

# La famiglia b&m-FORM®

Avvitamento diretto nei metalli duttili



# Benvenuti in baier & michels



La sede centrale del Gruppo si trova in una posizione idilliaca a Ober-Ramstadt vicino a Francoforte

Gentile Cliente,  
stimato Partner,

Il Gruppo b&m, presente in tutto il mondo, si è affermato nel settore automotive in qualità di partner per la produzione, la fornitura e la gestione logistica degli articoli di classe C. Alla base di questo successo vi sono prodotti, processi e sistemi innovativi oltre a un rapporto di fiducia con i clienti, instaurato grazie alla competenza, all'impegno e alla solidità della nostra azienda.

Nel reparto tecnico vengono sviluppati prodotti innovativi per soddisfare le specifiche richieste dei clienti. I nostri tecnici supportano i nostri clienti in ogni loro esigenza d'applicazione. Grazie ad un apposito strumento di standardizzazione disponibile on-line, è possibile ridurre e razionalizzare il portafoglio articoli dei clienti.

In qualità di produttore, il Gruppo b&m dispone del know-how per garantire un'elevata qualità e affidabilità dei prodotti. Con b&m Logistics, il Gruppo b&m riesce ad ottimizzare il flusso di merci e la logistica dei clienti in tutto il mondo grazie a soluzioni e tecnologie moderne, come RFID.

Vi auguriamo una piacevole lettura

**Peter Federolf**  
Amministratore

Fondata nel 1932 baier & michels (b&m) ha acquisito una posizione di rilievo nel settore automobilistico in qualità di produttore e fornitore di minuterie e viterie metalliche. Il Gruppo conta oggi più di 500 collaboratori in tutto il mondo. Il gruppo Würth, di cui b&m fa parte dal 1973, con oltre 79.139 collaboratori e più di 14,41 miliardi di euro di ricavi, offre un'ulteriore garanzia in termini di stabilità finanziaria. Oggi b&m è presente in Europa, in Asia e in America settentrionale.



# Avvitamento diretto nei metalli

## PERCHÈ IL AVVITAMENTO DIRETTO NEI METALLI?

**Nell'avvitamento diretto gli elementi di fissaggio formano una filettatura senza asportazione di materiale durante l'avvitamento.**

Con un andamento ininterrotto delle fibre e un indurimento a freddo del materiale, il principio qui applicato della deformazione senza asportazione di materia crea un filetto con elevata resistenza alle sollecitazioni. Diventano così superflui ulteriori bloccaggi (ad

esempio secondo la norma DIN 267-27/28). Il filetto prodotto è una filettatura metrica ISO, che prevede la compatibilità con particolari standard. Inoltre i filetti così formati sono privi

di gioco e autobloccanti. Le viti con filetto maschio possono essere impiegate in tutti i materiali duttili, cioè deformabili plasticamente.

### VANTAGGI:

- Risparmi grazie all'eliminazione della pre-filettatura/formatura del filetto e all'utilizzo diretto in fori fusi, forati o punzonati
- Genera un andamento delle fibre ininterrotto e un filetto con elevata resistenza alle sollecitazioni, tramite indurimento a freddo del materiale
- Con questo processo di formatura del filetto si evita la fastidiosa produzione di trucioli
- Le geometrie del filetto di tutti i nostri sistemi di direct screwing hanno una elevata tolleranza verso gli errori angolari al posizionamento della vite
- Assenza di gioco tra la vite e la madrevite autoformata
- Sistema autobloccante che non necessita di ulteriori sostanze di bloccaggio per viti
- Possibilità di avvitamamenti ripetibili

## La famiglia b&m-FORM®

Una soluzione su misura per qualsiasi applicazione su materiali metallici

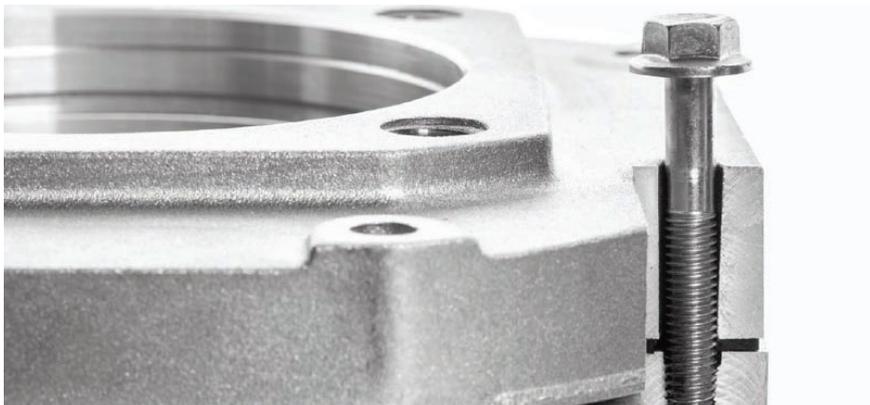


Prodotto	Ambiti di applicazione
b&m-FORM®	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Particolarmente adatta per il direct screwing su alluminio con prefori fusi</li> <li>• Adatta per applicazioni su acciaio e lamiera, zinco e zinco pressofuso</li> </ul>
b&m-FORM S®	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Viene impiegata per avvitamamenti con spazio limitato e per gruppi costruttivi che consentono solo una sporgenza minima della punta della vite</li> <li>• Adatta per direct screwing su alluminio con prefori fusi o forati</li> <li>• Adatta per applicazioni su acciaio e lamiera</li> </ul>
b&m-SHEETFORM®	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Particolarmente adatta per applicazioni su lamiere a spessore sottile in alluminio e acciaio</li> </ul>

# b&m-FORM®

Sistema di avvitamento diretto per impiego universale su tutti i materiali metallici duttili

Al contrario delle viti "trilobate" la b&m-FORM® è dotata di una sezione trasversale tonda che interessa l'intero campo di filettatura. Inoltre i fianchi del filetto nell'area di maschiatura sono sviluppati completamente e le creste sono ad angolo. La geometria del filetto garantisce un collegamento a vite sicuro anche in condizioni poco favorevoli.



Avvitamento diretto su lega di alluminio pressofuso



b&m-FORM®

## SFIDA:

### Avvitamento su alluminio e acciaio

In caso di realizzazione di filettature interne in prefori in alluminio e acciaio, spesso vengono utilizzati speciali maschi filettatori o maschi a rullare. Questi richiedono di utilizzare emulsioni o oli a elevato contenuto di

grassi. Prima dell'effettivo processo di avvitamento i filetti devono nuovamente essere puliti. Questa procedura genera tempi e costi aggiuntivi di lavorazione.

## SOLUZIONE: b&m-FORM®

### Soluzione universale per metalli

- Inserimento agevolato nel foro grazie a punte arrotondate
- La sezione trasversale circolare del filetto e i fianchi realizzati in maniera completa offrono una copertura massima del fianco con conseguente sovrapposizione elevata
- Possibilità di un'ampia finestra di processo tra coppia di maschiatura e sovrapposizione
- Montaggio facile con ridotto fabbisogno di forza assiale durante l'avvitamento
- Realizza un filetto metrico, rendendo possibili le riparazioni anche con equivalenti metrici

## CARATTERISTICHE DEL PRODOTTO

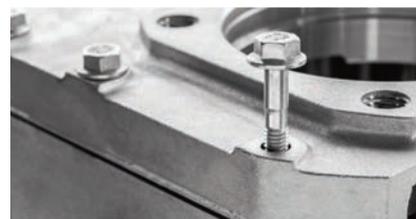
- **Diametro:** M3 - M10
- **Lunghezza:** in base al diametro / 6mm - 70mm
- **Classe di resistenza:** F10 in base alla norma b&m WN 04/14 o secondo specifica DIN
- **Angolo del filetto:** 60°
- **Passo del filetto:** metrico secondo DIN 13
- **Geometria della testa:** varianti secondo specifiche del cliente
- **Rivestimento:** secondo specifica (lubrificante integrato o supplementare a seconda dell'applicazione)
- **Zona di maschiatura:** 3 - 4 filetti

## Esempi di progetto

Prodotto: b&m-FORM® M6x14

Progetto: Avvitamento coperchio WAPU / alluminio pressofuso

Cliente: Produttore di pompe acqua e olio



# b&m-FORM S®

Sistema di avvitamento diretto con zona di maschiatura ridotta adatto per tutti i materiali metallici duttili



Connessioni a vite con spazi di avvitamento ridotti

## Sfida:

### Avvitamento in condizioni di montaggio con spazio limitato in alluminio e acciaio

b&m FORM S® è una variante della b&m-FORM® con una zona di maschiatura ridotta. Viene impiegata soprattutto in condizioni di montaggio

con spazio limitato e per gruppi costruttivi che consentono solo una sporgenza limitata della punta della vite.

I filetti realizzati in maniera completa e la geometria delle punte garantiscono un collegamento a vite sicuro anche in condizioni poco favorevoli.



b&m-FORM S®

## SOLUZIONE: b&m-FORM S®

### Zona di maschiatura ridotta

- Area di maschiatura corta particolarmente adatta per applicazioni in condizioni di montaggio con spazio limitato
- La sezione trasversale circolare del filetto e i fianchi realizzati in maniera completa offrono una copertura massima del fianco con conseguente sovrapposizione elevata
- Possibilità di un'ampia finestra di processo tra coppia di maschiatura e sovrapposizione
- Montaggio facile con ridotto fabbisogno di forza assiale durante l'avvitamento
- Realizza un filetto metrico, rendendo possibili le riparazioni anche con equivalenti metrici
- Inserimento agevolato nel foro grazie a punte arrotondate

## CARATTERISTICHE DEL PRODOTTO:

- **Diametro:** M3 - M6
- **Lunghezza:** in base al diametro / 6mm - 20mm
- **Classe di resistenza:** F10 in base alla norma b&m WN 04/14 o secondo specifica DIN
- **Angolo del filetto:** 60°
- **Passo del filetto:** metrico secondo DIN 13
- **Geometria della testa:** varianti secondo specifiche del cliente
- **Rivestimento:** secondo specifica (lubrificante integrato o supplementare a seconda dell'applicazione)
- **Zona di maschiatura:** 1 - 2 filetti

# Esempi di progetto

Prodotto: b&m-FORM S® M4x6

**Progetto:** Avvitamento del coperchio di una pompa

Cliente: Produttore di pompe nel settore automotive



# b&m-SHEETFORM®

Sistema di avvitamento diretto per applicazioni con lamiere sottili



Grazie alla formazione di un colletto, il numero dei filetti portanti aumenta

## SFIDA:

### Avvitamento in lamiere sottili

La vite b&m SHEETFORM® è dotata di una zona di maschiatura progettata in modo specifico per applicazioni su lamiere a spessore sottile ( $t \leq 2\text{mm}$ ). È particolarmente adatta per avvitiamenti in lamiere con fori

punzonati o passaggi. Se il preforo è dimensionato correttamente, la b&m-SHEETFORM® crea un collare di rinforzo attorno al foro, aumentando il numero di filetti in presa, per assicurare una connessione solida.

## CARATTERISTICHE DEL PRODOTTO:

- **Diametro:** M3 - M6
- **Lunghezza:** in base al diametro / 10mm - 30mm
- **Classe di resistenza:** F10 in base alla norma b&m WN 04/14 o secondo specifica DIN
- **Angolo del filetto:** 60°
- **Passo del filetto:** metrico secondo DIN 13
- **Geometria della testa:** varianti secondo specifiche del cliente
- **Rivestimento:** secondo specifica (lubrificante integrato o supplementare a seconda dell'applicazione)
- **Zona di maschiatura:** 6 - 7 filetti

## Esempi di progetto

Prodotto: b&m-SHEETFORM® M5x15,5  
**Progetto:** Avvitamento tettuccio apribile  
Cliente: Produttore di tettucci apribili



b&m-SHEETFORM®

## SOLUZIONE: b&m-SHEETFORM® Zona di maschiatura speciale

- Sviluppata in modo specifico per applicazioni su lamiera sottile
- Risparmio grazie alla eliminazione di dadi a pressione, a saldare o innesti
- Inserimento agevolato nel foro grazie alla geometria speciale della zona di maschiatura
- Aumento del numero di filetti in presa grazie alla formatura di un colletto
- La sezione trasversale circolare del filetto e i fianchi realizzati in maniera completa offrono una copertura massima del fianco con conseguente sovrapposizione elevata
- Possibilità di un'ampia finestra di processo tra coppia di maschiatura e sovrapposizione
- Montaggio facile con ridotto fabbisogno di forza assiale durante l'avvitamento
- Realizza un filetto metrico, rendendo possibili le riparazioni anche con equivalenti metrici



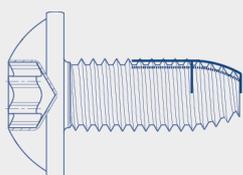
# Confronto tra le zone di formatura

di b&m-FORM<sup>®</sup>, b&m-FORM S<sup>®</sup> e b&m-SHEETFORM<sup>®</sup>

## b&m-FORM<sup>®</sup>

Soluzione universale per metalli

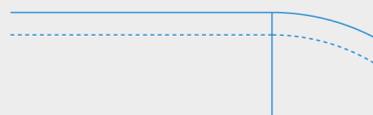
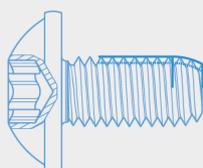
**Zona di maschiatura: 3 - 4 filetti**



## b&m-FORM S<sup>®</sup>

Zona di maschiatura ridotta

**Zona di maschiatura: 1 - 2 filetti**



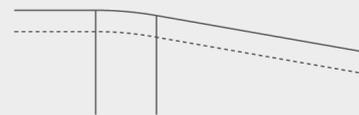
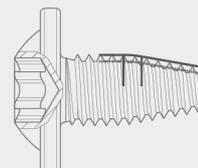
**Confronto tra le zone di formatura di  
b&m-FORM S<sup>®</sup> e b&m-FORM<sup>®</sup>**



## b&m-SHEETFORM<sup>®</sup>

Zona di maschiatura speciale

**Zona di maschiatura: 6 - 7 filetti**



**Confronto tra le zone di formatura di  
b&m-SHEETFORM<sup>®</sup> e b&m-FORM<sup>®</sup>**



# baier & michels worldwide

## Chiamateci!

Analizzeremo le vostre esigenze di prodotto e vi offriremo una consulenza non vincolante, se lo desiderate direttamente in loco. Ecco alcuni dei nostri servizi tecnici:

- Tecnica di applicazione
- Ottimizzazione di processo
- Sviluppo di nuovi sistemi di collegamento

Inoltre vi supportiamo volentieri nell'ambito degli acquisti e della logistica.

## **baier & michels GmbH & Co. KG**

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

## **baier & michels S.r.l.**

Via Eugenio Montale n. 6  
35030 Selvazzano Dentro (PD) / **Italy**  
Tel.: +39 04 98 53 66 00  
Fax: +39 04 98 53 66 96  
italy@baier-michels.com  
www.baier-michels.it

## **Würth baier & michels España S.A.**

C/Picañol 2B  
08208 Sabadell  
(Barcelona) / **Spain**  
Tel.: +34 (0) 653 194 108  
Fax: +49 (0) 61 54 69 60 99 236  
spain@baier-michels.com  
www.baier-michels.com

## **baier & michels Kft.**

Vásártér utca 4.  
2351 Alsónémedi / **Hungary**  
Tel.: +36 70 421 7205  
hungary@baier-michels.com  
www.baier-michels.com

## **Würth baier michels Otomotiv Limited Sirketi**

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

## **baier & michels USA Inc.**

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

## **baier & michels USA Inc.**

Detroit Office  
37450 Garfield Road, Suite 300  
Clinton Township, MI 48036 / **USA**  
Tel.: +1 248 877 9956  
usa@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**  
Tel.: +86 21 6715 6028  
Fax: +86 21 6715 6068  
china@baier-michels.com  
www.baier-michels.com

## **Wuerth baier & michels México S.A. de C.V.**

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