

Affectation des classes de coefficients de frottement avec des valeurs indicatives pour différents matériaux, surfaces et états de lubrification dans les assemblages vissés

selon VDI 2230, édition 2015

Les coefficients de frottement μ_G , μ_K ont une très grande dispersion du fait qu'ils dépendent de plusieurs facteurs, comme par ex. l'appariement des matériaux, la rugosité des surfaces (profondeur), le traitement de surface (clair, bruni, zingage électrolytique, revêtements de lamelles de zinc etc.) et le type de

lubrification (sans ou avec de l'huile, sulfides de molybdène, pâte Molykote, etc.)!

Les tableaux suivants indiquent des valeurs de frottement pour les filetages et les surfaces d'appui.

Le tableau est valable à température ambiante.

Classe du coef. de frottement	Domaine pour μ_G und μ_K	Choix d'exemples typiques pour: Matériau / surface	Lubrifiants
A	0,04–0,10	métallique clair amélioré noir phosphaté revêtements électrolytiques comme Zn, Zn/Fe, Zn/Ni revêtements de lamelles de zinc	lubrifiants solides MoS ₂ , graphite, PTFE, PA, PE, PI en laques glissantes, comme Top-Coats ou en pâtes cire fondue dispersion de cire
B	0,08–0,16	métallique clair amélioré noir phosphaté revêtements électrolytiques comme Zn, Zn/Fe, Zn/Ni revêtements de lamelles de zinc alliages Al et Mg	lubrifiants solides MoS ₂ , graphite, PTFE, PA, PE, PI en laques glissantes, comme Top-Coats ou en pâtes cire fondue dispersion de cire, graisses, huiles état à la livraison
		zingué à chaud	MoS ₂ , graphite, dispersion de cire
		revêtements organiques	avec lubrifiant solide intégré ou dispersion de cire
		acier austénitique	lubrifiants solides ou cires pâtes
C	0,14–0,24	acier austénitique	dispersion de cire, pâtes
		métallique clair phosphaté	état à la livraison (légèrement huilé)
		revêtements électrolytiques comme Zn, Zn/Fe, Zn/Ni revêtements de lamelles de zinc colle	sans
D	0,20–0,35	acier austénitique	huile
		revêtements électrolytiques comme Zn, Zn/Fe zingué à chaud	sans
E	$\geq 0,30$	revêtements électrolytiques comme Zn/Fe, Zn/Ni acier austénitique alliages Al et Mg	sans

Il convient d'obtenir des coefficients de frottement correspondant à la classe B du coefficient de frottement afin d'appliquer une force de précontrainte aussi élevée que possible avec une dispersion minimale. Cela n'implique pas nécessairement l'utilisation des plus petites valeurs et que la dispersion du coefficient de frottement disponible corresponde à la dispersion propre à la classe.

Pour un montage sûr, il est important de définir exactement les conditions de frottement et de maintenir la dispersion de celles-ci dans une marge aussi faible que possible. Si la dispersion est grande, la précontrainte résultante va beaucoup varier. La tolérance habituelle du couple de serrage a par contre une faible influence.

