


Blindeinniet- & Einpress-Systeme



Übersicht Befestigungssysteme

Einseitig zugänglich	Befestigungsart		Seite	Gewindegröße M2 4 6 8 10 12	Werkstoff	Klemmbereich in mm	Geeignet für Kunststoff
	Muttern	High-Torque-Blindnietmuttern	17		Stahl	0,5 - 12,7	✓
					Aluminium	0,5 - 7,9	✓
					Monel	0,5 - 7,9	✓
					Edelstahl	0,5 - 4,2	
		Standard Blindnietmuttern	27		Stahl	0,5 - 6,0	
					Aluminium	0,5 - 6,0	
					Edelstahl	0,5 - 6,0	
		Neopren-Blindnietmuttern	35		Neopren/ Messing	0,4 - 16,3	✓
		Spreiz-Blindnietmuttern	37		Stahl	0,4 - 7,1	✓
Schrauben	High-Torque-Blindeinziehschrauben	26		Stahl	0,5 - 4,2	✓	

Zweiseitig zugänglich	Befestigungsart		Seite	Gewindegröße M2 4 6 8 10 12	Werkstoff	Klemmbereich in mm	Geeignet für Kunststoff
	Muttern						
		Einpressmuttern - extrem stark in dünnen Blechen	41		Stahl	0,7 - 3,0	



Unser Leitbild

Wir möchten Sie aktiv unterstützen

- die Qualität Ihrer Produkte zu verbessern und
- die Effizienz Ihrer Produktions- und Montageprozesse noch weiter zu steigern.

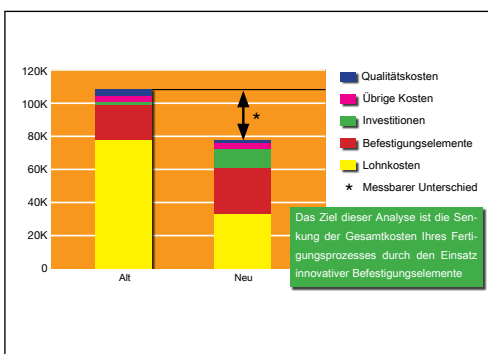
Ihre Frage - unsere Herausforderung

Mit Hilfe unserer Erfahrung, unserer Kenntnis und unserer Kreativität unterstützen wir Sie gerne beim Treffen der richtigen Produktauswahl und der sinnvollsten Arbeitsweise.



Die Eisberg-Philosophie

Ungefähr 80% Ihrer Produktionskosten werden bereits während des Vorgangs der Konstruktion festgelegt. Gerade deswegen will HEYMAN® Sie in dieser wichtigen Phase unterstützen, indem wir Ihnen helfen, die Entscheidung für die optimale Befestigungstechnik zu treffen. Hierbei behalten wir sowohl die sichtbaren als auch die unsichtbaren Kosten im Auge. Denn gerade wenn HEYMAN® in einem frühen Stadium bei der Auswahl zu Rate gezogen wird, können große Einsparungen realisiert werden.



Den Unterschied sichtbar machen

Ein im eigenen Haus entwickeltes Analysemodell macht es möglich, die nicht-sichtbaren Kosten zu bestimmen. Hierdurch erhalten Sie einen besseren Überblick über die verschiedenen Alternativen.



Sind Sie auf der Suche nach den allerneuesten Produktinformationen?

HEYMAN bietet Ihnen eine Komplettlösung für Ihre Verbindungsfragen vom Entwurf bis zur Produktion. Wir arbeiten kontinuierlich daran, unsere Dokumentation, die Änderungen unterworfen sein kann, auf den neuesten Stand zu erhalten. Für eine aktualisierte Übersicht verweisen wir Sie gerne auf unsere Website:

www.heyman.de

Mit einem 'Klick' finden Sie

- alle aktualisierten Produktinformationen (PDF)
- Informationen über neue Produkte und Fertigungsmethoden
- viele Lösungen für Ihren Anwendungsbereich
- einzigartige Auswahlmodule
- Bedienungsanleitungen von Werkzeugen und technische Informationen

Mit einem 'Klick' erhalten Sie

- CAD Dateien
- Muster
- Dokumentationen

Alle Maße in mm.



Kraftgesteuerte
Werkzeuge S. 45



Drehmomentgesteuerte
Werkzeuge S. 48



Hubgesteuerte
Werkzeuge S. 51



Werkzeuge
für Spreiz-
Blindnietmuttern S. 53

1.1	Schraubverbindungen in dünnen Blechen.....	Seite 7
1.2	Zu verbindende Materialien.....	Seite 9
1.3	Einpressen in Edelstahl.....	Seite 9
1.4	Stärke.....	Seite 10
1.5	Korrosionsbeständigkeit.....	Seite 11
1.6	Lochabmessung.....	Seite 12
1.7	Randabstand.....	Seite 12
1.8	Schraubgewinde in Kunststoffen.....	Seite 13
1.9	Monel®.....	Seite 14

Kapitel 1 Technische Information

ab Seite 7



High-Torque Blindnietmuttern /-schrauben S. 17

Kapitel 2 Blindnietsysteme High Torque

ab Seite 16



Standard Blindnietmuttern S. 27

Kapitel 3 Blindnietsysteme Standard

ab Seite 27



Neopren- / Spreiz-Blindnietmuttern S. 35

Kapitel 4 Neopren- / Spreizblindnietmuttern

ab Seite 35



Einpressmuttern S. 41

Kapitel 5 Einpresssysteme

ab Seite 41



Werkzeuge für
Einpressmuttern S. 57

Kapitel 6 Werkzeuge

ab Seite 44



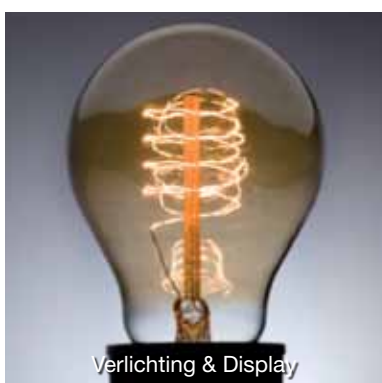
Heating & Ventilation (HVAC)



Agrarisch



Kunststofverwerkende industrie



Verlichting & Display



Metaalverwerkende industrie



Medisch



Meubel- & interieurbouw



Transport



Machine- & apparatenbouw

1.1 Schraubverbindungen in dünnen Blechen

Schrauben-Mutter-Verbindungen werden speziell entwickelt, um Komponenten und Bleche wiederlösbar miteinander zu verbinden.

Da sich lösende Muttern und Unterlegscheiben den Produktionsprozess verlangsamen und bei der Wartung verloren gehen oder in das Produkt fallen können, wird dort, wo die Möglichkeit besteht, das Gewinde unverlierbar im Material integriert (Abb. 1 bis 3).

Schraubverbindungen können auf unterschiedliche Weise mit dem Trägermaterial verbunden werden. Im Zusammenhang mit der kontinuierlichen Nachfrage nach Kostenreduktion und immer strengeren Umweltschutzanforderungen und Arbeitsschutzgesetzen wird die mechanische Integration von Schraubbefestigungen bevorzugt. (Tabelle 4).

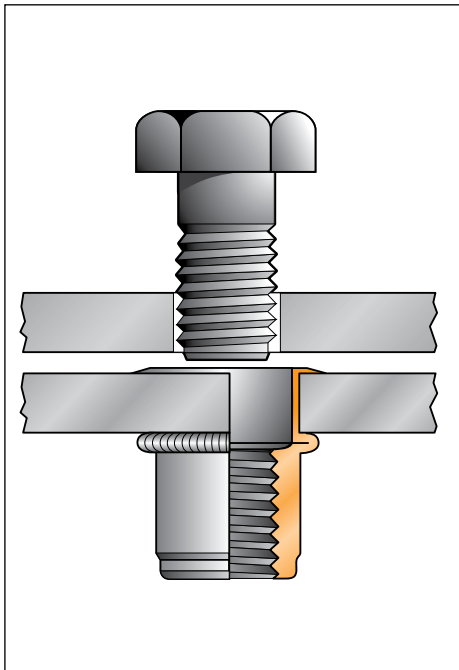


Abb. 1: Blindnietmutter

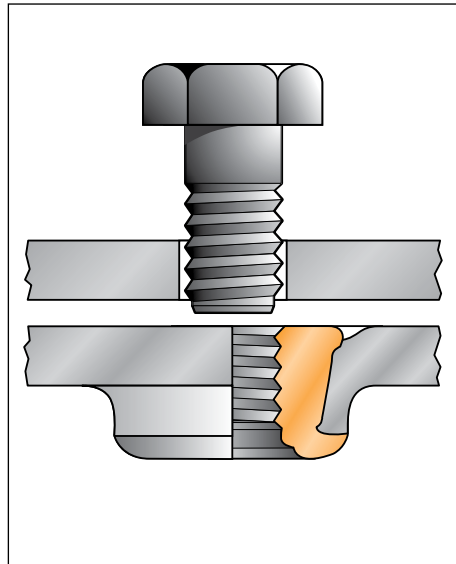


Abb. 2: Einpressmutter

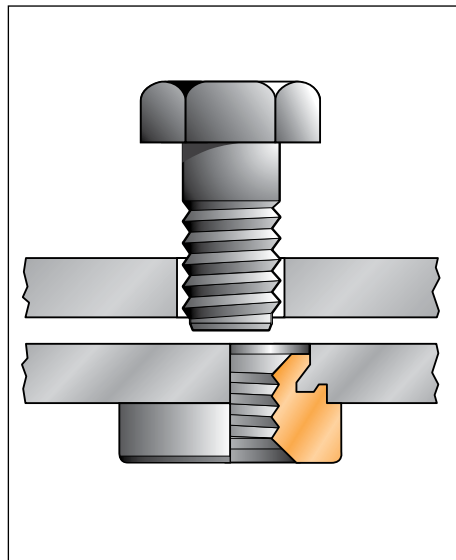


Abb. 3: konventionelle Einpressmutter

KAPITEL 1

Technische Informationen

Schraubverbindungen in dünnen Blechen

Vorteile der mechanischen Montage eines Gewindes in ein dünnes Blech:

- Montage in ein gebohrtes, gelasertes oder gestanztes Loch hat eine präzise Positionierung des Befestigers zur Folge.
- Sauberer Produktionsprozess, keine Schweißspritzer oder -dämpfe. Kein Materialverzug aufgrund von Schweißwärme
- Niedriger Energieverbrauch.
- Optische Qualitätskontrolle.
- Die zu verbindenden Materialien brauchen nicht vorbehandelt oder gereinigt werden.
- Die Oberflächenbeschichtung (z.B. Zink- oder Lackschicht) wird nicht beschädigt.
- Keine Nachbehandlung nötig, da die verzinkte Mutter in das verzinkte Blech eingesetzt werden kann.
- Eine starke Verbindung mit ausreichenden Gewindegängen und einer Festigkeitsklasse nach Wahl.
- Automatisierbar mit Tracking-Tools und Robotern.

Blindnietmutterbefestigungssysteme

Für das einseitige (von einer einzigen Seite aus) Montieren einer Schraubverbindung in ein Werkstück sind verschiedene Gewindebefestigungsarten entwickelt worden. Jede davon hat spezielle Eigenschaften. Einseitige Montage wird dann bevorzugt, wenn das Produkt nur von einer Seite aus zugänglich oder wenn es sehr groß ist und nicht unter einer Presse platziert werden kann. Bei der Montage von Schraubverbindungen dieser Form braucht man mit dem Werkzeug nur einseitigen Zugang zum Werkstück (Abb. 5).

Blindnietmutterbefestigungssysteme sind nach der Oberflächenbehandlung des Werkstückes montierbar. Blindnietmutter aus Aluminium können z.B. in Aluminiumprofile (Extrusion) montiert werden, ohne dass es zum Auftreten von Kontaktkorrosion kommt (s. Abb. 6). Die Blindnietelemente sind optimal für die Montage in Rundrohren geeignet. Hier wird aufgrund des speziellen Montageverfahrens eine sehr hohe Verdrehsicherheit erzielt. (s. Abb. 7).



Abb. 6: High-Torque-Blindnietmutter in einem Extrusionsprofil.

Tabelle 4: Vorteile einer mechanischen Montage von Schraubgewinden



Abb. 5: Einseitige Montage. Das Werkzeug wird auf dem Produkt angesetzt.



Abb. 7: High-Torque-Blindnietmutter in einem Rohr.

Alle Maße in mm



Abb. 8: Beidseitige Montage. Das Produkt wird zur Presse gebracht.

Einpressbefestigungssysteme

Auch für das beidseitige Montieren eines Gewindes im Werkstück sind verschiedene Einpressbefestigungsarten entwickelt worden.

Das Montieren von Einpressbefestigern mit Hilfe von Stempel und Matritze ist häufig die schnellste, stärkste und qualitativ beste Methode für das Einsetzen eines Gewindes in ein dünnes Blech.

Voraussetzung ist allerdings, dass das Werkstück unter eine Presse gelegt werden kann und dass es von beiden Seiten zugänglich ist (Abb. 8).

1.1.1 Anforderungsprofil

Ein wichtiger Punkt beim Selektieren des Gewindeträgers ist ein sorgfältiges Abwägen der Möglichkeiten und Einschränkungen der verschiedenen Systeme. Für eine wohlüberlegte Wahl ist ein sorgfältig aufgestelltes Anforderungsprofil unentbehrlich. Dieses Anforderungsprofil sollte aus funktionellen und produktionstechnischen Anforderungen und Wünschen bestehen.

Funktionelle Anforderungen können sein:

- Art der zu verbindenden Materialien
- Kräfte, die auf die Verbindung wirken
 - Auszugskraft
 - Durchdrehmoment
 - Anzugsmoment
- Korrosionsbeständigkeit

Produktionstechnische Anforderungen können sein:

- Automatisierbarkeit
- Zugänglichkeit (einseitig, zweiseitig)
- Randabstand
- Lochabmessung
- Geschwindigkeit bei der Verarbeitung
(Anzahl der Verbindungen pro Zeiteinheit)

Die produktionstechnischen Konsequenzen einer Wahl werden häufig unterschätzt, obwohl sie oft bestimmend für die Produktionseffizienz und dem damit verbundenen Kostenpreis eines Produktes sind. Es ist notwendig, den gesamten Montageprozess zu analysieren, um eine optimale Wahl zu treffen.

1.2 Zu verbindende Materialien

Gewindebefestigungen werden aus unterschiedlichen Materialien hergestellt, um sie auch in unterschiedliche Materialien einsetzen zu können. Für eine gute Integration des Gewindes in ein Blech sind vor allem die Materialstärke und -härte wichtig. Auf den entsprechenden Produktseiten im Katalog finden Sie Informationen, für welche Materialstärken und -härten die Gewindebefestiger geeignet sind.

1.3 Einpressen in Edelstahl

Das Bearbeiten oder Verbinden von Edelstahl ist eine besondere Herausforderung, da er von Natur aus hart und zäh ist. Die Zähigkeit des Materials sorgt für Widerstand gegen kalte Verformung, sowie unzureichende Befestigung einer Schraubverbindung beim Einpressen in ein Edelstahlwerkstück. Die konventionellen Einpresssysteme (ungehärtet) aus Edelstahl können in ein Material mit einer maximalen Härte von 70 Rockwell B eingesetzt werden. Praktisch alle Edelstahlarten überschreiten diese Härte.

Um trotzdem eine gute Verbindung sicherzustellen, empfehlen wir Einpressbefestiger mit gehärtetem Edelstahl einzusetzen. Zudem ist es wichtig, vor einer kalten Verformung die Belastungszeit der Presse richtig einzustellen. Weiterhin sind die angewandten Stempel und Matritzen wichtig. Für Einpressbefestiger aus gehärtetem Edelstahl gibt es speziell angepasste Stempel und Matritzen. Diese zwingen das Material des Werkstücks, bis in den Unterschnitt des Einpressbefestigers zu verlaufen, wodurch eine bessere Verbindung entsteht.

1.4 Stärke

Die Stärke einer Schraubverbindung ist nicht nur abhängig von der Materialqualität der ausgewählten Gewindeträger und Schrauben, sondern auch von deren Verbindung mit dem Werkstück. Die Auszugskraft und das Durchdrehmoment (Abb. 9 und 10) sind ein guter Anhaltspunkt für die Stärke einer Verbindung. Auf den entsprechenden Produktseiten im Katalog sind für die meisten Gewindeträger die spezifischen Auszugskräfte und Durchdrehmomente angegeben. Die Festigkeitswerte, die auf den Produktseiten angegeben sind, gelten als Anhaltspunkte, da sie durch Härte des Werkstoffes, Klemmbereich, Lochabmessung, Randabstand und Montagekraft beeinflusst werden.

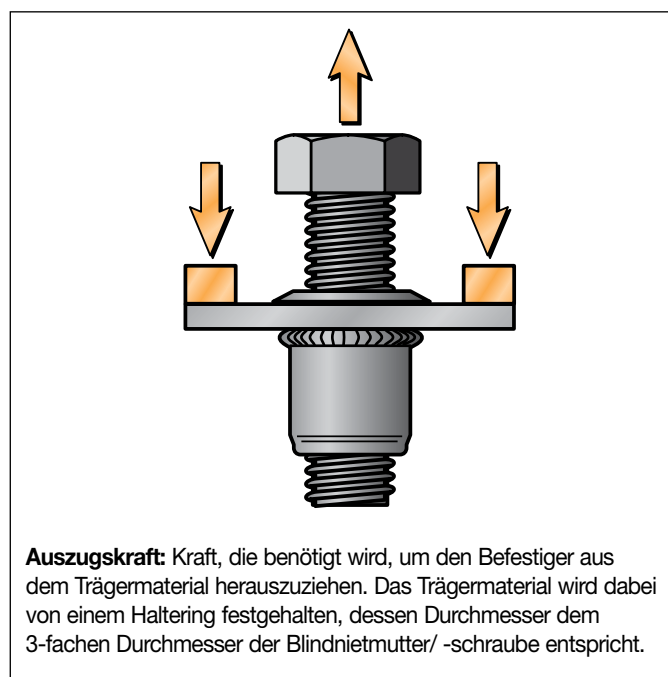


Abb. 9: Auszugskraft

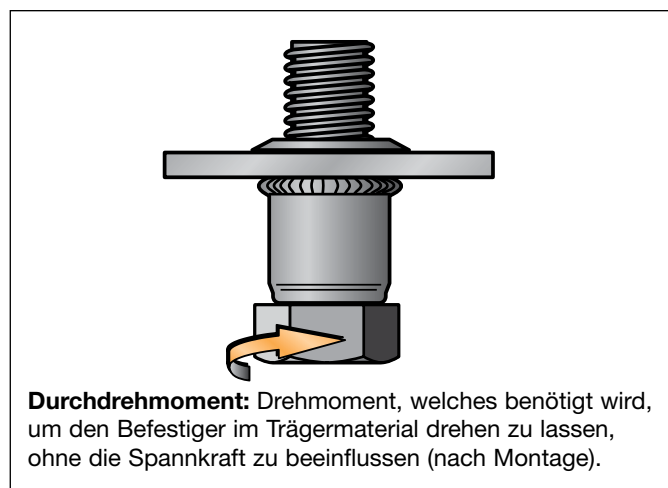
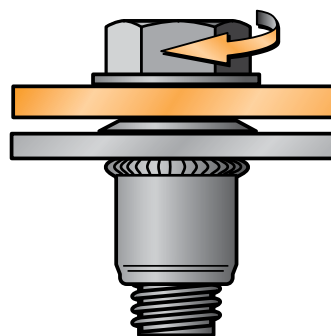


Abb. 10: Durchdrehmoment



Anzugsmoment: Empfohlenes Anzugsmoment einer Schraube mit der Güteklasse 8.8.

Abb. 11: Anzugsmoment

Die Werkstoffgüte des Gewindeträgers bestimmt im hohem Maße die Zugkraft und das Anzugsmoment (Abb. 11) der Schraubverbindung. In der Tabelle 12 finden Sie Richtwerte für das Anzugsmoment für Schrauben und Muttern verschiedener Güteklassen.

Schraubengröße	Anzugsmoment der Güteklasse		
	6.9	8.8	10.9
M3 (x 0,5)	1,1 Nm	1,3 Nm	1,8 Nm
M3,5 (x 0,6)	1,6 Nm	1,9 Nm	2,7 Nm
M4 (x 0,7)	2,4 Nm	2,9 Nm	4,1 Nm
M4,5 (x 0,75)	3,5 Nm	4,1 Nm	5,8 Nm
M5 (x 0,8)	4,8 Nm	5,7 Nm	8,1 Nm
M6 (x 1)	8,4 Nm	9,9 Nm	14,0 Nm
M7 (x 1)	14,0 Nm	16,0 Nm	23,0 Nm
M8 (x 1,25)	21,0 Nm	24,0 Nm	34,0 Nm
M8 x 1	22,0 Nm	26,0 Nm	37,0 Nm
M10 (x 1,5)	40,0 Nm	48,0 Nm	68,0 Nm
M10 x 0,75	48,0 Nm	57,0 Nm	80,0 Nm
M10 x 1	45,0 Nm	54,0 Nm	75,0 Nm
M10 x 1,25	43,0 Nm	51,0 Nm	72,0 Nm
M12 (x 1,75)	71,0 Nm	85,0 Nm	120,0 Nm
M12 x 1	82,0 Nm	97,0 Nm	135,0 Nm
M12 x 1,25	79,0 Nm	93,0 Nm	130,0 Nm
M12 x 1,5	75,0 Nm	89,0 Nm	125,0 Nm

Tabelle 12: Anzugsmomente für Standardschrauben. Die angegebenen Werte sind Maximalwerte, die Minimalwerte sind um 7% niedriger. Der Reibungskoeffizient ist $\mu=0,14$. Hinter dem Maß für das Gewinde steht die Gewindesteigung in Klammern, wenn es sich um ein normales Gewinde handelt. Handelt es sich um ein Feingewinde, dann steht diese Angabe nicht in Klammern.

1.5 Korrosionsbeständigkeit

Die Korrosionsbeständigkeit von Gewindeträgern gewinnt zunehmend an Bedeutung. Man unterscheidet zwischen atmosphärischen und galvanischen Korrosionen. Bei der atmosphärischen Korrosion reagieren das Material des Gewindeträgers und das Trägermaterial mit Stoffen, die sich in der Umgebungsluft befinden. Die galvanische Korrosion wird durch den elektrischen Potentialunterschied zwischen den Metallen verursacht, die direkt miteinander in Kontakt stehen. Je größer der elektrische Potentialunterschied, desto größer die Beeinträchtigung des jeweiligen Materials. Gewindeträger können aus diversen korrosionsbeständigen Materialien geliefert werden, wie Aluminium, Edelstahl und Monel®. Stählerne Befestiger sind mit verschiedenen Oberflächenbehandlungen lieferbar. Monel® ist eine Kupfer-Nickel-Legierung, die unter bestimmten Bedingungen eine bessere Korrosionsbeständigkeit besitzt als Edelstahl (Abb. 13). Wenn Edelstahlschrauben in Verbindung mit Monel® High-Torque-Blindnietmuttern verwendet werden, verhindert dieser Werkstoff das "Fressen" von



Abb. 13: Korrosionsbeständigkeit

Edelstahlschrauben in den Gewindeträger. Aus der Sicht der Korrosionsgefahr ist es wünschenswert, dass das Material oder die Oberfläche des Gewindeträgers aus dem gleichen Material gefertigt ist, wie die des Trägermaterials. Wenn der Gewindeträger aus (produktions-)technischen Gründen aus einem anderen Material gefertigt ist, als das Trägermaterial, kann die Wahl der besten Materialkombination anhand der Tabelle 14 getroffen werden.

Trägermaterialien	Material des Gewindeträgers				
	verzinkter Stahl	Aluminium	martensitischer Edelstahl (AISI 410)	austenitischer Edelstahl (AISI 302/304)	Monel®
verzinkter Stahl					
Stahl					
Aluminium & Aluminium Legierung					
Kupfer					
ferritischer Edelstahl (AISI 430)					
austenitischer Edelstahl (AISI 302/304)					

 Korrosion der Trägermaterialien wird nicht beeinflusst durch das Material des Gewindeträgers.
 Korrosion der Trägermaterialien wird nicht beeinflusst. Die Nachbehandlung wirkt auf das Material des Gewindeträgers, sodass das Metall glänzend bleibt. Korrosion des Gewindeträgers wird erhöht durch die Trägermaterialien.
 Korrosion der Trägermaterialien wird nur wenig erhöht durch das Material des Gewindeträgers.
 Korrosion der Trägermaterialien kann deutlich durch das Material des Gewindeträgers erhöht werden.
 Korrosion der Trägermaterialien wird nicht beeinflusst. Korrosion des Gewindeträgers wird erhöht durch die Trägermaterialien.
 Nicht zu empfehlen

Tabelle 14: Richtlinien galvanischer Korrosion

1.6 Lochabmessung

Die korrekte Lochabmessung und Form ist wichtig für eine starke Verbindung. Gestanzte oder gelaserte Löcher (ohne Grat) haben den Vorteil einer meist besseren Lochqualität gegenüber von oben aus gebohrten Löchern. Wenn die Möglichkeit besteht, sollten Einpressmuttern auf der Stanzseite des Bleches eingesetzt werden (Abb. 15).

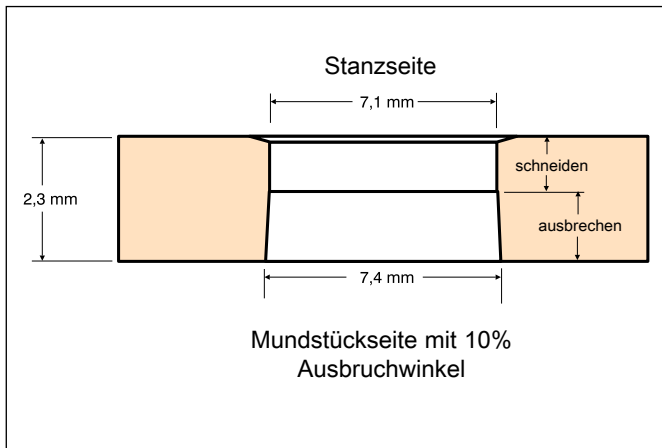


Abb. 15: Stanzloch

In Verbindung mit dem Zugang des Werkzeugs kann der Abstand des Nietkörpers zum Rand problematisch sein (Abb. 17).

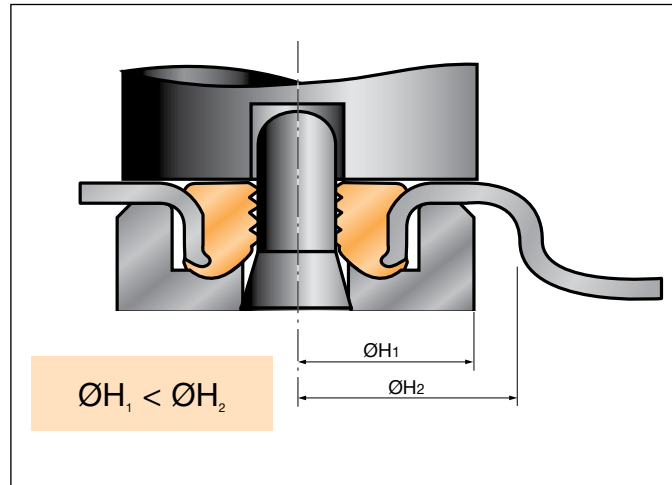


Abb. 17: Verhältnis zwischen dem Randabstand und dem Durchmesser des Werkzeuges

1.7 Randabstand

In Verbindung mit der radialen Ausdehnung der Blindnietmutter und der Strömung des Plattenmaterials bei Einpressmuttern, ist es notwendig, einen gewissen Abstand des Befestigungsloches vom Rand des Trägermaterials einzuhalten (minimal der Kopfdurchmesser $\varnothing H$ des Nietkörpers, s. Abb. 16).

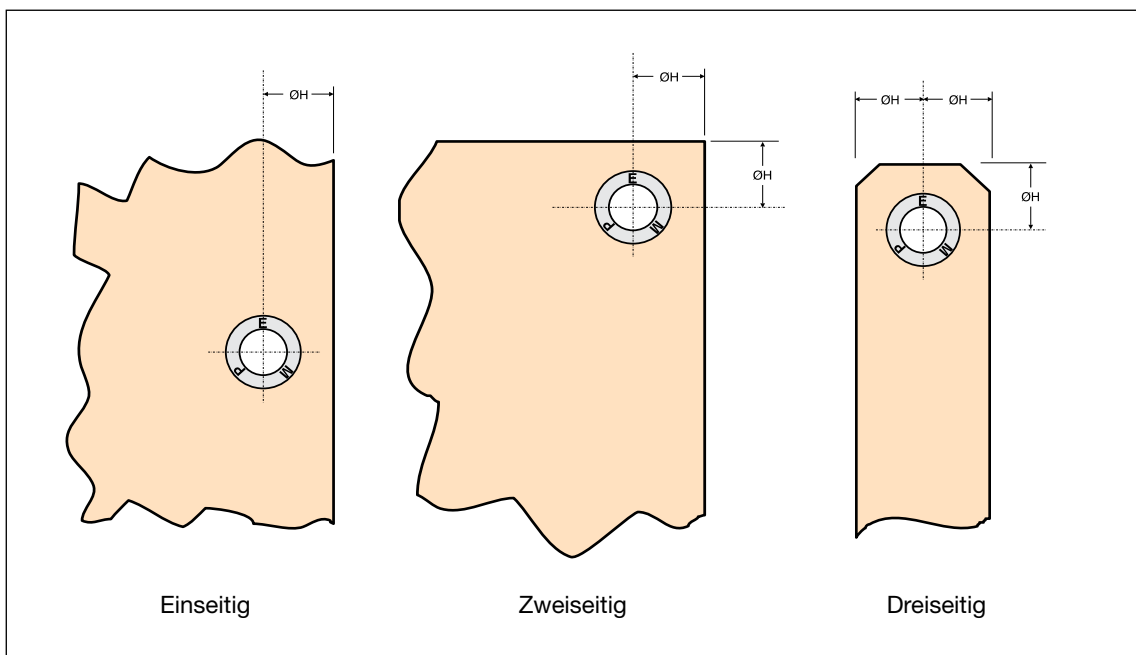


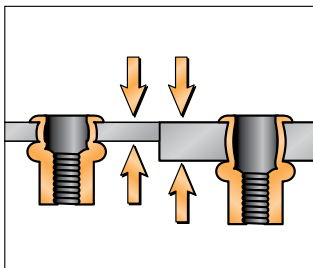
Abb. 16: Randabstand

1.8 Schraubgewinde in Kunststoffen

Wiederlösbarkeit ist eine funktionelle Anforderung, die mit Hilfe von Schraubgewinden realisiert werden kann. Aber haben Sie schon probiert, Schraubgewinde in Kunststoffe einzusetzen? Nicht so einfach...oder doch? Innerhalb unseres Produktangebots ist eine Reihe von Lösungen zu finden, die sich optimal für die Installation von Schraubgewinden in Kunststoffen eignen. Mit der richtigen Kombination von Befestigungselement und Werkzeug können Sie sowohl Kosten mindern als auch die Qualität Ihres Produktes verbessern. Im Folgenden werden Ihnen eine Anzahl innovativer Schraubgewindesysteme speziell für Kunststoffe vorgestellt.

1.8.1 'Blinde' Lösungen

Die innovative Blindniettechnik des High-Torque-Systems bietet Ihnen eine Lösung für das Einbauen von Schraubgewinden in Kunststoffe. In Anbetracht dessen, dass Kunststoffen (Laminat) häufig im Klemmbereich variieren, ist es wichtig, ein System zu verwenden, bei dem die Toleranzen im Klemmbereich keinen kritischen Aspekt für die Qualität der Verbindung darstellen.



High-Torque-Blindnietmuttern und Spreiz-Blindnietmuttern sind durch den großen Klemmbereich (Multigrip) sehr flexibel. Im Gegensatz zu den konventionellen Blindnietmuttern haben

die High-Torque-Blindnietmuttern eine ausgezeichnete Montageloch füllende Funktionsweise (hohes Durchdrehmoment). Diese Multigripeigenschaft kommt durch die Verwendung von dem dazugehörigen drehmoment- und kraftgesteuerten Montagewerkzeugen optimal zur Geltung. Mit diesem Werkzeugen entfällt die Hubeinstellung.



Die Neopren-Blindnietmutter besteht aus einer starken elastischen Hülse aus Neopren mit einem Gewindeeinsatz aus Messing. Die Niethülse dehnt sich durch das Einschrauben einer metrischen Standardschraube

mit Hilfe eines gewöhnlichen handbetriebenen, elektrischen oder pneumatischen Schraubwerkzeuges aus. Hierdurch entsteht eine Befestigung, die, abgedichtet durch Neopren, beständig ist gegen Leckage, Vibrationen und Erschütterungen. Beim Einsetzen von 'blinden' Lösungen darf kein chemischer Schmierstoff hinzugefügt werden. Es besteht sonst die Möglichkeit des Mitdrehens des Blindnietbefestigers.

1.9 Monel®

Monel® 400 / NiCu30Fe

Werkstoff Nr. 2.4360

Die Auswahl des optimalen Befestigungselements verlangt stets mehr Aufmerksamkeit. Es sollte nicht nur ein Befestiger gewählt werden, der bestimmte Anforderungen von Materialstärke und -spezifikation erfüllt, sondern auch ein Befestiger, der die Kosten der Verbindung auf ein Minimum beschränkt. Ist es zudem gewünscht, dass die Verbindung korrosionsbeständig ist, wird die Auswahl noch schwieriger. Monel® ist ein sehr korrosionsbeständiges Material mit folgender chemischer Zusammenstellung:

Material	Prozentsatz
Nickel (Ni)	66,5%
Kupfer (Cu)	31,5%
Eisen (Fe)	1,25%
Kohlenstoff (C)	0,15%
Mangan (Mn)	1%
Silicium (Si)	0,25%
Schwefel (S)	0,12%

Monel® wird wegen seiner ausgezeichneten Eigenschaften in Bezug auf Festigkeit und wegen seiner Korrosionsbeständigkeit für die Herstellung von chemischen Geräten, Beizwannen, Dampfturbinenschaufeln und Ventilen benutzt. Weitere Anwendungsgebiete sind Verstärkungen auf Seeschiffen (meerwasserbeständig), Benzin- und Frischwassertanks, Durchlauferhitzer und Wärmetauscher. In der Luft- und Raumfahrtindustrie wird Monel® wegen seiner außerordentlichen Hitzebeständigkeit eingesetzt.

Physische Eigenschaften:

Dichte: 8,83 kg/dm³
 Schmelztemperatur: 1.300 °C - 1.350 °C
 Curietemperatur: -7 °C - 10 °C
 (= Grenztemperatur zwischen magnetischem und nicht-magnetischem Zustand)

Elektrisches Leitvermögen: 2.08 S/mm² (20 °C;
 S = Siemens)
 Elektrischer Widerstandswert: 0.480 x mm²/m

Mechanische Eigenschaften:

Zugfestigkeit = ca. 700-800 N/mm²
 Streckgrenze = ca. 340 N/mm²

Zum Vergleich:

Stahl C10 (Werkstoff Nr.: 1.0301)
 Zugfestigkeit = ca. 640 N/mm²
 Streckgrenze = ca. 250 N/mm²

Aluminium AlMg5 (Werkstoff Nr.: 3.3555)
 Zugfestigkeit = ca. 300 N/mm²
 Streckgrenze = ca. 110 N/mm²

Rostfreier Stahl X5CrNi18 10 (Werkstoff Nr.: 1.4301)
 Zugfestigkeit = ca. 500-700 N/mm²
 Streckgrenze = ca. 200 N/mm²

Die Zugfestigkeit von Monel® erreicht mindestens das Maximum von üblichen Chrom-Nickel-Stählen, ist aber im Hinblick auf die Streckgrenze wesentlich höher belastbar als rostfreie Stahlsorten! Dabei kommt es bei Temperaturen bis 400 °C lediglich zu einer geringfügigen Minderung der Festigkeit (hohe Wärmebeständigkeit).

Wenn niedrige Temperaturen erreicht werden, steigen die Werte für die mechanische Festigkeit ohne das Auftreten von Brüchigkeit. Monel® lässt sich gut kalt formen. Durch eine kalte Umformung erhöhen sich Festigkeit und Härte.

Korrosionsbeständigkeit:

Monel® 400 = NiCu30Fe ist im Allgemeinen äußerst beständig gegen Korrosion, z.B. gegenüber Meerwasser, Süßwasser als auch gegenüber destilliertem Wasser, insbesondere bei höheren Fließgeschwindigkeiten (Schiffsschraube, Ventile, Wärmetauscher etc.).

Installationen in der chemischen oder petrochemischen Industrie werden häufig mit Meerwasser gekühlt (z.B. auf Ölplattformen). Deswegen findet sich hier ein wichtiges Anwendungsgebiet von Monel®. Sogar nach 30 Jahren wurden bei Verstärkungen in Seehäfen aus Monel® keine Spuren von Korrosion entdeckt.

Korrosionsumfang von Monel® in Meerwasser:
 0.003 mm/Jahr.

Monel® 400 ist außerdem gegenüber den meisten organischen Säuren, Schwefelsäure, alkalischen Lösungen, Ammoniumsulfaten (NH₂SO₄-Düngemittel), Ammoniumchloride (NH₄Cl-Salmiak), H₂SO₄, neutrale und alkalische Salzlösungen, Fluorwasserstoffe (HF) und Quecksilber (Hg) korrosionsbeständig.

Monel® 400 ist eines der ganz wenigen Materialien, die gegenüber Salzsäure (HCl) korrosionsresistent sind. Es besteht keine Gefahr der Kontaktkorrosion.



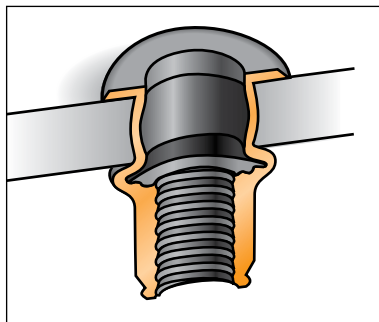
Stahl verzinkte High-Torque-Blindnietmuttern, eingebaut in einem Mercedes Vito. Konventionelle Blindnietmuttern dehnen sich nicht radial aus, dagegen haben High-Torque-Blindnietmuttern eine ausgezeichnete lochfüllende Wirkung. Daraus resultiert ein überaus hoher Widerstand der Blindnietmuttern gegen das Durchdrehen in dünnen Blechen.



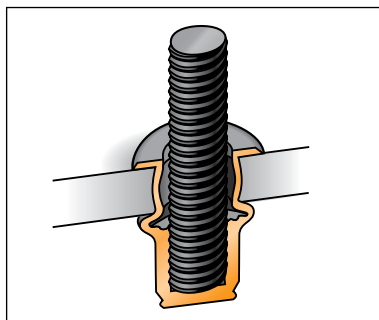
Stahl verzinkte High-Torque-Blindnietmuttern, installiert in ein Straßenschild. High-Torque-Blindnietmuttern haben im Vergleich zu den konventionellen Blindnietmuttern einen großen Klemmbereich. Durch die Multigripegenschaft haben mögliche Lochgrate an der Innenseite des Profils und die Höhe des Lochgrates keinen Einfluss auf die Qualität der Verbindung.

KAPITEL 2

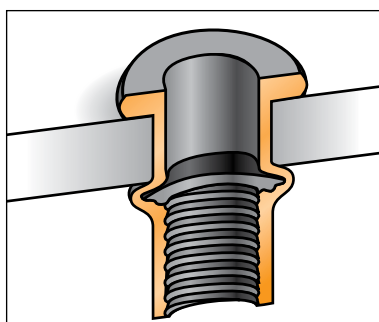
BLINDNIET- SYSTEME



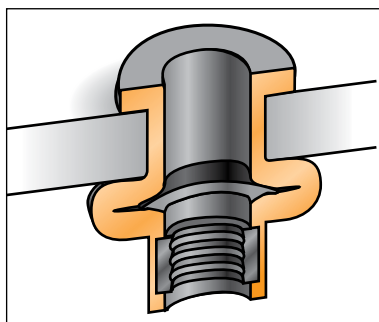
High-Torque-Blindnietmuttern



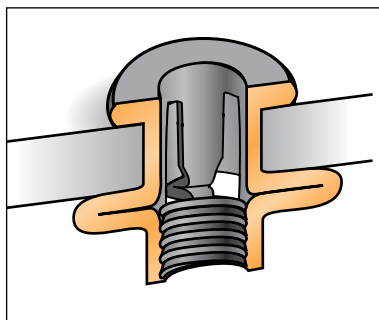
High-Torque-Blindnietschrauben



Standard-Blindnietmuttern



Neopren-Blindnietmuttern

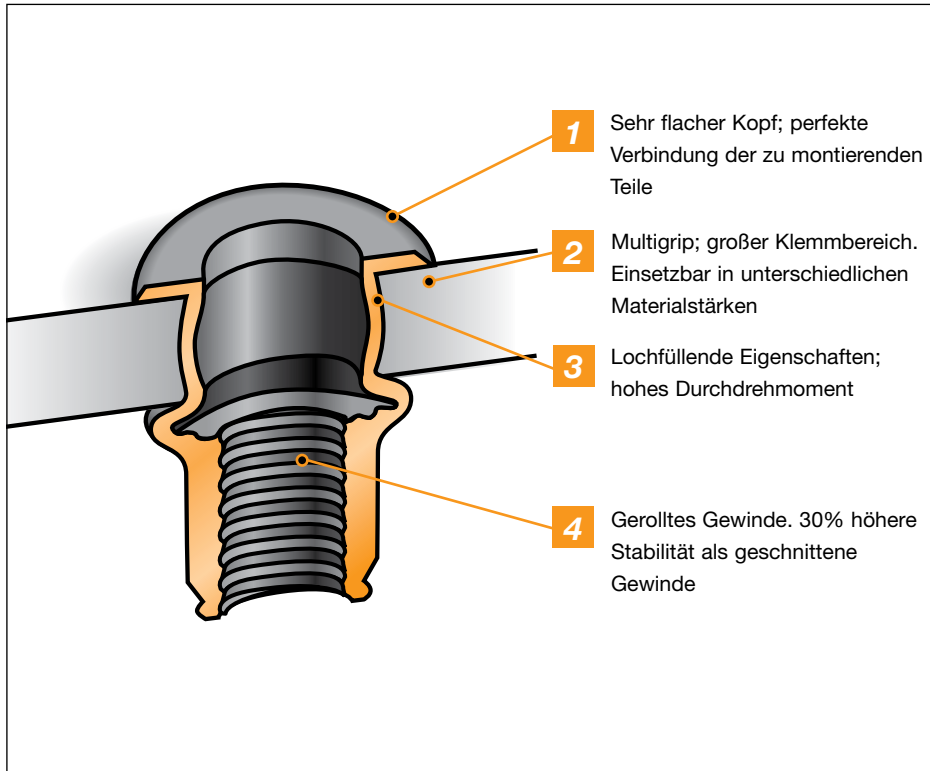


Spreiz-Blindnietmuttern

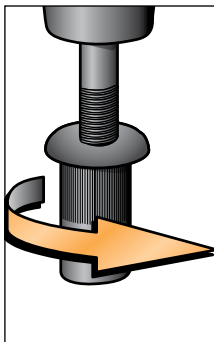
Alle Maße in mm

KAPITEL 2.1

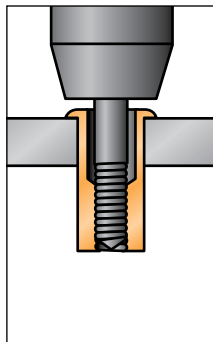
High Torque



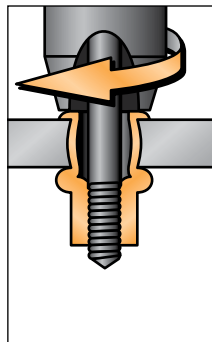
Setzvorgang



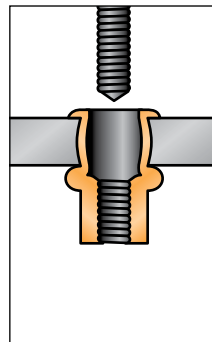
1
Drehen Sie die High-Torque-Blindnietmutter auf den Gewindedorn.



2
Positionieren Sie die High-Torque-Blindnietmutter im Montageloch.



3
Aktivieren Sie das Werkzeug.



4
Der Gewindedorn spult aus der Blindnietmutter aus.

Die einzigartige SPINWALL™-Technologie der High-Torque-Blindnietmutter sorgt für ein hohes Durchdrehmoment und einen großen Klemmbereich. Während der Installation der Blindnietmutter wird zunächst der Schaft des Gewindeträgers radial im Montageloch ausgedehnt und der flexible Rändelschaft greift in das Werkstück ein. Danach bildet sich ein Wulst. Diese lochfüllende Eigenschaft führt zu einem extrem hohen Durchdrehmoment und einer hohen Korrosionsbeständigkeit. Die High-Torque-Blindnietmutter können mit drehmoment- und kraftgesteuerten Montagewerkzeugen gesetzt werden. Eine Hubeinstellung ist nicht notwendig.

Weitere Varianten der High-Torque-Blindnietmuttern

Falls Sie eine widerstandsfähige Dichtung benötigen, kann die Blindnietmutter mit einer PVC-Dichtung unter dem Kopf versehen werden. Für ein höheres Drehmoment, kann der Kopf der Blindnietmutter mit einer zusätzlichen Verzahnung versehen werden. Außerdem sind auch High-Torque-Blindniet-schrauben lieferbar. Hierzu nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.



PVC-Dichtung unter dem Kopf



Verzahnung unter dem Kopf



Blindniet-schraube

Alle Maße in mm

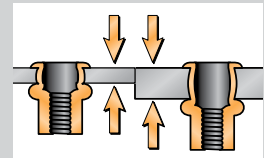
Dreht nicht mit

Die lochfüllende Eigenschaft der High-Torque-Blindnietmutter führt zu einem extrem hohen Drehmoment und einer hohen Vibrationsbeständigkeit. Selbst bei der Demontage von korrodierten Schrauben drehen die Muttern nicht mit.



Keine Montageprobleme

Durch den großen Klemmbereich sind die Blindnietmutter in verschiedene Materialstärken einsetzbar. Durch den sehr großen Nietbereich von 3,5 mm wird Ihr Lagerbestand an unterschiedlichen Längen reduziert. Die Gefahr, eine Mutter mit einem falschen Klemmbereich einzusetzen, besteht nicht mehr.



Einstellen der Hublänge nicht mehr nötig

Die High-Torque-Blindnietmutter können mit drehmoment- und kraftgesteuerten Montagewerkzeugen in verschiedene Materialstärken gesetzt werden, ohne dass die Hublänge verändert werden muss. Das Setzen der Mutter kann fehlerfrei geschehen und eine Qualitätskontrolle ist nicht mehr notwendig.



Keine Korrosion

Keine Spannungskorrosion beim Einsetzen von Aluminium-High-Torque-Blindnietmutter in Aluminium-Extrusionsprofilen. Bei der Verwendung von Edelstahlverschraubungen in Kombination mit Edelstahlblindnietmutter, tritt das sog. "Fressen" von Edelstahl in Edelstahl auf. Dieses Phänomen wird auch 'Anfall' genannt. Dies hat zur Folge, dass die Blindnietmutter mitdreht und eine Verbindung nicht mehr gelöst werden kann. Mit Monel®-Blindnietmutter treten diese Erscheinungen nicht mehr auf und die Blindnietmutter dreht nicht mit. Zudem ist Monel® 400 (70% Nickel und 30% Kupfer) unempfindlich gegenüber Lochfraß. Die Blindnietmutter sind korrosionsbeständig gegen Seewasser, die meisten organischen Säuren, Ammoniak, sowie neutrale und alkalische Salze einschließlich Chloride, Sulfate und Nitrate.



Auch in Kunststoff einsetzbar

In Anbetracht dessen, dass Kunststoffe (Laminat) in der Stärke variieren können ist es wichtig, ein System zu verwenden, bei dem tolerierende Materialstärken keinen negativen Einfluss auf die Qualität der Verbindung haben. Durch den großen Klemmbereich (Multigrip) sind High-Torque-Blindnietmutter sehr flexibel. Für Anwendungen im Kunststoffbereich sind besonders drehmomentgesteuerte Montagewerkzeuge geeignet.



Stark in runden Rohren

Bei Anwendungen in runden Rohren passt sich der Nietkörper der High-Torque-Blindnietmutter perfekt an den Innenradius der Wand an. Zusammen mit der lochfüllenden Eigenschaft geht hieraus ein extrem hohes Durchdrehmoment und eine hohe Auszugskraft hervor.



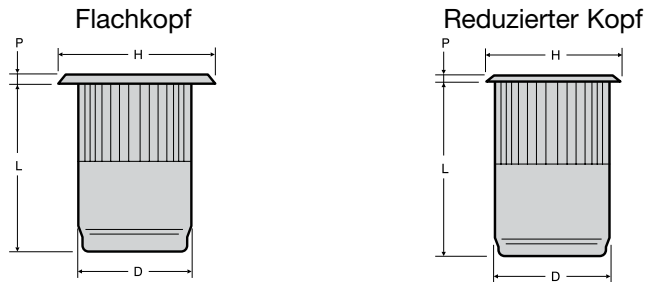
- Material: Stahl 1010/1008
- Oberfläche: Verzinkt / Chrom VI frei
- Gewinde: Metrisch 6H/21 gemäß ASME B1.13M
- Hohe Verdrehbarkeit und hohe Auszugskraft
- Großer Klemmbereich
- Nur mit drehmoment- oder kraftgesteuerten Werkzeugen montierbar




STAHL VERZINKT




**rund, offen,
Flachkopf und
reduzierter Kopf**



High Torque



Bestell-Nr. Flachkopf	Gewinde- größe	 Montage- loch Ø +0,15/-0,0	Klemmbereich		Abmessungen und Toleranzen				 Anzugs- moment (Nm)	 Auszugs- kraft (kN)
			Min.	Max.	D ø max.	H ø +/-0,25 #	P +/-0,08	L +/-0,38		
080320	M 4	6,75	0,5	2,0	6,73	9,91	0,76	10,67	2,5	3,8*
080238			2,0	3,3				11,94		8,1**
080235	M 5	7,60	0,5	3,3	7,52	10,54		12,07	5,0	4,5*
080236			3,3	5,7				14,86		11,9**
080233	M 6	10,00	0,7	4,2	9,91	12,70		14,73	8,6	5,7*
080239			4,2	6,6				17,27		14,5**
080580	M 8	13,50	0,7	3,8	13,46	17,40	0,89	17,53	21,0	6,1*
080319			3,8	7,9				20,45		17,0**
080336	M10		0,7	3,8				17,53	42,0	6,1*
080338			3,8	7,9				20,45		17,0**
080341	M12	17,45	1,6	5,1	17,40	21,97	1,19	29,21	72,0	8,9*
080342			5,1	8,9				33,02		19,9**
080340			8,9	12,7				36,83		

Bestell-Nr. Reduzierter Kopf	Gewinde- größe	 Montage- loch Ø +0,15/-0,0	Klemmbereich		Abmessungen und Toleranzen				 Anzugs- moment (Nm)	 Auszugs- kraft (kN)
			Min.	Max.	D ø max.	H ø +/-0,25	P +/-0,05	L +/-0,38		
080232	M 4	6,75	0,5	2,0	6,73	7,87	0,48	10,67	2,5	3,8*
080331			2,0	3,3				11,94		8,1**
080332	M 5	7,60	0,5	3,3	7,52	8,64	0,48	12,07	5,0	4,5*
080333			3,3	5,7				14,86		11,9**
080334	M 6	10,00	0,7	4,2	9,91	11,56	0,55	14,73	8,6	5,7*
080335			4,2	6,6				17,27		14,5**
080234	M 8	13,50	0,7	3,8	13,46	15,11	0,55	17,53	21,0	6,1*
080299			3,8	7,9				20,48		17,0**
080220	M10		0,7	3,8				17,53	42,0	6,1*
080330			3,8	7,9				20,48		17,0**

* Festigkeitswerte in 1,57 mm Stahlblech
** Festigkeitswerte in 3,17 mm Stahlblech

M8-M12 Flachkopf: Abweichende Toleranz für die Größe H: +/-0,64

Alle Maße in mm

ALUMINIUM

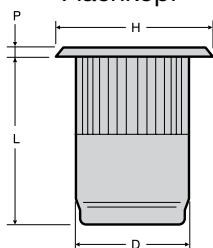
**rund, offen,
Flachkopf und
reduzierter Kopf**



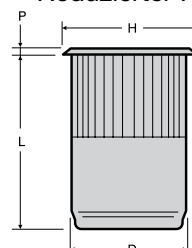
High Torque


- Material: Aluminium 5056
- Oberfläche: farblose Nachbehandlung
- Gewinde: Metrisch 6H/21 gemäß ASME B1.13M
- Hohe Verdrehsicherheit und hohe Auszugskraft
- Großer Klemmbereich
- Nur mit drehmoment- oder kraftgesteuerten Werkzeugen montierbar


Flachkopf



Reduzierter Kopf



Bestell-Nr. Flachkopf	Gewinde- größe	 Montage- loch Ø +0,15/-0,0	Klemmbereich		Abmessungen und Toleranzen			
			Min.	Max.	D Ø max.	H Ø +/-0,25 #	P +/-0,08	L +/-0,38
080140	M 4	6,75	0,5	2,0	6,73	9,91	0,76	10,67
080141			2,0	3,3				11,94
080142	M 5	7,60	0,5	3,3	7,52	10,54		12,07
080143			3,3	5,7				14,86
080144	M 6	10,00	0,7	4,2	9,91	12,70		14,73
080145			4,2	6,6				17,27
080146	M 8	13,50	0,7	3,8	13,46	17,40	0,89	17,53
080147			3,8	7,9				20,45
080148	M10		0,7	3,8				17,53
080149			3,8	7,9				20,45

Bestell-Nr. Reduzierter Kopf	Gewinde- größe	 Montage- loch Ø +0,15/-0,0	Klemmbereich		Abmessungen und Toleranzen			
			Min.	Max.	D ø max.	H ø +/-0,25	P +/-0,05	L +/-0,38
080150	M 4	6,75	0,5	2,0	6,73	7,87	0,48	10,67
080151			2,0	3,3				11,94
080152	M 5	7,60	0,5	3,3	7,52	8,64	0,48	12,07
080153			3,3	5,7				14,86
080154	M 6	10,00	0,7	4,2	9,91	11,56	0,55	14,73
080155			4,2	6,6				17,27
080156	M 8	13,50	0,7	3,8	13,46	15,11	0,55	17,53
080157			3,8	7,9				20,48
080158	M10		0,7	3,8				17,53
080159			3,8	7,9				20,48

M8-M10 Flachkopf: Abweichende Toleranz für die Größe H: +/-0,64

Alle Maße in mm

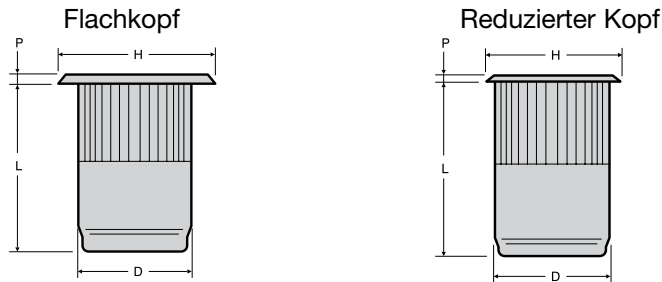
- Material: Monel® 400 (Nickel/Kupfer Legierung 70/30)
- Oberfläche: Verzinkt
- Gewinde: Metrisch 6H/21 gemäß ASME B1.13M
- Monel® ist korrosionsbeständig gegen Meerwasser, die meisten organischen Säuren, Ammoniak, neutrale und alkalische Salze einschließlich Chloride, Sulfate und Nitrate. Außerdem ist Monel® unempfindlich gegen Lochfraß
- Das sog. "Fressen" von Edelstahlverschraubungen in Edelstahlmuttern kommt bei Monel®-Muttern nicht vor
- Hohe Verdrehsicherheit und hohe Auszugskraft
- Großer Klemmbereich
- Nur mit drehmoment- oder kraftgesteuerten Werkzeugen montierbar


MONEL


**rund, offen,
Flachkopf und
reduzierter Kopf**



High Torque



Bestell-Nr. Flachkopf	Gewinde- größe	 Montage- loch Ø +0,15/-0,0	Klemmbereich		Abmessungen und Toleranzen			
			Min.	Max.	D ø max.	H ø +/-0,25 #	P +/-0,08	L +/-0,38
080120	M 4	6,75	0,5	2,0	6,73	9,91	0,76	10,67
080121			2,0	3,3				11,94
080122	M 5	7,60	0,5	3,3	7,52	10,54		12,07
080123			3,3	5,7				14,86
080124	M 6	10,00	0,7	4,2	9,91	12,70		14,73
080125			4,2	6,6				17,27
080126	M 8	13,50	0,7	3,8	13,46	17,40	0,89	17,53
080127			3,8	7,9				20,45
080128	M10		0,7	3,8				17,53
080129			3,8	7,9				20,45

Bestell-Nr. Reduzierter Kopf	Gewinde- größe	 Montage- loch Ø +0,15/-0,0	Klemmbereich		Abmessungen und Toleranzen			
			Min.	Max.	D ø max.	H ø +/-0,25	P +/-0,05	L +/-0,38
080130	M 4	6,75	0,5	2,0	6,73	7,87	0,48	10,67
080131			2,0	3,3				11,94
080132	M 5	7,60	0,5	3,3	7,52	8,64	0,48	12,07
080133			3,3	5,7				14,86
080134	M 6	10,00	0,7	4,2	9,91	11,56	0,55	14,73
080135			4,2	6,6				17,27
080136	M 8	13,50	0,7	3,8	13,46	15,11	0,55	17,53
080137			3,8	7,9				20,48
080138	M10		0,7	3,8				17,53
080139			3,8	7,9				20,48

M8-M10 Flachkopf: Abweichende Toleranz für die Größe H: +/-0,64

Alle Maße in mm

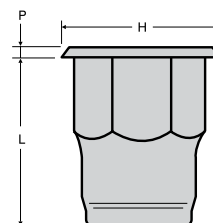
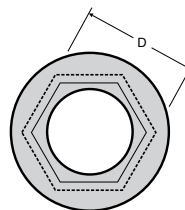
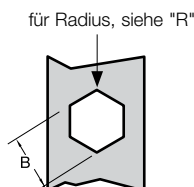
STAHL VERZINKT





Sechskant, offen, Flachkopf



High Torque (< 1mm)

- Material: Stahl 1010/1008
- Oberfläche: Verzinkt / Chrom VI frei
- Gewinde: Metrisch 6H/21 gemäß ASME B1.13M
- Ideal für Klemmbereich <1mm geeignet
- Anwendbar in Kombination mit einem chemischen Dichtungsmittel
- Großer Klemmbereich (Multigrip); einsetzbar in verschiedene Materialstärken
- Nur mit drehmoment- oder kraftgesteuerten Werkzeugen montierbar



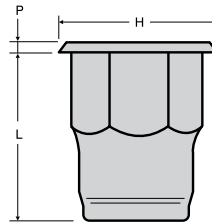
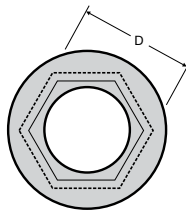
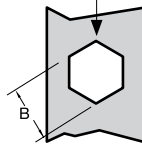
Bestell-Nr.	Gewinde- größe	 B +0,10/-0,0	Klemmbereich		Abmessungen und Toleranzen					 Anzugs- moment (Nm)	 Durchdreh- moment* (Nm)	 Auszugs- kraft (kN)
			Min.	Max.	D ø max.	H ø +/-0,25 #	P +/-0,08	L +/-0,38	R max.			
080322	M 4	6,35	0,5	2,0	6,35	9,53	0,68	9,78	0,38	2,5	4,5	2,9
080324	M 5	7,14	0,5	3,3	7,10	9,91		11,05	0,50	5,0	9,0	4,4
080326	M 6	9,53	0,7	4,2	9,50	12,96	0,76	14,86	1,00	8,6	14,7	5,1
080328	M 8	12,70	0,7	3,8	12,70	16,64°	0,89	17,40	1,00	21,0	27,1	4,9
080321	M 10	12,70	0,7	3,8	12,70	16,64°	0,89	17,40	1,00	42,0	27,1	4,9

* Festigkeitswerte in 1,57 mm Stahlblech

M8-M10 Flachkopf: Abweichende Toleranz für die Größe H: +/-0,64

- **Material:** Rostfreier Stahl 302
- **Gewinde:** Metrisch 6H/21 gemäß ASME B1.13M
- **Anwendungsgebiet:** Nahrungsmittelindustrie, medizinische Industrie und Apparaturen, bei denen eine Korrosionsbeständigkeit wichtig ist
- **Eigenschaften:** Edelstahl 302 darf nicht mit Nahrungsmitteln in Berührung kommen, gem. Richtlinien 89/109/EEG
- Ideal für Klemmbereich <1mm geeignet
- Anwendbar in Kombination mit einem chemischen Dichtungsmittel
- Großer Klemmbereich (Multigrip); einsetzbar in verschiedene Materialstärken
- Nur mit drehmoment- oder kraftgesteuerten Werkzeugen montierbar

für Radius, siehe "R"




ROSTFREIER STAHL

Sechskant, offen, Flachkopf



High Torque (< 1mm)

Bestell-Nr.	Gewinde- größe	 B +0,10/-0,0	Klemmbereich		Abmessungen und Toleranzen				
			Min.	Max.	D ø max.	H ø +/-0,25	P +/-0,08	L +/-0,38	R max.
080500	M 4	6,35	0,5	2,0	6,35	9,53	0,68	9,78	0,38
080501	M 5	7,14	0,5	3,3	7,10	9,91		11,05	0,50
080502	M 6	9,53	0,7	4,2	9,50	12,96	0,76	14,86	1,00

High Torque Sechskant-Edelstahl-Blindnietmuttern werden mit kraft- und hubgesteuerten Montagewerkzeugen gesetzt.
(Siehe KJ45/S, KJ60 und PNT800L-PC, S. 44 / Kapitel 4).

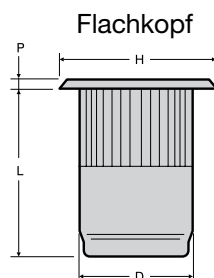
STAHL VERZINKT

**rund, geschlossen,
Flachkopf und
Flachkopf mit
PVC-Dichtung**



High Torque




- Material: Stahl 1010/1008
- Oberfläche: Verzinkt / Chrom VI frei
- Gewinde: Metrisch 6H/21 gemäß ASME B1.13M
- Hohe Verdrehsicherheit und hohe Auszugskraft
- Großer Klemmbereich
- Nur mit drehmoment- oder kraftgesteuerten Werkzeugen montierbar






Flachkopf

Flachkopf mit PVC-Dichtung



Bestell-Nr. Flachkopf	Gewinde- größe	 Montage- loch Ø +0,15/-0,0	Klemmbereich		Abmessungen und Toleranzen				 Anzugs- moment (Nm)	 Auszugs- kraft (kN)
			Min.	Max.	D ø max.	H ø +/-0,25 #	P +/-0,08	L +/-0,38		
080343	M 4	6,75	0,5	2,0	6,73	9,91	0,76	18,80	2,5	3,8*
080344			2,0	3,3				8,1**		
080345	M 5	7,60	0,5	3,3	7,52	10,54		25,15	5,0	4,5*
080346			3,3	5,7						11,9**
080581	M 6	10,00	0,7	4,2	9,91	12,70		30,23	8,6	5,7*
080347			4,2	6,6						14,5**
080348	M 8	13,50	0,7	3,8	13,46	17,40	0,89	35,31	21,0	6,1*
080349			3,8	7,9						17,0**
080337	M10		0,7	3,8					42,0	6,1*
080339			3,8	7,9						17,0**

Bestell-Nr. PVC-Dichtung unter dem Kopf	Gewinde- größe	 Montage- loch Ø +0,15/-0,0	Klemmbereich		Abmessungen und Toleranzen				 Anzugs- moment (Nm)	 Auszugs- kraft (kN)
			Min.	Max.	D ø max.	H ø +/-0,25 #	P +/-0,08	L +/-0,38		
080570	M 4	6,75	0,5	1,52	6,73	9,91	0,76	18,80	2,5	3,8*
080571	M 5	7,60	0,5	2,54	7,52	10,54		25,15	5,0	4,5*
080572	M 6	10,00	0,7	3,17	9,91	12,70		30,23	8,6	5,7*
080573	M 8	13,50	0,7	2,92	13,46	17,40	0,89	35,31	21,0	6,1*
080574	M10								42,0	6,1*

* Festigkeitswerte in 1,57 mm Stahlblech

** Festigkeitswerte in 3,17 mm Stahlblech

M8-M10 Flachkopf: Abweichende Toleranz für die Größe H: +/-0,64

Alle Maße in mm

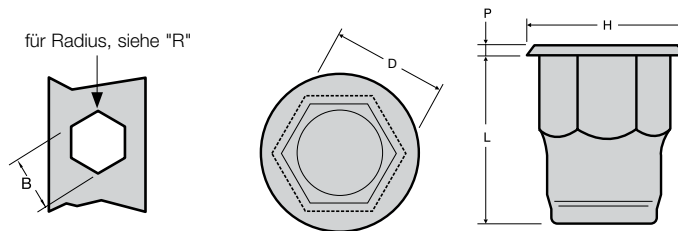
- Material: Stahl 1010/1008
- Oberfläche: Verzinkt / Chrom VI frei
- Gewinde: Metrisch 6H/21 gemäß ASME B1.13M
- Ideal für Klemmbereich <1mm geeignet
- Anwendbar in Kombination mit einem chemischen Dichtungsmittel
- Großer Klemmbereich (Multigrip); einsetzbar in verschiedene Materialstärken
- Nur mit drehmoment- oder kraftgesteuerten Werkzeugen montierbar





STAHL VERZINKT

**Sechskant,
geschlossen,
Flachkopf**



High Torque (< 1mm)



Bestell-Nr.	Gewinde- größe	 B +0,10/-0,0	Klemmbereich		Abmessungen und Toleranzen					 Anzugs- moment (Nm)	 Durchdreh- moment* (Nm)	 Auszugs- kraft (kN)
			Min.	Max.	D ø max.	H ø +/-0,25 #	P +/-0,08	L +/-0,38	R Max.			
080323	M 4	6,35	0,5	2,0	6,35	9,53	0,68	18,80	0,38	2,5	4,5	2,9
080325	M 5	7,14	0,5	3,3	7,10	9,91		26,16	0,50	5,0	9,0	4,4
080327	M 6	9,53	0,7	4,2	9,50	12,96	0,76	30,23	1,00	8,6	14,7	5,1
080329	M 8	12,70	0,7	3,8	12,70	16,64	0,89	36,70	1,00	21,0	27,1	4,9
080582	M 10	12,70	0,7	3,8	12,70	16,64	0,89	36,70	1,00	42,0	27,1	4,9

* Festigkeitswerte in 1,57 mm Stahlblech

M8-M10 Flachkopf: Abweichende Toleranz für die Größe H: +/-0,64

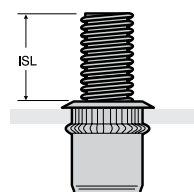
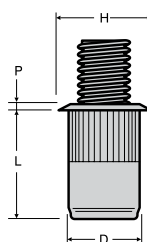
STAHL VERZINKT

rund, Flachkopf



High Torque

- Material: Expansionsteil: Stahl 1010/1008
Schraube: Stahl 1038
- Oberflächenbehandlung: Verzinkt / Chrom VI frei
- Gewinde: Metrisch 6G gemäß ASME B1.13M
- Hohe Verdrehsicherheit und hohe Auszugskraft
- Großer Klemmbereich
- Nur mit drehmoment- oder kraftgesteuerten Werkzeugen montierbar



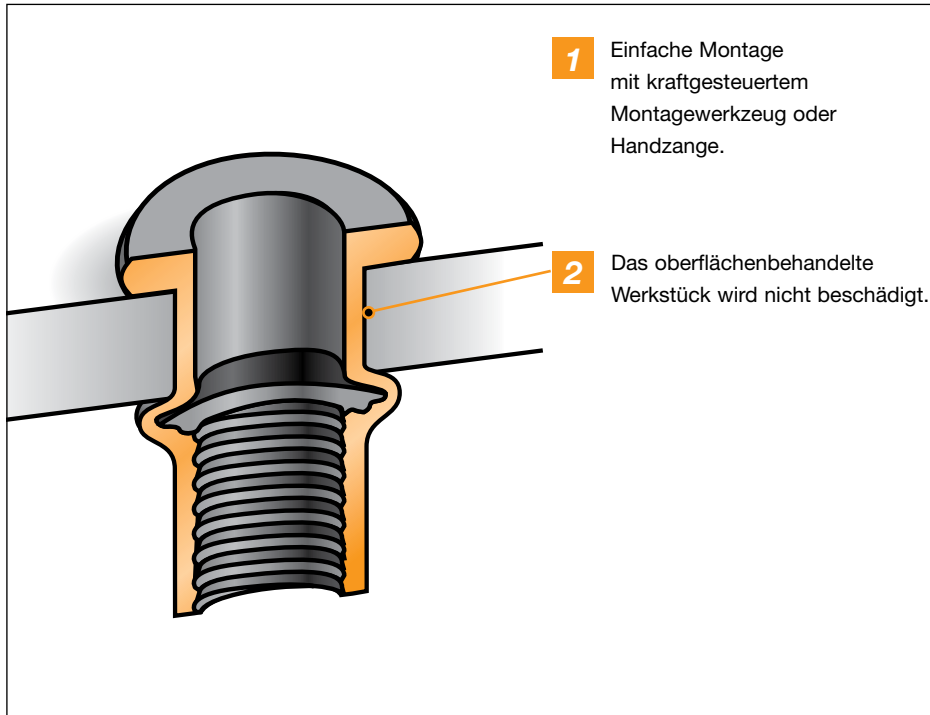
Bestell-Nr.	Gewinde- größe	Montage- loch Ø +0,15/-0,0	Klemmbereich		ISL min.	Abmessungen und Toleranzen				Anzugs- moment (Nm)	Auszugs- kraft (kN)
			Min.	Max.		D ø max.	H ø +/-0,25 #	P +/-0,08	L +/-0,50		
080354	M 4	6,75	0,5	2,0	15,0	6,73	9,91	0,76	12,32	2,5	3,8*
080355			2,0	3,3	13,7				13,59		7,0**
080356	M 5	7,60	0,5	3,3	15,0	7,52	10,54	0,76	13,84	5,0	4,5*
080357					20,0						
080212	M 6	10,00	0,7	4,2	15,0	9,91	12,70	0,89	17,02	8,6	5,7*
080237					20,0						
080359	M 8	13,50	0,7	3,8	16,0	13,46	17,40	0,89	20,57	21,0	6,1*
080360					22,0						
080361					28,0						

* Festigkeitswerte in 1,57 mm Stahlblech

** Festigkeitswerte in 2,28 mm Stahlblech

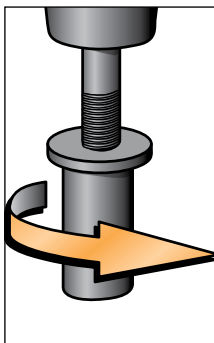
M8 Flachkopf: Abweichende Toleranz für die Größe H: +/-0,64

Standard

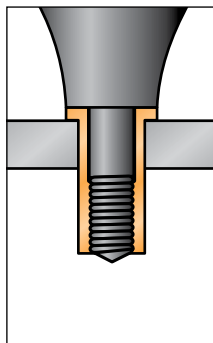


Standard Blindnietmutter sind in unterschiedlichen Ausführungen lieferbar. Sie sind mit Flachkopf, Senkkopf und mit reduziertem Senkkopf erhältlich. Standard Blindnietmutter sind gut geeignet für Anwendungen, bei denen keine speziellen Anforderungen an das Durchdrehmoment, das Anzugsmoment sowie an die Auszugskraft gestellt werden.

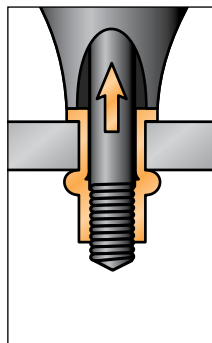
Setzvorgang



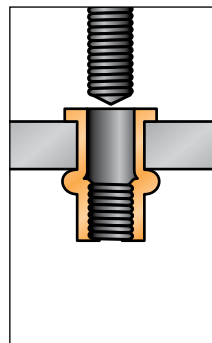
1
Drehen Sie die Blindnietmutter vollständig auf den Gewindedorn



2
Positionieren Sie die Blindnietmutter in dem Montageloch



3
Aktivieren Sie das Werkzeug



4
Die Blindnietmutter ist nun fest montiert. Das Werkzeug spült aus.

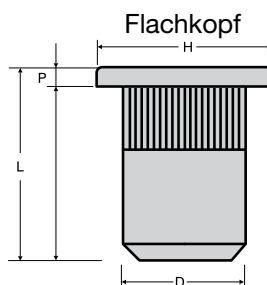
STAHL VERZINKT

**rund, offen,
Flachkopf**



Standard

- Material: Stahl
- Oberflächenbehandlung: Verzinkt
- Gewinde: Metrisch



Bestell-Nr. Flachkopf	Gewinde- größe	Montage- loch +0,1/-0,0	Klemmbereich		Abmessungen			
			Min.	Max.	D ø	H ø	P	L
113500	M 3	5,0	0,5	2,5	4,9	7,0	0,9	10,5
113501	M 4	6,0	0,5	3,0	5,9	9,0	1,1	11,0
113502			3,0	5,5				14,0
113503	M 5	7,0	0,5	3,0	6,9	10,0	1,1	13,0
113504			3,0	5,5				16,0
113505	M 6	9,0	0,5	3,0	8,9	12,0	1,6	16,0
113506			3,0	5,5				18,5
113507	M 8	11,0	0,5	3,0	10,9	15,0	1,6	17,5
113508			3,0	5,5				20,0
113509	M 10	12,0	0,5	3,0	11,9	16,0	2,1	19,0
113510			3,0	6,0				24,0
113511	M 12	16,0	1,0	4,0	15,9	22,0	2,1	25,0

Alle Maße in mm

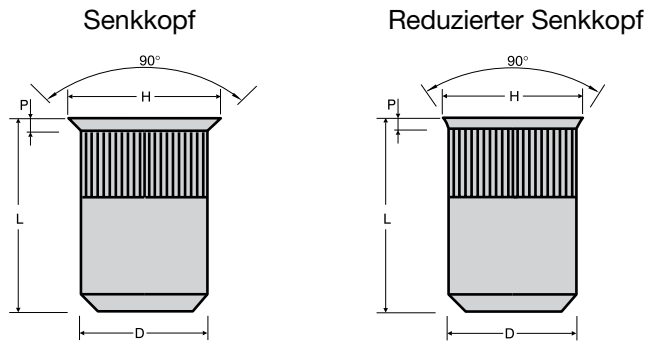
- Material: Stahl
- Oberflächenbehandlung: Verzinkt
- Gewinde: Metrisch

STAHL VERZINKT

**rund, offen,
Senkkopf und
reduzierter
Senkkopf**



Standard



Bestell-Nr. Senkkopf	Gewinde- größe	Montage- loch +0,1/-0,0	Klemmbereich		Abmessungen			
			Min.	Max.	D ø	H ø	P	L
113512	M 4	6,0	1,5	4,0	5,9	8,5	1,5	12,5
113513	M 5	7,0	1,5	4,0	6,9	9,5	1,5	13,5
113514	M 6	9,0	1,5	4,0	8,9	11,5	1,5	15,5
113515	M 8	11,0	1,5	4,0	10,9	13,5	1,5	18,5
113516	M 10	12,0	2,0	4,5	11,9	14,5	1,7	21,0

Bestell-Nr. Reduzierter Senkkopf	Gewinde- größe	Montage- loch +0,1/-0,0	Klemmbereich		Abmessungen			
			Min.	Max.	D ø	H ø	P	L
113517	M 4	6,0	0,5	3,0	5,9	7,0	0,7	10,0
113518	M 5	7,0	0,5	3,0	6,9	8,0	0,7	11,5
113519	M 6	9,0	0,5	3,0	8,9	10,0	0,7	14,0
113520	M 8	11,0	0,5	3,0	10,9	12,0	0,7	15,5
113521	M 10	12,0	0,8	3,5	11,9	13,5	0,9	19,5

Alle Maße in mm

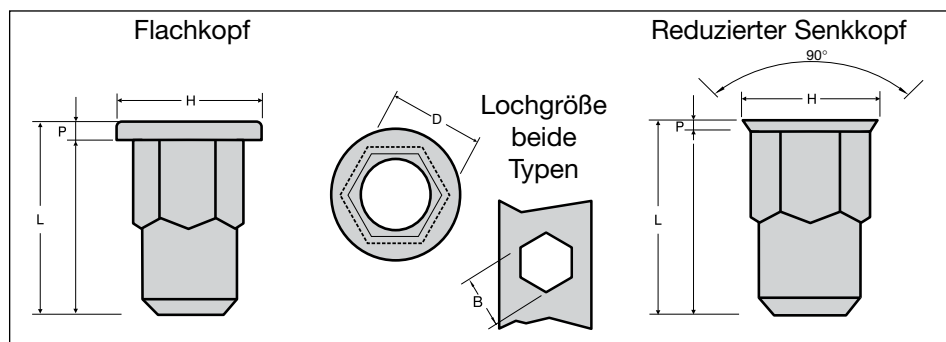
STAHL VERZINKT


**sechskant, offen,
Flachkopf und
reduzierter
Senkkopf**




**Standard
($< 1\text{ mm}$)**

- Material: Stahl
- Oberflächenbehandlung: Verzinkt
- Gewinde: Metrisch
- Anwendbar, wenn mit Schraubensicherung (Loctite / Mikroverkapselung) gearbeitet wird
- Ideal für Klemmbereich $< 1\text{ mm}$ geeignet



Bestell-Nr. Flachkopf	Gewinde- größe	 B +0,1/-0,0	Klemmbereich		Abmessungen			
			Min.	Max.	D	H ø	P	L
113522	M 4	6,1	0,5	3,0	6,0	9,5	1,1	13,0
113523	M 5	7,1	0,5	3,0	7,0	10,5	1,1	14,5
113524	M 6	9,1	0,5	3,0	9,0	12,5	1,6	17,0
113525	M 8	11,1	0,5	3,0	11,0	14,5	1,6	19,0
113526	M 10	13,1	0,8	3,5	13,0	16,5	2,1	22,5

Bestell-Nr. reduzierter Senkkopf	Gewinde- größe	 B +0,1/-0,0	Klemmbereich		Abmessungen			
			Min.	Max.	D	H ø	P	L
113527	M 4	6,1	0,5	3,0	6,0	7,0	0,8	12,5
113528	M 5	7,1	0,5	3,0	7,0	8,0	0,8	14,0
113529	M 6	9,1	0,5	3,0	9,0	10,0	0,8	16,0
113530	M 8	11,1	0,5	3,0	11,0	12,0	0,8	17,0

Alle Maße in mm

Blindnietmutter

- Material: Rostfreier Stahl (A2)
- Gewinde: Metrisch

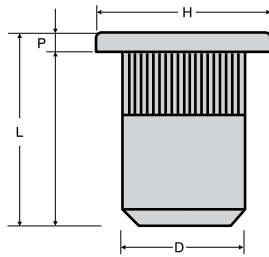
EDELSTAHL

**rund, offen,
Flachkopf und
reduzierter
Senkkopf**

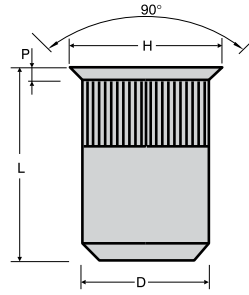


Standard

Flachkopf



Reduzierter Senkkopf



Bestell-Nr. Flachkopf	Gewinde- größe	Montage- loch +0,1/-0,0	Klemmbereich		Abmessungen			
			Min.	Max.	D ø	H ø	P	L
113531	M 4	6,0	0,5	3,0	5,9	9,0	1,1	11,0
113532			3,0	4,5				14,0
113533	M 5	7,0	0,5	3,0	6,9	10,0	1,1	13,0
113534			3,0	5,5				16,0
113535	M 6	9,0	0,5	3,0	8,9	12,0	1,6	16,0
113536			3,0	5,5				18,5
113537	M 8	11,0	0,5	3,0	10,9	15,0	1,6	17,5
113538			3,0	5,5				20,0
113539	M 10	13,0	0,5	3,0	12,9	16,0	2,1	19,0
113540			3,0	6,0				24,0

Bestell-Nr. reduzierter Senkkopf	Gewinde- größe	Montage- loch +0,1/-0,0	Klemmbereich		Abmessungen			
			Min.	Max.	D ø	H ø	P	L
113541	M 4	6,0	0,5	3,0	5,9	7,0	0,9	10,0
113542	M 5	7,0	0,5	3,0	6,9	8,0	0,9	11,5
113543	M 6	9,0	0,5	3,0	8,9	10,0	0,9	14,0
113544	M 8	11,0	0,5	3,0	10,9	12,0	0,9	15,5
113545	M 10	13,0	0,8	3,5	12,9	14,5	1,1	19,5

Alle Maße in mm

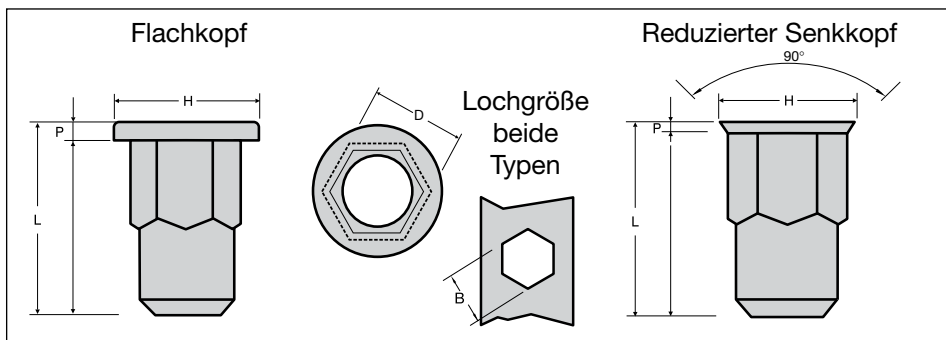
EDELSTAHL


**sechskant, offen,
Flachkopf und
reduzierter
Senkkopf**




**Standard
($< 1\text{ mm}$)**

- Material: Rostfreier Stahl (A2)
- Gewinde: Metrisch
- Anwendbar, wenn mit zusätzlichen Schraubensicherungen (Loctite / Mikroverkapselungen) gearbeitet wird
- Ideal für Klemmbereich $< 1\text{ mm}$ geeignet



Bestell-Nr. Flachkopf	Gewinde- größe	 B +0,1/-0,0	Klemmbereich		Abmessungen			
			Min.	Max.	D	H ø	P	L
113546	M 4	6,1	0,5	3,0	6,0	9,5	1,1	13,0
113547	M 5	7,1	0,5	3,0	7,0	10,5	1,1	14,5
113548	M 6	9,1	0,5	3,0	9,0	12,5	1,6	17,0
113549	M 8	11,1	0,5	3,0	11,0	14,5	1,6	19,0
113550	M 10	13,1	0,8	3,5	13,0	16,5	2,1	22,5

Bestell-Nr. reduzierter Senkkopf	Gewinde- größe	 B +0,1/-0,0	Klemmbereich		Abmessungen			
			Min.	Max.	D	H ø	P	L
113551	M 4	6,1	0,5	3,0	6,0	7,0	0,9	12,5
113552	M 5	7,1	0,5	3,0	7,0	8,0	0,9	14,0
113553	M 6	9,1	0,5	3,0	9,0	10,0	0,9	16,0
113554	M 8	11,1	0,5	3,0	11,0	12,0	0,9	17,0
113555	M 10	13,1	0,8	3,5	13,0	14,5	1,1	20,0

Alle Maße in mm

- Material: Aluminium AlMg5
- Gewinde: Metrisch

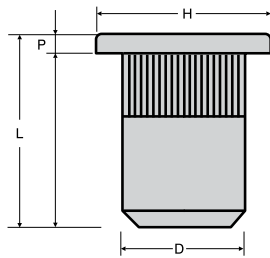
ALUMINIUM

**rund, offen,
Flachkopf und
reduzierter
Senkkopf**

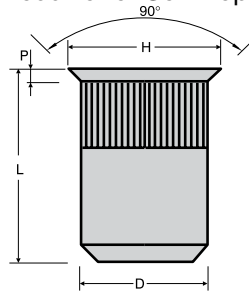


Standard

Flachkopf



Reduzierter Senkkopf



Bestell-Nr. Flachkopf	Gewinde- größe	Montage- loch +0,1/-0,0	Klemmbereich		Abmessungen			
			Min.	Max.	D ø	H ø	P	L
113600	M 4	6,0	0,5	3,0	5,9	9,0	1,1	11,0
113601			3,0	4,5				14,0
113602	M 5	7,0	0,5	3,0	6,9	10,0	1,1	13,0
113603			3,0	5,5				16,0
113604	M 6	9,0	0,5	3,0	8,9	12,0	1,6	16,0
113605			3,0	5,5				18,5
113606	M 8	11,0	0,5	3,0	10,9	15,0	1,6	17,5
113607			3,0	5,5				20,0
113608	M 10	12,0	0,5	3,0	11,9	16,0	2,1	19,0
113609			3,0	6,0				24,0

Bestell-Nr. reduzierter Senkkopf	Gewinde- größe	Montage- loch +0,1/-0,0	Klemmbereich		Abmessungen			
			Min.	Max.	D ø	H ø	P	L
113614	M 4	6,0	0,5	3,0	5,9	7,0	0,7	10,0
113615	M 5	7,0	0,5	3,0	6,9	8,0	0,7	11,5
113616	M 6	9,0	0,5	3,0	8,9	10,0	0,7	14,0
113617	M 8	11,0	0,5	3,0	10,9	12,0	0,7	15,5

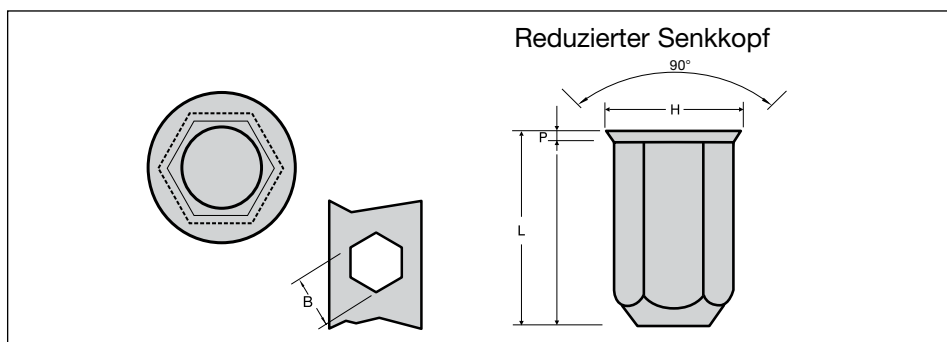
Alle Maße in mm


STAHL VERZINKT

Sechskant, geschlossen, reduzierter Senkkopf



- Werkstoff: Stahl
- Oberfläche: Verzinkt
- Gewinde: Metrisch
- Anwendbar in Kombination mit chemischen Dichtungsmitteln
- Ideal für Klemmbereich < 1mm geeignet



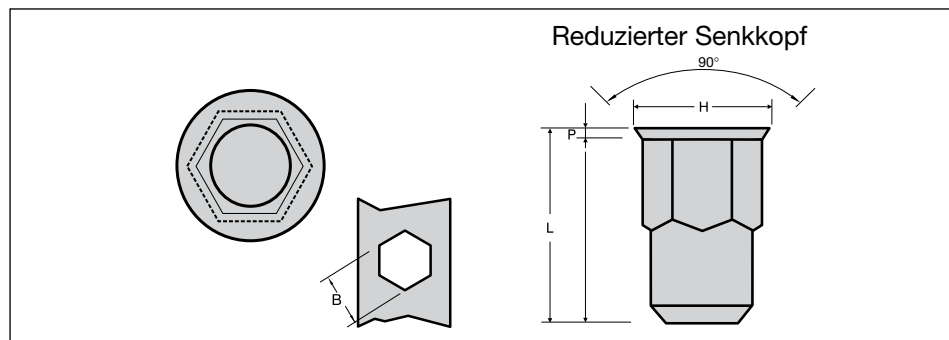
Bestell-Nr. reduzierter Senkkopf	Gewinde- art	 B +0,1/-0,0	Klemmbereich		Maße		
			Min.	Max.	H ø	P	L
114060	M 4	6,0	0,5	2,0	7,5	0,5	17,0
114059	M 5	7,0	0,5	3,0	9,0	0,6	20,0
114058	M 6	9,0	0,5	3,0	11,1	0,6	23,0
114043	M 8	11,0	0,7	3,0	13,4	0,7	28,0


Alle Maße in mm

- Werkstoff: Edelstahl A2
- Gewinde: Metrisch
- Anwendbar in Kombination mit chemischen Dichtungsmitteln
- Ideal für Klemmbereich < 1mm geeignet

EDELSTAHL

**Sechskant,
geschlossen,
reduzierter
Senkkopf**

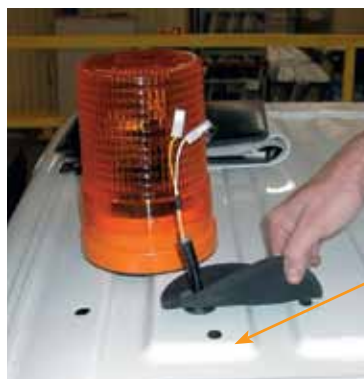


Bestell-Nr. reduzierter Senkkopf	Gewinde- art	 B +0,1/-0,0	Klemmbereich		Maße		
			Min.	Max.	H ø	P max.	L
114048	M 4	6,0	0,5	2,5	7,3	0,5	15,4
114025	M 5	7,0	0,5	3,0	8,4	0,6	17,5
114061	M 6	9,0	0,5	3,0	10,6	0,6	20,5

Alle Maße in mm

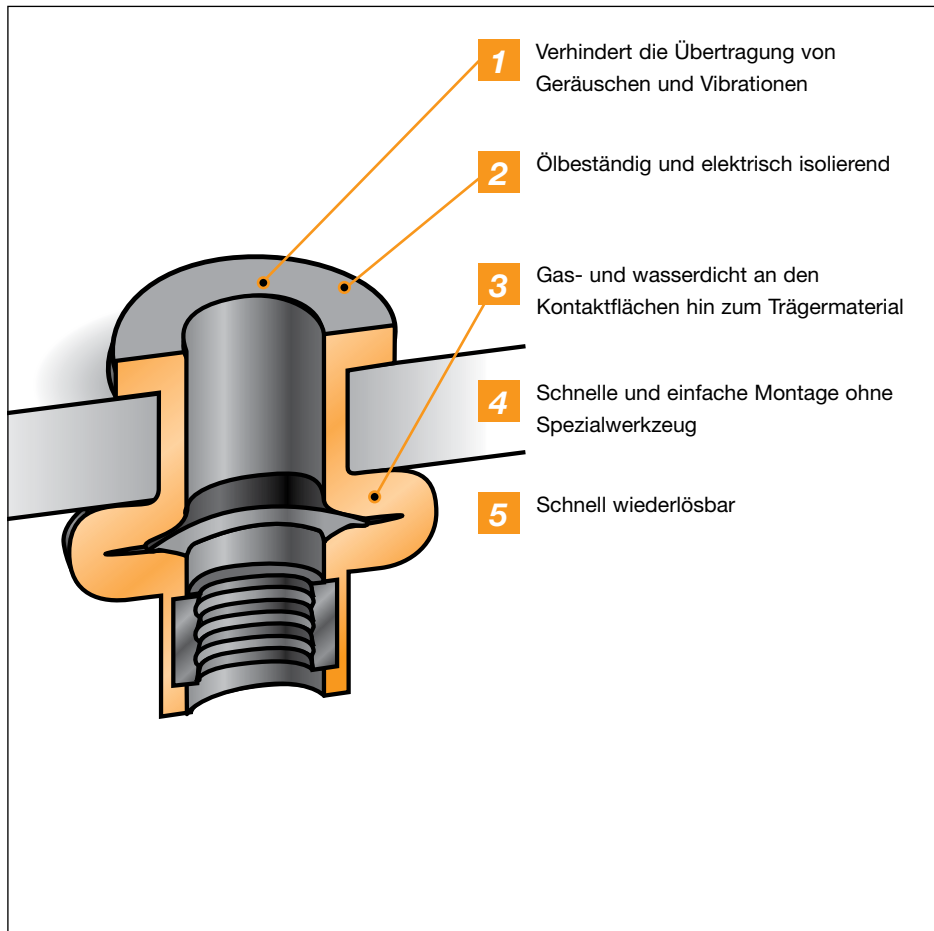


Für das Befestigen eines Ventilator Motors an einen Metallrahmen benötigt man eine vibrations- und stoßbeständige Verbindung. Zum Zwecke der Wartung muss diese Verbindung auch wieder lösbar sein. **Neopren-Blindnietmuttern** sind ideal für solche Anwendungen und sorgen zudem für eine elektrische Isolation.



Neopren-Blindnietmuttern werden u.a. für das Befestigen von Rundumkennleuchten auf dem Kabinendach eines LKW's benötigt. Hierbei kann eine wasserdichte und vibrationsbeständige Befestigung realisiert werden.

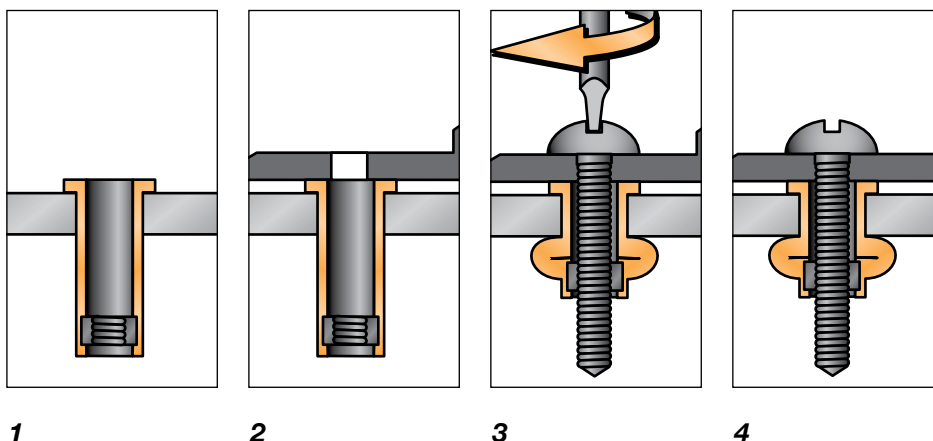
Neopren-Blindnietmutter



Die Neopren-Blindnietmutter bestehen aus einer sehr belastbaren und dennoch elastische Neoprenhülse mit einem einvulkanisierten Innen-Gewindeträger.

Die Neopren-Blindnietmutter werden einfach und schnell ohne ein Spezialwerkzeug mittels eines Hand-, Elektro- oder Pneumatik-Schraubendrehers in Verbindung mit der einzubringenden Schraube in ein Montageloch montiert.

Setzvorgang

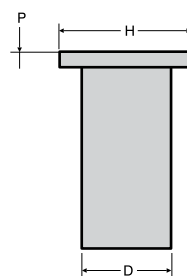




Durch die hochbelastbare und dennoch elastische Neoprenhülse verhindern Neopren-Blindnietmutter die Übertragung von Vibrationen und Geräuschen. Sie sind ölbeständig sowie elektrisch isolierend und an den Kontaktflächen hin zum Trägermaterial gas- und wasserdicht.

NEOPREN/ MESSING



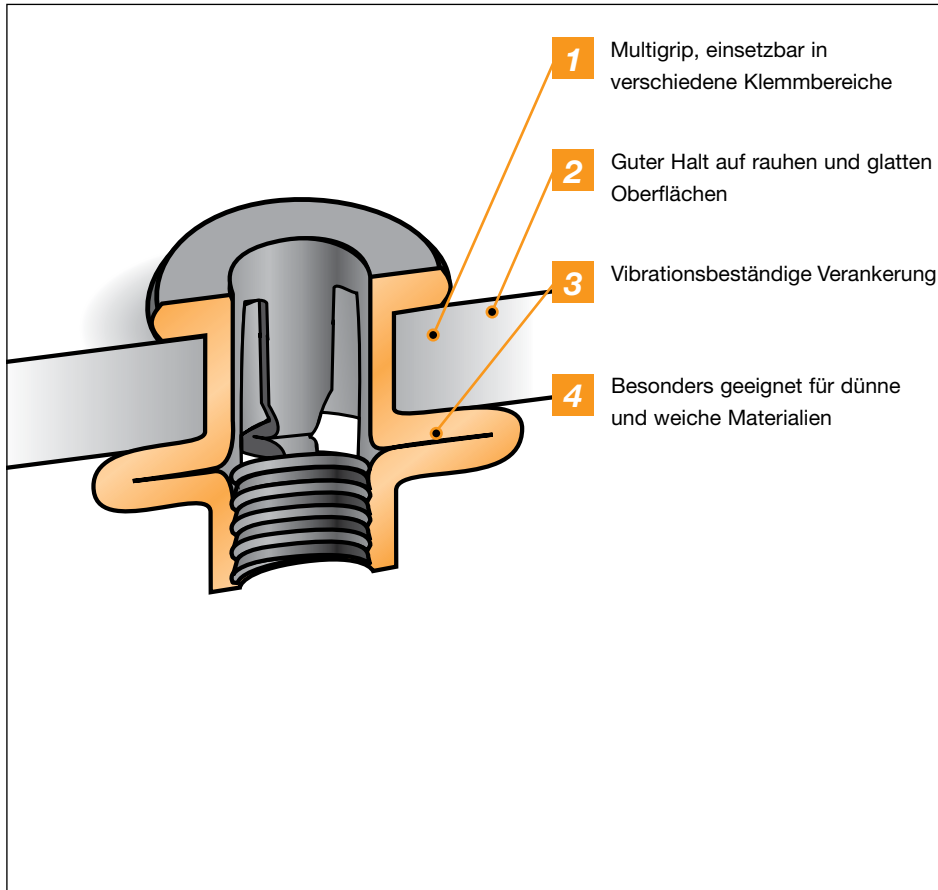
- Material: Neopren mit Messing-Gewindeeinsatz
- Gewinde: Metrisch
- Installation: Kein Spezialwerkzeug notwendig
- Verhindert die Übertragung von Geräuschen und Vibrationen
- Ölbeständig und elektrisch isolierend
- Temperaturbeständig zwischen -40 °C und +93 °C
- Gas- und wasserdicht an den Kontaktflächen hin zum Trägermaterial



Bestellnummer	Gewinde- größe	 Montage- loch	Klemmbereich		Abmessungen				 Anzugs- moment (Nm)
			Min.	Max.	D ø	H ø	P	L	
150004	M3	8,0	0,4	4,0	7,9	11,0	1,2	12,6	0,4
150012		6,2	9,5	13,0	6,1	14,0	0,9	24,9	
150001	M4	8,0	0,4	4,0	7,9	11,0	1,2	12,6	0,3
150013				4,4		19,1	1,5	14,2	
150011	M5	9,7	7,9	4,9	9,6	12,7	0,9	14,1	0,4
150010				15,0		14,0	1,3	26,5	0,5
150005				5,8		19,0	4,7	21,0	
150014				5,8			2,0	18,0	
150008				5,9		14,0	1,0	17,0	
150006				10,0		14,0	0,9	21,5	0,6
150009				4,0		16,0	1,3	16,0	0,8
150002	M6	12,8	0,4	4,0	12,7	19,1	4,8	21,1	0,9
150007			0,8	4,7		16,3	2,0	26,7	
150003	M8	16,0	0,4	4,0	15,9	21,5	3,2	18,3	1,2

Alle Maße in mm

Spreiz-Blindnietmutter

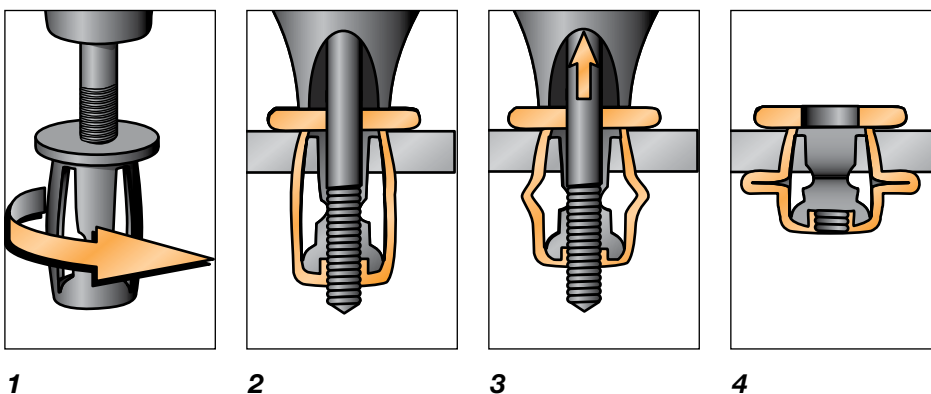


Die Spreiz-Blindnietmutter sind besonders geeignet für das Einbringen in dünne Bleche und/oder in weiche und spröde Werkstoffe mit ungenauen Montagelöchern.

Sie besitzen einen großen Klemmbereich. Durch das Setzen mit dem dazugehörigen drehmomentgenauen Montagewerkzeug wird diese Multigripeigenschaft optimal genutzt. Außerdem ist bei diesem Montagewerkzeug das Einstellen der Hublänge nicht mehr notwendig.

Spreiz-Blindnietmutter können somit jederzeit schnell und korrekt in verschiedene Klemmbereiche eingesetzt werden.

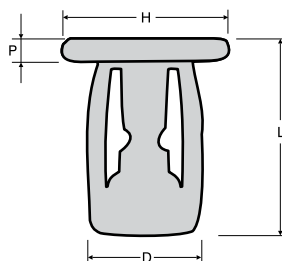
Setzvorgang






STAHL VERZINKT



- Material: Stahl
- Oberfläche: Verzinkt
- Gewinde: Metrisch
- Multigrip, einsetzbar in verschiedene Klemmbereiche
- Guter Halt auf rauen und glatten Oberflächen
- Vibrationsbeständige Verankerung
- Schnelle und einfache Montage

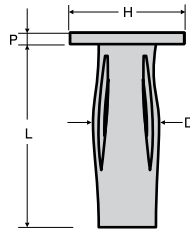


Bestellnummer	Gewinde- größe	 Montage- loch +/-0,15	Klemmbereich		Abmessungen				 Anzugs- moment * (Nm)	 Auszugs- kraft * (kN)
			Min.	Max.	D ø	H ø	P	L		
090001	M4	8,25	0,4	4,8	7,8	11,9	1,9	16,6	1,3	1,4
090003	M5	9,95			9,7	13,5		17,9	2,2	2,8
090005	M6	11,25			11,1	15,9		18,2	3,4	4,7

* Festigkeitswerte in 1,5 mm Stahlblech

Spreiz-Blindnietmuttern

- Material: Stahl 1010/1008
- Oberfläche: Verzinkt / Chrom VI frei
- Gewinde: Metrisch 6H/21 nach ASME B1.13M
- Sehr gut anwendbar bei gebohrten (nicht ganz runden) Montagelöchern
- Großer Klemmbereich, Multigrip; anwendbar bei verschiedenen Materialstärken
- Setzbar mit drehmomentgesteuerten Montagewerkzeugen
- Hohe Anzahl von Gewindegängen




STAHL VERZINKT

**Flachkopf,
für Kunststoffe/
sehr dünne Bleche**



High Torque

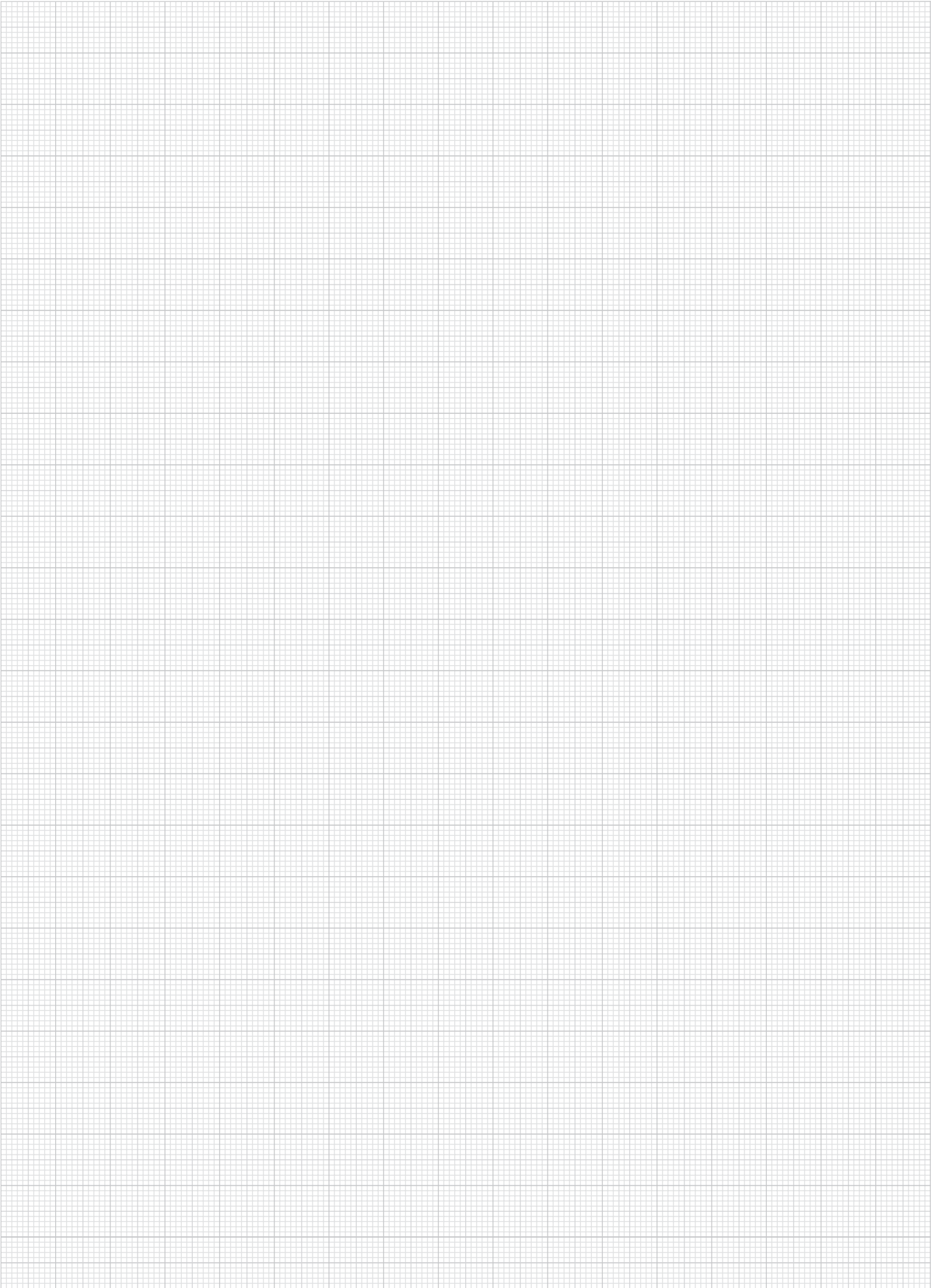
Bestellnummer	Gewinde- größe	 Montage- loch +0,15/-0,0	Klemmbereich		Abmessungen und Toleranzen			
			Min.	Max.*	D ø	H ø	P	L
080350	M 6	10,0	0,5	7,1	9,35 - 9,80	15,49 - 16,38	1,35 - 1,60	25,02 - 25,78
080351	M 8	12,7	0,5	7,1	12,47 - 12,57	18,80 - 19,56	1,45 - 1,70	28,60 - 29,63

* Der Klemmbereich und die richtige Wahl des Montagewerkzeugs ist abhängig von der Lochabmessung und den Materialspezifikationen der jeweiligen Anwendung. Der maximale Klemmbereich und das richtige Basiswerkzeug sollten durch Setzversuche bestätigt werden.



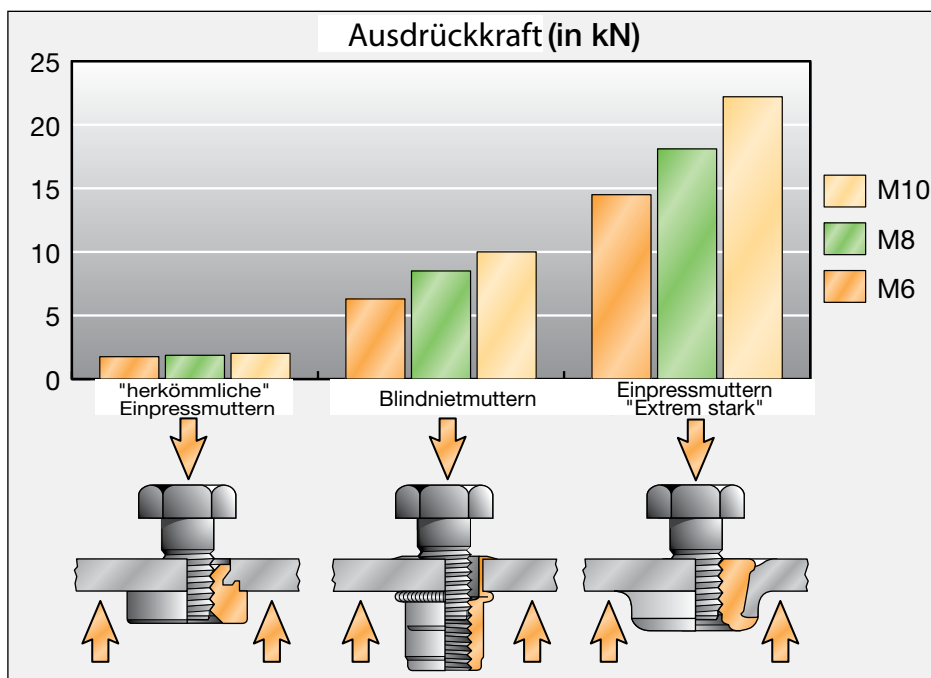
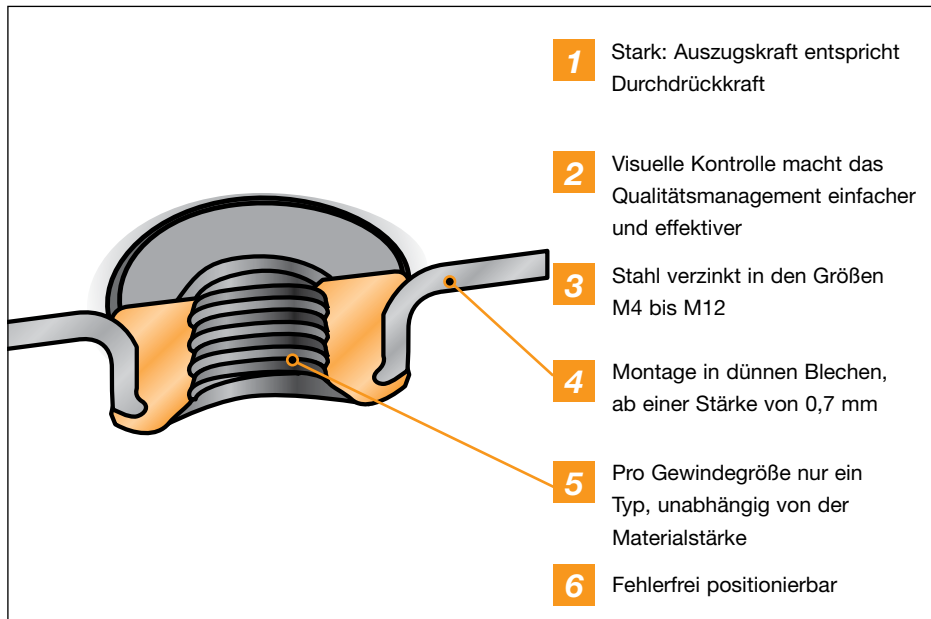
Hervorragende Eignung für
Kunststoffe und dünne Bleche,
bei denen eine hohe Auszugskraft
benötigt wird.

Alle Maße in mm

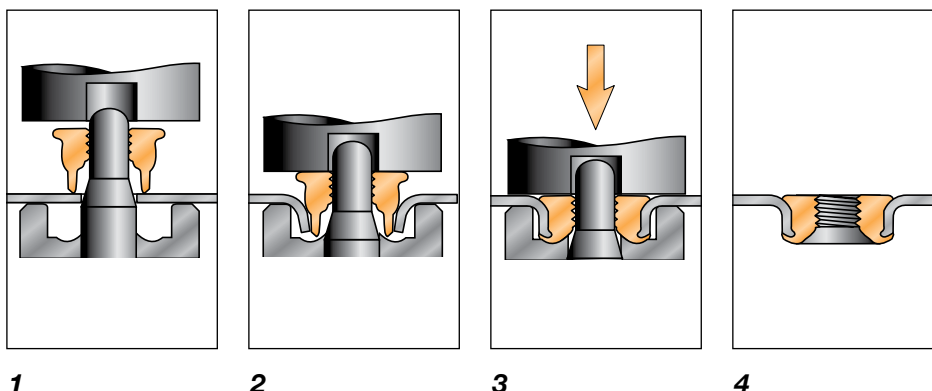


Einpressmuttern

**Extrem stark in
dünnen Blechen
(0,7 mm)**



Setzvorgang



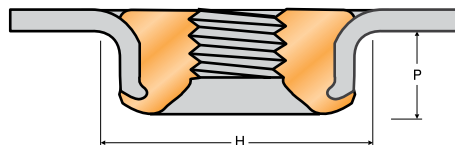
Alle Maße in mm

Eine Einpressmutter ist ein außergewöhnlich starker Gewindeträger, der nach dem Einpressen als 'ein Ganzes' mit dem Trägermaterial verschmilzt. Das Einpressmutterssystem kombiniert die Vorteile der Einpressmutter mit denen der Schweißmutter. Einpressbefestiger können mit jeder willkürlichen Presse eingesetzt werden und sind hervorragend geeignet für die vollautomatische Verarbeitung. Durch mehrfache Platzierung und/oder Produktion mit Hilfe von Folgestempeln können ansehnliche Kostenersparnisse erzielt werden. Die Einpressmutter ist besonders geeignet für Anwendungen, bei denen ein hohes Maß an Stärke gefordert ist (z.B. Stellfüße, Ringschrauben oder Maschinengehäuse aus dünnem Blech).

STAHL VERZINKT



- **Material:** Stahl BS3111
Mechanische Eigenschaften: Klasse 8.8
- **Oberfläche:** Verzinkt und farblos chromatiert mit einer Deckschicht
- **Gewinde:** Standard ISO metrisch, H6 gemäß BS3643 Teil 2 1981
- **Stark:** Auszugskraft entspricht Durchdruckkraft
- Visuelle Kontrolle macht das Qualitätsmanagement einfacher und effektiver
- Montage in dünnen Blechen, ab einer Stärke von 0,7 mm
- Pro Gewindegröße nur ein Typ, unabhängig von der Materialstärke
- Fehlerfrei positionierbar



Bestellnummer	Gewinde	Lochdurchmesser * +/- 0,05	Klemmbereich		Abmessungen		Einpresskraft (kN)	Durchdrehmoment (Nm)	Auszugskraft (kN)
			Min.	Max.	H ø	P			
132037	M 4	4,5 / 4,6	0,7	1,2	9,5	2,5	30	5,2	3,1
		4,6 / 4,7	1,3	1,5					3,8
132026	M 5	4,7 / 4,8	0,7	1,0	12,5	3,8	38	10,5	4,5
		5,4 / 5,5	1,1	1,2			45		5,3
		5,6 / 5,7	1,3	1,5			50		9,5
		5,7 / 5,8	1,6	2,0					
132022	M 6	5,0 / 5,1	0,7	1,0	15,0	4,0 - 5,0	45	18,9	4,8
		5,8 / 5,9	1,1	1,2			50		6,0
		6,4 / 6,5	1,3	2,0			60		14,0
		6,5 / 6,6	2,1	2,5			75		15,1
132029	M 8	6,8 / 6,9	0,7	1,0	19,0	5,5 - 7,5	90	35,0	4,6
		7,9 / 8,0	1,1	1,4					6,0
		8,4 / 8,5	1,5	1,8			100		16,5
		8,5 / 8,6	1,9	2,2			115		19,7
		8,8 / 8,9	2,3	2,5			120		23,8
132038	M10	9,3 / 9,4	0,9	1,4	25,4	6,5 - 8,5	90	65,8	17,3
		9,9 / 10,0	1,5	1,8			100		
		10,2 / 10,3	1,9	2,3			115		22,2
		11,3 / 11,4	2,4	2,7					23,8
		11,5 / 11,6	2,8	3,0			120		27,0
132043	M12	10,9 / 11,1	1,5	1,9	35,0	10,2 - 10,7	165	143,0	18,8
		11,9 / 12,1	2,0	2,4			170		24,3
		12,9 / 13,1	2,5	3,0			175		28,3

* Der Lochdurchmesser ist ein Richtwert. Der passende Durchmesser sollte anhand von Tests ermittelt werden.



Bemerkung: Einpressbolzen sind auf Anfrage ebenfalls lieferbar

Alle Maße in mm



Für die Montage von Kabelführungssystemen werden Einpressmuttern verwendet. Während des Stanzens der Halterung wird die Mutter mitgepresst. Einpressmuttern haben eine sehr hohe Ausdrückkraft in dünnem Blech.



Einpressmuttern werden zur Verbindung der Scherenmechanik mit dem Grundgestell eines Hubtischwagens verwendet. Das Gewinde ist sehr verlässlich und extrem stark.



KAPITEL 4

WERKZEUGE

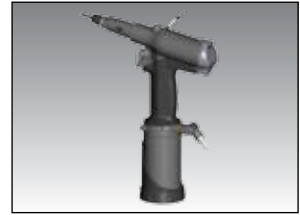
Kraftgesteuerte Blindnietwerkzeuge für Standard- und High-Torque-Blindnietmutter



PNT800L-PC (M4 - M10)



PNT1000L-PC (M6 - M12)



1007HY (M3 - M6)



2007HY (M4 - M10)

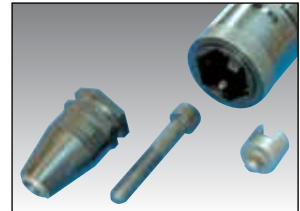
Drehmomentgesteuerte Blindnietwerkzeuge für High-Torque-Blindnietmutter



Pneumatik-Werkzeuge
(M4 - M12)



TorqueFox Akku-
Werkzeuge (M4 - M10)



Zubehör für drehmoment-
gesteuertes Blindnietwerkzeug

Handwerkzeuge



Handwerkzeuge

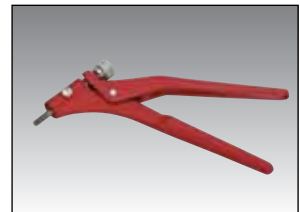
Werkzeuge für Spreiz-Blindnietmutter



Drehmomentgesteuerte Pneumatik-
Werkzeuge (M4 - M8)



TorqueFox Akku-
Werkzeuge (M6 - M8)



62869 (M4 - M6)

Werkzeuge für Einpressmutter



Mundstücke

Mit dem PNT800L-PC Pneumatik-Werkzeug werden Blindnietmuttern schnell und fehlerfrei gesetzt. Das Werkzeug installiert den Blindnietbefestiger kraftgesteuert und jederzeit korrekt. Im Gegensatz zu einem hubgesteuerten Werkzeug ist die Anpassung an den Klemmbereich nicht mehr notwendig. Sie haben immer eine garantiert feste und sichere Verbindung, wodurch mitdrehende Blindnietmutter und -schrauben der Vergangenheit angehören. Es kommt zu keiner Beschädigung des Ziehorns, der Blindnietmutter oder der Anwendung bei versehentlich mehrfacher Betätigung des Auslöseknopfes.

Vorteile des PNT800L-PC:

- Nur eine Leistungsstufe für unterschiedliche Klemmbereiche
- Sehr schneller Installationszyklus
- Automatisches Eindrehen durch Aufdrücken der Blindnietmutter auf den Gewindedorn
- Das Werkzeug arbeitet mit einmaliger Betätigung des Auslöseknopfes. Der Installationszyklus wird automatisch vollendet
- Schnellwechselsystem zum einfachen Austausch des Gewindedorns
- Selbst sehr schwer zugängliche Anwendungen sind dank des kompakten Designs des Gehäuses, sowie des schlanken Mundstückes leicht zugänglich
- Sehr leichtes Werkzeug; das Gewicht beträgt lediglich 1800 Gramm

KAPITEL 4.1

Kraftgesteuerte Werkzeuge für Standard- und High-Torque-Blindnietmuttern



Bestellnummer	Lieferumfang
PNT800L-PC	Das Werkzeug ist standardmäßig für M6 ausgerüstet. Gewindedorne und Mundstücke zur Verarbeitung von M5 und M8 werden standardmäßig mitgeliefert.

Tabelle Gewindedorne und Mundstücke

Durchmesser	Gewindedorn	Mundstück	Setzkapazität		
			Aluminium	Stahl	Edelstahl
M4	PNT600-01-4P	PNT600-02-4		✓	✓
M5	PNT600-01-5P	PNT600-02-5		✓	✓
M6	PNT600-01-6P	PNT600-02-6	✓	✓	✓
M8	PNT600-01-8	PNT600-02-8	✓	✓	✓
M10*	PNT600-01-10A	PNT600-02-10	✓	✓	

* optional

PNT800L-PC

- Kapazität : Blindnietmuttern M4 - M10 (Stahl)
- Länge : 287 mm
- Höhe : 268 mm
- Gewicht : 1,8 kg
- Hublänge : 8,5 mm
- Zugkraft : 20,4 kN (bei 6 bar)
- Luftdruck : 5,0 - 6,0 bar
- Luftverbrauch : durchschnittlich 6,5 Liter pro Befestiger

POP

Alle Maße in mm

KAPITEL 4.1

Kraftgesteuerte Werkzeuge für Standard- und High- Torque-Blindnietmuttern



Mit dem PNT1000L-PC Pneumatik-Werkzeug werden Blindnietmuttern schnell und fehlerfrei gesetzt. Das Werkzeug installiert den Blindnietbefestiger kraftgesteuert und jederzeit korrekt. Im Gegensatz zu einem hubgesteuerten Werkzeug ist die Anpassung an den Klemmbereich nicht mehr notwendig. Sie haben immer eine garantiert feste und sichere Verbindung, wodurch mitdrehende Blindnietmuttern und -schrauben der Vergangenheit angehören. Es kommt zu keiner Beschädigung des Ziehorns, der Blindnietmutter oder der Anwendung bei versehentlich mehrfacher Betätigung des Auslöseknopfes.

Vorteile des PNT1000L-PC:

- Nur eine Leistungsstufe für unterschiedliche Klemmbereiche
- Sehr leistungsstarkes Werkzeug zur Verarbeitung von Blindnietmuttern mit großem Durchmesser
- Schneller Installationszyklus
- Automatisches Eindrehen durch Aufdrücken der Blindnietmutter auf den Gewindedorn
- Das Werkzeug arbeitet mit einmaliger Betätigung des Auslöseknopfes. Der Installationszyklus wird automatisch vollendet
- Schnellwechselsystem zum einfachen Austausch des Gewindedorns



Bestellnummer	Lieferumfang
PNT1000L-PC	Das Werkzeug ist standardmäßig für M8 ausgerüstet. Gewindedorne und Mundstücke zur Verarbeitung von M10 und M12 werden standardmäßig mitgeliefert.

Tabelle Gewindedorne und Mundstücke

Durchmesser	Gewindedorn	Mundstück	Setzkapazität		
			Aluminium	Stahl	Edelstahl
M6*	PNT600-01-6P	PNT1000-02-6		✓	✓
M8	PNT600-01-8	PNT1000-02-8	✓	✓	✓
M10	PNT1000-01-10A	PNT1000-02-10	✓	✓	✓
M12	PNT1000-01-12P	PNT1000-02-12		✓	

* optional

PNT1000L-PC

- Kapazität : Blindnietmuttern M6 - M12 (Stahl)
- Länge : 315 mm
- Höhe : 295 mm
- Gewicht : 2,8 kg
- Hublänge : 10,5 mm
- Zugkraft : 29,1 kN (bei 6 bar)
- Luftdruck : 5,0 - 6,0 bar

Alle Maße in mm

POP

Mit dem 1007HY Pneumatik-Werkzeug werden Blindnietmuttern schnell und fehlerfrei gesetzt. Das Werkzeug installiert den Blindnietbefestiger kraftgesteuert und jederzeit korrekt. Im Gegensatz zu einem hubgesteuerten Werkzeug ist die Anpassung an den Klemmbereich nicht mehr notwendig. Sie haben immer eine garantiert feste und sichere Verbindung, wodurch mitdrehende Blindnietmutter und -schrauben der Vergangenheit angehören. Es kommt zu keiner Beschädigung des Ziehorns, der Blindnietmutter oder der Anwendung bei versehentlich mehrfacher Betätigung des Auslöseknopfes.

Vorteile des 1007HY:

- Besonders leicht und handlich
- Nur eine Leistungsstufe für unterschiedliche Klemmbereiche
- Einknopf-Bedienung: Aufspindeln/ Abspindeln mit einem Betätigungsschalter
- Als Gewindedorn werden Standardschrauben (Klasse 12.9) verwendet
- Einfache Einstellung der Setzkraft durch Farbcodierung

KAPITEL 4.1

Kraftgesteuerte Werkzeuge für Standard- und High-Torque-Blindnietmuttern



Bestellnummer	Lieferumfang
1007HY	Das Werkzeug wird in einem Kunststoffkoffer geliefert. Mundstück-Gewindedornset bitte separat bestellen.

Tabelle Gewindedorne und Mundstücke für Blindnietmuttern

Durchmesser	Mundstück-Gewindedornset	Ersatz-Gewindedorn	Setzkapazität		
			Aluminium	Stahl	Edelstahl
M3	23680303000	080790	✓	✓	✓
M4	23680304000	080791	✓	✓	✓
M5	23680305000	080792	✓	✓	✓
M6	23680306000	080793	✓	✓	✓

Bei Einsatz unterschiedlicher Gewindegrößen empfehlen wir Ihnen zur Reduzierung der Umrüstzeiten für jede Größe jeweils zusätzlich das Schnellwechsel-Mundstückset 120030.
(Ein Schnellwechsel-Mundstückset ist jeweils im Lieferumfang des Basisgerätes enthalten).

Ausrüstung für Blindnieterschrauben

Durchmesser	Hülse	Mundstück	Übersetzung
M6	23615700307	37611306030	37611306020

1007HY

- | | | | |
|-------------|--|-----------------|-------------------------------|
| • Kapazität | : Blindnietmuttern M3 - M6 und -schrauben M6 | • Zugkraft | : 13,0 kN |
| • Gewicht | : 1,8 kg | • Lautstärke | : < 70 dB (A) |
| • Hublänge | : 7,0 mm | • Luftdruck | : 5,5 - 7,0 bar |
| | | • Luftverbrauch | : max. 8 Liter pro Befestiger |

Alle Maße in mm

KAPITEL 4.1

Kraftgesteuerte Werkzeuge für Standard- und High- Torque-Blindnietmuttern



Mit dem 2007HY Pneumatik-Werkzeug werden Blindnietmuttern schnell und fehlerfrei gesetzt. Das Werkzeug installiert den Blindnietbefestiger kraftgesteuert und jederzeit korrekt. Im Gegensatz zu einem hubgesteuerten Werkzeug ist die Anpassung an den Klemmbereich nicht mehr notwendig. Sie haben immer eine garantiert feste und sichere Verbindung, wodurch mitdrehende Blindnietmuttern und -schrauben der Vergangenheit angehören. Es kommt zu keiner Beschädigung des Ziehorns, der Blindnietmutter oder der Anwendung bei versehentlich mehrfacher Betätigung des Auslöseknopfes.

Vorteile des 2007HY:

- Nur eine Leistungsstufe für unterschiedliche Klemmbereiche
- Einknopf-Bedienung: Aufspindeln/ Abspindeln mit einem Betätigungsschalter
- Als Gewindedorn werden Standardschrauben (Klasse 12.9) verwendet
- Einfache Einstellung der Setzkraft durch Farbcodierung
- Drehbarer Schlauchanschluss, der sowohl von rechts als auch von links am Werkzeug angeschlossen werden kann; für Links- oder Rechtshänder

Bestellnummer	Lieferumfang
2007HY	Das Werkzeug wird in einem Kunststoffkoffer geliefert. Mundstück-Gewindedornset bitte separat bestellen.

Tabelle Gewindedorne und Mundstücke für Blindnietmuttern

Durchmesser	Mundstück-Gewindedornset	Ersatz-Gewindedorn	Setzkapazität		
			Aluminium	Stahl	Edelstahl
M4	23680304000	080791		✓	✓
M5	23680305000	080792		✓	✓
M6	23680306000	080793	✓	✓	✓
M8	23680308000	080789	✓	✓	✓
M10	23611310030*	23611310020	✓	✓	✓

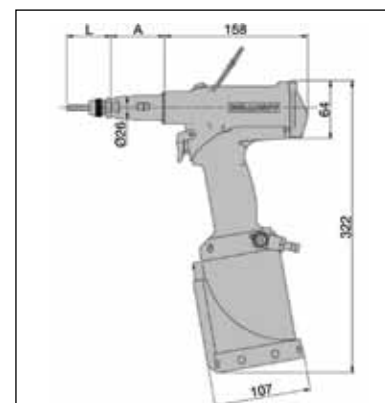
* Ohne Gewindedorn. Für Ausrüstung M10 bitte zusätzlich den Gewindedorn (23611310020) und die Hülse (23680300400) bestellen.

Bei Einsatz unterschiedlicher Gewindegrößen empfehlen wir Ihnen zur Reduzierung der Umrüstzeiten für jede Größe jeweils zusätzlich das Schnellwechsel-Mundstückset 120030.

(Ein Schnellwechsel-Mundstückset ist jeweils im Lieferumfang des Basisgerätes enthalten).

Ausrüstung für Blindnieterschrauben

Durchmesser	Hülse	Mundstück	Übersetzung
M6	23680300400	37611306030	37611306020
M8	23680300400	37611308030	37611308020



2007HY

- | | | | |
|-------------|--|-----------------|-------------------------------|
| • Kapazität | : Blindnietmuttern M4 - M10 und -schrauben M6 - M8 | • Zugkraft | : 20,0 kN |
| • Gewicht | : 2,0 kg | • Lautstärke | : < 70 dB (A) |
| • Hublänge | : 7,0 mm | • Luftdruck | : 5,5 - 7,0 bar |
| | | • Luftverbrauch | : max. 8 Liter pro Befestiger |

Alle Maße in mm

Drehmomentgesteuerte Blindnietwerkzeuge zum Installieren von High-Torque-Blindnietmutter und -schrauben.

Sie haben immer eine garantiert feste und sichere Verbindung, wodurch mitdrehende Blindnietmutter und -schrauben der Vergangenheit angehören.

Vorteile :




- Minimale Wartung, 100% pneumatisch.
- Einfache Bedienung ohne Hubeinstellung bei unterschiedlichen Klemmbereichen
- Schneller Wechsel von Gewindedorn und Mundstück durch Bajonettverschluss
- Keine teuren Gewindedorne; Verwendung von DIN912, 12.9 Inbusschrauben
- Kompaktes Werkzeug für den industriellen Gebrauch, Gewicht: 1,3 kg.

Für die Bestellung des richtigen Basiswerkzeuges und Mundstückaufsatzes zur Verarbeitung von High-Torque-Blindnietmutter und -schrauben, siehe folgende Tabelle:

KAPITEL 4.2

Drehmomentgesteuerte Blindnietwerkzeuge für High-Torque-Blindnietmutter

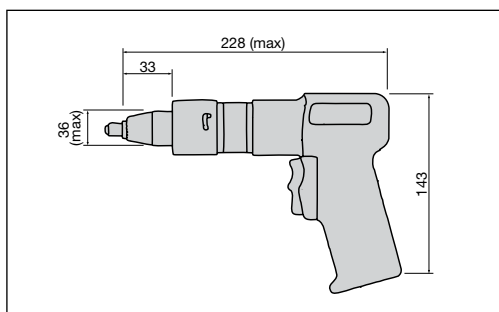


Gewindegröße	Umdrehungen /min.	 Bestellnummer Basisgerät (ohne Mundstückaufsatz)	 Bestellnummer Mundstückaufsatz für Blindnietmutter	 Bestellnummer Mundstückaufsatz für Blindnietsschrauben
M4	3.000	AA912-3000PE	AKPT470TAK	ASPT470TAK
M4 (Monel®)*	1.500	AA912-1500PE	AKPT470TAK	-
M5	1.500	AA912-1500PE	AKPT580TAK	ASPT580TAK
M6	900	AA912-900PE	AKPT610TAK	ASPT610TAK
M8	600	AA912-600PE	AKPT8125TAK	ASPT8125CTA
M10	600	AA912-600PE	AKPT1015TAK	-
M10 (Monel®)*	350	AA912-350PE	AKPT1015TAK	-
M12	350	AKPT3P12175**	n.v.t.**	-

* Für die Verarbeitung von Monel® High-Torque-Blindnietmutter M4 und M10 gilt eine abweichende Konfiguration.

** Das Werkzeug für M12 ist komplett, inkl. Mundstückaufsatz.

Die oben genannten Angaben sind Richtwerte. Die Wahl des optimalen Werkzeuges hängt von der Gewindegröße, dem Werkstoff des einzusetzenden Blindnieteles, dem Klemmbereich und dem verfügbaren Luftdruck ab.



Alle Maße in mm

KAPITEL 4.2

Drehmoment- gesteuerte Akku- Werkzeuge für High-Torque- Blindnietmuttern



TorqueFox® - Das erste, komplett elektronisch geregelte Akku-Werkzeug für die prozesssichere, drehmomentgesteuerte Montage von High-Torque-Blindnietmuttern und -schrauben.

Das einzigartige drehmomentgesteuerte Akku-Werkzeug ist speziell für die "SPINWALL™ Technologie" von High-Torque-Blindnietmuttern und -schrauben entwickelt worden. Hierdurch haben Sie jederzeit eine garantiert feste und sichere Verbindung. Mitdrehende Blindnietmuttern und -schrauben gehören der Vergangenheit an.

Vorteile des Akku-Werkzeuges sind u.a.:

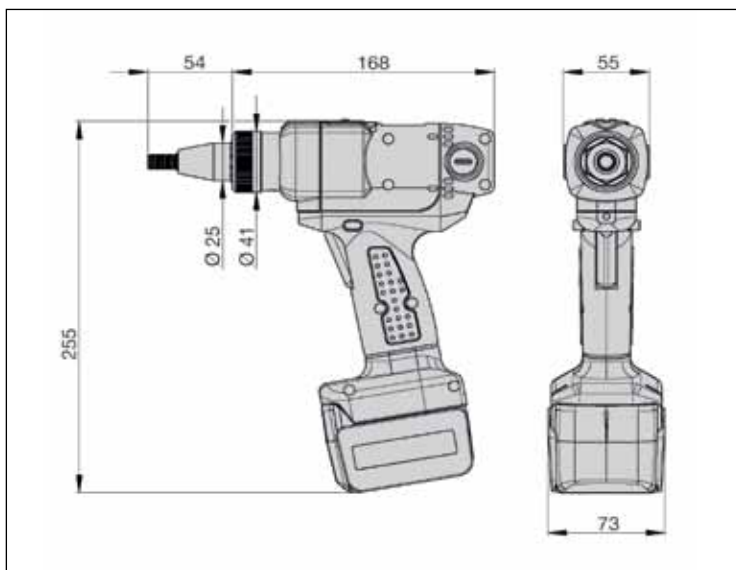
- Einfache Bedienung ohne Hubeinstellung bei unterschiedlichen Materialstärken
- Elektronische Prozessüberwachung sorgt für höchste Setzgenauigkeit und permanente Akku-Kontrolle. So stoppt das Akku-Werkzeug den Montageprozess, wenn die Akku-Kapazität für eine korrekte Installation nicht mehr ausreicht
- Perfekte Ergonomie und sehr geringes Gewicht, nur 1,6 kg inkl. Mundstück
- Einmalige Betätigung des Auslöseknopfes
- Geeignet für Blindnietmuttern M4-M10 und Blindnietsschrauben M4-M6
- Schneller Wechsel von Gewindedorn und Mundstück durch Bajonetverschluss
- Keine teuren Gewindedorne; Verwendung von DIN912, 12.9 Inbusschrauben
- Leistungsstarker Lithium-Ionen Akku, Ladedauer ca. 30 min

Werkzeuge	Geeignet für	Bestellnummer
Werkzeug, Werkzeugkoffer, inkl. 1 Akku, 1 Ersatzakku, 1 Ladegerät*	High-Torque Blindnietmuttern M4-M10 und Blindnietsschrauben M4-M6*	080998
Werkzeug inkl. 1 Akku**	High-Torque Blindnietmuttern M4-M10 und Blindnietsschrauben M4-M6*	080986

* Mundstücke bitte separat bestellen.

** Mundstücke, Ladegerät und Ersatzakku bitte separat bestellen.

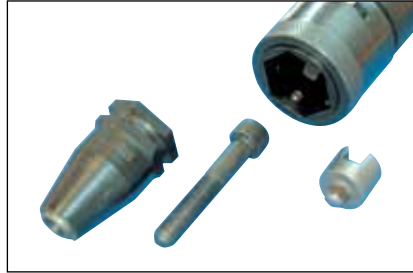
Zubehör	Bestellnummer
TorqueFox® Ladegerät	080992
Ersatzakku (14,4V; 2,6 Ah, Li-Ionen)	080946



KAPITEL 4.2

Zubehör für drehmoment-gesteuerte Blindnietwerkzeuge

- Regelmäßige Wartung beschränkt sich hauptsächlich auf das Mundstück. Versehen Sie den Gewindedorn (B) mit Wachs und das Lager (C) mit Lagerfett.
- Zu jedem Werkzeug wird ein ausführliches Handbuch mitgeliefert.



	Mundstücke in Einzelteilen für Montage von Blindnietmuttern			
	Bestellnummer			
	A	B	C	D
	Mundstück	Gewindegröße	Übersetzung	Hülse
	AKPT470TAK	M4	29NPT24	77AKPT470
	AKPT580TAK	M5	29NPT10	77AKPT580
	AKPT610TAK	M6	29NPT11	77AKPT610
	AKPT8125TAK	M8	29NPT12	77AKPT8125
	AKPT1015TAK	M10	29NPT25	77AKPT1015
	AKPT3P12175*	M12	29NPT27	77AKPT12175

* Komplettes Werkzeug inkl. Mundstück.

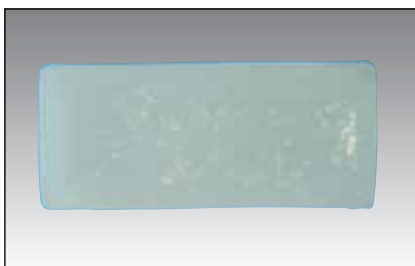
	Mundstücke in Einzelteilen für die Montage von Blindniet-schrauben			
	Bestellnummer			
	A	C	D	
	Mundstück	Gewindegröße	Übersetzung	Hülse
	ASPT470TAK	M4	29ASPT470	77ASPT8
	ASPT580TAK	M5	29ASPT580	77ASPT10
	ASPT610TAK	M6	29ASPT610	77ASPT4
	ASPT8125CTA	M8	29ASPT8125	77ASPT8125

	Mundstücke in Einzelteilen für die Montage Spreiz-Blindnietmuttern			
	Bestellnummer			
	A	B	C	D
	Mundstück	Gewindegröße	Übersetzung	Hülse
	ARPT610-7.1TAK	M6	29NPT11	77NPTM6
	ARPT8125-7.1TAK	M8	29NPT12	77NPTM8

Wachs

Reduziert die Reibung des Gewindedorns, wodurch die Abnutzung vermindert wird.

Bestellnummer: AVK2530



Lagerfett

reduziert die Reibung des Gewindedorns und vermindert die Abnutzung.

Bestellnummer: 930AA



Montagepaste

Erhöht die Standfestigkeit der Montagedorne

Bestellnummer:

082001



Pen,
Inhalt 30g

082002

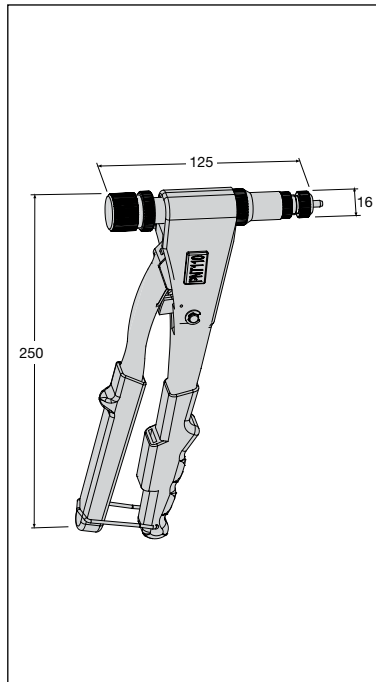


Montage-Paste
Inhalt 200ml

Alle Maße in mm

KAPITEL 4.3

Handwerkzeuge

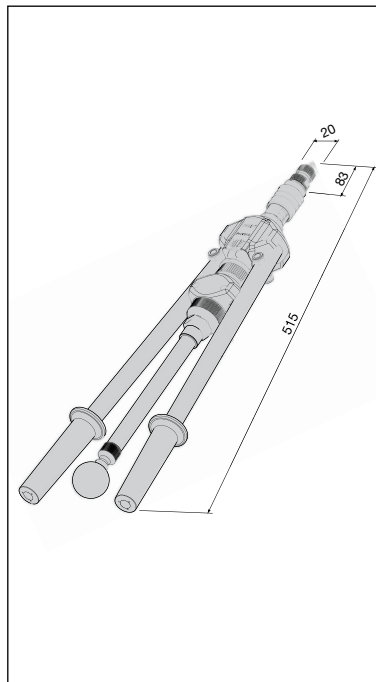


PNT110-M Handzange

- Geeignet für das Setzen von Blindnietmuttern aus Edelstahl und Stahl bis M5 (Aluminium bis M6)
- Gewicht: 0,67 kg
- Komplette Lieferung für die Verarbeitung von M3 bis M6
- Einfach umzubauen

Erklärung

Die PNT110-M Blindnietmutter-Handzange ist besonders geeignet für die kleinen Serien Blindnietmuttern.



PNT310-M Handzange

- Geeignet für das Setzen von Blindnietmuttern aus Edelstahl, Stahl und Aluminium (Edelstahl bis M8, Stahl bis M10, Aluminium bis M12)
- Gewicht: 2,45 kg
- Komplette Lieferung für die Verarbeitung von M5 bis M10
- Einfach umzubauen

Erklärung

Die PNT310-M Handzange ist eine starke, mit zwei Händen zu bedienende Zange. Sie ist besonders geeignet für kleine Blindnietmutterserien mit größerem Durchmesser. Das Ein- und Ausdrehen geht sehr schnell durch die Archimedes-Achse.

Alle Maße in mm

KAPITEL 4.4

Werkzeuge für Spreiz- Blindnietmuttern

Drehmomentgesteuertes Pneumatikwerkzeug

Für Spreiz-Blindnietmuttern

Gewindegröße Werkzeug komplett

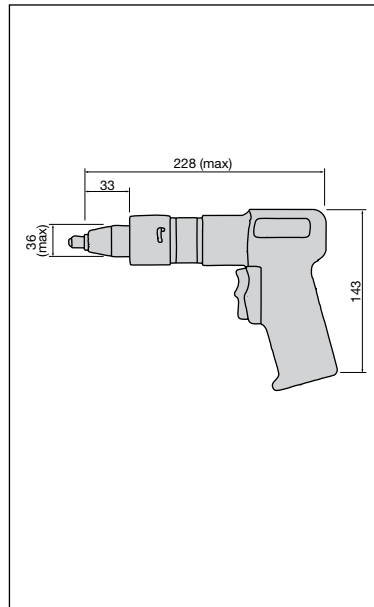
M4	AKPT30P471
M5	AKPT30P581
M6	AKPT30P611

Für Spreiz-Blindnietmuttern

Gewindegröße	Basiswerkzeug	Mundstück
M6	AA912-900PE	ARPT610-7.1TAK
M8	AA912-900PE	ARPT8125-7.1TAK

*Die Wahl für das optimale Werkzeug hängt von dem Klemmbereich, der Lochabmessung und den Materialspezifikationen der jeweiligen Anwendung ab. Das richtige Basiswerkzeug sollte durch Setzversuche bestätigt werden.

Siehe S. 48 für weitere Details des Werkzeuges.

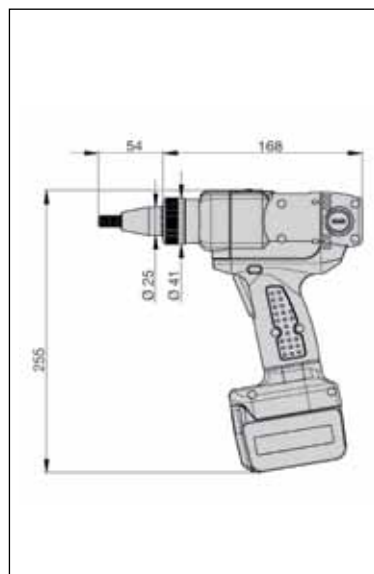


TorqueFox drehmoment- gesteuertes Akku-Werkzeug

Für Spreiz-Blindnietmuttern S. 39

Gewindegröße	Basiswerkzeug	Mundstück
M6	080998	ARPT610-7.1TAK
M8	080998	ARPT8125-7.1TAK

Siehe S. 49 für weitere Details des Werkzeuges.



Werkzeug für Spreiz- Blindnietmuttern

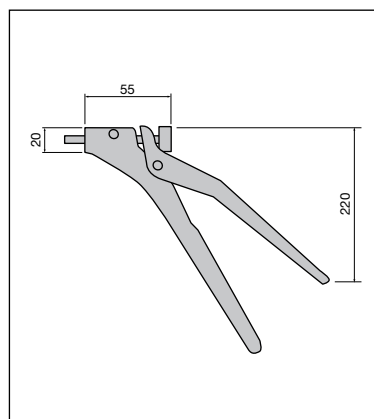
62869* Handwerkzeug

62851 Gewindeachse -	M4
62853 Gewindeachse -	M5
62867 Gewindeachse -	M6
62867 Gewindeachse -	M6

Erklärung

Die Handzange für Spreiz-Blindnietmuttern ist geeignet für das Verarbeiten von kleinen Serien.

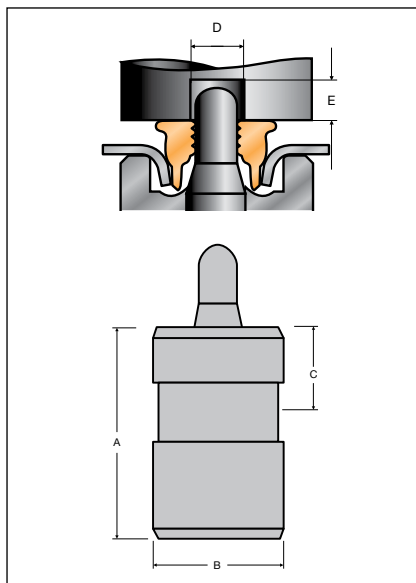
* Handzange ohne Gewindeachse. Bei Bestellung auch die Gewindeachse für die passende Gewindeart angeben.



Alle Maße in mm

KAPITEL 4.5

Formwerkzeuge für Einpressmuttern



Mini-Die-Formwerkzeuge

- Bestellnummer: Siehe Tabelle
- Kapazität : Siehe Tabelle

Erklärung

Die Mini-Die-Formwerkzeuge sind bei jeder beliebigen Presse (hydraulische Presse oder Exzenterpresse) sehr flexibel einsetzbar. Lieferbar mit passendem Pin, um Standard Muttern selbstsichernd stehen zu lassen.

Bestellnummer *	Gewindegröße	Klemmbereich	Abmessungen				
			A	B	C	D	E
MD2042	M4	0,7 - 1,1	20,70/20,80	15,989/16,000	8,00	3,74	8
MD2044		1,2 - 1,5					
MD2052	M5	0,7 - 1,1	27,55/27,65	18,989/19,000	8,00	4,63	10
MD2054		1,2 - 2,0					
MD2062	M6	0,7 - 1,0	32,00/32,10	21,963/21,975	12,50	5,42	12
MD2064		1,2 - 2,0					
MD4444		2,1 - 2,5					
MD2082	M8	0,7 - 1,1	38,00/38,10	28,463/28,475	12,50	7,15	16
MD2084		1,2 - 2,2					
MD2085		2,3 - 3,0					
MD2103	M10	0,9 - 1,1	54,00/54,10	37,963/37,975	12,50	8,88	20
MD2104		1,2 - 2,0					
MD2105		2,4 - 3,0					
MD2278	M12	1,5 - 1,9	66,00/66,10	44,980/45,000	21,00	10,61	24
MD2573		2,0 - 2,3					
MD2578		2,4 - 3,0					

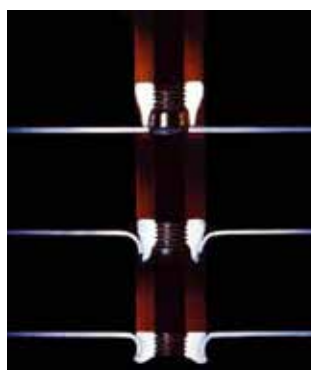
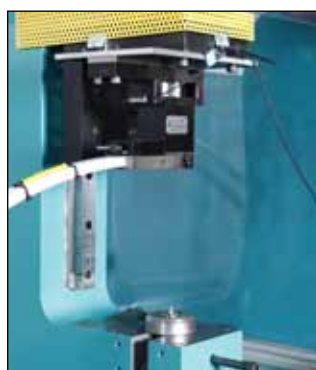
* Die oben genannten Angaben sind Richtwerte und müssen jeweils durch Setzversuche bestätigt werden.

Automatisierung

Eine Einpressmutter ist eine außer-gewöhnlich starke Schraubverbindung, die nach dem Einpressen mit dem Material eine Einheit bildet.

Dieses System kann mit jeder beliebigen Presse verwendet werden und ist besonders geeignet für vollautomatische Verarbeitung.

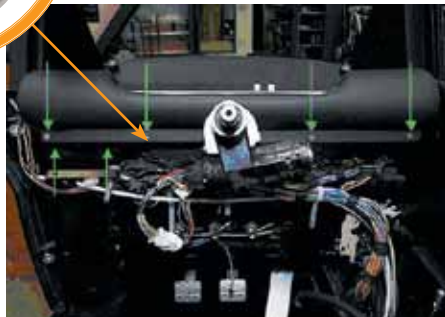
Durch mehrfaches Setzen und / oder Produktion mit Hilfe von Folgestempeln können ansehnliche Kostenersparnisse realisiert werden.



Alle Maße in mm



High-Torque Stahl verzinkte Blindnietmuttern in einer Kehrmachine installiert. Bei einem Standardwerkzeug muss die Hublänge selbst eingestellt werden. Diese Einstellung wird oft fehlerhaft ausgeführt. Das drehmomentgesteuerte Werkzeug arbeitet schnell, konstant, einfach und stoppt beim Erreichen des maximalen Drehmoments selbstständig. Eine Qualitätskontrolle ist nicht mehr notwendig.



High-Torque Stahl verzinkte Blindnietmuttern mit reduziertem Kopf, installiert als Befestigung des Interieurs in einem Carver. Blindnietmuttern sollten nach der Oberflächenbehandlung gesetzt werden. In runden Rohren passt sich die Mutter der Form an, wodurch ein hoher Durchdrehmoment realisiert werden kann.



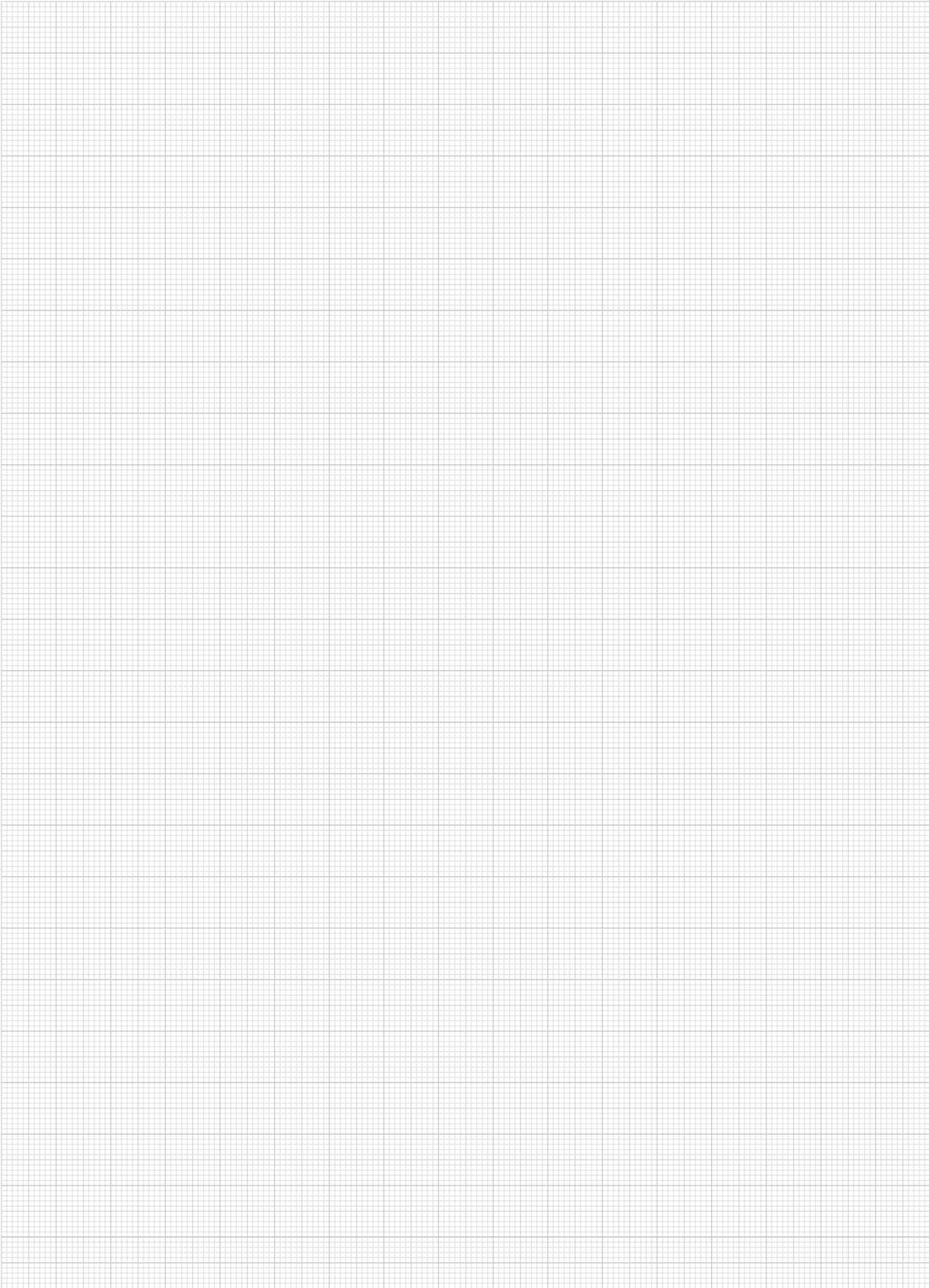
High-Torque Monel Blindnietmuttern in einem Motorrad-Auspuff installiert. Beim Verwenden von Schrauben aus Edelstahl in Kombination mit Edelstahl-Blindnietmutter tritt das sog. "Fressen" von Edelstahl in Edelstahl auf. Mit den korrosionsbeständigen High-Torque-Blindnietmutter aus Monel® tritt diese Erscheinung nicht auf und die Blindnietmutter dreht nicht mit.

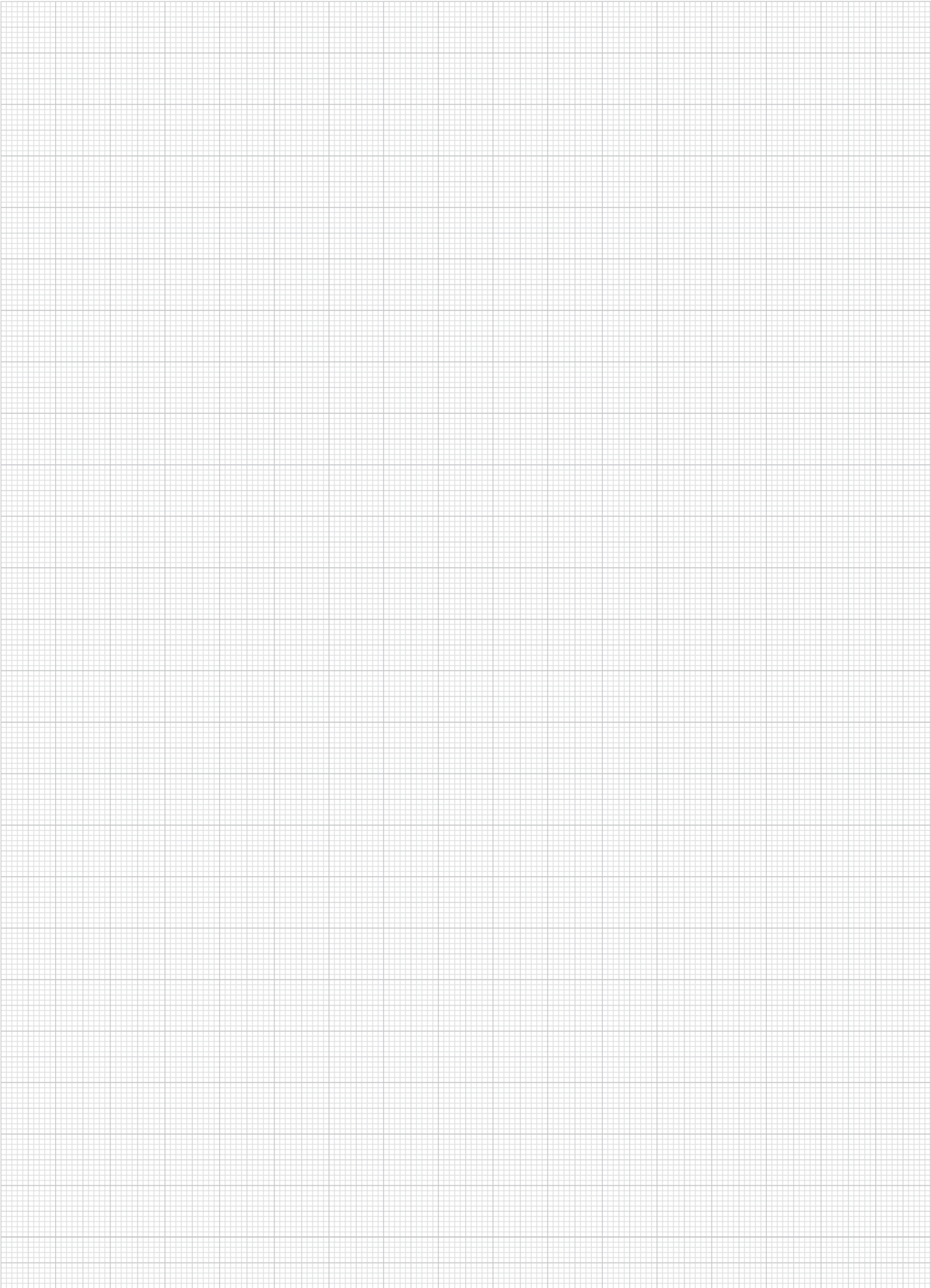


High-Torque-Blindnietmuttern finden Anwendung bei der Montage von Verschlüssen an Aluminium-Extrusionsprofilen oder stählernen Rohren.

A large grid of graph paper for taking notes, consisting of a 20x20 grid of squares. Each square is further divided into a 5x5 grid of smaller squares, creating a fine grid pattern. The grid is light gray and occupies the majority of the page area.

Hotline	<p>Bei Fragen zu Lagerbeständen, Lieferzeit und Preisen oder wenn Sie technische Hilfe benötigen, können Sie direkt mit unserer Hotline Kontakt aufnehmen:</p> <p>Telefon 06 41 / 9 74 23 0 Fax 06 41 / 9 74 23 11</p>
Beratung	<p>In Deutschland helfen Ihnen unsere technischen Fachleute gerne bei Ihren Fragen. Dabei ist es für uns besonders wichtig, die für Sie beste Lösung zu finden.</p>
Lager	<p>Die Lieferung aller in diesem Katalog verzeichneten Produkte erfolgt in der Regel direkt ab unserem Lager.</p>
Muster	<p>Für Versuche, den Bau von Prototypen und/oder das Testen vor Ort senden wir Ihnen auf Wunsch gerne Muster zu.</p>
Qualität	<p>HEYMAN® Manufacturing GmbH ist ISO-9001 und ISO 14001 zertifiziert.</p>
Reparaturen	<p>Für Reparaturen in Eigenregie können wir Ihnen fachkundige Beratung bieten. Falls notwendig, können wir Ihnen für einen bestimmten Zeitraum Ersatzapparaturen als Leihgabe überlassen. Ein großes Kleinteilsortiment, ein gut ausgerüsteter Arbeitsplatz und fachkundiges Personal garantieren Ihnen schnelle Reparaturen.</p>
Technische Informationen	<p>In der Folge der dauernden Bemühungen unserer Lieferanten, unsere Produkte zu optimieren, unterliegen die Angaben möglichen Veränderungen. Der Lieferant behält sich das Recht vor, technische Veränderungen durchzuführen, durch die es zu Abweichungen in Bezug auf die in diesem Katalog verzeichneten Maße oder Spezifikationen kommen kann. Die neuesten technischen Details und Zeichnungen können Sie gerne bei uns anfordern.</p>
Haftung	<p>HEYMAN® Manufacturing GmbH kann keinesfalls für die Folgen zur Verantwortung gezogen werden, die sich aufgrund von Veränderungen zu den in diesem Katalog verzeichneten Daten ergeben. Wir behalten uns das Recht vor, Veränderungen ohne Vorankündigung vorzunehmen.</p>
Urheberrecht	<p>Das Abdrucken aus diesem Katalog, ganz oder auch in Teilen, ist nicht erlaubt, es sei denn, es liegt eine ausdrückliche schriftliche Erlaubnis der HEYMAN® Manufacturing GmbH vor.</p>
Handelsname	<p>HEYMAN® und TorqueFox® sind geschützte Handelsnamen.</p>
Sonstiges	<p>Alle unsere Angebote und Lieferungen entsprechen unseren Allgemeinen Geschäftsbedingungen, die wir Ihnen auf Anfrage gerne unverbindlich zusenden.</p>





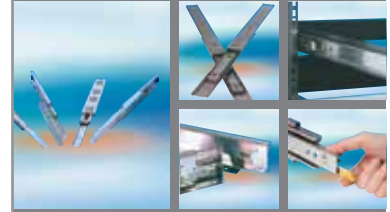
Verschlüsse, Scharniere Handgriffe



Norm- & Bedienteile



Teleskopschienen



Gasfedern



Nietsysteme



Scharniere



Abdeckkappen, Zugentlastungen & Kabelzubehör



Ihre Welt, unsere Erfahrung



Unser Leitbild

Wir möchten Sie mit unserer Kenntnis und Erfahrung im Einsatz von geeigneten Verschluss-, Zugriffs- und Befestigungssystemen bei der Gestaltung Ihrer kosteneffizienten Produktions- und Montageprozesse unterstützen.

Onkenhout Group Members	Adress		Telephone	Fax	E-mail	Website
Heyman Manufacturing GmbH	D-35390 Giessen	Zu den Mühlen 17	+49 (0)641 974 23 0	+49 (0)641 974 23 11	info@heyman.de	www.heyman.de
Heyman Manufacturing s.r.o.	CZ-60200 Brno	Hybešova 38	+420 (543) 21 4900	+420 (543) 21 3690	info@heyman.cz	www.heyman.cz
Onkenhout & Onkenhout B.V.	NL-1112 AW Diemen	Verrijn Stuartweg 103	+31 (0)20 660 02 02	+31 (0)20 690 42 46	info@onkenhout.nl	www.onkenhout.nl
Beluma nv/sa	B-9300 Aalst	Tragel 3	+32 (0)53 60 63 70	+32 (0)53 60 63 99	info@beluma.com	www.beluma.be