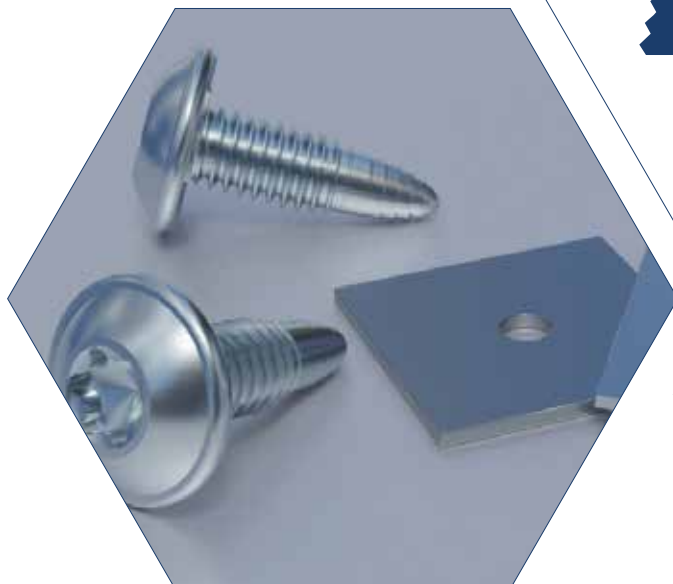


# EPW SCHRAUBE

Gewindeformende Schraube für  
hochfeste Verbindungen in Dünnsblech

*Eine TR patentierte Befestigungslösung*



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

[info@trkuhlmann.com](mailto:info@trkuhlmann.com)

Ausgabe 1

# DAS PRODUKT

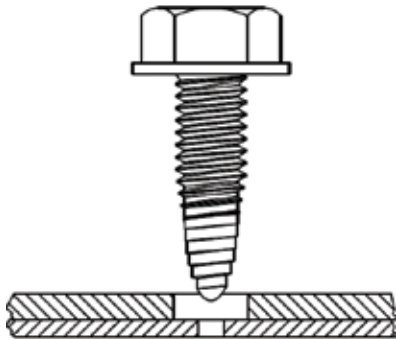
TR hat eine neue gewindeformende Schraube namens EPW entwickelt und patentieren lassen.

EPW-Schrauben erzeugen ihre eigenen Innengewinde im dünnen Blech

## Eigenschaften und Vorteile:

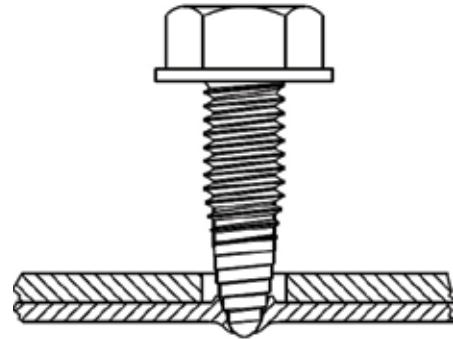
- Drastische Reduzierung von Kosten und Montagezeit
- Mehrfach lösbare Schraubverbindung
- Hohes Überdrehmoment
- Hohe Zug- und Scherfestigkeit
- Hervorragende Vibrationsfestigkeit
- Gewindeformung (metrisch)
- Fester, sicherer Sitz im Material
- Verwendung von Standard-Maschinenschrauben
- Leicht recyclebar
- Schnelle, kostengünstige Verbindungen
- Kann für elektrische Erdungsverbindungen verwendet werden

1.



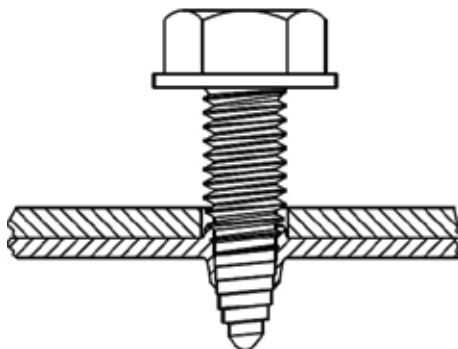
Richten Sie die Schraube senkrecht zur Bohrung aus

2.



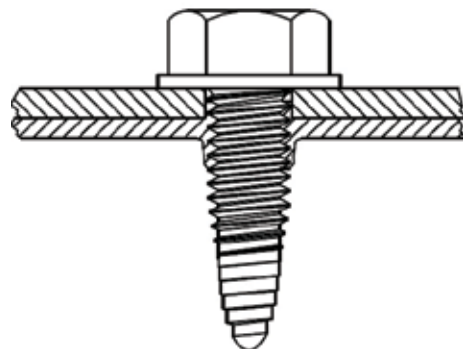
Bildung des Kragens

3.



Erzeugung des Profils

4.



Festzieh- und Klemmvorgang

*Die genannten technischen Daten sind Richtwerte. Die exakten Werte müssen am Originalbauteil ermittelt werden. Änderungen, Fehler und Irrtum vorbehalten.*

## DAS DESIGN

Typ	EPW	EPW2	EPW3
			
<b>Schraubenmaterial</b>	Einsatzgehärteter Baustahl	Einsatzgehärteter Baustahl	Einsatzgehärteter Baustahl
<b>Oberflächen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chrom-VI-freie Oberflächen</li> <li>• Weiß Verzinkt passiviert</li> <li>• Weiß Verzinkt passiviert + Dichtungsmittel</li> <li>• ZNFe oder ZnNi, transparent passiviert (mit oder ohne schwarze Decklacke)</li> <li>• Geomet</li> </ul>		
<b>Voraussetzung</b>	Ein vorgestanztes Loch	Ein vorgestanztes Loch	Ein vorgestanztes Loch
<b>Installationsmaterial</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stahl 0.4 - 1.0 mm</li> <li>• Aluminium 0.4 - 1.5 mm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stahl 0.4 - 1.0 mm</li> <li>• Aluminium 0.4 - 1.5 mm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stahl 0.4 - 1.0 mm</li> <li>• Aluminium 0.4 - 1.5 mm</li> </ul>
<b>Eigenschaften</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Normale Montage</li> <li>• Der Einführ-Lochdurchmesser entspricht etwa der Hälfte des Schraubendurchmessers.</li> <li>• Aufgrund der Gewindeformung können Toleranzdifferenzen beim Stanzen oder bohren der Löcher ausgeglichen werden</li> <li>• Geeignet für automatisierte und manuelle Montage</li> <li>• Hohe Verbindungsstärke - das erzeugte Profil ist etwa zweimal so dick wie das Originalblech</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geringer Kraftaufwand: Gewindeformung</li> <li>• Der Einführ-Lochdurchmesser entspricht etwa der Hälfte des Schraubendurchmessers.</li> <li>• Aufgrund der Gewindeformung können Toleranzdifferenzen beim Stanzen oder bohren der Löcher ausgeglichen werden</li> <li>• Geeignet für automatisierte und manuelle Montage</li> <li>• Hohe Verbindungsstärke - das erzeugte Profil ist etwa zweimal so dick wie das Originalblech</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geringer Kraftaufwand: Festziehen</li> <li>• Der Einführ-Lochdurchmesser entspricht etwa der Hälfte des Schraubendurchmessers.</li> <li>• Aufgrund der Gewindeformung können Toleranzdifferenzen beim Stanzen oder bohren der Löcher ausgeglichen werden</li> <li>• Geeignet für automatisierte und manuelle Montage</li> <li>• Hohe Verbindungsstärke - das erzeugte Profil ist etwa zweimal so dick wie das Originalblech</li> </ul>

Die genannten technischen Daten sind Richtwerte. Die exakten Werte müssen am Originalbauteil ermittelt werden. Änderungen, Fehler und Irrtum vorbehalten.

# ANWENDUNGSEMPFEHLUNGEN



Die nutzbare Gewindelänge  $b$  der EPW Schraube hängt von der Dicke  $S1$  und der Blechstärke  $S2$  ab.

Dies ergibt sich durch:  $b = S1 + 2 \times S2$

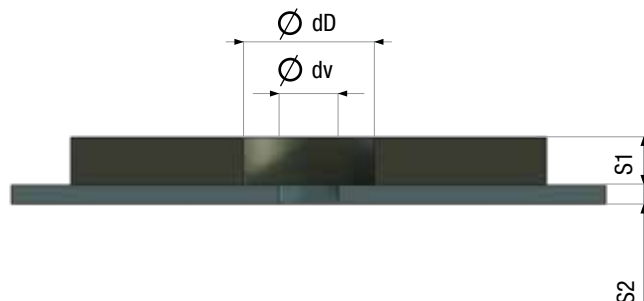
## Fertigungsbereich

EPW Schraube	M3.5			M4			M5		
	EPW	EPW2	EPW3	EPW	EPW2	EPW3	EPW	EPW2	EPW3
Länge: (mm)	NUTZBARE GEWINDELÄNGE $b$ (mm)								
7	2.7		2.9						
8	3.7		3.9	3.1		3.3			
9	4.7	2.5	4.9	4.1		4.3			
10	5.7	3.5	5.9	5.1	2.5	5.3	2.5		2.7
11	6.7	4.5	6.9	6.1	3.5	6.3	3.5	2.5	3.7
12	7.7	5.5	7.9	7.1	4.5	7.3	4.5	3.5	4.7
13	8.7	6.5	8.9	8.1	5.5	8.3	5.5	4.5	5.7
15	10.7	7.5	10.9	10.1	7.5	10.3	7.5	6.5	7.7

## Empfehlung Lochdurchmesser $d_v$ [mm] für EPW

Der optimale Bohrungsdurchmesser hängt von der jeweiligen Anforderung ab und ist anwendungsspezifisch festgelegt.

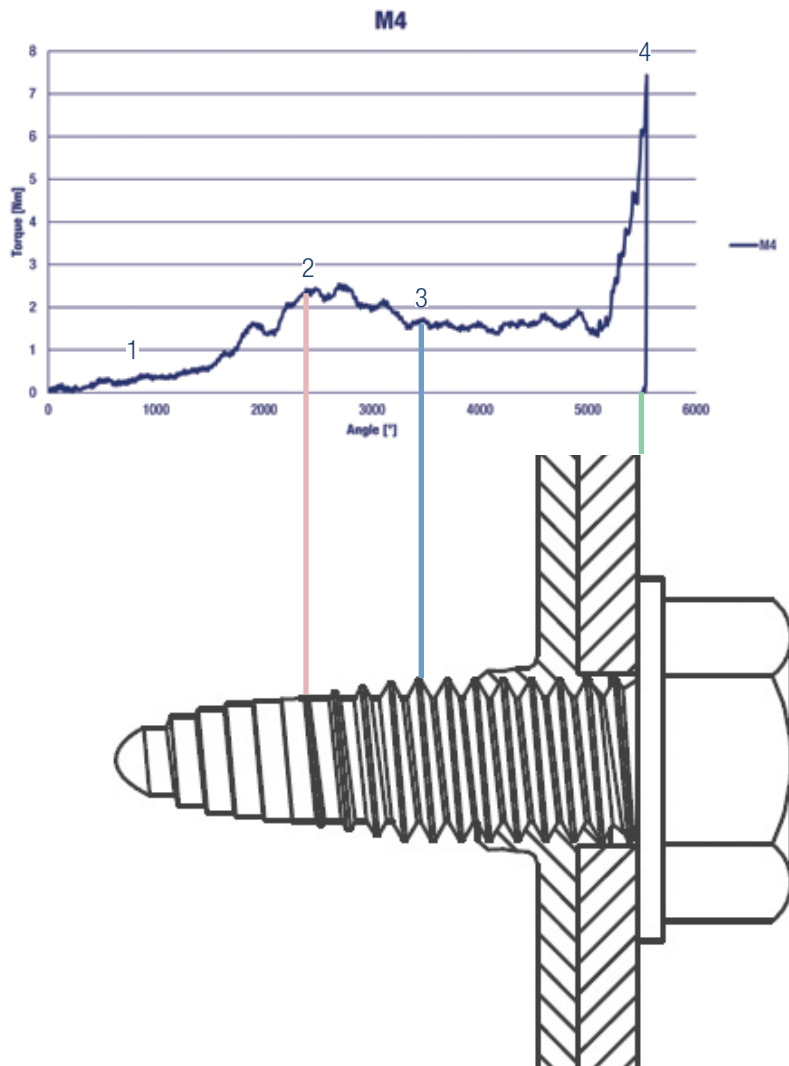
EPW Schraube	M3.5	M4	M5
Blechstärke $S2$ (mm)			
0.4	1.2-1.7	1.5-2.0	2.0-2.5
0.5	1.5-1.9	1.6-2.1	2.3-2.9
0.6	1.7-2.1	1.9-2.3	2.6-3.2
0.7	1.9-2.3	2.2-2.6	3.0-3.5
0.8	2.0-2.4	2.5-3.0	3.3-3.8
1	2.3-2.6	2.8-3.3	3.7-4.0



Loch  $d_v$  für Stahl  
 $d_v$ : Einführ-Lochdurchmesser  
 $d_D$ : Durchgangsloch

Die genannten technischen Daten sind Richtwerte. Die exakten Werte müssen am Originalbauteil ermittelt werden. Änderungen, Fehler und Irrtum vorbehalten.

# MONTAGEEIGENSCHAFTEN



1. Bildung des Kragens
2. Gewindeformung
3. Beginn der vollen Gewindegänge
4. Anziehen

Die Montagezeit ist abhängig von:

- Schraubendurchmesser
- Geschwindigkeit des Antriebswerkzeugs
- Materialstärke
- Materialqualität
- Blechqualität / Materialspezifikation
- Endlast
- Montagevorbereitung

Technische Beratung durch unseren Anwendungstechniker möglich

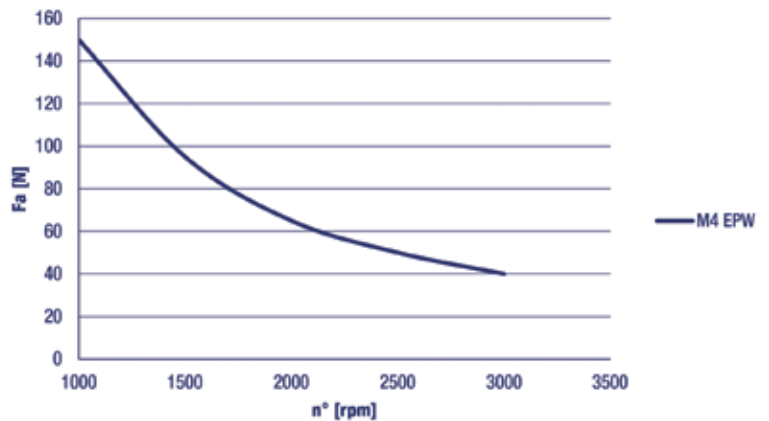
## Art des Fertigungsprozesses

Zum Erreichen der Ziellast ist eine entsprechende Antriebsgeschwindigkeit/ Drehmoment erforderlich

Die erfolgreiche Gewindeformung ist abhängig von folgenden Faktoren:

- Blechdicke
- Materialstärke
- Oberflächenbehandlung
- Material des Blech-Gegenstücks

Endlast (Druckkraft)  
 - Blech: C1004 0,80 mm  
 - TR EPW M4 x 9



Die genannten technischen Daten sind Richtwerte. Die exakten Werte müssen am Originalbauteil ermittelt werden. Änderungen, Fehler und Irrtum vorbehalten.



## NEHMEN SIE MIT UNS KONTAKT AUF

TR Kuhlmann GmbH  
Lerchenweg 99, 33415 Verl, Germany

Tel: +49 (0) 52 46 / 5 03 20 - 0  
Fax: +49 (0) 52 46 / 5 03 20 - 70  
E-mail: [info@trkuhlmann.com](mailto:info@trkuhlmann.com)  
Website: [www.trkuhlmann.com](http://www.trkuhlmann.com)