

# BÖLLHOFF

**NEU**

**QUICK FLOW® Plus**

Effiziente Verschraubung für dünnwandige Bleche



## QUICK FLOW® Plus Dünnschraube

Viele Bleche oder dünnwandige Bauteile sind heutzutage so dünn, dass sie bei einer Verschraubung Mutternelemente für die notwendige Stabilität benötigen. Dank der QUICK FLOW® Plus Dünnschraube können Sie auf diese zusätzlichen Elemente verzichten.

### Das Prinzip

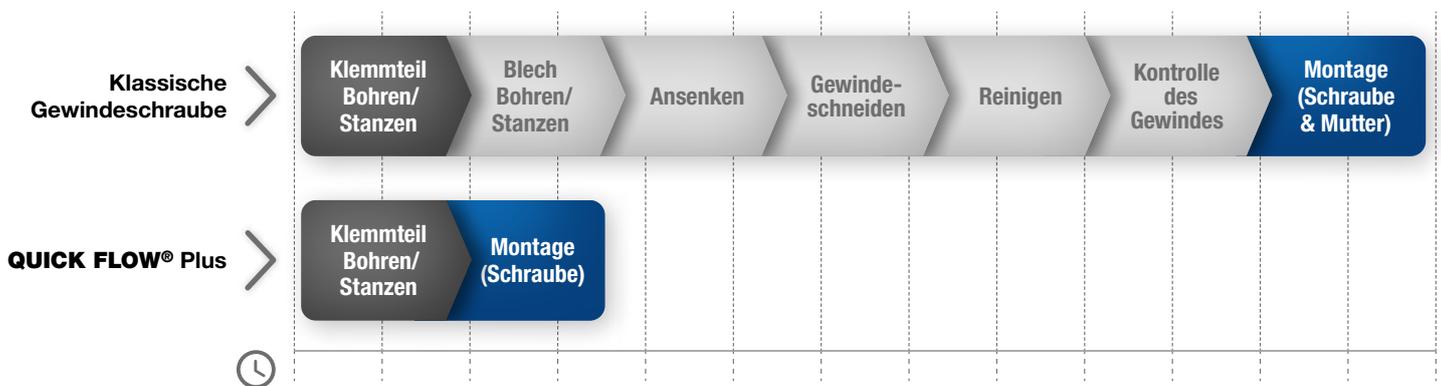
Die QUICK FLOW® Plus Dünnschraube ist eine Direktverschraubung, die speziell für die Anwendung in dünnwandigen Blechen entwickelt worden ist. Direktverschraubungen sind gewindeformende Verbindungselemente, die ihr Aufnahmegewinde selbst formen.

Das Aufnahmegewinde wird mit der Formzone des Schraubengewindes erzeugt. Dies erfolgt in der Regel durch Furchen. Voraussetzung ist, dass das Schraubengewinde eine höhere Festigkeit als das Werkstück besitzt und dass das Einschraubmaterial ausreichend duktil ist.

Durch die Verwendung von Direktverschraubungen kann auf aufwendige Prozessschritte wie beispielsweise das Gewindeschneiden verzichtet werden. Auch eine Reinigung mittels Waschanlage ist bei dem Einsatz von Direktverschraubungen nicht notwendig. QUICK FLOW® Plus bietet den zusätzlichen Vorteil, dass auf die Generierung eines Kernloches verzichtet werden kann.

Durch den Entfall dieser Prozessschritte erfolgt eine Zeitersparnis im Verarbeitungsprozess, wodurch die Produktivität während der Montage erhöht und die Verbindungskosten gesenkt werden. Eine weitere Kostenersparnis erfolgt durch den möglichen Verzicht auf zusätzliche Werkzeugtechnik und Sicherungselemente. Der Verzicht auf Mutternelemente bietet zudem den Vorteil, dass lediglich eine einseitige Zugänglichkeit der Fugestelle benötigt wird.

### Zeit- und Kostenersparnis durch Verzicht auf Prozessschritte



### Die Herausforderung

Bauteile und ganze Produkte werden heutzutage in ihrer Bauweise immer leichter. Ausschlaggebend hierfür ist, dass der Leichtbau eine wirtschaftlichere Produktion und technologische Vorteile ermöglicht. Durch ein steigendes Nachhaltigkeitsbewusstsein wird der Leichtbau auch zukünftig im Fokus stehen.

Für das Design und die technische Umsetzung in Konstruktion und Montage ergeben sich durch den Leichtbau jedoch ebenfalls viele Herausforderungen, die gemeistert werden müssen.

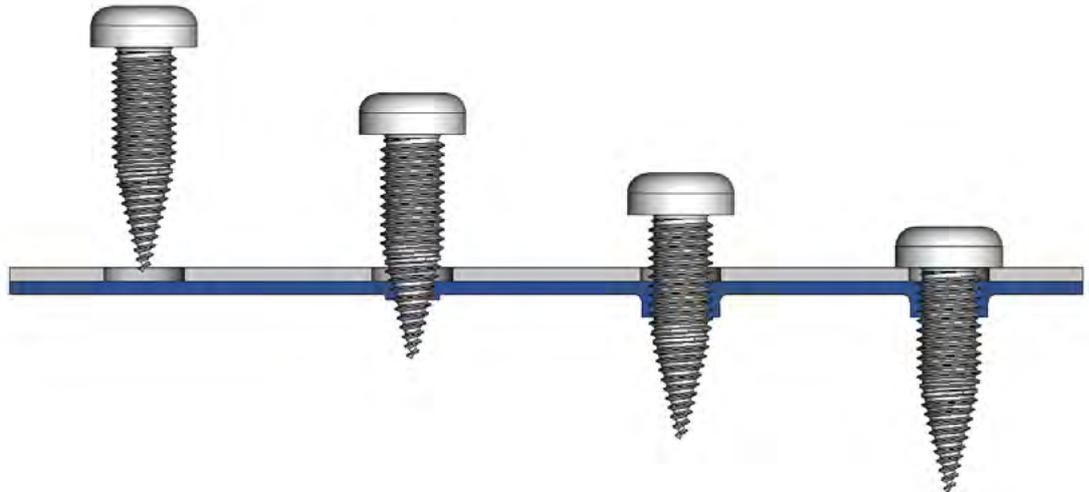
Sind die Einschraubteile (Bleche) dünner als die Gewindesteigung der Blechschrauben gemäß DIN EN ISO 1478 (Taufelgrenze), ist die Verwendung von zusätzlichen – eigentlich unerwünschten – Fügeelementen, wie beispielsweise Mutternelementen, notwendig. Mit QUICK FLOW® Plus als Direktverschraubung für Dünnschraube entfällt dieses zusätzliche Element.

## QUICK FLOW® Plus Dünnschraube

### Die Lösung – QUICK FLOW® Plus Dünnschraube

Die QUICK FLOW® Plus bietet sich als wirtschaftliche Alternative an, da die Direktverschraubung als Verbindungstechnik Material und Herstellungskosten einspart. Zudem vereinfacht sie den Montageprozess und trägt somit zu einer nachhaltigeren Produktion bei.

Die spezielle Spitzegeometrie in Kombination mit einer hohen Randhärte ermöglicht eine Direktverschraubung ohne Vorlochoperation. Die QUICK FLOW® Plus Dünnschraube formt mit der speziell gestalteten Schraubenspitzengeometrie im Einschraubprozess selbsttätig ein Loch in das Blech und generiert einen Durchzug auf der Blechunterseite. Parallel wird mit der Schraubenspitze ein Gewinde gefurcht.



Das geschaffene Aufnahmegewinde erhält aufgrund des generierten Durchzugs eine günstigere Bauhöhe am Verschraubungspunkt. Die Gewindesteigung ist feiner als bei klassischen Blechsschrauben, das heißt, es ist eine ausreichende Überdeckung der geformten Gewindeflanken gegeben. Die QUICK FLOW® Plus Dünnschraube besitzt zudem ein doppelgängiges Gewinde. Somit wird die Fläche, die sich im Eingriff befindlichen Gewindeflanken, zusätzlich erhöht.

### Effiziente & prozesssichere Verschraubung

Ein weiterer Vorteil des doppelgängigen Gewindes der QUICK FLOW® Plus Dünnschraube ist, dass kürzere Takt- und Prozesszeiten erreicht werden. Dies führt zu einer Steigerung der Effizienz. Außerdem besteht die Möglichkeit, eine automatisierte Montage durchzuführen, wobei durch hohe Überdrehmomente die erforderliche Prozesssicherheit gewährleistet wird. Für einen optimalen Verschraubungsprozess werden zusätzliche Bits beigelegt. Diese Bits weisen eine spezielle Geometrie auf, die ein mögliches Taumeln der Schraube verhindern. Daher ist der Einschraubprozess für den Werker auch in schwierigen Montagesituationen komfortabel.



QUICK FLOW® Plus ist die universelle und wirtschaftliche Dünnschraube von Böllhoff.

#### Ihre Vorteile auf einen Blick

- Kein Vorlochen des Bauteils
- Nur einseitige Zugänglichkeit erforderlich
- Einsparung von Mutterelementen
- Kurze Taktzeiten durch Direktverschraubung mit doppelgängigem Gewinde
- Senkung der Prozesskosten
- Hohe Prozesssicherheit in der Montage aufgrund höherer Überdrehmomente
- Wiederholtes Lösen und Anziehen möglich
- Beiliegende Bits für komfortable Montage
- Automatisierte Montage möglich
- Sichere und dauerhafte Verbindung

## QUICK FLOW® Plus Dünnschraube – Anwendungsbeispiele

### Anwendungsbeispiel aus der Lüftungs- und Klimatechnik – Individuelle Lüftungsanlagen

Lüftungsanlagen für den öffentlichen Bereich werden zumeist als individuelle Lösungen für das jeweilige Gebäude ausgelegt und gebaut. Hierbei entscheidet der Monteur bei der Endmontage vor Ort, wo die Montage von Zusatzelementen wie beispielsweise Schaltern oder Steckdosen sinnvoll ist.



#### QUICK FLOW® Plus Dünnschrauben bieten hier zwei Vorteile:

##### Flexibilität in der Montage

Die QUICK FLOW® Plus Dünnschraube formt im Einschraubprozess selbsttätig ein Kernloch mit Durchzug aus. In dem Blech, in dem Anwendungsfall das Gehäuse, muss somit vorab kein Loch eingebracht werden. Zudem wird für den Setzprozess nur eine einseitige Zugänglichkeit benötigt. Der Monteur ist daher bei der Endmontage maximal flexibel in der Positionierung und Montage der Elemente.

##### Vorlochfreies Verschrauben – ohne Spanbildung

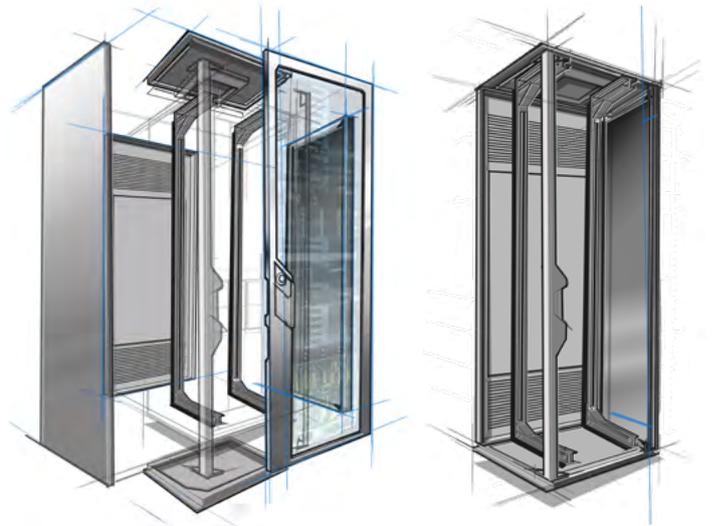
Gegenüber klassischen Bohrschrauben bieten QUICK FLOW® Plus Dünnschrauben den Vorteil, dass das erzeugte Aufnahmegewinde im Blech gefurcht und nicht geschnitten wird. Bei dem Gewindeformen findet eine Umformung des Bauteils statt. Technologisch besitzt das Gewindefurchen zwei große Vorteile gegenüber dem Gewindeschneiden. Zum einen wird durch die Kaltumformung eine höhere Festigkeit in dem Aufnahmegewinde generiert und zum anderen entstehen in dem Gewindefurchprozess keine Späne. Dies ist in dem betrachteten Anwendungsbeispiel von Vorteil, da das Verbleiben von Spänen in der Lüftungsanlage zur Rostbildung oder Geräuschentwicklung führen kann und daher unerwünscht ist.

**QUICK FLOW® Plus** Dünnschraube – Anwendungsbeispiele

QUICK FLOW® Plus Dünnschrauben sind die optimale Wahl für Anwendungen in denen Toleranzen auftreten können oder sich die finale Position erst in der Montage ergibt sowie für Anwendungen, bei denen das Auftreten von Spänen vermieden werden sollte.

**Weitere Anwendungsbeispiele**

Gehäuseverschraubung von Schaltschränken



Befestigung zusätzlicher Komponenten an Wärmepumpen

Montage von Zubehör an E-Bikes



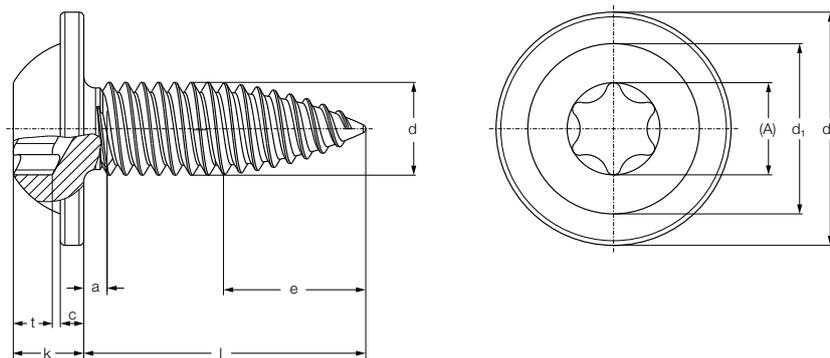
**B 52035 – Form F/TX**

Linsenkopf mit angepresster Scheibe

Einsatzgehärtet, verzinkt.  
Innensechsrund



Länge mm	Durchmesser (d)	
	4,0 mm	5,0 mm
12	52035F/TXB412	–
19	52035F/TXB419	–
22	–	52035F/TXB522



Durchmesser d	d <sub>1</sub>		d <sub>2</sub>		A	k		t		c	a	e	Werkzeuggröße
	Nennmaß	min.	max.	max.		min.	max.	max.	max.				
4,0	7,3	9,5	10,0	3,95	3,1	1,27	1,66	1,1	1,0	7,00	TX20		
5,0	9,2	10,8	11,5	4,5	3,7	1,52	1,91	1,35	1,0	9,00	TX25		

Nennmaß	Länge l	
	min.	max.
12	11,6	12,4
19	18,6	19,4
22	21,6	22,4

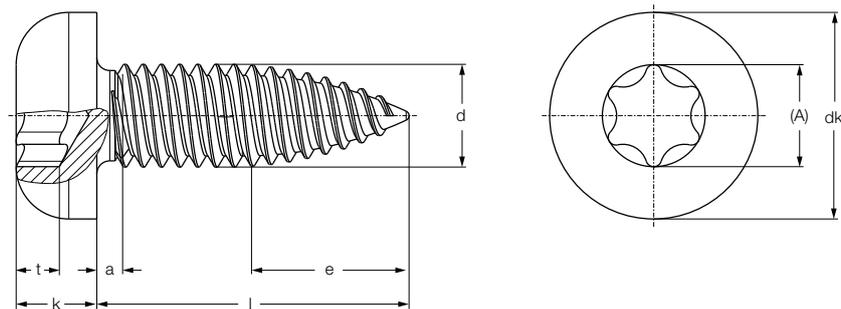
**B 52035 – Form C/TX**

Linsenkopf

Einsatzgehärtet, verzinkt.  
Innensechsrund



Länge mm	Durchmesser (d) 4,0 mm
19	52035C/TXB419



Durchmesser d	dk		A	k max.	t		a max.	e Nennmaß	Werkzeuggröße
	min.	max.			min.	max.			
4,0	7,64	8,0	3,95	3,1	1,27	1,66	1,0	7,00	TX20

Nennmaß	Länge l	
	min.	max.
19	18,6	19,4

Weitere Abmessungen und Kopfformen sind auf Anfrage möglich.

# BÖLLHOFF

Passion for successful joining.

## **Böllhoff Gruppe**

Innovativer Partner für Verbindungstechnik mit Montage- und Logistiklösungen.

Die Kontaktdaten unserer Standorte weltweit finden Sie unter [www.boellhoff.com](http://www.boellhoff.com).

Archimedesstraße 1–4 | 33649 Bielefeld | Deutschland  
Tel. +49 521 4482-410 | [message@boellhoff.com](mailto:message@boellhoff.com) | [www.boellhoff.com/de](http://www.boellhoff.com/de)