

TechFast

Technical Fastening Solutions



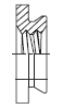




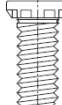












Befestigungstechnik nach Maß

Einpress- befestiger





Einpressmuttern				Seite
TF S, TF H TF CLS	Stahl gehärtet und verzinkt rostbeständiger Stahl	Hohe Verdreh- und Auszugskräfte. verschiedene Schaftlängen erhältlich		1
TF SP	rostbeständiger Stahl vergütet	Für metallische Werkstoffe mit höherer Festigkeit		2
TF F	rostbeständiger Stahl	niedrige Bauform, beidseitig bündige Installation je nach Materialstärke möglich		3
TF B TF BS	Stahl gehärtet und verzinkt rostbeständiger Stahl	geschlossene Einpressmutter		4
TF K	Stahl verzinkt	Sechskant Setzmutter für den Einsatz in Werk- stoffen mit geringer Duktilität		5
Einpressgewindebolzen				Seite
TF FH TF FHS	Stahl gehärtet und verzinkt rostbeständiger Stahl	Standard Einpressgewindebolzen mit mittlerer Festigkeit und guten, mechanischen Leistungen		6
TF FH4	rostbeständiger Stahl	Hochfester Einpressgewindebolzen für den Einsatz in Blechen mit einer Härte bis zu HRB 92		7
TF HFH TF HFHS	Stahl gehärtet und verzinkt rostbeständiger Stahl	Einpressgewindebolzen mit großem Kopfdurchmesser und entsprechend hoher Durchzugsfestigkeit		8
TF FHL TF FHLS	Stahl gehärtet und verzinkt rostbeständiger Stahl	Einpressgewindebolzen mit reduziertem Kopfdurch- messer für den Einsatz bei regingen Randabständen		9
TF TPS	rostbeständiger Stahl	Einpressbolzen ohne Gewinde für Durchgangslöcher nach dem verpressen bündig abschließend		10

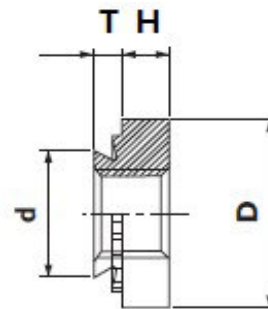
Einpressgewindebuchsen			Seite	
TF SO	Stahl gehärtet und verzinkt rostbeständiger Stahl	offene Gewindebuchse für einseitig bündige Montage, einpressbar in runden Löchern mit Sechskant als Verdrehsicherung		11
TF SOS				-
TF SO4				12
TF BSO	Stahl gehärtet und verzinkt rostbeständiger Stahl	geschlossene Gewindebuchse für einseitig bündige Montage, einpressbar in runden Löchern mit Sechskant als Verdrehsicherung		13
TF BSOS				
TF TSO	Stahl gehärtet und verzinkt rostbeständiger Stahl	offene Gewindebuchse für den Einsatz in dünnen Blechen, die Montage erfolgt in runden Löchern der Sechskant dient als Verdrehsicherung		14
TF TSOS				
Einpressbefestiger für Kunststoffe			Seite	
TF KF2	Einpressmutter			15
TF				-
KF2-SMT		besonders geeignet für den Einsatz in Printplatten, Phenolharzen, Acryl, Glasfaser- und anderen Kunststoffen, sowie niedrigfesten Metallen wie z.B. Alu- und Magnesiumguss.		16
TF KFE	Einpress- gewindebuchse			17
TF				-
KFE-SMT				18
Einpressschrauben			Seite	
TF PF11	Blehhärte bis HRB 70	einteilige, federbelastete Schnellverschlusschraube unverlierbar, zur schnellen Montage / Demontage von Verkleidungen, Deckeln, Klappen usw.		19
TF PFC2	Blehhärte bis HRB 70	einteilige, federbelastete Schnellverschlusschraube unverlierbar, zur schnellen Montage / Demontage von Verkleidungen, Deckeln, Klappen usw.		20
Technische Daten			Seite	
Einpressmuttern	TF S			21
	TF SP			22
Einpressbolzen	TF FH, TF FHS			23
	TF FH4			24
	TF HFH, TF HFHS			25
Einpressgewindebuchsen	TF SO, TF BSO, TF SOS, TF BSOS			26

Typ TF S & TF H

Material Stahl gehärtet, Cr6 frei verzinkt und passiviert
 Einsatz für Blechhärten bis HRB 80


Typ TF CLS

Material Rostbeständiger Stahl AISI 303 passiviert
 Einsatz für Blechhärten bis HRB 70



Für höhere Festigkeiten siehe Einpressmutter Typ TF SP

Alle Maße in mm, Änderungen vorbehalten

Artikelnummer		Gewinde größe	Loch Ø +0,08 /-0	Blechdicke 	Bund Ø d max.	Aussen Ø ±0,25	Bund Höhe T	Muttern Höhe H	min. Rand- abstand / Mitte Loch
Stahl Cr6 frei verzinkt	Edelstahl passiviert								
TF S-M2-0	TF CLS-M2-0	M2x0,4	4,25	0,8	4,22	6,3	0,76	1,5	4,8
TF S-M2-1	TF CLS-M2-1			1			0,97		
TF S-M2-2	TF CLS-M2-2			1,4			1,37		
TF S-M2-3	TF CLS-M2-3			2,3			2,21		
TF S-M2,5-0	TF CLS-M2,5-0	M2,5x0,45	4,25	0,8	4,22	6,3	0,76	1,5	4,8
TF S-M2,5-1	TF CLS-M2,5-1			1			0,97		
TF S-M2,5-2	TF CLS-M2,5-2			1,4			1,37		
TF S-M2,5-3	TF CLS-M2,5-3			2,3			2,21		
TF S-M3-0	TF CLS-M3-0	M3x0,5	4,25	0,8	4,22	6,3	0,76	1,5	4,8
TF S-M3-1	TF CLS-M3-1			1			0,97		
TF S-M3-2	TF CLS-M3-2			1,4			1,37		
TF S-M3-3	TF CLS-M3-3			2,3			2,21		
TF S-M3,5-0	TF CLS-M3,5-0	M3,5x0,6	4,76	0,8	4,73	7,1	0,76	1,5	5,9
TF S-M3,5-1	TF CLS-M3,5-1			1			0,97		
TF S-M3,5-2	TF CLS-M3,5-2			1,4			1,37		
TF S-M3,5-3	TF CLS-M3,5-3			2,3			2,21		
TF S-M4-0	TF CLS-M4-0	M4x0,7	5,4	0,8	5,38	7,9	0,76	2,0	6,9
TF S-M4-1	TF CLS-M4-1			1			0,97		
TF S-M4-2	TF CLS-M4-2			1,4			1,37		
TF S-M4-3	TF CLS-M4-3			2,3			2,21		
TF S-M5-0	TF CLS-M5-0	M5x0,8	6,4	0,8	6,38	8,7	0,76	2,0	7,1
TF S-M5-1	TF CLS-M5-1			1			0,97		
TF S-M5-2	TF CLS-M5-2			1,4			1,37		
TF S-M5-3	TF CLS-M5-3			2,3			2,21		
TF S-M6-0	TF CLS-M6-0	M6x1,0	8,75	1,2	8,72	11,05	1,15	4,08	8,8
TF S-M6-1	TF CLS-M6-1			1,4			1,37		
TF S-M6-2	TF CLS-M6-2			2,3			2,21		
TF S-M6-3	TF CLS-M6-3			3,2			3,05		
TF S-M8-1	TF CLS-M8-1	M8x1,25	10,5	1,4	10,47	12,65	1,37	5,47	9,8
TF S-M8-2	TF CLS-M8-2			2,3			2,21		
TF S-M8-3	TF CLS-M8-3			3,2			3,05		
TF S-M10-1		M10x1,5	14,0	2,3	13,97	17,35	2,21	7,48	14,2
TF S-M10-2				3,2			3,05		
TF S-M10-3				6,4			6,00		
TF H-M10			12,7	1,5	12,67	16,5	1,47	7,9	12,0
TF S-M12-1		M12x1,75	16,97	3,2	16,95	20,55	3,05	8,5	16,5
TF S-M12-2				6,4			6,30		

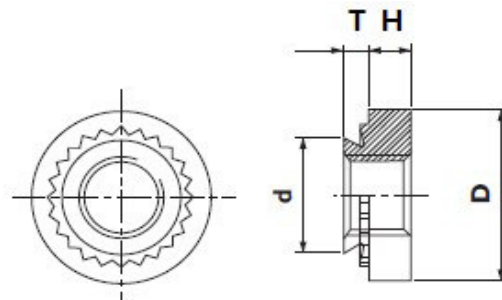
Festigkeiten und Leistungswerte siehe Tabelle Seite 20

Typ TF SP

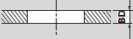
Material Rostbeständiger Stahl AISI 400 gehärtet
 Einsatz für Blechhärten bis HRB 90




Diese Spezialmutter ist geeignet für die Verarbeitung in hochfesten Stählen bis zu einer Härte von HRB 90



Alle Maße in mm, Änderungen vorbehalten

Artikelnummer	Gewindegröße	Loch Ø im Blech +0,08 /-0	Blechdicke 	Bund Ø d max.	Aussen Ø ±0,25	Bund Höhe T	Muttern Höhe H	min. Randabstand / Mitte Loch
TF SP-M2,5-0			0,8			0,76		
TF SP-M2,5-1	M2,5x0,45	4,25	1	4,22	6,3	0,97	1,5	4,8
TF SP-M2,5-2			1,4			1,37		
TF SP-M3-0			0,8			0,76		
TF SP-M3-1	M3x0,5	4,25	1	4,22	6,3	0,97	1,5	4,8
TF SP-M3-2			1,4			1,37		
TF SP-M4-0			0,8			0,76		
TF SP-M4-1	M4x0,7	5,4	1	5,38	7,9	0,97	2,0	6,9
TF SP-M4-2			1,4			1,37		
TF SP-M5-0			0,8			0,76		
TF SP-M5-1	M5x0,8	6,4	1	6,38	8,7	0,97	2,0	7,1
TF SP-M5-2			1,4			1,37		
TF SP-M6-1			1,4			1,37		
TF SP-M6-2			2,3			2,21		
TF SP-M8-1			1,4			1,37		
TF SP-M8-2	M8x1,25	10,5	2,3	10,47	12,65	2,21	5,48	9,8

Artikelnummer	Gewindegröße	Loch Ø im Blech +0,08 /-0	Blechdicke 	Bund Ø d max.	Aussen Ø ±0,25	Bund Höhe T	Muttern Höhe H	min. Randabstand / Mitte Loch
TF SP-440-0			0,8			0,76		
TF SP-440-1	#4-40	4,22	1,0	4,19	6,35	0,97	1,78	4,8
TF SP-440-2			1,4			1,37		
TF SP-632-0			0,8			0,76		
TF SP-632-1	#6-32	4,78	1,0	4,75	7,11	0,97	1,78	5,8
TF SP-632-2			1,4			1,37		
TF SP-832-0			0,8			0,76		
TF SP-832-1	#8-32	5,4	1,0	5,38	7,87	0,97	2,29	6,9
TF SP-832-2			1,4			1,37		
TF SP-1032-0			0,8			0,76		
TF SP-1032-1	#10-32	6,35	1,0	6,32	8,64	0,97	2,29	7,1
TF SP-1032-2			1,4			1,37		
TF SP-420-1	1/4-20	8,74	1,4	8,71	11,18	1,37	4,32	8,7

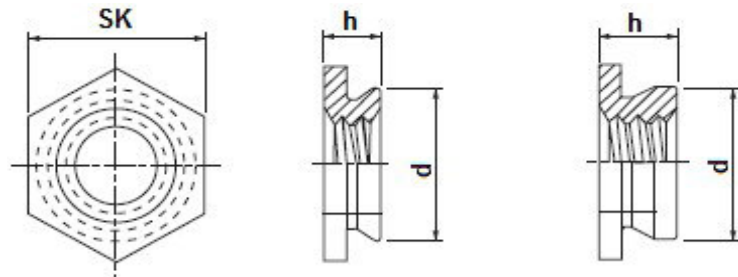
Festigkeiten und Leistungswerte siehe Tabelle Seite 21

Typ TF F

Material Rostbeständiger Stahl AISI 303 passiviert
 Einsatz für Blechhärten bis HRB 70



Diese Spezialmutter ist geeignet für die beidseitig bündige Verarbeitung in Aluminiumblechen von einer Härte bis zu HRB 70



Alle Maße in mm, Änderungen vorbehalten

Artikelnummer	Gewindegröße	Loch Ø im Blech +0,08 /-0	Blechdicke	Bund Ø d max.	SK Nominal	Muttern Höhe h	min. Randabstand / Mitte Loch
TF F-M2-1	M2x0,4	4,37	1,5	4,35	4,8	1,53	6,0
TF F-M2-2			2,3			2,32	
TF F-M2,5-1	M2,5x0,45	4,37	1,5	4,35	4,8	1,53	6,0
TF F-M2,5-2			2,3			2,32	
TF F-M3-1	M3x0,5	4,37	1,5	4,35	4,8	1,53	6,0
TF F-M3-2			2,3			2,32	
TF F-M4-1	M4x0,7	7,37	1,5	7,35	7,9	1,5	7,2
TF F-M4-2			2,3			2,3	
TF F-M5-1	M5x0,8	7,92	1,5	7,9	8,7	1,5	8,0
TF F-M5-2			2,3			2,3	
TF F-M6-3	M6x1	8,74	3,1	8,72	9,5	3,05	8,8
TF F-M6-4			3,9			3,84	
TF F-M6-5			4,7			4,63	

Alle Maße in mm, Änderungen vorbehalten

Artikelnummer	Gewindegröße	Loch Ø im Blech +0,08 /-0	Blechdicke	Bund Ø d max.	SK Nominal	Muttern Höhe h	min. Randabstand / Mitte Loch
TF F-256-1	#2-56	4,37	1,5	4,35	4,8	1,53	6,0
TF F-256-2			2,3			2,32	
TF F-440-1	#4-40	4,37	1,5	4,35	4,8	1,53	6,0
TF F-440-2			2,3			2,32	
TF F-632-1	#6-32	5,41	1,5	5,38	6,4	1,53	6,8
TF F-632-2			2,3			2,32	
TF F-832-1	#8-32	7,37	1,5	7,34	7,9	1,53	7,2
TF F-832-2			2,3			2,32	
TF F-1032-1	#10-32	7,92	1,5	7,9	8,7	1,53	8,0
TF F-1032-2			2,3			2,32	
TF F-420-3	1/4-20	8,74	3,1	8,71	9,5	3,05	8,8
TF F-420-4			3,9			3,84	
TF F-420-5			4,7			4,63	

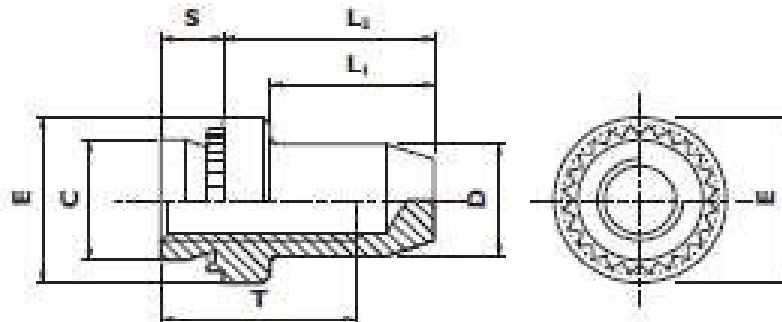
Typ TF B

Material Stahl gehärtet, Cr6 frei verzinkt und passiviert
 Einsatz für Blechhärten bis HRB 80



Typ TF BS

Material Rostbeständiger Stahl AISI 303 passiviert
 Einsatz für Blechhärten bis HRB 70



TYP TF B, Stahl gehärtet für Bleche bis HRB 80

Artikel	Gewinde größe	Loch Ø +0,08 /-0	Blechdicke	nutzbare Gewinde Länge T	Bund Ø C	Bund Höhe S	Aussen Ø E ±0,25	Absatz Ø D ±0,25	Absatz Länge L1	Muttern Höhe L2	mindest Rand Abstand
TF B-M3-1	M3x0,5	4,25	1,0	5,2	4,22	0,97	6,35	3,84	8,5	9,6	4,8
TF B-M3-2			1,4								
TF B-M4-1	M4x0,7	5,40	1,0	7,0	5,38	0,97	7,95	5,2	9,8	11,2	6,9
TF B-M4-2			1,4								
TF B-M5-1	M5x0,8	6,40	1,0	7,0	6,38	0,9	8,75	6,1	9,8	11,2	7,8
TF B-M5-2			1,4								
TF B-M6-1	M6x1	8,75	1,4	7,7	8,72	0,9	11,1	7,8	12,7	14,3	8,6
TF B-M6-2			2,3								

Alle Maße in mm, Änderungen vorbehalten

Typ TF BS, Edelstahl Rostfrei für Bleche bis HRB 70

Artikel	Gewinde größe	Loch Ø +0,08 /-0	Blechdicke	nutzbare Gewinde Länge T	Bund Ø C	Bund Höhe S	Aussen Ø E ±0,25	Absatz Ø D ±0,25	Absatz Länge L1	Muttern Höhe L2	mindest Rand Abstand
TF BS-M3-1	M3x0,5	4,25	1,0	5,2	4,22	0,97	6,35	3,84	8,5	9,6	4,8
TF BS-M3-2			1,4								
TF BS-M4-1	M4x0,7	5,40	1,0	7,0	5,38	0,97	7,95	5,2	9,8	11,2	6,9
TF BS-M4-2			1,4								
TF BS-M5-1	M5x0,8	6,40	1,0	7,0	6,38	0,9	8,75	6,1	9,8	11,2	7,8
TF BS-M5-2			1,4								
TF BS-M6-1	M6x1	8,75	1,4	7,7	8,72	0,9	11,1	7,8	12,7	14,3	8,6
TF BS-M6-2			2,3								

Alle Maße in mm, Änderungen vorbehalten

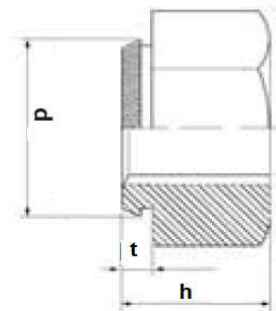
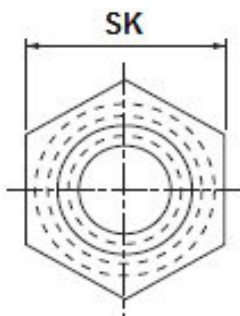
Festigkeiten und Leistungswerte siehe Tabelle Seite 20




Typ TF K

Material Stahl Klasse 8, vergütet SAE 12L14
 verzinkt & farblos passiviert

Einsatz für Blechhärten bis HRB 70



Alle Maße in mm, Änderungen vorbehalten

Artikel- nummer	Gewinde größe	Loch Ø +0,08 /-0	Blechdicke 	Bund Ø d max.	SK Nominal	Bund Höhe t	Muttern Höhe h	min. Randabstand / Mitte Loch
TF K-M2,5-1			1,0			0,9		
TF K-M2,5-2	M2,5x45	4,5	1,5	4,7	5,5	1,4	3,0	6,0
TF K-M2,5-3			2,0			1,8		
TF K-M3-1			1,0			0,9		
TF K-M3-2	M3x0,5	4,5	1,5	4,7	5,5	1,4	3,0	6,0
TF K-M3-3			2,0			1,8		
TF K-M4-1			1,0			0,9		
TF K-M4-2	M4x0,7	5,5	1,5	5,7	7	1,4	3,2	6,9
TF K-M4-3			2,0			1,8	4,5	
TF K-M5-1			1,0			0,9		
TF K-M5-2	M5x0,8	6,5	1,5	6,75	8	1,4	4,0	7,2
TF K-M5-3			2,0			1,8	5,0	
TF K-M6-1			1,0			0,9		
TF K-M6-2	M6x1	8,0	1,5	8,3	10	1,4	5,0	8,1
TF K-M6-3			2,0			1,8		
TF K-M8-2	M8x1,25	10,0	2,0	10,3	13	1,8	6,5	10,0
TF K-M10-2	M10x1,5	12,5	2,0	12,85	15	1,8	8,0	13,0
TF K-M12-3	M12x1,75	14,5	3,0	14,85	17	2,8	10,0	15,0
TF K-M16-3	M16x2,25	18,5	3,0	18,85	22	2,4	13,0	19,0
TF K-M20-4	M20x2,5	23,0	4,0	23,4	27	3,9	16,0	24,0

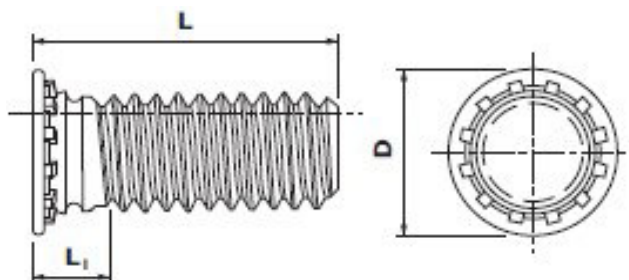
Typ TF FH


Material Stahl gehärtet, Cr. 6 frei verzinkt und passiviert
 Einsatz Für Bleche mit einer Härte bis HRB 80



Typ TF FHS

Material Rostbeständiger Stahl (AISI 304) passiviert
 Einsatz Für Bleche mit einer Härte bis HRB 70



Artikelnummer		Gewinde	Loch Ø	Blechdicke	Kopf Ø	Länge	mindest
Stahl gehärtet	Edelstahl Rostfrei		Blech +0,08 /-0		D ±0,4	L1 max.	Randabstand
TF FH-M2,5-I	TF FHS-M2,5-I	M2,5	2,5	1,0	4,1	2,0	5,4
TF FH-M3-L	TF FHS-M3-L	M3	3,0	1,0	4,6	2,1	5,6
TF FH-M3,5-I	TF FHS-M3,5-I	M3,5	3,5	1,0	5,3	2,3	6,7
TF FH-M4-L	TF FHS-M4-L	M4	4,0	1,0	5,9	2,4	7,2
TF FH-M5-L	TF FHS-M5-L	M5	5,0	1,0	6,5	2,7	7,5
TF FH-M6-L	TF FHS-M6-L	M6	6,0	1,6	8,2	3,0	7,9
TF FH-M8-L	TF FHS-M8-L	M8	8,0	2,5	9,6	3,7	9,6

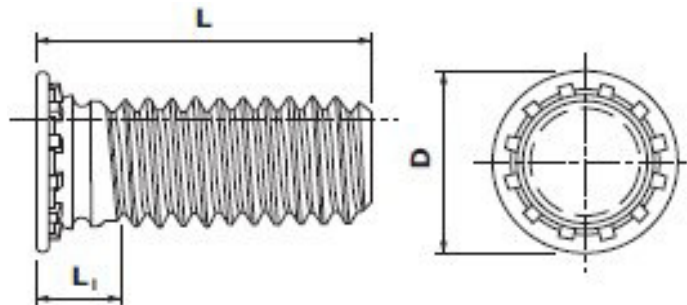
Artikelnummer		Gewinde	Länge L ±0,4										
Stahl gehärtet	Edelstahl Rostfrei	größe											
TF FH-M2,5-I	TF FHS-M2,5-I	M2,5x0,45	6	8	10	12	15	18	-	-	-	-	-
TF FH-M3-L	TF FHS-M3-L	M3x0,5	6	8	10	12	15	18	20	25	-	-	-
TF FH-M3,5-I	TF FHS-M3,5-I	M3,5x0,6	6	8	10	12	15	18	20	25	30	-	-
TF FH-M4-L	TF FHS-M4-L	M4x0,7	6	8	10	12	15	18	20	25	30	35	-
TF FH-M5-L	TF FHS-M5-L	M5x0,8	6	8	10	12	15	18	20	25	30	35	38
TF FH-M6-L	TF FHS-M6-L	M6x1,0	6	8	10	12	15	18	20	25	30	35	38
TF FH-M8-L	TF FHS-M8-L	M5x1,25	6	8	10	12	15	18	20	25	30	35	38

Alle Maße in mm, Umrechnung Zoll in mm nach internationalem Längencode, alle Längen ±0,4 mm

Festigkeiten und Leistungswerte siehe Tabelle Seite 22


Typ TF FH4

Material Rostbeständiger Stahl (AISI 400) passiviert
 Einsatz Für Bleche mit einer Härte bis HRB 92



Bestellbeispiel:

TF FH4-M6-20, hochfester Einpressgewindebolzen aus rostfreiem Edelstahl AISI 410,
 Durchmesser M6, 20 mm Lang

Artikelnummer Edelstahl Rostfrei	Gewinde	Loch Ø Blech +0,08 /-0	Blechedicke 	Kopf Ø D ±0,4	Länge L1 max.	mindest Randabstand
TF FH4-M3-L	M3	3,0	1,0	4,6	2,1	5,6
TF FH4-M4-L	M4	4,0	1,0	5,9	2,4	7,2
TF FH4-M5-L	M5	5,0	1,0	6,5	2,7	7,5
TF FH4-M6-L	M6	6,0	1,6	8,2	3,0	7,9

Artikelnummer Edelstahl Rostfrei	Gewinde größe	Länge L ±0,4									
TF FH4-M3-L	M3x0,5	6	8	10	12	15	18	20	25	-	-
TF FH4-M4-L	M4x0,7	6	8	10	12	15	18	20	25	30	35
TF FH4-M5-L	M5x0,8	6	8	10	12	15	18	20	25	30	35
TF FH4-M6-L	M6x1,0	6	8	10	12	15	18	20	25	30	35

Alle Maße in mm, Änderungen vorbehalten

Festigkeiten und Leistungswerte siehe Tabelle Seite 22



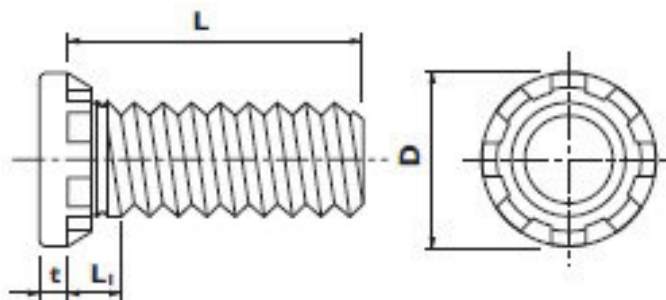
Typ TF HFH

Material Stahl gehärtet, Cr. 6 frei verzinkt und passiviert
 Einsatz Für Bleche mit einer Härte bis HRB 85



Typ TF HFHS

Material Rostbeständiger Stahl (AISI 304) passiviert
 Einsatz Für Bleche mit einer Härte bis HRB 70



Bestellbeispiel:

TF HFHS-M8-20, Einpressgewindebolzen aus rostbeständigem Stahl AISI 304, Durchmesser M8 Gesamtlänge 21,8 mm (Länge L-t)

Artikelnummer	Gewinde	Loch Ø Blech +0,08 /-0	Blechedicke	Kopf Ø D ±0,4	Länge L1 max.	Kopfhöhe t	mindest Rand- abstand
TF HFH-M5-L TF HFHS-M5-L	M5	5,0	1,3	7,8	2,7	1,15	10,7
TF HFH-M6-L TF HFHS-M6-L	M6	6,0	1,5	9,4	2,8	1,28	11,5
TF HFH-M8-L TF HFHS-M8-L	M8	8,0	2,0	12,5	3,5	1,80	12,7
TF HFH-M10-L TF HFHS-M10-L	M10	10,0	2,3	15,7	4,1	2,30	13,7

Artikelnummer Stahl gehärtet	Artikelnummer Edelstahl Rostfrei	Gewinde größe	Länge L ±0,4						
TF HFH-M5-L	TF HFHS-M5-L	M5x0,8	15	20	25	30	35	40	50
TF HFH-M6-L	TF HFHS-M6-L	M6x1,0	15	20	25	30	35	40	50
TF HFH-M8-L	TF HFHS-M8-L	M8x1,25	15	20	25	30	35	40	50
TF HFH-M10-L	TF HFHS-M10-L	M10x1,75	15	20	25	30	35	40	50

Alle Maße in mm, Änderungen vorbehalten

Festigkeiten und Leistungswerte siehe Tabelle Seite 23

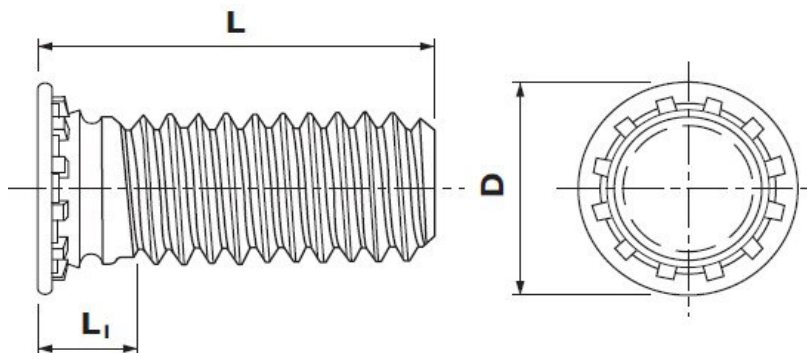
Typ TF FHL

Material Stahl gehärtet, Cr. 6 frei verzinkt und passiviert
 Einsatz Für Bleche mit einer Härte bis HRB 80



Typ TF FHLS

Material Rostbeständiger Stahl (AISI 304) passiviert
 Einsatz Für Bleche mit einer Härte bis HRB 70



Artikelnummer		Gewinde	Loch Ø Blech +0,08 /-0	Blechdicke	Kopf Ø D ±0,4	Länge L1 max.	mindest Randabstand
Stahl gehärtet	Edelstahl Rostfrei						
TF FHL-M2,5-L	TF FHLS-M2,5-L	M2,5	2,5	1,0	3,2	2,1	2,8
TF FHL-M3-L	TF FHLS-M3-L	M3	3,0	1,0	3,7	2,1	3,3
TF FHL-M3,5-L	TF FHLS-M3,5-L	M3,5	3,5	1,0	4,2	2,3	3,8
TF FHL-M4-L	TF FHLS-M4-L	M4	4,0	1,0	4,7	2,4	4,3
TF FHL-M5-L	TF FHLS-M5-L	M5	5,0	1,0	5,9	2,7	5,6

Artikelnummer		Gewinde größe	Länge L ±0,4									
Stahl gehärtet	Edelstahl Rostfrei											
TF FHL-M2,5-L	TF FHLS-M2,5-L	M2,5x0,45	6	8	10	12	15	18	-	-	-	-
TF FHL-M3-L	TF FHLS-M3-L	M3x0,5	6	8	10	12	15	18	20	25	-	-
TF FHL-M3,5-L	TF FHLS-M3,5-L	M3,5x0,6	6	8	10	12	15	18	20	25	30	-
TF FHL-M4-L	TF FHLS-M4-L	M4x0,7	6	8	10	12	15	18	20	25	30	35
TF FHL-M5-L	TF FHLS-M5-L	M5x0,8	6	8	10	12	15	18	20	25	30	35

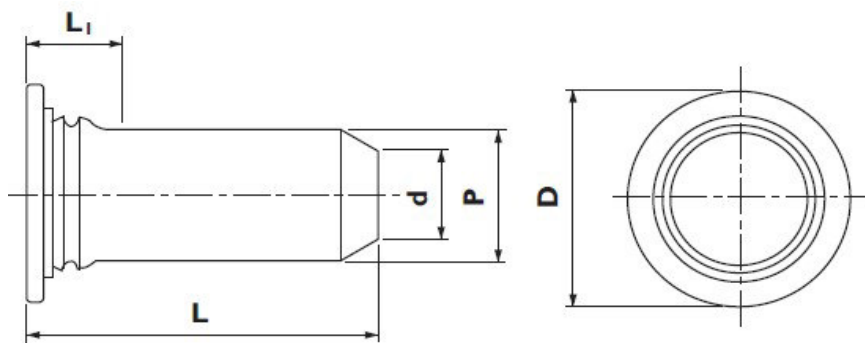
Alle Maße in mm, Änderungen vorbehalten


Typ TF TPS

Material Rostbeständiger Stahl (AISI 303) passiviert
 Einsatz Für Bleche mit einer Härte bis HRB 70



Einpressbolzen ohne Gewinde vom Typ TF TPS werden als Zentrier- oder Abstandsbolzen eingesetzt



Artikelnummer	Schaft Ø P ±0,05	Loch Ø im Blech +0,08 /-0	Blechdicke 	Kopf Ø D ±0,4	Spitzen Ø D ±0,15	Länge L1 max.	mindest Randabstand
TF TPS-3MM-L	3,0	3,5	1,0	5,20	2,11	2,29	6,4
TF TPS-4MM-L	4,0	4,5	1,0	6,12	2,82	2,29	7,1
TF TPS-5MM-L	5,0	5,5	1,0	7,19	3,53	2,29	7,6
TF TPS-6MM-L	6,0	6,5	1,0	8,13	4,24	2,29	7,9

Artikelnummer	Schaft Ø Stahl gehärtet P ±0,05	Länge L ±0,4				
TF TPS-3MM-L	3,0	8	10	12	16	20
TF TPS-4MM-L	4,0	8	10	12	16	20
TF TPS-5MM-L	5,0	-	10	12	16	20
TF TPS-6MM-L	6,0	-	-	12	16	20

Alle Maße in mm, Änderungen vorbehalten.



Einpressgewindebuchse

offen, für bündiges Einpressen

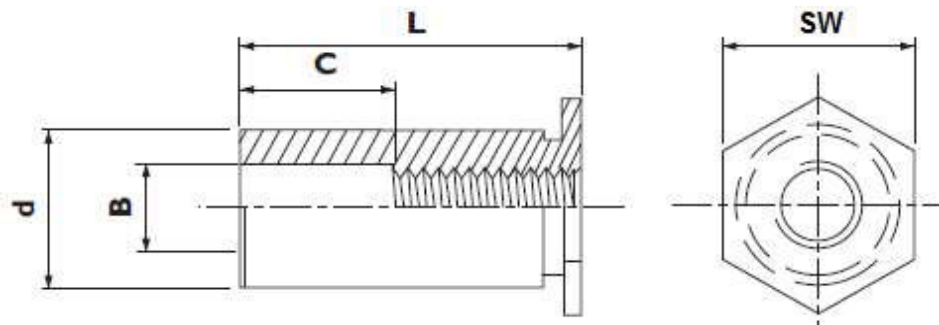


Typ TF SO

Material Stahl gehärtet, Cr6 frei verzinkt und passiviert
Einsatz für Blechhärten bis HRB 80

Typ TF SOS

Material Rostbeständiger Stahl AISI 303 passiviert
Einsatz für Blechhärten bis HRB 70



Die Ausführung TF SO-BM3-L entspricht der Mutter TF SO-M3-L hat jedoch eine größere Wandstärke

Artikelnummer	Gewindegröße	Loch Ø im Blech	Blechdicke	Kopf Ø	Schaft Ø	mindest Randabstand
Stahl gehärtet	Edelstahl Rostfrei	+0,08 /-0		Schlüsselweite	d	
TF SO-M2-L	TF SOS-M2-L	M2x0,4	1,0	4,8	4,19	6,0
TF SO-M2,5-L	TF SOS-M2,5-L	M2,5x0,45	1,0	4,8	4,19	6,0
TF SO-M3-L	TF SOS-M3-L	M3x0,5	1,0	4,8	4,19	6,0
TF SO-BM3-L	TF SOS-BM3-L	M3x0,5	1,0	6,4	5,38	6,8
TF SO-M3,5-L	TF SOS-M3,5-L	M3,5x0,6	1,0	6,4	5,38	6,8
TF SO-M4-L	TF SOS-M4-L	M4x0,7	1,3	7,9	7,11	8,0
TF SO-M5-L	TF SOS-M5-L	M5x0,8	1,3	7,9	7,11	8,0

Artikelnummer	Länge L ±0,4													
Stahl gehärtet	Edelstahl Rostfrei													
TF SO-M2-L	TF SOS-M2-L	-	4	6	8	10	-	-	-	-	-	-	-	
TF SO-M2,5-L	TF SOS-M2,5-L	-	4	6	8	10	-	-	-	-	-	-	-	
TF SO-M3-L	TF SOS-M3-L	3	4	5/6	7/8	10	12	14	16	18	-	-	-	
TF SO-BM3-L	TF SOS-BM3-L	3	4	5/6	7/8	10	12	14	16	18	-	-	-	
TF SO-M3,5-L	TF SOS-M3,5-L	3	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	25	
TF SO-M4-L	TF SOS-M4-L	3	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	25	
TF SO-M5-L	TF SOS-M5-L	3	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	25	
Länge der Freibohrung "C"		ohne Bemaßung					4			8			11	

Alle Maße in mm, Änderungen vorbehalten

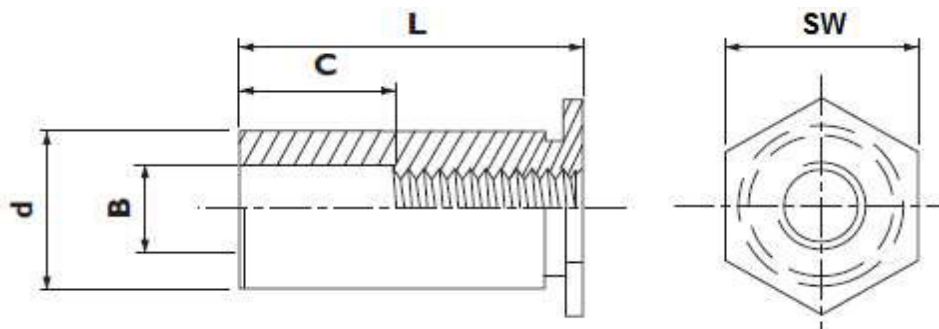
Einpressgewindebuchse


offen, für bündiges Einpressen



Typ TF SO4

Material Rostbeständiger Stahl (AISI400) passiviert
 Einsatz für Blechhärten bis HRB 88



Artikelnummer Rostfreier Stahl (AISI400)	Gewinde größe	Loch Ø im Blech +0,08 /-0	Blechdicke 	Kopf Ø Schlüssel weite	Schaft Ø d	mindest Randabstand
TF SO4-M3-L	M3x0,5	4,21	1,0	4,8	4,19	6,0
TF SO4-3,5M3-L	M3x0,5	5,40	1,0	6,4	5,38	7,0
TF SO4-M4-L	M4x0,7	7,15	1,3	7,9	7,11	8,2
TF SO4-M5-L	M5x0,8	7,15	1,3	7,9	7,11	8,2

Artikelnummer Rostfreier Stahl (AISI400)	Länge L ±0,4												
TF SO4-M3-L	3	4	5/6	7/8	10	12	14	16	18	-	-	-	
TF SO4-3,5M3-L	3	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	25	
TF SO4-M4-L	3	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	25	
TF SO4-M5-L	3	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	25	
Länge der Freibohrung "C"	ohne Bemaßung				4				8				11

Alle Maße in mm, Änderungen vorbehalten

Einpressgewindebuchse

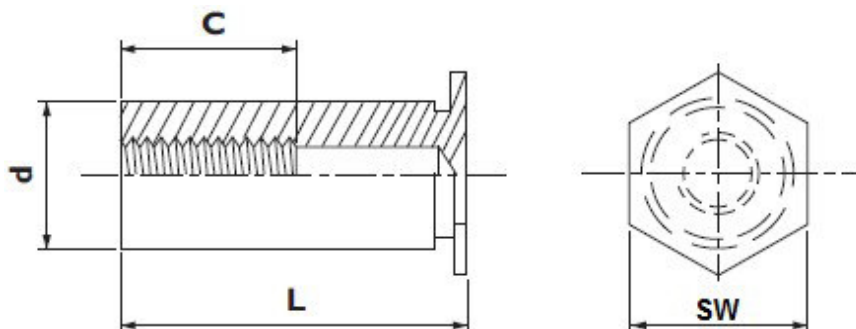
geschlossen, für bündiges Einpressen

Typ TF BSO


Material Stahl gehärtet, Cr6 frei verzinkt und passiviert
 Einsatz für Blechhärten bis HRB 80

Typ TF BSOS

Material Rostbeständiger Stahl AISI 303 passiviert
 Einsatz für Blechhärten bis HRB 70



Die Ausführung TF BSO-BM3-L entspricht der Mutter TF BSO-M3-L hat jedoch eine größere Wandstärke

Artikelnummer		Gewinde größe	Loch Ø im Blech +0,08 /-0	Blechdicke 	Kopf Ø SW Schlüssel weite	Schaft Ø d	mindest Randabstand
Stahl gehärtet	Edelstahl Rostfrei						
TF BSO-M3-L	TF BSOS-M3-L	M3x0,5	4,20	1,0	4,8	4,19	6,0
TF BSO-BM3-L	TF BSOS-BM3-L	M3x0,5	5,40	1,0	6,4	5,38	6,8
TF BSO-M3,5-L	TF BSOS-M3,5-L	M3,5x0,6	5,40	1,0	6,4	5,38	6,8
TF BSO-M4-L	TF BSOS-M4-L	M4x0,7	7,15	1,3	7,9	7,11	8,0
TF BSO-M5-L	TF BSOS-M5-L	M5x0,8	7,15	1,3	7,9	7,11	8,0

Artikelnummer		Länge L ±0,4										
Stahl gehärtet	Edelstahl Rostfrei											
TF BSO-M3-L	TF BSOS-M3-L	6	8	10	12	14	16	18	20	22	25	andere Längen auf Anfrage
TF BSO-BM3-L	TF BSOS-BM3-L	6	8	10	12	14	16	18	20	22	25	
TF BSO-M3,5-L	TF BSOS-M3,5-L	6	8	10	12	14	16	18	20	22	25	
TF BSO-M4-L	TF BSOS-M4-L	6	8	10	12	14	16	18	20	22	25	
TF BSO-M5-L	TF BSOS-M5-L	6	8	10	12	14	16	18	20	22	25	
mindest Gewindetiefe "C"		3,2	4	5	6,5	9,5						

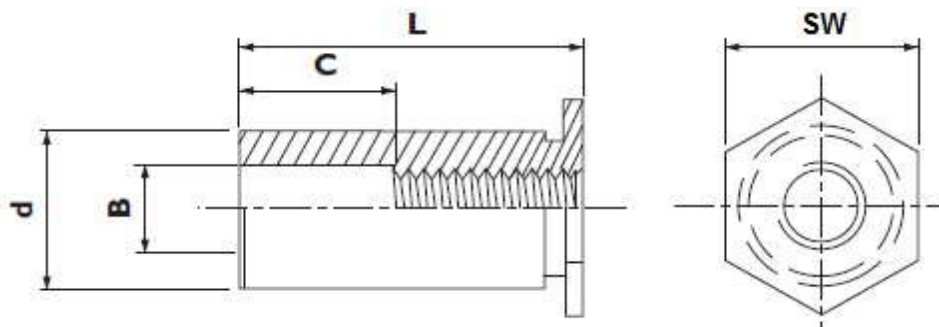
Alle Maße in mm, Änderungen vorbehalten

Einpressgewindebuchse

offen, für bündiges Einpressen

Typ TF BSO4

Material Rostbeständiger Stahl (AISI400) passiviert
Einsatz für Blechhärten bis HRB 88



Artikelnummer Rostfreier Stahl (AISI400)	Gewinde größe	Loch Ø im Blech +0,08 /-0	Blechdicke	Kopf Ø Schlüssel weite	Schaft Ø d	mindest Randabstand
TF BSO4-M3-L	M3x0,5	4,21	1,0	4,8	4,19	6,0
TF BSO4-3,5M3-L	M3x0,5	5,40	1,0	6,4	5,38	7,0
TF BSO4-M4-L	M4x0,7	7,20	1,3	7,9	7,11	8,2
TF BSO4-M5-L	M5x0,8	7,20	1,3	7,9	7,11	8,2

Artikelnummer Rostfreier Stahl (AISI400)	Länge L ±0,4											
TF BSO4-M3-L	3	4	5/6	7/8	10	12	14	16	18	-	-	-
TF BSO4-3,5M3-L	3	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	25
TF BSO4-M4-L	3	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	25
TF BSO4-M5-L	3	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	25
Länge der Freibohrung "C"	ohne Bemaßung				4			8			11	

Alle Maße in mm, Änderungen vorbehalten

Einpressgewindebuchse

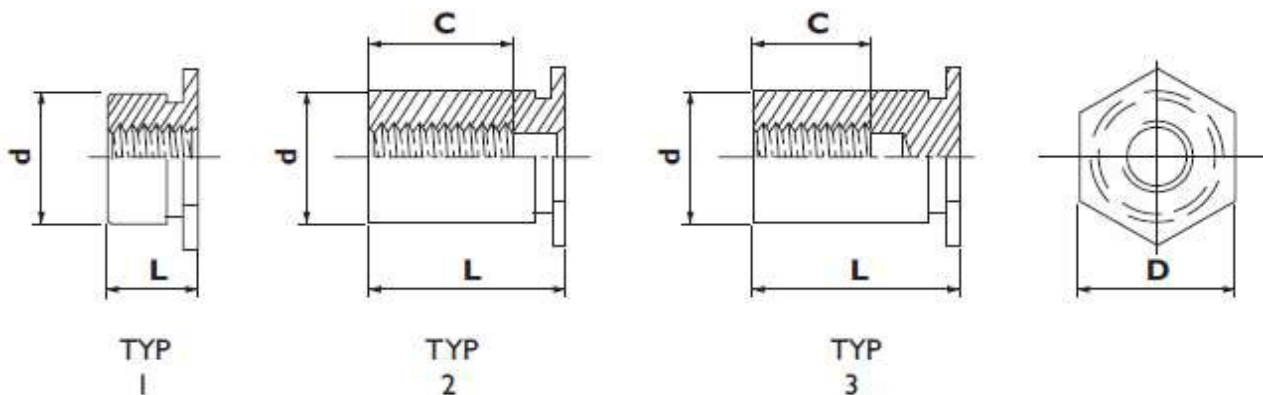
offen, für Dünnscheiben

Typ TF TSO

Material Stahl gehärtet, Cr6 frei verzinkt und passiviert
Einsatz für Blechhärten bis HRB 80

Typ TF TSOS

Material Rostbeständiger Stahl AISI 303 passiviert
Einsatz für Blechhärten bis HRB 70



Artikelnummer		Gewindegröße	Loch Ø im Blech +0,08 /-0	Blechedicke	Kopf Ø SW Schlüsselweite	Schaft Ø d	mindest Randabstand
Stahl gehärtet	Edelstahl Rostfrei						
TF TSO-M2,5-L	TF TSOS-M2,5-I	M2,5x0,45	4,21	0,64	4,8	4,19	6,0
TF TSO-BM2,5-	TF TSOS-BM2,5-	M2,5x0,45	5,40	0,64	6,4	5,38	6,8
TF TSO-M3-L	TF TSOS-M3-L	M3x0,5	4,21	0,64	4,8	4,19	6,0
TF TSO-BM3-L	TF TSOS-BM3-L	M3x0,5	5,40	0,64	6,4	5,38	6,8
TF TSO-M3,5-L	TF TSOS-M3,5-I	M3,5x0,6	5,40	0,64	6,4	5,38	6,8

Artikelnummer		Länge L ±0,4										
		TYP 1				Typ 2			Typ 3			
Stahl gehärtet	Edelstahl Rostfrei	2	3	4	6	8	10	12	14	16	18	19
TF TSO-M2,5-L	TF TSOS-M2-L	2	3	4	6	8	10	12	14	16	18	19
TF TSO-BM2,5-	TF TSOS-BM2,5-	2	3	4	6	8	10	12	14	16	18	19
TF TSO-M3-L	TF TSOS-M3-L	2	3	4	6	8	10	12	14	16	18	19
TF TSO-BM3-L	TF TSOS-BM3-L	2	3	4	6	8	10	12	14	16	18	19
TF TSO-M3,5-L	TF TSOS-M3,5-	-	3	4	4	8	10	12	14	16	18	19

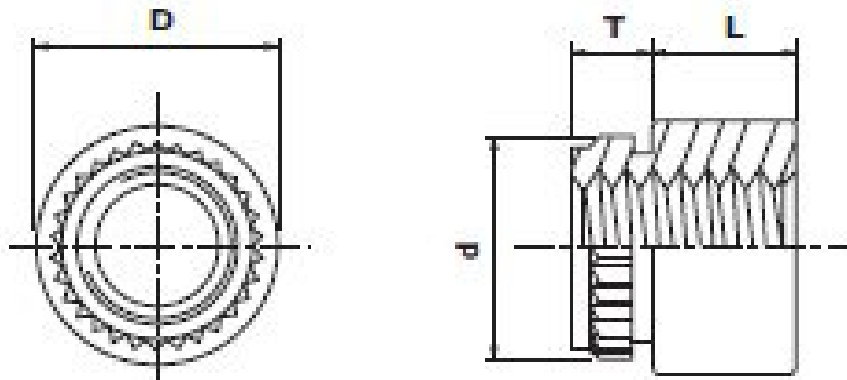
Alle Maße in mm, Änderungen vorbehalten


Typ TF KF2

Material Stahl Cr6 frei verzinkt und passiviert
 Einsatz für Materialhärten bis HRB 60



besonders geeignet für den Einsatz in Printplatten, Phenolharzen, Acrylen, Glasfaser- und anderen Kunststoffen sowie in Magnesium und Aluminiumguss



Artikelnummer	Gewindegröße	Loch Ø +0,08 /-0	Materialstärke 	Bund Ø d ±0,08	Bund Höhe T	Aussen Ø D ±0,13	Muttern Höhe L	mindest Randabstand
TF KF2-M2	M2x0,4	3,70	1,53	4,19	1,52	5,56	1,50	4,2
TF KF2-M2,5	M2,5x0,45	4,20	1,53	4,68	1,52	5,56	1,50	4,4
TF KF2-M3	M3x0,5	4,20	1,53	4,68	1,52	5,56	1,50	4,4
TF KF2-M4	M4x0,7	6,40	1,53	6,81	1,52	8,74	2,0	6,4
TF KF2-M5	M5x0,8	6,90	1,53	7,37	1,52	9,53	3,0	7,1

Alle Maße in mm, Änderungen vorbehalten



Einpressmutter
 für die SMT Verarbeitung

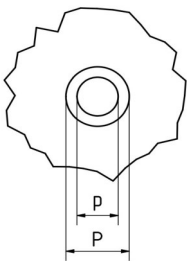
Typ TF KF2-SMT

Material Stahl verzinkt (ET)
 Einsatz für Materialhärten bis HRB 60



besonders geeignet für den Einsatz in Printplatten, Phenolharzen, Acrylen, Glasfaser- und anderen Kunststoffen sowie in Magnesium und Aluminiumguss

Löt Pad



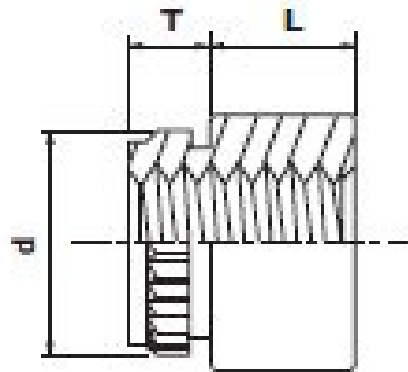
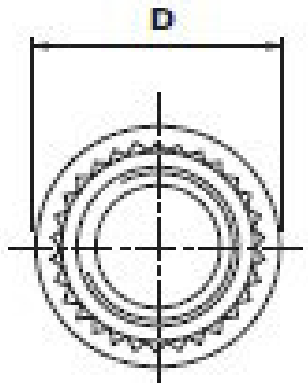
Beispiele für Löt-Pad Masken



Gurte in Anlehnung an EIA-481



Durch optionale Klebepunkt mittels Standard Vakuum-pipette zu verarbeiten.



für gegurtete Ausführung ein wird **"G"** am Ende der Artikelnummer einfügen,
 GK= gegurtet mit Klebepunkt

Artikelnummer	Gewindegröße	Loch Ø +0,08 /-0	Materialstärke	Bund Ø d ±0,08	Bund Höhe T	Aussen Ø D ±0,13	Muttern Höhe L	mindest Rand-abstand
TF KF2-M2 ET	M2x0,4	3,70	1,53	4,19	1,52	5,56	1,50	4,2
TF KF2-M2,5 ET	M2,5x0,45	4,20	1,53	4,68	1,52	5,56	1,50	4,4
TF KF2-M3 ET	M3x0,5	4,20	1,53	4,68	1,52	5,56	1,50	4,4
TF KF2-M4 ET	M4x0,7	6,40	1,53	6,81	1,52	8,74	2,0	6,4
TF KF2-M5 ET	M5x0,8	6,90	1,53	7,37	1,52	9,53	3,0	7,1

Alle Maße in mm, Änderungen vorbehalten

Typ TF KFE

Material Stahl Cr6 frei verzinkt und passiviert
 Einsatz für Materialhärten bis HRB 60

Typ TF KSFE

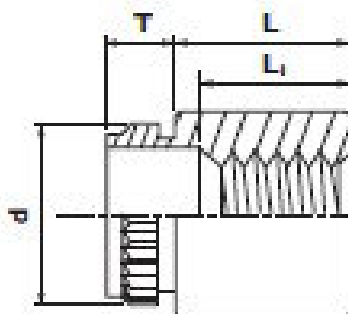
Material Edelstahl
 Einsatz für Materialhärten bis HRB 70



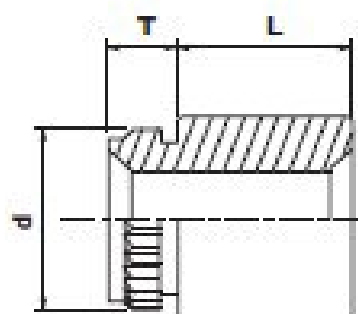
besonders geeignet für den Einsatz in Printplatten, Phenolharzen, Acrylen, Glasfaser- und anderen Kunststoffen sowie in Magnesium und Aluminiumguss

Beim Einsatz in Printplatten mit durchplattierten Löchern muß das Lochmaß um ca. 0,1mm größer sein

mit Gewinde M3



mit Durchgangsbohrung



Artikelnummer		Gewinde größe	Ø Kern- Bohrung	Ø Aufnahme- Bohrung	Material Stärke	Bund Höhe T	Bund Ø d ±0,08	Aussen Ø D ±0,13
Stah verzinkt	Edelstahl							
TF KFE-M3-L	TF KFSE-M3-L	M3x0,5		4,22	1,53	1,52	4,68	5,56
TF KFE-3,6-L	TF KFSE-3,6-L		3,6	5,41	1,53	1,52	5,87	7,14
TF KFE-4,2-L	TF KFSE-4,2-L		4,2	6,4	1,53	1,52	6,86	8,74

Artikelnummer		Länge L ±0,4							
Stahl verzinkt	Edelstahl								
TF KFE-M3-L	TF KFSE-M3-L	3	4	6	8	10	12	14	16
TF KFE-3,6-L	TF KFSE-3,6-L	3	4	6	8	10	12	14	16
TF KFE-4,2-L	TF KFSE-4,2-L	3	4	6	8	10	12	14	16
nutzbare Gewindelänge		3	4	6	10	9,5	9,5	9,5	9,5

Alle Maße in mm, Änderungen vorbehalten

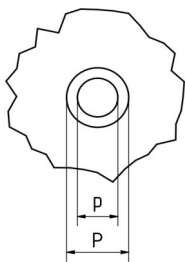
Typ TF KFE-SMT

Material Stahl verzinkt (ET)
 Einsatz für Materialhärten bis HRB 60

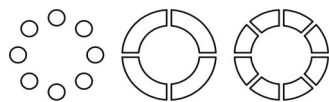


besonders geeignet für den Einsatz in Printplatten, Phenolharzen, Acrylen und anderen Kunststoffen

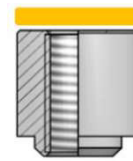
Löt Pad



Beispiele für Löt-Pad Masken

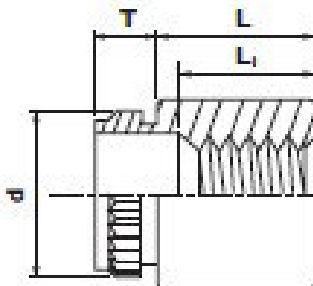


Gurte in Anlehnung an EIA-481

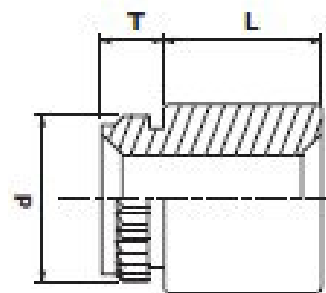


Durch optionale Klebepunkt mittels Standard Vakuum-pipette zu verarbeiten.

mit Gewinde M3



mit Durchgangsbohrung



für gegurtete Ausführung ein wird "G" am Ende der Artikelnummer einfügen,
 GK= gegurtet mit Klebepunkt

Artikelnummer	Gewinde größe	Ø Kern- Bohrung	Ø Aufnahme- Bohrung	Material Stärke	Bund Höhe T	Bund Ø d ±0,08	Aussen Ø D ±0,13
TF KFE-M3-L	M3x0,5		4,22	1,53	1,52	4,68	5,56
TF KFE-3,6-L		3,6	5,41	1,53	1,52	5,87	7,14
TF KFE-4,2-L		4,2	6,4	1,53	1,52	6,86	8,74

Artikelnummer	Länge L ±0,4							
TF KFE-M3-L	3	4	6	8	10	12	14	16
TF KFE-3,6-L	3	4	6	8	10	12	14	16
TF KFE-4,2-L	3	4	6	8	10	12	14	16
nutzb. Gewindeläng	3	4	6	10	9,5	9,5	9,5	9,5

Alle Maße in mm, Änderungen vorbehalten

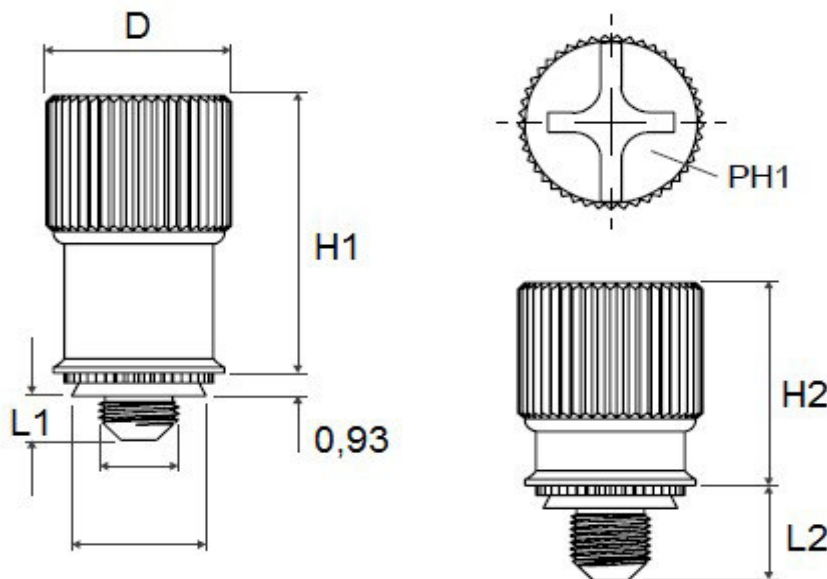


Typ TF PF11

Ausführung Einteilige Schnellverschluss-Schraube, federbelastet mit Rändelkopf und Kreuzschlitzantrieb

Anwendung unverlierbare Schraube zur schnellen Montage und Demontage von Verkleidungen, Deckeln, Klappen usw.

Einsatz Für Blechhärten bis HRB 70



Artikelnummer	Gewindegröße	Loch Ø +0,08 /-0	Materialstärke	Bund Ø C max	Kopf Ø D ±0,25	Gewinde Länge L1	Gewinde Länge L2	Höhe H1	Höhe H2 max	mindest Rand- abstand
TF PF11-M3-0						0,00	4,30			
TF PF11-M3-1	M3x0,5	5,58	0,93	5,50	10,6	1,52	5,80	11,4	7,9	7,10
TF PF11-M3-2						3,05	7,40			
TF PF11-M3,5-0						0,00	5,8			
TF PF11-M3,5-1	M3,5x0,6	6,37	0,93	6,30	11,4	1,52	7,4	16,3	11,4	7,6
TF PF11-M3,5-2						3,05	8,9			
TF PF11-M4-0						0,00	5,8			
TF PF11-M4-1	M4x0,7	7,95	0,93	7,9	13,1	1,52	7,4	16,3	11,4	8,4
TF PF11-M4-2						3,05	8,9			
TF PF11-M5-0						0,00	5,8			
TF PF11-M5-1	M5x0,8	7,95	0,93	7,9	13,1	1,52	7,4	16,3	11,4	8,4
TF PF11-M5-2						3,05	8,9			
TF PF11-M6-0						0,00	7,4			
TF PF11-M6-1	M6x1	9,56	0,93	9,5	14,6	1,52	8,9	20,1	13,5	11,7
TF PF11-M6-2						3,05	10,4			

Alle Maße in mm, Änderungen vorbehalten



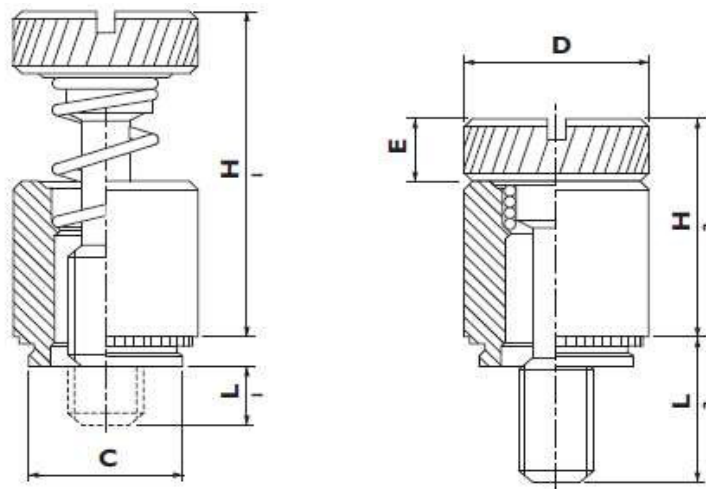
Typ TF PFC2

Ausführung Einteilige Schnellverschluss-Schraube, federbelastet mit Schlitzkopf

Anwendung unverlierbare Schraube zur schnellen Montage und Demontage von Verkleidungen, Deckeln, Klappen usw.

Material Rostbeständiger Stahl AISI 303

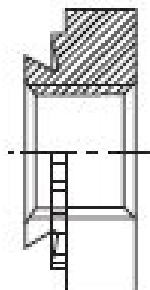
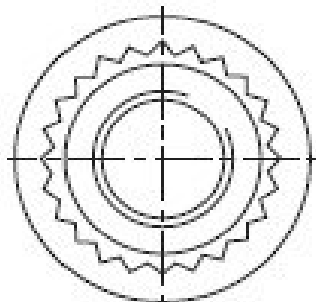
Einsatz Für Blechhärten bis HRB 70



Artikelnummer	Gewindegröße	Loch Ø +0,08 /-0	Materialstärke	Bund Ø C max	Kopf Ø D ±0,25	Kopf Höhe E ± 0,13	Gewinde Länge L1	Gewinde Länge L2	Höhe H1	Höhe H2 max	mindest Rand- abstand
TF PFC2-M3-40		6,75	1,5	6,70	7,9	1,8	0,00	6,40	13,8	9,1	6,40
TF PFC2-M3-62	M3x0,5						3,20	9,50			
TF PFC2-M4-050							0,00	7,9			
TF PFC2-M4-72	M4x0,7	7,95	1,5	7,9	9,5	2,1	3,20	11,1	17,6	11,4	7,9
TF PFC2-M4-94							6,40	14,3			
TF PFC2-M5-50							0,00	7,9			
TF PFC2-M5-72	M5x0,8	8,75	1,5	8,7	10,3	2,1	3,20	11,1	17,6	11,4	8,6
TF PFC2-M5-94							6,40	14,3			
TF PFC2-M6-60							0,00	9,5			
TF PFC2-M6-82	M6x1	10,5	1,5	10,5	11,9	2,5	3,20	12,7	22,4	14,7	9,7
TF PFC2-M6-04							6,40	15,9			

Alle Maße in mm, Änderungen vorbehalten

TF S & TF CLS Muttern

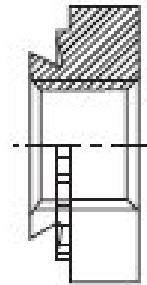
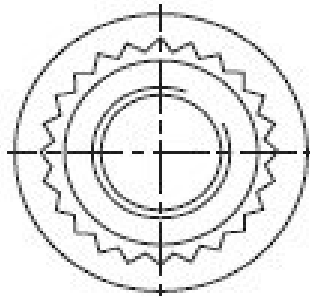


Gewinde	Schaftlänge Code	Material	Einpresskraft [KN]	Ausdrückkraft [N]	Verdrehfestigkeit [Nm]
M2	0	Stahl	11,2-15,6	470	1,2-1,45
M2,5	1			550	1,4-1,7
M3	2			935	1,7-2
	3			1025	2-2,1
M3,5	0	Stahl	13,4-26,7	480	1,5-1,8
	1			570	1,5-1,8
	2			935	1,8-2,3
	3			1150	2,3-2,5
M4	0	Stahl	18-27	490	2,7-2,9
	1			645	2,9-3,8
	2			1020	4,2-5
	3			1250	4,2-5
M5	0	Stahl	18-38	530	3,1-3,6
	1			800	3,5-4,4
	2			1110	5,9-6,7
	3			1310	5,9-6,7
M6	0	Stahl	27-36	1645	11,8-16,9
	1				
	2				
M8	0	Stahl	27-36	1870	18,7-25,6
	1				
	2				
M10	0	Stahl	32-50	3270	27-36,2
	1				
	2				

Die oben genannten Daten sind Richtwerte und abhängig von der Festigkeit der verwendeten Bleche
 Es wird empfohlen bei kritischen Anwendung Festigkeitsprüfungen mit dem fertigen Bauteil durchzuführen



TF SP Muttern

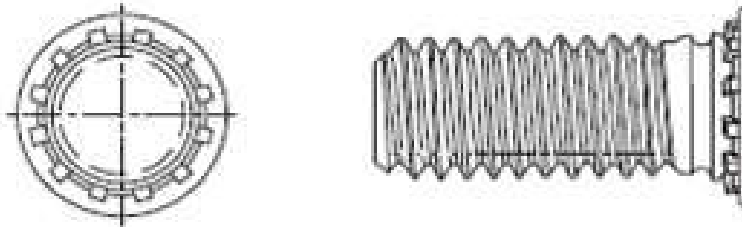


Gewinde	Schaftlänge Code	Material [KN]	Einpresskraft [N]	Ausdrückkraft [Nm]	Verdrehfestigkeit [Nm]
M2,5	0	Edelstahl	11-15,4	490	1,2-1,5
	1			580	1,4-1,7
	2			970	1,7-2
M3	0	Edelstahl	35-44	575	1,2-1,5
	1			725	1,5-1,9
	2			1275	1,8-2
M4	0	Edelstahl	40-49	640	2,8-3,3
	1			780	3,7-4,1
	2			1550	4,6-5
M5	0	Edelstahl	42-51	800	3,6-3,9
	1			1010	4,8-5
	2			1760	6,1-6,7
M6	1	Edelstahl	42-51	2000	17,0
	2			2100	
M8	1	Edelstahl	59-60		20,6
	2				

Die oben genannten Daten sind Richtwerte und abhängig von der Festigkeit der verwendeten Bleche
Es wird empfohlen bei kritischen Anwendung Festigkeitsprüfungen mit dem fertigen Bauteil durchzuführen

TF FH Bolzen

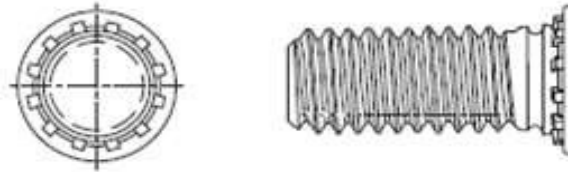
TF FHS Bolzen



Gewinde	Typ	Material und Blechdicke [mm]	Blech Härte HRB	Max. Muttern Anzugsmoment [Nm]	Einpresskraft	Ausdrückkraft	Verdrehfestigkeit [Nm]	Durchzugsfestigkeit [N]
					[KN]	[N]		
M2,5	FH	Aluminium 1,6	29	0,41	8,9	465	1,0	2600
	FHS				11,6			1820
	FH	Stahl 1,5	59		11,1	740	0,8	2800
	FHS				13,8			1820
M3	FH	Aluminium 1,6	29	0,74	12,9	600	1,7	3150
	FHS				1,3		2570	
	FH	Stahl 1,5	59		14,7	820	1,7	3840
	FHS				1,3		2440	
M3,5	FH	Aluminium 1,6	29	1,1	13,5	670	1,9	3320
	FHS				1,5		2750	
	FH	Stahl 1,5	59		15,7	890	1,9	3910
	FHS				1,5		2580	
M4	FH	Aluminium 1,6	29	1,7	20,0	975	2,9	4448
	FHS				22,3			4180
	FH	Stahl 1,5	59		28,9	1780	4,2	5650
	FHS				26,7		2,9	4775
M5	FH	Aluminium 1,6	29	3,5	24,5	1070	3,5	5170
	FHS				4760			
	FH	Stahl 1,5	59		33,4	2000	6,5	6270
	FHS				32,5		6,3	6000
M6	FH	Aluminium 2,4	28	5,9	28,9	1660	7,3	10200
	FHS				9090			
	FH	Stahl 2,2	46		44,5	2560	11,3	11300
	FHS				10,1		10600	
M8	FH	Aluminium 2,4	28	14,2	29,8	1910	11,3	10500
	FHS				9540			
	FH	Stahl 2,2	46		44,5	2890	19,2	15450
	FHS				49,8		17,5	13630

Die oben genannten Daten sind Richtwerte und abhängig von der Festigkeit der verwendeten Bleche
 Es wird empfohlen bei kritischen Anwendung Festigkeitsprüfungen mit dem fertigen Bauteil durchzuführen

TF FH4 Bolzen

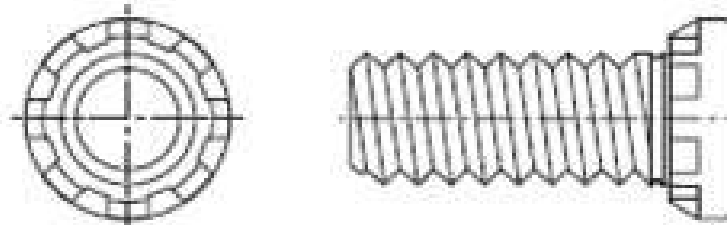


Edelstahlblech 1,5 mm, Härte bis HRB 90

Gewinde	Einpresskraft [KN]	Ausdrückkraft [N]	Verdreh- festigkeit [Nm]	Druchzugs- festigkeit [N]	Max. Muttern Anzugsmoment [Nm]
M3	40	2225	1,8	3500	0,9
M4	50	3220	6,5	8000	2,1
M5	55	3580	10,8	10000	4,3
M6	72	4250	15,9	14900	7,2

Die oben genannten Daten sind Richtwerte und abhängig von der Festigkeit der verwendeten Bleche
 Es wird empfohlen bei kritischen Anwendung Festigkeitsprüfungen mit dem fertigen Bauteil durchzuführen

TF HFH Bolzen
TF HFHS Bolzen



Gewinde	Typ	Material und Blechdicke [mm]	Blech Härte HRB	Max. Muttern Anzugsmoment [Nm]	Einpresskraft	Ausdrückkraft	Verdrehfestigkeit [Nm]	Zugfestigkeit [kN]
					[kN]	[N]		
M5	HFH	Aluminium 1,5	15	4,4	13,0	780	5,4	12,8
		Stahl 1,5	65		26,0	1550	7,6	
	HFHS	Aluminium 1,6	35		12,4	1450	5,4	7,3
		Stahl 1,47	54		21,7	2020	6,4	
M6	HFH	Aluminium 1,5	43	10,0	29,0	1270	14,0	18,1
		Stahl 1,5	59		33,0	1750		
	HFHS	Aluminium 1,6	35		15,4	1270	13,3	10,3
		Stahl 1,6	45		24,6	1750		
M8	HFH	Aluminium 2,3	39	21,7	35,6	1700	30,0	32,9
		Stahl 2,3	58		44,5	2200		
	HFHS	Aluminium 2,2	44		24,4	1700	20,0	18,8
		Stahl 2,5	43		37,8	2100		
M10	HFH	Aluminium 2,3	39	36,6	40,0	2445	36,0	52,5
		Stahl 2,3	58		54,0	3470	49,0	
	HFHS	Aluminium 2,3	44		33,3	2445	36,0	29,9
		Stahl 2,3	44		46,7	3470		

Die oben genannten Daten sind Richtwerte und abhängig von der Festigkeit der verwendeten Bleche
 Es wird empfohlen bei kritischen Anwendung Festigkeitsprüfungen mit dem fertigen Bauteil durchzuführen

TF SO, TF BSO, TF SOS, TF BSOS Gewindebuchsen



Gewinde	Material	Einpresskraft	Ausdrückkraft	Durchzugskraft	Verdrehfestigkeit	Max. Muttern Anzugsmoment
		[kN]	[N]	[Nm]	[Nm]	[Nm]
M3	Stahl	4,7-4,9	700-710	1230-1245	1,1-2,4	0,5
	Edelstahl			985-995		0,4
M3,5	Stahl	7,4-7,6	1313-1330	1245-1350	1,24-2,79	0,5
	Edelstahl			996-1100		0,4
M4, M5	Stahl	10,5-10,7	1750-1780	2550-2575	5,01-5,8	2,0
	Edelstahl			2020-2060		1,6
Grundmaterial 1,5mm Aluminiumblech						

Gewinde	Material	Einpresskraft	Ausdrückkraft	Durchzugskraft	Verdrehfestigkeit	Max. Muttern Anzugsmoment
		[kN]	[N]	[Nm]	[Nm]	[Nm]
M3	Stahl	9,6-9,8	990-1000	1450-1465	2,1-2,15	0,5
	Edelstahl			1150-1175		0,4
M3,5	Stahl	14,5-14,7	1850-1860	1465-1670	2,15-3,9	0,5
	Edelstahl			1172-1350		0,4
M4, M5	Stahl	17,6-17,8	2460-2490	3100-3110	8,45-8,47	3,6
	Edelstahl			2450-2490		2,7
Grundmaterial 1,5mm Stahlblech						

Die oben genannten Daten sind Richtwerte und abhängig von der Festigkeit der verwendeten Bleche
 Es wird empfohlen bei kritischen Anwendung Festigkeitsprüfungen mit dem fertigen Bauteil durchzuführen