

DVS – DEUTSCHER VERBAND
FÜR SCHWEISSEN UND
VERWANDTE VERFAHREN E.V.

EFB EUROPÄISCHE
FORSCHUNGSGESELLSCHAFT
FÜR BLECHVERARBEITUNG E.V.

**Funktionselemente
Blindnietelemente
(blind rivet element)**



Inhalt:

- 1 Zweck und Geltungsbereich
- 2 Grundlagen
 - 2.1 Definitionen
 - 2.2 Ausführungsformen
 - 2.3 Werkstoffe und Oberflächenschutz (surface protection)
 - 2.4 Verarbeitungsprinzip
 - 2.5 Verbindungseigenschaften
- 3 Konstruktionshinweise
 - 3.1 Bezeichnungen
 - 3.2 Symbolische Darstellung in technischen Zeichnungen
 - 3.3 Konstruktive Gestaltung
 - 3.4 Fügare Werkstoffe (materials)
 - 3.5 Bauteilvorbereitung
- 4 Verarbeitungshinweise
- 5 Verarbeitungsgeräte
- 6 Reparaturmöglichkeiten
- 7 Arbeitssicherheit und Umweltschutz
- 8 Qualitätssicherung
- 9 Schrifttum

Blindnietmutter (blind rivet nut) weisen ein Innengewinde auf, bei Blindnietgewindebolzen (blind rivet stud) ist das Gewinde als überstehender Gewindebolzen ausgeführt.

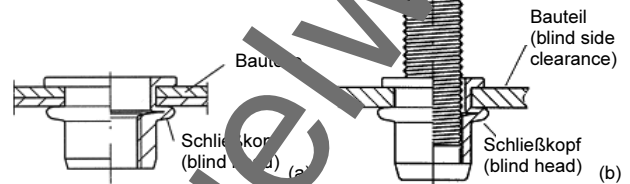


Bild 2. Blindnietmutter (a) und Blindnietgewindebolzen (b) im gesetzten Zustand.

2.2 Ausführungsformen

Bild 3 zeigt verschiedene Schaftausführungen von Blindnietmutter (blind rivet nut).

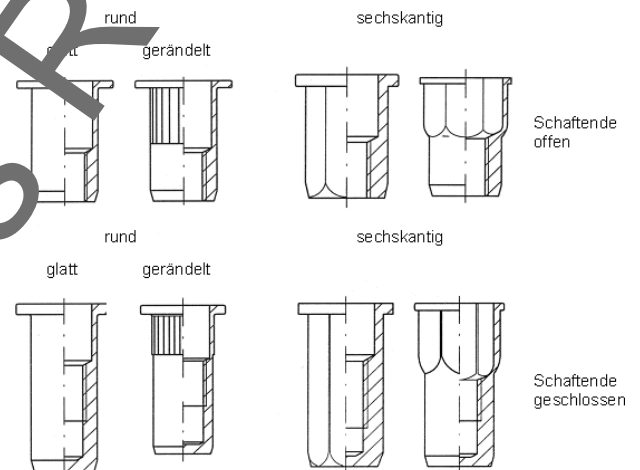


Bild 3. Unterschiedliche Schaftausführungen von Blindnietmutter.

Hülseformen (body shape) des Blindnietgewindebolzens (blind rivet stud) :

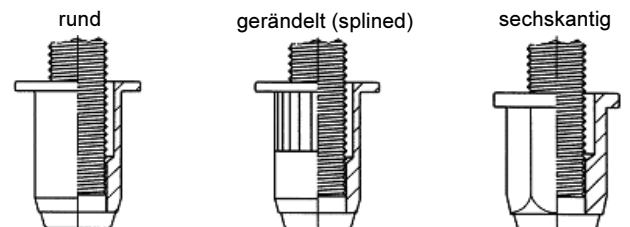


Bild 4. Hülseausführungen von Blindnietgewindebolzen.

1 Zweck und Geltungsbereich

Dieses Merkblatt soll dem Anwender der Funktionselemente „Blindnietmutter“ und „Blindnietgewindebolzen“ Hinweise auf die Technologie, zur Ausführung der Verbindungselemente, zur konstruktiven Gestaltung der Bauteile sowie den zu erzielenden Verbindungseigenschaften geben.

2 Grundlagen

2.1 Definitionen

Blindnietmutter und Blindnietgewindebolzen sind mechanische Verbindungselemente (Bild 1). Sie erfüllen primär die Funktion einer Mutter bzw. eines Gewindebolzens, können jedoch auch zum Verbinden zweier Bauteile eingesetzt werden.

Blindnietmutter (blind rivet nut) und Blindnietgewindebolzen (blind rivet stud) werden von einer Seite in ein Nietloch eingeführt und mit einem Verarbeitungswerkzeug gesetzt (Bild 2). Dabei wird ein definierter Abschnitt des Elementes zum Schließkopf umgeformt.

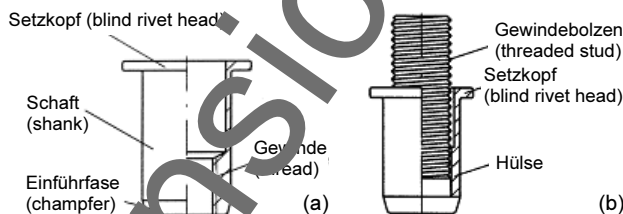


Bild 1. Blindnietmutter (a) und Blindnietgewindebolzen (b) im ungesetzten Zustand.

Diese Veröffentlichung wurde von einer Gruppe erfahrener Fachleute in ehrenamtlicher Gemeinschaftsarbeit erstellt und wird als wichtige Erkenntnisquelle zur Beachtung empfohlen. Der Anwender muss jeweils prüfen, in wie weit der Inhalt auf seinen speziellen Fall anwendbar und ob die ihm vorliegende Fassung noch gültig ist. Eine Haftung der Europäischen Forschungsgesellschaft für Blechverarbeitung e.V. (EFB) und des DVS – Deutscher Verband für Schweißen und verwandte Verfahren e.V. und derjenigen, die an der Ausarbeitung beteiligt waren, ist ausgeschlossen.

DVS/EFB-Gemeinschaftsausschuss „Mechanisches Fügen“

Nachdruck und Kopie, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Herausgebers

DVS-Merkblätter und -Richtlinien - Stand 2008-12

Ausführungsformen des Setzkopfes für Blindnietmutter (blind rivet nut) und Blindnietgewindebolzen (blind rivet stud):

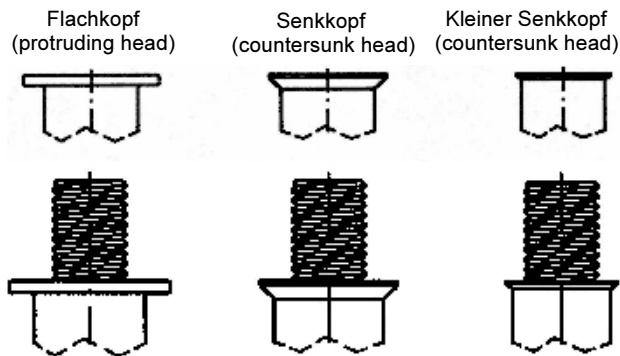


Bild 5. Unterschiedliche Setzkopfausführungsformen.

Gewindeausführung (thread design)

Metrische Regelgewinde nach DIN ISO 965-1 gibt es in den Abmessungen M4 bis M14 für Blindnietmutter und M4 bis M8 für Blindnietgewindebolzen. Die lieferbaren Gewindeabmessungen sind dabei von der jeweiligen Ausführungsform der Blindnietmutter und des Blindnietgewindebolzens abhängig. Weitere Gewindeausführungen sind nach Vereinbarung möglich.

2.3 Werkstoffe (materials) und Oberflächenschutz (surface protection)

Für Blindnietmutter (blind rivet nut):

- Stahl – z. B. galvanisch verzinkt und Chrom-VI-frei passiviert (passivated)
- Edelstahl, blank
- Aluminiumlegierung, blank
- Messing, blank

Für Blindnietgewindebolzen (blind rivet stud):

- Stahl – z. B. galvanisch verzinkt und Chrom-VI-frei passiviert (passivated)
- Edelstahl, blank
- Aluminiumlegierung, blank

Weitere Oberflächenausführungen sind nach Vereinbarung möglich.

2.4 Verarbeitungsprinzip

Die Verarbeitung von Blindnietmutter und Blindnietgewindebolzen, auch Setzvorgang genannt, ist in drei Arbeitsschritte unterteilt.

1. Die Blindnietmutter bzw. der Blindnietgewindebolzen wird auf den Gewindedorn des Setzwerkzeuges aufgeschraubt bzw. in die Gewindehülse eingeschraubt.
2. Das Element wird bis zur Setzkopfauflage in das Nietloch eingeführt, durch Anlösen des Setzgerätes (axialer Zug) wird der Schaft der Blindnietmutter bzw. die Hülse des Blindnietgewindebolzens zum Schließkopf gestaucht.
3. Der Gewindedorn des Setzwerkzeuges bzw. die Gewindehülse wird abgezogen bzw. abgeschraubt.

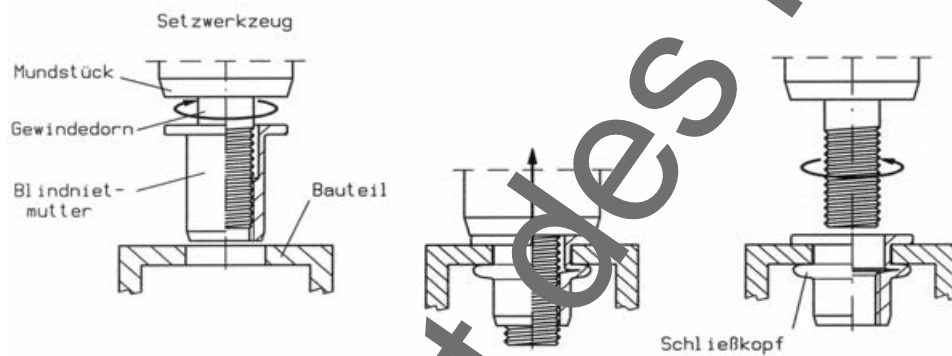


Bild 6. Setzprinzip einer Blindnietmutter.

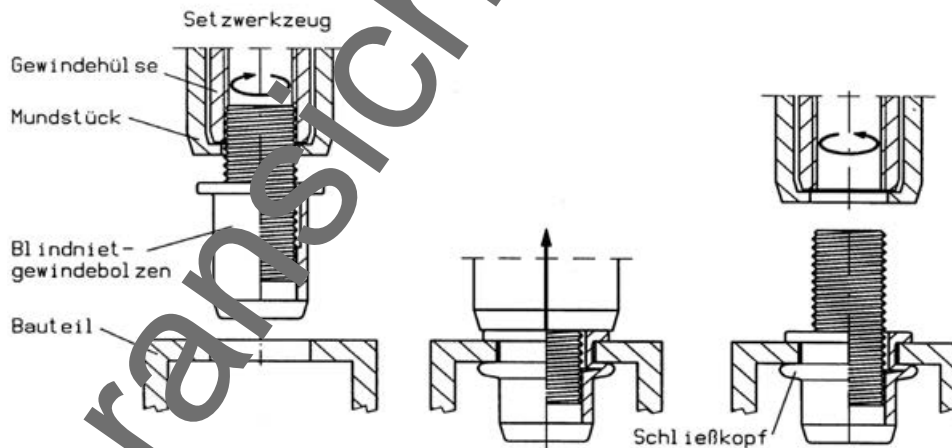


Bild 7. Setzprinzip eines Blindnietgewindebolzens.