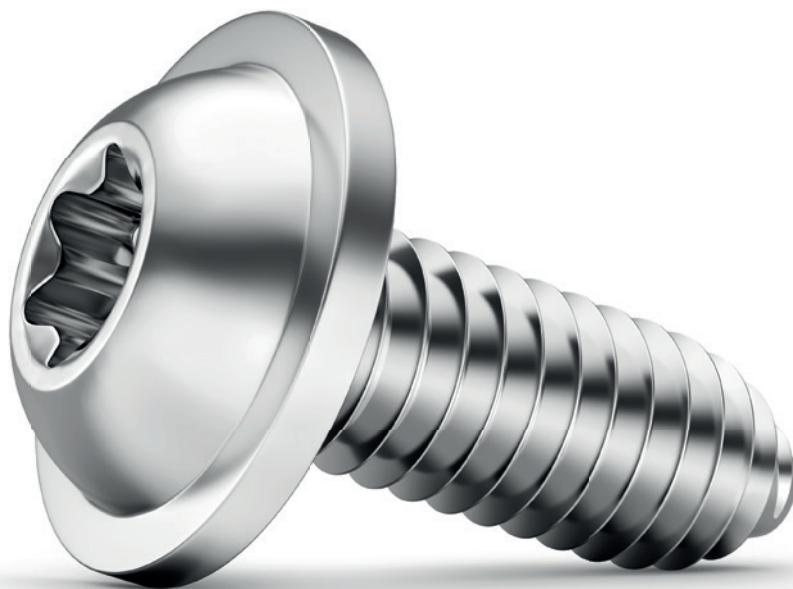


**BOSSARD**

Proven Productivity



---

**SHEETtracs®**

Sichere Dünublechverbindungen



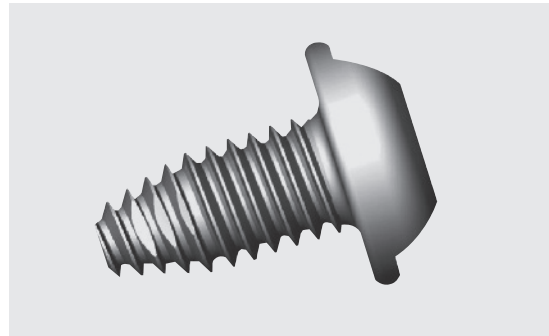
«Hohe Festigkeit der Verbindung, Gute Vibrationsfestigkeit, Prozesssichere Hand- und Schraubermontage, Kompatibel zu metrischen Schrauben»

**SHEETtracs®**

# Ihr Nutzen

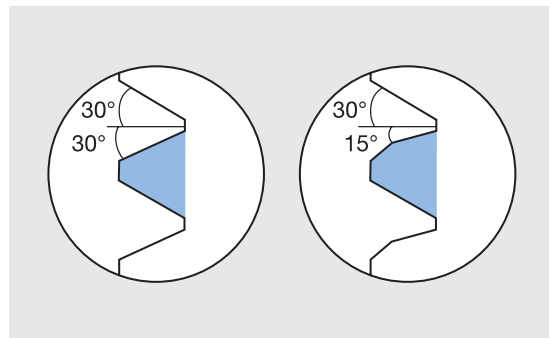
## Der Dünnschleibverbinde

Die SHEETtracs® ist eine gewindefurchende Schraube für sichere Dünnschleibverbindungen mit Vorloch. Herkömmliche Dünnschleibschrauben haben ein metrisches 60° Gewinde. Der Vorteil des metrischen Gewindegewindes ist die kleinere Gewindegewinde im Vergleich zu Blebschrauben, wodurch mehr Gewindegänge im dünnen Blech zum Eingriff kommen. Da aber meistens das geformte Muttergewinde den Schwachpunkt der Verbindung darstellt, wurde eine spezielle Dünnschleibschraube für eine prozesssichere Montage im vorgelochten Dünnschleib entwickelt, die ein stabileres Muttergewinde im Einschraubblech erzeugt.



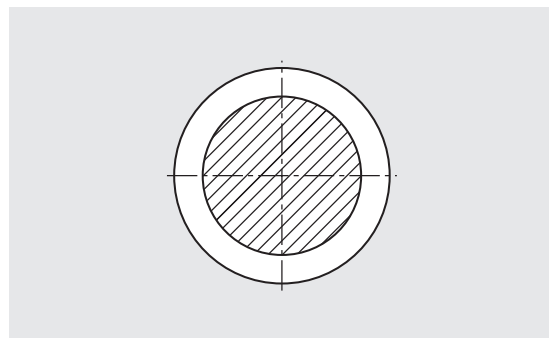
## Gewindeflankengeometrie

Der asymmetrische Flankewinkel von 45° bewirkt eine geringere Materialverdrängung als symmetrische 60° Gewinde und ermöglicht eine hohe Flankenüberdeckung.



## Gewindegewinde

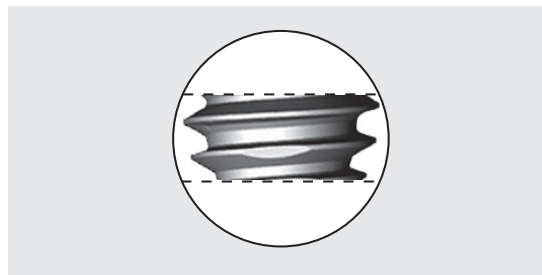
Der kreisrunde Querschnitt im tragenden Gewinde ermöglicht eine höhere Flankenüberdeckung im Gegensatz zu ungerunden Gewindegewinden. Die metrische Steigung ermöglicht eine Austauschbarkeit – z.B. im Reparaturfall – mit herkömmlichen metrischen Schrauben.



Änderungen vorbehalten. Das aktuelle Sortiment und die Abmessungen entnehmen Sie bitte Ihrem lokalen Bossard E-Shop. Weitere Typen auf Anfrage.

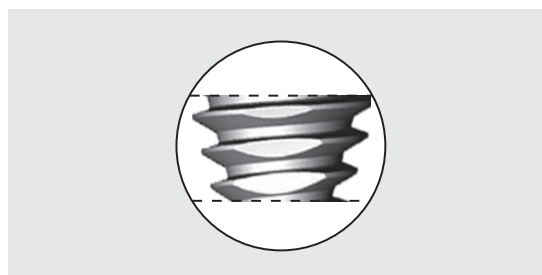
## Umgedrehter Flankenwinkel

Die Umdrehung des Flankenwinkels erfolgt im Formbereich und endet bevor der volle Aussendurchmesser im tragenden Gewinde erreicht wird. Dadurch wird der entstehende Durchzug überwiegend in Einschraubrichtung ausgebildet.



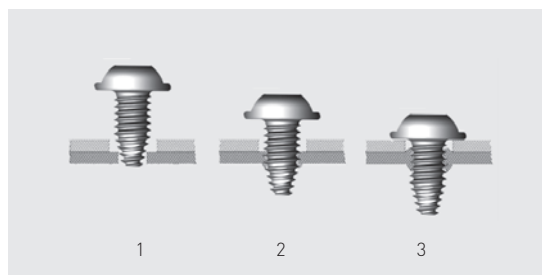
## Unrunde Gewindeformzone

Die unrunde Gewindeformzone sorgt für ein einfaches, zentriertes Ansetzen und ein leichtes Eindrehen der Schraube. Die erhöhten Gewindebereiche bewirken ein sicheres Eindringen in den Blechwerkstoff.



## Zusammenfassung

Mit dem reduzierten Flankenwinkel von  $45^\circ$  wird ein stabiles Mutterngewinde erzeugt, das, bedingt durch den dickeren Gewindezahn, im Vergleich zu herkömmlichen Gewinden höhere Festigkeiten aufweist. Zusätzlich ermöglicht der kreisrunde Gewindequerschnitt im tragenden Gewinde eine höhere Flankenüberdeckung im Vergleich zu unrunder Gewindegeometrien. Die Umdrehung des Flankenwinkels im unteren, konischen Bereich der Schraube formt einen Durchzug, der überwiegend in Einschraubrichtung ausgebildet wird. Die unrunde Gewindeformzone sorgt für ein einfaches, zentriertes Ansetzen und ein leichtes Eindrehen der Schraube.

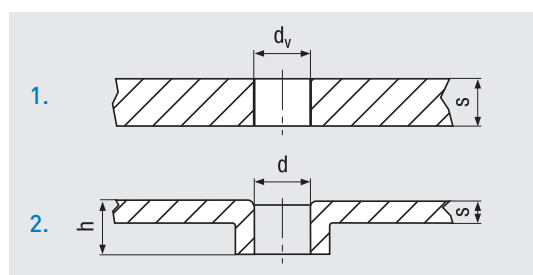


## Ablaufphasen

1. Ansetzen
2. Gewindefurchen
3. Anziehen

## Konstruktionshinweise

Die Höhe des Einschraubmomentes ist von mehreren Parametern abhängig. Es sind dies insbesondere die Art des Werkstoffes und seine Festigkeiten, die Materialdicke, die Art der Oberflächenbehandlung von Schraube und Einschraubblech, eventuelle Schmier- und Gleitmittel und die verwendeten Lochdurchmesser.



1. Lochdimensionierung bei Blechen  
Vorlochdurchmesser  $d_v$  für Einschraubblech
2. Lochdimensionierung bei Blechdurchzügen  
Blechdurchzug  $d$

## 1. Lochdimensionierung ohne Blechdurchzug

SHEETtracs®	Aussen-Ø d <sub>1</sub> [mm]	Blehdicke s [mm]	Vorloch-Ø dV [mm] (Toleranz: +0,1)	Anziehdrehmoment M <sub>A</sub> [Nm]
30	3	0,50 – 0,63	2,0	1,0
		0,63 – 0,88	2,1	1,2
35	3,5	0,63 – 0,88	2,2	1,3
		0,88 – 1,00	2,4	1,5
		1,00 – 1,25	2,6	1,5
40	4	0,63 – 0,88	2,4	2,0
		0,88 – 1,00	2,6	2,5
		1,00 – 1,25	3,0	2,5
		0,63 – 0,75	3,8	2,5
50	5	0,75 – 0,88	4,1	3,0
		0,88 – 1,00	4,2	3,5
		1,00 – 1,25	4,3	3,5
		1,25 – 1,50	4,4	4,0
60	6	0,88 – 1,00	4,8	4,0
		1,00 – 1,25	4,9	5,0
		1,25 – 1,50	5,1	6,0

## 2. Lochdimensionierung mit Blechdurchzügen

Kernloch-Ø d [mm]	Durchzugtiefe
2,70 – 2,75	h = (1,5 – 2) s
3,20 – 3,30	h = (1,5 – 2) s
3,65 – 3,75	h = (1,5 – 2) s
4,60 – 4,70	h = (1,5 – 2) s
5,50 – 5,60	h = (1,5 – 2) s

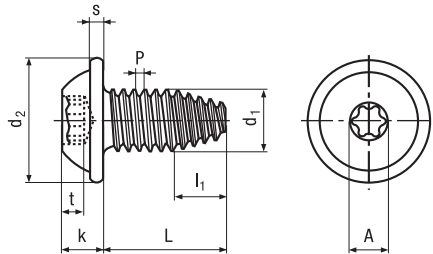
**Empfehlungen gültig für Blech / Blech-Verbindungen aus kaltgewalzten, weichen Stählen nach DIN EN 10130 (DC 01 – DC 04)**

### Hinweis

Eine Überprüfung der Werte sowie die Ermittlung der optimalen Eindrehparameter anhand von Bauteilversuchen im Labor «Bossard Analytik» ist empfehlenswert.

## Gewindefurchende Linsenschraube **WN 5251** mit angepresster Scheibe und Innensechsrund Torx®

☐ **BN 20191** | Stahl, verzinkt-blau



d	30	35	40	50	60	
d <sub>1</sub>	3	3,5	4	5	6	
P (M)	0,5	0,6	0,7	0,8	1	
l <sub>1</sub> max.	3,9	4,6	5	5,9	7,1	
d <sub>2</sub>	7,5	9	10	11,5	14,5	
s	0,6	0,7	1	1,3	1,5	
k	2,25	2,5	3	3,6	4,4	
 Torx®	T10	T15	T20	T25	T30	
A~	2,8	3,35	3,95	4,5	5,6	
t	min.	1	1,1	1,25	1,6	2
	max.	1,3	1,4	1,7	2	2,4

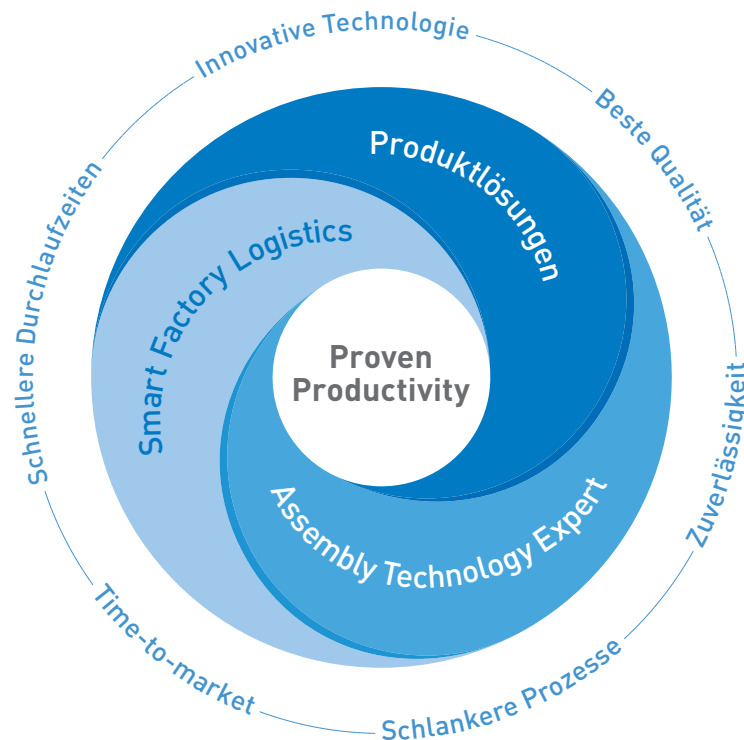
d	30	35	40	50	60
6	☐				
8	☐	☐	☐		
10	☐	☐	☐	☐	
12	☐	☐	☐	☐	☐
14		☐	☐	☐	☐
16			☐	☐	☐
20				☐	☐
25					☐

Änderungen vorbehalten. Das aktuelle Sortiment und die Abmessungen entnehmen Sie bitte Ihrem lokalen Bossard E-Shop. Weitere Typen auf Anfrage.

## PROVEN PRODUCTIVITY – EIN VERSPRECHEN AN UNSERE KUNDEN

# Die Erfolgsstrategie

---



Aus der langjährigen Zusammenarbeit mit unseren Kunden wissen wir, was nachweislich und nachhaltig Wirkung erzielt. Wir haben erkannt, was es braucht, um die Wettbewerbsfähigkeit unserer Kunden zu stärken. Deshalb unterstützen wir unsere Kunden in drei strategischen Kernbereichen.

Erstens, beim Finden optimaler **Produktlösungen**, sprich bei der Evaluation und Nutzung des besten Verbindungsteils für die jeweils angedachte Funktion in den Produkten unserer Kunden.

Zweitens bieten unsere **Assembly Technology Expert Services** unseren Kunden Lösungen für alle Herausforderungen der Verbindungstechnik. Von der Entwicklung eines neuen Produkts, über die Optimierung der Montageprozesse, bis hin zur

Ausbildung unserer Kunden in der Thematik der Verbindungstechnik.

Und drittens, mit **Smart Factory Logistics**, unserer Methodik, mit intelligenten Logistiksystemen und massgeschneiderten Lösungen die Produktionen unserer Kunden «smart» und «lean» zu optimieren.

Als Versprechen an unsere Kunden verstanden, enthält «Proven Productivity» zwei Elemente: Erstens, dass es nachweislich funktioniert. Und zweitens, dass es die Produktivität und Wettbewerbsfähigkeit unserer Kunden nachhaltig und messbar verbessert.

Und für uns ist es eine Philosophie, die uns täglich motiviert, stets einen Schritt voraus zu sein.

---

[www.bossard.com](http://www.bossard.com)