

VALORES DE TORÇÃO (Nm)\*

Valores mínimos de torção garantidos para testes de chaves de aperto conforme norma DIN 899 (N.m)

Estes valores de torção são utilizados para roscas métricas conforme norma DIN 13 e para as medidas de cabeças conforme normas DIN 912, 931, 934, 6912, 7984 e 7990. Os parafusos podem sofrer um esforço de até 90% do seu limite de carga, com um coeficiente de atrito de 0,14, para parafusos sem uso e sem lubrificação. Obs.: para situações em que os parafusos são lubrificados devemos reduzir os valores de torção em 20%.

Classes de Qualidade conforme norma DIN 267

mm	VALORES DE TORÇÃO (Nm)*					Valores mínimos de torção garantidos para testes de chaves de aperto conforme norma DIN 899 (N.m)							Quadrado de encaixe					
	4.6	5.6	6.9	8.8	10.9	12.9	1B (lado estrela) 2 / 2A	4 33	1B (lado boca) 6 / 7 400	29 29B	26 49 626	27 28 35B	894	6,3 20 D20	9,5 30 D30	12,7 19 D19	19,05 32 D32	25,4 21 D21
M2	0,123	0,162	0,314	0,373	0,520	0,628			1,90					10,4				
M2,3	0,196	0,265	0,510	0,598	0,843	1,010			2,64					12,6				
M2,6	0,284	0,373	0,726	0,863	1,206	1,451			3,55					15,1				
M3	0,441	0,588	1,128	1,344	1,883	2,256			4,64				2,32	17,8				
M3,5**	0,677	0,902	1,736	2,060	2,893	3,481	17,6	7,4	5,92		17,6		2,96	20,6	23,2			
M4	1,000	1,344	2,599	3,040	4,315	5,148	25,2	11,4	9,12		25,2		4,56	26,8	33,2			
M5	1,961	2,648	5,099	6,031	8,483	10,200	8	16,6	13,3		34,5	34,5	6,65	33,6	45,5	94,1		
							9	23,0	18,4		45,5	45,5	9,20	41,1	59,9	119,2		
M6	3,432	4,511	8,728	10,300	14,710	17,652	10	31,0	24,8	58,1	58,1	58,1	12,4	49,1	76,7	147		
							11	40,4	32,3	72,7	72,7	72,7	16,1	57,8	96	178		
M7**	5,590	7,453	14,220	17,162	24,517	28,439	12	51,5	41,2	89,1	89,1	89,1	20,6	67,0	118	212		
							13	64,5	51,6	107	107	107	25,8	68,6	141	249		
M8	8,238	10,787	21,575	25,497	35,304	42,168	14	79,4	63,5	128	128	128	31,7	68,6	169	288		
							15	96,2	77,0	150	150	150	38,5		198	331		
M10	16,67	21,575	42,168	50,014	70,608	85,317	16	115	92,3	175	175	175	46,1	225	377			
							17	134	107	201	201	201	53,5	225	425			
M12	28,44	33,246	73,550	87,279	122,60	147,10	18	160	128	230	230	230	64,0	225	477			
							19	186	149	261	261	261	74,5	225	531	569		
M14**	45,11	60,801	116,70	138,30	194,20	235,40	20	215	172	294	294	294	86,0	225	569	---		
							21	247	198	330	330	330	99,0	225	569	---		
M16	69,63	93,163	178,50	210,80	299,10	357,90	22	281	225	368	368	368	112	225	569	569		
							23	319	255	408	408	408	127		569	569		
M18**	95,12	127,50	245,20	289,30	411,90	490,30	24	359	287	451	451	451	143		569	569		
							25	402	322	496	496	496	161		569	583		
M20**	135,3	180,45	384,10	411,90	578,60	696,30	26	449	359	544	544	544	179		569	624		
							27	499	399	594	594	594	199		569	665		
M22**	182,4	245,16	470,70	559,00	784,50	941,40	28	552	442	647	647	647	221		569	707		
							29	607	487	702	702	702	241		569	775		
M24	230,5	308,91	598,20	711,00	1000	1196	30	670	536	760	760	760	268		569	795		
							31	725	581	815	815	815	288		569	863		
M27**	343,2	460,90	887,50	1049	1481	1775	32	804	643	884	884	884	321		569	888		
							33	859	688	939	939	939	341		569	956		
M30	465,8	622,72	1206	1422	2010	2403	34	951	761	1019	1019	1019	381		569	984		
							35	1006	806	1074	1074	1074	401		569	1052		
M33**	632,5	848,30	1628	1932	2716	3266	36	1117	894	1165	1165	1165	447			1084	1677	
							37	1172	939	1220	1220	1220	467			1152	1745	
M36	814,0	1089	2099	2481	3491	4197	40	1317	1054	1415	1415	1415	503				1353	1910
							41	1372	1099	1469	1469	1469	523			1421	2000	
M39**	1059	1412	2716	3226	4531	5443	44	1517	1214	1615	1615	1615	577				1569	2143
							45	1572	1259	1669	1669	1669	597			1625	2232	
M42	1304	1746	3364	3991	5609	6727	48	1717	1374	1835	1835	1835	651				1569	2329
							49	1772	1419	1889	1889	1889	671			1631	2421	
M45**	1638	2177	4207	4992	7012	8414	52	1917	1514	2015	2015	2015	715					2795
							53	1972	1559	2069	2069	2069	735			1637	2513	
M48	1981	2638	5080	6021	8473	10150	56	2117	1664	2215	2215	2215	779					2795
							57	2172	1709	2269	2269	2269	799			1643	2605	
M52**	2540	3393	6541	7747	10885	13092	60	2317	1814	2415	2415	2415	833					2795
							61	2372	1859	2469	2469	2469	853			1649	2700	
M56	3168	4227	8149	9650	13582	16279	64	2517	1964	2615	2615	2615	897					2795
							65	2572	2009	2669	2669	2669	917			1655	2795	
M60**	3932	5247	10101	11964	16867	20202	68	2717	2114	2815	2815	2815	961					2795
							69	2772	2159	2869	2869	2869	981			1661	2890	
M64	4737	6306	12160	14416	20300	24320	72	2917	2264	3015	3015	3015	1025					2795
							73	2972	2309	3069	3069	3069	1045			1667	2985	