

VALORES DE TORÇÃO (Nm)*							VALORES MÍNIMOS DE TORÇÃO GARANTIDOS PARA TESTES DE CHAVES DE APERTO CONFORME NORMA DIN 899 (Nm)																
<p>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%.</p>															Quadrado de encaixe								
															6,3	9,5	12,7	19,05	25,4				
															20 D20	30 D30	19 D19	32 D32	21 D21				
<p>Classes de Qualidade conforme norma DIN 267</p>																							
4.6	5.6	6.9	8.8	10.9	12.9	mm																	
M2	0,123	0,162	0,314	0,373	0,520	0,628	4			1,90								10,4					
M2,3	0,196	0,265	0,510	0,598	0,843	1,010	4,5			2,64								12,6					
M2,6	0,284	0,373	0,726	0,863	1,206	1,451	5			3,55								15,1					
M3	0,441	0,588	1,128	1,344	1,883	2,256	5,5			4,64					2,32			17,8					
M3,5**	0,677	0,902	1,736	2,060	2,893	3,481	6	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	7	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	34,5	16,6	13,3			34,5	34,5	6,65	33,6	45,5	94,1					
							9	45,5	23,0	18,4			45,5	45,5	9,20	41,1	59,9	119,2					
M 6	3,432	4,511	8,728	10,300	14,710	17,652	10	58,1	31,0	24,8	58,1	58,1	58,1	58,1	12,4	49,1	76,7	147					
M 7**	5,590	7,453	14,220	17,162	24,517	28,439	11	72,7	40,4	32,3	72,7	72,7	72,7	72,7	16,1	57,8	96	178					
							12	89,1	51,5	41,2	89,1	89,1	89,1	89,1	20,6	67,0	118	212					
M 8	8,238	10,787	21,575	25,497	35,304	42,168	13	107	64,5	51,6	107	107	107	107	25,8	68,6	141	249					
							14	128	79,4	63,5	128	128	128	128	31,7	68,6	169	288					
							15	150	96,2	77,0	150	150	150	150	38,5		198	331					
M 10	16,67	21,575	42,168	50,014	70,608	85,317	16	175	115	92,3	175	175	175	175	46,1	225	377						
							17	201	134	107	201	201	201	201	53,5	225	425						
							18	230	160	128	230	230	230	230	64,0	225	477						
M 12	28,44	33,246	73,550	87,279	122,60	147,10	19	261	186	149	261	261	261	261	74,5	225	531	569					
							20	294	215	172	294	294	294	294	86,0	225	569	---					
							21	330	247	198	330	330	330	330	99,0	225	569	---					
M 14**	45,11	60,801	116,70	138,30	194,20	235,40	22	368	281	225	368	368	368	368	112	225	569	569					
							23	408	319	255	408	408	408	408	127		569	569					
							24	451	359	287	451	451	451	451	143		569	569					
M 16	69,63	93,163	178,50	210,80	299,10	357,90	25	496	402	322	496	496	496	496	161		569	583					
							26	544	449	359	544	544	544	544	179		569	624					
							27	594	499	399	594	594	594	594	199		569	665					
M 18**	95,12	127,50	245,20	289,30	411,90	490,30	28	647	552	442	647	647	647	647	221		569	707					
							30	760	670	536	760	760	760	760	268		569	795					
M 20**	135,3	180,45	384,10	411,90	578,60	696,30	32	884	804	643	884	884	884	884	321		569	888					
M 22**	182,4	245,16	470,70	559,00	784,50	941,40	34	1019	951	761	1019	1019	1019	1019	381		569	984					
							36	1165	1117	894	1165	1165	1165	1165	447			1084	1677				
M 24	230,5	308,91	598,20	711,00	1000	1196	41	1579	1442	1154	1579	1579	1579	1579	577			1353	1910				
M 27**	343,2	460,90	887,50	1049	1481	1775	46	2067	1816	1453	2067	2067	2067	2067	726			1569	2143				
M 30	465,8	622,72	1206	1422	2010	2403	50	2512	2145	1716	2512	2512	2512	2512	858			1569	2329				
M 33**	632,5	848,30	1628	1932	2716	3266	55	3140		2077	3140	3140	3140	3140	1038			1569	2562				
M 36	814,0	1089	2099	2481	3491	4197	60	3849		2471	3849		3849	3849	1235			1569	2795				
M 39**	1059	1412	2716	3226	4531	5443	65	4021		4021		4021	4021	1422					2795				
M 42	1304	1746	3364	3991	5609	6727	70	4658		4658		4658	4658	1618					2795				
M 45**	1638	2177	4207	4992	7012	8414	75	5394				5394	5394	1765					2795				
M 48	1981	2638	5080	6021	8473	10150	80	6178					6178	1912					2795				
M 52**	2540	3393	6541	7747	10885	13092	85	6963					6963	2059									
M 56	3168	4227	8149	9650	13582	16279	90	7845					7845	---									
M 60**	3932	5247	10101	11964	16867	20202	95	8336					8336	---									
M 64	4737	6306	12160	14416	20300	24320																	

*O torque foi calculado utilizando as fórmulas e valores referenciais mencionados no catálogo Gedore. **Por recomendação da norma DIN, devemos evitar o uso dessas medidas.

