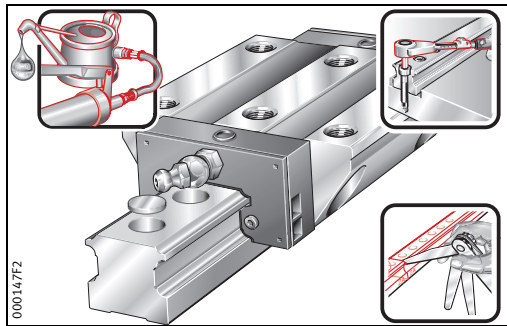


Instructions de montage

pour KUSE



	Page
Poste de montage/outillage de montage.....	3
Vérification des hauteurs d'appui et rayons de raccordement.....	4
Tolérances de forme et de position/déport en hauteur	5
Contrôle du parallélisme des surfaces d'appui	6
Vérification de l'état de livraison	7
Vis de fixation et couples de serrage	10
Démontage et montage du chariot de guidage	12
Implantation du système de guidage prémonté.....	13
Lubrification.....	20
Quantité minimale d'huile/quantité d'huile par impulsion/quantité de graisse	21
Quantité d'huile minimale lors de la mise en service Q_{mini} /quantité d'huile par impulsion Q_{imp} / quantité de graisse	22

Poste de montage/outillage de montage

Attention !

La présente notice concerne les systèmes à recirculation à six rangées de billes KUSE. Ne monter les guidages que suivant cette notice.

Ne pas travailler près de la zone de montage avec des machines, appareils ou installations générant des copeaux ou de la poussière.

Il faut éviter toute pénétration d'impuretés ou d'humidité dans les systèmes. Elles affectent considérablement le fonctionnement des chariots et réduisent tout autant leur durée d'utilisation.

Les éléments doivent être montés uniquement avec les outillages prescrits. Des outillages sales ou inadaptés peuvent réduire considérablement la fonction et la durée d'utilisation des guidages.

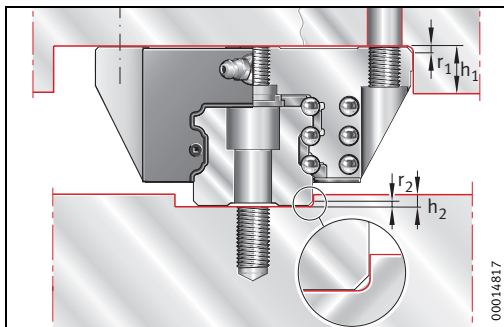
Vérification des hauteurs d'appui et rayons de raccordement

Attention !

La construction adjacente doit être propre.

Les impuretés affectent la précision et diminuent la durée d'utilisation du système de guidage.

- Vérifier si les perçages et les surfaces d'appui présentent des bavures ; les ôter avec une pierre à huile.
- Vérifier que les hauteurs d'appui « h_1 , h_2 » et les rayons de raccordement « r_1 , r_2 » correspondent à la figure et au tableau ; corriger les écarts.



KUSE	h_1	h_2 max	r_1 max	r_2 max
KUSE20(-L, -H, -HL)	4	0,5	5	1
KUSE25(-L, -H, -HL)	4,5	0,8	5	1
KUSE30(-L, -H, -HL)	5	0,8	6	1
KUSE35(-L, -H, -HL)	6	0,8	6,5	1
KUSE45(-L, -H, -HL)	8	1	9	1
KUSE55(-L, -H, -HL)	10	1,5	12	1

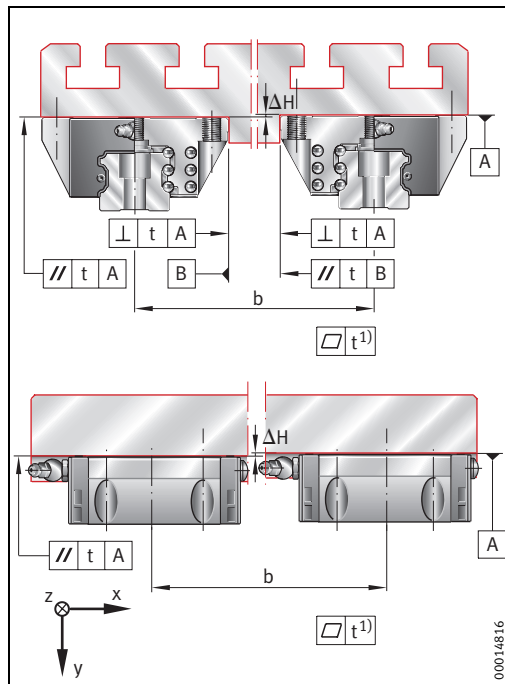
Tolérances de forme et de position/déport en hauteur

- ❑ Contrôler les tolérances de forme et de position selon la figure. Le cas échéant, retoucher ces surfaces.
- ❑ Déterminer le déport ΔH (μm), le calculer en utilisant l'équation et le comparer avec la valeur mesurée ; le cas échéant, retoucher les surfaces.
 b (mm) est l'entraxe.

$$\Delta H \cong (0,2 \cdot b \text{ pour classe de précharge V1})$$

$$\Delta H \cong (0,1 \cdot b \text{ pour classe de précharge V2})$$

1) Non convexes (pour toutes les surfaces usinées).



Contrôle du parallélisme des surfaces d'appui

Attention !

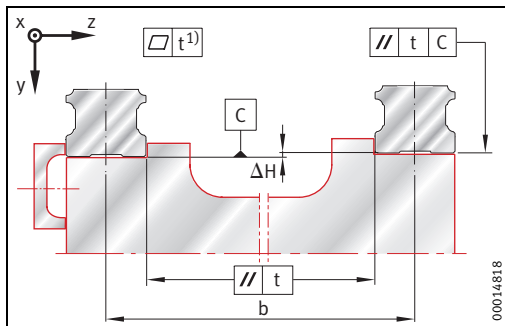
La tolérance de parallélisme dépend de la précharge (V1, V2).

Pour des valeurs maximales selon le tableau, la résistance au déplacement peut augmenter.

□ En cas de deux surfaces d'appui définies, vérifier le parallélisme t selon la figure et le tableau.

Reprendre les surfaces d'appui et les faces de référence pour les rails en cas de valeurs différentes.

1) Non convexes (pour toutes les surfaces usinées).



Classes de précharge

TKSD..(-U)	V1 t μm	V2 t μm
TKSD20 (-U)	9	6
TKSD25 (-U)	11	7
TKSD30 (-U)	13	8
TKSD35 (-U)	15	10
TKSD45 (-U)	17	12
TKSD55 (-U)	20	14

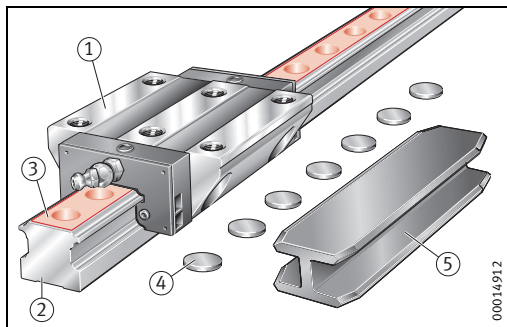
Vérification de l'état de livraison

Retirer les systèmes de leur emballage juste avant le montage.

Le chariot ① se trouve sur le rail de guidage ②.
Les rail et chariot sont conservés.

Une bande adhésive ③ recouvre les arêtes vives des lamages. Retirer la bande seulement lors du montage des systèmes de guidage.

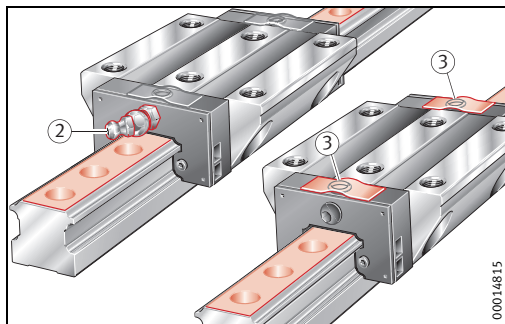
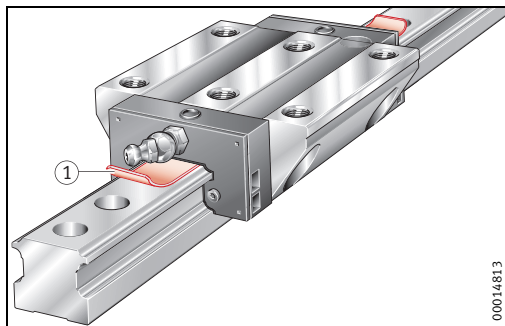
Les capuchons d'obturation ④ et le gabarit de protection ⑤ sont fournis.



Vérification de l'état de livraison

Le chariot ne doit pas glisser sur des lamages non obturés ! Pour protéger les lèvres des racleurs lorsque le chariot est en mouvement, glisser une tôle en acier à ressort ① (épaisseur 0,2 mm) entre la surface supérieure du rail et le chariot. Replier légèrement vers le haut les extrémités devant et derrière le chariot ! La tôle en acier à ressort est à fournir par le client !

Les chariots ont des graisseurs selon DIN 71412-A ② ; ils peuvent toutefois aussi être lubrifiés par le dessus, à travers la construction adjacente ③.

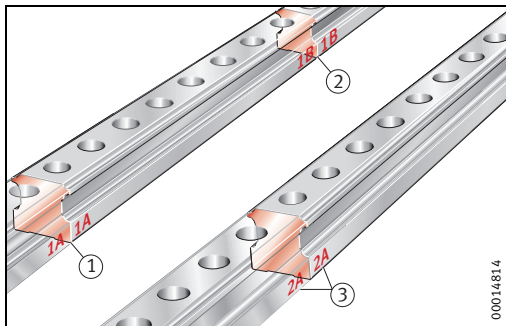


Vérification de l'état de livraison

Les rails de guidage en plusieurs parties sont emballés ensemble. Les aboutages ①, ②, ③ sont repérés dans un ordre alphanumérique croissant.

Attention !

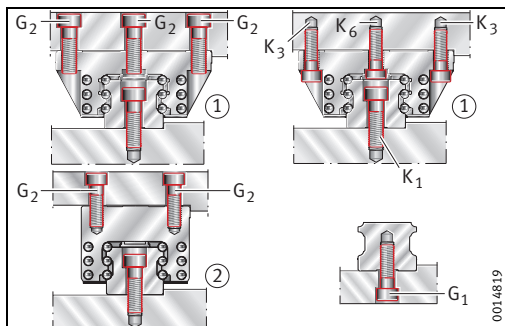
Monter les rails de guidage de façon que les extrémités ayant les mêmes chiffres et lettres ③ se touchent.



Vis de fixation et couples de serrage

Attention !

Ne fixer les systèmes qu'avec les vis préconisées.
Respecter impérativement dimensions, nombre, qualité
et couple de serrage, voir figure et tableau (page 11).



Vis de fixation et couples de serrage

KUSE	G ₁		G ₂		K ₁		K ₃		K ₆			
	DIN ISO 4 762-12.9										DIN 7 984-8.8	
		M _A Nm		M _A Nm		M _A Nm		M _A Nm		M _A Nm		
KUSE20-L	M6	17	M6	10	M5	10	M5	10	M5	5,8		
KUSE20(-H, -HL)	M6	17	M5	10	M5	10	–	–	–	–		
KUSE25-L	M6	17	M8	24	M6	17	M6	17	M6	10		
KUSE25(-H, -HL)	M6	17	M6	17	M6	17	–	–	–	–		
KUSE30-L	M8	41	M10	41	M8	41	M8	41	M8	24		
KUSE30(-H, -HL)	M8	41	M8	41	M8	41	–	–	–	–		
KUSE35-L	M8	41	M10	41	M8	41	M8	41	M8	24		
KUSE35(-H, -HL)	M8	41	M8	41	M8	41	–	–	–	–		
KUSE45-L	M12	140	M12	83	M12	140	M10	83	M10	48		
KUSE45(-H, -HL)	M12	140	M10	83	M12	140	–	–	–	–		
KUSE55-L	M14	220	M14	140	M14	220	M12	140	M12	83		
KUSE55(-H, -HL)	M14	220	M12	140	M14	220	–	–	–	–		

Démontage et montage du chariot de guidage

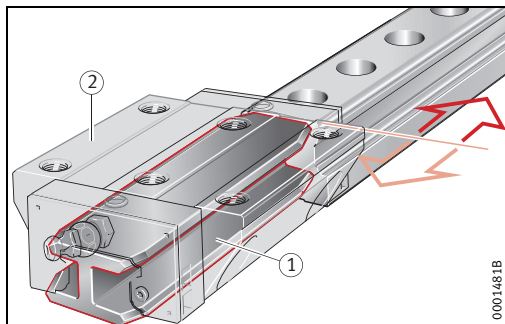
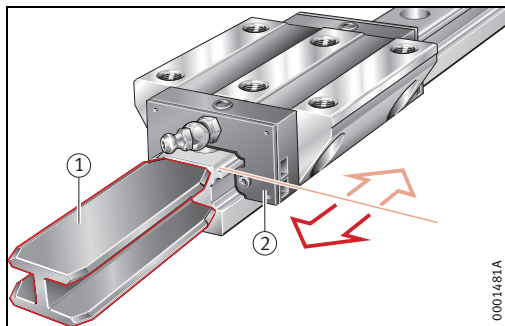
Le gabarit de protection ① évite d'endommager les éléments roulants lorsque le chariot est retiré du rail de guidage.

Attention !

Monter et démonter les chariots du rail de guidage uniquement avec le gabarit de protection.

Ne pas endommager les lèvres d'étanchéité du chariot.

- ❑ Placer le gabarit de protection ① devant le rail de guidage et pousser le chariot ② avec précaution sur le gabarit de protection. Laisser le gabarit de protection dans le chariot. Effectuer le montage du chariot dans l'ordre inverse.



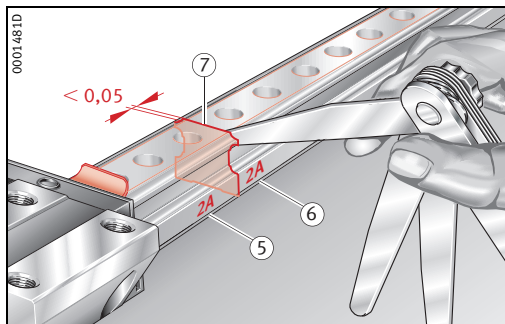
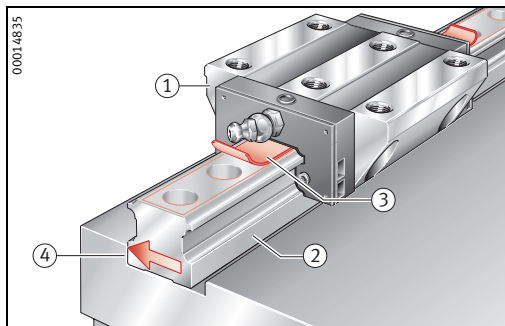
Implantation du système de guidage prémonté

Le chariot ① se trouve sur le rail de guidage ② ; la fixation est réalisée à partir de la table. Monter de façon analogue le système non prémonté.

- ❑ Protéger les lèvres d'étanchéité avec une tôle en acier à ressort ③.
- ❑ Positionner le système de guidage du côté référence ④ sur le bâti de la machine.

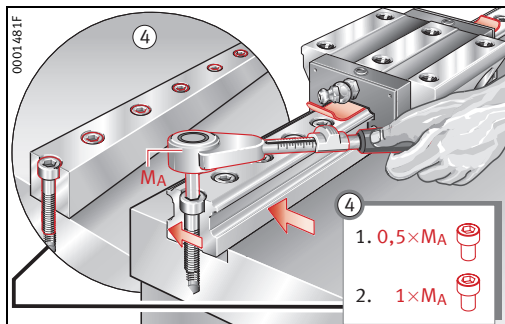
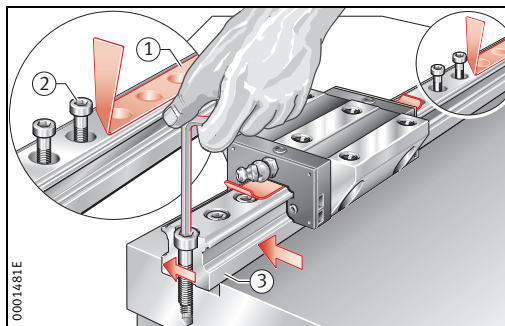
En cas de rails de guidage en plusieurs parties, respecter l'ordre alphanumérique des rails ⑤, ⑥ (page 9) !

Le jeu ⑦ à l'aboutage des rails doit être $< 0,05$ mm !



Implantation du système de guidage prémonté

- ❑ Retirer la bande adhésive ① trou après trou, mettre en place les vis ② et les serrer à la main.
- ❑ Pousser le rail de guidage ③ contre la surface d'appui (flèches).
- ❑ Serrer les vis dans l'ordre du schéma de serrage ④.
Couple de serrage M_A , voir tableau, page 11.

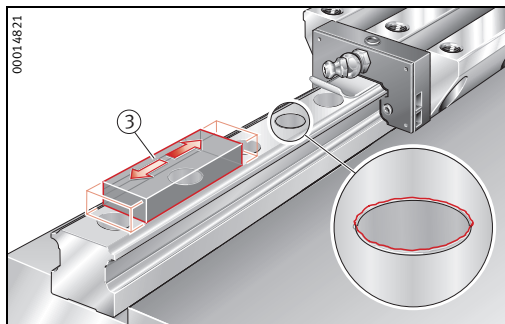
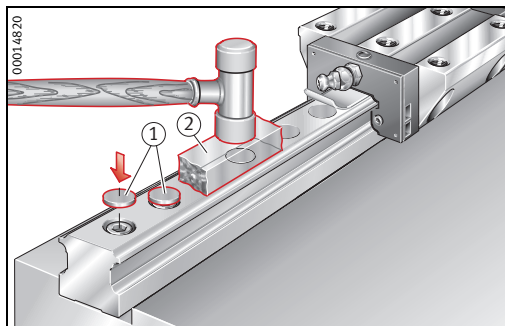


Implantation du système de guidage prémonté

- ❑ Emmancher à fleur les capuchons ① à l'aide d'une cale ②
- ❑ Ebavurer les surfaces avec une pierre à huile ③.

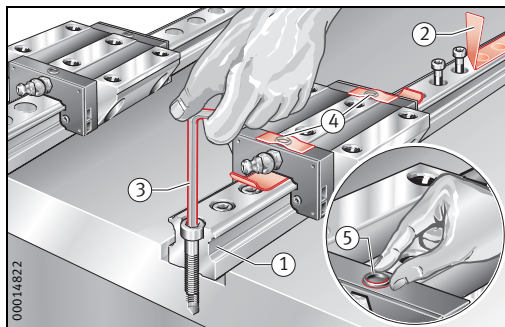
Attention !

Ne pas utiliser de pierre à huile ou autre pour les rails avec revêtement Corrotect® et les capuchons en matière plastique.



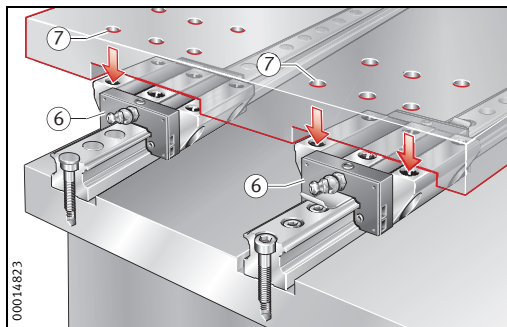
Implantation du système de guidage prémonté

- ❑ Positionner le système du côté adjacent ① sur le bâti ; vérifier le bon alignement des surfaces d'appui. En cas de rails en plusieurs parties, respecter l'ordre alphanumérique ! Le jeu à l'aboutage des rails doit être $< 0,05$ mm.
- ❑ Protéger les lèvres d'étanchéité avec une tôle en acier à ressort.
- ❑ Retirer la bande adhésive ② trou après trou, mettre en place les vis ③ et les serrer à la main.
- ❑ Oter la bande adhésive ④ des joints toriques ⑤. Vérifier la position des joints ; fixer, le cas échéant, les joints dans la bonne position avec de la graisse.



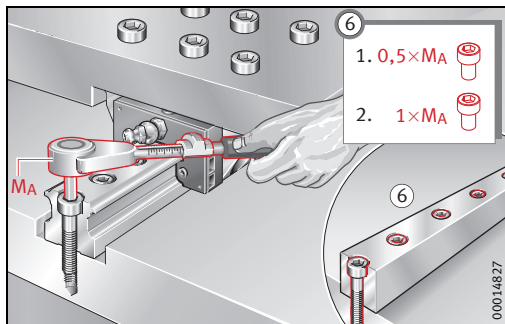
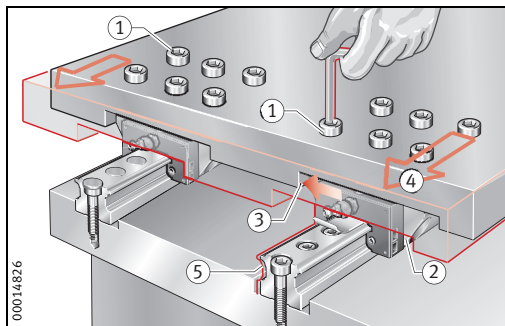
Implantation du système de guidage prémonté

- ❑ Aligner les chariots de guidage ⑥ avec les trous de fixation de la table de machine ⑦ et la poser, sans à-coups, sur les chariots ⑥.



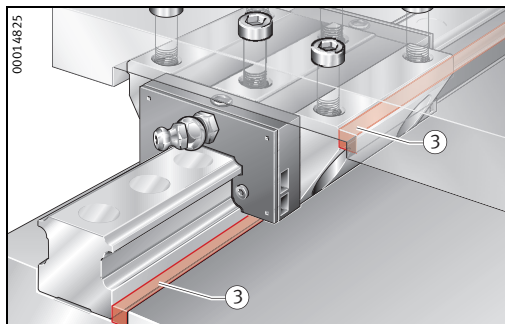
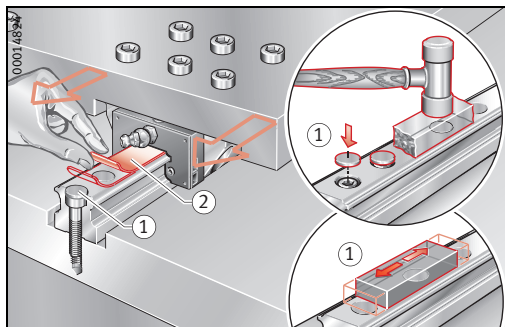
Implantation du système de guidage prémonté

- ❑ Mettre en place les vis ① dans les trous de la table et les serrer à la main.
- ❑ Pousser le chariot ② contre les surfaces d'appui ③ de la table ④ et serrer les vis ① au couple de serrage M_A selon le tableau, page 11.
- ❑ Positionner le rail ⑤ du côté adjacent par déplacement de la table ④ sur toute la course.
- ❑ Serrer les vis du rail de guidage selon le schéma de serrage, ⑥.



Implantation du système de guidage prémonté

- ❑ Monter les capuchons d'obturation ① selon les indications de la page 15.
- ❑ Redresser les extrémités de la tôle en acier à ressort ②, puis la retirer.
- ❑ Déplacer la table pour vérifier le fonctionnement régulier du système de guidage.
- ❑ Combler, le cas échéant, les rainures situées entre le rail et le bâti ③, par exemple avec une résine synthétique.



Lubrification

Attention !

Toujours déplacer le chariot lors de la lubrification.
La course minimale est de quatre fois la longueur du corps.

Intervalles de regraissage

- Respecter l'intervalle de regraissage
 - 12 mois max. pour une lubrification à la graisse.
- En cas de lubrification centralisée, respecter la quantité d'huile par impulsion Q_{imp} , voir page 22.

Avant la mise en service

Attention !

Les chariots doivent être lubrifiés avant la mise en service.

- Huiler ou graisser légèrement les rails de guidage
 - selon que la lubrification est à l'huile ou à la graisse.
- Pour une lubrification à l'huile, lubrifier les chariots avec la quantité minimale d'huile ; quantités d'huile, voir page 22.
- Pour une lubrification à la graisse, graisser les chariots jusqu'à ce que de la graisse neuve ressorte aux extrémités ; quantités de graisse, voir page 22.

Quantité minimale d'huile/quantité d'huile par impulsion/quantité de graisse

Ces valeurs sont valables pour les conditions suivantes :

- taux de service 100%
- $C_0/P = 8$
- $\bar{v} = 0,8$ m/s
- course 500 mm à 1 000 mm.

Les valeurs exactes ne peuvent être définies qu'en fonction des conditions de fonctionnement réelles.

Quantité d'huile minimale lors de la mise en service Q_{mini} / quantité d'huile par impulsion Q_{imp} / quantité de graisse

KUSE..(-L)	KUSE..(-H, -HL)	Quantité minimale d'huile Q_{mini} cm^3	Quantité d'huile par impulsion Q_{imp} cm^3/h	Quantité de graisse $\approx \text{g}$
KUSE20	KUSE20-H	1,2	0,03	3
KUSE20-L	KUSE20-HL	1,6	0,04	3,8
KUSE25	KUSE25-H	1,2	0,03	4
KUSE25-L	KUSE25-HL	2	0,05	5,5
KUSE30	KUSE30-H	1,6	0,04	7
KUSE30-L	KUSE30-HL	2,8	0,07	9
KUSE35	KUSE35-H	2,2	0,04	11
KUSE35-L	KUSE35-HL	3,2	0,08	15
KUSE45	KUSE45-H	2,8	0,07	18
KUSE45-L	KUSE45-HL	5,2	0,12	23
KUSE55	KUSE55-H	3,8	0,09	26
KUSE55-L	KUSE55-HL	6,8	0,14	33

Schaeffler France

93 route de Bitche

BP 30186

67506 Haguenau Cedex

Téléphone +33 (0)3 88 63 40 50

Télécopie +33 (0)3 88 63 40 51

E-mail info.fr@schaeffler.com

Internet www.schaeffler.fr

Aucune reproduction, même partielle,
n'est autorisée sans notre accord
préalable.

© Schaeffler KG · 2009, septembre

MON 22 F-F