



Famiglia b&m-REPTO®

Inserti e perni filettati per l'integrazione in materiali plastici



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.



Inserti e perni filettati

PERCHÈ GLI INSERTI E PERNI FILETTATI?

Grazie agli inserti e ai perni filettati i componenti in plastica possono essere dotati di una filettatura metrica interna o esterna. Gli inserti e i perni filettati realizzano un collegamento con accoppiamento a livello di forma col componente in plastica tramite sovrastampaggio, montaggio a ultrasuoni o a caldo e mediante avvitamento nel caso di inserti con filettatura esterna.

Con l'impiego di inserti e perni filettati è possibile garantire un collegamento affidabile di componenti in plastica anche in caso di ripetuti avvitiamenti. A seconda della procedura di montaggio, la geometria esterna è caratterizzata da zigrinature, scanalature, contorni esagonali o filettature, progettate per assorbire carichi di trazione e di coppia.

VANTAGGI:

- Possibilità di effettuare ripetuti avvitiamenti
- Nessuna perdita della forza di precarico in seguito al rilassamento
- Elevata resistenza alle sollecitazioni
- Adattabilità alle esigenze del cliente

Famiglia b&m-REPTO®

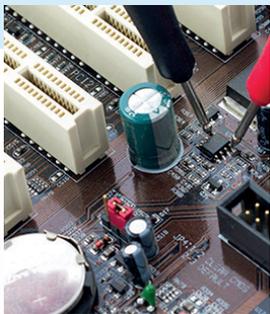
Inserti e i perni filettati per materiali plastici con procedure differenti di integrazione



Prodotto	Ambiti di applicazione
b&m-REPTO® M	<ul style="list-style-type: none"> • Materiali termoplastici non rinforzati • Materiali termoplastici altamente rinforzati (fino al 50% di contenuto in fibra di vetro) • Termoindurenti non rinforzati e rinforzati
b&m-REPTO® S	<ul style="list-style-type: none"> • Materiali termoplastici non rinforzati • Materiali termoplastici altamente rinforzati (fino al 30% di contenuto in fibra di vetro)
b&m-REPTO® U	<ul style="list-style-type: none"> • Materiali termoplastici non rinforzati • Materiali termoplastici altamente rinforzati (fino al 30% di contenuto in fibra di vetro)
b&m-REPTO® W	<ul style="list-style-type: none"> • Materiali termoplastici non rinforzati • Materiali termoplastici altamente rinforzati (fino al 50% di contenuto in fibra di vetro) • Particolarmente adatto per materie plastiche con sensibilità alla formazione di cricche ad es. PC
b&m-REPTO® E	<ul style="list-style-type: none"> • Materiali termoplastici non rinforzati • Materiali termoplastici altamente rinforzati (fino al 30% di contenuto in fibra di vetro) • Termoindurenti non rinforzati
b&m-REPTO® B	<ul style="list-style-type: none"> • Integrazione tramite ultrasuoni e a caldo per materiali termoplastici non rinforzati e rinforzati con un contenuto di fibre di vetro fino al 50% • Sovrastampaggio per materiali termoplastici e termoindurenti non rinforzati e rinforzati con un contenuto di fibre di vetro fino al 50%

Esempi di applicazione

Gli inserti e i perni filettati della famiglia b&m-REPTO® collegano in modo affidabile componenti, in vari ambiti di applicazione:



Elettronica



Elettrodomestici



Automazione e sensoristica



Veicoli su rotaia



Macchine edili e agricole



Attrezzi per il giardinaggio e per la selvicoltura



Attrezzi per lo sport e il lifestyle



Illuminazione



Telecamere di sorveglianza e di sicurezza



Settore automotive



Scelta dei materiali

Per la famiglia b&m-REPTO® è disponibile un'ampia scelta di materiali differenti.

I nostri inserti filettati sono presenti a magazzino in ottone, come materiale standard. Possono inoltre essere realizzati anche con altri materiali su richiesta del cliente. Informazioni dettagliate sui materiali disponibili sono fornite nella tabella sotto.

Per requisiti specifici, baier & michels

offre anche materiali senza piombo, con un contenuto massimo di tale metallo dello 0,1%. Questo significa che i requisiti delle direttive UE relative allo smaltimento dei veicoli ed ai rifiuti delle apparecchiature elettriche ed elettroniche, possono essere ad oggi già soddisfatti.

L'ottone senza di piombo può raggiungere resistenze meccaniche altrettanto elevate e resistenze alla corrosione paragonabili a quelle

dell'ottone contenente piombo. Questo materiale è quindi adatto come alternativa all'ottone tradizionale per l'impiego in componenti sottoposti a sollecitazione meccanica e a corrosione chimica.

Che si tratti di elettronica di consumo, tecnologia medica, elettronica automobilistica, trasporti, industria del tempo libero o molto altro, noi abbiamo la risposta giusta per ogni applicazione.

Materiale	Standard	Senza piombo (Pb max 0.1%)
Ottone*, **	x	x
Alluminio	x	x
Acciaio*	x	x
Acciaio inox	x	x

* I prodotti b&m-REPTO® BU, BW e BM possono essere forniti solo nei materiali ottone e acciaio

** Tutte le dimensioni standard delle varianti b&m-REPTO® U, W, M, S ed E sono disponibili a magazzino in ottone



Scelta dei materiali

b&m-REPTO® M

Inserto filettato con i più svariati contorni esterni per sovrastampaggio a iniezione nei materiali plastici



Sezione del b&m-REPTO® M



b&m-REPTO® M

b&m-REPTO® M è un inserto filettato per sovrastampaggio a iniezione per il fissaggio sicuro e ripetibile delle viti ai componenti in plastica.

Già durante la produzione del componente l'inserto viene avvolto dalla plastica con accoppiamento a livello di forma. Con questo procedimento il contorno esterno

può essere dotato a piacere di sottosquadri e sicurezze contro la torsione, concentrando l'attenzione già in fase di progettazione al futuro carico che dovrà sopportare. Con questo contorno della superficie ottimizzato, durante lo stampaggio a iniezione, si crea un accoppiamento positivo a livello di forma con la plastica, che permette grandi trasmissioni di forza.

CARATTERISTICHE DEL PRODOTTO:

- **Diametro:** M3 - M8
- **Lunghezza:** 6,9mm - 12,7mm
- **Materiale:** ottone, acciaio, acciaio inox e alluminio (disponibili anche senza piombo)
- **Particolarità:** sottosquadri e contorni specifici del cliente
- **Assorbimento della coppia di serraggio:** esagono e zigrinatura
- **Assorbimento assiale della forza:** scanalature circolari e zigrinature

VANTAGGI:

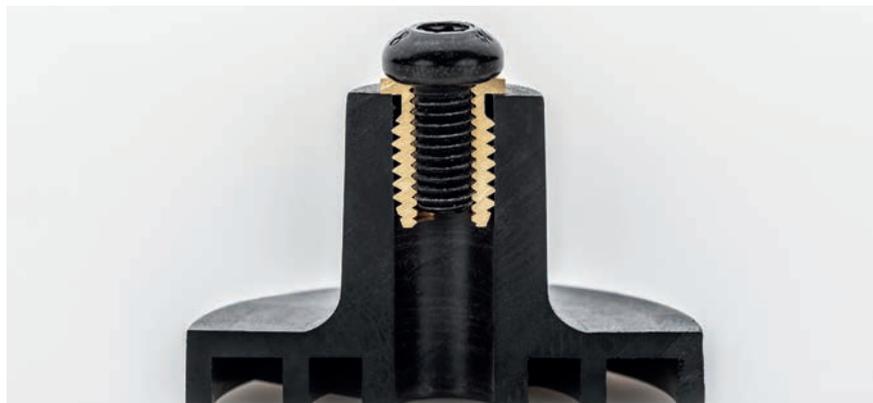
- L'inserimento tramite sovrastampaggio permette di riempire i sottosquadri con accoppiamento a livello di forma oltre alla trasmissione ottimale delle forze
- Elevata riproducibilità
- Risulta necessario l'acquisto solo di minime attrezzature o impianti specifici
- In caso di richieste speciali la geometria può essere adattata alle esigenze del cliente senza limitazioni
- Impiego universale per una grande varietà di materiali

Sovrastampaggio



b&m-REPTO® S

Inserto filettato per avvitamento in materiali plastici



Sezione del b&m-REPTO® S



b&m-REPTO® S

b&m-REPTO® S è un inserto filettato per avvitamento e con la sua filettatura interna serve da punto di collegamento per montaggi affidabili e ripetuti di viti metriche.

Il contorno esterno equivale a una filettatura esterna e viene avvitato nella materia plastica come una

vite. Grazie all'ampia superficie di contatto tra inserto e materia plastica è possibile assorbire carichi elevati.

VANTAGGI:

- Non è necessario acquistare impianti e attrezzature
- Semplice realizzazione del processo
- Possibilità di elevati carichi di trazione
- Contorno della superficie adattabile alle esigenze del cliente

CARATTERISTICHE DEL PRODOTTO:

- **Diametro:** M3 - M8
- **Lunghezza:** 6mm - 15mm
- **Materiale:** ottone, acciaio, acciaio inox e alluminio (disponibili anche senza piombo)
- **Particolarità:** semplicità di montaggio
- **Assorbimento della coppia di serraggio:** attrito e contatto della testa della vite
- **Assorbimento assiale della forza:** filetto



Avvitamento

b&m-REPTO® U

Inserto filettato per il montaggio a ultrasuoni in materie plastiche



Sezione del b&m-REPTO® U



b&m-REPTO® U

b&m-REPTO® U è un inserto filettato per il montaggio a ultrasuoni che permette il collegamento sicuro e ripetibile delle viti ai componenti in plastica.

Il contorno esterno è caratterizzato da zigrinature e scanalature progettate in modo ottimale per carichi di trazione e di coppia, e

quindi adatte al montaggio tramite ultrasuoni. Durante il montaggio la materia plastica viene fusa attorno alla superficie dall'attrito prodotto e dalla pressione assiale e si adatta così al contorno esterno.

VANTAGGI:

- Processo più rapido
- Ridotte tensioni interne nella borchia
- Contorno della superficie adattabile alle esigenze del cliente
- Elevata riproducibilità

CARATTERISTICHE DEL PRODOTTO:

- **Diametro:** M3 - M8
- **Lunghezza:** 5,7mm - 12,7mm
- **Materiale:** ottone, acciaio, acciaio inox e alluminio (disponibili anche senza piombo)
- **Particolarità:** semplicità del processo
- **Assorbimento della coppia di serraggio:** zigrinatura
- **Assorbimento assiale della forza:** scanalature circolari e zigrinature

Montaggio a ultrasuoni



b&m-REPTO® W

Inserto filettato per il montaggio a caldo in materie plastiche



Sezione del b&m-REPTO® W



b&m-REPTO® W

b&m-REPTO® W è un inserto filettato per il montaggio a caldo che permette il collegamento sicuro e ripetibile delle viti ai componenti in plastica.

Gli inserti hanno un contorno esterno conico, zigrinato, per permettere un'ampia superficie di contatto per la trasmissione del calore durante il processo di montaggio.

Con l'azione del calore e della pressione, la materia plastica sulla superficie si fonde adattandosi al contorno esterno. Quest'ultimo viene circondato dalla materia plastica con accoppiamento a livello di forma e può assorbire in modo ottimale carichi sia di trazione che di coppia.

VANTAGGI:

- Processo veloce ed affidabile
- Ridotte tensioni interne nella borchia
- Elevata riproducibilità
- Impiego universale per una grande varietà di materiali

CARATTERISTICHE DEL PRODOTTO:

- **Diametro:** M3 - M8
- **Lunghezza:** 5mm - 12mm
- **Materiale:** ottone, acciaio, acciaio inox e alluminio (disponibili anche senza piombo)
- **Particolarità:** processo di montaggio che non danneggia il materiale
- **Assorbimento della coppia di serraggio:** zigrinatura
- **Assorbimento assiale della forza:** scanalature circolari e zigrinature



Montaggio a caldo

b&m-REPTO® E

Inserto filettato per l'ancoraggio a espansione in materiali plastici



Sezione del b&m-REPTO® E



b&m-REPTO® E

b&m-REPTO® E è un inserto filettato per l'ancoraggio a espansione che permette l'avvitamento sicuro e ripetibile delle viti ai componenti in plastica. Il profilo esterno è costituito da una zigrinatura e da un'area di ancoraggio con intaglio, progettate per ottimizzare i carichi di trazione.

Inoltre, l'area di applicazione con intaglio aiuta ad ottenere un bloccaggio antirotazione. Durante il montaggio, l'inserto filettato viene espanso mediante avvitamento della vite, in modo che la zigrinatura penetri nel materiale plastico e garantisca il fissaggio dell'inserto.

VANTAGGI

- Processo di montaggio semplice e rapido
- Elevata riproducibilità
- Elevata efficienza in caso di carichi di trazione e rotazione

CARATTERISTICHE DEL PRODOTTO:

- **Diametro:** M3 - M8
- **Lunghezza:** 5,7mm - 12,7mm
- **Materiale:** ottone, acciaio, acciaio inox e alluminio (disponibili anche senza piombo)
- **Particolarità:** montaggio semplice e rapido
- **Assorbimento della coppia di serraggio:** zigrinatura
- **Assorbimento assiale della forza:** scanalature circolari e zigrinature

Espansione



b&m-REPTO® B

Perni filettati da integrare in materiali plastici



Sezione del b&m-REPTO® B

Il b&m-REPTO® B è un perno filettato da integrare in materiali termoplastici e termoindurenti. La filettatura esterna del perno, che può essere metrica o progettata secondo specifiche richieste del cliente, è utilizzabile per la giunzione e l'assemblaggio di ulteriori componenti. In questo modo viene garantito un collegamento con un processo affidabile e ad una elevata ripetibilità.

L'integrazione del b&m-REPTO® B nel componente in plastica può essere effettuata con processi differenti come montaggio a caldo, montaggio a ultrasuoni e

sovrapressaggio. A tale proposito la geometria della zigrinatura deve essere progettata per ogni specifico processo di integrazione. La scelta della zigrinatura ottimale è fondamentale per il futuro carico da sopportare.

A seconda del tipo di materiale e di geometria, il b&m-REPTO® B può essere realizzato per asportazione di truciolo oppure mediante deformazione a freddo. Grazie all'innovativa produzione per deformazione a freddo, è possibile sfruttare in modo più efficiente il materiale utilizzato e inoltre aumentare la resistenza della filettatura.

CARATTERISTICHE DEL PRODOTTO:

- **Diametro:** 3mm - 12mm
- **Lunghezza:** in base al diametro
- **Materiale:** ottone o acciaio (disponibili anche senza piombo)
- **Filettatura:** metrica o secondo specifiche richieste del cliente
- **Processo di integrazione:** montaggio a ultrasuoni, montaggio a caldo o sovrapressaggio
- **Assorbimento della coppia di serraggio:** attraverso la zigrinatura progettata per lo specifico processo di integrazione
- **Assorbimento della forza assiale:** tramite scanalature circolari e zigrinature



Perno filettato b&m-REPTO® B

VANTAGGI

- Possibilità di realizzare geometrie del perno secondo le specifiche del cliente e dell'applicazione
- Collegamento mediante accoppiamento di forma, per l'assorbimento ottimale delle coppie di serraggio e delle forze assiali
- Collegamento a elevata ripetibilità e affidabilità di processo
- Resistenza del filetto più elevata in caso di realizzazione per deformazione a freddo
- Mediante la deformazione a freddo, si ha una produzione più efficiente in termini di materiale e di costi, grazie al processo di lavorazione a volume costante
- Tempi di integrazione ridotti

Perni filettati

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