


www.klueber.com

### **Klüber Lubrication - your global specialist**

Nous sommes passionnés par les solutions tribologiques innovantes. A travers nos Conseils personnalisés et notre suivi, nous contribuons mondialement à la réussite de nos clients dans tous types d'industries et de marchés. Avec des concepts techniques ambitieux, des collaborateurs expérimentés et compétents, nous répondons depuis 80 ans à l'augmentation constante des impératifs technico-économiques demandés aux lubrifiants spéciaux hautes performances.

 Freudenberg une société appartenant au groupe Freudenberg

your global specialist

Guide de sélection

## **Pâtes de lubrification et de montage**

La solution pour toutes vos exigences



## Caractéristiques et applications

N'avez-vous jamais rencontré des problèmes de montage ou de démontage de pièce mécaniques ?

Klüber Lubrication présente une gamme spéciale de pâtes hautes performances.

### Qu'est-ce qu'une pâte ?

Une pâte est un lubrifiant consistant contenant un pourcentage élevé de lubrifiants solides.

Elle est principalement utilisée pour des points de frottement soumis à des charges tribologiques extrêmes, par exemple pendant le rodage en régime de frottement limite, lors de pressions superficielles très élevées combinées à des vitesses faibles ou lors de températures très élevées.

En principe, il y a deux types de pâtes :

- 1) Les pâtes qui contiennent différents lubrifiants solides et une huile de base minérale et /ou synthétique, utilisées de préférence pour le montage, le rodage et pour des points de frottement soumis aux températures élevées.
- 2) Les pâtes élaborées à partir d'une graisse contenant une huile de base et un épaississant (savon). Elles réunissent les avantages des pâtes contenant des matières solides - excellentes propriétés anti-usure et une bonne capacité d'absorption de pressions - avec les avantages des graisses lubrifiantes - bonne résistance à l'évaporation et au ressuage. En outre les pâtes sont très résistantes à l'eau (certaines résistent même à la vapeur d'eau, au lavage, aux liquides de refroidissement et de coupe).

### Pourquoi une pâte ?

- facilite le montage et le démontage des assemblages de friction.
- évite la corrosion et protège contre la tribocorrosion, surtout aux points de frottement exposés aux oscillations ou vibrations.
- permet un montage sans à-coups et non destructif des composants d'emmanchement.
- maîtrise les rapports de force lors de couples de démarrage et lors de précontraintes de pièces à emmancher.
- assiste les procédés de rodage dans le régime de frottement limite moyennant un lissage rapide des surfaces évitant ainsi le grippage.
- agit en tant que lubrifiant sec ou séparateur lors de températures élevées.
- permet un démontage facile et non destructif des composants exposés aux températures élevées.
- protège efficacement contre l'usure due aux pressions élevées lors de vitesses basses et évite le glissement saccadé (stick-slip).

Produits	NSF - H1 ISO 21469	Huile de base Epaississant	Plage de températures d'utilisation (°C)	Force de soudure 4 billes (N)	Couleur	Applications / Avantages
<b>ALTEMP Q NB 50</b>		MIN / Baryum Complexe / lubrifiants solides inorganiques	-15 à +150	> 4000	Beige	Pâte de couleur claire offre une capacité d'absorption de pressions très élevées, une excellente résistance à l'eau et aux agents agressifs, tels qu'aux liquides de refroidissement et aux huiles de coupe. Elle est par conséquent indiquée pour les glissières et guidages profilés sur machines-outils
<b>Klüberpaste 46 MR 401</b>		PAG / Lithium Mélange de lubrifiants solides (phosphates)	-40 à +150	> 5000	Blanchâtre	Pâte lubrifiante de couleur claire. Montage et démontage facile d'assemblages soumis à de fortes charges. Protège les composants contre le vieillissement prématuré lié à la tribo-corrosion et au stick-slip. Comportement neutre vis-à-vis des métaux non ferreux et des matériaux plastiques et élastomères. Emmanchement de goujons, montage de roulements, roues et flasques et la lubrification de roulements et paliers lisses lors de très faibles vitesses de fonctionnement.
<b>Klüberpaste HEL 46-450</b>		PAG / ESTER / Mélange de lubrifiants solides inorganiques (graphite, phosphates)	-40 à +1000	> 5000	Noir	Pâte noire pour hautes températures, pour visserie acier hautement allié. Vissage fiable et forces de précontraintes constantes. Desserrage facile même après une longue période d'assemblage sous températures élevées. Pour assemblages en construction mécanique, dans gaine d'air chaud, dans turbocompresseurs et autres compresseurs.
<b>WOLFRACOAT C</b>		PAO / Silicate Pigments (cuivre, graphite)	-30 à +1200	> 2500	Gris cuivre	Pâte lubrifiante de couleur gris-cuivrée pour hautes températures. Facilite le montage et démontage des assemblages serrés. Lubrification efficace lors de frottement mixte et charges élevées grâce aux lubrifiants solides résistants au vieillissement. Elle protège contre le frottement, l'usure et le grippage excessif des points de frottement soumis aux charges élevées.
<b>WOLFRAKOTE TOP PASTE</b>		PAO / Mélange de lubrifiants solides inorganiques (graphite + MoS2)	-25 à +1000	> 3600	Gris clair	Pâte pour hautes températures de couleur grise. Assure une lubrification sèche en présence de températures élevées à extrêmes. Protège contre le grippage des écrous, charnières et visseries. Elle présente une bonne adhérence sur les métaux. Egalement utilisable comme po-teyage à effet longue durée pour la coulée de métaux non-ferreux.
<b>Klüberpaste UH1 84-201</b>	+	PAO / PTFE / lubrifiant solide	-40 à +150	> 3000	Blanc	Pâte de montage et de lubrification de couleur claire pour l'industrie alimentaire et pharmaceutique. Bonne adhérence au point de frottement même en présence d'humidité. Bonne compatibilité avec les aciers fortement alliés.
<b>Klüberpaste UH1 96-402</b>	+	PAG / lubrifiant solide	-40 à +1200	> 2500	Blanc	Pâte pour hautes températures de couleur claire pour l'industrie alimentaire et pharmaceutique. Elle protège les ajustements contre la tribo-corrosion et les phénomènes de «Fretting». Bonne adhérence au point de frottement même en présence d'humidité. Elle améliore le couple de serrage et optimise le démontage d'assemblages vis/écrou. Lubrifiant longue durée pour rails de guidages à faible vitesse, charnières, rouleaux etc...