

TITGEMEYER ^{GTO}

Befestigungstechnik

Nietwerkzeug MS 9

Bedienungsanleitung



Inhaltsverzeichnis

Hinweise zur Anleitung	4
Warnungen, Hinweise und Handlungsabschnitte in der Bedienungsanleitung	5
Kennzeichnungen auf dem Nietwerkzeug	6
Hinweise zur Sicherheit	7
Grundsätzliche Voraussetzungen im Umgang mit dem Nietwerkzeug	8
Beschreibung des Nietwerkzeuges	9
Benötigte Werkzeuge	10
Nietwerkzeug lagern.....	10
Nietwerkzeug vorbereiten und einstellen.....	11
Gewinde-/Innengewindedorn wechseln.....	12
Hub einstellen.....	13
Hub messen.....	14
Länge L des Gewindedornes einstellen	15
Abstand M des Innengewindedornes einstellen.....	15
Tabelle „Hubeinstellung abhängig vom Klemmbereich“	16

Nietwerkzeug bedienen	18
Blindnietmutter oder -schraube setzen.....	18
Nietwerkzeug pflegen und warten	20
Problemdiagnose	21
Druckfeder wechseln	21
Tabelle für Anziehdrehmomente	23
Nietwerkzeug entsorgen	24
Technische Daten	24
Garantie	25
Stückliste	26

Hinweise zur Anleitung

Stand der Technik	Dieses Nietwerkzeug entspricht dem aktuellen Stand der Technik. Für eine sichere Funktionsweise des Gerätes ist ein fachgerechtes und sicherheitsbewusstes Bedienen erforderlich.
Bedienungsanleitung lesen	Lesen Sie vor dem ersten Gebrauch des Nietwerkzeuges die Bedienungsanleitung sorgfältig.
Handlungen	Alle für die Bedienung notwendigen Handlungen sind in dieser Bedienungsanleitung beschrieben. Sie dürfen nur die Handlungen ausführen, die hier beschrieben sind.
Bebilderung und Positionsnummern	Alle Benennungen und Positionsnummern in den einzelnen Bildern beziehen sich auf die Stückliste auf den letzten Seiten.
Tabelle für Anziehdrehmomente	Für alle Schrauben- und Gewindegrößen finden Sie auf Seite 23 eine Tabelle mit den Anziehdrehmomenten.

Warnungen, Hinweise und Handlungsabschnitte in der Bedienungsanleitung

Befolgen Sie die Hinweise und Sicherheitsangaben.

In dieser Bedienungsanleitung werden einige Abschnitte durch Bildzeichen hervorgehoben.

Prägen Sie sich die Bildzeichen und ihre Bedeutung gut ein:



Vorsicht: Verletzungsgefahr! Dieses Zeichen weist auf eine Gefahr hin.



Achtung Materialschaden! Dieses Zeichen weist auf eine Handlung hin, die einen Schaden am Nietwerkzeug oder am Werkstück verursachen kann.



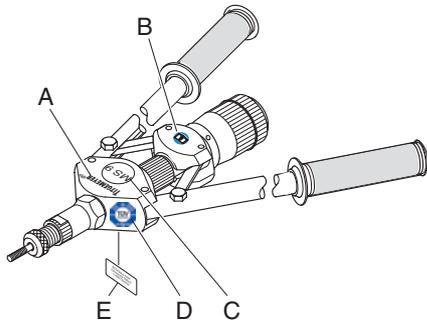
Hinweis Dieses Zeichen weist auf nützliche Informationen hin.

- Dieser Punkt (•) kennzeichnet jeden Absatz, der Sie selbst zum Handeln auffordert.

Kennzeichnungen auf dem Nietwerkzeug



Dieses Piktogramm weist Sie darauf hin, dass Sie vor dem Gebrauch des Nietwerkzeuges die Bedienungsanleitung gelesen haben müssen.



A Lieferant

B Hinweis auf das Lesen der Bedienungsanleitung

C Typenbezeichnung

D TÜV-Mark

E Hersteller

Hinweise zur Sicherheit

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Nietwerkzeug ist ausschließlich für das Setzen von Blindnietmuttern oder Blindnieterschrauben vorgesehen.

Das Nietwerkzeug ist für die Verarbeitung von Blindnietmuttern der Größe M4 bis M10 und Blindnieterschrauben der Größe M4 bis M8 ausgelegt.

Für jede Änderung am Nietwerkzeug ist der Kunde ausschließlich verantwortlich!

Unsachgemäßer Gebrauch

Nietwerkzeug niemals werfen oder fallen lassen!

Warten und Pflegen

Der Bediener darf nur die in dieser Bedienungsanleitung beschriebenen Wartungs- und Reparaturarbeiten ausführen. Wartungs- und Reparaturarbeiten, die nicht in dieser Bedienungsanleitung beschrieben werden, dürfen nur von ausgebildetem Fachpersonal nach erfolgter Schulung durch TITGEMEYER anhand der zusätzlich bestehenden Serviceanleitung durchgeführt werden. Für weitere Informationen zu Serviceanleitungen und Schulungen siehe Adresse auf Seite 27.



Hinweis Für Schäden, die durch unsachgemäße Reparatur oder die Verwendung von fremden Ersatzteilen entstehen, übernimmt der Hersteller keine Haftung

Grundsätzliche Voraussetzungen im Umgang mit dem Nietwerkzeug



Vorsicht Beachten Sie die in den jeweiligen Ländern gültigen Unfallverhütungsvorschriften.

Persönliche Schutzkleidung tragen (Schutzbrille).



Achtung Beachten Sie die Angaben auf der Verpackung der Blindnietmuttern und Blindniet-schrauben.

Verwenden Sie die für jede Gewindegröße vorgeschriebenen Gewindedorne oder Innengewindedorne und Mundstücke.

Nietwerkzeug nicht werfen.

Gewährleistung

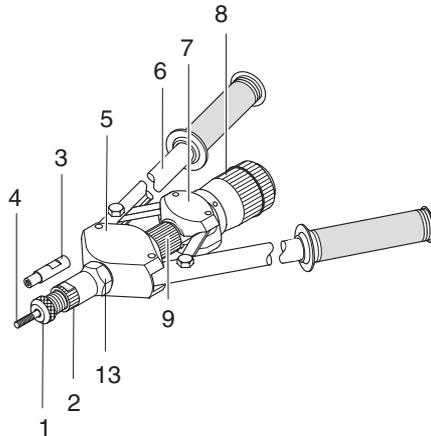
Fehlbedienungen des Nietwerkzeuges, die zur Beschädigung des Nietwerkzeuges führen, schließen eine Gewährleistung aus.

GS-Geprüft

Das Nietwerkzeug wurde vom TÜV Product Service GmbH Hannover geprüft und zertifiziert (TÜV-Mark) und mit dem GS-Zeichen versehen.

Beschreibung des Nietwerkzeuges

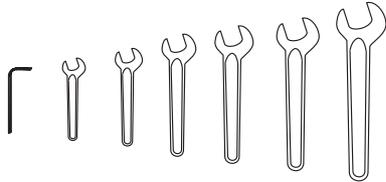
Die MS 9 besteht aus den folgenden bedienrelevanten Bauteilen:



- | | | |
|----|-----------------------|--|
| 1 | Mundstück | für Gewinde M4, M5, M6, M8 und M10 |
| 2 | Kontermutter | dient zur Fixierung des Mundstückes |
| 3 | Innen-
gewindedorn | für Gewinde M4, M5, M6 und M8 der
Blindnietmutter |
| 4 | Gewindedorn | für Gewinde M4, M5, M6, M8 und M10 der
Blindnietmutter |
| 5 | Vorderes Gehäuse | dient als Gelenk für die Griffrohre (6)
und als Aufnahme für die Vordere Hülse (13) |
| 6 | Griffrohre | werden zum Nietn zusammenge-
drückt und dienen als Hebelarm |
| 7 | Hinteres Gehäuse | enthält die verdeckte Zugspindel |
| 8 | Getriebe | durch Drehen am Getriebe wird die Blindniet-
mutter auf den bzw. vom Gewindedorn oder die
Blindnietmutter in den bzw. aus dem Innenge-
windedorn geschraubt |
| 9 | Hubeinstellmutter | dient zur Einstellung des Hubes |
| 13 | Vordere Hülse | verdeckt Gewinde- bzw. Innengewindedorn |

Benötigte Werkzeuge

Folgende Werkzeuge benötigen Sie für alle Einstell-, Pflege- und Wartungsarbeiten.



Werkzeug

- Maulschlüssel SW7, SW10, SW14, SW17, SW20, SW27
- Innensechskantschlüssel SW2,5

Die Maulschlüssel SW10 und SW14 sind im Lieferumfang enthalten und können bei Verlust nachbestellt werden. Für die anderen Werkzeuge besteht keine Liefermöglichkeit.

Nietwerkzeug lagern

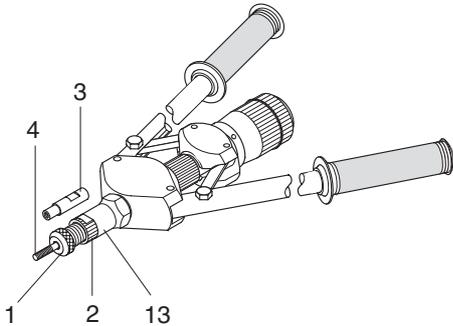
Bis zum ersten Gebrauch

Wenn Sie das Nietwerkzeug nicht sofort einsetzen, lagern Sie es bitte in der Originalverpackung trocken und staubfrei ein.

Längere Lagerung nach Gebrauch

Nietwerkzeug mit einem Lappen reinigen.

Mundstücke (1), Vordere Hülse (13), Gewindedorne (4), Innengewindedorne (3) und Kontermutter (2) nach der Reinigung mit säurefreiem Öl, z. B. ELFOLNA 46, leicht benetzen.



Nietwerkzeug vorbereiten und einstellen

Beipackzettel Die von Ihnen bestellten Komponenten werden auf dem in der Verpackung liegenden Beipackzettel gekennzeichnet.

➔ **Hinweis** Prüfen Sie den Verpackungsinhalt anhand des Beipackzettels auf Vollständigkeit.
Metallkoffer aufbewahren.

Prüfen Sie in jedem Fall das Nietwerkzeug vor jedem Arbeitsbeginn optisch auf äußere Beschädigungen.

➔ **Hinweis** Für alle Schraubbefestigungen beachten Sie bitte die Tabelle für Anziehdrehmomente auf Seite 23

➔ **Hinweis** Sie müssen das Nietwerkzeug neu einstellen, wenn

- das Nietwerkzeug erstmalig eingesetzt wird,
- die Größe der Blindnietmutter/ -schraube gewechselt wird,
- sich der Klemmbereich ändert.

Zur Einstellung des Nietwerkzeuges sind folgende Arbeitsschritte nötig:

- Gewinde-/ Innengewindedorn wechseln
- Hub einstellen
- Hub messen
- Länge L des Gewindedornes einstellen
- Abstand M des Innengewindedornes einstellen

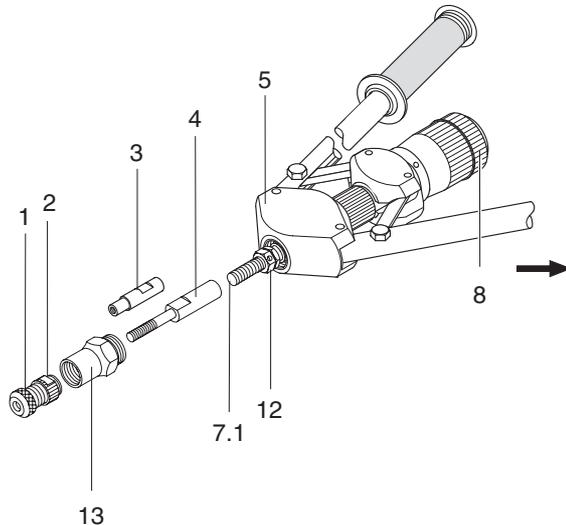
Diese Arbeitsschritte werden im Einzelnen beschrieben.

Gewinde-/ Innengewindedorn wechseln

- Prüfen Sie, ob der Gewinde-/ Innengewindedorn zur Größe der Blindnietmutter bzw. -schraube passt.

Wenn nicht:

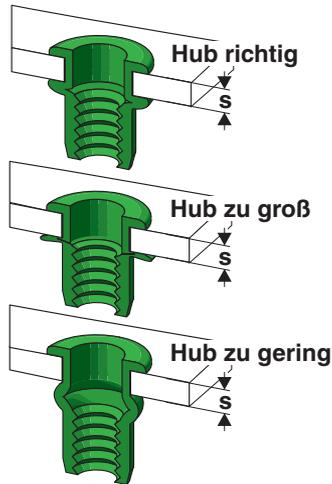
- Kontermutter (2) mit Maulschlüssel SW20 lösen.
- Mundstück (1) aus Vorderer Hülse (13) ausschrauben und ablegen.
- Vordere Hülse (13) mit Maulschlüssel SW27 lösen und aus vorderem Gehäuse (5) ausschrauben und ablegen.
- Gewindedorn (4)/ Innengewindedorn (3) mit Maulschlüssel SW10 lösen. Dabei mit Maulschlüssel SW14 an Kontermutter (12) gegenhalten.
- Getriebe (8) festhalten und Gewindedorn (4)/ Innengewindedorn (3) von der Zugspindel (7.1) abschrauben und ablegen.



Hinweis Fetten Sie den neuen Gewinde-/ Innengewindedorn leicht mit säurefreiem Fett ein. Beachten Sie beim Anziehen die Tabelle für Anziehdrehmomente auf Seite 23.

- Gewindedorn (4)/ Innengewindedorn (3) bis zur Kontermutter (12) auf die Zugspindel (7.1) schrauben. Dabei am Getriebe (8) gegenhalten.
- Unter Gegenhalten der Kontermutter (12) Gewindedorn (4)/ Innengewindedorn (3) mit Maulschlüssel SW10 festziehen: Getriebe (8) muss dabei leichtgängig drehbar bleiben.
- Vordere Hülse (13) in vorderem Gehäuse (5) einschrauben und mit Maulschlüssel SW27 festziehen.
- Passendes Mundstück (1) in Vordere Hülse (13) einschrauben.

Sie müssen nun den Hub einstellen (siehe Seite 13).

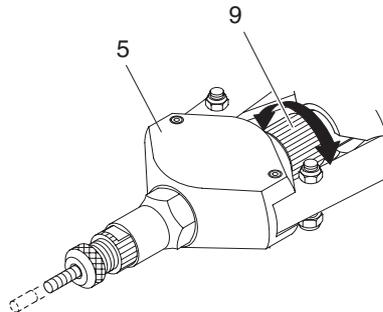


Hub einstellen



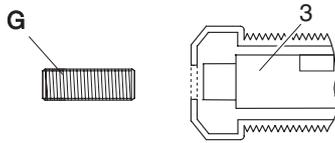
Hinweis Der richtige Hub ist abhängig vom Typ der Blindnietmutter oder Blindnietmutter, der Gewindegröße und der Materialstärke (s). Richtwerte für den Hub befinden sich in der Tabelle „Hubeinstellung abhängig vom Klemmbereich“ auf Seite 16/ 17. Die angegebenen Werte in der Tabelle gelten für Blindnietmutter und -schrauben, die von TITGEMEYER vertrieben werden. Wenn Sie Blindnietmutter oder -schrauben von anderen Herstellern verwenden, informieren Sie sich beim Hersteller, wenn Sie keine entsprechenden Angaben haben.

Wenn die Materialstärke (s) von den Werten abweicht, müssen Sie den Hub entsprechend verändern:
— dünneres Material erfordert einen größeren Hub,
— dickeres Material erfordert einen kleineren Hub.



Der Hub wird über die Hubeinstellmutter (9) eingestellt. Wenn Sie die Hubeinstellmutter (9) in Richtung vorderes Gehäuse (5) drehen, wird der Hub vergrößert.

Wenn Sie den Hub verändert haben, müssen Sie den neuen Hub messen (siehe Seite 14).



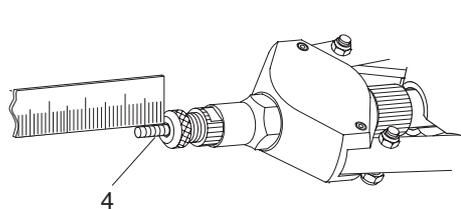
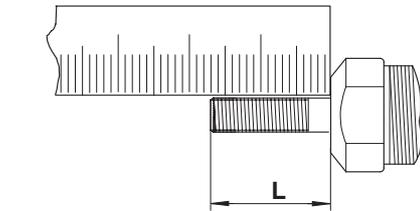
Hub messen

Hinweis Bei Verwendung eines Innengewindedornes (3) zuerst einen Gewindestift (G) der entsprechenden Größe einschrauben

- Griffrohre bis zum Anschlag auseinanderdrücken (ohne Bild).
- Herausragende Länge L des Gewindedornes (4) oder -stiftes (G) messen.
- Griffrohre bis zum Anschlag zusammendrücken.
- Verbleibende Länge B des Gewindedornes (4) oder -stiftes (G) messen.

Länge L minus Länge B ergibt den aktuellen Hub H ($L - B = H$).

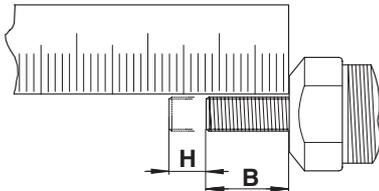
- Ggf. Hub korrigieren (siehe „Hub einstellen“ auf Seite 13).



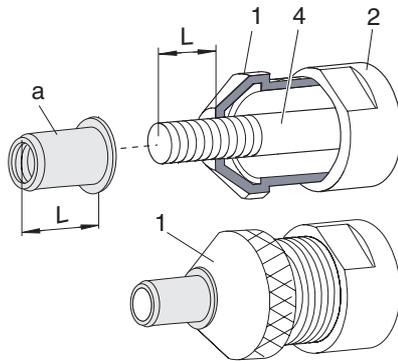
Achtung Materialschaden! Nach jeder Hubverstellung das Mundstück neu einstellen (siehe Seite 15 „Länge L des Gewindedornes einstellen“ oder „Abstand M des Innengewindedornes einstellen“).



Hinweis Kontrollieren Sie die Hubeinstellung alle 300 Nietungen oder nach 25 Betriebsstunden



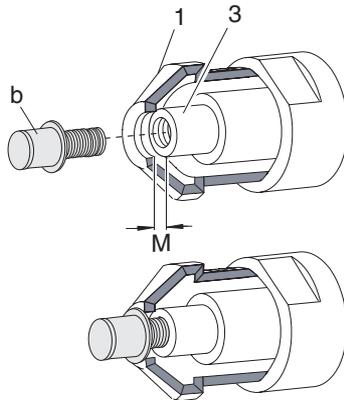
Länge L des Gewindedornes einstellen



Hinweis Der Gewindedorn (4) muss die gesamte Länge L der Blindnietmutter (a) erfassen. Der Kopf der Blindnietmutter muss am Mundstück (1) anliegen.

- Griffrohre bis zum Anschlag auseinanderdrücken (ohne Bild).
- Kontermutter (2) mit dem Maulschlüssel SW20 lösen.
- Blindnietmutter (a) so aufschrauben, dass die gesamte Länge L der Blindnietmutter erfasst wird, dabei ggf. Mundstück (1) in die Vordere Hülse (13) eindrehen.
- So am Mundstück (1) drehen, dass der Kopf der Blindnietmutter (a) am Mundstück (1) anliegt.
- Kontermutter (2) fest anziehen (siehe Seite 23 „Tabelle für Anziehdrehmomente“).

Abstand M des Innengewindedornes einstellen



Achtung Materialschaden! Der Innengewindedorn darf nicht an die Innenkante des Mundstückes anstoßen. Es muss ein Freiraum von $M = \text{ca. } 1 \text{ mm}$ bestehen bleiben.

- Griffrohre bis zum Anschlag auseinanderdrücken (ohne Bild).
- Mundstück (1) so aufschrauben, dass es an dem Innengewindedorn (3) anliegt.
- Kontermutter (2) leicht anziehen.
- Dann das Mundstück (1) eine Umdrehung herausdrehen.
- Kontermutter (2) mit dem Maulschlüssel SW20 fest anziehen (siehe Seite 23 „Tabelle für Anziehdrehmomente“).

Tabelle Hubeinstellung abhängig vom Klemmbereich

Typ	Klemmbereich (mm)	Aluminium Hub (mm)	Stahl Hub (mm)	Edelstahl Hub (mm)
M4	1,0 2,0	—	—	2,0 1,5
	1,0 3,0	3,0 1,5	2,5 1,5	—
	2,0 3,5	—	—	2,5 2,0
	3,0 4,5	2,5 1,5	2,5 1,5	—
M5	1,0 3,0	3,5 2,0	3,5 2,5	2,5 2,0
	3,0 5,5	3,5 1,5	4,0 2,0	—
M6	1,0 3,0	3,0 2,0	4,0 3,0	4,0 3,0
	3,0 5,5	3,5 2,0	3,5 2,0	—
	5,5 8,0	4,5 2,0	4,0 2,5	—

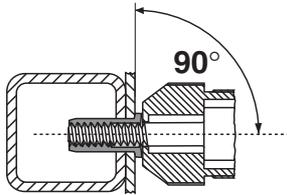
In dieser Tabelle finden Sie Richtwerte für Blindnietmuttern und -schrauben der Fa. TITGEMEYER um den Hub am Nietwerkzeug vorwählen zu können.

Wenn Sie Blindnietmuttern oder -schrauben von anderen Herstellern verwenden, benötigen Sie die entsprechenden Werte.

Typ	Klemmbereich (mm)	Aluminium Hub (mm)	Stahl Hub (mm)	Edelstahl Hub (mm)
M8	1,0 3,0	3,0 2,0	4,0 2,5	4,0 2,5
	3,0 5,5	4,0 2,0	4,0 2,5	—
	5,5 8,0	4,0 2,0	4,0 2,5	—
M10	1,0 3,0	—	—	3,5 2,5
	1,0 3,5	4,0 2,5	4,5 2,5	—
	3,5 6,0	5,0 3,0	4,0 2,5	—
	1,0 3,5	—	4,5 2,5	—
	3,5 6,0	—	5,5 3,0	—

Nietwerkzeug bedienen

Blindnietmutter oder -schraube setzen



Achtung Materialschaden! Blindnietmuttern oder -schrauben auf keinen Fall mehrfach vernieten (nachvernieten). Das Nietwerkzeug und das Werkstück können dadurch beschädigt werden.



Achtung Materialschaden! Nietwerkzeug immer im rechten Winkel (90°) auf die zu nietende Werkstückoberfläche aufsetzen. Ein schräger Sitz führt zu fehlerhafter Setzung oder Beschädigung des Gewinde- oder Innengewindedornes.



Hinweis Größe der Bohrung ($\varnothing d_1$) den Katalogangaben des Herstellers entnehmen oder nach folgender Formel berechnen:

$$\varnothing d_1 = \varnothing d + (0,1-0,2)\text{mm}$$



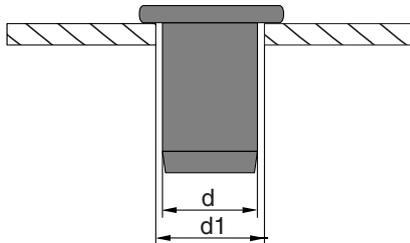
Achtung Materialschaden! Zu große Bohrungsdurchmesser oder ovale Bohrungen führen zu fehlerhaften Setzungen.

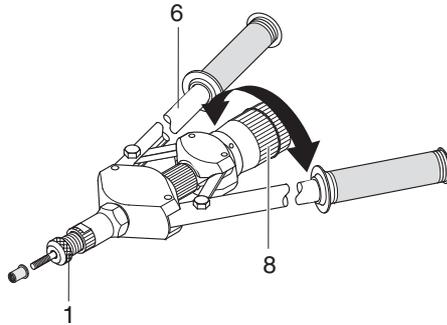


Hinweis Überprüfen Sie vor Arbeitsbeginn den Hub anhand der Tabelle „HubEinstellung abhängig vom Klemmbereich“ auf Seite 16/ 17 und führen Sie eine Probenietung durch.



Hinweis Das Gewinde (Gewindedorn bzw. Blindniet-schraube) mit säurefreiem Öl benetzen, damit sich Blindnietmutter oder -schraube leicht auf- und abschrauben lassen.





- Griffrohre (6) bis zum Anschlag auseinanderdrücken.
- Blindnietmutter oder Blindnietmutter an Gewinde- oder Innengewindedorn ansetzen.
- Blindnietmutter oder Blindnietmutter mit Hilfe des Getriebes (8) bis zum Mundstück (1) auf den Gewindedorn bzw. in den Innengewindedorn schrauben.
- Aufgeschraubte Blindnietmutter oder Blindnietmutter in die vorbereitete Bohrung einführen (ohne Bild).
- Griffrohre (6) bis zum Anschlag zusammendrücken.
- Blindnietmutter oder Blindnietmutter mit Hilfe des Getriebes (8) von dem Gewindedorn ab- bzw. aus dem Innengewindedorn heraus-schrauben.

Nietwerkzeug pflegen und warten

Folgende Arbeiten werden empfohlen:

Gewindedorne und Innengewindedorne in regelmäßigen Abständen mit einem Tropfen säurefreiem Öl (ELFOLNA 46 oder vergleichbares Öl) benetzen.

Das Nietwerkzeug je nach Einsatzart säubern und auf mechanische Defekte kontrollieren.

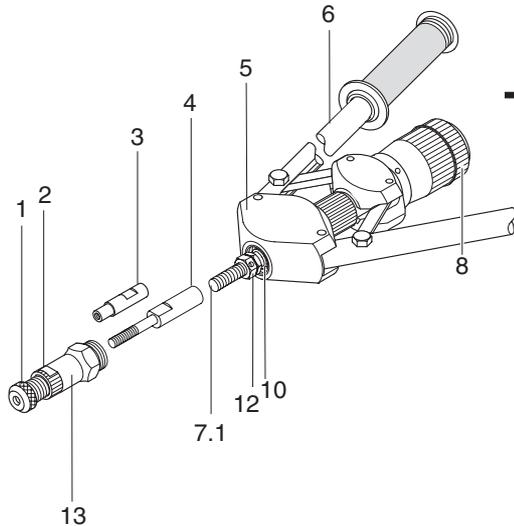
Nachdem das Nietwerkzeug gereinigt ist und wenn es für längere Zeit gelagert werden soll, benetzen Sie alle metallischen, äußeren Bauteile mit säurefreiem Öl (zum Beispiel ELFOLNA 46).

Problemdiagnose

Störungen	Ursache	Abhilfe
Blindnietmutter bzw. Blindnietschraube wird nicht richtig gesetzt	Hub falsch eingestellt	Hub neu einstellen (siehe Seite 13-15)
Griffrohre bleiben nicht in geöffneter Stellung	Druckfeder (10) ist ermüdet	Druckfeder (10) wechseln (siehe unten)

Druckfeder wechseln

Die Druckfeder (10) hält die Griffrohre (6) geöffnet (siehe oben).

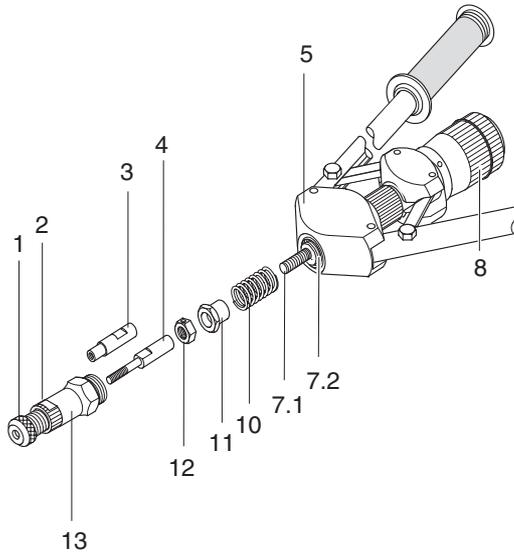


➔ **Hinweis** Bei allen Verschraubungen „Tabelle für Anziehdrehmomente“ auf Seite 23 beachten

- Vordere Hülse (13) zusammen mit Kontermutter (2) und Mundstück (1) mit Maulschlüssel SW27 lösen und aus vorderem Gehäuse (5) abschrauben und ablegen.
- Gewindedorn (4)/ Innengewindedorn (3) mit Maulschlüssel SW10 lösen. Dabei mit Maulschlüssel SW14 an Kontermutter (12) gegenhalten.
- Getriebe (8) festhalten und Gewindedorn (4)/ Innengewindedorn (3) von der Zugspindel (7.1) abschrauben und ablegen.
- Getriebe (8) festhalten und Kontermutter (12) von der Zugspindel (7.1) abschrauben und ablegen.



Vorsicht Druckmutter (11) und Druckfeder (10) stehen unter Spannung. Schutzbrille tragen. Nietwerkzeug so ausrichten, dass niemand gefährdet wird.



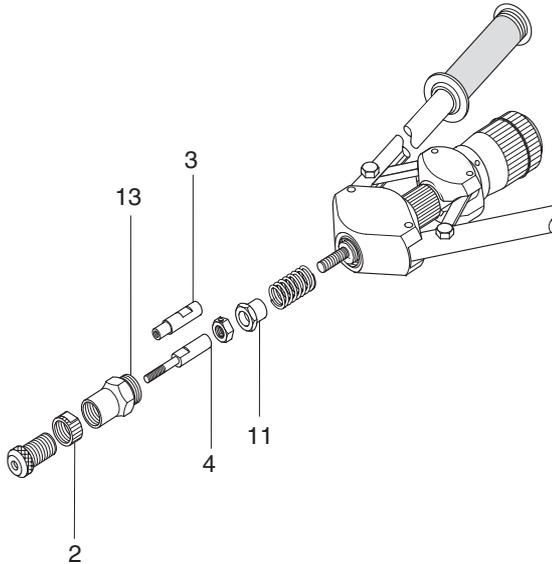
- Druckmutter (11) mit Mausschlüssel SW17 abschrauben und ablegen.
- Druckfeder (10) entnehmen.
- Neue Druckfeder (10) über Zugspindel (7.1) und Zugrohr (7.2) stülpen.
- Druckmutter (11) auf Zugrohr (7.2) schrauben. Sie müssen dabei den Federdruck überwinden.
- Druckmutter (11) mit Mausschlüssel SW17 festziehen.
- Kontermutter (12) auf Zugspindel (7.1) schrauben. Dabei am Getriebe (8) gegenhalten.

Hinweis Wenn Sie am Getriebe nicht ausreichend gegenhalten können, Gewindestift am Getriebe (8) mit dem Innensechskantschlüssel SW2,5 herausdrehen und Drehknopf des Getriebes abziehen. An Getriebezapfen mit Mausschlüssel SW7 gegenhalten.

- Gewindedorn (4)/ Innengewindedorn (3) bis zur Kontermutter (12) auf Zugspindel (7.1) schrauben. Dabei an Getriebe (8) gegenhalten.
- Gewindedorn (4)/ Innengewindedorn (3) mit Mausschlüssel SW10 und SW14 gegen die Kontermutter (12) festziehen.
- Vordere Hülse (13) zusammen mit Kontermutter (2) und Mundstück (1) in vorderes Gehäuse (5) einschrauben und mit Mausschlüssel SW27 festziehen.
- Länge L des Gewindedorns bzw. Abstand M des Innengewindedorns überprüfen und ggf. neu einstellen (siehe Seite 15 „Nietwerkzeug vorbereiten und einstellen“).

Tabelle für Anziehdrehmomente

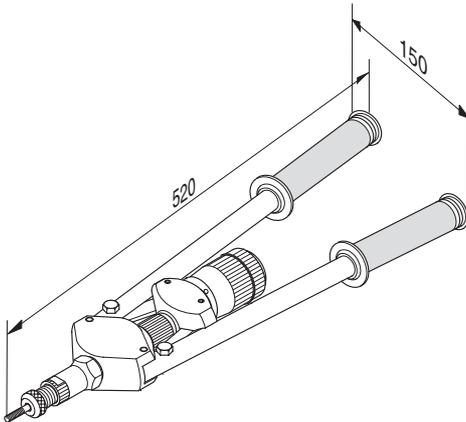
In der folgenden Tabelle finden Sie die Werte zu den Anziehdrehmomenten, die Sie für die angegebenen Verschraubungen einhalten müssen.



Pos.	Benennung	Gewinde	Anziehdrehmoment MA in Nm
2	Kontermutter	Metrisch M18	10
3	Innengewindedorn	Metrisch M8	7
4	Gewindedorn	Metrisch M8	7
11	Druckmutter	Metrisch M14	20
13	Vordere Hülse	Metrisch M24	10

Nietwerkzeug entsorgen

Sie können das Nietwerkzeug im mitgelieferten Werkzeugkoffer an die Firma TITGEMEYER senden (siehe Adresse auf Seite 27). Es wird dann ordnungsgemäß entsorgt.



Technische Daten

Nietwerkzeugtyp:	MS 9
Länge:	520 mm
Breite:	150 mm
Gewicht:	2,2 kg
Hub maximal:	max 7 mm

Arbeitsbereich	
Blindnietmuttern:	M4...M10
Blindnietschrauben:	M4...M8

Garantie

Über die gesetzliche Gewährleistung (6 Monate) hinaus leistet die Firma TITGEMEYER eine zusätzliche Garantie von 6 Monaten ab Kaufdatum (Nachweis per Rechnung).

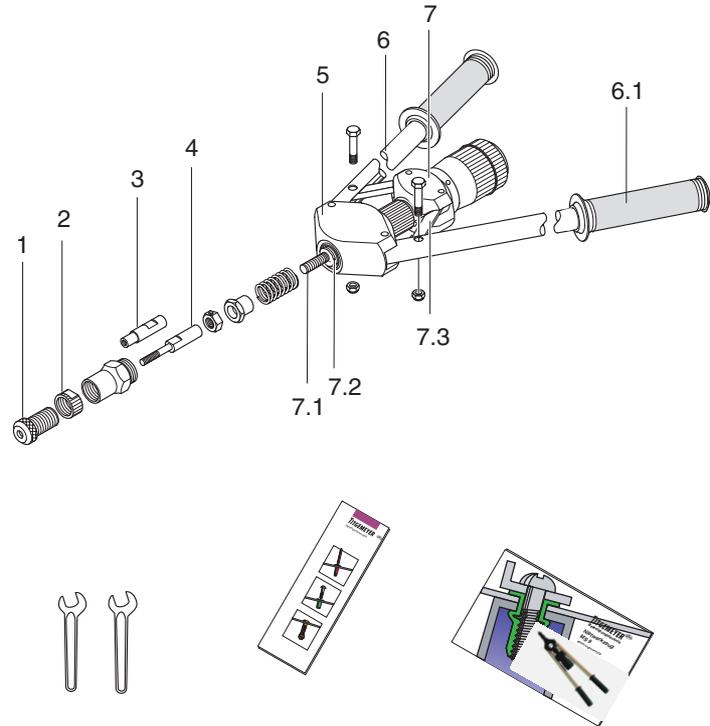
Von der Garantie sind folgende Verschleißteile ausgeschlossen:

- Mundstücke (1)
- Gewindedorne (4)/ Innengewindedorne (3)
- Druckfeder (10)

Stückliste

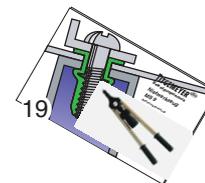
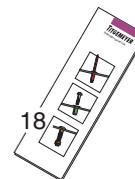
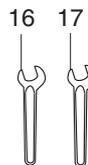
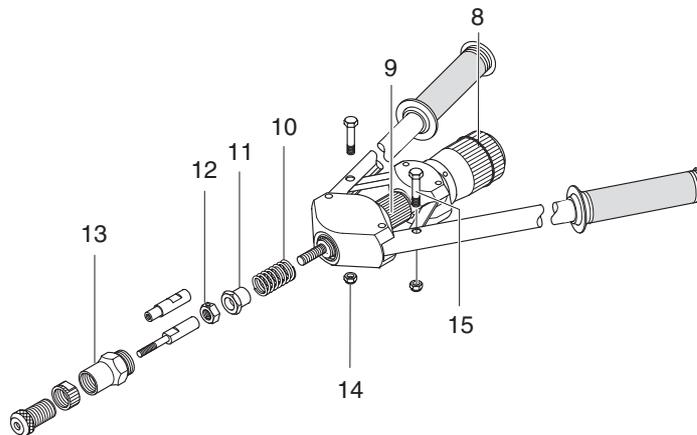
➔ **Hinweis** Geben Sie bei jeder Bestellung die Bezeichnung und die Art.-Nr. an.

Pos.	Stück	Bezeichnung	Art.-Nr.
		Handnietwerkzeug komplett	348 190 010
1.1	1	Mundstück M4	348 214
1.2	1	Mundstück M5	348 215
1.3	1	Mundstück M6	348 216
1.4	1	Mundstück M8	348 218
1.5	1	Mundstück M10	348 220
2	1	Kontermutter (wird als Einheit mit Mundstück geliefert)	
3.1	1	Innengewindedorn M4	348 224
3.2	1	Innengewindedorn M5	348 225
3.3	1	Innengewindedorn M6	348 226
3.4	1	Innengewindedorn M8	348 228
4.1	1	Gewindedorn M4	348 204
4.2	1	Gewindedorn M5	348 205
4.3	1	Gewindedorn M6	348 206
4.4	1	Gewindedorn M8	348 208
4.5	1	Gewindedorn M10	348 210
5	1	Vorderes Gehäuse, Alu ¹	348 192 001
6	2	Griffrohre	348 193
6.1	2	Griffe	431 390
7	1	Hinteres Gehäuse, Alu ¹	348 184 001
7.1	1	Zugspindel	348 185
7.2	1	Zugrohr (wird als Einheit mit hinterem Gehäuse geliefert)	
7.3	1	Zangenschenkel	431 384



¹ Die Bolzen werden mit den Gehäusen (5;7) geliefert.

Pos.	Stück	Bezeichnung	Art.-Nr.
8	1	Getriebe, komplett	348 186
9	1	Hubeinstellmutter	348 198
10	1	Druckfeder	348 188
11	1	Druckmutter	348 189
12	1	Kontermutter	348 233
13	1	Vordere Hülse	348 191
14	1	Mutter M8	348.196
15	1	Gewindebolzen M8	431 382
16	1	Maulschlüssel SW10	488 002
17	1	Maulschlüssel SW14	488 004
18	1	Infobroschüre Tb 1293	934 110
19	1	Bedienungsanleitung MS 9 Tb 1318	934 124





■ **Gebr. TITGEMEYER GmbH & Co. KG**

■ Hannoversche Straße 97

■ (Navigation: Hettlicher Masch 2)

■ 49084 Osnabrück, Germany

Postfach 43 20

49033 Osnabrück, Germany

Telefon: +49 (0)5 41/58 22-0

Telefax: +49 (0)5 41/58 22-491

eMail: vertrieb-b@titgemeyer.com

www.titgemeyer.com