WE201F

Technologie générale des roulements

Objectifs de la formation

- Comprendre la technologie de base des roulements.
- Savoir identifier les points critiques de fonctionnement d'un roulement.

Compétences visées

Le stagiaire sera capable de :

- Identifier les types de roulements et leurs caractéristiques principales.
- Définir et respecter, au montage, les jeux résiduels spécifiques pour une désignation de roulement donnée.
- Définir la gamme de roulements pour l'application de son équipement.
- Sélectionner les méthodes correctes de montage et démontage des roulements par rapport à leur environnement.
- Identifier sur un plan les différents types de montage : palier libre/fixe, en opposition.
- Choisir et utiliser les outillages adaptés.
- Rechercher les informations nécessaires dans le catalogue de maintenance SKF.

Programme

Module 1
Désignation - Niveau 2

Module 2
Sélection - Niveau 2

Module 3
Montage et démontage - Niveau 1

Module 4
Ajustement et tolérance - Niveau 1

Module 5
Lubrification - Niveau 2

Module 6
Avaries - Niveau 1

Une attention particulière est portée sur la gamme standard des roulements à billes et à rouleaux.

Pré-requis

Connaissances de base en mécanique.

Formations suivantes conseillées

- Lubrification des roulements
- Analyse vibratoire

Avantages de cette formation

- Comprendre l'enjeu technologique du roulement dans vos équipements.
- Fiabiliser la maintenance de vos machines tournantes.

Qui est concerné ?

- Mécaniciens
- Techniciens
- Agents de maîtrise en maintenance
- Electromécaniciens de maintenance
- Préparateurs

Informations pratiques	
Durée	2 jours (2 heures de pratique)
Sessions	- 11 et 12 octobre
Participation	1 010 € HT/pers.
Lieux	Orvault (44)

Pour une formation intra-entreprise :
5 050 € HT pour 5 stagiaires
(+10% par stagiaire supplémentaire)

Frais d'hébergement et de déplacement en sus.



Bulletin d'inscription 2017

Merci de remplir tous les champs pour que votre inscription soit prise en compte.

Formation

Intitulé :	
Durée :	
Référence :	Date :
Lieu :	Prix HT :

Participants

Nom	Prénom	Fonction	E-mail

Entreprise

Raison Sociale :	Activité :
N° TVA intracommunautaire :	
Adresse :	Code postal :
	Ville :

Responsable formation/RH de l'entreprise

Prénom :	Nom :	
Tél. :	Fax :	E-mail :

Adresse de facturation ou OPCA

Entreprise :	
Adresse :	
Code postal :	Ville :

Cachet de l'entreprise

Nom, prénom, date et signature :

La signature de ce bulletin d'inscription vaut acceptation de nos conditions générales de participation.

A retourner à :
SKF Solution Factory France - Centre de Formation Bât. 17A
204 boulevard Charles-de-Gaulle
37540 Saint-Cyr-sur-Loire
Tél. : +33 2 47 40 31 61
E-mail : formation.france@skf.com

La plupart des programmes de formations techniques SKF sont organisés en modules. Ces modules ont été conçus pour vous assurer un parcours logique et pédagogique. Ils vous permettent d'appréhender rapidement les sujets majeurs traités dans la formation et ainsi vous éclairer quant au contenu.

Pour chaque module, plusieurs niveaux sont définis. Le niveau indique, pour chaque thème, le degré d'expertise et de compétence ciblé.

Cela permet également de réaliser des formations sur mesure. Dans ce cas, nous veillerons ensemble à la définition de ces choix afin d'assurer un déroulé pédagogique pertinent et adapté à vos équipes.

Modules de formation

Module 1 - Désignation

	Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3
- Composition de l'élément	x	x	x
- Désignation ISO	x	x	x
- Désignation auxiliaire	x		x
- Utilisation et manipulation du catalogue		x	x
- Processus de fabrication	x	x	x
- Matériaux utilisés pour la fabrication des roulements SKF		x	x
- Traitement thermique		x	x
- Rectification : contrôle et assemblage			x
- Emballage			x
- Vidéo			x

Module 2 - Sélection

	Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3
- Montage en opposition	x	x	x
- Paliers libres ou fixes	x	x	x
- Jeux (impact en fonctionnement)	x	x	x
- Précision dans les roulements		x	x
- Portées cylindriques	x	x	x
- Portées coniques	x	x	x
- Différents types de cages / Choix par application		x	x
- Différents types de paliers SKF (SNL, SONL, SE)			x
- Étanchéité dans les paliers			x
- Capacité de charge et durée de service			x
- Notion de charge minimale		x	x
- Calcul de durée nominale		x	x
- Frottement dans les roulements (calculs)			x
- Vitesse des roulements (de référence, limite)		x	x
- Technologie des roulements à billes et à rouleaux		x	x

Module 6 - Avaries

Défaillances	Niveau 1	Niveau 2
- Fatigue	x	x
- Classification et codification des causes de défaillances	x	x
- Conduite d'une analyse		x
- Travaux dirigés		x
- Types de défaillances		x

Modules de formation

Module 4 - Ajustement et tolérance

	Niveau 1	Niveau 2
- Détermination des conditions de rotation	x	x
- Conséquences d'un ajustement incorrect	x	x
- Définition d'un ajustement - rappel		x
- Choix des ajustements	x	x
- Conception des pièces adjacentes		x
- Tolérances de formes	x	x
- États de surface		x
- Exercices dirigés		x
- Métrologie et contrôle de portées et logements	x	x

Module 5 - Lubrification

Lubrification à l'huile	Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3
- Caractéristiques	x	x	x
- Niveaux et effets de pompage			x
- Classification des huiles		x	x
- Critères de choix	x	x	x
- Équipements de huilage / Techniques et solutions			x
- Exercices dirigés			x
- Régime de lubrification			x

Lubrification à la graisse	Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3
- Caractéristiques	x	x	x
- Critères de choix / Feux tricolores SKF		x	x
- Classification des graisses		x	x
- Calcul des intervalles	x	x	x
- Graissage initial	x	x	x
- Équipements de graissage - techniques et solutions			x
- Régime de lubrification			x

Outils logiciels SKF	Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3
- Viscosité		x	x
- LubSelect			x
- Dialset	x	x	x

Modules de formation

Module 7 - Technique d'alignement

Conséquences d'un désalignement	Niveau 1	Niveau 2
- Dégradations liées au désalignement	x	x
- Impacts sur les coûts de maintenance	x	x

Notions fondamentales	Niveau 1	Niveau 2
- Alignements / Désalignements / Définitions		x

Techniques d'alignement	Niveau 1	Niveau 2
- Mesures directes des écarts		x
- Méthodes aux comparateurs		x
- Alignement au laser		x

Procédure d'alignement	Niveau 1	Niveau 2
- Contrôles préalables : rigidité des supports, pied mou, etc.		x
- Procédé de lignage		x
- Défauts types, admissibles et corrections		x

Module 8 - Analyse vibratoire : notions et généralités

Généralités	Niveau 1	Niveau 2
- Maintenance conditionnelle	x	x
- Analyse vibratoire	x	x
- Stratégie de surveillance	x	
- Mise en place du suivi vibratoire	x	

Analyse vibratoire, définition et notion de base	Niveau 1	Niveau 2
- Qu'est-ce qu'une vibration ?	x	x
- Différents types de représentation	x	x
- Paramètres de mesure	x	x
- Chaîne d'acquisition	x	x
- Différentes limites	x	
- Seuils de surveillance	x	
- Paramétrages	x	

Module 9 - Mesure et diagnostic vibratoire

Diagnostic vibratoire	Niveau 1	Niveau 2
- Théorie sur les défauts typologiques	x	x
- Phénomène hydraulique		x
- Phénomène magnétique		x
- Palier fluide		x

Choix de technique et indicateur pertinent	Niveau 1	Niveau 2
- Mesure de la phase		x
- Spectre	x	x
- Notion de transfert de vibration	x	x
- Diagnostic de machines tournantes en régime stabilisé	x	x
- Diagnostic de machines tournantes en phase transitoire		x
- Traitement de signal	x	x

La plupart des programmes de formations techniques SKF sont organisés en modules. Ces modules ont été conçus pour vous assurer un parcours logique et pédagogique. Ils vous permettent d'appréhender rapidement les sujets majeurs traités dans la formation et ainsi vous éclairer quant au contenu.

Pour chaque module, plusieurs niveaux sont définis. Le niveau indique, pour chaque thème, le degré d'expertise et de compétence ciblé.

Cela permet également de réaliser des formations sur mesure. Dans ce cas, nous veillerons ensemble à la définition de ces choix afin d'assurer un déroulé pédagogique pertinent et adapté à vos équipes.

Modules de formation

Module 1 - Désignation

	Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3
- Composition de l'élément	x	x	x
- Désignation ISO	x	x	x
- Désignation auxiliaire	x		x
- Utilisation et manipulation du catalogue		x	x
- Processus de fabrication	x	x	x
- Matériaux utilisés pour la fabrication des roulements SKF		x	x
- Traitement thermique		x	x
- Rectification : contrôle et assemblage			x
- Emballage			x
- Vidéo			x

Module 2 - Sélection

	Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3
- Montage en opposition	x	x	x
- Paliers libres ou fixes	x	x	x
- Jeux (impact en fonctionnement)	x	x	x
- Précision dans les roulements		x	x
- Portées cylindriques	x	x	x
- Portées coniques	x	x	x
- Différents types de cages / Choix par application		x	x
- Différents types de paliers SKF (SNL, SONL, SE)			x
- Étanchéité dans les paliers			x
- Capacité de charge et durée de service			x
- Notion de charge minimale		x	x
- Calcul de durée nominale		x	x
- Frottement dans les roulements (calculs)			x
- Vitesse des roulements (de référence, limite)		x	x
- Technologie des roulements à billes et à rouleaux		x	x

Module 3 - Montage et démontage

	Niveau 1	Niveau 2
- Montage sur portées cylindriques	x	x
- Montage sur portées coniques	x	x
- Montage en opposition	x	x
- Procédures de montage et de démontage (pratique)	x	x
- Pratique du logiciel «Drive up method»		x
- Panel des outillages de montage et de démontage	x	x

Modules de formation

Module 4 - Ajustement et tolérance

	Niveau 1	Niveau 2
- Détermination des conditions de rotation	x	x
- Conséquences d'un ajustement incorrect	x	x
- Définition d'un ajustement - rappel		x
- Choix des ajustements	x	x
- Conception des pièces adjacentes		x
- Tolérances de formes	x	x
- États de surface		x
- Exercices dirigés		x
- Métrologie et contrôle de portées et logements	x	x

Module 5 - Lubrification

Lubrification à l'huile

	Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3
- Caractéristiques	x	x	x
- Niveaux et effets de pompage			x
- Classification des huiles		x	x
- Critères de choix	x	x	x
- Équipements de huilage / Techniques et solutions			x
- Exercices dirigés			x
- Régime de lubrification			x

Lubrification à la graisse

	Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3
- Caractéristiques	x	x	x
- Critères de choix / Feux tricolores SKF		x	x
- Classification des graisses		x	x
- Calcul des intervalles	x	x	x
- Graissage initial	x	x	x
- Équipements de graissage - techniques et solutions			x
- Régime de lubrification			x

Outils logiciels SKF

	Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3
- Viscosité		x	x
- LubSelect			x
- Dialset	x	x	x

Module 6 - Avaries

Défaillances

	Niveau 1	Niveau 2
- Fatigue	x	x
- Classification et codification des causes de défaillances	x	x
- Conduite d'une analyse		x
- Travaux dirigés		x
- Types de défaillances		x