

Bedienungsanleitung

gravostar R-20

Ritzwerkzeug für feine Beschriftungen

Nadel-Vorspannkraft für Beschriftungstiefe stufenlos einstellbar

gravostar RM-20

Ritzwerkzeug in kompakter, einfacher Ausführung (Spanndurchmesser 20 mm)

Werkzeug kann für zwei unterschiedliche Beschriftungstiefen umgerüstet werden

gravostar RM-12

Ritzwerkzeug in kompakter, einfacher Ausführung (Spanndurchmesser 12 mm)

Nadel-Vorspannkraft für einheitliche Beschriftungstiefe vorgegeben

gravostar RB-20

Rollpräge-Markierwerkzeug für hochwertige Beschriftungen

Nadel-Vorspannkraft für Beschriftungstiefe stufenlos einstellbar

gravostar RMB-20 standard

Rollpräge-Markierwerkzeug in kompakter, einfacher Ausführung (Spanndurchmesser 20 mm)

Einheitliche Nadel-Vorspannkraft für normale Beschriftungstiefe

gravostar RMB-20 leicht

Rollpräge-Markierwerkzeug in kompakter, einfacher Ausführung (Spanndurchmesser 20 mm)

Einheitliche Nadel-Vorspannkraft für sehr feine Beschriftungstiefe bzw. weiche Materialien

gravostar RMB-12

Rollpräge-Markierwerkzeug in kompakter, einfacher Ausführung (Spanndurchmesser 12 mm)

Nadel-Vorspannkraft für einheitliche Beschriftungstiefe vorgegeben

Funktionsprinzip: Ritzmarkieren (Typen R- / RM-)

Beim Ritzmarkieren erfolgt die Beschriftung, indem die über eine Druckfeder vorgespannte Beschriftungsnadel in das Material gedrückt wird. Durch den permanenten Druck während dem Abfahren der Beschriftungskontur entsteht die vertiefte Markierung. Erzeugt wird diese durch eine Kombination aus Materialverdichtung und Verdrängung. Bei hohem Vorspanndruck bzw. weichen Materialien kann dabei auch ein leichter Grat entstehen.

Funktionsprinzip: Rollpräge-Markieren (Typen RB- / RMB-)

Der Beschriftungsvorgang beim Rollprägen entspricht grundsätzlich demjenigen des Ritzmarkierens, jedoch mit folgendem Unterschied:
In der Spitze der Beschriftungsnadel ist eine Kugel integriert, welche sich auf der Beschriftungsfläche abrollt. Bei diesem Beschriftungsverfahren ist somit gewährleistet, dass keinerlei Materialfasern durchtrennt werden. Es entstehen durch die Beschriftung keinerlei Gräte und keine Festigkeitseinbußen aufgrund von Kerbwirkung.

Funktion: Höhenausgleich (alle Typen)

Sowohl beim Ritzmarkieren wie auch beim Rollpräge-Markieren ist die Nadel vertikal beweglich. Dies erlaubt Toleranzen bei der Abstandseinstellung und es werden folgende Unebenheiten der Beschriftungsfläche automatisch kompensiert.

Maximale Abstandskompensationen:

6 mm	(Werkzeug-Typen R-20 / RB-20)
4 mm	(Werkzeug-Typen RM-20 / RMB-20)
3 mm	(Werkzeug-Typen RM-12 / RMB-12)

Inhaltsverzeichnis

A: Ritzmarkieren	3
A1: Einstellen der Beschriftungsposition.....	3
A2: Verstellen der Beschriftungstiefe	3
A3: Nadelwechsel	3
B: Rollpräge-Markieren.....	4
B1: Einstellen der Beschriftungsposition.....	4
B2: Verstellen der Beschriftungstiefe	4
B3: Nadelwechsel	5
C: Wartung	5
D: Sicherheitshinweise	5
E: Garantie	6
F: Patentschutz.....	6

A: Ritzmarkieren (Typen R- / RM-)

Das Ritzmarkieren erfolgt, indem die Beschriftungskontur von den Maschinenachsen abgefahren wird. An den überfahrenen Stellen entsteht die Markierung als vertiefte Linie, hervorgerufen durch die über Federdruck vorgespannte Beschriftungsnadel.

A1: Einstellen der Beschriftungsposition

Mit dem Werkzeug in axialer Richtung gegen das Werkstück fahren, bis die Nadelspitze die Beschriftungsfläche touchiert. Danach einige Zehntels-Millimeter zustellen. Dadurch wird die Beschriftungsnadel zurückgedrückt und gleichzeitig ein gleichbleibender Nadel-Vorspanndruck aufgebaut.

A2: Verstellen der Beschriftungstiefe

Die Beschriftungstiefe wird durch die Nadel-Vorspannkraft am Werkzeug definiert. Dadurch ist auch bei der Beschriftung von schrägen oder unebenen Flächen eine gleichbleibende Beschriftungstiefe gewährleistet.

Die Beschriftungstiefe kann somit nicht über die Werkzeugzustellung verändert werden.

Typ R-20: Die Stärke der Beschriftung kann stufenlos eingestellt werden, indem die auf die Beschriftungsnadel wirkende Federvorspannung verändert wird. Dies erfolgt durch Verdrehen der Einstellhülse am Werkzeugschaft.

Typ RM-20: Es kann zwischen zwei Stärken der Federvorspannung gewählt werden. Für die Veränderung der Vorspannkraft muss das Werkzeug ausgespannt werden. Danach die Abschluss-Schraube heraus-schrauben (Achtung: Federvorspannung) und Feder herausziehen. Die beiliegende Feder-Verstärkungshülse ins Gehäuse stecken und anschliessend Feder und Abschluss-Schraube wieder montieren.

Typ RM-12: Bei diesem Werkzeugtyp ist eine einheitliche Federvorspannung vorgegeben. Die Beschriftungstiefe kann somit nicht verändert werden.

A3: Nadelwechsel

Typ R-20: Kopfstück von Hand aus dem Adapter schrauben (Achtung: Federvorspannung) und Nadel nach hinten heraus drücken. Neue Nadel mit aufgesetzter Druckübertragungs-Scheibe einstecken und Kopfstück wieder in Adapter einschrauben.

Typ RM-20: Abschluss-Schraube heraus-schrauben (Achtung: Federvorspannung), Feder und Nadel heraus ziehen. Neue Nadel (ev. Feder-Verstärkungshülse auf Nadel aufsetzen) und Feder wieder in Gehäuse einführen und Abschluss-Schraube einschrauben.

Typ RM-12: Kopfstück abschrauben (Achtung: Federvorspannung) und Nadel heraus ziehen. Neue Nadel in Gehäuse einführen und Kopfstück wieder aufschrauben.

B: Rollpräge-Markieren (Typen RB- / RMB-)

Wie beim Ritzmarkieren wird die Beschriftungskontur ebenfalls von den Maschinenachsen abgefahren, wodurch an den überfahrenen Stellen die Markierung als vertiefte Linie entsteht.

Beim Rollpräge-Markieren wird diese jedoch erzeugt, indem eine Hartmetallkugel auf der Beschriftungsfläche abrollt. Dadurch werden keinerlei Materialfasern verletzt, wodurch eine optisch und qualitativ äusserst hochwertige Beschriftung entsteht.

B1: Einstellen der Beschriftungsposition

Mit dem Werkzeug in axialer Richtung gegen das Werkstück fahren, bis die Nadelspitze (Prägekugel) die Beschriftungsfläche touchiert. Danach einige Zehntels-Millimeter zustellen. Dadurch wird die Beschriftungsnadel zurückgedrückt und gleichzeitig ein gleichbleibender Nadel-Vorspanndruck aufgebaut.

Achtung: bei der Programmierung ist darauf zu achten, dass die Beschriftungsnadel immer von oben auf der Beschriftungsfläche aufgesetzt wird, sowie das seitliche Überfahren von Absätzen vermieden wird.

Bei Nichtbeachtung dieser Richtlinie kann die Beschriftungsnadel beschädigt werden.

B2: Verstellen der Beschriftungstiefe

Die Beschriftungstiefe wird durch die Nadel-Vorspannkraft am Werkzeug definiert. Dadurch ist auch bei der Beschriftung von schrägen oder unebenen Flächen eine gleichbleibende Beschriftungstiefe gewährleistet.

Die Beschriftungstiefe kann somit nicht über die Werkzeugzustellung verändert werden.

Typ RB-20: Die Stärke der Beschriftung kann stufenlos eingestellt werden, indem die auf die Beschriftungsnadel wirkende Federvorspannung verändert wird. Dies erfolgt durch Verdrehen der Einstellhülse am Werkzeugschaft.

Typ RMB-20: Der Typ RMB-20 ist in zwei Versionen erhältlich: standard (für normale Beschriftungstiefe) und leicht (für sehr feine Beschriftungstiefe)
Die beiden Versionen unterscheiden sich durch zwei verschiedene Beschriftungsnadeln; die beiden Nadeltypen können bei Bedarf auch unter einander ausgetauscht werden.

Typ RMB-12: Bei diesem Werkzeugtyp ist eine einheitliche Federvorspannung vorgegeben. Die Beschriftungstiefe kann somit nicht verändert werden.

B3: Nadelwechsel

Typ RB-20: Kopfstück mit beiliegendem Schlüssel lösen und aus dem Adapter schrauben (Achtung: Federvorspannung). Die Nadel kann nach hinten heraus gedrückt werden. Neue Nadel mit eingesetzter Feder wieder in Kopfstück einstecken, dieses in Adapter einschrauben und mit Schlüssel festziehen.

Typ RMB-20: Abschluss-Schraube herausschrauben (Achtung: Federvorspannung), Feder und Nadel heraus ziehen. Neue Nadel und Feder wieder in Gehäuse einführen und Abschluss-Schraube einschrauben.

Typ RMB-12: Kopfstück abschrauben (Achtung: Federvorspannung) und Nadel heraus ziehen. Neue Nadel in Gehäuse einführen und Kopfstück wieder aufschrauben.

C: Wartung

Bei Entwicklung und Herstellung der Werkzeuge wurde grössten Wert auf Zuverlässigkeit und Betriebssicherheit gelegt. Beim Betrieb der Beschriftungswerkzeuge ist somit keinerlei periodische Wartung erforderlich.

Praktisch alle bisher bekannte Defekte sind durch Crash aufgrund von Programmierfehlern aufgetreten. Diese können in den meisten Fällen jedoch durch den Austausch der Beschriftungsnadel vom Kunden vor Ort selbst behoben werden.

D: Sicherheitshinweise

Beim Einsatz der Beschriftungswerkzeuge sind die beim Betrieb von Werkzeugmaschinen üblichen Sicherheitsvorschriften strikt einzuhalten!

Insbesondere gilt es bei laufender Maschine nie in den Bereich des Werkzeuges zu greifen und während der Bearbeitung Schutztüren geschlossen zu halten.

E: Garantie

Auf Material und Arbeit besteht eine Gewährleistung von einem Jahr ab Lieferdatum, sofern keine unsachgemässe Behandlung erfolgte und die Richtlinien dieser Bedienungsanleitung befolgt wurden.

Die Gewährleistung beschränkt sich auf die kostenlose Instandstellung von Defekten an den Werkzeugen, welche während der Gewährleistungsfrist aufgrund von Konstruktions- oder Fabrikationsfehler aufgetreten sind.

Von der Gewährleistung ausdrücklich ausgenommen sind allfällige Schäden an Maschine und / oder Werkstücken, welche aufgrund von unsachgemässer Handhabung oder Werkzeugdefekten entstanden sind. Ebenso ausgenommen sind Einbussen infolge von Produktionsausfallzeiten, hervorgerufen durch etwelche Defekte oder Folgeschäden.

Bei Funktionsstörungen oder Beanstandungen wenden Sie sich bitte an Ihren Lieferanten.

F: Patentschutz

Teile bzw. Details der Beschriftungswerkzeuge sind patentrechtlich geschützt bzw. zum Patent angemeldet.

Garantie und Service: