Données techniques des boulons de blocage à bride dentelée et à tête cylindrique à col fin

Relations couple-tension pour les classes SAE 2, 5 / 5.2 / 8

Taille nominale et filets/po		Zone de stress (1)	Charge de serrage de classe 2	Couple de classe 2 Dry K = 0.2 po-lb	Classe 2 Couple Lub K = 0.15	Charge de serrage de classe 5	Couple de classe 5 Dry K = 0.2 po-lb	Classe 5 Couple Lub K = 0.15	Charge de serrage de classe 8	Couple de classe 8 Dry K = 0.2 po-l	Classe 8 Couple Lub K = 0.15
		po²	lb	in-lb	po-lb	lb	po-lb	po-lb	lb	po-lb	po-lb
	0.250-28	0.03637	1500	75.0	56.0	2319	116.0	87.0	3273	164	123
1/4 (20)	0.250-20	0.03182	1313	66.0	49.0	2029	101.0	76.0	2864	143	107
	0.3125-24	0.05806	2395	150.0	112.0	3700	230.0	173.0	5225	327	245
5/16 (18)	0.3125-18	0.05243	2163	135.0	101.0	3342	209.0	157.0	4719	295	221
	0.375-24	0.08783	3623	272.0	204.0	5600	420.0	315.0	7905	593	445
3/8 (16)	0.375-16	0.07749	3196	240.0	180.0	4940	370.0	278.0	6974	523	392
	0.4375-20	0.11870	4896	428.0	321.0	7567	662.0	496.0	10683	935	700
7/16 (14)	0.4375-14	0.10630	4385	384.0	288.0	6777	593.0	445.0	9567	837	628
	0.500-20	0.15995	6598	660.0	495.0	10197	1020.0	764.0	14396	1440	1080
1/2 (13)	0.500-13	0.14190	5853	585.0	439.0	9046	904.0	678.0	12771	1277	958
		po²	lb	pi-lb	pi-lb	lb	pi-lb	pi-lb	lb	pi-lb	pi-lb
	0.5625-18	0.20298	8373	78	59	12940	121	91	18268	171	128
	0.5625-12	0.18195	7505	70	53	11600	109	82	16376	154	115
	0.625-18	0.25595	10558	110	82	16317	170	127	23036	240	180
5/8 (11)	0.625-11	0.22600	9322	97	73	14407	150	113	20340	212	159
	0.750-16	0.37296	15385	192	144	23776	297	223	33566	420	315
	0.750-10	0.33446	13796	172	129	21532	269	201	30101	376	282
	1.000-12	0.66304	–	–	–	42269	704	528	59674	995	746
	1.000-8	0.60574	–	–	–	38616	644	483	54517	909	681
Résistance à la traction Charge d'épreuve Contrainte			74,000 psi 55,000 psi			120,000 psi 85,000 psi			150,000 psi 120,000 psi		

ATTENTION - Les couples de serrage indiqués précédemment et la tension qui en résulte sont donnés à titre indicatif. Il est recommandé de faire preuve de discernement dans l'application individuelle. Le contenu a été présenté aussi fidèlement que possible, mais la responsabilité de son application incombe à l'utilisateur.

ÉQUATION EMPIRIQUE POUR OBTENIR LE GUIDE DE COUPLE

$$T = KDW$$

où :
T = Couple (po-lb, po-oz)
D = Taille nominale de la vis ou du boulon (po)
W = Tension de la vis ou du boulon (lb-oz)
K = Facteur de couple
La tension de la vis ou du boulon est calculée en multipliant la résistance à la tension de la vis ou du boulon utilisable par la surface du noyau de la vis ou du boulon soumis à la contrainte de traction. La contrainte nominale de la charge de serrage est supposée correspondre à 75 % de la charge d'épreuve.
Le facteur de couple est le paramètre critique de l'équation 1, principalement influencé par les conditions de frottement le long du flanc du filetage et sur les surfaces d'appui.
L'autre influence sur « K » est la résilience relative de la fixation et du matériau du joint.
a. C'est pourquoi :

$$K = K1 + K2 + K3$$

où :
K1 représente le facteur de couple gaspillé par le frottement sur la surface d'appui de l'écrou ou du boulon, soit environ 50 % du facteur de couple total.
Le facteur K2 représente le frottement perdu sur les flancs de contact des fils, soit environ 40 % du « K » total.
Le facteur K3 représente le couple utile produisant la tension du boulon, environ 10 % du « K » total.

b. K est de 0,15/0,20 lorsque les boulons, les écrous et les rondelles de l'assemblage sont propres et recouverts d'une fine couche d'huile protectrice. En présence de saleté, de rouille et d'autres défauts liés au stockage sur le terrain et à l'exposition à l'environnement, K peut être de 0,25/0,40. Pour les facteurs K de couple pour d'autres conditions, voir le tableau suivant.

Facteurs de couple en fonction de l'état de surface des fixations assemblées

Pièces jointes	K
Sécher, nettoyer avec un mince film d'huile	0.15/0.20
Revêtements lubrifiants supplémentaires à base d'huile, de cire, de placage dissemblable ou de rondelles dures	0.10/0.15
Surfaces d'appui du filetage et de la tête recouvertes de lubrifiants haute performance ou de composés antigrippants	peut être aussi faible que 0.05
Combinaisons de certains matériaux tels que vis/boulons en acier inoxydable austénitique et pièces non lubrifiées ou revêtues	peut être aussi élevé que 0.35
Attaches en acier inoxydable plaquées avec Leland JS600	0.13 ± 0.02

Tous les résultats d'essais et suggestions sont basés sur des essais en laboratoire. Les conditions spécifiques du chantier doivent être prises en considération lors de la spécification de la fixation appropriée. Comme les applications varient, nous n'assumons aucune responsabilité quant à l'utilisation de ces informations.