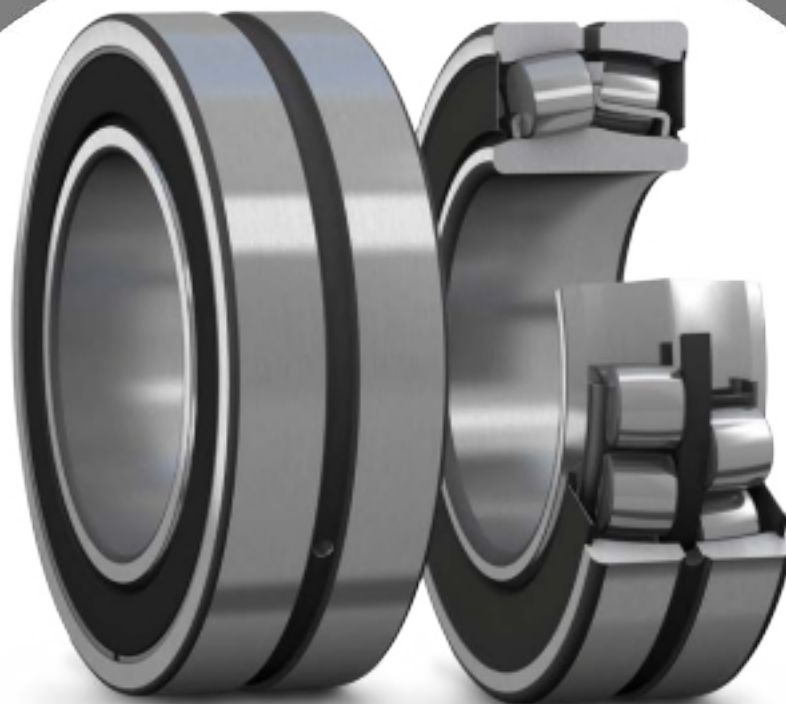


# Roulements à rotule sur rouleaux étanches SKF Explorer

Une protection accrue pour des performances optimales sur le terrain

*Performances améliorées des roulements à rotule sur rouleaux étanches de petites dimensions*





# Une protection supérieure pour une maintenance réduite



Avec l'invention du roulement à rotule sur rouleaux en 1919, SKF a ouvert un nouveau monde de possibilités pour les applications industrielles. La capacité d'auto-alignement de cette conception pionnière permet d'accroître la durée de service du roulement dans les applications les plus exigeantes.

L'introduction des roulements à rotule sur rouleaux étanches permet d'améliorer considérablement la durée de service dans les environnements contaminés. Prélubrifiés avec une graisse spécialement formulée et équipés de joints frottants haute efficacité, ces roulements peuvent être considérés comme lubrifiés à vie dans de nombreuses applications. En supprimant ou en allongeant les intervalles de relubrification, les roulements à rotule sur rouleaux étanches SKF permettent de réduire considérablement les coûts d'achat, d'application et de mise au rebut de la graisse.

## Avantages :

- Augmentation de la disponibilité des machines.
- Réduction significative des besoins de maintenance.
- Réduction de la consommation de graisse et des coûts de mise au rebut.
- Réduction de l'impact environnemental.
- Amélioration de la sécurité des opérateurs.



# une durée de service accrue et



**Une durée nominale jusqu'à quatre fois plus longue que celle des roulements ouverts**

Dans un environnement contaminé type, un roulement étanche offre une durée nominale jusqu'à quatre fois supérieure à celle d'un roulement ouvert. Une durée de service plus longue permet d'améliorer la productivité et la rentabilité.

## SKF EnCompass Field Performance Programme\* : quand la théorie rejoint la réalité

Il est logique de penser que deux roulements de même taille, présentant la même charge dynamique de base, offrent des performances identiques dans une application donnée. En réalité, ce n'est pas souvent le cas. Pourquoi ?

Dans des conditions réelles de fonctionnement, les performances du roulement sont influencées non seulement par la charge dynamique de base (C), mais également, et surtout, par la conception et la qualité inhérentes au roulement, à savoir la finition de surface des pistes, l'efficacité de l'étanchéité et la lubrification.

SKF EnCompass Field Performance Programme résout ce problème. En effet, ce programme se concentre sur l'optimisation de la conception du roulement et sur une analyse très détaillée des facteurs qui influent sur sa durée de service. Il vous aidera, ainsi, à faire face aux conditions réelles de fonctionnement de votre application.

SKF EnCompass s'appuie sur des nouveaux modèles, plus complets, de calcul de la durée nominale des roulements, y compris le modèle SKF Generalized Bearing Life\*\*, qui sépare les modes de défaillance en surface et en sous-couche. En intégrant des paramètres supplémentaires influant sur la durée de service des roulements, ce modèle et les nouveaux outils logiciels, permettent d'obtenir de nouvelles informations pour le calcul de la durée nominale du roulement. Résultat ? Un guide, encore plus performant, qui facilite la sélection des roulements, pour gagner en fiabilité et en productivité sur le terrain.

Dans le cadre du programme SKF EnCompass, les roulements à rotule sur rouleaux étanches SKF Explorer ont été optimisés pour vous permettre de faire la différence sur le terrain.

\* Programme Performance Opérationnelle

\*\* Modèle général de la durée du roulement

# Performances améliorées des roulements de petites dimensions

## Réduction de la maintenance, augmentation de la durée de service

Le niveau de protection apporté par les roulements à rotule sur rouleaux étanches SKF Explorer permet d'augmenter, de manière significative, la durée de service du roulement en environnement contaminé. Les roulements à rotule sur rouleaux étanches SKF Explorer sont prélubrifiés avec une graisse de haute qualité, spécifiquement formulée, et sont équipés de joints frottants haute performance. Ceux-ci font barrage aux contaminants qui peuvent provoquer une défaillance prématurée du roulement, tout en protégeant le roulement et le lubrifiant.

Sur de nombreux équipements, les roulements à rotule sur rouleaux étanches SKF Explorer peuvent être considérés comme lubrifiés à vie. En supprimant ou en allongeant les intervalles de relubrification, il est possible de réduire les coûts d'achat du lubrifiant et de recyclage. La réduction des coûts de maintenance permet, dans de nombreux cas, de réduire considérablement le coût total de possession d'une application.

## Moitié moins de frottement, deux fois plus de vitesse

Grâce à une nouvelle conception permettant de réduire de moitié le frottement des joints, les roulements à rotule sur rouleaux étanches SKF de petites dimensions (en bleu sur le **diagramme 1**) réduisent les températures de fonctionnement jusqu'à 20 °C (→ **diagramme 2**), permettant ainsi de doubler la vitesse limite. Par conséquent, de nombreuses applications peuvent bénéficier d'une meilleure protection contre la contamination grâce aux roulements à rotule sur rouleaux étanches SKF.

Ces roulements sont ainsi la solution idéale pour des applications telles que les ascenseurs, les machines off-highway et agricoles, les ventilateurs, les pompes et les compresseurs, les équipements agroalimentaires, les convoyeurs et certains petits moteurs électriques.

## Avantages supplémentaires :

- Le frottement total du roulement est réduit jusqu'à 20%.
- Les intervalles de relubrification peuvent être jusqu'à deux fois plus longs.
- La consommation de graisse peut être considérablement réduite.

Diagramme 1

### Gamme de roulements à rotule sur rouleaux étanches SKF

d [mm]	Série	213	222	223	230	231	232	239	240	241	Taille
25		↔									05
30		↔									06
35		↔									07
40		↔	↔								08
45		↔	↔								09
50		↔	↔								10
55		↔	↔								11
60		↔	↔								12
65		↔	↔								13
70		↔	↔								14
75		↔	↔								15
80		↔	↔								16
85		↔									17
90		↔	↔								18
95		↔									19
100		↔									20
110		↔									22
120		↔									24
130		↔									26
140											28
150											30
160											32
170											34
180											36
190											38
200											40
220											44
240											48
260											52
280											56
300											60
320											64
340											68
360							1)				72
380											76
400											80
420							1)				84
440											88
460							1)				92

↔ = Roulements à rotule sur rouleaux ouverts disponibles

■ = Roulements à rotule sur rouleaux ouverts et étanches disponibles, suffixe de désignation 2CS

■ = Roulements à rotule sur rouleaux ouverts et étanches disponibles, suffixe de désignation 2RS

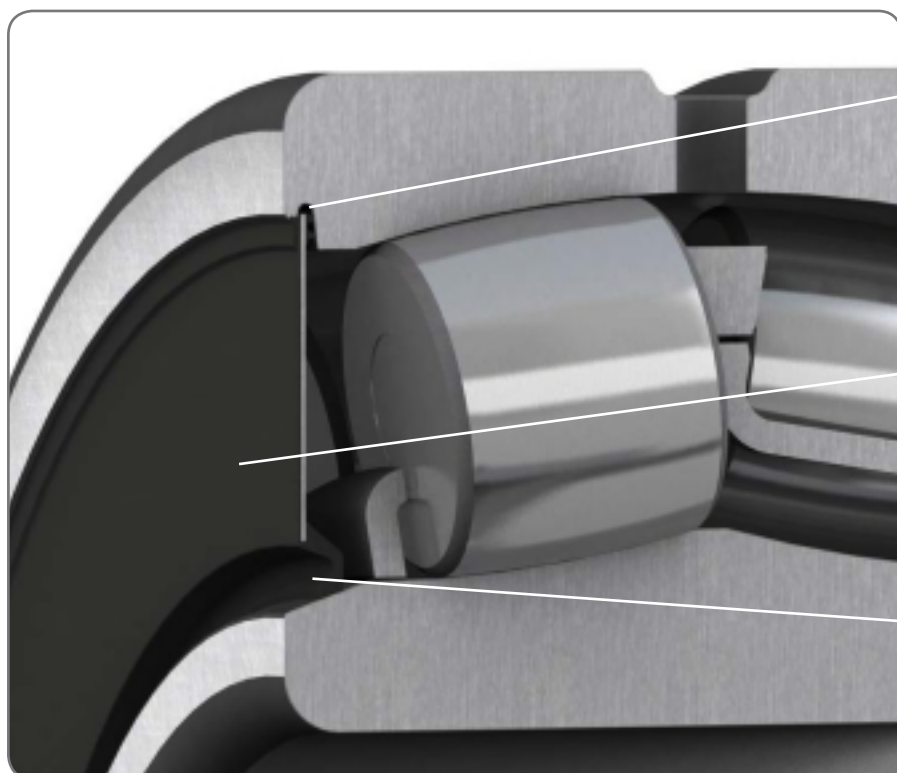
↔ Le roulement étanche est légèrement plus large que le roulement ouvert

1) Peut être livré mais sous certaines conditions. Veuillez contacter votre interlocuteur SKF habituel.

- Sur de nombreux équipements, le roulement peut être considéré comme lubrifié à vie, ce qui permet de réduire les coûts de maintenance.

# à rotule sur rouleaux étanches SKF

## Roulement à rotule sur rouleaux étanche SKF avec suffixe de désignation RS



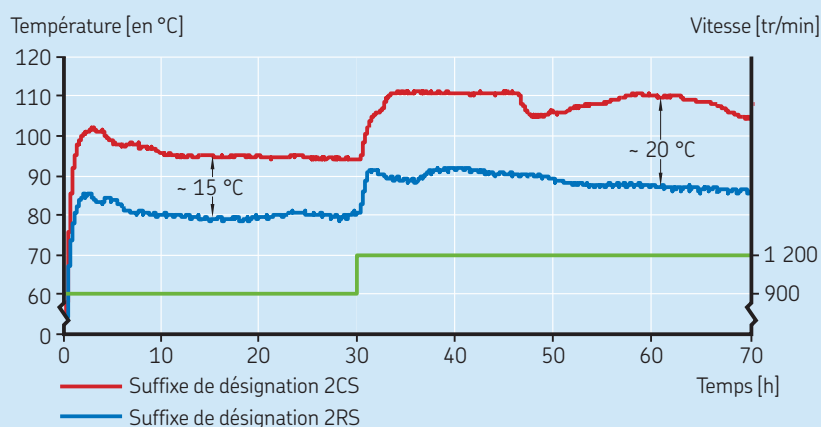
*Nouvelle conception de la rainure pour améliorer l'ancrage du joint et le maintien en place*

*Face latérale caoutchoutée plus résistante aux rayures et à la corrosion*

*Nouvelle lèvre d'étanchéité à pression optimisée – réduisant le frottement du joint jusqu'à 50%*

Diagramme 2

### Température de fonctionnement des roulements à rotule sur rouleaux étanches SKF



### Conditions de test :

Roulements : 23022-2CS/VT143 et 23022-2RS/VT143

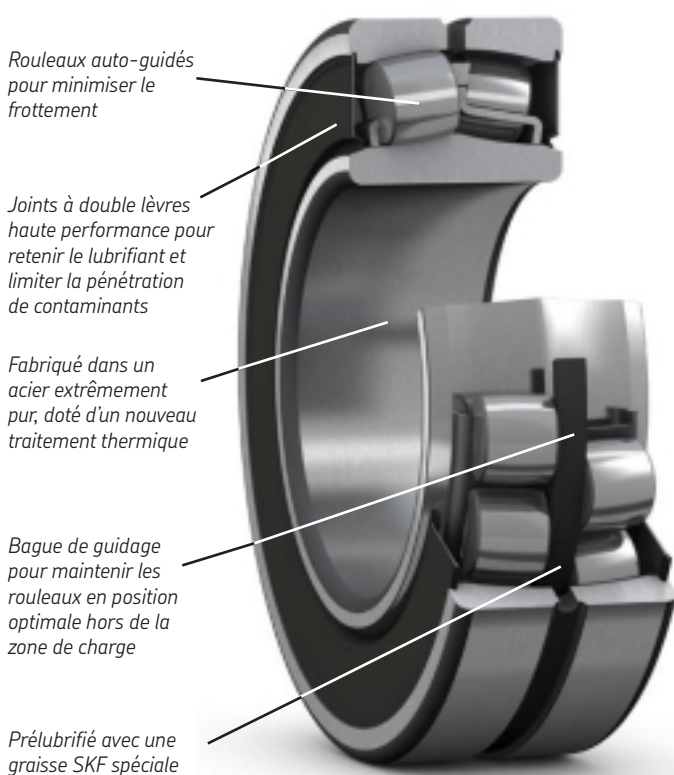
Charge : C/P = 10, charge purement radiale

Vitesse : 900 tr/min et 1 200 tr/min

Température mesurée sur la bague extérieure

Grâce à la réduction du frottement des joints, les roulements aux performances améliorées (suffixe de désignation RS) permettent de réduire la température de fonctionnement et donc de prolonger les intervalles de relubrification.

# Protégez vos roulements et gagnez en productivité

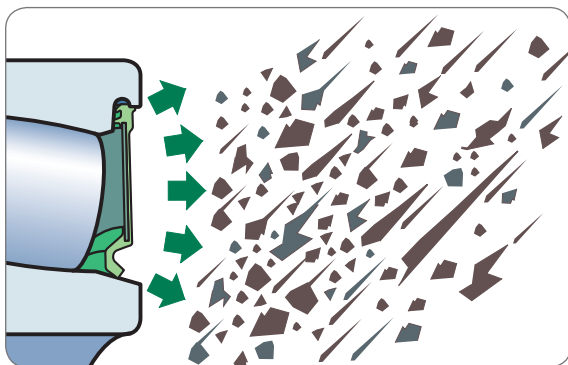


Votre choix de roulements a un impact direct sur votre chiffre d'affaires. SKF facilite ce choix grâce à une gamme de roulements offrant des performances optimales dans pratiquement toutes les applications.

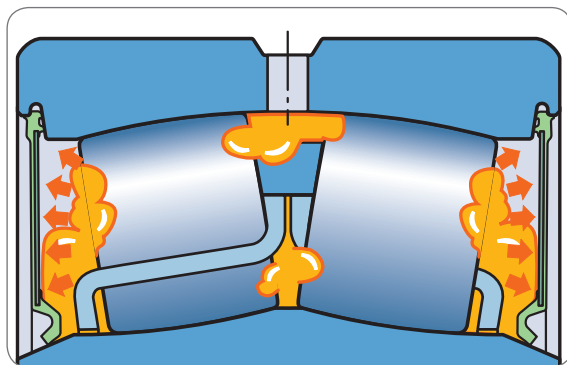
Le niveau de protection apporté par les roulements à rotule sur rouleaux étanches SKF Explorer permet d'augmenter, de manière significative, la durée de service du roulement en environnement contaminé. Les roulements à rotule sur rouleaux étanches SKF Explorer sont pré lubrifiés avec une graisse de haute qualité, spécifiquement formulée, et sont équipés de joints frottants haute performance. Ceux-ci font barrage aux contaminants qui peuvent provoquer une défaillance prématurée du roulement, tout en protégeant le roulement et le lubrifiant.

Sur de nombreux équipements, les roulements à rotule sur rouleaux étanches SKF Explorer peuvent être considérés comme lubrifiés à vie. En supprimant ou en allongeant les intervalles de relubrification, il est possible de réduire les coûts d'achat du lubrifiant et de recyclage. La réduction des coûts de maintenance peuvent, dans de nombreux cas, réduire considérablement le coût total de possession d'une application.

La gamme de roulements à rotule sur rouleaux étanches SKF est la plus étendue du marché.



*Les joints frottants haute efficacité empêchent la pénétration de contaminants*



*Les joints maintiennent le lubrifiant à l'intérieur du roulement, prolongeant ainsi les intervalles de relubrification*

Palier SKF standard



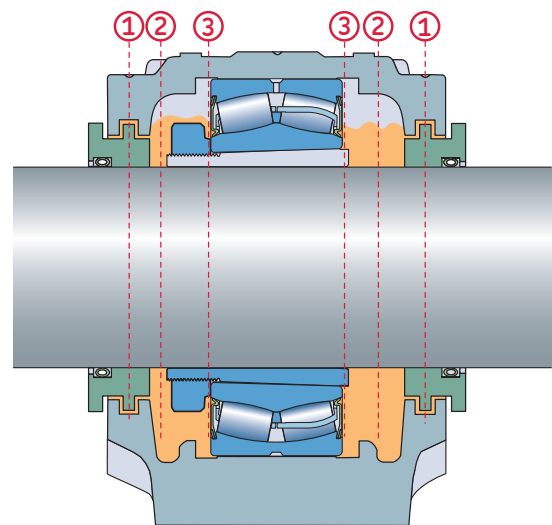
Joints à chicane S



Roulement à rotule sur rouleaux étanche SKF

## La solution triple barrière de SKF

Pour les environnements de fonctionnement les plus difficiles, SKF recommande la solution triple barrière, qui consiste en un palier SKF standard, un roulement à rotule sur rouleaux étanche SKF et des joints à chicane. Cet ensemble économique permet de prolonger la durée de service du roulement sans montage d'étanchéité complexe et coûteux. En protégeant le roulement pendant le montage et le fonctionnement, ce système permet aux roulements d'offrir une durée de service optimale tout en ne requérant qu'un minimum de maintenance.



- 1 Joints à chicane S de SKF – joints de palier standard économiques qui empêchent la pénétration de contaminants.
- 2 Graisse – SKF recommande de remplir le palier de graisse SKF LGGB2 biodégradable servant de barrière contre la contamination.
- 3 Joints intégrés – les joints haute efficacité des roulements à rotule sur rouleaux étanches SKF permettent de retenir le lubrifiant et d'empêcher les contaminants de pénétrer dans le roulement.

## The Power of Knowledge Engineering

SKF s'appuie sur les compétences de ses équipes et sur son expertise des différentes applications pour proposer des solutions innovantes aux fabricants d'équipements industriels et aux sites de production des principaux secteurs à travers le monde.

La démarche SKF vise à optimiser la gestion du cycle de vie afin d'améliorer la fiabilité des équipements, d'optimiser l'efficacité opérationnelle et énergétique et de réduire le coût total de possession.

Les domaines de compétences SKF comprennent les roulements et ensembles roulements, les solutions d'étanchéité, les systèmes de lubrification, la mécatronique, ainsi qu'une large gamme de services allant de la modélisation 3D assistée par ordinateur aux systèmes avancés de maintenance conditionnelle. Grâce à l'implantation mondiale de SKF, les clients bénéficient de normes de qualité égales et d'une disponibilité des produits, partout dans le monde. La présence locale du Groupe garantit l'accès direct à l'expertise SKF.



## SKF BeyondZero

SKF BeyondZero est bien plus qu'une stratégie climat : c'est une nouvelle façon de penser, d'agir, d'innover au service du développement durable.

SKF BeyondZero repose sur des objectifs ambitieux de réduction des émissions de gaz à effet de serre de la part de SKF, ses fournisseurs et ses prestataires logistiques. L'objectif ? Améliorer le rendement énergétique et favoriser une éco-production, plus respectueuse de l'environnement. Comment ? En proposant aux clients le portefeuille de solutions SKF BeyondZero aux caractéristiques améliorées en termes de performances environnementales.

Pour intégrer le portefeuille SKF BeyondZero, tout produit, service ou solution, doit apporter des avantages environnementaux considérables.

Les roulements à rotule sur rouleaux éco-énergétiques SKF (E2) font partie du portefeuille de solutions SKF BeyondZero grâce à la diminution du couple de frottement d'au moins 30% qu'ils procurent.

Pour en savoir plus sur les roulements SKF Explorer, contactez votre interlocuteur SKF habituel ou rendez-vous sur le site [skf.com/srb](http://skf.com/srb).

© SKF, SKF Explorer et BeyondZero sont des marques déposées du Groupe SKF.

™ SKF EnCompass est une marque déposée du Groupe SKF.

© Groupe SKF 2015

Le contenu de cette publication est soumis au copyright de l'éditeur et sa reproduction, même partielle, est interdite sans autorisation écrite préalable. Le plus grand soin a été apporté à l'exactitude des informations données dans cette publication mais SKF décline toute responsabilité pour les pertes ou dommages directs ou indirects découlant de l'utilisation du contenu du présent document.

PUB BU/P2 15501/1 FR · Juillet 2015

Certaines photos/ images sont soumises au copyright Shutterstock.com

**SKF**®