

Bitte lesen Sie sich die Gebrauchsanweisung sorgfältig durch. Durch eine korrekte Montage und Handhabung des Werkzeugs sparen Sie Zeit beim Einrichten und erreichen schnell das optimale Ergebnis.

ALLGEMEINES

1. Anwendungsbereich

Mit diesem Beschriftungswerkzeug können Werkstücke aller Art schnell, kostengünstig und flexibel beschriftet werden. Es sind Beschriftungen auf Stirnflächen (Abb. 1, Bezug 4), zylindrischen Außenflächen (Abb. 1, Bezug 1), schrägen (Abb. 1, Bezug 3) sowie balligen Flächen (Abb. 1, Bezug 2) möglich.

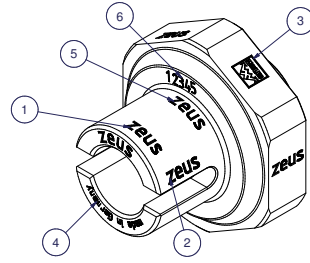


Abbildung 1: Anwendungsbereich

2. Rückfederndes System

Das rückfedernde System ist perfekt für flexibles Beschriften von Werkstücken mit unterschiedlichen Durchmessern und Formen geeignet.

Durch die Rotation des Werkstücks erfährt die Schriftrolle eine einmalige Teilumdrehung, welche die Beschriftung in gewünschter Prägtiefe in das Werkstück einprägt.

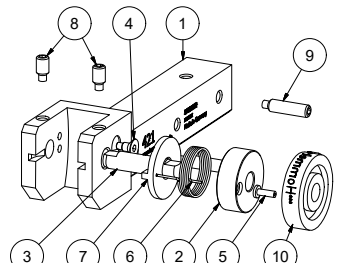


Abbildung 2: Explosionsdarstellung Kurzdrehvariante BW421

3. Auswahl und Einbau der Schenkelfeder

Die Drehrichtung des Werkstücks bzw. der Achse (Uhrzeigersinn = CW oder Gegenuhrzeigersinn = CCW) ist entscheidend für die Auswahl der richtigen Schenkelfeder (Abb. 3). Bei einer Drehung des Werkstücks im CW muss die rechte Variante (Abb. 4, RECHTS) der Schenkelfeder verbaut werden, bei einer Drehung im CCW die linke Variante (Abb. 4, LINKS).

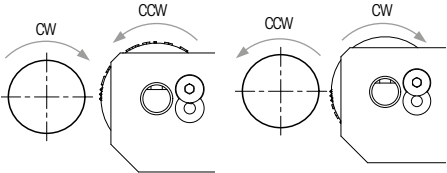


Abbildung 3: Drehrichtung von Werkstück und Schriftrolle

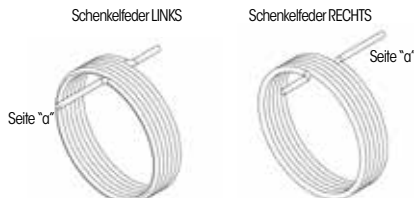


Abbildung 4: Schenkelfedern

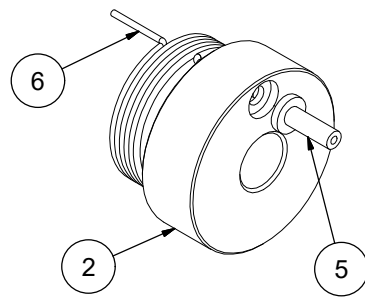


Abbildung 5: Montage Federgehäuse

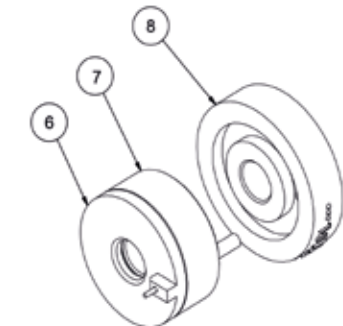


Abbildung 6: Montage Schriftrolle

4. Einbau Schenkelfeder in Federgehäuse

Die ausgewählte Schenkelfeder (Abb. 5, Pos. 6) mit der kurzen Seite voraus in das Federgehäuse (Abb. 5, Pos. 2) schieben und den Mitnehmerstift (Abb. 5, Pos. 5) auf dem Arm der Schenkelfeder positionieren (vgl. Abb. 5).

5. Einbau Schriftrolle

Die Schriftrolle (Abb. 6, Pos. 8) auf die montierte Baugruppe schieben, sodass der Mitnehmerstift (Abb. 5, Pos. 5) in der Nut der Beschriftungsrolle (Abb. 6, Pos. 8) geführt wird. Anschließend die Fixierscheibe (Abb. 6, Pos. 6) mit der glatten Seite voraus auf den herausstehenden Schenkelfederarm aufstecken (vgl. Abb. 6).

6. Positionierung und Montage der Schriftrolle

Die komplette Schriftrolleinheit (inkl. montiertem Federgehäuse) in die Nut des Grundhalters (Abb. 7, Pos. 1) schieben. Dabei die Nase der Fixierscheibe (Abb. 7, Pos. 7) in die entsprechende Aussparung einsetzen. Anschließend die komplette Einheit mit dem Laufstift (Abb. 7, Pos. 3) zentrieren und mit den Gewindestiften (Abb. 7, Pos. 8) sichern. Dabei ist die Positionierung der Planfläche des Laufstiftes zu beachten.

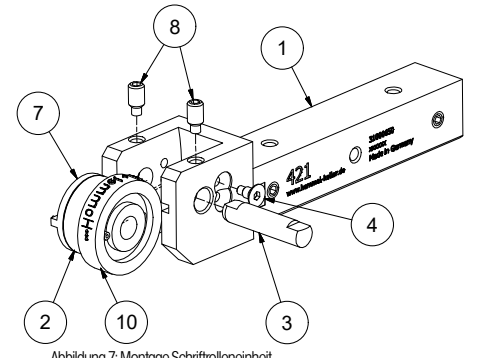


Abbildung 7: Montage Schriftrolleinheit

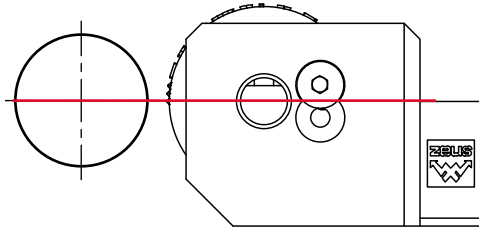


Abbildung 8: Positionierung Schriftrolle

7. Positionsüberprüfung der Schriftrolleinheit

Bei einer Verwendung der Schenkelfeder RECHTS, die Schriftrolle (Abb. 7, Pos. 10) so lange im CW drehen, bis der Mitnehmerstift (Abb. 5, Pos. 5) oberhalb der Senkbohrung des Halters liegt (vgl. Abb. 7). Bei einer Verwendung der Schenkelfeder LINKS muss die Schriftrolle im CCW gedreht werden. Ist die richtige Position erreicht, die Beschriftungsrolle in dieser Position halten und die Anschlagsschraube (Abb. 7, Pos. 4) in die Gewindebohrung des Halters eindrehen.

8. Positionsüberprüfung der Schriftrolle

Der erste Startpunkt der Schriftrolle (Abb. 7, Pos. 10) muss auf der Spitzenhöhe (Schaffoberkante) des Grundhalters (Abb. 7, Pos. 1) liegen (vgl. Abb. 8).

9. Funktionsüberprüfung

Die Schriftrolle (Abb. 7, Pos. 10) von Hand zuerst bis zum Anschlag im CCW drehen. Nach dem Loslassen der Schriftrolle muss die Startposition der Beschriftung wieder erreicht werden. Anschließend die Schriftrolle nur ein wenig drehen. Auch bei dieser kleinen Gegenbewegung muss die Schriftrolle wieder selbstständig auf die Startposition zurückfedern.

10. Ausbau / Wechsel der Schriftrolle

Der Ausbau der Schriftrolle (Abb. 7, Pos. 10) ist sinngemäß ab Punkt 7 in umgekehrter Reihenfolge und Handlungsweise vorzunehmen. Bei einer Werkzeugausführung mit anderer Feder ist sinngemäß gleich zu verfahren. Dabei ist die Drehrichtung der Rolle zu beachten!

MONTAGE

11. Anfahren an das Werkstück

Nachdem das Werkzeug eingerichtet wurde, kann damit bei drehender Spindel an das Werkstück angefahren und zugestellt werden. Durch die Rotation des Werkstückes wird die Schriftrolle in entgegengesetzter Richtung angetrieben (vgl. Abb. 3). Dadurch werden die Profile der Schriftrolle geprägt. Ist das Profil erreicht, bleibt die Schriftrolle in der Endposition stehen. Wird nun das Werkzeug aus dem Eingriff gefahren, so federt die Schriftrolle in ihre Anfangsposition zurück.

12. Anwendung

Dieser Werkzeugtyp kann vor und hinter der Drehmitte eingesetzt werden. Soll die Beschriftung auf balliger Fläche / in axialer Richtung verlaufen (vgl. Abb. 1, Bezug 2), so kann das komplette Beschriftungswerkzeug um 90° gedreht eingespannt werden. **Hinweis: Bei Beschriftungen auf balligen Flächen oder in axialer Richtung ist darauf zu achten, dass die C-Achse positioniert ist und die Drehzahl 0 U/min beträgt.**

ANWENDUNG

13. Verwendung von Schaftadaptern

Durch die Verwendung von Schaftadaptern kann das Werkzeug auf allen Maschinen eingesetzt werden. Dazu den mitgelieferten Schaftadapter (Abb. 9, Pos. 12) mit den beiliegenden Senkschrauben (Abb. 9, Pos. 11) an dem Grundschaff (Abb. 9, Pos. 1) befestigen.

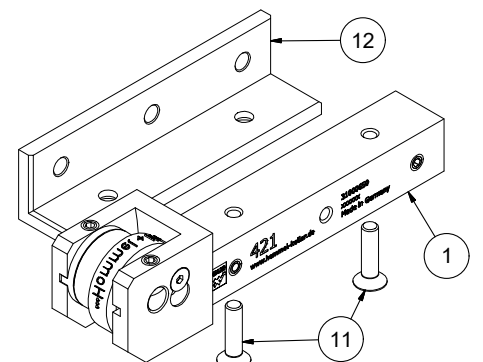


Abbildung 9: Montage Schaftadapter

14. Empfehlungen des Herstellers

– Die Prägtiefe, bzw. Zustellung der Beschriftungsrolle sollte auf den Radius bezogen 0,075 mm und auf den Durchmesser 0,15 mm betragen (siehe Tabelle 1: Prägtiefe)

Bei unsachgemäßem Gebrauch können Federgehäuse und Schriftrolle beschädigt werden!

- Parallelität der Schriftrolle zur Werkstückoberfläche muss gegeben sein
- Die Rundlaufgenauigkeit des Werkstücks darf, bezogen auf den Durchmesser, max. 0,03 mm betragen
- Die Beschriftungsflächen müssen sauber sein (frei von Oberflächenverschmutzung)

15. Richtwerte für Prozessparameter

System	Material	Werkstück-Ø	Drehzahl n [U/min]	Vorschub radial f [mm/U]	Prägtiefe ap-Wert [mm]
rückfedernd	bis max. Rm = 1000 N/mm ²	beliebig	200 (Abwicklung durch C-Achse möglich)	f = d x π (d= Werkstückdurchmesser) Eilgang (bedingt möglich)	r = 0,075 Ø = 0,15

Tabelle 1: Richtwerte für Prozessparameter

Hinweis:
Die angegebenen Werte sind Empfehlungen und müssen in der Anwendung optimiert werden.

Die Prägequalität sowie der Verschleiß der Schriftrollen ist abhängig von:

- der Kombination aus Werkstückdurchmesser und Drehzahl
- dem Vorschub
- dem Material
- sowie der Anwendung (z.B. Spannsituation - ein- oder beidseitig)

Die Prägtiefe muss immer größer sein, als die Rundlaufgenauigkeit (Ø 0,03 mm)

16. Fehlerbehebung

Fehlerbeschreibung	Grund/Ursache	Behebung
Schrift ist unregelmäßig scharf	Werkstück läuft nicht rund/Spitzenhöhe des Werkzeuges stimmt nicht	Werkstückdurchmesser überdrehen/ Spitzenhöhe ausrichten
Schrift ist auf einer Seite (rechts/links, oben/unten) stärker/ schwächer ausgeprägt	– Zu wenig Vorschub – Spitzenhöhe d. Werkzeuges stimmt nicht	Werkzeugeinspannung prüfen – Vorschub prüfen – Spitzenhöhe nachjustieren
Schriftrolle lässt sich schwer drehen, bleibt auf beliebiger Position stehen	Werkzeug stark verschmutzt, eingeklemmter Span, etc./Beim Zusammenbau keine Funktionskontrolle durchgeführt Schriftrolle verschmutzt, Schenkelfeder verschmutzt	Werkzeug demontieren, reinigen, montieren, Funktionskontrolle durchführen. Feder überprüfen (linke/rechte Ausführung) Schriftrolle und Schenkelfeder reinigen und ölen
Rückfederung der Schriftrolle ohne Funktion	Feder ausgehängt oder defekt/Feder falsch montiert	Werkzeug demontieren, Feder auf Funktion überprüfen
Schriftrolle lässt sich mehr als 360° drehen, kein Anschlag vorhanden	Anschlagstift in der Schriftrolle defekt oder nicht vorhanden	Stift/Anschlag überprüfen
Rückfederung zu schwach	Zu geringe Federspannung/Verschmutzung im Werkzeug	Vorspannung der Feder erneut einstellen und überprüfen Werkzeug reinigen
Anfangsposition der Schriftrolle verändert sich	Gewindestift nicht auf der Klemmfläche des Laufbolzens	Gewindestifte fest anziehen/ Position beachten

Tabelle 2: Fehlerbehebung