

TIGHTENING TORQUE FOR SCREWS, BOLTS AND NUTS

TORQUE COEFFICIENTS - K

Bolt Size	Theoretical ¹ K	Measured K (Average)	
		High-Point Torque	Mid-Point Torque
1/4-20	0.210	0.243	0.267
1/4-28	0.205	0.216	0.231
5/16-18	0.210	0.206	0.186
5/16-24	0.205	0.194	0.183
3/8-16	0.204	0.200	0.247
3/8-24	0.198	0.192	0.234
7/16-14	0.205	0.217	0.224
7/16-20	0.200	0.194	0.190
1/2-13	0.201	0.205	0.158
1/2-20	0.195	0.167	0.205
9/16-12	0.198	0.194	0.214
9/16-18	0.193	0.196	0.207
5/8-11	0.199	0.178	0.196
5/8-18	0.193	0.183	0.175
3/4-10	0.194	0.169	0.172
3/4-16	0.189	0.170	0.180
7/8-9	0.194	0.181	0.194
7/8-14	0.189	0.171	0.178
1- 8	0.193	0.188	0.204
1- 14	0.188	0.161	0.167
Average	0.198	0.191	0.201

¹Computed with coefficient of friction of 0.15 and the dimensions of American National Standard Hex Nuts.

TORQUE COEFFICIENTS - COMPUTED

Size	Hex Nut				Hex Cap Screw (Finished Hex Bolt)	Heavy Hex Screw
	K ₁	K ₂	K ₃	K	K	K
1/4-20	0.1055	0.0753	0.0318	0.213	0.213	0.223
1/4-28	0.1055	0.0786	0.0227	0.207	0.207	0.218
5/16-18	0.0993	0.0766	0.0284	0.204	0.204	0.213
5/16-24	0.0993	0.0790	0.0212	0.200	0.200	0.208
3/8-16	0.0950	0.0772	0.0265	0.199	0.199	0.213
3/8-24	0.0950	0.0802	0.0176	0.193	0.193	0.207
7/16-14	0.0980	0.0772	0.0260	0.201	0.196	0.207
7/16-20	0.0980	0.0800	0.0181	0.196	0.190	0.202
1/2-13	0.0950	0.0780	0.0245	0.198	0.198	0.208
1/2-20	0.0950	0.0811	0.0159	0.192	0.192	0.203
9/16-12	0.0970	0.0781	0.0235	0.199	0.195	0.202
9/16-18	0.0970	0.0811	0.0157	0.194	0.191	0.197
5/8-11	0.0950	0.0783	0.0231	0.196	0.196	0.205
5/8-18	0.0950	0.0816	0.0141	0.191	0.191	0.199
3/4-10	0.0950	0.0790	0.0212	0.195	0.195	0.203
3/4-16	0.0950	0.0819	0.0132	0.190	0.190	0.198
7/8-9	0.0950	0.0793	0.0201	0.194	0.194	0.201
7/8-14	0.0950	0.0819	0.0130	0.190	0.190	0.196
1- 8	0.0950	0.0795	0.0199	0.194	0.194	0.200
1- 14	0.0950	0.0826	0.0109	0.189	0.189	0.194
Average	-	-	-	0.197	0.196	0.205

NOTE : K₁ + K₂ + K₃ = K