

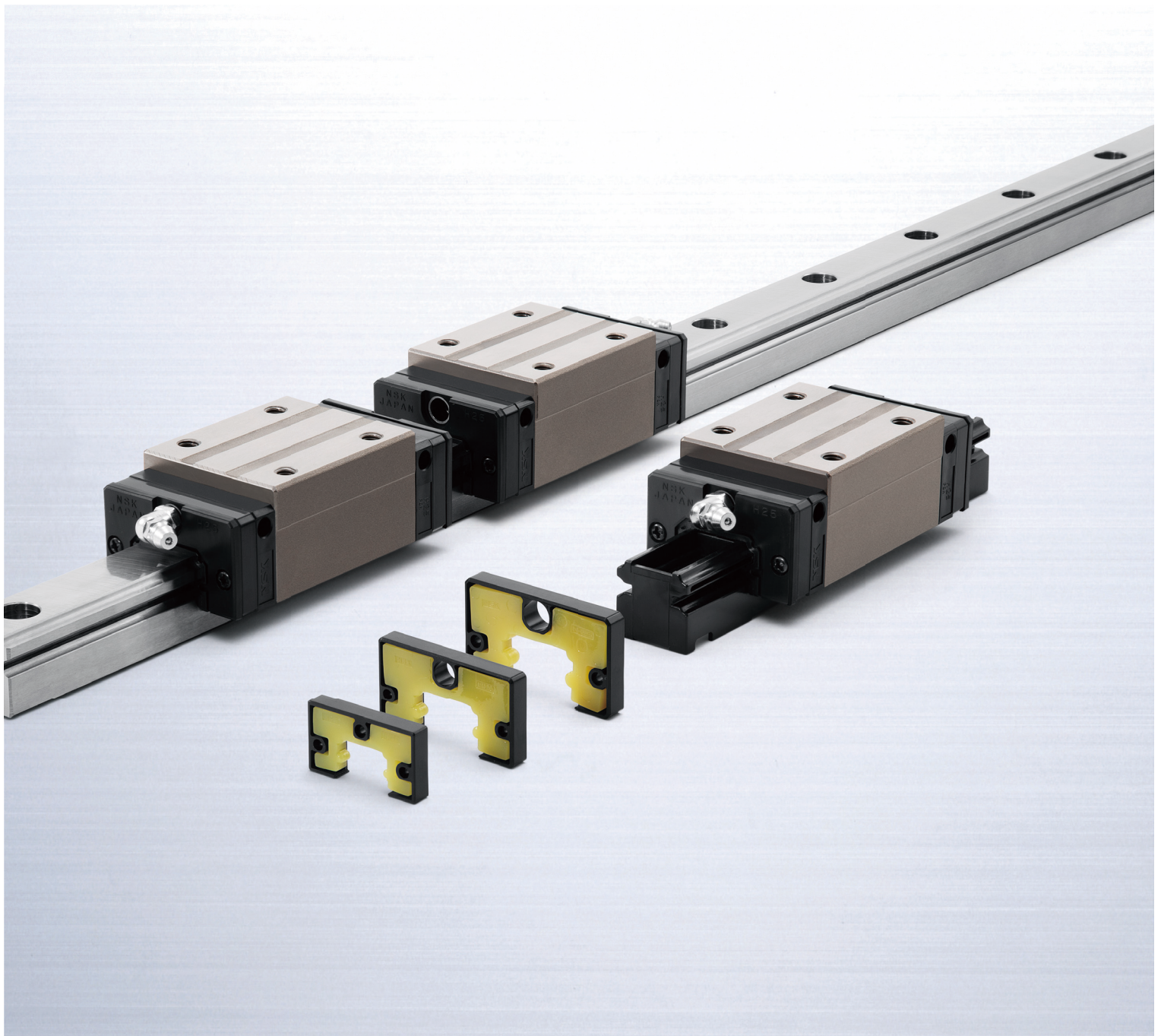
NSKリニアガイド™ 潤滑ユニット NSK K1-L



新製品

潤滑ユニットNSK K1販売開始から25年、潤滑油供給能力の向上により従来品を超える長期メンテナンスフリーを実現します。

特許申請中

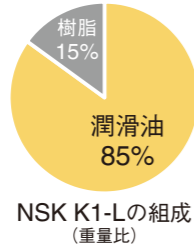


潤滑ユニットNSK K1-L™

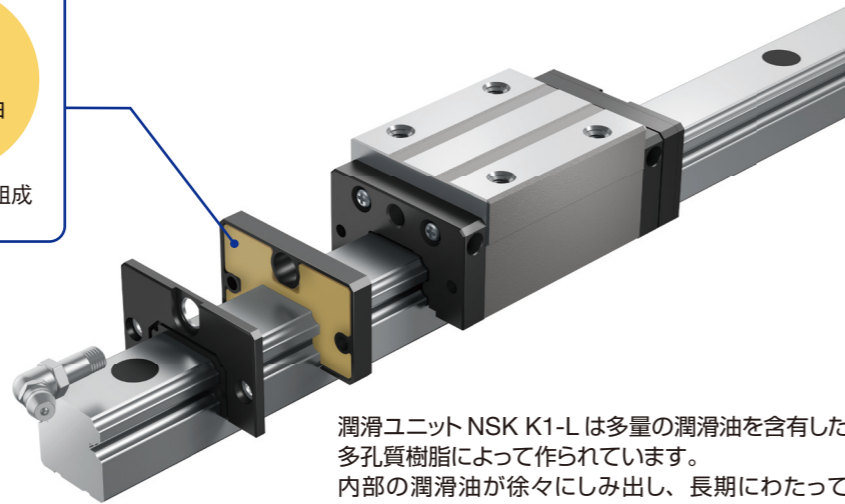
機械の信頼性向上やメンテナンス期間の延長が強く求められる中、リニアガイド用の新しい潤滑ユニットNSK K1-Lを開発しました。従来型のNSK K1に比べて潤滑油供給能力が大幅に向上しており、より長期のメンテナンスフリーを実現します。

潤滑ユニットNSK K1-L

- ▶ 潤滑油含有量 約85%
- ▶ 潤滑油供給期間 従来比約2倍^(※1)



(※1)従来型NSK K1との比較。
潤滑性能は使用環境の影響を受けます。
実機での数値を保証するものではありません。



潤滑ユニット NSK K1-L は多量の潤滑油を含有した多孔質樹脂によって作られています。内部の潤滑油が徐々にしみ出し、長期にわたってリニアガイドに潤滑油を供給します。

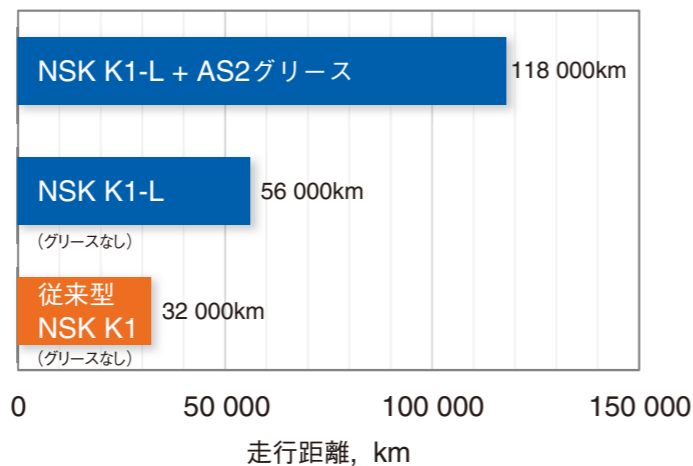
- ①潤滑油の供給期間が従来型 NSK K1 に比べて約 2 倍に向上しており、メンテナンス期間の延長が可能
- ②スライダ駆動時の動摩擦力を従来型 NSK K1 に比べて約 20% 低減しており、省エネルギー化に貢献
- ③潤滑部材を従来型にはなかったケースに收容することで、外部からの異物侵入を防ぎ保護

メンテナンスフリー期間の延長

NSK K1-Lのみで従来比約2倍となる50 000km以上を走行。さらにグリースを初期封入した場合は100 000km以上を走行しており、グリースとの併用で100 000kmのメンテナンスフリーが期待できます。^(※2)

耐久試験結果

試料：NH25
予圧荷重：微予圧
送り速度：3.2m/s
外部荷重：なし
潤滑：潤滑ユニット(2枚/スライダ)



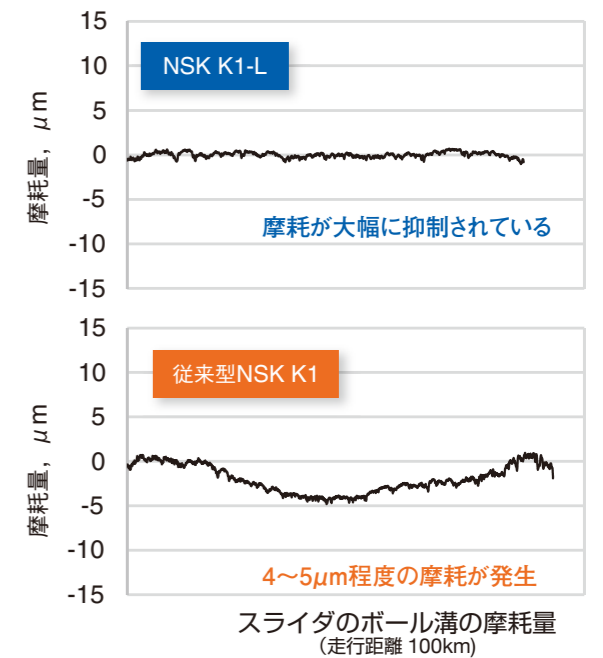
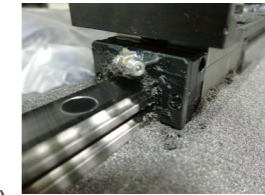
(※2)一般環境、軽荷重用途を想定。
潤滑性能は使用環境の影響を受けます。
実機での数値を保証するものではありません。
なお、NSK K1-Lのみ(グリースまたはオイル潤滑なし)での使用はできません。

過酷環境下での長寿命化

過酷な異物環境や潤滑環境では、ボール溝の摩耗が極端に進行する場合があります。NSK K1-Lは従来型に比べて潤滑油供給能力が向上しており、摩耗を大幅に抑制することができます。

異物環境下での耐久試験結果

試料：NH25
送り速度：1m/s
予圧荷重：微予圧
外部荷重：なし
潤滑：潤滑ユニット(2枚/スライダ) + AS2グリース封入
異物：鉄粉(粒径200~400μm)
試験条件：スライダ100往復毎に鉄粉をレール上に散布

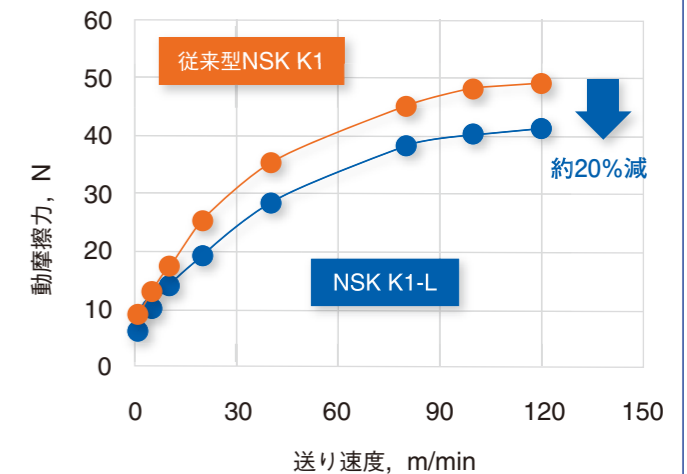


摺動時の動摩擦力を低減

NSK K1-Lはレールとの接触部の形状を改良することで従来型NSK K1に比べて動摩擦力を約20%低減しています。^(※3) これにより駆動装置の省エネルギー化に貢献します。

動摩擦力測定結果

試料：NH25
予圧荷重：微予圧
外部荷重：なし
潤滑：潤滑ユニット(2枚/スライダ) + AS2グリース封入



(※3)動摩擦力は使用条件等の影響を受けます。
実機での数値を保証するものではありません。

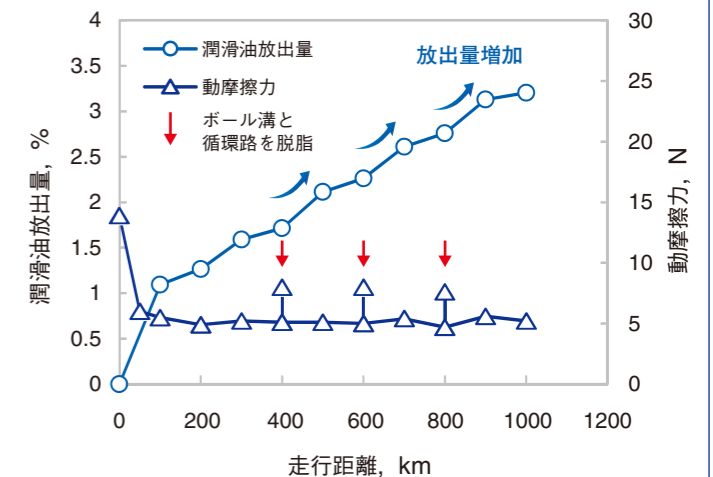
優れた潤滑油供給能力と作動特性

NSK K1-Lは潤滑が乏しい状態になると潤滑油放出量が増加し、常に良好な潤滑状態と安定した作動性を維持します。潤滑油は必要に応じて供給されるため、長期にわたって効率よく使用することができます。

潤滑油放出量と動摩擦力の変化

試料：NH25
予圧荷重：微予圧
外部荷重：なし
潤滑：潤滑ユニットのみ(2枚/スライダ)
試験条件：途中ボール溝と循環路の脱脂を行い潤滑油放出量と動摩擦力の変化を測定(潤滑油が乏しい状態を再現)

ボール溝と循環路を脱脂した直後に潤滑油放出量が増加
急激な摩擦の上昇を抑制(良好な潤滑状態を維持)

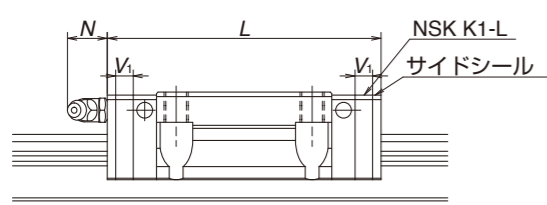


NSK K1-L適用型式

潤滑ユニット NSK K1-L

一般汎用シリーズNH型、NS型、高防塵VH型、高精度シリーズHS型、長寿命シリーズDH型、DS型、高防塵DV型に適用します。尚、上記型式の潤滑ユニットは従来型NSK K1 からNSK K1-Lへ変更となります。

NH型



NS型

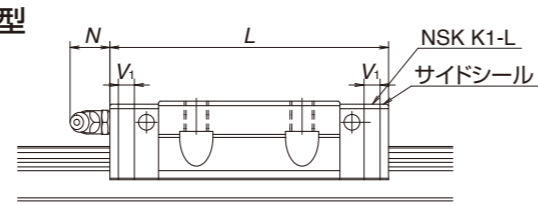


表1 一般汎用シリーズ NH型、NS型

単位:mm

形式	スライダ形式	標準スライダ長さ	NSK K1-L 2枚装着スライダ長さ L	NSK K1-L の厚さ V ₁	ニップル突出量 N
NH15	AN, EM	55	65.6	5.3	(5)
	BN, GM	74	84.6		
NH20	AN, EM	69.8	80.4	5.3	(14)
	BN, GM	91.8	102.4		
NH25	AL, AN, EM	79	90.6	5.8	(14)
	BL, BN, GM	107	118.6		
NH30	AL, AN	85.6	97.6	6	(14)
	EM	98.6	110.6		
NH35	BL, BN, GM	124.6	136.6	6.5	(14)
	AL, AN, EM	109	122		
NH45	BL, BN, GM	143	156	7.5	(15)
	AL, AN, EM	139	154		
NH55	BL, BN, GM	171	186	7.5	(15)
	AL, AN, EM	163	178		
NH65	BL, BN, GM	201	216	9	(16)
	AN, EM	193	211		
NS15	AL, EM	56.8	66.4	4.8	(5)
	CL, JM	40.4	50		
NS20	AL, EM	65.2	75.8	5.3	(14)
	CL, JM	47.2	57.8		
NS25	AL, EM	81.6	92.2	5.3	(14)
	CL, JM	59.6	70.2		
NS30	AL, EM	96.4	108.4	6.0	(14)
	CL, JM	67.4	79.4		
NS35	AL, EM	108	121	6.5	(14)
	CL, JM	77	90		

・NH型、NS型の詳細は精機総合カタログ：CAT. No.3162をご参照ください。

VH型

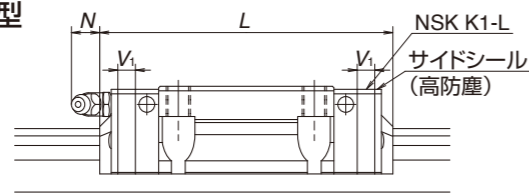


表2 一般汎用シリーズ 高防塵 VH型

単位:mm

形式	スライダ形式	標準スライダ長さ	NSK K1-L 2枚装着スライダ長さ L	NSK K1-L の厚さ V ₁	ニップル突出量 N
VH15	AN, EM	—	70.6	5.3	(1)
	BN, GM	—	89.6		
VH20	AN, EM	—	87.4	5.3	(11.1)
	BN, GM	—	109.4		
VH25	AL, AN, EM	—	97	5.8	(9.6)
	BL, BN, GM	—	125		
VH30	AL, AN	—	104.4	6	(11.4)
	EM	—	117.4		
VH35	BL, BN, GM	—	143.4	6.5	(10.9)
	AL, AN, EM	—	128.8		
VH45	BL, BN, GM	—	162.8	7.5	(12.5)
	AL, AN, EM	—	161.4		
VH55	BL, BN, GM	—	193.4	7.5	(12.5)
	AL, AN, EM	—	185.4		
	BL, BN, GM	—	223.4		

・VH型はNSK K1-Lを標準装備しています。VH型の詳細は精機総合カタログ：CAT. No.3162をご参照ください。

HS型

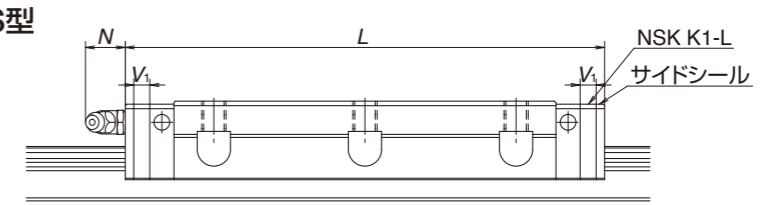


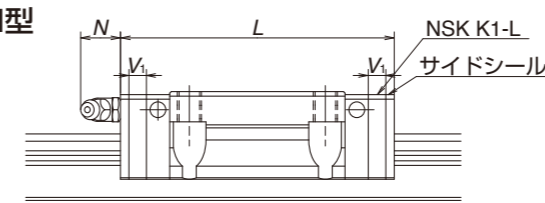
表3 高精度シリーズ HS型

単位:mm

形式	スライダ形式	標準スライダ長さ	NSK K1-L 2枚装着スライダ長さ L	NSK K1-L の厚さ V ₁	ニップル突出量 N
HS15	AL, EM	106	115.6	4.8	(5)
HS20	AL, EM	119.7	130.3	5.3	(14)
HS25	AL, EM	148	158.6	5.3	(14)
HS30	AL, EM	176.1	188.1	6	(14)
HS35	AL, EM	203.6	216.6	6.5	(14)

・HS型の詳細は精機総合カタログ：CAT. No.3162をご参照ください。

DH型



DS型

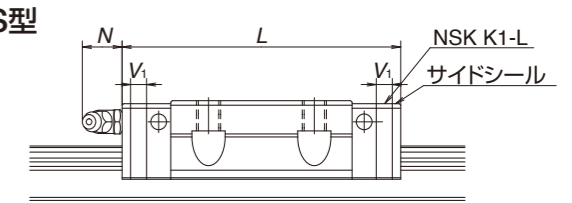


表4 長寿命シリーズ DH型、DS型

単位:mm

形式	スライダ形式	標準スライダ長さ	NSK K1-L 2枚装着スライダ長さ L	NSK K1-L の厚さ V ₁	ニップル突出量 N
DH15	AN, EM	55	65.6	5.3	(5)
	BN, GM	74	84.6		
DH20	AN, EM	69.8	80.4	5.3	(14)
	BN, GM	91.8	102.4		
DH25	AL, AN, EM	79	90.6	5.8	(14)
	BL, BN, GM	107	118.6		
DH30	AL, AN	85.6	97.6	6	(14)
	EM	98.6	110.6		
DH35	BL, BN, GM	124.6	136.6	6.5	(14)
	AL, AN, EM	109	122		
DH45	BL, BN, GM	143	156	7.5	(15)
	AL, AN, EM	139	154		
DH55	BL, BN, GM	171	186	7.5	(15)
	AL, AN, EM	163	178		
DH65	BL, BN, GM	201	216	9	(16)
	AN, EM	193	211		
DS15	AL, EM	56.8	66.4	4.8	(5)
	CL, JM	40.4	50		
DS20	AL, EM	65.2	75.8	5.3	(14)
	CL, JM	47.2	57.8		
DS25	AL, EM	81.6	92.2	5.3	(14)
	CL, JM	59.6	70.2		
DS30	AL, EM	96.4	108.4	6.0	(14)
	CL, JM	67.4	79.4		
DS35	AL, EM	108	121	6.5	(14)
	CL, JM	77	90		

・DH型、DS型の詳細は長寿命シリーズDH型/DS型カタログ：CAT. No.3336をご参照ください。

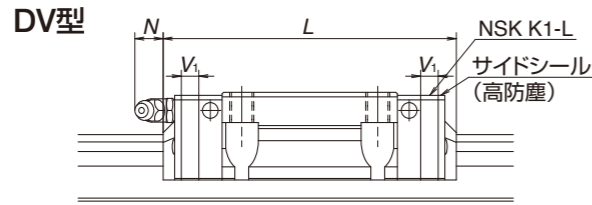


表5 長寿命シリーズ 高防塵 DV型

形式	スライダ形式	標準スライダ長さ	NSK K1-L 2枚装着スライダ長さ L	NSK K1-Lの厚さ V ₁	ニップル突出量 N
DV15	AN,EM	—	70.6	5.3	(1)
	BN,GM	—	89.6		
DV20	AN,EM	—	87.4	5.3	(11.1)
	BN,GM	—	109.4		
DV25	AL,AN,EM	—	97	5.8	(9.6)
	BL,BN,GM	—	125		
DV30	AL,AN	—	104.4	6	(11.4)
	EM	—	117.4		
	BL,BN,GM	—	143.4		
DV35	AL,AN,EM	—	128.8	6.5	(10.9)
	BL,BN,GM	—	162.8		
DV45	AL,AN,EM	—	161.4	7.5	(12.5)
	BL,BN,GM	—	193.4		
DV55	AL,AN,EM	—	185.4	7.5	(12.5)
	BL,BN,GM	—	223.4		

・DV型はNSK K1-Lを標準装備しています。DV型の詳細は長寿命シリーズDH型/DS型カタログ：CAT. No.3336をご参照ください。

NSK K1-Lの装着枚数について

- ・NSK K1-Lは使用条件や使用環境に合わせて装着枚数を増やすことができます。詳細はNSKにお問い合わせください。
- ・NSK K1-Lの厚さは従来型NSK K1+保護カバーと同寸法です。但し、NSK K1-Lを複数枚取り付ける場合は従来型よりスライダ長さが増加します。
- ・NSK K1-L装着時のスライダ長さ = (標準スライダ長さ) + (NSK K1-Lの厚さV₁ × 枚数) となります。

NSK K1-L標準仕様

- ・NSK K1-Lはサイドシールの内側に取り付けます。
- ・スライダ内にNSK標準グリースを封入します。
- ・ご要望により、サイドシール等の防塵部品やグリースの変更に対応しますのでNSKにご相談ください。
- ・リニアガイドの精度、予圧に影響はありません。(NSK K1-L装着により動摩擦力が若干増加します。)

取扱い上の注意

NSK K1-Lの高い機能を長期間維持するために、以下の事項にご注意ください。

1. 使用温度範囲 最高使用温度：50℃（瞬間最高使用温度：80℃）
2. 接触禁止薬品類 ヘキサン、シンナー等の脱脂能力を持つ有機溶剤
白灯油、防錆油（白灯油成分を有する）中への放置

[注] なお、水系切削油、油系切削油、グリース（鉱油系、エステル系）等に関しては問題ありません。

呼び番号

組立品

NH 30 1200 ANC 2 -** L5 3	
NH：NH型 NS：NS型 VH：VH型 HS：HS型 DH：DH型 DS：DS型 DV：DV型	予圧記号（表7参照）
サイズ 15,20,25,30,35,45,55,65（※4）	精度記号（表6参照）
レール長さ（mm）	設計追い番号
スライダ形状記号 AN, BN, AL, BL, EM, GM, CL, JM	レール1本あたりのスライダ数
材料・表面処理記号（※5） C：特殊高炭素鋼, K：ステンレス鋼 D：特殊高炭素鋼+表面処理, H：ステンレス鋼+表面処理	

（※4）サイズ45、55はNH型、DH型、VH型のみ、サイズ65はNH型、DH型のみです。

（※5）DH型、DS型、DV型はステンレス鋼を選択できません。

スライダ単品（ランダムマッチング品）

NAH 30 AN SZ -L	
NAH：NH型スライダ単品 VAH：VH型スライダ単品 NAS：NS型スライダ単品	オプション記号 -L：NSK K1-L 装着品
サイズ 15,20,25,30,35,45,55,65（※6）	予圧記号 無記号：微すきま, Z：微予圧, H：中予圧
スライダ形状記号 AN, BN, AL, BL, EM, GM, CL, JM	
材料記号（※7） 無記号：特殊高炭素鋼, S：ステンレス鋼	

設計追い番号付きの呼び番号

NAH 30 ANC -** LC Z	
NAH：NH型スライダ単品 VAH：VH型スライダ単品 NAS：NS型スライダ単品	予圧記号 T：微すきま, Z：微予圧, H：中予圧
サイズ 15,20,25,30,35,45,55,65（※6）	精度記号 LC：NSK K1-L 装着品
スライダ形状記号 AN, BN, AL, BL, EM, GM, CL, JM	設計追い番号
材料・表面処理記号（※7） C：特殊高炭素鋼, K：ステンレス鋼 D：特殊高炭素鋼+表面処理, H：ステンレス鋼+表面処理	

（※6）サイズ45、55はNH型、VH型のみ、サイズ65はNH型のみです。

（※7）ランダムマッチング品の精密級（PH,LH）と中予圧（ZH）の組合せではステンレス鋼を選択できません。

- ・スライダ単品は仕様によって設計追い番号付きの呼び番号となる場合があります。詳細は精機総合カタログ：CAT. No.3162をご参照ください。
- ・NSK直動案内即納システムClick!Speedy™では上記と異なる専用の呼び番号となります。詳細はClick!Speedy総合カタログ：CAT. No.3191をご参照ください。

表6 精度記号

	予圧保証品					ランダムマッチング品	
	超々精密級	超精密級	精密級	上級	並級	精密級	並級
NSK K1-Lなし	P3	P4	P5	P6	PN	PH	PC
NSK K1-L付き	L3	L4	L5	L6	LN	LH	LC

表7 予圧記号

予圧保証品			ランダムマッチング品		
微すきまZ0	微予圧Z1	中予圧Z3	微すきまZT	微予圧ZZ	中予圧ZH
0	1	3	T	Z	H

- ・予圧保証品の並級（PN,LN）は中予圧（Z3）を選択できません。
- ・ランダムマッチング品の精密級（PH,LH）は微すきま（ZT）を選択できません。
- ・ランダムマッチング品の精密級（PH,LH）はNH型、NS型のみ選択できます。
- ・DH型、DS型、HS型はランダムマッチングに対応していません（予圧保証品のみ）。
- ・HS型は超々精密級（P3,L3）、超精密級（P4,L4）、精密級（P5,L5）のみです。

- 予圧保証品：レールとスライダを組み合わせた状態で精度・予圧を保証しています。
- ランダムマッチング品：レールとスライダを別々に取り扱い可能で任意のレールと任意のスライダを組み合わせて使用することができます。

www.nsk.com

他国へ輸出する場合は、製品の輸出に必要な最新法規制の調査を行い、許可取得等の手続きをお願いします。

日本精工株式会社

東京都品川区大崎 1-6-3 日精ビル 〒141-8560

本社 TEL.03-3779-7111(代) FAX.03-3779-7431
 産業機械事業本部 TEL.03-3779-7227(代) FAX.03-3779-7433
 自動車事業本部 TEL.03-3779-7189(代) FAX.03-3779-7917

営業本部

販売技術統括部 TEL.03-3779-7315(代) FAX.03-3779-8698
 東北支社 TEL.022-261-3735(代) FAX.022-261-3768
 北関東支社 TEL.027-321-2700(代) FAX.027-321-3476
 長岡営業所 TEL.0258-36-6360(代) FAX.0258-36-6390
 東京支社
 営業部 TEL.03-3779-7251(代) FAX.03-3495-8241
 販売技術部 TEL.03-3779-7307(代) FAX.03-3495-8241
 札幌営業所 TEL.011-231-1400(代) FAX.011-251-2917
 宇都宮営業所 TEL.028-610-8701(代) FAX.028-610-8717
 日立営業所 TEL.029-222-5660(代) FAX.029-222-5661

西関東支社 TEL.046-223-9911(代) FAX.046-223-9910
 長野支社 TEL.0266-58-8800(代) FAX.0266-58-7817
 上田営業所 TEL.0268-26-6811(代) FAX.0268-26-6813
 静岡支社 TEL.054-253-7310(代) FAX.054-275-6030
 名古屋支社
 営業部 TEL.052-249-5750(代) FAX.052-249-5751
 販売技術部 TEL.052-249-5720(代) FAX.052-249-5711
 北陸支社 TEL.076-260-1850(代) FAX.076-260-1851
 関西支社
 営業部 TEL.06-6945-8158(代) FAX.06-6945-8175
 販売技術部 TEL.06-6945-8168(代) FAX.06-6945-8178
 京滋営業所 TEL.077-526-8212(代) FAX.077-526-1790
 兵庫支社 TEL.079-289-1521(代) FAX.079-289-1675
 中国支社 TEL.082-285-7760(代) FAX.082-283-9491
 福山営業所 TEL.084-954-6501(代) FAX.084-954-6502
 九州支社 TEL.092-451-5671(代) FAX.092-474-5060
 熊本営業所 TEL.096-381-8500(代) FAX.096-381-0501

自動車営業本部

東日本自動車第一部(厚木) TEL.046-223-8881(代) FAX.046-223-8880
 東日本自動車第一部(東海) TEL.0566-71-5351(代) FAX.0566-71-5365
 東日本自動車第二部(大崎) TEL.03-3779-7892(代) FAX.03-3779-7439
 東日本自動車第三部(宇都宮) TEL.028-610-9805(代) FAX.028-610-9806
 東日本自動車第三部(東海) TEL.0566-71-5260(代) FAX.0566-71-5365
 東日本自動車第三部(日立) TEL.029-222-5660(代) FAX.029-222-5661
 中部日本自動車部(豊田) TEL.0565-31-1920(代) FAX.0565-31-3929
 中部日本自動車部(大阪) TEL.06-6945-8169(代) FAX.06-6945-8179
 中部日本浜松自動車部 TEL.053-456-1161(代) FAX.053-453-6150
 西日本自動車部(広島) TEL.082-284-6501(代) FAX.082-284-6533

〈2021年8月現在〉

最新情報はNSKホームページをご覧ください。

お問合せ: 製品については、お近くの支社・営業所にお申し付けください。

製品の技術的な内容
 についてのお問合せ

■ベアリング・精機製品関連(ボールねじ・リニアガイド・モノキャリア)
 ■メガトルクモータ・XYモジュール

☎ 0120-502-260
 ☎ 0120-446-040

NSK販売店

このカタログの内容、テキスト、画像の無断転載・複製を禁止します。

このカタログの内容については、技術的進歩および改良に対応するため製品の外観、仕様を予告なしに変更することがあります。なお、カタログの制作には正確を期するために細心の注意を払いましたが、誤記脱漏による損害については責任を負いかねます。



この印刷物は環境に配慮した用紙・印刷方法を採用しています。