

Choisir le bon lubrifiant

Introduction

Afin de réduire la friction du moteur pas à pas, il est nécessaire de lubrifier ou de graisser les roulements. FAULHABER propose différents lubrifiants, huiles ou graisses pour faciliter le mouvement du moteur et obtenir de meilleures performances dans toutes les conditions environnantes.

Le but de cette note d'application est de présenter les différentes options de lubrifiant et d'aider l'utilisateur à choisir le bon.

Roulement à billes (BB) et roulement à palier frittés (SB)

Les moteurs pas à pas FAULHABER peuvent inclure soit des roulements à paliers frittés, soit des roulements à billes, ce qui les rend plus attractifs que les modèles à bas prix qui sont le plus souvent produits avec des roulements à paliers exclusivement. Ceci n'inclut pas le DM0620 et le DM1220 qui ne peuvent pas être produits avec 2 roulements à paliers. Les roulements à billes offrent un frottement réduit, une charge radiale et axiale maximale de l'arbre plus élevée et une durée de vie plus longue. Les roulements à paliers frittés ont l'avantage d'être moins chers.

Si l'utilisateur doit choisir entre SB et BB, il devra se poser les questions suivantes :

1. Vais-je appliquer des charges élevées sur l'arbre ? oui => BB
2. La friction est-elle une limite ? oui => BB
3. Le prix est-il une limite ? oui => SB
4. Mon application est utilisée dans un environnement sous vide ? oui => BB est recommandé
5. Une longue durée de vie est obligatoire ? oui => BB (Les roulements à billes ont une longue durée de vie qui est approximativement 4x supérieure au paliers frittés)

Les lubrifiants et leurs options

Une fois le type de roulement sélectionné, le lubrifiant peut être choisi dans la liste présentée dans le tableau 1, en accord avec les exigences de l'application.

Tableau 1 : vue d'ensemble des options de lubrifiants proposé par FAULHABER PRECISTEP.

Température de service du lubrifiant	Plage de température ambiante recommandé par le moteur	Types	Référence article	
			2 roulement à paliers frittés	2 roulement à billes
-50....+140°C	-35...+70°C	Lubrifiant standard		-2R⁽¹⁾
-40....+140°C	-35...+70°C	Lubrifiant standard	-SB⁽¹⁾	
-72....+204°C	-70...+70°C	Faible dégazage	-AC	-RC⁽¹⁾
-65....+100°C	-45...+70°C	Long terme	-AE	
-180....+350°C	-180...+70°C	Lubrifiant sec, poudre	-AT	-

⁽¹⁾ Les lubrifiants standards pour lesquels un stock est établi (meilleur délai).

Notes

- RC, AC** Utilisé pour l'espace ou les basses températures, a un faible dégazage.
 Utilisable jusqu'à une pression de 10^{-6} Torr.
 Utilisable jusqu'à une température de -72°C.
 Attention : les roulements ne sont pas les seules parties du moteur qui libèrent des particules de gaz. L'utilisation du roulement RC n'assure pas la compatibilité a un environnement sensible. Le client doit faire ses propres tests dans l'environnement de son application.
- AT** Utilisé pour les températures extrêmement basses avec roulement à paliers.
 le moteur peut être bruyant.
- AE** Plage de température plus basse que le lubrifiant standard des roulements à paliers.
 Cette option est disponible sur le moteur pas à pas AM1524 uniquement.

Cette liste n'est pas exhaustive et il y a toujours la possibilité d'implanter un nouveau lubrifiant pour une application spécifique. Veuillez contactez nos points de ventes pour plus de support.

Comment commander ?

Les codes de roulement du tableau 1 sont utiles lors de la commande d'un moteur et sont visibles dans la désignation du moteur de la manière suivante :

AM15242R025007 type de roulement/lubrifiant

Notez que la plage de température d'un roulement seul ne fournira pas la plage de température de l'ensemble du moteur, incluant le roulement, car d'autres composants peuvent influencer son comportement.

Mentions légales

Les droits d'auteur : Tous droits réservés. Aucune partie de cette note d'application ne peut être copiée, reproduite, sauvegardée dans un système d'information, modifiée ou traitée de quelque manière que ce soit sans l'autorisation préalable écrite de la société Dr. Fritz Faulhaber & Co. KG.

Les droits de propriété industrielle : En publiant cette note d'application, l'entreprise Dr. Fritz Faulhaber & Co. KG n'accorde pas, expressément ou implicitement, de droits de propriété industrielle sur lesquels les applications et les fonctions de la note d'application décrites sont directement ou indirectement basées, ne transfère pas non plus de droits d'utilisation sur de tels droits de propriété industrielle.

Des données non contractuelles ; cette note d'application n'a pas de caractères engageants. Sauf indication contraire, la note d'application ne fait pas partie des contrats conclus par la firme Dr. Fritz Faulhaber & Co. KG. La note d'application est une description non engageante d'une application possible. En particulier, l'entreprise Dr. Fritz Faulhaber & Co. KG ne garantit pas que les processus et fonctions illustrés dans la note d'application peuvent toujours être exécutés et mis en œuvre comme décrit et qu'ils peuvent être utilisés dans d'autres contextes et environnements avec le même résultat sans tests ou modifications supplémentaires.

Aucune responsabilité : En raison du caractère non engageant de la note d'application, la société Dr. Fritz Faulhaber & Co. KG ne prend aucune responsabilité pour les pertes liées à cette note.

Les modifications de la note d'application : la firme Fritz Faulhaber & Co. KG se réserve le droit de modifier les notes d'application. La version actuelle de cette note d'application peut être obtenue auprès de l'entreprise Dr. Fritz Faulhaber & Co. KG en appelant le +49 7031 638 385 ou en envoyant un e-mail à mcsupport@faulhaber.de.