

# **b&m-FORM LG<sup>®</sup> Vario**

Farklı malzemelerde kullanılabilen doğrudan vidalama sistemi



# baier & michels'e hoş geldiniz



Frankfurt yakınlarında pastoral güzelliğe sahip Ober-Ramstadt'da yer alan Grup Genel Merkezi

Değerli müşterimiz,  
Değerli iş ortağımız,

b&m Grup, bağlantı teknolojileri ve C-Part yönetiminde otomotiv sanayii için küresel çapta güçlü bir partnerdir. Bunun temelini ürünlerde, proseslerde ve sistemlerdeki yenilikler ve yetkinlik, bağlılık, sağlamlık yoluyla yaratılan güven oluşturur.

Teknik departmanımız, müşterilerimizin uygulamalarına özgü, yenilikçi çözümler geliştirir. Uygulama mühendisliği bölümümüz, teknik ihtiyaçlar doğrultusunda destek sağlar. Online portal eşsiz bir standardizasyon aracı olarak müşterilerimizin parça çeşitliliğini dikkate değer bir şekilde azaltır.

b&m Grup, üretimden gelen bilgi birikimi ile ürün kalitesini güvence altına alır. Firmamız müşterilerine dünya çapında tedarik zinciri yönetimi optimizasyonu sağlayacak RFID gibi modern teknolojileri bünyesinde barındırır.

Keyifli okumalar dilerim

**Peter Federolf**  
Genel Müdür

1932 yılında kurulan baier & michels, dünya genelinde 400'den fazla çalışanı ile otomotiv endüstrisinde bağlantı teknolojileri tedarikçisi olarak sağlam bir yer elde etmiştir. b&m'i 1973'ten bu yana bünyesinde barındıran Würth Grup, dünya genelinde 78.686 çalışanı ve 14,27 milyar Avro cirosu ile b&m'in finansal istikrarına katkıda bulunuyor. b&m hali hazırda Avrupa, Asya ve Kuzey Amerika'da hizmet vermektedir.



# Farklı malzemelerde doğrudan vidalama

## NEDEN DOĞRUDAN VIDALAMA?

Otomotiv endüstrisinde yapı parçalarını birleştirmek için genellikle doğrudan vidalama sistemleri kullanılır. Doğrudan vidalama, diş kesmeye gerek olmaması ve döküm, matkap veya zımbayla oluşturulmuş deliklerde doğrudan kullanılabilmesi nedeniyle maliyet avantajları sunar. Diş açmanın deformasyon süreci rahatsız edici talaşlara neden olmaz.

Plastikler ve metaller gibi farklı malzemeler için genellikle ilgili gereksinimleri karşılayan farklı vidalar seçilir. Buna karşın standardizasyon konusu da önem kazanmaktadır.

Termoplastiklerin ve termosetlerin yanı sıra alüminyum, magnezyum ve çinko pres döküm gibi farklı malzemelerden oluşan hibrit bir yapı giderek yaygınlaşmaktadır. Çeşitli malzemelerle kullanılabilen doğrudan vidalama sistemleri ile mevcut vidalar değiştirilebilir ve böylece parça çeşitliliği azaltılabilir.

## AVANTAJLAR:

- Metal ve plastiklere vidalamada uygulanabilir
- Parça çeşitliliğinin standardizasyonu mümkündür
- Plastik ve metallerde doğrudan vidalamanın avantajlarını bir arada sunar

## b&m-FORM LG<sup>®</sup> Vario



- Farklı malzemelerde kullanılabilen doğrudan vidalama sistemi
- Entegre muylu geometrisi montaj performansını iyileştirir
- Metrik vida dişlerine göre daha büyük hatve sayesinde daha hızlı vidalama
- Asimetrik diş geometrisi ovalamayı optimize eder
- Hafif metal döküm için optimize edilmiş diş formu, ön yüklemdeki kuvvet kaybını minimuma indirir

## Proje örnekleri

**Ürün:** b&m-FORM LG<sup>®</sup> Vario 4x12  
**Proje:** Bir pompa gövdesindeki ısı koruma kalkınının vidalanması  
**Müşteri:** Otomotiv sektöründeki pompa üreticileri



**Ürün:** b&m-FORM LG<sup>®</sup> Vario 4x12 ve 5x12  
**Proje:** Alüminyum/magnezyum pres dökümden direksiyonun gövdesine vidalama  
**Müşteri:** Otomotiv sektöründeki direksiyon üreticileri



# Hibrit uygulamalar için yenilikçi çözüm

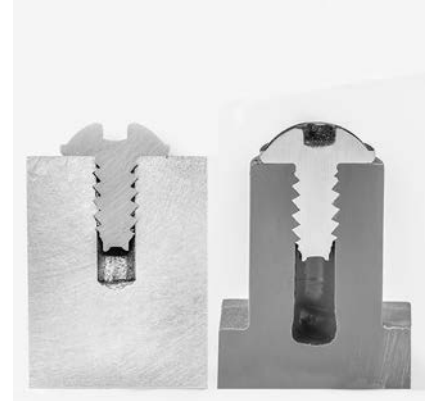
b&m-FORM LG® Vario çeşitli malzemelere vidalama için uygundur. Hem metallere hem de plastiklere doğrudan vidalama için kullanılabilir. Özel asimetrik dış formu, montaj sırasında proses ve zaman optimizasyonu sağlar. Böylelikle b&m-FORM LG® Vario, çeşitli

uygulamaları barındıran bir modül içinde standardizasyon için mükemmel bir çözüm sunar.

## Standardizasyon



b&m-FORM LG® Vario'nun pres döküm çinko ve termoplastikten yapılmış bir uygulamada vidalanması



Hafif metal döküm alaşımlarındaki ve plastiklerdeki vida bağlantılarında yüksek düzeyde kanat üzeri kapatma elde edilebilir

### SORUN:

#### Farklı malzemeler için çeşitli bağlantı elemanlarının kullanımı

Eşit veya daha iyi sertliğe ve operasyonel dayanıma sahip hafif konstrüksiyonlara ilişkin gereksinimler artmaya devam etmektedir. Maliyet verimliliği de bunda önemli bir rol oynamaktadır. Termoplastiklerin ve termosetlerin yanı sıra alüminyum, magnezyum ve çinko pres döküm gibi

farklı malzemelerden oluşan hibrit bir yapı giderek yaygınlaşmaktadır. Malzemelerin kombinasyonu, yapı parçasına dair gereksinimlere bağlıdır. Bu, vidalama seçeneklerinin ve dolayısıyla bağlantı elemanlarının sayısını artırır.

### ÇÖZÜM: b&m-FORM LG® Vario Beş malzeme - Tek çözüm

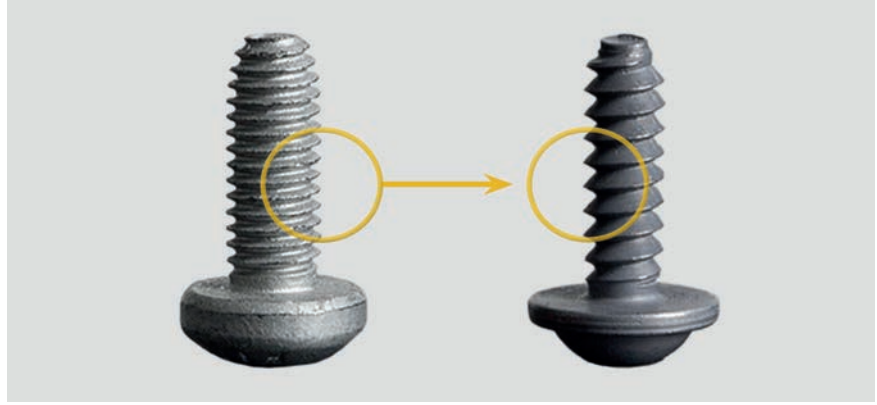
Asimetrik dış geometrisi sayesinde b&m-FORM LG® Vario, hafif metal döküm ve plastiklerde doğrudan vidalı bağlantı çözümünün avantajlarını bir arada sunar. Özel kanat geometrisi, çok yüksek düzeyde kanat üzeri kapatma ve homojen bir malzeme akışı sağlar. Sünnek malzemelerde de yüksek çekme ve öngerilme kuvvetleri elde edilir. b&m-FORM LG® Vario, geleneksel vidalama sistemlerinin yerine geçebildiğinden bağlantı parçalarının standardizasyonu için yenilikçi bir çözümdür.



# Optimize edilmiş proses süreleri



İşlem sürelerinin optimizasyonuna odaklanın



Metrik dişlere kıyasla daha büyük hatve

## SORUN:

**Hafif metal dökümde geleneksel doğrudan vidalama sistemleri kullanımında uzun proses süreleri**

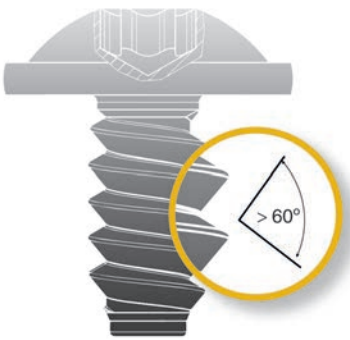
Otomotiv bileşenlerinin imalatında, imalat maliyetleri proses tasarımının temel bir parçasıdır. Bu nedenle süreç adımlarını optimize etmek veya tamamen tasarruf etmek çok önemlidir. Vidalama işleminin süresi, diş boyuna ek olarak büyük ölçüde hatveye de bağlıdır. Vidalama uzunluğu ve hatve,

gerekli dönüş açılarını (devirleri) tanımlar. Bu parametrelerden birinin değiştirilmesi ile vidalamanın proses süresi optimize edilebilir.

## ÇÖZÜM: b&m-FORM LG® Vario Büyütülmüş hatve sayesinde kısaltılmış montaj süreleri

b&m-FORM LG® Vario ile hafif metal dökümde geleneksel doğrudan vidalama çözümlerinin vidalama sürelerini önemli ölçüde azaltmak mümkündür. Büyütülmüş hatve sayesinde montaj süresi %50'ye kadar kısaltılabilir. İşlem süresinin bu sayede kısaltılması, parçanın tamamı için maliyet tasarrufu sağlar. Bu nedenle b&m-FORM LG® Vario, işlem sürelerini optimize etmek ve maliyetleri azaltmak için etkili bir çözümdür.

## b&m-FORM LG® Vario



## ÜRÜN ÖZELLİKLERİ:

- **Çap:** 4mm - 8mm
- **Uzunluk:** Çapa bağlı olarak / 10mm - 70mm
- **Mukavemet sınıfı:** b&m fabrika standardı WN 03/16 veya DIN şartnamesi uyarınca
- **Kanat açısı:** asimetrik diş kanat profili
- **Hatve:** Metrikten büyük
- **Kafa geometrisi:** Müşteriye özel çözümler üretilir
- **Kaplama:** Farklı şartnamelere göre mümkün (uygulamaya göre beraberinde veya sonradan uygulanan yağlayıcı madde)

## KULLANIM ALANLARI:

- Alüminyum, magnezyum ve çinko döküm alaşımları için uygundur
- Termoplastiklere ve termosetlere vidalama için uygundur

# baier & michels worldwide

## Bize ulaşın!

Uygulamanızla ilgili bağlantı ihtiyaçınızı analiz edip, talebe göre yerinde veya uzaktan teknik danışmanlık hizmeti sunuyoruz. Sizin için hiçbir bağlayıcılığı olmayan hizmetlerimiz:

- Uygulama mühendisliği
- Proses optimizasyonu
- Yeni bağlantı sistemleri geliştirme

Bunların yanında tedarik ve lojistik alanlarında da sizlere destek oluyoruz.

## 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

## 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

## Würth baier & michels España S.A.

P.I. Can canals  
C/ Formentera, 12  
08192 Sant Quirze del Vallès  
(Barcelona) / **Spain**  
Tel.: +34 (0) 65 19 27 543  
Fax: +49 (0) 61 54 69 60 99 236  
spain@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

## 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 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

## 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

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

Cerrada Bicentenario No. 3 Bodega 4  
Fraccionamiento 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