

# BOSSARD Mitteilungen

Ausgabe 716, August 2017

Bossard AG  
Postfach  
CH-6301 Zug

Telefon +41 41 749 66 11  
Fax +41 41 749 66 22  
[www.bossard.com](http://www.bossard.com)



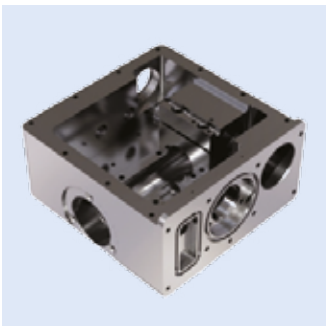
## Bossard im Silicon Valley

Bossard America öffnet die Türen des Bossard Design Centers (BDC) in Milpitas, ...



## Vermeidung des Anfressens

Die Optiarmaturen, Verteiler aus Edelstahl für Trinkwasserinstallationen, ...



## Zeichnungsteile

Weltweit gibt es Tausende von guten Herstellern, die Zeichnungsteile in ...





Automatisiertes C-Teile-Management

## Freiräume für Innovationen

Der Aachener Elektroautohersteller e.GO Mobile betreibt ein intelligentes Lager durch kontinuierliche Bestandsüberwachung von C-Teilen.



### Freiraum schaffen

Produzierende Unternehmen sehen sich nicht nur in Europa mit einem harten Wettbewerbsumfeld konfrontiert. Der wachsende Kostendruck erfordert branchenübergreifend oft radikale Umstrukturierungen — für Innovationen bleibt da wenig Platz. Als wichtiger Teil der Supply Chain sind in diesem Bereich vor allem die Lieferanten gefordert. Sie müssen

ihren Kunden neue Lösungsansätze präsentieren, damit sich diese auf ihre Kernkompetenzen konzentrieren können. Bossard unterstützt unter anderem die am RWTH Aachen Campus ansässige e.GO Mobile AG bei der Produktion ihres Elektrofahrzeugs e.GO Life. Das Smart-Bin-System von Bossard sichert über eine vollautomatische und transparente Lagerbewirtschaftung



Liebe Leserin,  
lieber Leser

Die Wirtschaft läuft, sie läuft sogar sehr gut. Und eigentlich muss man sich fragen, warum sie derart gut läuft? Einerseits haben wir in der EU Herausforderungen, die immer mehr und grösser werden. Weder hat Bruxelles oder London eine Idee, wie der Brexit vonstattengehen soll, noch hat Griechenland den wirtschaftlichen turn around geschafft, und auch die Flüchtlingsströme werden nicht wirklich weniger. Andererseits sind in diversen Ländern Leute am Ruder, die nicht viel Wert auf globale Harmonie legen. Eigeninteressen und Machtgewinn dominieren die Politszene.

Bei all diesen Grossbaustellen und instabilen Verhältnissen ist die Frage eben schon berechtigt, warum die Wirtschaft derart gut unterwegs ist. Ist die Antwort sehr profan? Man hat sich an dieses Umfeld gewöhnt und geht zur Tagesordnung über. Oder hat sich die Wirtschaft von der Politik emanzipiert, dass letztere schlicht keine Rolle mehr spielt? Oder ist es die expansive Geldpolitik der Nationalbanken? Oder ist es die industrielle Revolution, die eine unbändige Aufbruchstimmung in der Wirtschaft bewirkt. Wohl etwas von allem — wir alle erfreuen uns ob dieser Aussichten und schauen mit schöner Zuversicht den nächsten Quartalen entgegen.

Bossard hat mächtig investiert. In Silicon Valley hat Bossard North America ein Design Center eröffnet, in dem gemeinsam mit den Kunden verbindungstechnische Herausforderungen gelöst werden können. In Shanghai durfte Bossard China dank des riesigen Wachstums der letzten Jahre in ein neues Gebäude umziehen. Bitte lesen Sie mehr

zu diesen neuen Standorten in der Rubrik «Unternehmen». Der Praxisbericht der Firma Nussbaum zeigt eindrücklich, wie mit einer cleveren Oberflächenbeschichtung — in diesem Falle eine AF 558 Beschichtung — das sogenannte Anfressen bei Edelstahl-Flanschverbindungen komplett gestoppt werden konnte. Bitte lesen sie hierzu den Fachbericht in der Rubrik «Technik».

In der Rubrik Produkte möchten wir Sie auf unsere weitreichende Kompetenz in der Beschaffung von Zeichnungen hinweisen. Eine Vielzahl spezialisierter Einkäufer, alle mit technischem Hintergrund, stellt sicher, dass die Produkte der Vorgabe entsprechend und zu wettbewerbsfähigen Kosten hergestellt werden. Wie sie den Bildern entnehmen können, geht unsere Kompetenz deutlich über die eines Schraubenherstellers hinaus. Unsere Zusammenarbeit mit der Universität Aachen erreicht einen neuen Level. In Seminarzyklen informieren wir Sie gemeinsam mit der RWTH Aachen zum Thema «Digitale Transformation umgesetzt». Lesen Sie mehr dazu in der Rubrik «Unternehmen» unter dem Titel «Freiräume für Innovationen». Ich kann Ihnen dieses Seminar wärmstens empfehlen.

Jetzt wünsche ich Ihnen viel Spass und informative Momente beim Lesen der Bossard Mitteilungen. Für die sonnigen Spätsommertage wünsche ich Ihnen viele Gelegenheiten, die Schönheit unserer Welt zu sehen und in Herzen zu schlüssen.

Peter Kammüller  
bomi@bossard.com



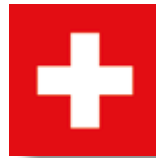
27.-28.09.2017

«Digitale Transformation  
umsetzen»

Mitmachen als Testfahrer und Erleben des digitalen Schattens für Entwicklungs-, Produktions- und Kundenprozesse.

Kontakt:

m.mertens@wzl.rwth-aachen.de  
www.WZLforum.rwth-aachen.de

**BOSSARD**

Proven Productivity

Rückblick

## Bossard Fachseminare 2017

Anfangs Juni 2017 fanden in Zug bei Bossard wieder die seit vielen Jahren beliebten und – wie immer – gut besuchten Fachseminare statt.



### Fachseminare

Die Fachseminare mit den aktuellen Themen

- Sicherheit der Verbindung
- Multifunktionale Verbindungstechnik

fanden regen Anklang bei den vielen interessierten Fachleuten aus der Technik. Gegen 100 Teilnehmende erhielten an den beiden Seminartagen einen tiefen Einblick in die faszinierende Welt der Verbindungstechnik.

Viele Beispiele von guten, aber auch von weniger gelungenen Anwendungen aus der täglichen Praxis – kompetent gezeigt von den Spezialisten und Ingenieuren von Bossard, KVT und Intool mit Desoutter – unterstrichen das vermittelte technische Wissen. Die regen Diskussionen bewiesen einmal mehr, wie wichtig ein solcher Erfahrungsaustausch unter den Fachleuten ist.

die Produktion der innovativen Fahrzeuge und schafft auf diese Weise mehr Freiräume für die Umsetzung zukunftsweisender Ideen.

### Schlanke Prozesse

Mit dabei am Campus der RWTH Aachen ist Bossard als Partner des European 4.0 Transformation Center. Vor Ort zeichnet das Unternehmen an der Seite von Partnern wie PSI, PTC und Eplan für das Funktionieren eines intelligenten Lagers durch kontinuierliche Bestandsüberwachung von C-Teilen verantwortlich. Entscheidend für die Auswahl von Bossard für Aachener Projekt war, dass dabei auf praxiserprobte Lösungen und Software (Bossard SmartBin, SmartLabel und ARIMS) zurückgegriffen werden konnte.

### e.GO Mobile AG

Die e.GO Mobile AG ist ein Elektroauto-Start-up zur Entwicklung und Herstellung von Elektrofahrzeugen mit Sitz im Cluster Produktionstechnik auf dem RWTH Aachen Campus. Im Frühjahr 2015 gründete Prof. Günther Schuh das Unternehmen mit dem Anspruch, unter Einsatz einer Industrie-4.0-Infrastruktur mit hochiterativen Entwicklungsprozessen eine besonders kostengünstige Prototypen- und Kleinserienproduktion zu ermöglichen. Auf Basis moderner und zukunftsweisender Technologien ist in Zusammenarbeit mit Bosch der e.GO Life entstanden, ein Zweit- und Drittfahrzeug für mehrköpfige Haushalte oder den Flottenbetrieb. Das Elektroauto schöpft die Vorteile des elektrischen Antriebs, wie überdurchschnittliches Drehmoment und gute Raumausnutzung, optimal aus. Im Frühjahr 2018 läuft die Serienproduktion in Aachen an.

*Hans van der Velden*  
Geschäftsführer Bossard DE  
[hvandervelden@bossard.com](mailto:hvandervelden@bossard.com)

### Das 2. Praxisforum bietet

- Keynote-Vorträge der Gesamtveranstaltung „Aachener Produktionstage“ und Industrieausstellung im Eurogress Aachen
- Umfassende Digitalisierungserfahrungen am Beispiel der e.GO Mobile AG
- Einsatz als e.GO-Testfahrer im Aldenhoven Testing Center
- Vertiefung in die digitalen Kundenprozesse im neu eröffneten e.GO-Showroom am RWTH Aachen Campus
- Durchspielen von Datenanalysen aus den Testfahrten und resultierenden technischen Änderungsprozessen für Entwicklung und Produktion in der Demonstrationsfabrik Aachen

### Titelbild:

Shanghai, die pulsierende Metropole im Osten Chinas, ist auch Hauptsitz von Bossard China. Damit die Betreuung der wachsenden Anzahl Kunden garantiert bleibt, konnten die rund hundert Beschäftigten im April 2017 ein neues, topmodernes Verwaltungsgebäude mit Logistikcenter und Anwendungstechnik beziehen.





Im Westen viel Neues

## Bossard im Silicon Valley

Milpitas, CA – Bossard America öffnet die Türen des Bossard Design Centers (BDC) in Milpitas, Kalifornien. Das Center ist das erste seiner Art und wurde daher von Lieferanten und Kunden mit grosser Vorfreude erwartet.



### Bossard Design Center

Das BDC ist eine 300 m<sup>2</sup> grosse Anlage, die darauf ausgelegt ist, die richtigen Lösungen für den Kunden zu finden und damit von der Konstruktion bis zur Prüfung in der Endmontage zu unterstützen. Das Design Center empfängt seine Besucher mit einem 140 m<sup>2</sup> grossen Seminarraum für bis zu 85 Teilnehmer. Kunden können dort haut- und praxisnah viele Befestigungslösungen testen und spannende Details zu Montagemethoden erfahren.

Das Bossard Design Center bietet auch eine optimale Testumgebung: Reibungskoeffizienten können mit Hilfe einer SCHATZ®-ANALYZE Einrichtung getestet und Drehmoment-/Spannungsdaten simuliert werden. Das BDC hat auch die notwendige Ausrüstung, um komplette Vibrations-tests durchzuführen, sowie zu prüfen, was mit einer Schraubverbindung unter Schwingungen passiert.





Aktuelles aus Fernost

## Bossard China bezieht neuen Standort

Shanghai CN – Im April 2017 wurde der Hauptsitz von Bossard China von der Wai Gao Qiao Free Trade Zone in das Xin Zhuang Industriegebiet in Shanghai verlegt.



### Neuer Standort

Das neue Lager bietet eine Kapazität von 40'000 m<sup>3</sup> auf einer Fläche von 5'000 m<sup>2</sup>. Die Kunden haben die Möglichkeit, Tests von Verbindungselementen und -lösungen im ISO17025 zertifizierten Engineering Labor durchführen zu lassen und folglich kompetent und umfassend von Spezialisten beraten zu werden.



An der Eröffnungsfeier des neuen Hauptsitzes wurde am Eingang ein rotes Band durch Song Shixiong, Director of Economic and Technology of Minhang District, Xi Weisong, Vice General Manager of Xinzhuang Industrial Economy Development Co. Ltd., und David Dean, CEO der Bossard Gruppe, durchschnitten. Damit eröffneten sie symbolisch den neuen Standort. Xi Weisong und David Dean hoben dabei vor allem die gute Zusammenarbeit zwischen der Lokalverwaltung des Industriegebiets und Bossard hervor.



Erfahrungsbericht aus der Praxis

## Vermeiden des Anfressens bei Edelstahl-Flanschverbindungen



### Die Anwendung

Die Optiarmaturen, Verteiler aus Edelstahl für Trinkwasserinstallationen der Firma Nussbaum, finden ihre Anwendungen in der Kellerverteilung im Mehrfamilienhaus bis zur Anlage in industriellen und kommerziellen Grossbauten. Hergestellt werden die Optiarmaturen ausschliesslich aus den hochwertigen Edelstählen 1.4401 und 1.4404. Die Schweissnähte erfüllen dank modernsten Orbital-Schweissverfahren höchste Anforderungen.

### Die Herausforderung

Die Edelstahl-Flanschverbindungen werden mit Edelstahl-Schrauben und -Muttern verbaut. Die Montage dieser Schrauben wurde häufig ohne Schmiermittel durchgeführt, obwohl in der Montageanleitung Schmiermittel empfohlen wurde. Da aber oft kein Schmiermittel auf den Baustellen vorhanden ist, blieb die Empfehlung unbeachtet.

Dies führte immer wieder zum Festfressen der Schrauben-Muttern-Verbindungen, die in der Folge nicht korrekt angezogen werden konnten und abgesägt werden mussten. Optimierungsversuche mit unterschiedlichen rostfreien Stählen z.B. Schraube aus A2 und Mutter aus A4 konnten das Problem nur teilweise beheben.

### Das Kaltverschweissen

Aus Edelstahl, Aluminium und Titan hergestellte Verbindungselemente sind beim Anziehen häufig von einer Kaltverschweissung, dem sogenannten Fest- oder Anfressen, betroffen. Wenn zwei Verbindungselemente zusammengefügt werden, wird zwischen der Schraube und der Mutter im Gewinde ein hoher Oberflächendruck aufgebaut. Die resultierende hohe Reibung und die Erwärmung während des Anziehens führen zu einer Schädigung der Chrom-Oxidschicht, was das Gefüge

freilegt. Dadurch nimmt die Reibung noch mehr zu und die Gefahr des Festfressens wächst erheblich. Falls nun ein solcher Fall eintritt, verringert sich die Montagevorspannkraft, was zu Leckstellen in der Flanschverbindung führt.

### Die Lösung: Bossard AF 558 königsblau

Alle Muttern, die für Flanschverbindungen aus Edelstahl bei Nussbaum zum Einsatz kommen, werden neu mit der Oberflächenbeschichtung Bossard AF 558 behandelt. Mit dieser Beschichtung ist ein Anfressen der Schrauben-Muttern-Verbindungen ausgeschlossen. Eine zusätzliche Schmierung ist nicht mehr nötig. Die königsblaue Einfärbung zeigt, dass diese Muttern vorgeschmiert sind. Sie lassen sich damit auch leicht von verzinkten und blanken Muttern unterscheiden.

### Die Beschichtung AF 558

Bei der Oberflächenbeschichtung Bossard AF 558 handelt es sich um eine tribologische Trockenbeschichtung für mechanisch belastete Verbindungselemente (Schrauben, Muttern, Unterlegscheiben usw.). Die Beschichtung wird im Tauch- oder Sprühverfahren aufgetragen. Sie besteht aus einer Verbindung von Fluorpolymeren und festen organischen Schmierpartikeln, die mit ausgewählten synthetischen Harzen und Lösungsmitteln versehen werden.

Sie wird als AF-Beschichtung (Anti Friction Coating) bezeichnet, denn sie bildet nach dem Polymerisieren einen dünnen Schutzfilm mit ausgezeichneten Hafteigenschaften und festgelegtem Reibungskoeffizient. Die Reibung und der Verschleiß werden selbst unter extremen Belastungen und Arbeitsbedingungen erheblich verringert. Die Schichtdicke beträgt zwischen ca. 8-12 µm.

## Wesentliche Vorteile

**Einfach:** Die Schraube eindrehen, richtig anziehen, fertig.

- Keine aufwändigen Schmiervorgänge
- Kein Risiko des Anfressens bei Inxsschrauben
- Leicht demontierbar auch nach langer Betriebszeit

**Sauber:** Der Schmierstoff ist genau dort, wo er hingehört: im Gewinde und auf der Auflagefläche.

- Keine verschmutzten Bauteile oder Hände
- Saubere Arbeitsbedingungen, aufwändige Reinigungsarbeiten entfallen
- Keine Sonderentsorgung von Leergebinden

**Sicher:** Die Schmierung ist ein unverlierbarer Bestandteil des Verbindungselementes.

- Schmierung kann nicht vergessen werden
- Definierte Schmierverhältnisse auch bei Mehrfachmontagen
- Richtige Schmierung ist auch bei Wartungsarbeiten garantiert

**Wirtschaftlich:** Die Prozesskosten sind stark reduziert.

- Kurze Montagezeiten (kein manuelles Schmieren nötig)
- Keine Schmierpläne und Instruktionen notwendig
- Einfaches Handling ohne Schmiermittelbeschaffung

## Lieferung in Sets

Die mit den Bossard AF558 beschichteten Muttern werden von Bossard direkt im Set geliefert, sodass auf der Baustelle bei der Montage der Optiarmatur keine Kleinteile fehlen und unterbrechungsfrei gearbeitet werden kann.



## Fazit

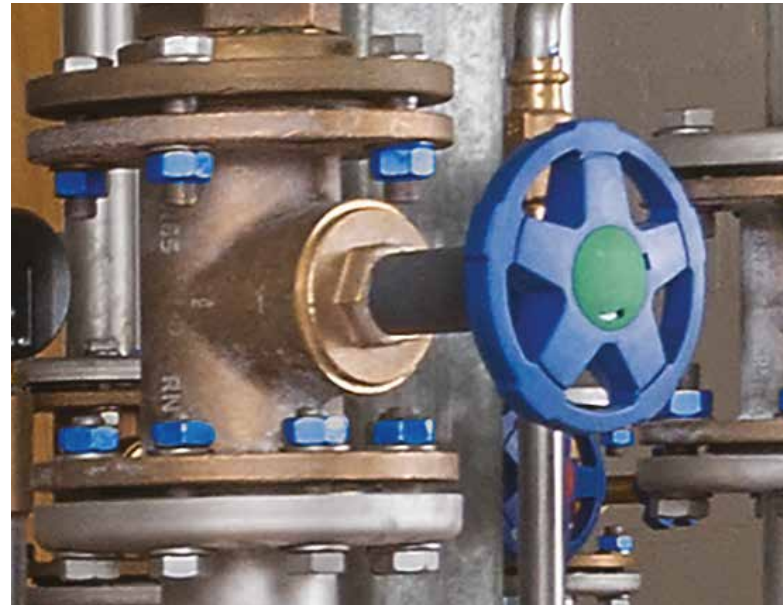
Verbindungselemente aus Edelstahl sind bei der Montage von einer möglichen Kaltverschweissung betroffen. Eine exzessive Reibung und Erwärmung während des Anziehens führt zu einem Anfressen im Gewinde. Die Verwendung von intelligenten Oberflächenbeschichtungen, wie in diesem Fall der Bossard AF 558, verhindert ein Festfressen vollständig.

*Patrik Mittendorf  
Produktmanager  
patrik.mittendorf@nussbaum.ch*

*Jean Laragne  
Oberflächentechniker  
jlaragne@bossard.com*

*Bild 1:  
Angefressene Mutter nach dem Losdrehen*

*Bild 2:  
Gebrauchsfertiges Set Verbindungselemente*



# NUSSBAUM<sub>RN</sub>

Gut installiert Bien installé Ben installato



Die Firma Nussbaum, gegründet 1903 mit Sitz in Olten, ist ein Schweizer Hersteller von Armaturen und Systemen für die Sanitärtechnik. Das in der vierten Generation geführte Familienunternehmen produziert und vertreibt Armaturen für die Wasserverteilung in Gebäuden und öffentlichen Anlagen.

Darüber hinaus vertreibt Nussbaum auch Armaturen für die Gasverteilung sowie für Kühl- und Kältekreisläufe und Druckluftinstallationen.

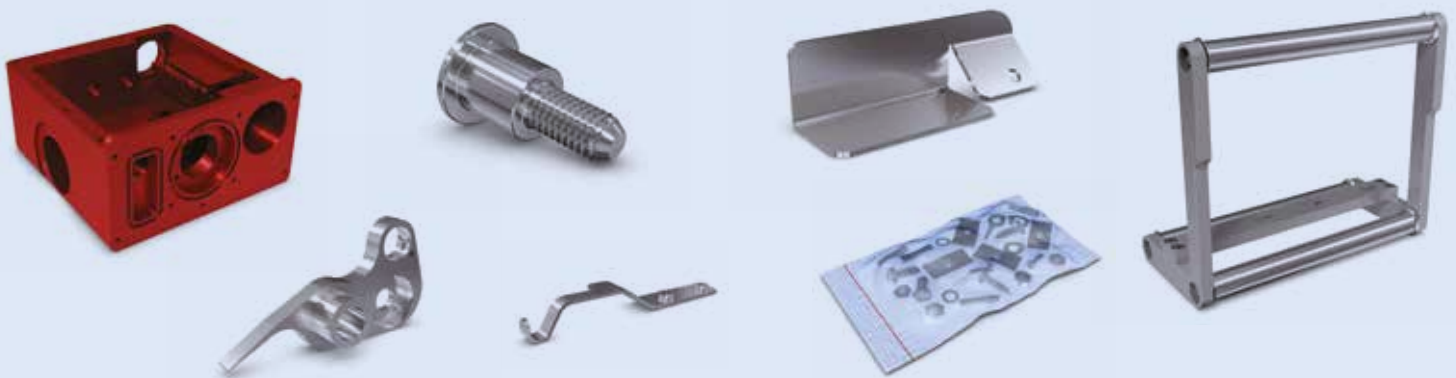
*R. Nussbaum AG  
Martin-Disteli-Strasse 26  
CH-4601 Olten  
+4162 286 81 11  
www.nussbaum.ch*

Beschaffung von Zeichnungsteilen

## Die stete Suche nach dem Optimum

Weltweit gibt es Tausende von guten Herstellern, die Zeichnungsteile in verschiedensten Verfahren herstellen. Das Problem ist also nicht, einen Her-

steller zu finden, sondern unter allen genau denjenigen mit den besten technischen und wirtschaftlichen Bedingungen herauszufiltern.



### Markgerechte Preise

Preis ist nicht gleich Kosten! Wenn vermeintlich billige Teile Mehraufwand in der Kontrolle und in der Montage verursachen, zu Verarbeitungsproblemen führen oder wenn die benötigten Artikel gar fehlen, verursachen sie oft ein Vielfaches der geplanten Kosten. Bossard verfügt über ein ausgeklügeltes, weltweites Beschaffungsnetz von auditierten und zertifizierten Herstellern, in dem sich europäische und asiatische Quellen perfekt ergänzen.

### Geprüfte Qualität

Höchste Qualitätsansprüche, qualifizierte Mitarbeitende und Investitionen in die Zukunft machen Bossard zum weltweit anerkannten Lieferanten von Schrauben und Verbindungselementen. Alle Lieferanten werden laufend strengen Qualitätsprüfungen unterzogen. Durch regelmässige Audits der Herstellprozesse und durch fachgerechte Prüfungen in den Bossard-eigenen akkreditierten Prüf- und Messlabors wird die geforderte Qualität sichergestellt.

### Versorgungssicherheit

Die C-Teile der Kunden sind A-Teile für Bossard. Eine wichtige Kernkompetenz ist der Umgang mit den unterschiedlichen Wiederbeschaffungsfristen von einigen Tagen bis zu mehreren Monaten. Bossard arbeitet mit rund 3'000 spezialisierten Herstellern zusammen, die nach strengen Selektionskriterien ausgewählt werden. Für jedes Verbindungselement und jedes Zeichnungsteil verfügt Bossard über optimale Bezugsquellen.

### Moderne Logistik

Bewährte und doch moderne Logistiksysteme vereinfachen die Beschaffung, senken Lagerkosten und verhindern Lieferengpässe. Intelligente Systeme lösen Bestellungen automatisch zum richtigen Zeitpunkt und in der richtigen Menge aus – das sind Logistiklösungen, auf die sich Kunden von Bossard aus aller Welt verlassen, damit ihre Produktion nie stillsteht.

### Unzählige Möglichkeiten

- Drehteile
- Frästeile
- Stanzteile
- Biegeteile
- Kaltumgeformte Teile
- Warmumgeformte Teile
- Oberflächenveredelungen
- Baugruppen
- Setbildung
- usw.

Gerne stellen wir Ihnen die neusten Unterlagen oder ein individuelles Angebot zusammen. Fordern Sie uns!

Sind die Bits TORX® kompatibel mit dem TORX PLUS®-Antrieb, oder müssen neue Werkzeuge beschafft werden?

Bits TORX® können im Antrieb TORX PLUS® problemlos eingesetzt werden, nicht aber umgekehrt. Die technischen Vorteile des TORX PLUS® kommen aber besser zur Geltung, wenn das komplette System eingesetzt wird. Detailangaben dazu finden Sie im Bossard Katalog (T-Teil).

TIPPS

&

TRICKS