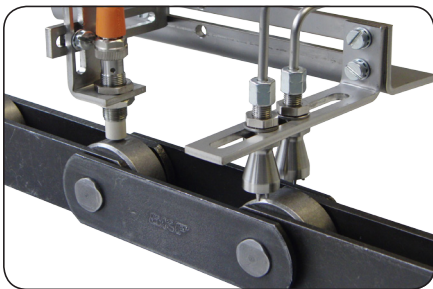


SKF ChainLube

Système de projection d'huile sans air

Lubrification de chaînes de convoyeurs dans l'industrie agroalimentaire



SKF ChainLube, système de projection d'huile CLK

Le système de projection d'huile sans air CLK est une solution fiable et facile à installer pour la lubrification automatique de chaînes à rouleaux dans l'industrie agroalimentaire.

Le système comprend une unité centrale qui envoie précisément une dose de lubrifiant vers chaque point de frottement des maillons de la chaîne en mouvement. L'unité de contrôle intégrée permet de projeter cette dose au bon moment. Les buses de projection sans air n'ont aucun contact mécanique avec les chaînes, minimisant ainsi l'usure de l'applicateur et l'accumulation de saletés. Les principaux composants résistent à la corrosion et sont adaptés pour de larges plages de températures. Tous ces éléments rendent cette solution parfaitement adaptée pour les exigences particulières de l'industrie agroalimentaire.

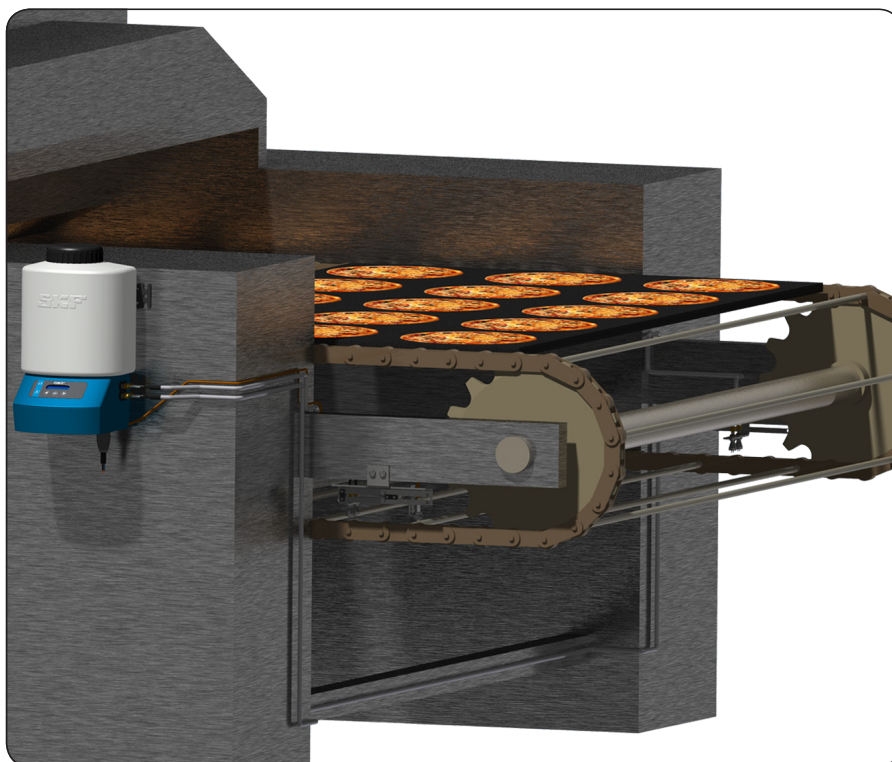
Avantages

- Aide à prévenir la pénétration de corps étrangers aidant ainsi les producteurs dans l'application de la méthode HACCP* pour la production d'aliments sains.
- Réduit les coûts de maintenance comparée à la lubrification manuelle (consommation de lubrifiant et interventions)
- Élimine le risque d'oublier de lubrifier
- Améliore la productivité en éliminant des arrêts de production non planifiés
- Durée de vie plus longue résultant d'une usure réduite de la chaîne
- La baisse du frottement permet de réduire la consommation d'énergie
- Améliore la sécurité des opérateurs
- Une plus grande propreté due à une réduction des excès de lubrifiant

Domaines d'application

- Fours, étuves, sécheurs
- Congélateurs et surgélateurs
- Convoyeurs pour le calibrage, le nettoyage, la cuisson et la pasteurisation des fruits et légumes
- Séchoirs, fumoirs et convoyeurs pour la transformation de la viande
- Convoyeurs de manutention

* Hazard Analysis Critical Control Point



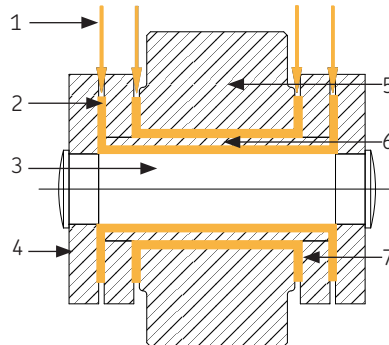
Lubrification à l'huile pour chaîne à rouleaux

Point de frottement

Les chaînes présentent un nombre important de zones de frottement qui doivent être lubrifiées. Cette exemple représente la vue en coupe d'une chaîne à rouleau avec les différentes pièces et les zones de frottement. Le lubrifiant pénètre entre les différents éléments de la chaîne par capillarité.

Capillarité

Lorsque le lubrifiant a atteint le point de lubrification par projection, il pénètre entre les différents éléments de la chaîne par capillarité. Un film de lubrifiant se forme au niveau des zones de frottement. Il permet de réduire la montée en température et ainsi l'usure des pièces.



- 1 lubrifiant
- 2 film de lubrifiant
- 3 axe
- 4 plaque externe
- 5 galet
- 6 coussinet
- 7 plaque interne



Vitesse de la chaîne

Le système de lubrification CLK a été conçu pour la lubrification de convoyeurs à chaînes à rouleaux ayant une vitesse maximale de 3 pas/s.



Température de service

La température de service du système de lubrification dépend du lubrifiant. Il faut prendre contact avec le fournisseur de lubrifiant pour s'assurer que le lubrifiant répond aux exigences de température de l'application.

Unité centrale

L'unité centrale compacte, classe de protection IP 65, comprend trois éléments principaux :

Le réservoir d'huile

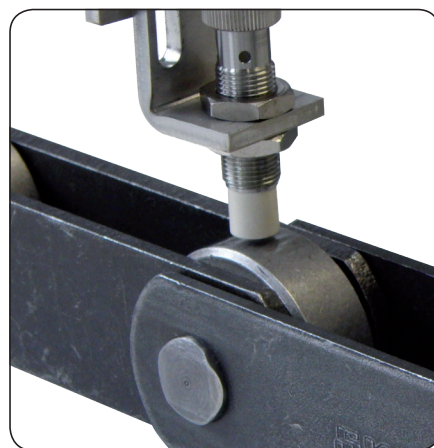
Le réservoir d'huile a une capacité de 7,5 litres. Le plastique transparent PEHD (polyéthylène haute densité) permet de contrôler visuellement le niveau d'huile. De plus, un niveau-contact électrique envoie, une fois le niveau minimum atteint, un signal à l'unité de contrôle intégrée (LED et message sur l'afficheur), et peut également envoyer un signal externe à l'unité de commande de la machine.

La pompe volumétrique à piston

La pompe volumétrique à piston dose des quantités précises d'huile et les refoule jusqu'aux buses de projection en passant par les tubes 4 mm raccordés aux sorties. Le débit d'huile est cyclique et synchronisé pour chaque sortie avec le pas de la chaîne pendant la phase de lubrification.

Unité de contrôle

Le système fonctionne automatiquement avec une succession de phases de lubrification et de pause – facilement paramétrable pour chaque application. Un afficheur en façade, 2x16 caractères, informe sur le statut du système et affiche les différents paramètres. L'utilisateur peut modifier les paramètres de lubrification et accéder aux différents messages au moyen de quatre boutons.



Buses de projection doubles

Le système de lubrification à l'huile CLK utilise des buses doubles pour projeter le lubrifiant sur les points de lubrification.

Les buses sont simples à installer. Il est de plus très facile d'ajuster avec une simple clé Allen la distance entre les deux têtes de projection d'une buse (entre 4,5 mm et 10 mm) pour une projection précise sur les points de frottement.

- Température de service : -25 à +220 °C
- Température hors service : -40 à +220 °C
- Débit : 60 mm³/coups et par buse
- Acier inoxydable
- Lubrifiant : huile avec une viscosité de 100 mm²/s à la température de projection

Détecteur de rouleaux de chaîne

Le détecteur de rouleaux de chaîne – un détecteur de proximité inductif – envoie un signal électrique à l'unité de contrôle au passage de chaque rouleau de la chaîne. Ce signal permet d'activer la pompe volumétrique à piston lorsque le système est en phase de lubrification.

Le détecteur doit être placé à une distance maximale de 5 mm de l'objet (rouleau) à détecter (sans aucun contact mécanique).

Tubes

La quantité dosée de lubrifiant est transportée de l'unité centrale jusqu'à chaque buse de projection dans des tubes en acier inoxydable. Deux tubes en acier inoxydable sont insérées dans une gaine en PTFE pour faciliter leur installation et manipulation. Les tubes sont raccordés à l'unité centrale et aux buses au moyen de raccords à bague à sertir.

- Diamètre externe 4 mm
- Longueur 2,5 et 5 m
- Acier inoxydable
- Plage de température : -25 à +220 °C

Lubrification automatique

Le système de lubrification CLK comprend une unité de contrôle intégrée. Cette unité, conviviale d'utilisation, permet à l'utilisateur de paramétrer son programme de lubrification en fonction de ses besoins. Le processus automatique de lubrification peut être cyclique, semi-automatique ou continu.

Lubrification cyclique

Un cycle de lubrification comprend une phase de lubrification, pendant laquelle les points de lubrification sont lubrifiés, suivie d'une phase de pause. Deux paramètres doivent être réglés : la durée du cycle de lubrification et le nombre de rouleaux de la chaîne qui doivent être lubrifiés pendant la phase de lubrification. La durée de la phase de pause dépend du nombre total de point à lubrifier et de la durée du cycle de lubrification.

Lubrification semi-automatique

L'utilisateur lance manuellement la phase de lubrification. Cette phase correspond au nombre de points de lubrification paramétrés. Une fois le dernier point de lubrification lubrifié, la phase de lubrification est terminée et le système s'arrête. L'utilisateur doit relancer une autre phase de lubrification chaque fois que cela est nécessaire.

Lubrification continue

Tous les points de lubrification sont lubrifiés en continu aussi longtemps que la chaîne est en fonctionnement et que le système de lubrification est sous tension.

L'unité de contrôle permet également à l'utilisateur de surveiller le niveau de lubrifiant dans le réservoir et le bon fonctionnement du détecteur de proximité. Cette dernière fonction est uniquement disponible si le détecteur de proximité est approuvé par SKF.

Kit

Le système de lubrification CLK est proposé sous la forme d'un kit complet. Le kit comprend tous les composants nécessaires pour la mise en place du système de lubrification centralisée, avec entre autres l'unité centrale, les buses, le détecteur de proximité et tous les raccords et accessoires.



Unité de contrôle pour système de lubrification de chaînes CLK de SKF

- Afficheur avec 2 x 16 caractères
- 4 boutons-poussoirs
- 1 LED de signalisation de défaut

Informations pour la commande, système de lubrification à l'huile

N° de kit	Description du kit
CLK-460R-100	1 x unité centrale, 4 sorties, débit par sortie 60 mm ³ /coup, tension de service 230 V CA, 50 Hz 1 x sous-ensemble tubes longs ¹⁾ 1 x sous-ensemble tubes courts ¹⁾ 2 x sous-ensemble buses ¹⁾ 1 x sous-ensemble détecteur de proximité ¹⁾ 1 x coupe-tube

¹⁾ Pour plus d'informations sur les sous-ensembles voir les caractéristiques techniques



Caractéristiques techniques

Unité centrale

Débit	60 mm ³ /coups et par sortie
Lubrifiant	huile minérale ou synthétique, sans additif solide
Viscosité	< 100 mm ² /s (cSt) à la température de projection
Pression de refoulement	< 100 bar
Fréquence de fonctionnement	< 3 coups/s
Durée de vie	20 × 10 ⁶ cycles max.
Température de service	0 à 60 °C
Tension de service	110 / 220 V CA ; 50/60 Hz
Protection	IP65

Capacité du réservoir	7,5 l (capacité utile)
Contrôle de niveau	niveau-contact mini
Matériau du réservoir	PEhd
Matériau du carter	ABS
Poids	env. 12 kg (réservoir plein)
Emission acoustique	< 80 dB

L'unité centrale est conforme aux normes principales suivantes :

IEC 61010-01 : 03/2001	Norme de sécurité
IEC 61010-01 : 2010	Norme de sécurité
EN 61000-6-4 : 2007/A1: 2011	Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 6-4 : Normes génériques – Norme sur l'émission pour les environnements industriels
NF EN 60529 (2000)	Degrés de protection procurés par les enveloppes

Sous-ensembles

Buses

Type	buse de projection à deux têtes
Volume	2 × 30 mm ³ /coup
Distance de projection	5 à 50 mm
Lubrifiant	huile minérale ou synthétique avec une viscosité max. < 100 mm ² /s (cSt) à la température de projection
Température de service	-25 à +220 °C
Température hors service :	-40 à +220 °C
Entrée de lubrifiant	pour tube métallique Ø 4 mm, longueur max. 5 m
Poids	env. 50 g
Matériau	acier inoxydable 304, joint FPM pour les clapets anti-retour
Nombre de buses	2
Accessoires	support et visserie

Détecteur de proximité

Type de détecteur de proximité	3 fils DC PNP
Fonction de sortie	NO, à fermeture
Tension de service	10 à 36 V CA/CC
Portée	5 mm
Protection	IP68
Température de service (détecteur)	0 à 100 °C
Longueur de câble	5 m
Accessoires	support et visserie

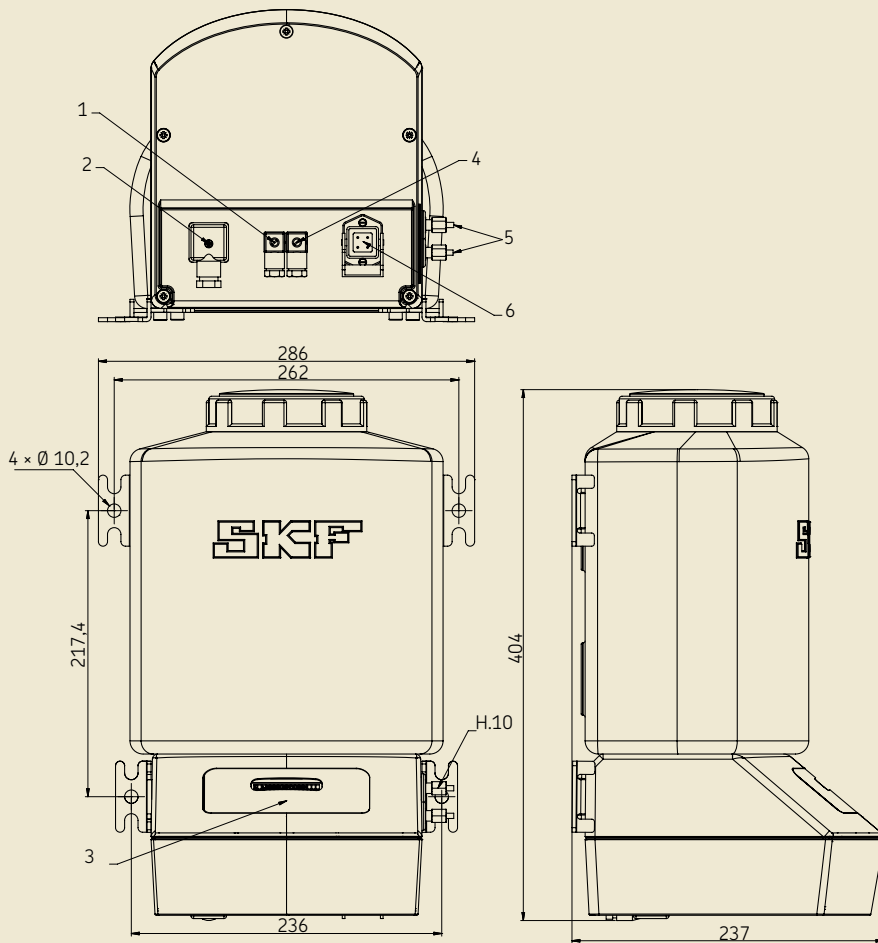
Tubes longs

Diamètre	4 mm – paroi fine
Longueur	5 m
Matériau	acier inoxydable 316L, recuit, dans gaine support PTFE
Nombre de tubes	2

Tubes courts

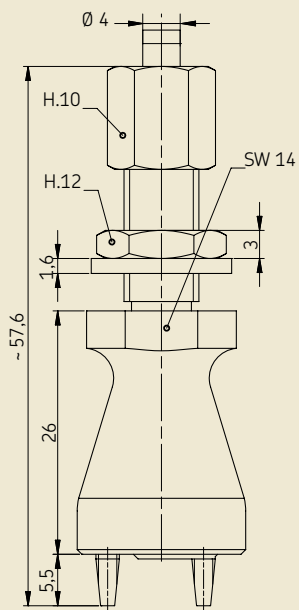
Diamètre	4 mm – paroi fine
Longueur	2,5 m
Matériau	acier inoxydable 316L, recuit, dans gaine support PTFE
Nombre de tubes	2

Unité centrale

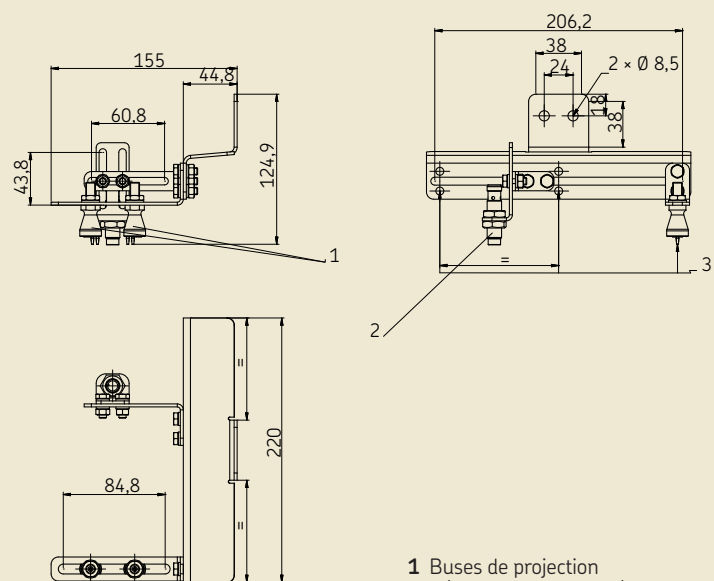


- 1 Connecteur niveau-contact (selon le modèle)
- 2 Connecteur sortie défaut
- 3 Panneau de contrôle
- 4 Connecteur détecteur de proximité inductif
- 5 4 sorties pour tube en acier inoxydable, diamètre externe 4 mm
- 6 Connecteur alimentation électrique

Buse de projection en acier inoxydable



Support en acier inoxydable pour buses et détecteur de proximité



- 1 Buses de projection
- 2 Détecteur de proximité
- 3 3 positions de montage

Huiles de chaînes SKF compatibles alimentaire pour l'industrie agroalimentaire

Les huiles de chaînes SKF ont été spécialement développées pour les applications dans l'industrie agroalimentaire où les températures élevées, les températures basses et l'humidité importante sont des paramètres critiques pour la sélection du bon produit.

L'ensemble de la gamme est homologuée NSF, H1, et est donc adaptée pour les industries agroalimentaire et pharmaceutique.

L'huile de chaîne haute température LFFT 200 est principalement destinée aux fours de boulangerie ou autres équipements soumis à des températures élevées. Elle offre une bonne protection contre l'usure, peu de pertes dues à l'évaporation à haute température, ainsi qu'une excellente résistance à l'oxydation. SKF LFFT 200 est le bon choix pour de telles applications de par sa formulation et sa base synthétique.

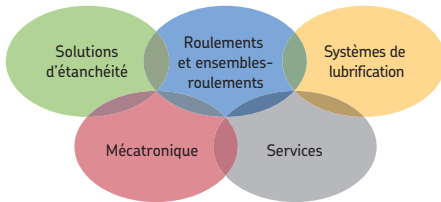
L'huile de chaîne LHFP 150 excelle pour les applications à basses et moyennes températures comme dans l'industrie des boissons ou la confiserie. La formulation est à base d'huile synthétique et le produit offre une bonne protection contre la corrosion et l'usure ainsi qu'une bonne stabilité face au vieillissement et à l'oxydation.

L'huile de chaîne LFFM 80 haute humidité fait particulièrement preuve de bonnes performances dans les environnements très humides, comme les étuves et les sécheurs de pâtes, et dans les applications où il peut y avoir de la condensation. Cette huile de faible viscosité à base d'huile semi-synthétique prévient la formation de dépôts sur la chaîne et offre une bonne protection contre la corrosion et l'usure.



Caractéristiques techniques

Désignation	LHFP 150	LFFM 80	LFFT 220
Description	Huile compatible alimentaire (NSF H1)		
Gravité spécifique	0,85	0,89	0,95
Couleur	incolore	blanc	jaune
Type d'huile de base	ester synthétique	semi-synthétique (minéral/ester)	ester synthétique
Plage de températures de service	-30 à +120 °C (-22 à +148 °F)	-30 à +120 °C (-22 à +148 °F)	0 à 250 °C (32 à +482 °F)
Viscosité de l'huile de base			
40 °C (104 °F), mm ² /s	ISO VG 150	approx. 80	ISO VG 220
100 °C (212 °F), mm ² /s	approx. 19	approx. 10	approx. 17
Point d'inflammation	> 200 °C (392 °F)	> 200 °C (392 °F)	> 250 °C (482 °F)
Homologation NSF	H1 (No.: 136858)	H1 (No.: 146767)	H1 (No.: 146768)
Conditionnement			
Pot 5 litres	LHFP150/5	LFFM 80/5	LFFT 220/5



La puissance de l'expertise

En s'appuyant sur cinq domaines de compétences et sur une connaissance des applications accumulée depuis plus d'un siècle, SKF apporte des solutions innovantes aux équipementiers d'origine et installations de production dans tous les principaux secteurs industriels à travers le monde. Ces cinq domaines de compétences incluent les roulements et ensembles-roulements, les solutions d'étanchéité, les systèmes de lubrification, les composants mécatroniques (alliance de la mécanique et de l'électronique au sein de systèmes intelligents), ainsi qu'une gamme étendue de services, de la modélisation 3D assistée par ordinateur aux systèmes avancés de maintenance conditionnelle et de fiabilité. Grâce à la présence mondiale de SKF, les clients bénéficient de normes de qualité uniformes et de produits distribués partout dans le monde.

Informations importantes sur l'utilisation des produits

Tous les produits SKF doivent être employés dans le strict respect des consignes telles que décrites dans cette brochure ou les notices d'emploi. Dans le cas où des notices d'emploi sont fournies avec les produits, elles doivent être lues attentivement et respectées.

Tous les lubrifiants ne sont pas compatibles avec les installations de lubrification centralisée ! Sur demande de l'utilisateur, SKF peut vérifier la compatibilité du lubrifiant sélectionné avec les installations de lubrification centralisée. L'ensemble des produits, ou leurs composants, fabriqués par SKF est incompatible avec l'emploi de gaz, de gaz liquéfiés, de gaz vaporisés sous pression, de vapeurs et de tous fluides dont la pression de vapeur est supérieure de 0,5 bar à la pression atmosphérique normale (1013 mbar) pour la température maximale autorisée.

Nous attirons plus particulièrement votre attention sur le fait que les produits dangereux de toutes sortes, surtout les produits classés comme dangereux par la Directive CE 67/548/CEE article 2, paragraphe 2, ne peuvent servir à alimenter les installations de lubrification centralisée SKF, ne peuvent être transportés ou répartis par ces mêmes installations, qu'après consultation auprès de SKF et l'obtention de son autorisation écrite.

© SKF est une marque déposée du Groupe SKF.

© SKF Group 2012

Le contenu de cette publication ne doit pas être reproduit (même partiellement) sans notre permission écrite préalable. Les erreurs ou omissions qui auraient pu se glisser dans cette publication malgré le soin apporté à sa réalisation n'engagent pas la responsabilité de SKF, pour tout dommage ou préjudice occasionné, directement ou indirectement, par l'utilisation des informations qu'elle contient.

PUB LS/P2 13249/1 FR - Septembre 2012

