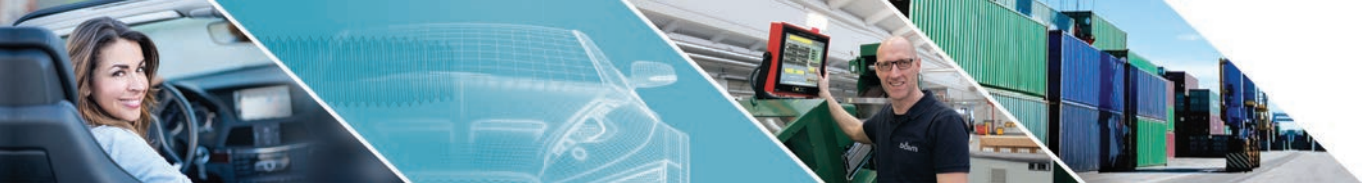


b&m-PLAST R[®]

고성능 플라스틱을 위해 최적화된 직결합 시스템



baier & michels에 오신것을 환영합니다



프랑크푸르트에 인접한 오버람슈타트 (Ober-Ramstadt) 본사

친애하는 고객 여러분, 친애하는 파트너사 여러분,

글로벌 지향적인 b&m 그룹은 자동차산업 분야의 접합 기술 및 C-part 관리를 위한 파트너로서의 입지를 확고히 다졌습니다. 이러한 성공의 기반은 제품, 공정, 시스템의 혁신 및 역량, 책임감, 견실성을 통한 신뢰가 있기에 가능했습니다.

기술 분야에서의 혁신적인 제품들은 고객 문제점 해결을 위해 개발되었고, b&m 엔지니어들은 고객의 요건에 맞는 응용기술을 지원하고 있습니다. 또한, 저희 온라인 포털을 통한 표준화 도구는 고객이 사용하는 부품의 종류를 현저히 감소시킬 수 있습니다.

제조업체로서 b&m 그룹은 믿을 수 있는 높은 생산 품질을 보장하는 노하우를 갖추고 있습니다. b&m Logistics과 함께 b&m 그룹은 RFID와 같은 최신 시스템을 통해 전 세계 고객의 공급 체인을 최적화하였습니다.

읽어 주셔서 감사드립니다

페터 페더롤프(Peter Federolf) 드림
CEO

1932년에 설립된 baier & michels는 자동차산업 분야에서 접합 기술 공급업체로 확고한 위치를 굳혔으며 현재 전 세계적으로 400명 이상의 직원이 근무하고 있습니다. b&m가 1973년부터 속하는 Würth 그룹은 전 세계적으로 78,686명 이상의 직원을 두고 있고 14조 2,000억 원에 달하는 매출액으로 경제적 안정성을 추가로 제공합니다. baier & michels는 현재 유럽, 아시아 및 북아메리카에서 활동하고 있습니다.



플라스틱 직결합

직결합을 사용하는 이유?

새로운 어플리케이션은 플라스틱 사용에 대한 중요성이 증가하는 것을 의미합니다. 이것의 장점은 무엇보다도 경량화, 화학적 내구성 및 부품 재활용에서 찾을 수 있습니다.

플라스틱 직결합은 경제적인 조립 가능성 및 재분해 가능성을 통해 다른 접합 기술보다 저렴한 조달 장점을 제공합니다. 이전 어플리케이션(플랭크 각이 60°)과 달리 b&m 나사산 구조는 플랭크 각이 30° 또는 25°여서 래디얼 텐션이 낮습니다. 이를 통해 한편으로는 나사골의 홈 간격을 최적화할 수 있고 다른 한편으로는 결합 튜브의 규격 확정 시 재료를 절약할 수 있습니다. 얇은 벽 두께를 바탕으로 연결부 설계 시 중량과 비용을 최적화할 수 있습니다. 나사산 플랭크와 재료 사이의 오버랩이 크기 때문에 공정 안전성이 확보됩니다.

장점

- 균일한 결합 특성을 통한 높은 공정 능력
- 자체 잠금장치로 인해 잠금 코팅 불필요
- 높은 조립 속도
- 스테디드 인서트 배제를 통한 비용 절감
- 경량 설계 지원

b&m-PLAST R®



- 25°로 줄어든 플랭크 각으로 인해 노치 효과가 감소하고 튜브에 작용하는 반지름 방향 힘이 감소합니다.
- 둥근 나사산 골은 플라스틱의 균일한 자재 흐름이 중심부 홈으로 이루어지도록 보장합니다.
 - 테이핑 토크 및 오버 토크 간의 광범위한 프로세스 성능 구현 가능
 - 큰 플랭크 커버로 인해 인발력 증가
 - 롱 스트로크 형태 롤러를 통해 향상된 표면 품질
 - 낮아진 반지름 방향의 인장을 통해 두께 감소
 - 정밀한 생산 공차를 통한 안전한 나사 체결

프로젝트 예시

제품: b&m-PLAST R® 5x14
프로젝트: 슬라이딩 루프 모듈
고객: 자동차산업 분야의 선두적인 독일 공급업체



제품: b&m-PLAST R® 4x18
프로젝트: 열음파 엔진 캡슐화
고객: 플라스틱 가공 분야에서 전세계적으로 선두적인 기업

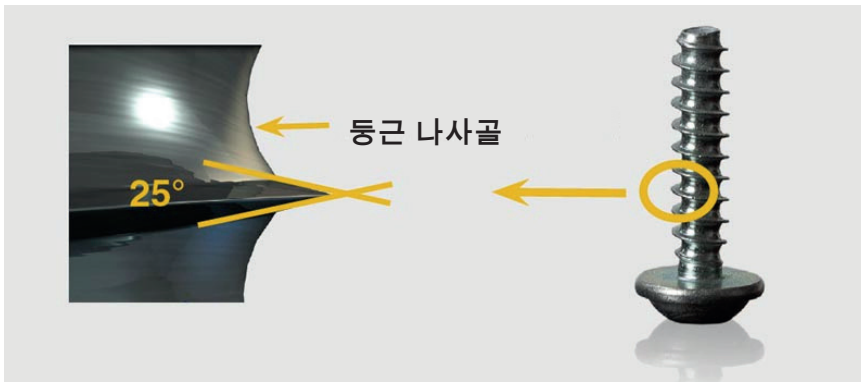


고성능 플라스틱 나사 체결의 혁신

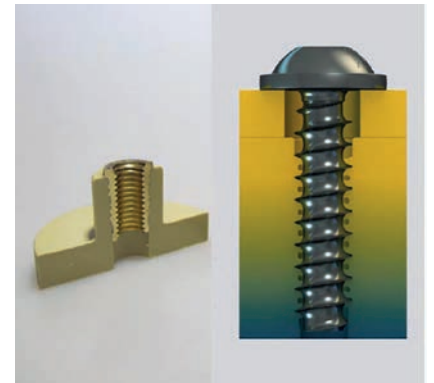
b&m-PLAST R®은 열경화성 플라스틱을 포함하여 저강도 및 고강도 플라스틱의 직결합에 적합합니다. 스크류의 감소된 플랭크 각으로 인해 플라스틱 부품의 반지름 방향 인장이 최소화됩니다. 동시에 나사산 골의 최적화된 형태는 균일한 자재 흐름을 더 원활하게 합니다. 개선된 플랭크 커버와 함께 나사 피치의 최적화된

설계를 통해 향상된 공정력으로 더 높은 조임 토크 및 초기 응력에 도달할 수 있습니다.

높은 체결력



최적화된 나사산 형태로 인해 반지름 방향 힘이 감소하고 나사산의 플랭크 커버가 현저히 향상됨



스레디드 인서트 삽입에 대한 비용에 민감한 주제는 이제 더 이상 필요하지 않음

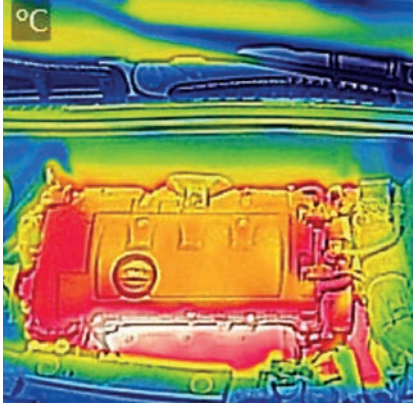
과제:
자동차산업 분야에서 스레디드 인서트의 빈번한 사용

고하중을 견뎌야 하는 플라스틱 부품의 체결 시에는 대개 스레디드 인서트를 오버몰딩, 압입 또는 열이나 초음파를 사용하여 삽입합니다. 따라서 구매 관리 및 체결 시 발생하는 프로세스 체인에서 높은 비용이 초래될 수 있습니다. 플라스틱의 직결합을 위한 대부분의 시스템은 스크류와 플라스틱 간의 체결부가 고하중을 견딜 수 없기 때문에 사용이 불가능합니다.

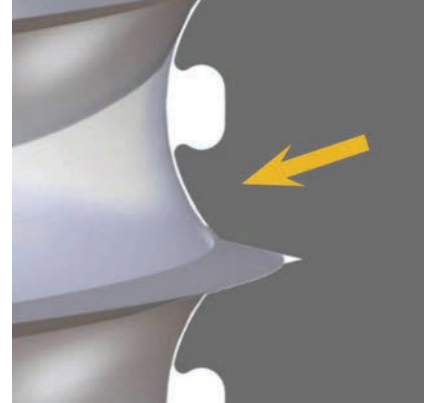
해결방안: b&m-PLAST R®
개선된 플랭크 커버로 인해 인발력 증가

b&m-PLAST R®의 최적화된 나사산 형태로 인해 나사산의 플랭크 커버가 현저히 향상됩니다. 따라서 b&m-PLAST R®의 체결력 및 오버토크가 매우 크므로 스레디드 인서트를 대신하여 직결합 시스템을 사용할 수 있습니다.

튜브 내 낮은 반지름 방향의 인장



열경화성 플라스틱은 흔히 온도에 대한 높은 저항성 때문에 사용됨



나사의 나사산에서 플라스틱의 최적화된 자재 흐름

과제:

부서지기 쉬운 플라스틱 조립

특히 열경화성 플라스틱과 같은 잘 부서지는 열가소성 플라스틱은 변형이 쉽지 않습니다. 결합 시 스크류가 플라스틱을 절단하는 것이 아니라 변형시켜야 하므로 직결합의 사용이 아주 어렵습니다. 이러한 경우, 대개 나사 체결관의 파열로 이어집니다.

해결방안: b&m-PLAST R®

등근 나사산 골로 인해 최적화된 자재 흐름

b&m-PLAST R®은 등근 나사산 골로 최적의 자재 흐름을 보장하므로 잘 부서지는 재질에서도 나사산 형성이 가능합니다. 또한 좁은 플랭크 각으로 인해 튜브 내 반지름 방향의 인장이 감소되어 파열이 방지됩니다.

b&m-PLAST R®



제품특성:

- 직경: 4mm~10mm
- 길이: 직경에 따라 다름 / 8mm~40mm
- 강도 등급: b&m-공장 표준 WN 03/16에 따라 1000
- 플랭크 각: 25°
- 헤드 형태: 다양한 헤드 형태 제조 가능(표준: pan head 및 착색 pan head)
- 코팅: 사양에 따라 다양한 코팅 적용 가능

활용 분야:

- 비강화된 열가소성 플라스틱
- 높게 강화된 열가소성 플라스틱(최대 50% 섬유 함량)
- 폴리카보네이트 또는 열경화성 플라스틱과 같은 응력 균열에 민감한 플라스틱에 특히 적합

baier & michels worldwide



Call us!

귀사의 접합 시스템 현황을 분석하여 다양한 영역의 기술상담을 현장에서 제공합니다. 기술 서비스 범위:

- 응용 기술
- 공정 최적화
- 새로운 접합 시스템 개발

당사는 구매 및 물류 분야도 기술상담도 지원합니다.

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**
+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 67 15 60 28
Fax: +86 21 67 15 60 68
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