

Blechschauben

Anwendung und Kernlochdurchmesser

DIN
7975

Tapping screws, applications and core holes

Diese Norm gilt für Blechschauben mit Gewinde nach DIN 7970.

Maße in mm

1. Anwendung

Nachfolgend sind einige Richtlinien für die Anwendung von Blechschauben gegeben. Die dargestellten Verschraubungsarten gelten als Beispiele.

Blechschauben Form B mit Spitze (auch Suchspitze genannt) werden überwiegend verwendet. Dies gilt besonders beim Verschrauben mehrerer Bleche, bei denen mit Lochversatz gerechnet werden muß.

Blechschauben Form BZ mit Zapfen werden im allgemeinen nur dort bevorzugt, wo das Schraubenende frei liegt und bei der Form B durch die Spitze Verletzungen befürchtet werden müssen.

Bei einfachen Verschraubungen, also jenen Verschraubungen, bei denen sich die Blechschaube ihr Muttergewinde selbst schneidet, müssen die Blechdicken der zu verschraubenden Teile zusammen größer sein als die Steigung des Gewindes. Ist die gesamte Blechdicke kleiner, so ist es zweckmäßig, die Kernlöcher aufzudornen oder durchzuziehen. Hierdurch kann der notwendige Anzug sichergestellt werden. Andernfalls wird die Verwendung von Klemm-Muttern (auch Federmuttern oder speed nuts genannt) empfohlen.

Häufig sind jedoch auch — besonders in der Massenfertigung — sogenannte Preßlochverschraubungen vorteilhaft. Das Preßloch wird mit einem besonderen Werkzeug gestanzt, geschlitzt und spiralförmig entsprechend der Gewindesteigung der zugehörigen Blechschaube geformt. Es kann in die zu verschraubenden Bleche selbst oder auch in ein besonderes Blech — ähnlich den Klemm-Muttern — eingebracht werden. Preßlochverschraubungen werden im allgemeinen nur für kohlenstoffarme Stahlbleche empfohlen. Wärmebehandelte Stähle oder Nichteisenmetalle bedingen unter Umständen besondere Konstruktionen der Preßlöcher.

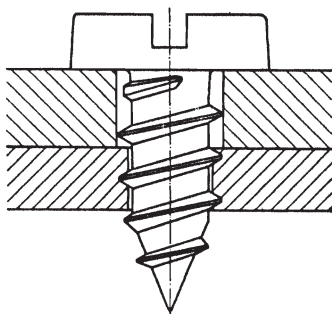


Bild 1. Einfache Verschraubung von Blechen, deren Dicke größer ist als die Gewindesteigung

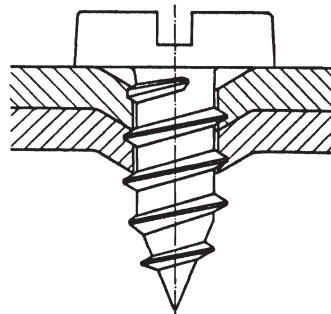


Bild 2. Verschraubung mit aufgedorntem oder durchgezogenem Kernloch (für dünne Bleche)

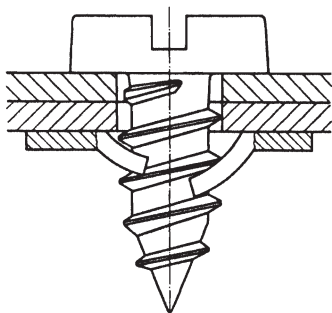


Bild 3. Blechverschraubung mit Klemm-Mutter (speed nut)

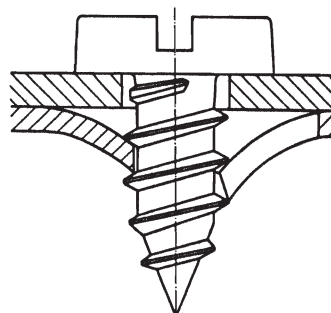


Bild 4. Preßlochverschraubung

Fortsetzung Seite 2 bis 4

2. Kernlochdurchmesser

2.1. Empfohlene Kernlochdurchmesser für Blebschrauben in Metallen

Erfahrungen mit den Kernlochdurchmessern nach Tabelle 1 haben erwiesen, daß sie auch für die meisten Arten von handelsüblichen Schutzüberzügen, z. B. galvanische Überzüge nach DIN 267 Blatt 9, geeignet sind.

Die Kernlöcher stellen Empfehlungen dar, die sich durch die Praxis bei Herstellern und Verbrauchern ergeben haben. Es dürfte aber zweckmäßig sein, im Einzelfall, besonders in der Massenfertigung, die Kernlochdurchmesser gegebenenfalls durch geeignete Versuche zu überprüfen. Hierfür können die Technischen Lieferbedingungen für Blebschrauben nach DIN 267 Blatt 12 (z. Z. noch Entwurf) mit den Prüfverfahren für die mechanischen Eigenschaften eine nützliche Hilfe sein.

Tabelle 1

Blebschraubengewinde nach DIN 7970		Blebsdicke		Kernlochdurchmesser ¹⁾			
				aufgedornt oder durchgezogen		gebohrt oder gestanzt	
				Stahl-, Nickel-, Messing-, Kupfer- und Monelbleche	Al-Bleche	Stahl-, Nickel-, Messing-, Kupfer- und Monelbleche	Al-Bleche
Nenndurch- messer	Nr nach ISO	über	bis				
2,2	2	—	0,56	—	—	1,6	—
		0,56	0,75	—	—	1,7	1,6
		0,75	0,88	—	—	1,8	1,6
		0,88	1,13	—	—	1,85	1,6
		1,13	1,38	—	—	1,85	1,7
		1,38	1,5	—	—	1,9	1,8
2,9	4	—	0,56	2,2	—	2,2	—
		0,56	0,63	2,5	2,2	2,25	—
		0,63	0,75	2,5	2,2	2,25	2,2
		0,75	0,88	2,5	2,2	2,4	2,2
		0,88	1,25	—	2,2	2,4	2,2
		1,25	1,38	—	—	2,4	2,2
		1,38	1,75	—	—	2,5	2,25
		1,75	2,5	—	—	2,6	2,4
3,5	6	—	0,56	2,8	—	2,6	—
		0,56	0,75	2,8	2,8	2,7	—
		0,75	0,88	2,8	2,8	2,7	2,65
		1	1,25	—	2,8	2,8	2,65
		1,25	1,38	—	—	2,8	2,65
		1,38	1,75	—	—	2,9	2,75
		1,75	2,5	—	—	3	2,85
		2,5	3	—	—	3,2	3
		3	6	—	—	—	3
3,9	7	—	0,5	3	—	2,95	—
		0,5	0,63	3	3	2,95	—
		0,63	0,88	3	3	2,95	2,9
		0,88	1,13	3	3	2,95	2,95
		1,13	1,25	3	3	3	2,95
		1,25	1,38	—	—	3	2,95
		1,38	1,75	—	—	3,2	3
		1,75	2	—	—	3,2	3,5
		2	2,5	—	—	3,5	3,5
		2,5	3,5	—	—	3,6	3,5
4,2	8	—	0,5	3,5	—	—	—
		0,5	0,63	3,5	3,5	3,2	—
		0,63	0,88	3,5	3,5	3,2	2,95
		0,88	1,13	3,5	3,5	3,2	3
		1,13	1,38	3,5	3,5	3,3	3,2
		1,38	2,5	—	—	3,5	3,5
		2,5	3	—	—	3,8	3,7
		3	3,5	—	—	3,9	3,8
		3,5	10	—	—	—	3,9

Fortsetzung der Tabelle Seite 3

¹⁾ Empfohlenes Toleranzfeld für den Kernlochdurchmesser: H12