

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 & 6), zylindrischen Außenflächen (auch bis an den Bund); (Abb. 1 Bezug 1 & 5), schrägen (Abb. 1, Bezug 3) sowie balligen Flächen (Abb. 1, Bezug 2) möglich.

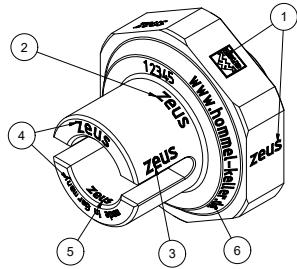


Abbildung 1: Anwendungsbereich

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 Prägertiefe in das Werkstück einprägt.

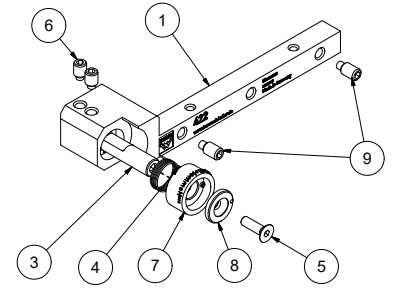


Abbildung 2: Explosionsdarstellung Kurztrehvariante BW422

MONTAGE

3. Auswahl und Einbau der Schenkelfeder

Die Drehrichtung des Werkstücks bzw. der Achse (Uhrzeigersinn = CW oder Gegenuhreigersinn = 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). Die jeweilige Schenkelfeder mit der Montageseite a in die Bohrung des Werkzeughalters schieben (Abb. 5).

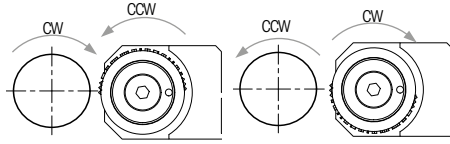


Abbildung 3: Drehrichtung von Werkstück und Schriftrolle

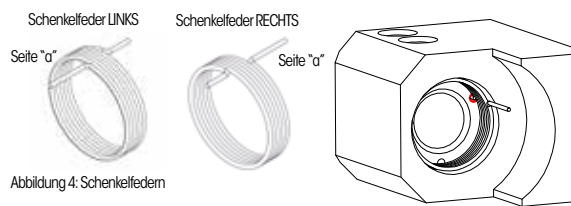


Abbildung 4: Schenkelfedern

Abbildung 5: Einbau der Schenkelfeder

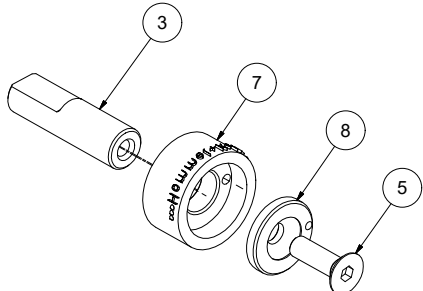


Abbildung 6: Montage Anschlagscheibe und Schriftrolle

4. Montage Anschlagscheibe / Laufbolzen / Schriftrolle

Die Schriftrolle (Abb. 6, Pos. 7) mit der abgesetzten Bohrung voraus sowie die Anschlagscheibe (Abb. 6, Pos. 8) auf den Laufbolzen (Abb. 6, Pos. 3) schieben und mit der Senkschraube (Abb. 6, Pos. 5) festspannen. Bei der Version bis an den Bund ist eine zusätzliche Laufscheibe enthalten, welche hinter der Schriftrolle montiert wird.

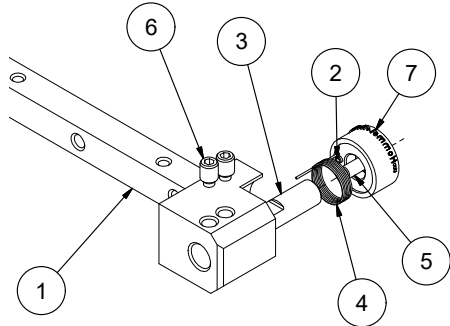


Abbildung 7: Einbau Schriftrolle

5. Montage der Schriftrolleneinheit

Den Laufbolzen mit der montierten Schriftrolle und Anschlagscheibe so in den Halter schieben, dass der Federarm der Schenkelfeder (Abb. 7, Pos. 2) von der Bohrung der Beschriftungsrolle (Abb. 7, Pos. 7) aufgenommen wird (Abb. 6). Dabei den Laufbolzen (Abb. 7, Pos. 3) so drehen, dass die Spannfläche mit den Gewindebohrungen im Halter (Abb. 7, Pos. 1) fluchtet. Anschließend die beiden Gewindestifte (Abb. 7, Pos. 6) minimal anziehen.

6. Positionsüberprüfung und Einstellung der Rolle

Die Senkschraube (Abb. 6, Pos. 5) wieder lösen, nicht herausdrehen. Nun die Schriftrolle (Abb. 6, Pos. 7) bei Rotationsrichtung des Werkstückes im CW so lange im CCW drehen, bis die Startpunkte auf Spitzenhöhe (Schaffoberkante) des Werkzeughalters (vgl. Abb. 8) liegen. Bei Rotationsrichtung des Werkstückes im CCW die Schriftrolle im CW drehen. Die Schriftrolle in dieser Position halten und die Nase der Anschlagscheibe (Abb. 9, Bezug A) gegen den Spannstift (Abb. 9, Bezug B) drücken und mit der Senkschraube (Abb. 6, Pos. 5) wieder fest anziehen.

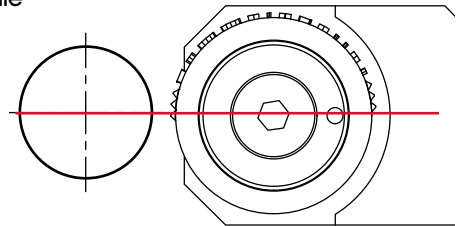


Abbildung 8: Ausrichtung der Schriftrolle

7. Axiales Laufspiel der Schriftrolle einstellen

Den Laufbolzen (Abb. 7, Pos. 3) soweit in den Halter (Abb. 7, Pos. 1) eindrücken, sodass sich die Schriftrolle (Abb. 7, Pos. 7) noch leicht drehen lässt. In dieser Position halten und die Gewindestifte (Abb. 7, Pos. 6) fest anziehen.

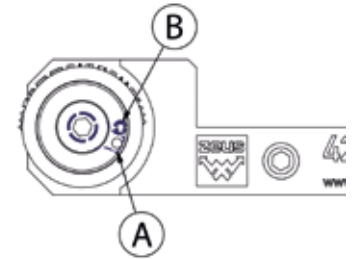


Abbildung 9: Positionierung der Schriftrolle

8. Funktionsüberprüfung

Die Schriftrolle (Abb. 7, Pos. 7) 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.

9. Ausbau / Wechsel der Schriftrolle

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

ANWENDUNG

10. 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 Profilende erreicht, bleibt die Schriftrolle in der Endposition stehen. Wird nun das Werkzeug aus dem Eingriff gefahren, so federt die Schriftrolle in ihre Anfangsposition zurück.

11. Anwendung

Bei der Entscheidung der Einsatzposition (vor oder hinter der Drehmitte) ist bei diesem Werkzeug auf die Ausführung rechte oder linke Variante zu achten. Vor der Drehmitte entspricht der rechten, hinter der Drehmitte der linken Variante. Soll die Beschriftung auf balliger Fläche / in axialer Richtung verlaufen, so kann das komplette Beschriftungswerkzeug um 90° gedreht eingespannt werden.

Hinweis:

Bei Beschriftungen auf balliger Fläche oder in axialer Richtung ist darauf zu achten, dass die C-Achse positioniert ist und die Drehzahl 0 U/min beträgt.

12. Verwendung von Schaffadaptern

Durch die Verwendung von Schaffadaptern kann das Werkzeug auf allen Maschinen eingesetzt werden. Dazu den mitgelieferten Schaffadapter (Abb. 10, Pos. 11) mit den beiliegenden Senkschrauben (Abb. 10, Pos. 10) an dem Grundschaft (Abb. 10, Pos. 1) befestigen.

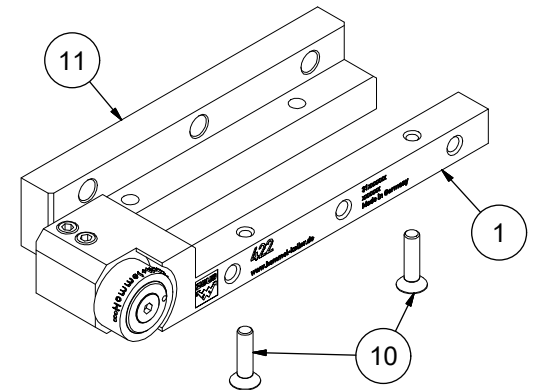


Abbildung 10: Montage Schaffadapter

13. Empfehlungen des Herstellers

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

Bei unsachgemäßem Gebrauch können Aufnahmeinheit 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)

14. Richtwerte für Prozessparameter

System	Material	Werkstück-Ø	Drehzahl n [U/min]	Vorschub radial f [mm/U]	Prägertiefe 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 Prägertiefe muss immer größer sein, als die Rundlaufgenauigkeit (Ø 0,03 mm)

15. Fehlerbehebung

Fehlerbeschreibung	Grund / Ursache	Behebung
Schrift ist unregelmäßig ausgeprägt	- Rundlaufgenauigkeit außerhalb des empfohlenen Toleranzbereiches - Spitzenhöhe nicht korrekt - Werkzeug ist nicht achsparallel zum Werkstück	- Werkstückdurchmesser überprüfen - Spitzenhöhe überprüfen
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
Schriftrolle lässt sich schwer oder überhaupt nicht mehr drehen, bleibt auf beliebiger Position stehen	Zu geringes oder kein Laufspiel der Schriftrolle vorhanden	Laufspiel der Feder erneut einstellen und überprüfen
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 geringes oder kein Laufspiel der Schriftrolle vorhanden/Feder ausgeleiert Zu geringe Federspannung/ Falsche Feder verbaut	Laufspiel der Feder erneut einstellen und überprüfen/Feder ersetzen Federposition im Halter um eine Umdrehung nachstellen/ Feder tauschen
Anfangsposition der Schriftrolle verändert sich	Gewindestift nicht auf der Klemmfläche des Laufbolzens	Gewindestifte fest anziehen/ Position beachten

Tabelle 2: Fehlerbehebung