

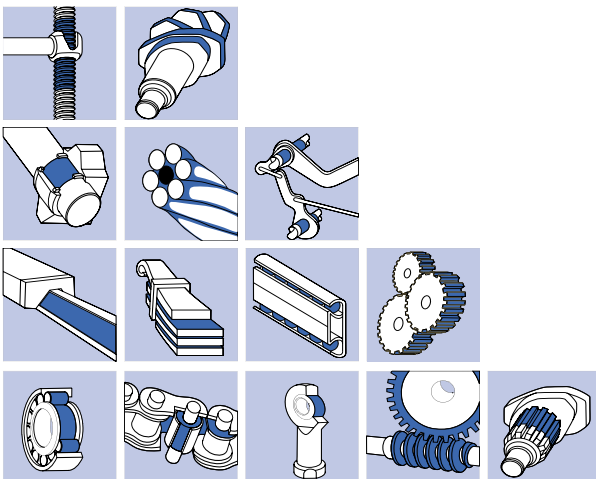


Nouveau

Allround Lubricant

Graisses haute performance

- lubrifiant • séparent
- protègent



Allround Lubricant

Graisses haute performance

Dans nombre de secteurs industriels, les problèmes dus au frottement et à l'usure restent d'actualité, même à l'ère de la haute technologie. Réparations onéreuses, immobilisations plus longues, intervalles de service plus rapprochés, durées de vie réduites de machines et d'installations s'ensuivent, causant chaque année des frais importants.



Il est donc important de répondre, déjà au stade du développement et de la construction, aux exigences en vue d'une fiabilité de longue durée des machines et des installations.

Il faut tenir compte du lubrifiant comme un élément calculable du fonctionnement au stade de la conception déjà, pour l'intégrer sous les aspects de la friction et de l'usure.

L'exploitant d'une installation doit pouvoir assurer un fonctionnement sans pannes ni dommages. La durée de vie de pièces lubrifiées de machines dépend, dans une mesure décisive, du choix et de l'utilisation du lubrifiant approprié.

De ce fait, l'importance des graisses modernes hautes performances, qui répondent aux exigences toujours plus élevées à l'égard des machines et des installations, croît sans cesse.



La principale exigence à l'égard de telles graisses hautes performances est de transmettre un maximum de force pour un frottement et une usure minimaux. En outre, ces graisses doivent souvent présenter d'autres propriétés, telles que l'hydorésistance, la résistance aux produits chimiques, la compatibilité avec les matières synthétiques ou la protection contre la corrosion. Les graisses haute performance WEICON Allround Lubricant ont été développées spécialement pour répondre à ces hautes exigences. Protégeant durablement contre la friction et l'usure, elles permettent donc

- des intervalles de regraissage extrêmement longs
- une sécurité de fonctionnement et le maintien de la valeur des machines et des installations de production
- une diminution des travaux de maintenance et de réparation
- un rendement amélioré.

Les facteurs suivants qui influencent un système tribologique et ses effets interactifs complexes doivent être pris en considération pour choisir le produit WEICON approprié:

- les contraintes inhérentes à la construction, par ex.:
le type de matériau, la structure de la surface, la géométrie des pièces constitutives
- la charge mécanique, par ex.
la vitesse, les vibrations, la pression
- les influences de l'environnement, par ex.
la température, l'humidité, la saleté.

Vous trouverez, aux pages suivantes, des informations techniques sur les produits, un tableau de sélection des différents lubrifiants ainsi que des informations de base sur la tribologie.

Un développement continu et une adaptation permanente aux plus récentes exigences de la pratique et de l'environnement garantissent le maintien d'une norme de qualité élevée et constante.

Sommaire	
Introduction	Page 2
Informations sur les produits	Page 3-4
Tableau de sélection	Page 5
Fiches techniques	Page 5
Désignation des graisses lubrifiantes	Page 6-7
La tribologie de A - Z	Page 8-9
Compatibilités / miscibilités	Page 10-11

Allround Lubricant AL-M avec MoS₂



Graisse longue durée fortement adhésive et résistant à la haute pression, avec MoS₂. Le frottement et l'usure sont durablement réduits.

Convient pour:

- paliers à rouleaux et à glissement
- articulations, leviers, guidages à glissement
- axes, arbres à cames et arbres cannelés
- ressorts (par ex. ressorts à lames)
- engrenages ouverts (par ex. couronnes dentées)
- vis sans fin

à toutes les vitesses de glissement auxquelles la lubrification à la graisse est admise.

Applications:

- paliers à rouleaux et à glissement dans l'industrie et la construction
- noix d'articulation d'arbres et de joints à cardan
- paliers et articulations sur laminoirs, machines-outils, machines agricoles et de chantier, véhicules sur rails et véhicules routiers, etc.

Classification selon DIN 51 502: KF 2K -20

Couleur: noire

Classe NLGI: 2

Plage de température: -20°C à +120°C



Allround Lubricant AL-W



Lubrifiant spécial anticorrosif, également pour applications sous-marines. Protection efficace contre les liquides agressifs (p. ex. eau de mer, eaux usées) dans le domaine marin et les exploitations à voie humide.

Convient pour:

- paliers à rouleaux et à glissement, frottement mixte
- articulations, leviers, guidages à glissement, axes, arbres cannelés
- engrenages ouverts (par ex. couronnes dentées)
- vis sans fin, chaînes et câbles

à toutes les vitesses de glissement auxquelles la lubrification à la graisse est admise

Applications:

- grues, engins de levage embarqués, composants offshore
- rails conducteurs et distributeurs de courant
- dispositifs d'amarrage de conteneurs et de remorques
- éléments de construction pour chantiers navals
- paliers à rouleaux ou à glissement de pompes à eau, turbines, portes d'écluses, stations de lavage de véhicules

Classification selon DIN 51 502: KPL 1-2E -25

Couleur: beige; Classe NLGI: 1 - 2

Plage de température: -25°C à +80°C

Satisfait à la spécification Bundeswehr TL 9150-0066, OTAN G-460



Allround Lubricant AL-H



Graisse inodore et insipide pour hautes températures dans la technique alimentaire.

Convient pour:

- paliers à rouleaux
- paliers à glissement
- articulations
- axes
- arbres cannelés
- systèmes de guidage linéaires

à toutes les vitesses de glissement auxquelles la lubrification à la graisse est admise.

Applications:

- tous les points de graissage dans l'industrie des boissons et la brasserie
- dans les grands abattoirs et les fabriques de conserves, les fabriques de produits alimentaires et de surgelés, les établissements de torréfaction, les cuisines à grande échelle

Classification selon DIN 51 502: KP HC 1P -40

Couleur: jaunâtre-blanche

Classe NLGI: 1

Plage de température: -40°C à +160°C

Correspond à NSF H1 LMBG § 31 et § 21



Allround Lubricant AL-F



Graisse universelle haute performance pour lubrifier des paliers à rouleaux et à glissement, pour tous les points de graissage, également dans l'industrie alimentaire.

Convient pour:

- paliers à rouleaux et à glissement
- articulations
- leviers, guidages à glissement
- axes
- arbres cannelés
- arbres à cames
- engrenages ouverts
- engrenages à vis sans fin

Applications:

- machines de remplissage et d'emballage
- machines de l'industrie textile et de la confection, appareils électriques et de mécanique fine; éléments de machines de laiteries, brasseries, grands abattoirs, cuisines à grand échelle, etc.

Classification selon DIN 51 502: KLF 2K -30

Couleur: blanche

Classe NLGI: 2

Plage de température: -30°C à +120°C,

Correspond à NSF H2 LMBG § 31 et § 5



Tableau de sélection

Application	Produit	AL-M	AL-W	AL-H	AL-F
Paliers à rouleaux		•	•	•	•
Paliers à glissement		•	•	•	•
Chaînes			•		
Articulations		•	•	•	•
Leviers		•	•	•	•
Guidages à glissement		•	•	•	•
Systèmes de guidage linéaires				•	
Axes		•	•	•	•
Arbres cannelés		•	•		•
Arbres à cames		•			•
Ressorts		•			
Engrenages ouverts		•	•		•
Engrenages à vis sans fin		•	•		•
Câbles			•		

Caractéristiques techniques

Propriétés	Produit	AL-M	AL-W	AL-H	AL-F
Désignation abrégée (DIN 51502):		KF 2 K -20	KPL 1-2 E -25	KPHC 1P -40	KLF 2K -30
Classe de consistance (DIN 51818):		Classe NLGI 2	Classe NLGI 1-2	Classe NLGI 1	Classe NLGI 2
Base:		Savon Li/Ca / MoS2 / huile minérale	Savon spécial de calcium / huile minérale	Savon complexe d'aluminium polyalphaoléfine	Savon de lithium / huile minérale
Couleur:		noire	beige	jaunâtre - blanche	blanche
Test VKA (DIN 51 350):	Charge de soudage:	3200 N	3400 N	1800 N	3600 N
	Charge bonne:	3000 N	3200 N	1700 N	3400 N
	Diam. de calotte (1 min / 1000 N)	0,5 mm	0,7 mm	0,6 mm	0,8 mm
Val. caractéristique de la vitesse de rotation ($k_a \cdot n \cdot d_m$):		250 000	350 000	400 000	350 000
Pénétration travaillée (DIN ISO 2137):		265-295 1/10 mm	285-315 1/10 mm	310-340 1/10 mm	280 ± 15 1/10 mm
Résistance à l'eau (DIN 51807):		1 - 90	0 - 40	1 - 90	1 - 90
Résistance à la température:		-20°C à +120°C	-25°C à +80°C	-40°C à +160°C	-30°C à +120°C
Point de goutte (IP 396):		>170°C	>100°C	>200°C	>190°C
Viscosité cinématique (DIN 51 562):	+40°C	env. 185 mm² / s	env. 100 mm² / s	env. 400 mm² / s	env. 100 mm² / s
	+100°C	env. 14 mm² / s	env. 9 mm² / s	env. 40 mm² / s	env. 9 mm² / s
Test du brouillard salin avec couches de protection séparées (prescription de la Bundeswehr 336 h/35°C, 5% NaCl):		---	Aucune corrosion	---	---
Test de corrosion EMCOR (DIN 51 802):		0 / 0	0 / 0	1 / 1	0 / 0
Densité à +20°C (DIN 51757):		0,92 g/cm³	0,94 g/cm³	0,93 g/cm³	0,90 g/cm³
Correspond à:		. / .	Bundeswehr TL 9150-0066, spéc. OTAN G-460	NSF-H 1, LMBG § 31 u. § 21	NSF-H 2, LMBG § 31 u. § 5
Durée de stockage min. (mois)*:		24	24	24	24

* A température ambiante constante (+20°C) et stockage au sec pour emballages d'origine fermés qui ne sont exposés ni directement, ni indirectement aux rayons du soleil.

Livrable en bombe aérosol de 400 ml, en cartouches de 400 g, en boîtes de 1,0 kg, en bidons de 5,0 kg et de 25,0 kg. Autres emballages et grandeurs livrables sur demande.

Guide pour déterminer et identifier les graisses lubrifiantes selon DIN 51 502

Type de graisse lubrifiante:

K, G, OG, M

- Indication relative au domaine d'utilisation (dans le cas d'huiles de synthèse, lettre supplémentaire selon type d'huile: HC, E, PG, S)

Classe de consistance (NLGI)

Plage inférieure de températures d'utilisation

KF

2

K-20

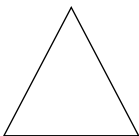
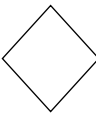
Lettre d'identification supplémentaire:

D, E, F, L, M, S, P, V

- Indication relative à l'emploi

Lettre d'identification supplémentaire: C à U

- Indication de la plage supérieure de température d'utilisation

1	2	3
Type de graisse	Lettre d'identification.	Symbole
Graisses lubrifiantes pour paliers à rouleaux, paliers à glissement et surface frottante selon DIN 51825	K ¹⁾	Pour graisses lubrifiantes à base d'huile minérale 
Graisses lubrifiantes pour engrenages fermés selon DIN 51826	G	
Graisses lubrifiantes pour engrenages ouverts, dentures (lubrifiant adhésif sans bitume)	OG	
Graisses lubrifiantes pour paliers à glissement et joints ²⁾	M	Pour graisses lubrifiantes à base d'huiles de synthèse 
Les graisses lubrifiantes à base d'huiles de synthèse sont désignées, quant à leurs propriétés fondamentales, comme celles à base d'huile minérale qui précèdent.	Ajout de lettre d'identification selon tableau 1, groupe de matières 3	

¹⁾ ISO/TR 3498:1986 utilise, pour la lettre d'identification K, les lettres XM

²⁾ Exigences moindres que pour les graisses lubrifiantes K

1	2
Lettre supplémentaire	Lubrifiants
D	Pour huiles lubrifiantes avec ajout de détergents, p. ex. huile hydraulique HLPD
E	Pour huiles lubrifiantes appliquées en les mélangeant à l'eau, p. ex. les lubrifiants réfrigérants miscibles à l'eau, p. ex. le lubrifiant réfrigérant SE
F	Pour lubrifiants avec ajout de lubrifiant solide (comme le graphite, le bisulfure de molybdène), p. ex. huile lubrifiante CLPF.
L	Pour huiles lubrifiantes avec agents actifs pour augmenter la protection contre la corrosion et/ou la résistance au vieillissement, p.ex. huile lubrifiante DIN 51517 - CL 100
M	Pour lubrifiants réfrigérants miscibles à l'eau avec parties d'huiles minérales, p. ex. le lubrifiant réfrigérant SEM
S	Pour lubrifiants réfrigérants miscibles à l'eau sur base synthétique, p.ex. lubrifiant réfrigérant SES
P	Pour lubrifiants avec agents actifs pour abaisser le frottement et l'usure dans la plage de frottement mixte et/ou pour accroître la stabilité en charge, p.ex. huile lubrifiante CLP 100
V¹⁾	Pour les lubrifiants dilués à l'aide de solvants, par ex. huile lubrifiante DIN 51513 - BB-V
¹⁾ La lettre d'identification supplémentaire V exige, sous certaines conditions, une identification selon les dispositions légales relative aux matières dangereuses	

1	2
Indice de consistance (classe NLGI selon DIN 51818)	Pénétration travaillée définie d'après les unités DIN ISO 2137 ¹⁾
000	445 à 475
00	400 à 430
0	355 à 385
1	310 à 340
2	265 à 295
3	220 à 250
4	175 à 205
5	130 à 160
6	85 à 115 ²⁾

¹⁾ 1 unité = 0,1 mm
²⁾ pénétration au repos

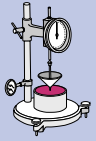
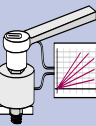
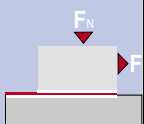
1	2	3
Lettre d'identification supplémentaire	Température d'utilisation supérieure ¹⁾	Comportement à l'égard de l'eau selon DIN 51807 1ère partie Niveau d'évaluation selon DIN 51807 - 2)
C	+60°C	0-40 ou 1-40
D		2-40 ou 3-40
E	+80°C	0-40 ou 1-40
F		2-40 ou 3-40
G	+100°C	0-90 ou 1-90
H		2-90 ou 3-90
K	+120°C	0-90 ou 1-90
M		2-90 ou 3-90
N	+140°C	Sur demande
P	+160°C	
R	+180°C	
S	+200°C	
T	+220°C	
U	Au-delà de +220°C	

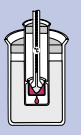
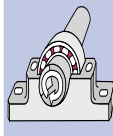
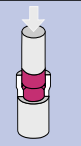
¹⁾ La "température d'utilisation supérieure" pour la lubrification permanente est égale à la température maximale d'essai selon DIN 51806, 2e partie (actuellement en projet) et/ou DIN 51821 2e partie, dans la mesure où les séquences d'essai ont réussi.
²⁾ 0 signifie sans changement
1 signifie faible changement
2 signifie changement moyen
3 signifie changement important

1	2
Indice supplémentaire	Température d'utilisation inférieure
-10	-10°C
-20	-20°C
-30	-30°C
-40	-40°C
-50	-50°C
-60	-60°C

Indices supplémentaires pour huiles synthétiques

E	Ester organique
FK	Liquides perfluorés
HC	Hydrocarbures de synthèse
PH	Ester d'acide phosphorique
PG	Polyglycols
SI	Huiles de silicones
X	Autres

Abrasion	Elle se produit une fois que le film de lubrifiant est rompu, lorsque les pièces se rencontrent et frottent l'une contre l'autre.	
Additif	Substance que l'on ajoute aux lubrifiants, produits anticorrosion et produits d'entretien en vue d'obtenir certaines propriétés.	
Classement selon la consistance	La consistance d'une graisse lubrifiante est mesurée, selon DIN ISO 2137, à l'aide d'un pénétromètre. Avant la mesure, la graisse est travaillée pour imiter la sollicitation dans un roulement. La profondeur de pénétration du cône permet d'attribuer la graisse à une classe de consistance selon NLGI (National Lubricating Grease Institute), conformément à DIN 51818.	
Désignation abrégée	La désignation abrégée selon DIN 51502 donne des renseignements sur le type de graisse, ses applications, sa classe de consistance (NLGI) et la plage de température admise pour son utilisation.	
Différences entre - l'huile - la graisse - la pâte	Huile: lubrifiant peu visqueux composé d'une ou de plusieurs sortes d'huile pour des pièces à mouvement rapide et une relativement faible pression superficielle. Graisse: mélange d'huile et d'épaississant (structure savonneuse). La pression et la dynamique extraient l'huile stockée dans l'épaississant. Au repos, l'épaississant absorbe à nouveau l'huile. Pour pièces à mouvement moyen à rapide et assez forte pression superficielle. Pâte: mélange à haute viscosité de lubrifiants solides, huile de base et épaississant pour pièces fortement sollicitées, statiques ou à mouvement lent et pression superficielle extrêmement élevée.	
Essai au brouillard salin	L'essai au brouillard salin simule un climat salin selon DIN 50021 SS, dans lequel des tôles revêtues sont exposées à un brouillard salin défini. On observe après combien d'heures des traces de rouille apparaissent.	
FDA	La "Food and Drug Administration" est l'autorité de surveillance chargée, aux Etats-Unis d'Amérique, de contrôler l'application des lois et des dispositions dans l'industrie alimentaire et pharmaceutique.	
Friction sèche	Elle se produit lorsque, dans un processus de frottement, le film lubrifiant est percé ou détruit. Suite aux conditions de frottement, telles que la pression ou la vitesse, les surfaces se touchent. Lors du lancement, de l'arrêt ou d'une inversion du sens de la marche, cette friction sèche est inévitable avant la formation d'une pellicule portante du film de lubrifiant.	
Frottement	Le frottement est la résistance mécanique au mouvement relatif de deux surfaces. Dans la technique de la lubrification, le frottement est indésirable, car il est lié à des pertes d'énergie, à la chaleur de friction, à l'abrasion. Lors du mouvement de deux surfaces l'une contre l'autre, on distingue les états de frottement suivants: Frottement sec – friction au démarrage, friction entre corps solides, friction superficielle visible Frottement mixte – depuis le frottement sec jusqu'au frottement parfait Frottement parfait – frottement hydrodynamique	
Frottement du filetage	Le frottement du filetage est déterminé sur un banc d'essai de vis. Selon DIN 946, on obtient le coefficient de frottement μ d'un assemblage vissé lors du serrage de vis et d'écrous. Indiquer les dimensions du filetage, la matière et la nature de la surface.	
Frottement mixte	Le frottement mixte est un état de frottement dans le quel le frottement sec et la lubrification parfaite se produisent parallèlement ou successivement. Les rugosités de la surface (pointes de rugosités) sont en partie séparées, mais entrent également en contact, ce qui crée l'abrasion. C'est également un état de lubrification dans lequel une abrasion entre corps solides existe simultanément avec une lubrification hydrodynamique.	
Graisses lubrifiantes	Les graisses lubrifiantes sont des mélanges consistants d'épaississants et d'huiles. Les graisses lubrifiantes à base de savons métalliques (au Ca, Al, Ba, Li, Na, Pb et les savons complexes) se composent d'acides gras et de bases tels que savons métalliques (épaississants ou gélifiants) et d'huiles lubrifiantes; les savons métalliques, les huiles lubrifiantes et le processus de fabrication déterminent la structure, la consistance, les propriétés d'utilisation, le mode d'utilisation etc. Les graisses lubrifiantes sans savon sont à base de gélifiants anorganiques (gel de silice, bentonite etc.) ou d'épaississants organiques (PE, PP, PU etc.) et d'huiles lubrifiantes. Les graisses lubrifiantes synthétiques se composent d'épaississants organiques ou anorganiques et d'huiles synthétiques (huiles-esters, huiles de silicones, polyglycols, polyphényles-éthers etc.).	
Grippage	Se produit lorsque le film lubrifiant est rompu et que les rugosités des surfaces se soudent entre elles.	
Huile de base	Liquide de base servant à la fabrication de pâtes, graisses et huiles.	
Huiles de synthèse	Contrairement aux huiles naturelles, minérales, végétales et animales, elles sont obtenues par des procédés chimiques, ce qui permet de leur conférer certaines propriétés, comme par exemple une faible propension au cokage, un faible point d'écoulement, une bonne résistance aux produits chimiques et souvent un excellent rapport viscosité-température. Pour les lubrifiants, on utilise par ex. des hydrocarbures de synthèse, des esters, des polyglycols, des huiles fluorées et de silicones.	
Indice ou coefficient de frottement μ (μ)	La formule suivante (selon Coulomb) sert à déterminer le frottement: indice de frottement $\mu = FR$ (force de frottement = force de traction) FN (force normale = poids). Les types de friction se subdivisent en frottement de glissement, de perçage et de roulement. Indice de frottement μ = coefficient de frottement	
Inhibiteurs	Matières de protection contre le vieillissement ralentissant ou prévenant certaines réactions.	
Lubrifiant basse température	Convient aux températures inférieures en permanence à -20°C	
Lubrifiant HT	Convient aux températures supérieures en permanence à + 140°C.	
Lubrifiant solide	Ces lubrifiants ne sont généralement utilisés que pour des tâches de lubrification dans des conditions extrêmes (par exemple lors du fonctionnement en situation de frottement mixte). Les plus connus sont le graphite, le bisulfure de molybdène, différentes matières synthétiques (par ex. le PTFE), les sulfures de métaux lourds etc. La détermination des lubrifiants solides s'effectue selon DIN 51831 et DIN 51 832.	
Lubrifiants industriels	Huiles et graisses lubrifiantes pour installations et machines industrielles selon DIN 51 502, DIN ISO 6743 partie 0.	
Lubrification d'urgence	Elle s'obtient par des lubrifiants solides, lorsque la lubrification par les graisses ou l'huile est défectueuse..	
Lubrification hydrodynamique	Les surfaces de glissement sont entièrement séparées d'une de l'autre par un film lubrifiant liquide.	
Lubrification limite	Se produit lorsque deux surfaces glissant l'une sur l'autre en présence d'un lubrifiant se touchent encore par endroit.	
Lubrification parfaite	Celle-ci se produit lorsque deux surfaces de frottement sont entièrement séparées par le lubrifiant. Elles ne sont plus en contact direct. Il ne se produit plus d'usure. La viscosité, la température, le gradient de cisaillement et le comportement du lubrifiant sous pression déterminent la lubrification parfaite.	

MoS ₂	Formule chimique du bisulfure de molybdène (molybdénite minérale), lubrifiant solide à structure de couches en grille. A condition de l'incorporer correctement dans la surface métallique, ce corps solide à structure lamellaire peut réduire pendant un certain temps le coefficient de frottement de la surface.	
NSF	NSF International est une organisation indépendante, dont le siège est aux Etats-Unis d'Amérique et qui examine, à l'aide de normes définies, si des produits conviennent à l'utilisation, par exemple dans l'industrie alimentaire. Cette organisation succède à USDA/FDA.	
Oxydation	L'oxydation est un processus de combustion. L'oxygène se fixe ainsi sur certains éléments ou certaines molécules. Dans le cas des hydrocarbures, il se produit un épaissement, la formation de laque, de polymères, de radicaux à effets corrosifs, etc.	
Pénétration	Grandeur de mesure pour définir la consistance (aptitude à la déformation) de graisses lubrifiantes. Dans le cas des graisses lubrifiantes, il s'agit de la distance verticale parcourue par un cône de dimensions définies dans l'éprouvette selon des conditions prescrites (DIN ISO 2137 ou DIN 51 804). Pénétration au repos: pénétration mesurée à une température +25°C dans une éprouvette de graisse qui n'a pas été travaillée au préalable. Pénétration travaillée: on mesure la pénétration d'un cône, immédiatement après que l'éprouvette a été travaillée par 60 doubles brassages dans le délai d'une minute à +25° C.	
Perte par évaporation	Selon DIN 58397, la perte par évaporation à haute température est examinée pendant un temps déterminé. La perte d'huile par évaporation, exprimée en % du poids, devrait être aussi faible que possible.	
Point de goutte	Le point de goutte (en °C) est, pour une graisse lubrifiante, la température à laquelle elle se liquéfie, selon DIN ISO 2176. Il se situe nettement au-dessus des limites supérieures de température recommandées pour l'utilisation. Toutefois, certains épaississants ne se liquéfient pas, ils n'ont pas de point de goutte.	
Point éclair	Le point éclair est une valeur de mesure permettant d'évaluer le risque d'incendie dans le cas de liquides inflammables. Suivant la nature du produit et le point éclair attendu, les méthodes de mesure usuelles sont celles de la coupe fermée (selon DIN 51755) ou de la coupe ouverte (selon DIN ISO 2592)	
Procédé SKF-EMCOR	Ce procédé est utilisé pour évaluer les propriétés anticorrosion de graisses lubrifiantes pour paliers à rouleaux. Dans ce procédé, on ajoute de l'eau à la graisse de roulements à rotule sur billes qu'on examine après une durée de marche, une vitesse et des temps d'arrêt définis selon DIN 51802. Si, à l'examen visuel, les bagues de contrôle ne présentent pas de corrosion, le degré de corrosion est égal à 0, en cas de très forte corrosion, le degré maximum est de 5.	
Résistance à l'eau	Pour examiner le comportement des graisses lubrifiantes vis-à-vis de l'eau, il existe un test statique et un test dynamique. Le test examine l'effet de l'eau sur une graisse lubrifiante à différentes températures (DIN 51 807).	
Ressuage	L'huile contenue dans la graisse lubrifiante se sépare du savon. Le ressuage de la graisse au point de lubrification peut signifier, que la graisse n'est pas assez résistante au travail, à la température ou aux deux facteurs.	
Rodage	Lissage des rugosités lors de l'appariement de nouvelles surfaces.	
Rouille d'ajustement	C'est une corrosion qui se produit aux points d'ajustement, soumis à des micro-mouvements de frottement. La formation de rouille est immédiate sur les particules d'abrasion d'acier.	
Séparation de l'huile des graisses	La séparation de l'huile des graisses est mesurée en % du poids selon DIN 51817, la graisse lubrifiante à examiner est soumise à diverses pressions et températures.	
Stick-slip	Ce phénomène d'adhésion-glissement se produit quand la fonction de séparation du lubrifiant est insuffisante, étant donné que le frottement initial est plus grand que la friction due au mouvement.	
Température ambiante	Température ambiante définie selon DIN 50014 = +23°C à 50% d'humidité relative de l'air	
Test Press-Fit	Le test Press-Fit donne des indications sur le comportement et l'adhérence de lubrifiants solides sous une très forte pression et une faible vitesse de glissement. Le test mesure le coefficient de frottement μ et détermine s'il y a un effet de stick-slip. Les deux résultats sont importants pour les applications, lors de travaux de montage (par ex. emmanchages par pression) ou pour des glissières et des guides (par ex. machines-outils).	
Tribologie	La tribologie comprend l'étude scientifique et l'application technique du frottement, de l'abrasion et de la lubrification compte tenu de la construction, des matériaux, des prescriptions des autorités etc.	
USDA	United States Department of Agriculture (ministère de l'agriculture des Etats-Unis) USDA-H1: classe de lubrifiants testés et autorisés qui peuvent accidentellement entrer en contact avec des produits alimentaires. USDA-H2: classe de lubrifiants ne devant pas entrer en contact avec des produits alimentaires.	
Valeur caractéristique de la vitesse de rotation	La valeur caractéristique à la vitesse de rotation est une valeur-repère qui indique jusqu'à quelle vitesse circonférentielle des lubrifiants peuvent être utilisés dans les paliers à rouleaux. Les résultats obtenus sur des machines d'essai pour les graisses, la viscosité de base et les expériences tirées de la pratique servent à déterminer cette valeur.	
Vieillessement	Changement chimique des substances sous l'influence de la chaleur, de la lumière et de l'oxygène au fil du temps d'exploitation.	
Viscosité	La viscosité d'une huile, c'est-à-dire la mesure de son frottement interne, est établie à l'aide d'instruments de mesure qui varient selon les produits. On détermine la viscosité cinématique à l'aide du viscosimètre de Ubbelohde à +40°C et ensuite à +100°C, pour pouvoir évaluer la chute de la viscosité à des températures supérieures.	
VKA	VKA est une abréviation pour l'appareil à quatre billes permettant de mesurer la charge de soudage et l'usure en cas de contact ponctuel. La procédure d'essai est décrite dans DIN 51350. La charge de soudage [N] est la force d'essai à laquelle les billes se soudent entre elles. L'indice d'usure [mm] est le diamètre moyen des calottes qui se forment sous charge constante après un temps d'essai défini.	

Lubrifiants WEICON et leur comportement à l'égard de matières d'étanchéité (élastomères)

Elastomère \ Produit	AL-M	AL-W	AL-H	AL-F
ACM - Caoutchouc acrylate	++	++	++	++
CR - Caoutchouc chloroprène	+	+	+	+
CSM - Caoutchouc PE chlorosulfoné	++	++	++	++
EPDM - Caoutchouc éthylène propylène diène	--	--	--	--
FKM - Caoutchouc fluoré	++	++	++	++
NBR - Caoutchouc nitrilique butadiène	++	++	++	++
NR - Caoutchouc naturel	--	--	--	--
SBR - Caoutchouc styrène butadiène	--	--	--	--
SQM/MVQ - Caoutchouc de silicone	++	++	++	++

++ résistant + partiellement résistant 0 non testé, essais préliminaires ou de résistance recommandés -- non résistant

Lubrifiants WEICON et leur comportement à l'égard des matières polymères

Polymères \ Produit	AL-M	AL-W	AL-H	AL-F
ABS - Copolymère ABS	++	++	++	++
CA - Acétate de cellulose	++	++	++	++
EPS - Polystyrène expansé	++	++	++	++
PA - Polyamide	++	++	++	++
PC - Polycarbonate	--	--	+	--
PE - Polyéthylène	++	++	++	++
PE-UHMW - Polyéthylène à poids moléculaire très élevé	++	++	++	++
PE-LD - Polyéthylène basse densité	+	+	++	+
PET - Téréphtalate de polyéthylène	++	++	++	++
POM - Polyoxyméthylène	++	++	++	++
PP - Polypropylène	++	++	++	++
PPO - Polyphénylène oxide	++	++	++	++
PS - Polystyrène	+	+	++	+
PTFE - Polytétrafluoréthylène	++	++	++	++
PUR - Polyuréthane	+	+	++	+
PVC - Chlorure de polyvinyle	++	++	++	++
TPE - Elastomères thermoplastiques	0	0	0	0

++ résistant + partiellement résistant 0 non testé, essais préliminaires ou de résistance recommandés -- non résistant

Les résistances indiquées se basent sur des recherches de laboratoire et sur des références bibliographiques. Compte tenu, d'une part, du grand nombre de matières premières utilisées et, d'autre part, de la structure chimique et morphologique complexe des polymères, nous ne pouvons donner aucune garantie. Dans les cas d'application critiques, nous recommandons d'effectuer des essais et/ou de prendre contact avec nos spécialistes des techniques d'application.

Miscibilité de WEICON Allround Lubricant avec d'autres graisses.

Pour que les graisses haute performance WEICON Allround Lubricant donnent des résultats optimaux, il faut éliminer complètement les restes de graisse. Dans la pratique, toutefois, une telle élimination n'est pas toujours possible. Dans ce cas, il faut examiner si le produit WEICON prévu est compatible avec la graisse encore en place. Cet examen doit porter sur les deux composants principaux de la graisse (huile de base et épaississant). Ceux-ci doivent être miscibles (compatibles).

Miscibilité des huiles de base

Huile de base	Huile minérale (AL-M, AL-W, AL-F)	Polyalpha-oléfines (AL-H)	Ester	Polyglycol	Silicone (méthyle)	Silicone (phényle)	Polyphénylène éther	Huile polyéther perfluorique
Huile minérale (AL-M, AL-W, AL-F)		++	++	0	0	+	0	0
Polyalpha-oléfines (AL-H)	++		++	0	0	0	0	0
Ester	++	++		++	0	++	++	0
Polyglycol	0	0	++		0	0	0	0
Silicone (méthyle)	0	0	0	0		+	0	0
Silicone (phényle)	+	0	++	0	+		++	0
Polyphénylène éther	0	0	++	0	0	++		0
Huile polyéther perfluorique	0	0	0	0	0	0	0	

++ miscible + partiellement miscible 0 non miscible

Miscibilité des épaississants

Epaississant	Savon Ca (déshydraté) (AL-W)	Savon complexe Ca	Savon Li (AL-F)	Savon complexe Li	Savon Li/Ca (AL-M)	Savon Na	Gels*	Savon complexe Ba	Savon complexe Al (AL-H)	Poly-carbamide
Savon Ca (déshydraté) (AL-W)		++	++	++	++	0	++	++	0	++
Savon complexe Ca	++		++	++	++	0	++	++	0	++
Savon Li (AL-F)	++	++		++	++	0	++	++	0	++
Savon complexe Li	++	++	++		++	0	0	++	++	0
Savon Li/Ca (AL-M)	++	++	++	++		0	++	++	0	++
Savon Na	0	0	0	0	0		++	++	0	++
Gels*	++	++	++	0	++	++		++	0	++
Savon complexe Ba	++	++	++	++	++	++	++		++	++
Savon complexe Al (AL-H)	0	0	0	++	0	0	0	++		++
Polycarbamide	++	++	++	0	++	++	++	++	++	

++ miscible 0 non miscible

Allround Lubricant

Graisses haute performance

- lubrifiant • séparent
- protègent

Distribué par:



Les indications et recommandations figurant dans ce prospectus ne constituent pas des propriétés garanties. Elles se basent sur nos résultats de recherche et nos expériences. Elles sont donc sans engagement, dont nous ne pouvons pas être tenus responsables du respect des conditions de mise en œuvre, vu que les conditions spécifiques d'application chez l'utilisateur ne nous sont pas connues. Nous ne pouvons garantir que la constance de la haute qualité de nos produits. Nous recommandons donc à tout utilisateur de faire ses propres essais pour déterminer si le produit possède les propriétés recherchées. Il n'en découle aucune préférence pour l'utilisateur. Celui-ci porte seul la responsabilité d'une utilisation erronée ou non conforme à la destination du produit.