

## Bedienungsanleitung manuelle, ergonomische Bördelwerkzeuge

Wir gratulieren Ihnen zum Kauf eines manuellen Bördelwerkzeugs der neuesten Generation, welches vor allem im Hinblick auf Ergonomie und Handhabung optimiert wurde. Im Vergleich zu den Standard Bördelzangen haben diese Geräte die folgenden Vorteile:

- Justierbar mittels Einstellknopf auf dem Bördelkopf. Dieser ist leicht zugänglich und gut einsehbar.
- Die vorgenommene Justierung benötigt keine weitere Fixierung (z. B. mittels einer Feststellmutter)
- Die ergonomischen Bördelwerkzeuge sind – bei gleicher Robustheit – wesentlich leichter als komplett aus Stahl gefertigte Bördelwerkzeuge, da sie aus hartem, leicht glasverfülltem Kunststoff hergestellt werden und in den Griffen innenliegende Verstärkungen integriert sind.
- Die ergonomisch geformten Griffe liegen im Vergleich zu den rechteckigen Metallgriffen der Standard Bördelzangen angenehmer in der Handfläche.
- Die Verbördelung erfolgt lediglich durch Hochziehen des unteren Griffs und ermöglicht so ein ruhigeres und sicheres Halten der Zange während des Verbördelns als bei den Standard Bördelzangen, bei denen der obere und untere Griff zusammengezogen werden.
- Zudem ist die Bördelzange aufgrund des langen, rechtwinklig angeordneten Bördelkopfes leichter auf die zu verbördelnde Einheit aufzusetzen.
- Das Ende des Bördelvorganges und das Erreichen der vorgenommenen BördelEinstellung erkennt man daran, dass der sich während des Bördelvorgangs absenkende Einstellknopf schließlich den Zangenkörper berührt.
- Ein stirnseitig angebrachtes Etikett auf der Zange selbst (nicht nur auf der Verpackung) erlaubt Hersteller- und Produktidentifizierung.



Bördelzangen der Firma MACHEREY-NAGEL werden mit einer Grundeinstellung für die jeweilige Kappengröße und die darin vorzugsweise verwendete Septendicke ausgeliefert. Rollränder und Septendicke können jedoch von Hersteller zu Hersteller unterschiedlich ausfallen. Darüber hinaus ist bei 20 mm Bördelkappen zu beachten, dass diese auf Flaschen mit einem flachen DIN Rollrand als auch auf Flaschen mit einem abgeschrägten Headspace Rollrand (mit sehr wenig Auflagefläche für das Septum) verwendet werden.



Um optimale Bördelergebnisse zu erzielen, kann deshalb eine Feinjustierung der Bördelwerkzeuge notwendig sein. Diese erfolgt bei den ergonomischen Bördelzangen mittels des Einstellknopfes oben auf dem Zangenkörper.

Der Einstellknopf, der den Hub des Bördelwerkzeugs und damit die Dichtigkeit der Verbördelung fixiert, ist gut einsehbar oben auf dem Zangenkopf positioniert. Er zeigt + und – Symbole mit Richtungspfeilen, um die Justierung zu erleichtern. Während des Bördelvorgangs, bei dem der untere Zangengriff hochgezogen wird, senkt sich der Einstellknopf in Richtung Zangenkörper. Berührt er diesen, wurde das eingestellte Bördelniveau erreicht und der Bördelvorgang ist abgeschlossen.



Ein **optimales Bördelergebnis** zeichnet sich durch folgende Merkmale aus:

1. Die Kappenoberfläche liegt plan und die Kappenseiten fest, aber nicht deformiert, am Glasrand an.
2. Das Septum ragt weder aus dem Kappenloch heraus noch wird es in die Flasche eingezogen.
3. Die Kappe kann nicht ohne erheblichen Kraftaufwand mit einzelnen Fingern gedreht werden.



Häufig wird zur Überprüfung des Bördelergebnisses der sogenannte Drehtest der Kappe durchgeführt. Dieser Test ist nur bedingt aussagekräftig. Zum einen führt die gleitfähige PTFE-Beschichtung der Septen schon bei einem relativ geringen Kraftaufwand zu einem Drehmoment, das ein Drehen des Verschlusses ermöglicht, obwohl die Kappe korrekt verbördelt wurde. Da der Drehtest häufig mit der gesamten Hand (statt mit einzelnen Fingern) und mit hohem Kraftaufwand durchgeführt wird, verstärkt sich eine mögliche Falschaussage dieses Tests noch.

Zum anderen sind überbördelte, nicht drehbare Verschlüsse, mit deformierten Kappenseiten oder eingezogenen Septen nicht so dicht, wie man das von einer korrekt verbördelten Kappe erwartet. Das liegt u.a. daran, dass das Septenmaterial durch den zu hohen Bördeldruck in die Flasche eingezogen wird und zur Kappenseite hin zur Abdichtung fehlt. Das Gleiche gilt auch für Septen, die aufgrund der falschen Bördelhöhe und eines zu starken Bördeldruckes aus dem Kappenloch heraustreten.

**Bitte beachten Sie, dass die manuellen Öffnungszangen keinerlei Justierung bedürfen. Der vorhandene Justierknopf hat keinerlei Funktion.**

Bestellinformation	REF
<b>Manuelle Verschließzangen</b> (ergonomisch, Bördeldruck justierbar mittels Einstellknopf auf dem Bördelkopf der Zange)	
Manuelle, ergonomische Verschließzange für 8 mm Bördelkappen	735208
Manuelle, ergonomische Verschließzange für 11 mm Bördelkappen	735211
Manuelle, ergonomische Verschließzange für 20 mm Bördelkappen	735220
<b>Manuelle Öffnungszangen</b> (ergonomisch, benötigen trotz des vorhandenen Einstellknopfes keinerlei Justierung)	
Manuelle, ergonomische Öffnungszange für 11 mm Bördelkappen	735311
Manuelle, ergonomische Öffnungszange für 20 mm Bördelkappen	735320
<b>Zubehör für ergonomische Bördelzangen</b>	
Rack für zwei ergonomische Bördelzangen, blau, 240 x 95 x 65 mm	735509

**Frankreich:**  
**MACHEREY-NAGEL SAS**  
 1, rue Gutenberg – BP135 - 67720 Hoerd - Frankreich  
 Tel.: +33 388 68 22 68 · sales-fr@mn-net.com  
 MACHEREY-NAGEL SAS (Société par Actions Simplifiée)  
 au capital de 186600 €  
 Siret 379 859 531 00020 · RCS Strasbourg B379859531 ·  
 N° intracommunautaire FR04 379 859 531

**USA:**  
**MACHEREY-NAGEL Inc.**  
 924 Marcon Blvd., Suite 102 · Allentown, PA 18109 · USA  
 Tel.: +1 888 321 62 24 gebührenfrei  
 sales-us@mn-net.com

**Deutschland und International:**  
**MACHEREY-NAGEL GmbH & Co. KG**  
 Valenciener Str. 11 · 52355 Düren · Deutschland  
 Tel.: +49 24 21 969-0  
 info@mn-net.com · www.mn-net.com

**Schweiz:**  
**MACHEREY-NAGEL AG**  
 Hirsackerstr. 7 · 4702 Oensingen · Schweiz  
 Tel.: +41 62 388 55 00  
 sales-ch@mn-net.com

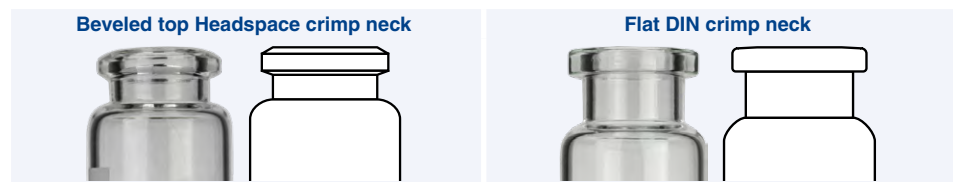
## Operation of manual, ergonomic crimpers

Congratulations to the purchase of a manual crimping tool of the latest generation that especially has been optimized with regard to ergonomics and handling. In comparison to the standard crimping tools these crimpers have the following advantages:

- Regulation of the crimp set by the adjustment knob on top of the crimping head. The knob is easily accessible and visible.
- The conducted adjustment doesn't need any further fixation (e.g. by a fixing nut)
- The ergonomic crimping tools are much lighter than the all-steel crimpers, however, with the same level of robustness, as the body is constructed of tough, light glass filled plastic and with integrated handle reinforcements.
- The curved, ergonomically shaped handles are more comfortable in the hand in comparison to the block metal handles of the standard crimping tools.
- Bottom-pull handle makes it easier to hold the head steady during crimping in comparison to the standard crimpers that require pushing the handles together for crimping.
- Due to the long, rectangular arranged crimping head you have a better vertical clearance over the vial.
- The stroke of the crimper can be seen by watching the adjustment knob that touches the crimper body once the crimp setting has been reached and the crimping process stops (you don't have to keep squeezing after the stop position has been reached).
- A label on the front of the crimper (not only on the packaging) allows identification of brand and product.



Crimpers from MACHEREY-NAGEL are supplied with a basic adjustment for the individual cap size and the septa thickness that is typically used for these caps. Crimp necks and septa thicknesses, however, can differ from manufacturer to manufacturer. Furthermore it needs especially to be considered with regard to 20 mm crimp caps that these are used in combination with vials having a flat DIN crimp neck as well as with those having a beveled top Headspace crimp neck (with a very low bearing surface for the septa).



In order to achieve an optimal crimp result, a further adjustment might be necessary. With the ergonomic crimpers this is carried out by the adjustment knob on top of the crimping head.

The adjustment knob, which sets the stroke of the tool and the tightness of the crimp, is conveniently positioned at the head of the crimper. The easily-viewed knob clearly displays + and - symbols along with directional arrows, in order to simplify adjusting the level of crimp desired. During the crimping process, in which the bottom handle is pulled up, the adjustment knob moves towards the crimper body. Once the knob touches the head, the crimp setting has been reached and the crimping process stops.



An **optimal crimp result** is characterized by the following features:

1. The cap surface is flat and the cap sides fit tightly and firmly around the glass edges without any deformation of the aluminium surface.
2. The septa neither emerges out of the center hole of the cap nor is being sucked into the vial.
3. The cap cannot be turned by usage of single fingers without enormous expenditure of energy.



Often the so-called „twist test“ of the crimp cap is being used, in order to verify the crimp result. This test is only of limited relevance. On one hand the slippery PTFE lamination of the septa results already by a relatively low expenditure of energy in a torque that enables the turn of the cap, even if the cap was crimped correctly. As the test often is done with the complete hand (instead of using single fingers) and with a high expenditure of energy, the false statement is even strengthened.

On the other hand overcrimped closures that cannot be turned, which have, however, either deformed cap sides or sucked in septa, may not be as tight as you would expect from an optimal crimp. This is due to the fact that septa material is sucked into the vial opening by the far too high crimping pressure and is then, however, missing at the cap sides for sealing. The same is also valid for septa that – due to a wrong adjustment of the crimping height and a too strong crimping pressure – emerge through the cap's center hole.

**Please consider that manual decappers don't need any adjustment. The adjustment knob on top of the decapper has no function at all.**

Ordering information	REF
<b>Manual crimpers</b> (ergonomic, crimping pressure adjustable by knob on the crimping head)	
Manual, ergonomic crimper for 8 mm crimp caps	735208
Manual, ergonomic crimper for 11 mm crimp caps	735211
Manual, ergonomic crimper for 20 mm crimp caps	735220
<b>Manual decappers</b> (ergonomic, don't require any adjustment despite the existing adjustment knob)	
Manual, ergonomic decapper for 11 mm crimp caps	735311
Manual, ergonomic decapper for 20 mm crimp caps	735320
<b>Accessories for ergonomic crimping tools</b>	
Rack for two ergonomic crimping tools, blue, 240 x 95 x 65 mm	735509