documents constitute an integral part of the product. The operator is responsible for storage of the documents so they are readily available when needed.

1.3 Symbols used

-
- **The bullet point indicates an action to be performed.**
-



Danger!
Immediate danger to life and limb!



Caution!
Potential threat to the product and the environment.



Note:
Useful information and special features.

2 Safety instructions

2 Safety instructions

- Danger can occur when working with punch drivers due to improper handling and/or poor maintenance, which may lead to the destruction of the device and to severe physical injuries. Please observe all safety instructions of this operation manual and contact our Service Team if you have any questions.



Danger!

Always ...

- Use the hand-operated hydraulic punch for its specified use
- Check the punch, tools and tension bolt for damage and cracks before use
- Keep hands and fingers away from the punching die and punch
- Wear the following protective equipment: safety goggles, gloves and sturdy shoes



- Avoid contact with cutting edges
- Follow the instructions in these operation instructions
- Train new users in the use of this device
- Store the hydraulic punch in a dry place, free of corrosive substances
- Clean any oil residues off the rubber handle

3 Specified conditions of use

Hand-operated punches **Manual hydraulic punch straight**, **Manual hydraulic punch 90°** and **Manual hydraulic punch flexible** are intended to be used for punching holes of different shapes in soft to medium-strength steel, aluminium and stainless steel sheets. Punch drivers must be operated and stored in a dry environment and may not be used to punch more than one metal sheet at a time.



Danger!

Never ...

- Process several sheets placed on top of each other in one punching process
- Work on objects or components that are under electrical or mechanical tension
- Work near live cables or electrical conductors
- Never actuate the hand lever with a force greater than 30 kg (66 lbs)
- Make changes to the device or remove information labels
- Use if damaged or parts are missing
- Damage, kink or squeeze the hydraulic hose of the **Manual hydraulic punch flexible**
- Use the hand-operated hydraulic device without proper training
- Use the device if you have not read and understood these operation instructions completely
- Store or operate at temperatures above 60°C (140°F)
- Bring into contact with corrosive substances

4 Technical Data

| Model No. | 4055.000 Manual hydraulic punch straight | 4055.010 Manual hydraulic punch 90° | 4055.020 Manual hydraulic punch flexible |
|-------------------------|---|---|--|
| Max. punching force | 75 kN/16800 lbs | | |
| Max. hydraulic pressure | 680 bar/9850 psi | | |
| Hydraulic medium | HLP32 hydraulic oil | | |
| Piston stroke | 18 mm/0,7" | | |
| Tool mounting | 19 mm/3/4" –16 UNF | | |
| Weight | 1,45 kg/3,15 lbs | 1,75 kg/3,85 lbs | 1,97 kg/4,33 lbs |
| Other functions | Excess pressure safety valve up to 680 bar/9850 psi | | |

Tab. 1: Technical Data

5 Description

The **Manual hydraulic punch straight**, **Manual hydraulic punch 90°** and **Manual hydraulic punch flexible** are hand-operated hydraulic devices for making holes of different shapes in soft to medium-strength steel, stainless steel and aluminium sheets. Punch drivers are low-maintenance thanks to the closed hydraulic circuit and enable you to work with in any position.

The hand lever (6) and the stable handle (5) are designed on ergonomic principles to ensure perfect handling of the punch driver. Working pressure inside the pump body (4) and the cylinder (2) is built up and released by the drain screw (3). The drain screw (3) can be opened by turning it to the left into the OFF position and closed by turning it to the right into the ON position. By pressing the hand lever (6) when the drain screw (3) is closed, the necessary working pressure is built up, which pulls the load piston (A) inwards into the cylinder (2) with great force. The pressure is released by opening the drain screw (3) and the load piston (A) is pushed back into its starting position by means of an internal spring. The integrated excess pressure valve limits the maximum attainable pressure within the device and protects the hydraulic punch from excessive use and damage.

Perfect punching results are achieved using the suitable tools. An overview of our range of quality round and square punches can be found at www.rittal.de/ras.

6 Punching metal sheets

Gather together the appropriate tool set comprising a punch, punching die and tension bolt. For best punching results we recommend using high-quality tools.



Danger!

Be sure to punch only one metal sheet at a time. Two or more layers of material may not be processed during one punching process.

1. Mark the exact hole position for the punching.
2. Now use a spiral or step drill to make the starting hole in the metal sheet.
3. Turn the drain screw as far as it will go to the left into the OFF position. The load piston moves to its starting position.
4. Screw the tension bolt into the load piston by hand until it stops. **Always ensure that the entire length of the thread is used otherwise the tension bolt may pull out.**
5. Place the spacer and punching die on the tension bolt. Then guide the tension bolt through the prepared hole.
6. Turn the punch onto the tension bolt from behind and align the punching die with the markers.
7. Move the punch into position and screw on the punch by hand in order to fix the complete assembly in place. **Always ensure that the entire thread of the punch is used.**
8. Turn the drain screw to the right into the ON position to build up the pressure. Pump on the hand lever until the hole is punched. Avoid the punch tips touching the die bottom.



Risk of injury!

Keep hands and fingers away from the punching die and punch whilst punching.

7 Cleaning and care

9. Pump 3 to 4 times with the hand lever to press the punching scraps loosely into the punching die.
10. To release the pressure turn the drain screw into the OFF position. Let the load piston return to its starting position.
11. Unscrew the punch and thoroughly remove all scraps of material from the punching die.

7 Cleaning and care

Regular cleaning and caring can increase the leak-proofness of your hydraulic punch driver and extend its lifetime. Please proceed as follows:

- Regularly remove dirt and abrasive dusts from the sliding surfaces and moving parts.
- When the punch driver is no longer used, turn the drain screw into the OFF position and release the pressure.
- Store and use the punch driver in a dry place.

8 Maintenance and repair



Note:

Only use original spare parts.

View our detailed spare parts list at the end of this operation manual, page 11.

Ersatzteilübersicht/Spare Parts

| | |
|--|-----------|
| 1 Hand-Hydraulikstanze gerade | |
| Manual hydraulic punch straight | 12 |
| 2 Hand-Hydraulikstanze 90° | |
| Manual hydraulic punch 90° | 14 |
| 3 Hand-Hydraulikstanze flexibel | |
| Manual hydraulic punch flexible | 16 |

Hand-Hydraulikstanze gerade

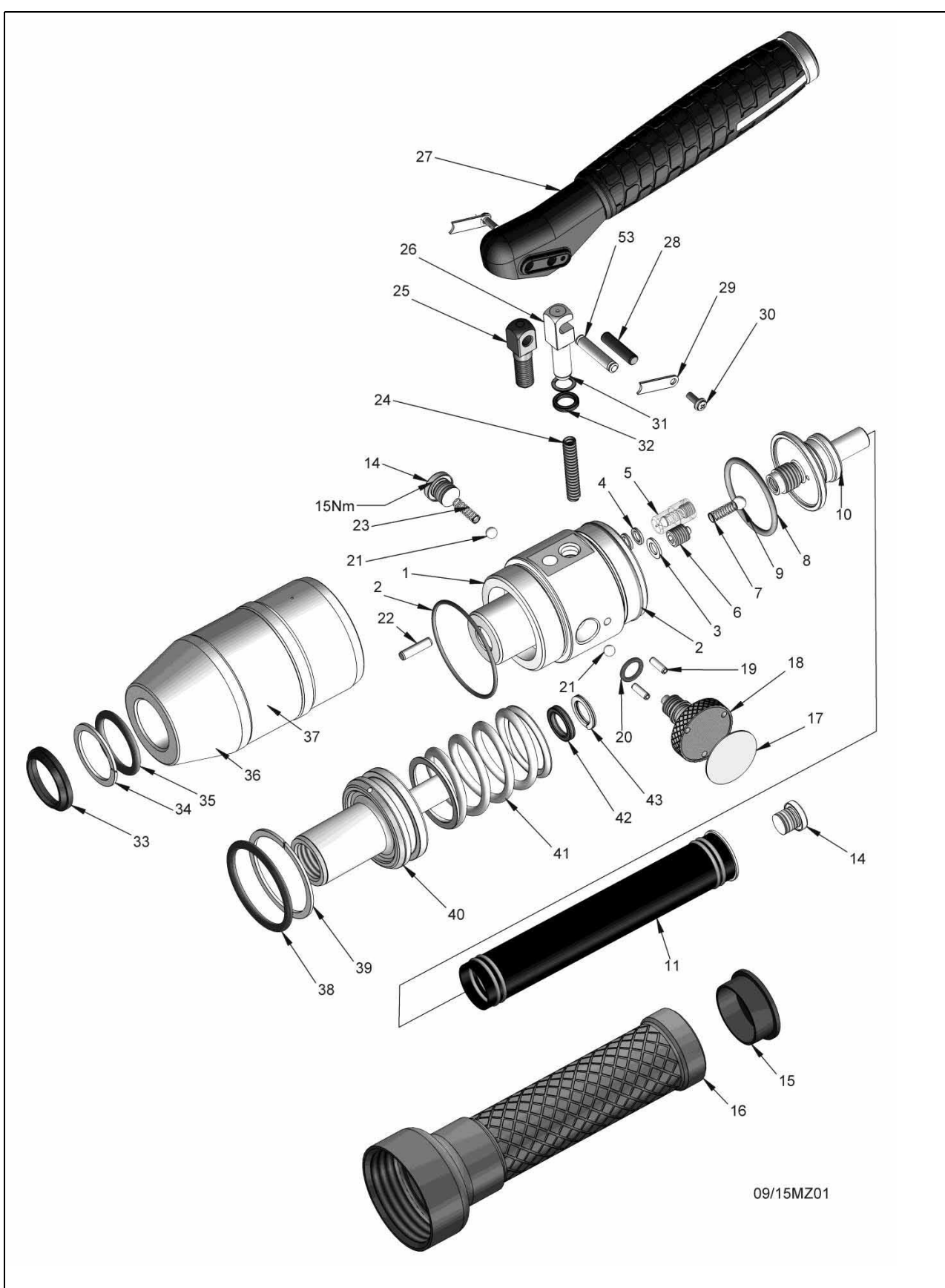
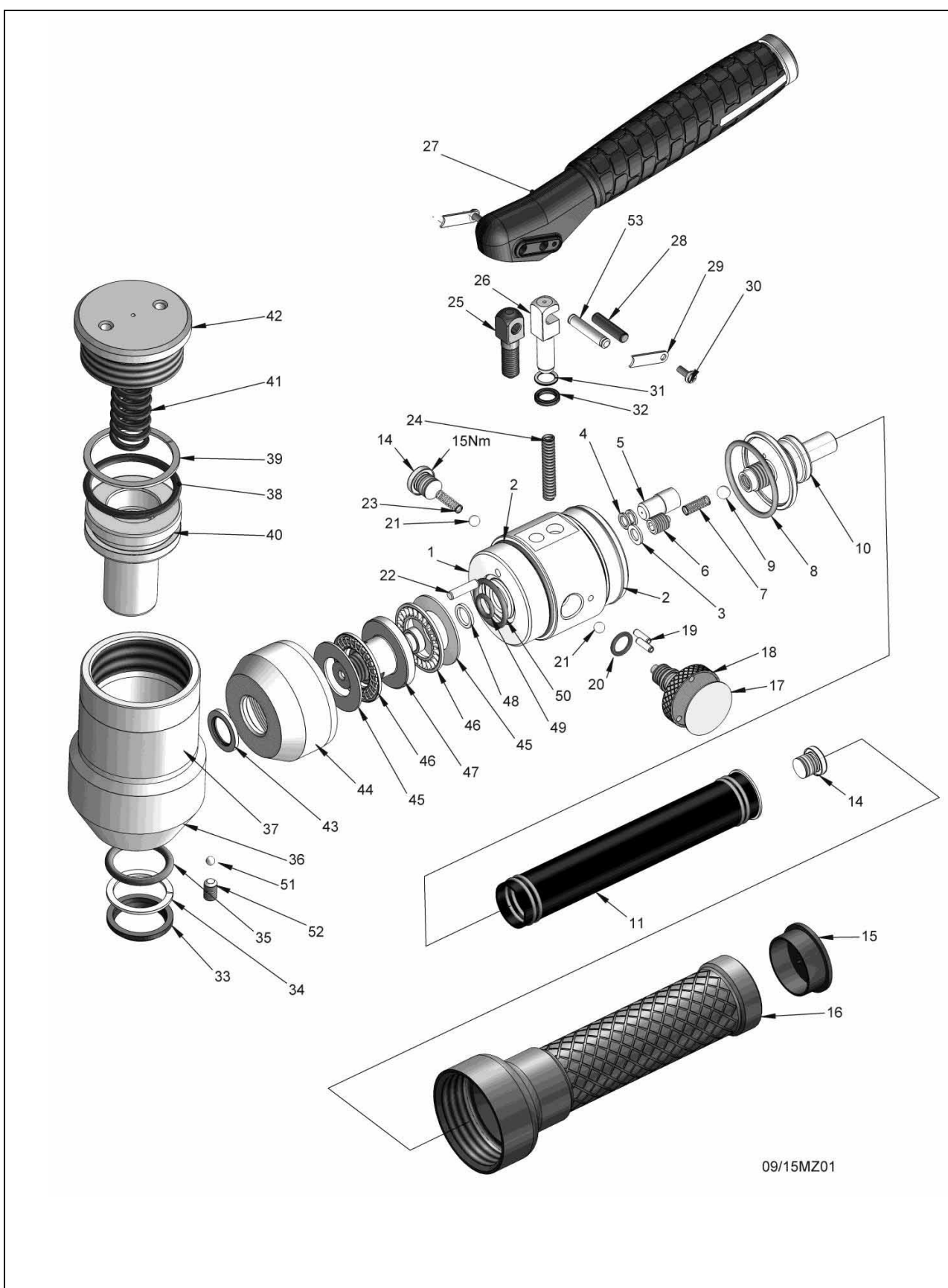


Abb. 1: Ersatzteilübersicht Hand-Hydraulikstanze gerade/Manual hydraulic punch straight

Hand-Hydraulikstanze gerade

| Pos. Pos. | Menge Qty. | Beschreibung | Description |
|--------------|---------------|-------------------------|-------------------------------|
| 1 | 1 | Pumpenkörper | pump body |
| 2 | 2 | O-Ring | O-ring |
| 3 | 1 | Aluminiumscheibe | aluminium washer |
| 4 | 2 | Kupferscheibe | copper washer |
| 5 | 1 | Überdruckventil 680 bar | excess pressure valve 680 bar |
| 6 | 1 | Gewindestift | threaded pin |
| 7 | 1 | Druckfeder | compression spring |
| 8 | 1 | O-Ring | O-ring |
| 9 | 1 | Kugel | ball |
| 10 | 1 | Saugventil (kpl.) | suction valve (compl.) |
| 11 | 1 | Ölschlauch (kpl.) | oil hose (compl.) |
| 14 | 2 | Verschlusschraube | sealing screw |
| 15 | 1 | Griffdeckel | handle cap |
| 16 | 1 | Handgriff | handle |
| 17 | 1 | Aufkleber ON/OFF | label ON/OFF |
| 18 | 1 | Ablassschraube | drain screw |
| 19 | 2 | Spannhülse | clamping sleeve |
| 20 | 1 | O-Ring | O-ring |
| 21 | 2 | Kugel | ball |
| 22 | 1 | Zylinderstift | parallel pin |
| 23 | 1 | Druckfeder | compression spring |
| 24 | 1 | Druckfeder | compression spring |
| 25 | 1 | Handhebellager | hand lever bearing |
| 26 | 1 | Pumpkolben | drive piston |
| 27 | 1 | Handhebel (kpl.) | hand lever (compl.) |
| 28 | 1 | Zylinderstift | parallel pin |
| 29 | 2 | Abdeckblech | cover plate |
| 30 | 2 | Linsenkopfschraube | pan head screw |
| 31 | 1 | Stützring | support ring |
| 32 | 1 | X-Ring | X-ring |
| 33 | 1 | Abstreifer | scraper |
| 34 | 1 | Stützring | support ring |
| 35 | 1 | O-Ring | O-ring |
| 36 | 1 | Zylinder | cylinder |
| 37 | 1 | Typenschild gerade | straight type plate |
| 38 | 1 | O-Ring | O-ring |
| 39 | 1 | Stützring | support ring |
| 40 | 1 | Lastkolben | load piston |
| 41 | 1 | Druckfeder | compression spring |
| 42 | 1 | X-Ring | X-ring |
| 43 | 1 | Stützring | support ring |
| 53 | 1 | Zylinderstift mit Nut | parallel pin with groove |

Hand-Hydraulikstanze 90°



09/15MZ01

Abb. 2: Ersatzteilübersicht Hand-Hydraulikstanze 90°/Manual hydraulic punch 90°

Hand-Hydraulikstanze 90°

| Pos. Pos. | Menge Qty. | Beschreibung | Description |
|-----------|------------|-------------------------------|------------------------------------|
| 1 | 1 | Pumpenkörper | pump body |
| 2 | 2 | O-Ring | O-ring |
| 3 | 1 | Aluminiumscheibe | aluminium washer |
| 4 | 2 | Kupferscheibe | copper washer |
| 5 | 1 | Überdruckventil 680 bar | excess pressure valve 680 bar |
| 6 | 1 | Gewindestift | threaded pin |
| 7 | 1 | Druckfeder | compression spring |
| 8 | 1 | O-Ring | O-ring |
| 9 | 1 | Kugel | ball |
| 10 | 1 | Saugventil (kpl.) | suction valve (compl.) |
| 11 | 1 | Ölschlauch (kpl.) | oil hose (compl.) |
| 14 | 2 | Verschlusschraube | sealing screw |
| 15 | 1 | Griffdeckel | handle cap |
| 16 | 1 | Handgriff | handle |
| 17 | 1 | Aufkleber ON/OFF | label ON/OFF |
| 18 | 1 | Ablassschraube | drain screw |
| 19 | 2 | Spannhülse | clamping sleeve |
| 20 | 1 | O-Ring | O-ring |
| 21 | 2 | Kugel | ball |
| 22 | 1 | Zylinderstift | parallel pin |
| 23 | 1 | Druckfeder | compression spring |
| 24 | 1 | Druckfeder | compression spring |
| 25 | 1 | Handhebellager | hand lever bearing |
| 26 | 1 | Pumpkolben | drive piston |
| 27 | 1 | Handhebel (kpl.) | hand lever (compl.) |
| 28 | 1 | Zylinderstift | parallel pin |
| 29 | 2 | Abdeckblech | cover plate |
| 30 | 2 | Linsenkopfschraube | pan head screw |
| 31 | 1 | Stützring | support ring |
| 32 | 1 | X-Ring | X-ring |
| 33 | 1 | Abstreifer | scraper |
| 34 | 1 | Stützring | support ring |
| 35 | 1 | O-Ring | O-ring |
| 36 | 1 | Zylinder | cylinder |
| 37 | 1 | Typenschild 90° | 90° type plate |
| 38 | 1 | O-Ring | O-ring |
| 39 | 1 | Stützring | support ring |
| 40 | 1 | Lastkolben | load piston |
| 41 | 1 | Druckfeder | compression spring |
| 42 | 1 | Zylinderdeckel | cylinder cap |
| 43 | 1 | Hydraulikdichtring | hydraulic sealing ring |
| 44 | 1 | Überwurfmutter | cap nut |
| 45 | 2 | Laufscheibe | disc |
| 46 | 2 | Axialnadellager | needle thrust bearing |
| 47 | 1 | Gelenkstück | joint piece |
| 48 | 1 | Stützring | support ring |
| 49 | 1 | O-Ring | O-ring |
| 50 | 1 | O-Ring | O-ring |
| 51 | 1 | Kugel | ball |
| 52 | 1 | Gewindestift mit Kegelscheibe | headless set screw with flat point |
| 53 | 1 | Zylinderstift mit Nut | parallel pin with groove |

Hand-Hydraulikstanze flexibel

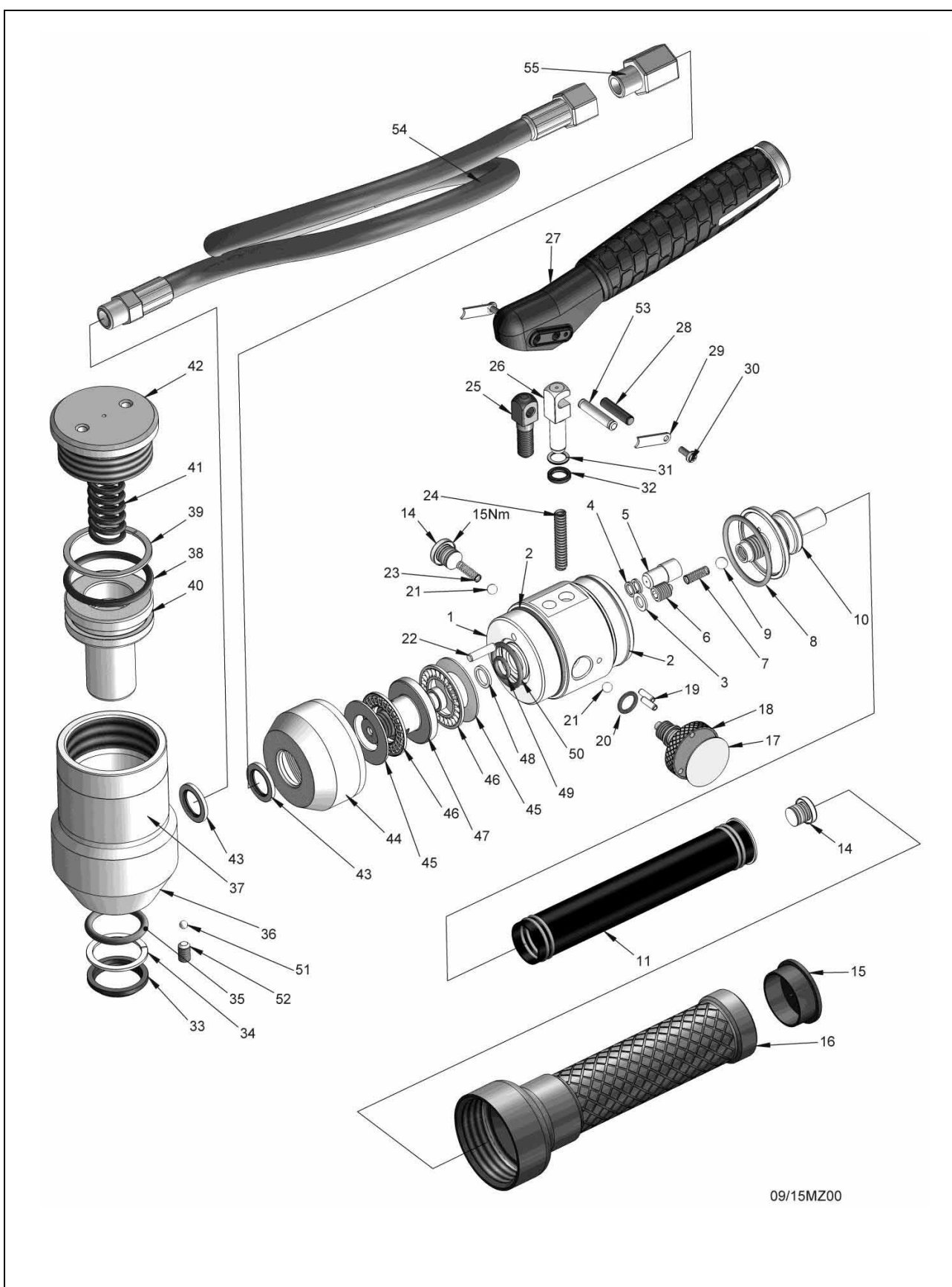


Abb. 3: Ersatzteilübersicht Hand-Hydraulikstanze flexibel/Manual hydraulic punch flexible

Hand-Hydraulikstanze flexibel

| Pos. Pos. | Menge Qty. | Beschreibung | Description |
|--------------|---------------|-----------------------------|------------------------------------|
| 1 | 1 | Pumpenkörper | pump body |
| 2 | 2 | O-Ring | O-ring |
| 3 | 1 | Aluminiumscheibe | aluminium washer |
| 4 | 2 | Kupferscheibe | copper washer |
| 5 | 1 | Überdruckventil 680 bar | excess pressure valve 680 bar |
| 6 | 1 | Gewindestift | threaded pin |
| 7 | 1 | Druckfeder | compression spring |
| 8 | 1 | O-Ring | O-ring |
| 9 | 1 | Kugel | ball |
| 10 | 1 | Saugventil (kpl.) | suction valve (compl.) |
| 11 | 1 | Ölschlauch | oil hose |
| 14 | 2 | Verschlusschraube | sealing screw |
| 15 | 1 | Griffdeckel | handle cap |
| 16 | 1 | Handgriff | handle |
| 17 | 1 | Aufkleber ON/OFF | label ON/OFF |
| 18 | 1 | Ablassschraube | drain screw |
| 19 | | Spannhülse | clamping sleeve |
| 20 | 2 | O-Ring | O-ring |
| 21 | 1 | Kugel | ball |
| 22 | 2 | Zylinderstift | parallel pin |
| 23 | 1 | Druckfeder | compression spring |
| 24 | 1 | Druckfeder | compression spring |
| 25 | 1 | Handhebellager | hand lever bearing |
| 26 | 1 | Pumpkolben | drive piston |
| 27 | 1 | Handhebel (kpl.) | hand lever (compl.) |
| 28 | 1 | Zylinderstift | parallel pin |
| 29 | 2 | Abdeckblech | cover plate |
| 30 | 2 | Linsenkopfschraube | pan head screw |
| 31 | 1 | Stützring | support ring |
| 32 | 1 | X-Ring | X-ring |
| 33 | 1 | Abstreifer | scraper |
| 34 | 1 | Stützring | support ring |
| 35 | 1 | O-Ring | O-ring |
| 36 | 1 | Zylinder | cylinder |
| 37 | 1 | Typenschild flexibel | flexible type plate |
| 38 | 1 | O-Ring | O-ring |
| 39 | 1 | Stützring | support ring |
| 40 | 1 | Lastkolben | load piston |
| 41 | 1 | Druckfeder | compression spring |
| 42 | 1 | Zylinderdeckel | cylinder cap |
| 43 | 1 | Hydraulikdichtring | hydraulic sealing ring |
| 44 | 1 | Überwurfmutter | cap nut |
| 45 | 2 | Laufscheibe | disc |
| 46 | 2 | Axialnadellager | needle thrust bearing |
| 47 | 1 | Gelenkstück | joint piece |
| 48 | 1 | Stützring | support ring |
| 49 | 1 | O-Ring | O-ring |
| 50 | 1 | O-Ring | O-ring |
| 51 | 1 | Kugel | ball |
| 52 | 1 | Gewindestift mit Kegelkuppe | headless set screw with flat point |
| 53 | 1 | Zylinderstift mit Nut | parallel pin with groove |
| 54 | 1 | Hydraulikschlauch | hydraulic hose |
| 55 | 1 | Aufschraubverbinder | connector |

Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.

- Enclosures
- Power Distribution
- Climate Control
- IT Infrastructure
- Software & Services

You can find the contact details of all Rittal companies throughout the world here.



www.rittal.com/contact

1st edition 06.2016

ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES

FRIEDHELM LOH GROUP

