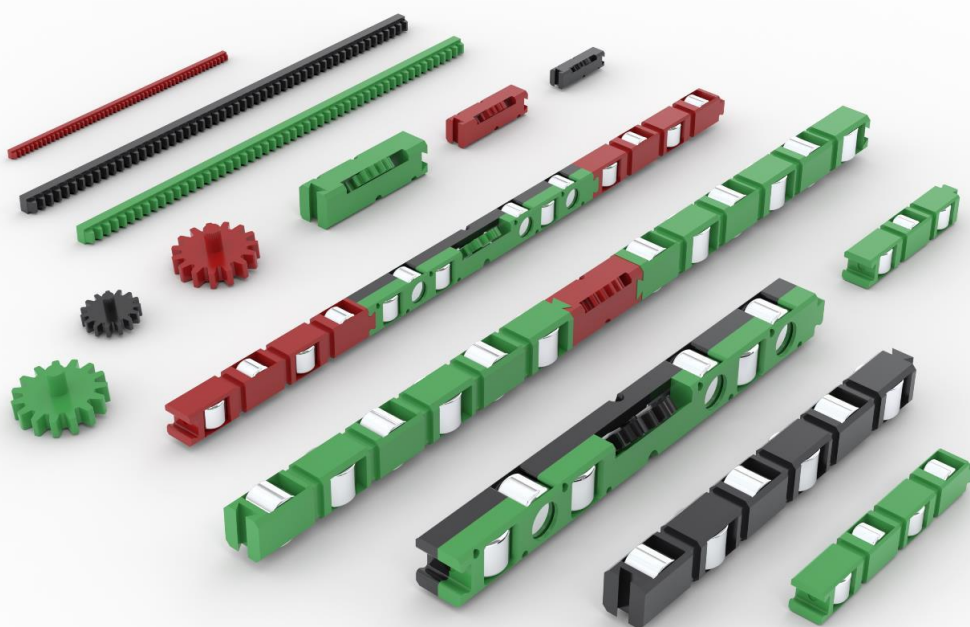




リニアクロスローラーケージ スリップレスシステムSLS搭載



KMF-Kunststoff-Metall-Formteile GmbH
Postweg 34 – 40 D 73441 Bopfingen
Tel. 07362-7001, Fax 07362-7007
E-Mail – Info@KMF-Bearings.de



「SLIPLESS-System SLS」 タイプ KKBN 06 SLS リニアクロスローラーケージ

回転式の転がり軸受において、ケージの主な役割は転動体（ローラー）を適切な間隔で保持することです。しかし、リニアガイドでは、ケージに追加の機能が求められることが増えています。

特に、高加速度、不均一な予圧、荷重の偏りによる振動などの影響を受ける環境では、ケージのスリップや移動（ケージウォーク）が発生しやすくなります。特に垂直方向の動作において、この現象は顕著になります。

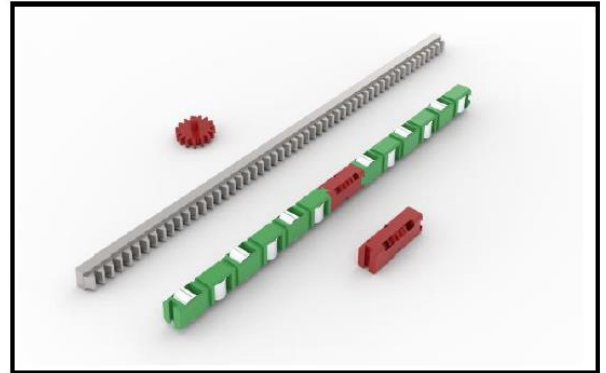
ケージスリップとは、ケージが本来の作業位置からずれてしまう現象を指します。これが発生すると、ガイドシステムの寿命が短くなり、性能低下を引き起こす要因となります。

KMFの革新的技術

KMFは、1988年よりボールガイド、クロスローラーガイド、ニードルガイド向けに樹脂製複合ケージの開発を進めてきました。これにより、ケージの質量を大幅に軽減し、ケージウォークのリスクを最小限に抑えることが可能となりました。

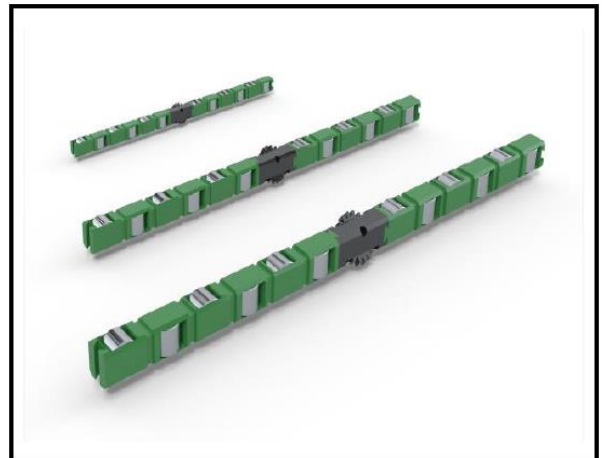
この「ケージ革命」により、従来問題視されていたケージの移動を防ぐことができます。（この技術の詳細については、KMFの技術資料 LLK をご参照ください。）

また、リニアガイドに対する要求が年々高まる中で、各メーカーはケージを適切な位置に維持するための強制ガイドシステムを開発してきました。その中でも特に有効とされているのが、ラック&ピニオン方式です。



「SLIPLESS-System SLS」の導入
KMFは、このラック&ピニオン方式を活用し、「SLIPLESS-System SLS」を開発しました。これにより、従来の問題を解決し、経済的で高性能なリニアクロスローラーケージを提供することが可能となりました。

このシステムの大きな特長は、超小型モジュールの樹脂製ラックを使用することで、ケージのスムーズな移動を実現し、ストロークの拡張を可能にする点です。

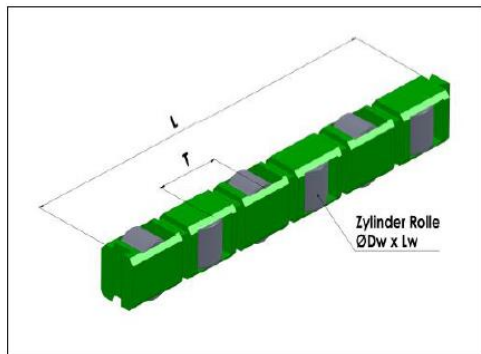


「SLIPLESS-System SLS」KKBNケージはケージの横揺れを確実に防止します

リニアクロスローラーケージ KKBN

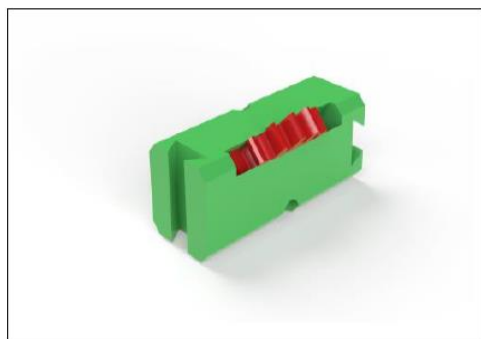
「スリップレスシステム SLS」タイプ KKBN 06 SLS

クロスローラーケージセグメント



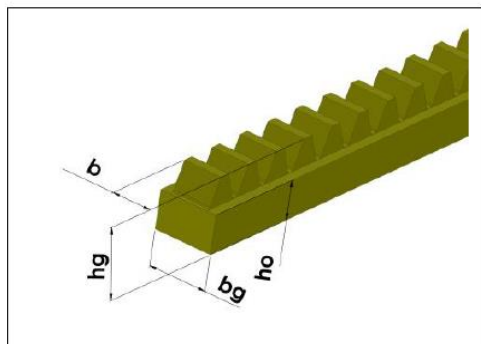
寸法表 [単位 : mm]			
クロスローラーケージセグメント			
KMF-Type	円筒ころ 1) Dw X Lw	円筒ころピッチ T	円筒ころ長さ L
KKBN 060	Ø 6,5 x 3,9	8,5	51
KKBN 045	Ø 4,5 x 2,6	6,5	26
KKBN 040	Ø 4,0 x 2,8	6,0	36
KKBN 030	Ø 3,0 x 2,2	5,0	15, 20, 30

スプロケットポケット



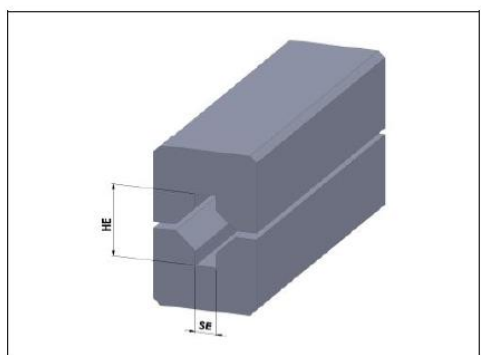
寸法表 [単位 : mm]					
ピニオンギア (ラックギア)					
KMF-Type		RIBN 061	RIBN 062	RIBN 040	RIBN 031
ピッチ円直径Φ	d ₀₁	9,0	9,0	5,4	4,5
モジュール	m	0,3	0,3	0,3	0,3
歯数	Z	30,0	30,0	18,0	15,0
歯先円直径	d _k	9,6	9,6	6,0	5,1
歯厚	b	1,0	2,0	1,0	0,8
圧力角	α	20°	20°	20°	20°
材質		プラスチック POM	プラスチック POM 真鍮MS58	グリボリー 黒	プラスチック POM

ラックギア



ラックギア (直線ギア)					
KMF-Type		ZABN 061	ZABN 062	ZABN 040	ZABN 031
ベース高さ	h ₀	1,4	3,7	1,4	0,7
全高	h _g	1,7	4,0	1,7	1,0
長さ	L	100,0 2)	250,0 1)	100,0 2)	100,0 2)
モジュール	m	0,3	0,3	0,3	0,9425
歯厚	b	1,0	2,0	1,0	1,0
全幅	b _g	1,55	2,0	1,55	1,0
圧力角	α	20°	20°	20°	40°
材質		プラスチック PA 6.6 GF	プラスチック PA 6.6 GF 真鍮MS58	グリボリー GVX-5H 黒	ポリアミド PA 12 GF

取り付け寸法



取り付け寸法					
ラック	ピニオン	H _E	S _E		
ZABN 061	RIBN 061	12,05	1,60		
ZABN 062	RIBN 062	16,70	2,00		
ZABN 040	RIBN 040	8,20	1,60		
ZABN 031	RIBN 031	6,10	1,10		

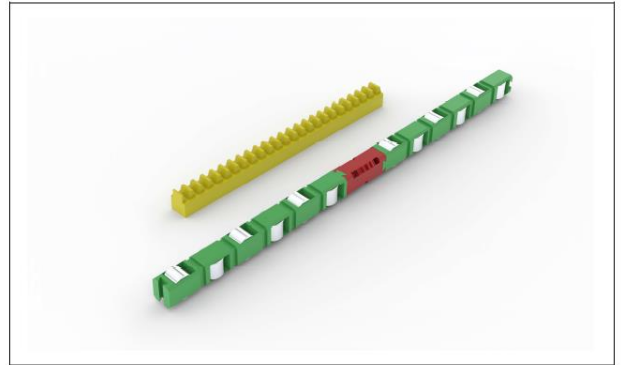
1. プラスチックのラックギアは任意の長さで利用可能で、250mm以上も対応可能です。真鍮製MSラックは長さ250mmのみでご利用いただけます。
2. ラックはプラスチック製 (TN) のみ供給可能で、最大長さは100mm。

リニアクロスローラーケージ

「スリップレスシステム SLS」タイプ KKBN 06 SLS

ケージセグメント + ピニオンポケット + ケージセグメント = KKBN 06SLS

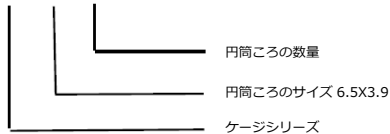
クロスローラーケージの KKBN 形式は、合計 6 つの交互に配置されたローラーポケットを備えた単一セグメントで構成されています。「アリ溝」形状のオス・メス構造によるスライド接続により、必要な使用長さに応じて連結が可能です。SLS のピニオンポケットもこの接続方式でケージに統合できます。SLS は標準的にサイズ 06 に対応しており、その他のサイズは要問い合わせとなります。ケージセグメントは、純粋なプラスチック部品として、またはローラーを充填した状態で供給可能ですが、最小発注数量が設定されています。



ご注文 / お問い合わせ例

クロスローラーセグメント - 6個の円筒ころ サイズΦ6.5 X 3.9

型番	KKBN 06 / 6	数量	100 Stück
----	-------------	----	-----------



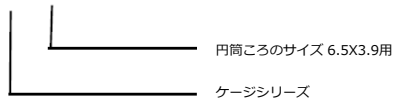
クロスローラーセグメント - 6個の円筒ころ 材質NIRO鋼（ステンレス）

型番	KKBN 06 / 6 SS	数量	100 Stück
----	----------------	----	-----------



クロスローラーケージ円筒ころ無し

型番	KKBN 060	数量	500 Stück
----	----------	----	-----------



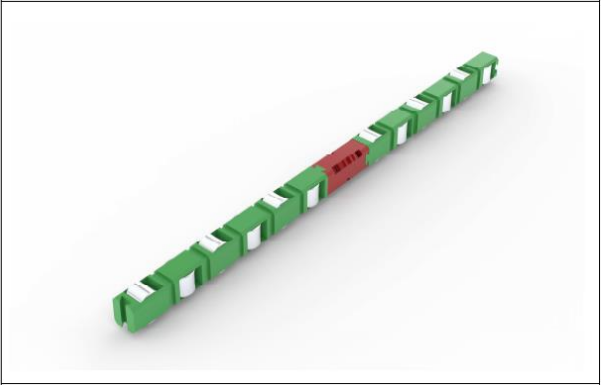
リニアクロスローラーケージ

「スリップレスシステム SLS」タイプ KKBN 06 SLS

ご注文／お問い合わせ例います。
ピニオンRIBN 062とラックZABN 062付き

クロスローラーケージは、12個の円筒ころ（Φ6.5X3.9）を備え、
すぐに設置できます。

型番	KKBN 062 / 12 SLS TN	数量	100 Stück
TN=樹脂製ピニオン MS=真鍮MS58静ラック スリップレスシステム 円筒ころ数 タイプ ピニオン/ラック 円筒ころ長 6.5 X 3.9 ケージ型シリーズ			

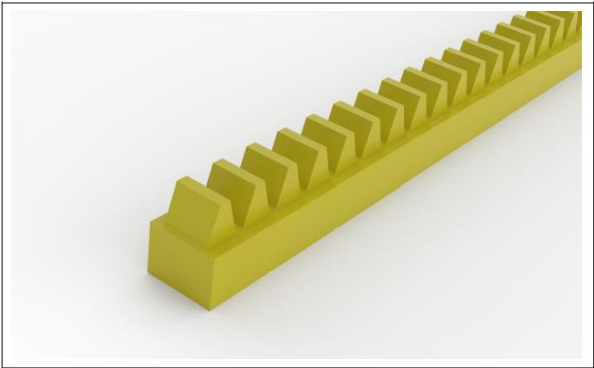


クロスローラーケージは、耐腐食鋼（ステンレス）製の円筒ころ
（Φ6.5X3.9）を備え、すぐに設置できます。

型番	KKBN 062 / 12 SLS TN SS	数量	100 Stück
----	-------------------------	----	-----------

対応ラックギア

型番	ZABN 062 / 250 SLS TN	数量	100 Stück
TN=樹脂製ラック MS=真鍮製ラック スリップレスシステム ラック長さ KKBN 06システム用ラック			



Published by

KMF Kunststoff-Metall-Formteile GmbH Postweg 34-40

D-73441 Bopfingen

Phone 0 73 62/70 01

Fax 0 73 62/70 07

無断複写・転載を禁じます。

本印刷物は KMF 社の許可を得て株式会社ファイブ・テックにて翻訳されたものです。

この出版物の原文は非常に注意深く作成され、正当性をチェックされています。

翻訳内容の表現や解釈の差異や矛盾が生じた際は原文（ドイツ語）を優先するものといたします。

ただし、いかなる誤りや不完全なデータについても責任を負いません。

さらなる開発のために、弊社は本印刷物を不定期に修正する権利を有します。

お問い合わせ先

エフティーエンジニアリング株式会社

<https://ftengineering.jp/>



日本総販売代理店



株式会社ファイブ・テック

Publications:
SLS/Mar.2025