



b&m-TRIMNUT®

Gewindeformende Mutter



Willkommen bei baier & michels



Konzernzentrale in idyllischer Lage in Ober-Ramstadt in der Nähe von Frankfurt.

Sehr geehrter Kunde,
sehr geehrter Geschäftspartner,

die global ausgerichtete b&m-Gruppe hat sich als Unternehmen im Bereich der Automobilindustrie eine starke Position als Partner für Verbindungstechnik und C-Teile Management aufgebaut. Die Basis dazu bilden Innovationen in Produkte, Prozesse und Systeme und Vertrauen durch Kompetenz, Engagement und Solidität.

Im Bereich Technik werden als Problemlöser für Kunden neuartige innovative Produkte entwickelt. Der Bereich Anwendungstechnik unterstützt die Kunden bei deren Anforderungen. Durch ein einzigartiges Standardisierungstool mit Online Portal kann die Teilevielfalt beim Kunden massiv reduziert werden.

Als Produzent verfügt die b&m-Gruppe über das Know How zur Sicherstellung einer sehr hohen und zuverlässigen Produktqualität. Mit b&m Logistics verfügt die b&m-Gruppe über ein Unternehmen, das durch modernste Systeme wie RFID die Warenflüsse und Logistik der Kunden weltweit optimiert.

Eine anregende Lektüre wünscht Ihnen Ihr

Peter Federolf
Geschäftsführer

baier & michels, gegründet in 1932, hat sich eine starke Position als Anbieter von Verbindungstechnik in der Automobilindustrie erarbeitet und beschäftigt heute über 400 Mitarbeiter weltweit. Zusätzliche finanzielle Stabilität bietet die Würth-Gruppe, zu der b&m seit 1973 gehört, mit über 74.500 Mitarbeitern und über 12,7 Mrd. Euro Umsatz weltweit. baier & michels ist heute in Europa, Asien sowie Nord-Amerika tätig.



Direktverschraubung

WARUM DIREKTVERSCHRAUBUNG?

Bei der Direktverschraubung erzeugen die Befestigungselemente ein Gewinde beim Aufschrauben.

Bedingt durch einen ununterbrochenen Faserverlauf sowie durch eine Verfestigung des Werkstoffes erzeugt das hier angewandte Prinzip der spanlosen Umformung ein Gewinde mit hoher Belastbarkeit.

Es handelt sich bei dem erzeugten Gewinde um ein metrisches ISO Gewinde, welches die Kompatibilität zu Standard-Normteilen beinhaltet. Weiterhin sind die auf diese Weise geformten Gewinde spielfrei und selbsthemmend. Zusätzliche chemische Schraubensicherungen sind dadurch überflüssig.



Mutter als gewindeformendes Werkzeug: Bolzen vor und nach dem Anbringen der b&m-TRIMNUT®

VORTEILE: Direktverschraubung bietet viele Vorteile

- Hohe Prozessfähigkeit durch überaus gleichmäßiges Einschraubverhalten
- Keine Toleranzen zwischen Schrauben und geformten Gewinde
- Wegen der damit verbundenen Selbsthemmung werden zusätzliche Sicherungsmittel nicht benötigt
- Reparaturgeeignet und mehrfach verschraubbar

b&m-TRIMNUT®: Gewindeformende Mutter

- Befestigungselement und gewindeformendes Werkzeug
- Entfernt Schlagstellen, Rost und stärkste Verschmutzungen durch lokale Umformung der beschädigten Gewindegänge
- Das Funktionsprinzip wirkt beim Auf- und Abschrauben und gewährleistet die sichere Montage / Demontage ohne zerstörendes Trennen der Verbindung der beschädigten Gewindegänge



Project Examples

Batteriehalter: b&m-TRIMNUT® stellt beschädigte Gewinde wieder her.



Sitzgestell: b&m-TRIMNUT® verbindet mit „blanken“ Bolzen zentrierte Bauteile.



b&m-TRIMNUT®

Die b&m-TRIMNUT® stellt das Prinzip des Gewindefurchens auf den Kopf. Nicht die Schraube sondern die Mutter ist in diesem Fall Befestigungselement und gewindeformendes Werkzeug zugleich.

Konzipiert um Schweißspritzer auf Schweißbolzen oder Beschichtungsrückstände zu entfernen, ist die b&m-TRIMNUT® darüber hinaus in der Lage, im Zusammenspiel mit einer darauf abgestimmten Bolzengeometrie, ein Gewinde zu furchen.

Die b&m TRIMNUT® ermöglicht das Entfernen von Schlagstellen durch lokale Umformung der beschädigten Gewindegänge sowie das Entfernen

von Rost und stärksten Verschmutzungen. Das Funktionsprinzip wirkt beim Auf- und Abschrauben und gewährleistet die sichere Montage und Demontage ohne zerstörendes Trennen der Verbindung.

Durch diese innovativen Eigenschaften gehören viele Herausforderungen, mit denen Konstrukteure früher konfrontiert wurden, nun der Vergangenheit an:

AUSFÜHRUNGEN:

Zur lagerichtigen Zuführung wird die b&m-TRIMNUT® als Flanschmutter ähnlich der Festigkeitsklasse 10.9 hergestellt. Sie ist im Abmessungsbereich M5 bis M22 erhältlich. Weitere Abmessungen sind auf Anfrage möglich.

Prozesssichere Verschraubungen

Verarbeitungsbedingte Rückstände im Gewinde verursachen Verschraubungsprobleme in der Serienmontage.



HERAUSFORDERUNG: Verschraubungsprobleme in der Serienmontage durch verarbeitungsbedingte Rückstände im Gewinde

Aufgrund herstellungsbedingter Einflüsse kommt es in der Serienmontage von Bauteilen immer wieder zu unerwünschten Störungen im Verschraubungsprozess. Hierzu gehören



b&m-TRIMNUT® entfernt Schweißspritzer und Beschichtungsrückstände beim Aufschauben.

zum Beispiel Schweißspritzer beim Bolzenschweißen auf verzinkten Blechen oder mit Beschichtungsmedien zugesetzte Gewindegänge bei KTL-Beschichtungen. Oftmals führt dies zu Stillstandszeiten oder zu einer aufwendigen Nachbearbeitung der betroffenen Teile – vielfach wird jedoch durch ein „Fressen“ der Mutter das gesamte Bauteil unbrauchbar, bzw. zerstört.

LÖSUNG:

Entfernen von Schweißspritzern oder Beschichtungsrückständen

- Die Mutter übernimmt die Funktion eines Werkzeuges – kein zusätzlicher Arbeitsgang notwendig
- Die Baugruppe bleibt uneingeschränkt verwendbar: kein Ausschleusen aus der Serienmontage zur Nachbearbeitung notwendig
- Kein „Fressen“ der Mutter beim Verschraubungsprozess
- Beschichtungen im Bereich der Nennschichtdicke bleiben erhalten

Reparaturlösung für beschädigte Gewinde



Nicht mehr funktionsfähige Gewinde verursachen eine aufwendige Nachbearbeitung oder den Austausch ganzer Baugruppen.



b&m-TRIMNUT® stellt beschädigte Gewinde beim Auf- oder Abschrauben wieder her.

LÖSUNG:

Entfernen von Schlagstellen und Gangbarmachen beschädigter Gewinde

- Entfernen von Schlagstellen durch lokale Umformung der beschädigten Gewindegänge
- Gangbarmachen unbrauchbar gewordener Gewinde – entfernt Rost und stärkste Verschmutzungen
- Kein „Fressen“ der Mutter bei der Montage von beschädigten Gewinden
- Funktionsprinzip wirkt beim Auf- und Abschrauben – gewährleistet die sichere Montage / Demontage ohne zerstörendes Trennen der Verbindung

HERAUSFORDERUNG:

Aufwendige Nachbearbeitung oder Austausch ganzer Baugruppen bei nicht mehr funktionsfähigen Gewinden

Insbesondere im Bereich des Handwerks, der Land- und Forsttechnik, bei Bau- und Erdbewegungsmaschinen, aber auch im Automobilbau stellen beschädigte Gewinde im

Reparaturfall ein großes Problem dar. Die Zugänglichkeit der betroffenen Gewinde ist oftmals eingeschränkt, so dass eine Demontage der gesamten Baugruppe in der Werkstatt notwendig wird. Darüber hinaus sind Schraubverbindungen mit beschädigten oder verrosteten Gewinden beim Austausch von Verschleißteilen häufig ein „unlösbares“ Problem, da sich die Muttern nicht mehr lösen lassen.

Fügen ohne zerspanende Nachbearbeitung



Die zerspanende Gewindeherstellung macht die Weiterverarbeitung endformnaher Bauteile kostenintensiv.



b&m-TRIMNUT® bringt Bolzengewinde durch Gewindefurchen auf.

LÖSUNG:

Aufbringen von Bolzengewinden durch Gewindefurchen

- Direktverschraubung durch Aufbringen eines metrischen Regelgewindes auf entsprechend abgestimmte Bolzengeometrie
- Sicherung der Verschraubung durch kontrollierte Selbsthemmung
- Höhere Festigkeit als bei zerspanend gefertigten Gewinden – dadurch uneingeschränkte Kraft- und Drehmomentübertragbarkeit
- Vermeidung von Beschädigungen durch Gewindeerzeugung erst bei der Bauteilmontage

HERAUSFORDERUNG:

Kostenintensive Weiterbearbeitung endformnaher Bauteile durch zerspanende Gewindeherstellung

Häufig können Bauteile, beispielsweise aus Leichtmetalldruckguss, bereits nahezu einbaufertig (Near-Net-Shape) produziert werden. Die Herstellung von Gewinden an solchen

Bauteilen erfordert im Regelfall jedoch einen zusätzlichen, kostenintensiven Zerspanungsprozess. Zudem verfügen diese zerspanend gefertigten Gewinde über vergleichsweise geringe Festigkeiten. Mögliche Beschädigungen der fertig bearbeiteten Teile durch Transport oder Handling können nur durch aufwendige Schutzmaßnahmen vermieden werden.

baier & michels worldwide



Rufen Sie uns an!

Wir analysieren Ihren Schraubfall und bieten Ihnen eine unverbindliche verbindungstechnische Beratung, auf Wunsch auch vor Ort. Zu unseren technischen Dienstleistungen gehören zum Beispiel:

- Anwendungstechnik
- Prozessoptimierung
- Entwicklung von neuen Verbindungssystemen

Darüber hinaus unterstützen wir Sie gerne in den Bereichen Beschaffung- und Logistik.

baier & michels GmbH & Co. KG

Carl-Schneider-Strasse 1
64372 Ober-Ramstadt / **Germany**
Phone: + 49 61 54 69 60 - 0
Fax: + 49 61 54 69 60 - 500
info@baier-michels.com
www.baier-michels.com

baier & michels S.r.l.

Viale Regione Veneto, 17
35127 Padova / **Italy**
Phone: + 39 04 98 53 66 00
Fax: + 39 04 98 53 66 96
info@baier-michels.it
www.baier-michels.it

baier & michels USA Inc.

65 Brookfield Oaks Drive
Greenville, SC 29607 / **USA**
Phone: + 1 864 968 1999
Fax: + 1 864 968 1234
usa@baier-michels.com
www.baier-michels.com

Wuerth baier & michels España S.A.

P.I. Can canals
C/ Formentera, 12
08192 Sant Quirze del Vallès
(Barcelona) / **Spain**
Phone: +34 (0) 65 19 27 543
Fax: +49 (0) 61 54 69 60 99236
spain@baier-michels.com
www.baier-michels.com

baier & michels USA Inc.

2800 Superior Court
Auburn Hills, MI 48326 / **USA**
Phone: +1 248 877 9956
usa@baier-michels.com
www.baier-michels.com

Würth baier michels Otomotiv Limited Sirketi

Minarelicavus Mahallesi
Çelik Cad. No: 11/1
16140 Nilüfer-Bursa / **Turkey**
Phone: + 90 224 242 04 24
turkey@baier-michels.com
www.baier-michels.com

Wuerth baier & michels Mexico S.A. de C.V.

Cerrada Bicentenario No. 3 Bodega 4
Fraccionamiento Parque
Industrial El Marqués
El Marqués, Querétaro
C.P. 76246 / **Mexico**
Phone: +52 1 (442) 446 9047
mexico@baier-michels.com
www.baier-michels.com

Würth baier & michels Automotive Fastener Co., Ltd

No. 1969 Xizha Rd
Nanqiao / Fengxian District
Shanghai 201401 / **P.R. China**
Phone: + 86 21 67 15 60 28
Fax: + 86 21 67 15 60 68
china@baier-michels.com
www.baier-michels.com