



Anchor Lamina

Gewindeformeinheiten In-Die-Tapping-Units



Installationsanleitung des Modells
Installation Manuel for model
HY1024

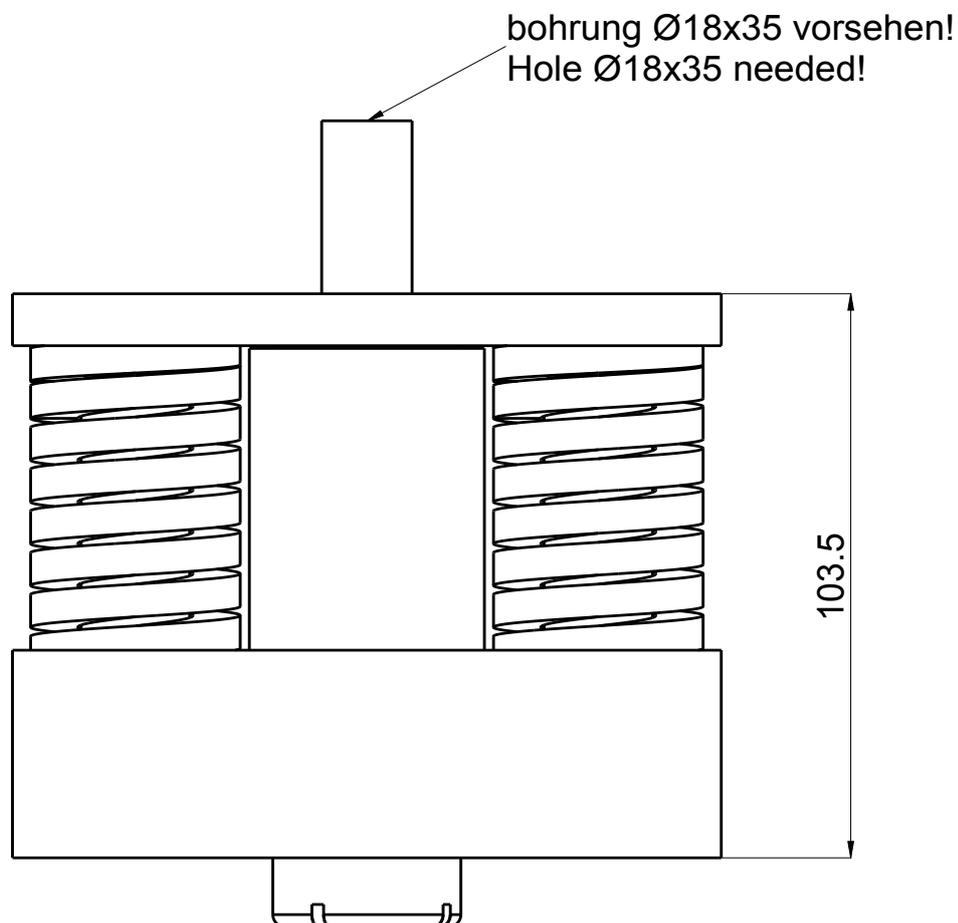
(US Patent #5173015)

Beschreibung / Specification	
Gewinde Größe / Tap size	M2 - M5
Max. Materialstärke / material thickness	Steigung x 5,1
Geschwindigkeit / Speed	0 - 200 hub/min (SPM)
Höhe / Height	135,3mm
Breite / Width	41,3mm
Länge / Length	124,5mm
Kurvenscheibe / Cam driver	nein / no
Tiefengenauigkeit / Depth accuracy	0,13mm

Schließhöhe des Werkzeuges / Tool shut height

Achtung! Das Maß zwischen den Werkzeugplatten im geschlossenen Zustand darf 103,5mm nicht unterschreiten! Kontrollieren sie vor der Montage der Gewindeformeinheit den Abstand! Bei Nichtbeachtung kommt es zu schwerwiegenden Schäden an den Gewindeformeinheiten.

Warning! The shut height between the tool plates cannot be less than 103,5mm! Check the distance before installing the tapping unit. A dimension less than this will cause severe damage to the tapping unit



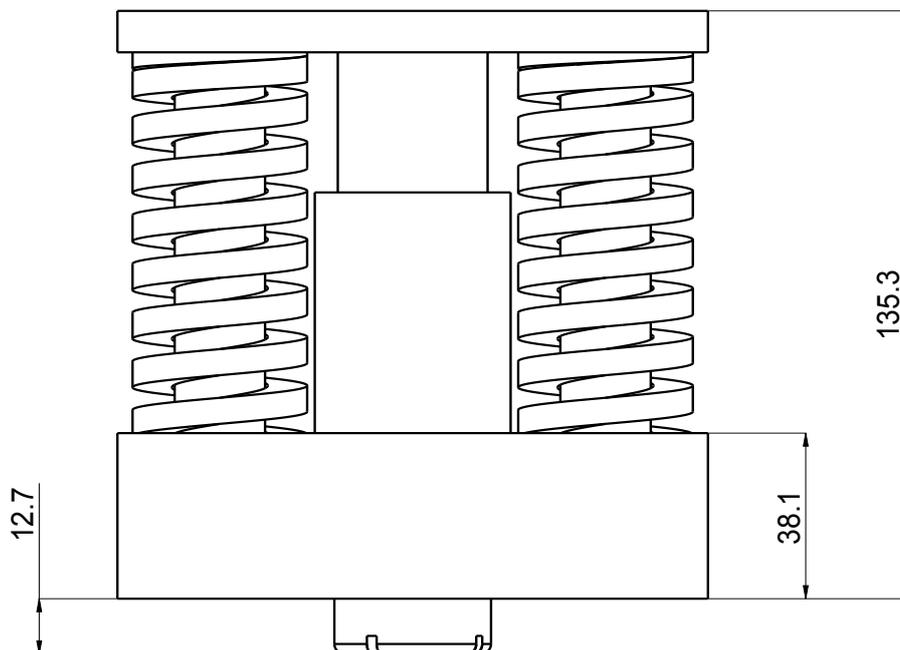
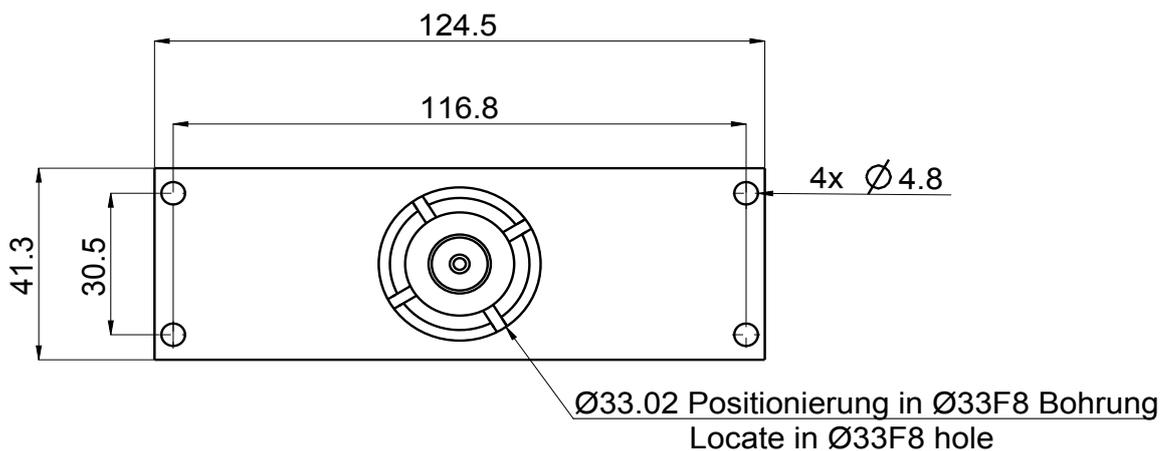
Montage auf dem Niederhalter / Mounting to stripper plate

Achtung! Der Steigungseinsatz sollte hinter dem Niederhalter nicht überstehen! Es empfiehlt sich ein Sicherheitsabstand von mindestens 0,25mm. Für die Antriebsspindel ist eine Freibohrung mit $\varnothing 18\text{mm}$ und 35mm Tiefe vorzusehen.

Die Gewindeformeinheit wird in der Niederhalterplatte hauptsächlich durch die geschliffene Oberfläche des Steigungseinsatzes positioniert. Die vier $\varnothing 4,8\text{mm}$ Bohrungen sind für Zylinderstifte vorgesehen, können aber auch für Befestigungsschrauben M4x45 verwendet werden.

Warning! The pitch insert should not extend below the stripper. It should be flush to 0,25mm recessed into the stripper plate. $\varnothing 18\text{mm}$ and 35mm deep relief hole is required to provide clearance for the drive screw.

The tapping unit is located in the stripper plate primarily with the precision ground collar. The four $\varnothing 4,8\text{mm}$ holes are provided for dowel pins but they can also be used for mounting screws M4x45.



Schmierung / Lubrication

Gewindeformer:

Die Schmierung der Gewindeformer ist entscheidend für deren Standzeit. Aufgrund der hohen Geschwindigkeiten bei Gewindeformeinheiten ist es ratsam ein Kühlmittel zu verwenden, welches die entstehende Hitze durch verdampfen abführt. Dabei wird ein Sprühsystem empfohlen, dass die benötigte Menge an Kühlmittel abgibt.

Kühlmittel und Schmierstoff: Tapmatic I – alle Metalle außer Aluminium
 Tapmatic II – alle anderen Materialien

Planetengetriebe:

Das Planetengetriebe ist alle 20000 Hübe durch 2x pumpen mittels Schmierpumpe mit Schmierfett RED GREASE (R-003010) zu schmieren.

Steigungseinsätze:

Die Kammer der Steigungseinsätze ist alle 20000 Hübe mittels Schmierpumpe mit Schmierfett RED GREASE (R-003010) zu schmieren.

Getriebekammer:

Die Getriebekammer ist alle 100000 Hübe mit neuem RED OIL (R-003011) zu befüllen.

Taps:

Tap lubrication is critical for tap life. Because of the high tap speed of In-Die tapping units, a coolant capable of removing heat through evaporation is advisable. A spray mist system directing a metered shot of coolant is recommended.

Coolant and lubrication: Tapmatic I – all metals except aluminum
 Tapmatic II – all other materials

Internal drive mechanism:

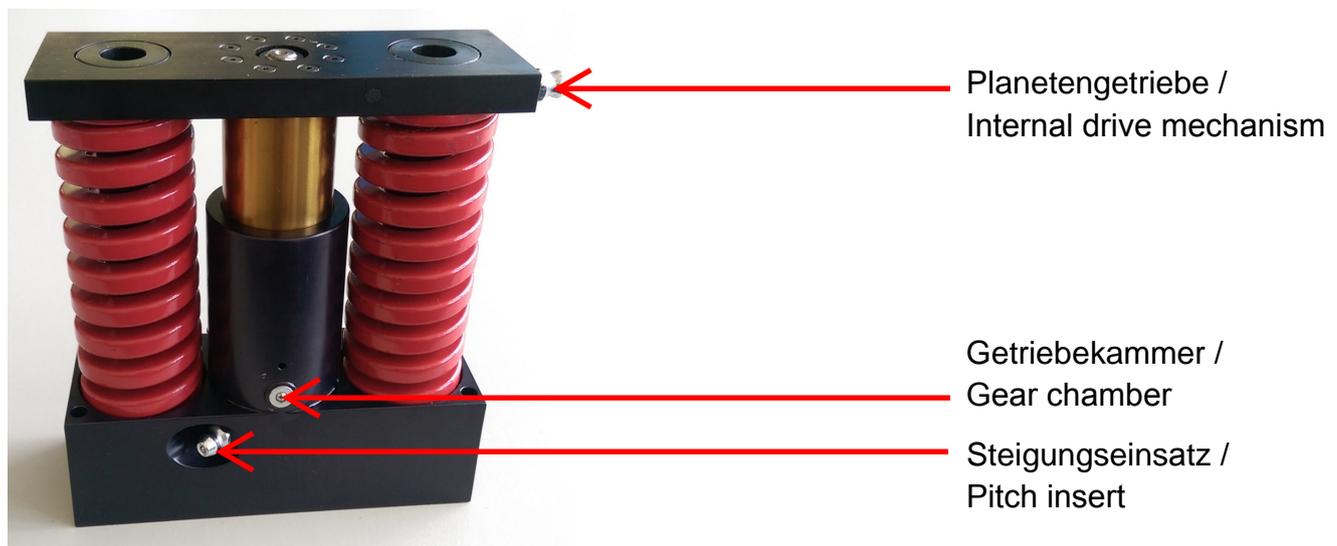
Lubricate every 20000 cycles with two pumps of RED GREASE (R-003010)

Pitch inserts:

The chamber of pitch insert is to lubricate every 20000 cycles with RED GREASE (R-003010)

Gear chamber:

Lubricate every 100000 cycles the chamber with new RED OIL (R-003011)

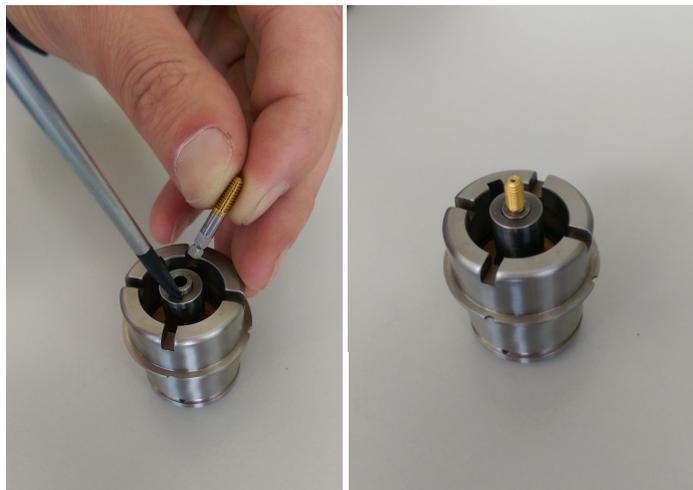


Einbauhinweise / Installation tips

Gewindeformer / Tap

Durch das Zurückdrücken des Flansches um die Aufnahmezange, mittels Schraubendreher, wird das Kugelspannfutter, welches den Gewindeformer hält, entspannt und der Former kann eingesetzt bzw. gewechselt werden. Für das Einsetzen eines neuen Formers wird dieser so lange gedreht bis er einrastet und der Flansch wieder freigegeben werden kann.

Depress the collet for relieving pressure from ball detent which hold the tap and the old tap can be changed. For install the new tap rotate it until it seats release pressure from the collet.



Höheneinstellung / Tap height

Die Spitze des Gewindeformers sollte bündig zu dem Steigungseinsatz stehen. Steht er vor besteht die Gefahr, dass der Streifen zerkratzt wird oder am Former hängen bleibt. Um die Höhe zu verstellen muss der Steigungseinsatz entnommen werden und durch Drehen an der Formeraufnahme eingestellt werden.

The tip of the tap should be flush to the collar. If the tap sticks out, it can scratch the material or get hung up. To adjust the height lift the collar and rotate the tap holder until it flush with the end of the collar.

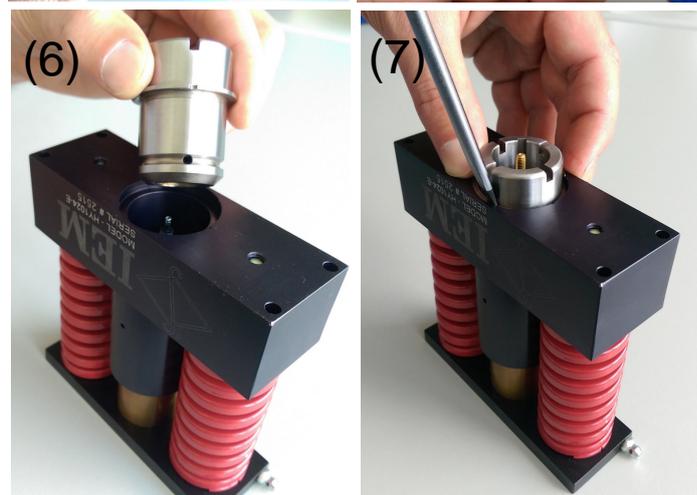
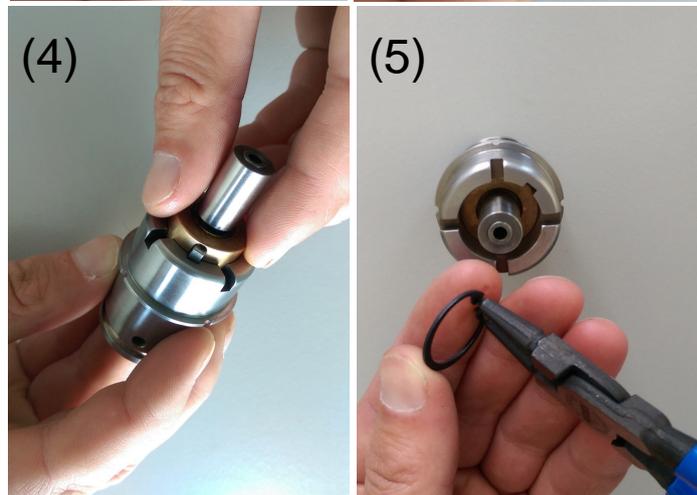
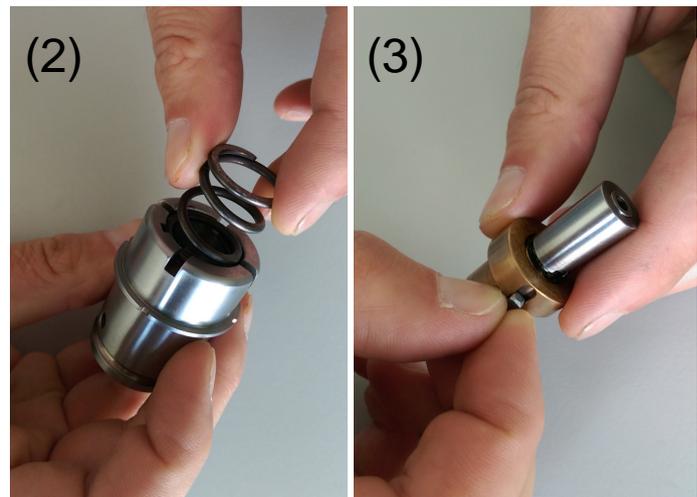


Steigungseinsatz / Pitch insert

Zum Formen von Gewinden werden entsprechende Steigungseinsätze benötigt. Diese werden im demontierten geliefert (1). Für die Montage wird die Fehlstanzsicherungsfeder (R-004013) in der Aufnahme platziert (2). Als nächstes muss die Passfeder in der Zange platziert werden (3) (Verdrehsicherung), um sie anschließend mit der Aufnahme zu montieren (4). Für den Halt sorgt ein Sicherungsring (5).

Für den Austausch des montierten Steigungseinsatzes muss zuerst, mit Hilfe eines Schraubendrehers, der Sicherungsring entfernt werden um anschließend den Einsatz zu entnehmen. Beim Einbau eines Steigungseinsatzes ist auf die Verdrehsicherung an der Gewindeformeinheit zu achten (6). Der Einsatz wird auf die Antriebswelle gedrückt und wieder mit dem Sicherungsring fixiert (7).

To form the threads are specific pitch inserts needed. These are supplied demounted (1). For mounting place the safety spring in the collar body (2), place the key in the ball detents (3) (rotation prevention) and take this in the collar body (4). To fix use a circlip (5). For change at first remove the spiral retaining ring with a small screw driver. Now lift the pitch insert out of housing. If you replace a new one pay attention for the rotation prevention (6). Put the pitch insert on the drive shaft and fix them with the spiral retaining ring (7).



Kernloch Berechnung / Pre-hole calculation (metric):

		Vorloch / Pre-hole		
Gewindeformer / Tap size	Bestellnr. / Order no.	75% Gewinde / Thread	70% Gewinde / Thread	65% Gewinde / Thread
M2 x 0,4	R-006042	1,80	1,81	1,82
M2,5 x 0,45	R-006044	2,27	2,29	2,30
M3 x 0,5	R-006045	2,75	2,76	2,78
M3,5 x 0,6	R-006046	3,19	3,21	3,24
M4 x 0,7	R-006047	3,64	3,67	3,69
M5 x 0,8	R-006049	4,59	4,62	4,65

Kernloch = Basis Durchmesser - ((Prozent des Gewindes x Steigung) / 147,06)

Beispielrechnung für ein Gewinde M8 x 1,25 mit 65% Gewindeausformung

$$\begin{aligned}
 \text{Kernloch} &= 8 - ((65 \times 1,25) / 147,06) \\
 &= 8 - 0,5525 \\
 &= 7,448\text{mm}
 \end{aligned}$$

Pre-hole = basic diameter - ((percent of full thread x pitch) / 147,06)

Example calculation for thread M8 x 1,25 to produce 65% thread

$$\begin{aligned}
 \text{Pre-hole} &= 8 - ((65 \times 1,25) / 147,06) \\
 &= 8 - 0,5525 \\
 &= 7,448\text{mm}
 \end{aligned}$$

Achtung:

Gewinde über 75% Ausformung werden aufgrund der Drehmomente nicht empfohlen.

Note:

Tapping over 75% thread is not recommended because of the torque.

Kernloch Berechnung / Pre-hole calculation (ANSI / ASME):

Gewindeformer / Tap size	Bestellnr. / Order no.	Vorloch / Pre-hole		
		75% Gewinde / Thread	70% Gewinde / Thread	65% Gewinde / Thread
2-56 RH3	R-006004	0,0769	0,0775	0,0781
4-40 RH5	R-006008	0,0993	0,1001	0,1010
4-48 RH5	R-006009	0,1014	0,1021	0,1028
5-40 RH5	R-006010	0,1123	0,1131	0,1140
6-32 RH5	R-006012	0,1221	0,1231	0,1242
6-40 RH5	R-006013	0,1253	0,1261	0,1270
8-32 RH5	R-006014	0,1481	0,1491	0,1502
10-24 RH6	R-006016	0,1688	0,1702	0,1716
10-32 RH6	R-006017	0,1741	0,1751	0,1762
12-24 RH6	R-006018	0,1948	0,1962	0,1976
12-28 RH6	R-006019	0,1978	0,1990	0,2002
1/4-20 RH6	R-006020	0,2245	0,2262	0,2279
1/4-28 RH6	R-006021	0,2318	0,2330	0,2342

Kernloch = Basis Durchmesser - (0,0068 x (Prozent des Gewindes / Anzahl Windungen pro Zoll

Beispielrechnung für ein Gewinde 1/4-20 RH6 mit 65% Gewindeausformung

$$\begin{aligned} \text{Kernloch} &= 0,250 - (0,0068 \times (65/20)) \\ &= 0,250 - 0,0221 \\ &= 0,2279 \text{ inches} \end{aligned}$$

Pre-hole = basic diameter - (0,0068 x (percent of full thread / no of thread per Inch))

Example calculation for thread 1/4-20 RH6 to produce 65% thread

$$\begin{aligned} \text{Pre-hole} &= 0,250 - (0,0068 \times (65/20)) \\ &= 0,250 - 0,0221 \\ &= 0,2279 \text{ inches} \end{aligned}$$

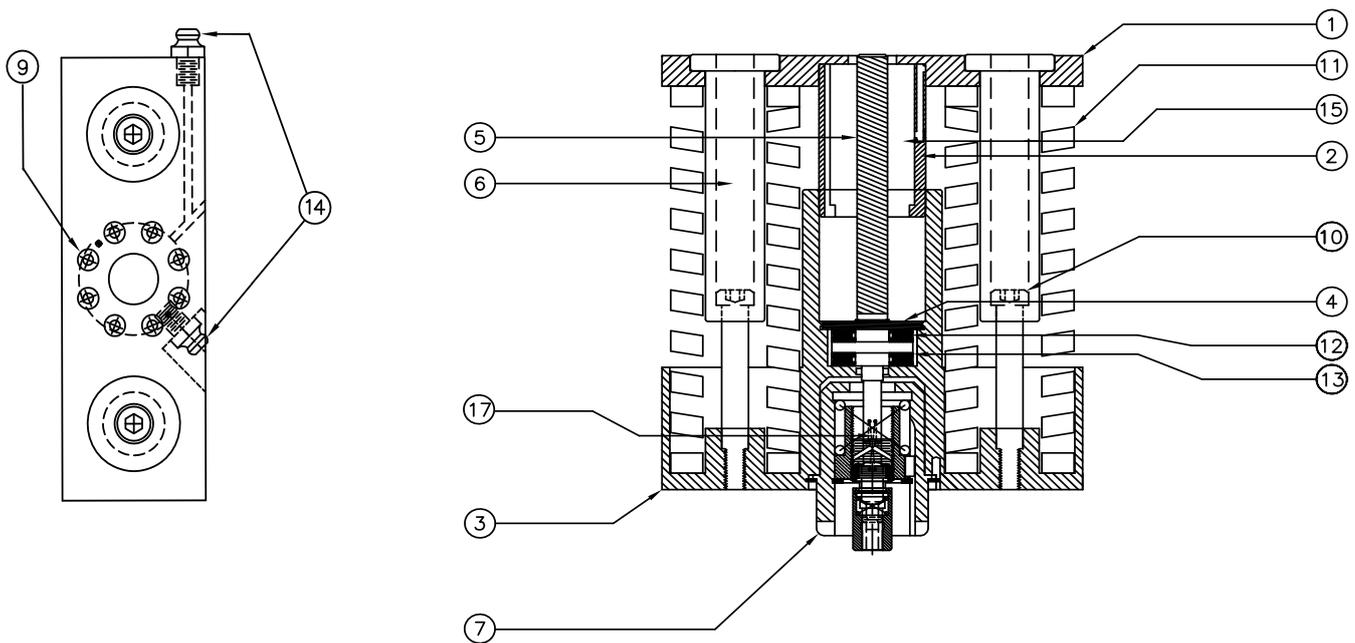
Achtung:

Gewinde über 75% Ausformung werden aufgrund der Drehmomente nicht empfohlen.

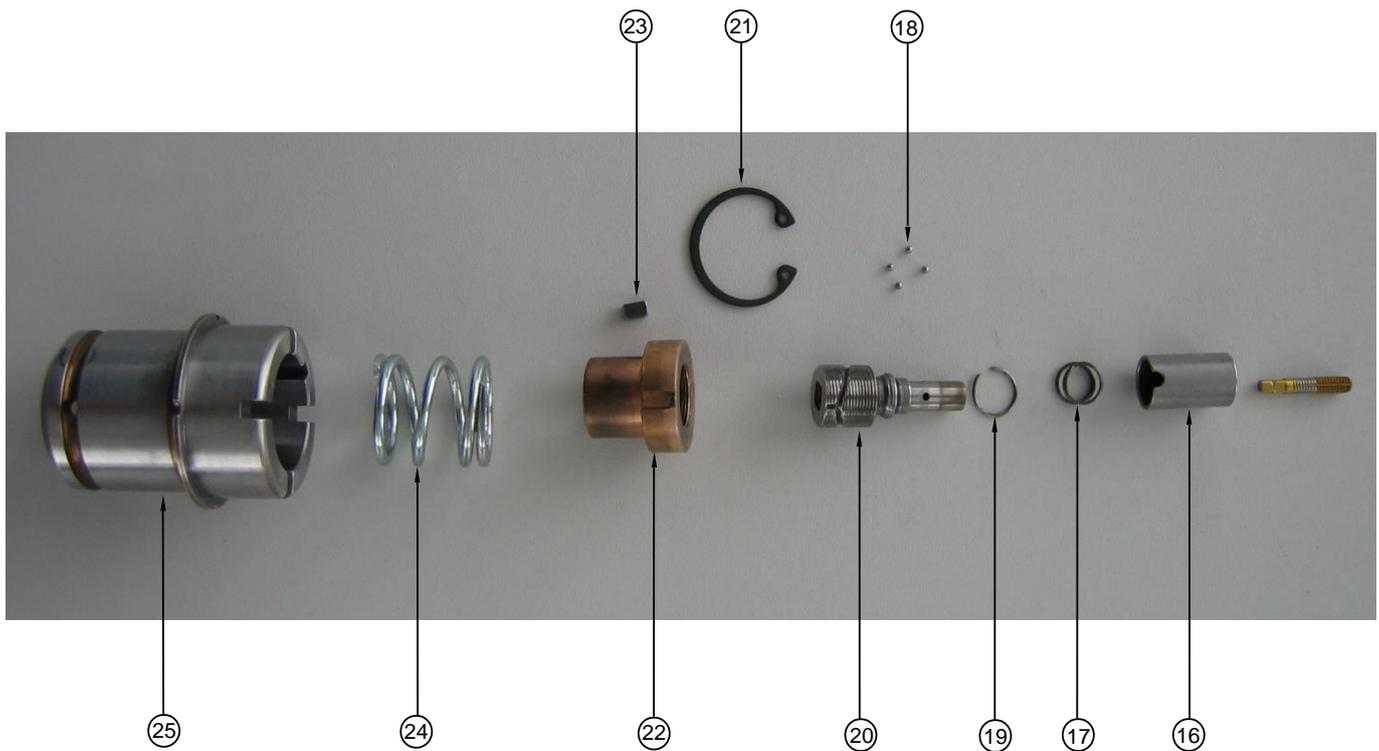
Note:

Tapping over 75% thread is not recommended because of the torque.

Ersatzteilliste / Replacement Parts



Pos.	Anzahl / QTY	Bestellnr. / Order No	Bezeichnung / Description
		R-001001	HY1024 In-Die Tapping Unit
1	1	R-0801003	Gehäusedeckel Leitmutter / Planetary Roller Nut Housing Cap
2	1	R-0801004	Leitmuttergehäuse / Planetary Roller Nut Housing
3	1	R-0801005	Gehäuse / Main Housing
4	1	R-0801006	Lagerdeckel / Bearing Pocket Cap
5	1	R-004006	Baugruppe Leitspindel / Planetary Roller Screw ASSY (Pos.5 + 15)
6	2	R-0801013	Federhülse / Spring Retainer
7	1	R-0020XX	Steigungseinsatz / Pitch insert
8	1	R-004017	Feder / Polygon Shaft Spring $\varnothing 0,088'' \times 0,75''$ ($\varnothing 2,25\text{mm} \times 19\text{mm}$)
9	8	R-91253A094	Schraube / Screw N 3-48 UNC x 3/8" FHSCS
10	2	R-912594589	Passschraube / Shoulder Screw 5/16" x 1,75" ($\varnothing 8\text{mm} \times 45\text{mm}$)
11	2	9-2420-26	Feder / Spring 1,5" x 0,75" x 5" (40mm x 19mm x 127mm)
12	2	R-AXK1226	Axiallager / Thrust Bearing FNT1226
13	1	R-0801007	Beilagen Set / Shim Kit
14	2	R-1095K41	Schmiernippel / Grease Fitting
15	1	SRCCWA8X4L131	Antriebsspindel / Planetary Roller Nut
		R-0020XX	Steigungseinsatz / Pitch Insert
16	1	R-0801012	Spannhülse / Collet
17	1	R-CI-012B-9	Feder / Spring $\varnothing 0,088'' \times 0,62''$ ($\varnothing 2,25\text{mm} \times 15\text{mm}$)
18	4	R-9528K51	Verchromte Stahlkugel / Chrome Stell Ball 0,062" (1,6mm)
19	1	R-0801027	Haltering / Springretainer
20	1	R-0801011-XX	Leitspindel / Lead Bushing
21	1	R-5000-87	Haltering / Retaining Ring
22	1	R-080102B-XX	Leitmutter / Sleeve, Lead Bushing
23	1	R-004014	Passfeder / Key
24	1	R-II-85	Feder / Spring $\varnothing 0,86'' \times 5/8''$ ($\varnothing 21\text{mm} \times 16\text{mm}$)
25	1	R-0801017	Gehäuse / Housing, Lead Bushing



Die Steigungseinsätze sind notwendig, um den Vorschub der Gewindeformer zu realisieren. Sie verfügen über ein Kugelspannfutter, das das Wechseln der Gewindeformer schnell ermöglicht. Zum Lieferumfang gehört ein Sicherungsring (R-004002) der zum fixieren in der Gewindeformereinheit benötigt wird.

The collar necessary to realize the feed of the tap. Ball detent enable a fast recharge of them. Retaining ring (R-004002) needed to fix the collar in the tapping unit is in delivery included.

Steigungseinsatz / Collar (metric)	
Steigung / Pitch	Bestellnr. / Order no.
0,40mm	R-002048
0,45mm	R-002047
0,50mm	R-002046
0,60mm	R-002045
0,70mm	R-002044
0,8mm	R-002042

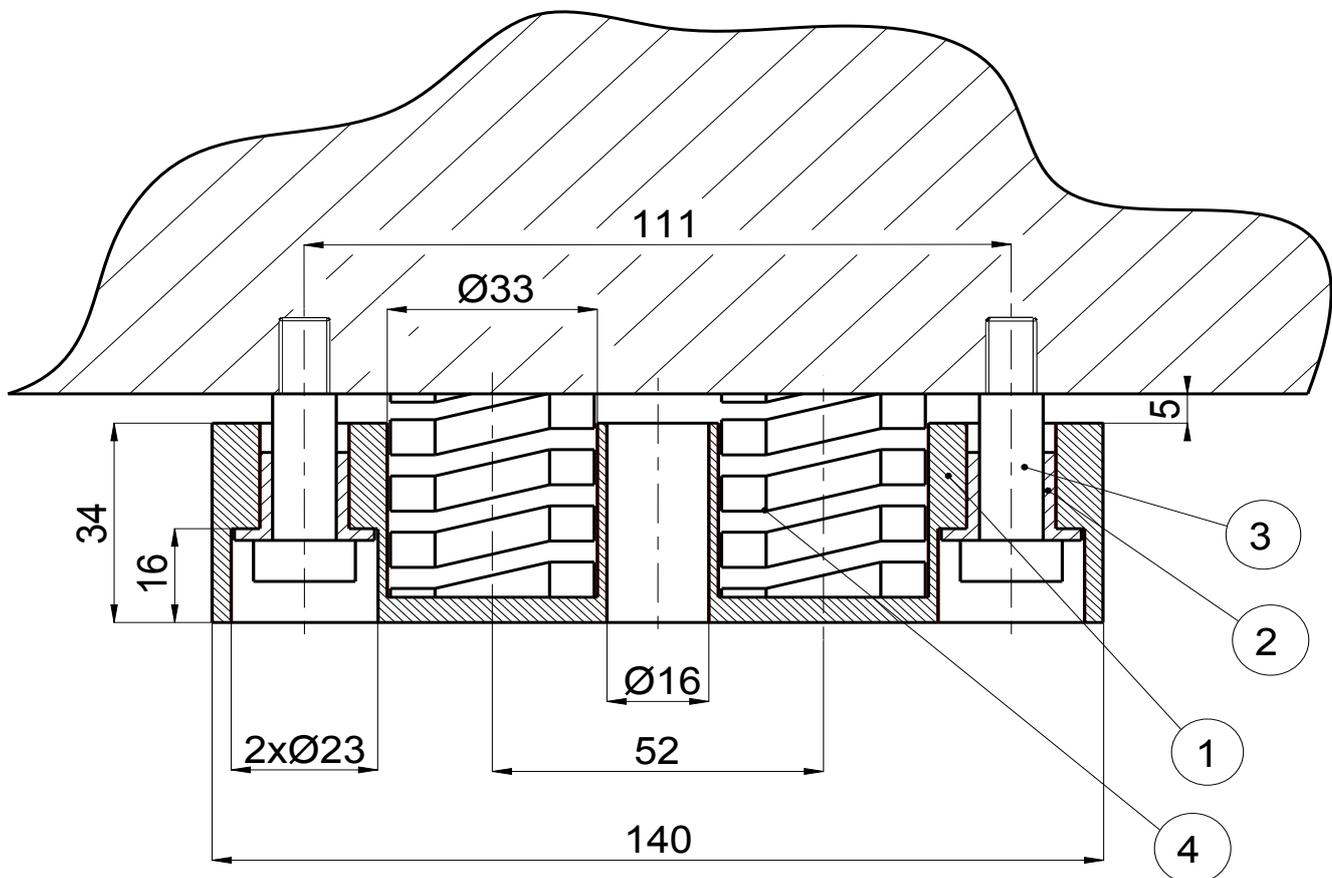
Steigungseinsatz / Collar (inch)	
Steigung / Pitch	Bestellnr. / Order no.
20	R-002030
24	R-002010
28	R-002009
32	R-002008
40	R-002007
48	R-002006
56	R-002005

Verwendung eines Stoßdämpfers B-6024 / To use a shock absorber B-6024

Bei einer Werkzeugöffnung größer als 174,26mm ist die Verwendung eines Stoßdämpfers zu empfehlen. Der Stoßdämpfer hat einen Dämpfungsweg von 5mm und wird als Baugruppe geliefert. Sehen sie hierfür die unten stehende Stückliste. Der Stoßdämpfer wird im Werkzeugoberteil verbaut. Achtung! Die absolute Schließhöhe ändert sich mit dem Stoßdämpfer um 34mm auf 137,5mm.

If the tool open height bigger than 174,26mm is the use of a shock absorber recommended. It has a way of absorption of 5mm and will be delivered as assembly. Please see the component parts below. The absorber will be mounted on the upper tool.

Warning! The tool shut height changes by 34mm to 137,5mm.



Teil / Part	Qty	Beschreibung / Description	Bestellnummer / Partnumber
1	1	Gehäuse / Housing	L-802204
2	2	Buchse / Bushing	6-010015-410
3	2	Passschraube / Shoulder screw	Ø10x25
4	2	Feder / Spring	9-32038-4

Fehlersuche / Trouble shooting

Verformtes Gewinde / Distorted threads

Die Gewindelehre passt nicht in das geformte Gewinde. Es ist zu prüfen ob ein Niederhalter, Stempel oder Abstreifer auf das Gewinde drückt. In diesem Fall ist schleifen oder eine Freimachung an der Stelle erforderlich.

The go-gage will not go into the tapped hole. Check to see if any pressure pad, punch or stripper plate is hitting the top of the thread. If this the case provide clearance for the hole by grinding or machining a counter bore.

Gewindeformer bricht bei jedem Hub / Tap breaks on every hit

Sicherstellung der richtigen Größe des Kernlochs. Die Durchmesser der Kernlöcher für Gewindeformer sind zu klein für Gewindeformer und führen somit zum Bruch des Werkzeuges. Die empfohlenen Vorlochgrößen sind aus Tabelle 2 zu entnehmen. Zusätzlich ist zu prüfen, ob das gestanzte Loch mit der Position des Formers fluchtet.

Make sure that the hole has the correct size. If you are using a hole size recommend for a cutting tap it is too small and will result the tap breakage. The pre-hole sizes are finding in table 2. Additional ensure that the hole is being registered properly beneath the tap.

Gewindeformer bricht nach 1 - 5 Hübren / Tap breaks after one to five hits

Der Gewindeformer ist womöglich falsch eingestellt und steht vor. Somit kann der Streifen während des Vorschubes hängen bleiben.

Tap geight is may be misadjusted and sticking out below the collet. This condition often results in the tap catching on the material if it advances.

Gewindeformer bricht nach kurzer Zeit / Tap breaks prematurely

Überprüfung der Schmierung. Ein verfärbter Gewindeformer deutet darauf, dass zu wenig oder das falsche Schmiermittel verwendet wird.

Check the lubrication. A discolored tap indicates that improper level or type of lubrication.

Gewindeformer dreht sich, aber ohne Bearbeitung der Bohrung / Tap spins but doesn't penetrate the hole

Die Gewindeformer verfügen über eine Feder für eine Fehlstanzsicherung. Bei Verwendung eines gefederten Niederhalters ist der Gewindeformer so einzustellen, dass der Former bündig ist. So erhalten wir eine Vorspannung und erhöhen den Federdruck. Wenn die Kraft nicht ausreichend ist, muss eine stärkere Feder verwendet werden. Kontaktieren sie uns in diesem Fall.

The tap is backed up by a spring for „no hole“ conditions. If a spring stripper is used adjust the tap so that it flush. This will put a preload on the spring and increase spring pressure. If the force is not enough a stronger spring will have to be used. Call us if this is the case.

Spanbildung / Chips are building

Das Vorloch ist zu klein. Eine Vergrößerung des Loches um 0,05mm – 0,07mm sollte das Problem bereits lösen. Für die Gewindeformung sind für die meisten Anforderungen anfänglich 65% ausreichend.

The pre-hole is too small. Opening up the hole by 0,05mm to 0,07mm should fix the problem. Use 65% of thread to start with. This is usually adequate for most requirements.