

Platz sparende Schrauben (Übersicht)

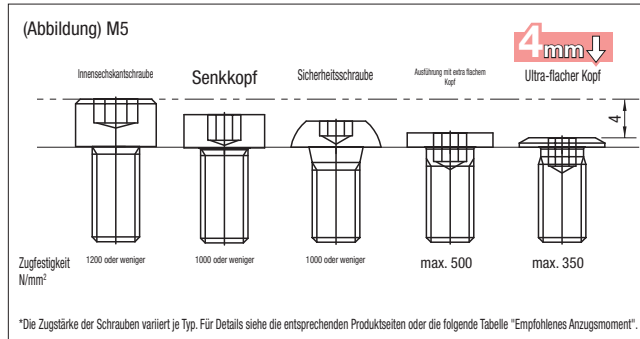
Vorteile Platz sparender Schrauben

- Das Gesamtgewicht der Maschine wird durch geringeren Platzbedarf von Fügeteilen verringert.
- Stoßdämpfung für den Schraubenkopf nach Design.

(Bild) Beim Wechseln von Innensechskantschrauben zu Schrauben mit sehr flachem Kopf wird aus der Höhe bei M5 1 mm statt 5mm. Somit werden 4 mm (8 %) des Platzes gespart.

Nachteile Platz sparender Schrauben

- Geringere Stärke durch geringere Höhe des Kopfteils



Höhe des Kopfteils (Standard E) Vergleichstabelle

Produktpalette	Innensechskantschrauben	Kopfschrauben, flacher Kopf	Sicherheitssechskantschrauben	Kopfschrauben, sehr flacher Kopf	Kopfschrauben, sehr flacher Kopf
Foto Erscheinungsbild					
Seite	S. 172, 174, 175	S. 194	S. 185	S. 195	S. 196
Ø M	2	2	1.3	1.3	0.5
	2.5	2.5	1.6	1.5	0.6
	3	3	2	1.65	0.8
	4	4	2.8	2.2	0.9
	5	5	3.5	2.75	1
	6	6	4	3.3	1.2
	8	8	5	4.4	-
	10	10	6	5.5	1.5
	12	12	7	-	-

* Höhe des Kopfteils variiert je nach Material

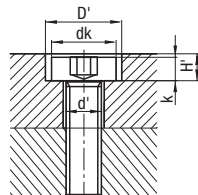
Empfohlenes Anzugsmoment (Referenz)

Produktpalette	Kopfschrauben, flacher Kopf			Kopfschrauben, sehr flacher Kopf		Kopfschrauben, sehr flacher Kopf	
	Szahl (hochfest)	Stahl, Edelstahl (hochfest)	rostfreier Stahl	Stahl	rostfreier Stahl	Innensechskant	Sechsrund
Festigkeitsklasse	10.9	8.8 A4-80	A2-50	5.8 (M10 4.8)	-	-	-
Zugfestigkeit (N/mm ²)	1040	800	500	500(M10 400)	400	350(M2 200)	350(M2 200)
Ø M	2	-	-	0.25	0.25	0.16	0.178
	2.5	-	-	0.42	0.42	0.35	-
	3	1.1	0.9	0.8	0.9	0.6	0.63
	4	4.0	1.8	1.6	1.8	1.1	1.5
	5	6.1	3.6	3.2	3.2	3.0	3.0
	6	10.5	7.2	6.5	5.2	5.0	5.2
	8	18.4	10.8	9.7	9.0	8.6	-
	10	-	31.5	28.4	16.2	15.4	-
	12	-	45.0	40.5	-	-	-

Die Werte dienen nur dem Vergleich. Das geeignete Anzugsmoment variiert je nach Umgebung.

Maße von Senkbohrung und Schraubenbohrung

Gewinde (d)	Senkkopf				Extraflacher Kopf (*)				Flacher Kopf (Innensechskant)				Sehr flacher Kopf (Sechsrund)							
	d'	dk	D'	H'	d'	dk	D'	H'	d'	dk	D'	k	H'	d'	dk	D'	k	H'		
M2	2.5	3.8	5	1.3	1.5	2.5	4	5	1.1 (1.5)	1.3 (1.7)	2.5	4	5	0.5	0.7	2.5	4	5	0.5	0.7
M2.5	3	4.5	5.5	1.6	1.8	3	5	6	1.3 (1.5)	1.5 (1.7)	3	5	6	0.6	0.8	-	-	-	-	-
M3	3.5	5.5	6.5	2	2.3	3.5	6	7	1.3 (1.5)	1.6 (1.8)	3.5	6	7	0.8	1.1	3.5	7	8	0.8	1.1
M4	4.5	7	8	2.8	3.2	4.5	8	9	1.5	1.9	4.5	8	9	0.9	1.3	4.5	8	9	0.9	1.3
M5	5.5	8.5	9.5	3.5	3.9	5.5	9	10	1.5	1.9	5.5	9	10	1	1.4	5.5	9	10	1	1.4
M6	6.5	10	11	4	4.5	6.5	10	11	1.5	2	6.5	10	11	1.2	1.7	6.5	10	11	1.2	1.7
M8	9	13	14	5	5.6	9	13	14	1.5	2.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M10	11	16	17.5	6	6.8	11	16	17.5 (16.5)	1.5	2.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M12	14	18	20	7	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



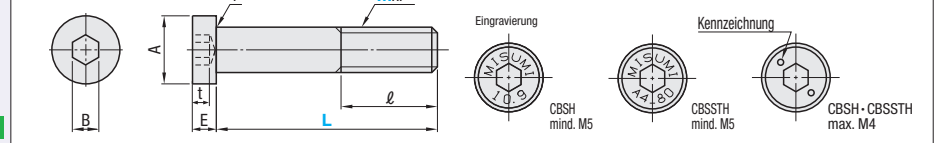
Innensechskantschrauben, flacher Kopf

Innensechskantschrauben, flacher Kopf



Ausführung	Werkstoff	Härte	Oberflächenbehandlung	Festigkeitsklasse
CBSH (hochfest)	EN 1.7220 äquiv.	32-39HRC	Schwarz brüniert	10.9
CBS	EN 1.1191 äquiv. (M3-8 • M12) EN 1.7220 äquiv. (M10)	22-32HRC	Schwarz brüniert	10.9
CBSSTH (hochfest)	EN 1.4404 äquiv.	-	-	A4-80 (8.8 äquiv.)
CBSST	EN 1.4301 äquiv.	-	-	A2-50

MxP	A	E	B	t max.	r
2x0.4	3.8	1.3	1.3	1	0.1 oder mehr
2.5x0.45	4.5	1.6	1.5	1.3	0.1 oder mehr
3x0.5	5.5	2	2	1.5	0.1 oder mehr
4x0.7	7	2.8	2.5	2.3	0.2 oder mehr
5x0.8	8.5	3.5	3	2.7	0.2 oder mehr
6x1.0	10	4	4	3	0.25 oder mehr
8x1.25	13	5	5	3.8	0.4 oder mehr
10x1.5	16	6	6	4.5	0.4 oder mehr
12x1.75	18	7	8	5	0.6 oder mehr



Einzel erhältlich

Teilenummer	Ausführung	M-L	Stückpreis			
			CBSH	CBS	CBSSTH	CBSST
CBSST	Bolzen - Vollgewinde	2-4	-	-	-	-
		5	-	-	-	-
		6	-	-	-	-
		2.5-4	-	-	-	-
		5	-	-	-	-
		6	-	-	-	-
		8	-	-	-	-
		10	-	-	-	-
		12	-	-	-	-
		16	-	-	-	-
CBSH	Bolzen - Vollgewinde	3-4	-	-	-	-
		5	-	-	-	-
		6	-	-	-	-
		8	-	-	-	-
		10	-	-	-	-
		12	-	-	-	-
		16	-	-	-	-
		20	-	-	-	-
		25	-	-	-	-
		30	-	-	-	-
CBS	Bolzen - Vollgewinde	4-5	-	-	-	-
		6	-	-	-	-
		8	-	-	-	-
		10	-	-	-	-
		12	-	-	-	-
		16	-	-	-	-
		20	-	-	-	-
		25	-	-	-	-
		30	-	-	-	-
		36	-	-	-	-
CBSSTH	Bolzen - Vollgewinde	5-5	-	-	-	-
		6	-	-	-	-
		8	-	-	-	-
		10	-	-	-	-
		12	-	-	-	-
		16	-	-	-	-
		20	-	-	-	-
		25	-	-	-	-
		30	-	-	-	-
		36	-	-	-	-
CBSST	Bolzen - Vollgewinde	8-10	-	-	-	-
		12	-	-	-	-
		16	-	-	-	-
		20	-	-	-	-
		25	-	-	-	-
		30	-	-	-	-
		36	-	-	-	-
		40	-	-	-	-
		45	-	-	-	-
		50	-	-	-	-

Teilenummer	Ausführung	M-L	Stückpreis		
			CBS	CBSST	
CBS	Bolzen - Vollgewinde	10-16	-	-	
		20	-	-	
		25	-	-	
		30	-	-	
		35	-	-	
		40	-	-	
		45	-	-	
		50	-	-	
		32	36	-	-
		CBSST	Bolzen - Vollgewinde	12-20	-
25	-			-	
30	-			-	
35	-			-	
40	-			-	
45	-			-	
50	-			-	
30	40			-	-

Packung

Teilenummer	Ausführung	M-L	l	Stückpreis		Stück/ Packung
				Preis pro Packg.	1 Packung	
CBSH	Bolzen - Vollgewinde	3-6	-	-	-	-
		8	-	-	-	-
		10	-	-	-	1000 Stk./ Packung
		12	-	-	-	-
		16	-	-	-	-
		20	-	-	-	-
		25	-	-	-	-
		30	-	-	-	-
		36	-	-	-	-
		40	-	-	-	-
CBS	Bolzen - Vollgewinde	4-6	-	-	-	-
		8	-	-	-	-
		10	-	-	-	1000 Stk./ Packung
		12	-	-	-	-
		16	-	-	-	-
		20	-	-	-	-
		25	-	-	-	-
		30	-	-	-	-
		36	-	-	-	-
		40	-	-	-	-
CBSSTH	Bolzen - Vollgewinde	5-8	-	-	-	-
		10	-	-	-	-
		12	-	-	-	-
		16	-	-	-	-
		20	-	-	-	-
		25	-	-	-	-
		30	-	-	-	-
		36	-	-	-	-
		40	-	-	-	-
		45	-	-	-	-
CBSST	Bolzen - Vollgewinde	8-10	-	-	-	-
		12	-	-	-	-
		16	-	-	-	-
		20	-	-	-	-
		25	-	-	-	-
		30	-	-	-	-
		36	-	-	-	-
		40	-	-	-	-
		45	-	-	-	-
		50	-	-	-	-

Ordering Example: CBSST4-10

Mechanische Eigenschaften (Referenz)

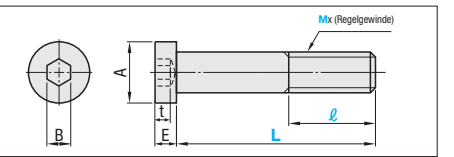
Ausführung	Zugfestigkeit (N/mm ²)	0.2% Dehngrenze (N/mm ²)	Korrosionsbeständigkeit	Nicht magnetisch
CBSH	1040	900	△	×
CBS	800	640	△	×
CBSSTH	800	640	○	○
CBSST	500	210	○	○

○: Ausgezeichnet ○: Gut △: Fraglich ×: Gering

Länge konfigurierbar Innensechskantschrauben, flacher Kopf



Ausführung	Werkstoff	Oberflächenbehandlung	Festigkeitsklasse
FCBS	EN 1.1191 äquiv.	Schwarz brüniert	8.8
FCBSM	EN 1.1191 äquiv.	Chemisch vernickelt	8.8
FCBSST	EN 1.4301 äquiv.	-	A2-50



Teilenummer	Ausführung	M (Regelgewinde)	L 1mm-Schritte	l1mm-Schritte	A	E	B	t max.	Stückpreis					
									L10-50			51-L Max.		
									FCBS	FCBSM	FCBSST	FCBS	FCBSM	FCBSST
FCBS FCBSM FCBSST		4	10-50	10-40	7	2.8	2.5	2.3	-	-	-	-	-	-
		5	10-60	10-40	8.5	3.5	3	2.7	-	-	-	-	-	
		6	10-80	10-40	10	4	4	3	-	-	-	-	-	
		8	10-90	10-40	13	5	5	3.8	-	-	-	-	-	