



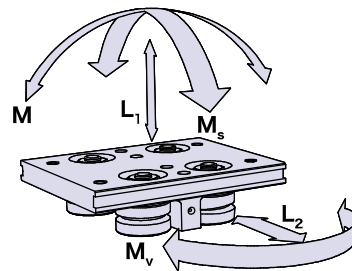
技術情報

耐荷重と寿命

ASK-HepcoMotion 曲線レール、およびトラックシステムの負荷容量と予想寿命は、レールのサイズ、ベアリングのタイプと個数、潤滑装置の使用、負荷の強さと方向、および走行速度と距離を含む多くの要素により決まります。通常は寿命を延ばすために、最大負荷未滿でシステムを走行させ、寿命はデータと本項で説明する公式を使用して計算します。システムは計算用に2つのカテゴリーに分けられます。それらはキャリッジが曲線レール、またはトラックシステム上を走行する場合と、曲線レールが支持され、多数のベアリング内を回転する場合（あるいは同様に曲線レールが静止していて、ベアリングと負荷が回転する場合）です。可能であれば、システムにルブリケーター（ 35）や自動供給潤滑システム（ 52-54）を使用して潤滑を推奨します。これによって、システムの寿命が大幅に向上します。

キャリッジ付きシステム

寿命の計算をするには、最初に各キャリッジの負荷を直接負荷成分 L_1 および L_2 とモーメント負荷成分 M 、 M_v および M_s に分解する必要があります。



キャリッジ耐荷重

「無潤滑」と「潤滑」状態の両方の容量が示してあります。すべてのベアリング内部には既に寿命で必要な潤滑が施されていますので、ここでいう潤滑とはベアリングとレールの「V 走行面」の潤滑です。数値は衝撃荷重がないことが条件です。

キャリッジ 部品番号	無潤滑時のシステム (ツインおよびDRタイプのベアリング)					潤滑時のシステム (ツインタイプのベアリング)					潤滑時のシステム (DRタイプのベアリング)				
	L_1 (最大)	L_2 (最大)	M_s (最大)	M_v (最大)	M (最大)	L_1 (最大)	L_2 (最大)	M_s (最大)	M_v (最大)	M (最大)	L_1 (最大)	L_2 (最大)	M_s (最大)	M_v (最大)	M (最大)
	N	N	Nm	Nm	Nm	N	N	Nm	Nm	Nm	N	N	Nm	Nm	Nm
FCC 12 93	90	90	0.5	1	1	240	240	1.3	2.7	2.7	利用不可				
FCC 12 127	90	90	0.5	1	1	240	240	1.3	2.6	2.6	利用不可				
FCC 20 143	180	180	1.6	2.5	2.5	500	400	4.5	5.5	7	760	1200	7	16	10
FCC 20 210	180	180	1.6	2.7	2.7	500	400	4.5	6	7.5	760	1200	7	18	11
FCC 25 159	400	400	4.5	8.5	8.5	1280	1200	14	25	27	1600	3000	18	64	33
FCC 25 255	400	400	4.5	8	8	1280	1200	14	23	25	1600	3000	18	60	31
FCC 25 351	400	400	4.5	8.5	8.5	1280	1200	14	24	27	1600	3000	18	63	33
BCP 25	400	400	4.5	15	15	1280 ¹⁾	1200 ¹⁾	14 ¹⁾	45 ¹⁾	48 ¹⁾	1600 ¹⁾	3000 ¹⁾	18 ¹⁾	110 ¹⁾	60 ¹⁾
FCC 44 468	800	800	16	28	28	3200	2800	64	95	110	3600	6000	73	210	120
FCC 44 612	800	800	16	29	29	3200	2800	64	100	115	3600	6000	73	220	130
BCP 44	800	800	16	40	40	3200 ¹⁾	2800 ¹⁾	64 ¹⁾	140 ¹⁾	160 ¹⁾	3600 ¹⁾	6000 ¹⁾	73 ¹⁾	300 ¹⁾	180 ¹⁾
FCC 76 799	1800	1800	64	85	85	7200	6400	250	300	340	10000	10000	360	470	470
FCC 76 1033	1800	1800	64	105	105	7200	6400	250	360	410	10000	10000	360	570	570
FCC 76 1267	1800	1800	64	120	120	7200	6400	250	420	480	10000	10000	360	670	670
FCC 76 1501	1800	1800	64	140	140	7200	6400	250	480	550	10000	10000	360	770	770
BCP 76	1800	1800	64	115	115	7200 ¹⁾	6400 ¹⁾	250 ¹⁾	415 ¹⁾	460 ¹⁾	10000 ¹⁾	10000 ¹⁾	360 ¹⁾	650 ¹⁾	650 ¹⁾

フローティングベアリング（ 34）を使用したキャリッジの耐荷重 L_2 および M_v は、上記のDRベアリングの場合と同じです。フローティングベアリングを使用したキャリッジの耐荷重 L_1 および M_s はゼロです（これらの方向に自由に浮動できます）。なお、ボギーキャリッジ（BCP）にはフローティングベアリングをご利用いただけません。

寿命を計算するには、下の式 [1] を用いて荷重要素 L_f を計算し、次に式 [3] または [4] を用いてシステムの寿命を求めます。

$$[1] \quad L_f = \frac{L_1}{L_{1(\text{最大})}} + \frac{L_2}{L_{2(\text{最大})}} + \frac{M_s}{M_{s(\text{最大})}} + \frac{M_v}{M_{v(\text{最大})}} + \frac{M}{M_{(\text{最大})}} \leq 1 \quad (\text{ステンレス鋼の場合は} 0.8)$$

注:

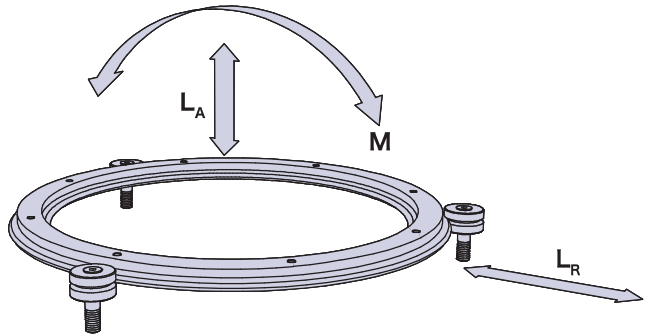
- ボギーキャリッジを使用した高荷重の用途では、ボギーの自在ベアリングが寿命に影響を及ぼす可能性があります。上の表の荷重値¹⁾を用いて計算し、 L_f が0.43を超えるボギーキャリッジの用途については、適合性確認のためにASKテクニカルサポートまでお問い合わせください。
- 荷重 L_2 および M_s を計算するときには、移動する物体の質量の中心（COM）から半径方向の外側に向かって作用する遠心力を含める必要があります。その大きさは $F = DV^2/R$ で表されます。VはCOMの速度（m/s）、RはCOMとリングの軸との距離（m）、Dは質量（kg）です。Fの単位はN（ニュートン）です。



技術情報

ベアリング内に曲線レールを配置したシステム

通常は、ベアリングを曲線レールの周りに均等に配置します¹⁾。寿命の計算をするには、最初に右図に示すように負荷を直接負荷成分 L_A および L_R とモーメント負荷成分 M に分解する必要があります。



システム耐荷重

「無潤滑」と「潤滑」状態の両方の容量が示してあります。すべてのベアリング内部には既に寿命に必要な潤滑が施されていますので、ここでいう潤滑とはベアリングとレールのV走行面の潤滑です。数値は衝撃荷重がないことが条件です。

ベアリングの 部品番号 	使用リング スライド	等間隔に 配置された ベアリングの数	無潤滑時のシステム (ツインおよびDRタイプのベアリング)			潤滑時のシステム (ツインタイプのベアリング)			潤滑時のシステム (DRタイプのベアリング)		
			L_A (最大)	L_R (最大)	M (最大)	L_A (最大)	L_R (最大)	M (最大)	L_A (最大)	L_R (最大)	M (最大)
			N	N	Nm	N	N	Nm	N	N	Nm
...J13...	R12	3	67	38	$16 \times \text{Øc}^4$	180	102	$43 \times \text{Øc}^4$	情報なし		
		4	83	45	$19 \times \text{Øc}^4$	220	120	$52 \times \text{Øc}^4$	情報なし		
		追加1個ごとに	10	6	$2 \times \text{Øc}^4$	43	30	$9 \times \text{Øc}^4$	情報なし		
...J18...	R20 REV RIV	3	135	76	$32 \times \text{Øc}^4$	375	170	$90 \times \text{Øc}^4$	570	510	$135 \times \text{Øc}^4$
		4	165	90	$39 \times \text{Øc}^4$	465	200	$108 \times \text{Øc}^4$	700	600	$165 \times \text{Øc}^4$
		追加1個ごとに	21	13	$4 \times \text{Øc}^4$	90	50	$18 \times \text{Øc}^4$	135	150	$28 \times \text{Øc}^4$
...J25...	R25 RES RIS	3	300	170	$72 \times \text{Øc}^4$	960	510	$230 \times \text{Øc}^4$	1200	1280	$285 \times \text{Øc}^4$
		4	370	200	$87 \times \text{Øc}^4$	1190	600	$278 \times \text{Øc}^4$	1480	1500	$340 \times \text{Øc}^4$
		追加1個ごとに	48	30	$9 \times \text{Øc}^4$	230	150	$48 \times \text{Øc}^4$	285	375	$60 \times \text{Øc}^4$
...J34...	R44 REM RIM	3	600	340	$140 \times \text{Øc}^4$	2400	1200	$570 \times \text{Øc}^4$	2700	2550	$640 \times \text{Øc}^4$
		4	740	400	$170 \times \text{Øc}^4$	2950	1400	$690 \times \text{Øc}^4$	3340	3000	$780 \times \text{Øc}^4$
		追加1個ごとに	96	60	$19 \times \text{Øc}^4$	570	350	$120 \times \text{Øc}^4$	640	750	$135 \times \text{Øc}^4$
...J54...	R76 RE RIL	3	1350	765	$320 \times \text{Øc}^4$	5400	2740	$1290 \times \text{Øc}^4$	7500	4250	$1800 \times \text{Øc}^4$
		4	1670	900	$390 \times \text{Øc}^4$	6650	3200	$1560 \times \text{Øc}^4$	9300	5000	$2170 \times \text{Øc}^4$
		追加1個ごとに	210	130	$44 \times \text{Øc}^4$	1290	800	$270 \times \text{Øc}^4$	1800	1250	$375 \times \text{Øc}^4$

フローティングベアリング (□ 34) を使用したシステムの耐荷重 L_R は、上記のDRベアリングの場合と同じです。
 フローティングベアリングを使用したシステムの耐荷重 L_A および M はゼロです (これらの方向に自由に浮動できます)。

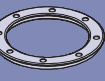
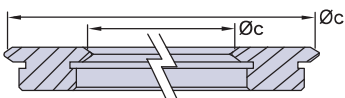
このシステムの寿命を計算するには、最初に示された荷重に対する L_A 、 L_R 、および M の値と、上の表の最大耐荷重を下式の[2]に入力して、荷重要素 L_F の値を求めます。

$$[2] \quad L_F = \frac{L_A}{L_{A(\text{最大})}} + \frac{L_R}{L_{R(\text{最大})}} + \frac{M}{M_{(\text{最大})}} \leq 1 \quad (\text{ステンレス鋼の場合は0.8})$$

寿命はその後、次のページの式[3]または[4]を用いて求めます。

注:

1. ベアリングに荷重がかかる状態で回転する一部の用途では、ベアリングをリングの周りに等しくない間隔で配置する方がよい場合があります。
2. 動作の速度：曲線レール、およびトラックシステムは、潤滑しない場合には1m/s、潤滑した場合には5m/sの速度が定格となっていますが、慣性荷重を考慮することにご注意ください。荷重を小さくした場合には、これより速く動作できる場合があります。
3. 短いストロークの動作：ストロークの長さがベアリングの外径の5倍未満である場合は、ストロークがベアリングの外径の5倍あるとみなして寿命を計算してください。
4. Øc はリングスライドの接触直径 (単位はm)、すなわちベアリングと曲線レールの接点の中央位置を通る円の直径です。各サイズの寸法は□ 62ページの表を参照してください。



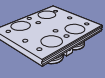
曲線レール

□ 24-30



ベアリング

□ 32-34



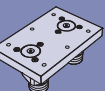
FCC
キャリッジ

□ 36-39



トラック
システム

□ 40-41



BCP
キャリッジ

□ 47

技術情報

システムの寿命の計算

4個のベアリングを搭載したキャリッジ (56) またはリングシステム (57) のいずれかの L_F を求めたあとは、下の2つのうち1つの式を用いて寿命 (単位はkm) を計算することができます。これらの式で、当てはまるベアリングと潤滑状態における基本寿命が右の表から取得されます。

非潤滑時のシステムには式 [3] を使用します：

$$[3] \quad \text{システムの寿命 (km)} = \frac{B_L}{(0.03 + 0.97L_F)^2}$$

潤滑時のシステムには式 [4] を使用します：

$$[4] \quad \text{システムの寿命 (km)} = \frac{B_L}{(0.03 + 0.97L_F)^3}$$

ベアリング	B_L	
	非潤滑時の基本寿命	潤滑時の基本寿命
...J13...	40	40
SS...J13...	30	30
...J18...	50	60
SS...J18...	35	45
...J18DR...	50	60
SS...J18DR...	35	45
...J25...	70	40
SS...J25...	40	25
...J25DR...	70	45
SS...J25DR...	40	35
...J34...	100	70
SS...J34...	60	50
...J34DR...	100	160
SS...J34DR...	60	120
...J54...	150	150
SS...J54...	100	110
...J54DR...	150	280
SS...J54DR...	100	220

上記のデータは、スチール製ベアリングはスチール製リング上を走行する、またステンレス製ベアリングはステンレス製リング上を走行する状態を前提としています。

業界標準のベアリングの耐荷重

前のセクションの耐荷重と計算値は慎重に導き出されたものであり、厳しい試験と長年の用途に関する経験に基づいています。

競合するシステムの多くは、ベアリングの静的および動的耐荷重に対して、業界標準の理論的に導き出された数値を使用しています。これらの数値は一般に、ASK-HepcoMotionが使用する実際の使用耐荷重より大きいものです。

下の表では、PRT2ベアリングに対する業界標準の静的荷重 (C_{OR} および C_{OA}) と動的 (C_R および C_A) 荷重の数値 (下付き文字のRおよびAは半径方向および軸方向の荷重を指す) を示しています。これらは主に、ASK-HepcoMotionのコンポーネントを他のメーカーのものと比較できるように記載しています。システムの寿命を計算するためのご使用はお勧めしません。

2個のツインベアリングのそれぞれ	ベアリングの静的および動的耐荷重 (N)			
	C_R	C_A	C_{OR}	C_{OA}
...J13...	695	194	265	74
...J18...	1438	419	593	173
...J25...	3237	791	1333	326
...J34...	5291	1270	2600	557
...J54...	13595	2320	6657	1136

複列ベアリング	ベアリングの静的および動的耐荷重 (N)			
	C_R	C_A	C_{OR}	C_{OA}
-	-	-	-	-
...J18DR...	2301	857	1168	435
...J25DR...	5214	1618	2646	821
...J34DR...	9293	2523	5018	1362
...J54DR...	21373	4601	12899	2777

浮動ベアリング	静的および動的耐荷重 (N)	
	C_R	C_{OR}
-	-	-
-	-	-
...FJ25...	4900	6100
...FJ34...	11500	12500
...FJ54...	21500	28900

上記の耐荷重は、標準のスチール製ベアリングに適用されます。ステンレス製ベアリングでは異なることがあります。



技術情報

ピニオンとギアの力の計算

ピニオンとギアを通じて伝達できる駆動力は、歯 (Mod) のサイズ、選択したピニオンと曲線レールのサイズ、ストロークの距離、および期待する寿命により異なります。

下の表では、すべてのピニオンと曲線レールの組み合わせについて、実用的な設計寿命における接線駆動力をニュートン (N) 単位で詳述しています。数値は、ピニオンはリングのギアの部分をただ前後に移動するのではなく、完全なリングの周りを回る状態を前提としています。ストロークが短いと、耐荷重は低下します。

すべての数値は、潤滑およびピニオンの接触状態が理想的である状態を前提としています。ギアとピニオンのコンポーネントの選択時には、安全率を適用されることをお勧めします。この表は部品の選択に向いていますが、特定の用途で特定の計算が必要な場合は、弊社までご連絡ください。

片刃直線レールを搭載した、ラックが切り出されたトラックシステムの場合、最大駆動力は断面サイズが一致する直径が最大のRIS...リングの場合と同じになります。

ピニオンの 部品番号	使用リング	最大使用接線荷重 (N)		
		寿命 (リングギアを周回した距離)		
		1000km	5000km	25000km
SS P04 W3.5 T42	R12 93	50	30	25
	R12 127	40	30	25
SS P07 W9 T28	REV 156	150	100	75
	REV 223	155	100	80
	RIV 161	150	100	75
	RIV 228	155	100	80
SS P08 W4 T48	R20 143	100	80	60
	R20 210	110	85	65
SS P08 W6 T48	R25 159	155	120	95
	R25 255	165	125	100
	R25 351	170	130	100
P10 W11 T42 & SS P10 W11 T42	RES 184	960	730	530
	RES 280	970	850	640
	RES 376	970	880	660
	RIS 182	960	730	530

ピニオンの 部品番号	使用リング	最大使用接線荷重 (N)		
		寿命 (リングギアを周回した距離)		
		1000km	5000km	25000km
P10 W11 T42 & SS P10 W11 T42	RIS 278	970	850	640
	RIS 374	970	880	680
P10 W7 T48 & SS P10 W7 T48	R44 468	630	585	470
	R44 612	760	585	470
P125 W14 T34 & SS P125 W14 T34	REM 505	1510	1400	960
	REM 655	1820	1400	990
	RIM 482	1510	1400	970
	RIM 627	1820	1400	990
P15 W12 T48 & SS P15 W12 T48	R76 799	1950	1560	1290
	R76 1033	1950	1640	1290
	R76 1267	1950	1640	1290
	R76 1501	1950	1640	1290
P20 W20 T27 & SS P20 W20 T27	REL 874	3990	2530	1890
	RIL 812	3990	2530	1890

TNSE...Rレール上のラックにはRIS 374の数値を、TNME...RのレールにはRIM 627の数値をお使いください。

トラックシステムの継ぎ目における固定センターキャリッジの遊び

ASK-HepcoMotionの固定センターキャリッジは、トラックシステムの直線レールと曲線レールの両方に等しく装着できます。キャリッジがこれら2つのレール間のつなぎ部を渡るとき、対向するベアリングの各ペア間でわずかな遊びが発生します。

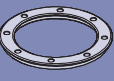
最大の遊びは下表のとおりです。

キャリッジのタイプ	FCC 12 93	FCC 12 127	FCC 20 143	FCC 20 210	FCC 25 159	FCC 25 255	FCC 25 351	FCC 44 468	FCC 44 612	FCC 76 799	FCC 76 1033	FCC 76 1267	FCC 76 1501
最大隙間 (mm)	0.17	0.08	0.18	0.10	0.47*	0.15	0.09	0.21	0.14	0.22	0.19	0.17	0.16

これらの数値は理論的な隙間を表しています。ほとんどの用途では、ベアリングはスライドに対してプリロードを若干かけており、この隙間の一部がシステムの「緩和」として現われます。これらの例では、キャリッジは直線レールと曲線レールの間を渡るときには、直線部または曲線部だけを移動するときよりも、動きが若干軽くなります。ほとんどの用途において、隙間またはプリロードの瞬間的な低下が問題になることはありませんが、用途によっては望ましくない場合があります。このような場合には、同じ経路上で直線部と曲線部を渡るときに遊びが発生しない弊社のボギーキャリッジ (47) の使用をご検討ください。

注:

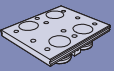
FCC25 159は普通より隙間が大きくなっています。これは顕著なものです、悪影響を及ぼすものではありません。



曲線レール
 24-30



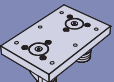
ベアリング
 32-34



FCC
キャリッジ
 36-39



トラック
システム
 40-41



BCP
キャリッジ
 47

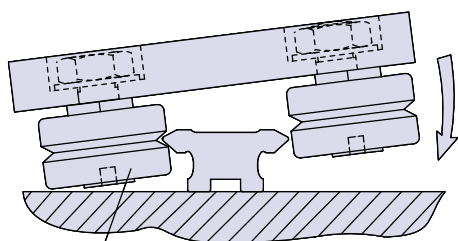
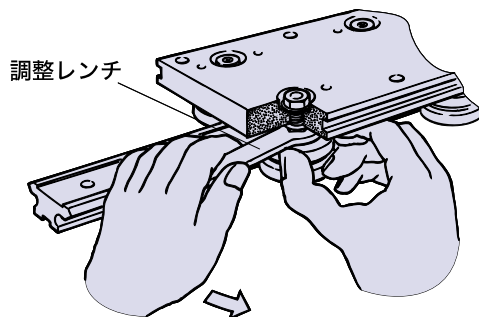


ピニオン
 55

システムの調整

通し穴で固定された偏心ベアリングの調整方法

ASK-HepcoMotionシステムの性能を最大限に発揮するために、正確に組み立ておよび調整を行う必要があります。キャリッジを装着するには、固定ベアリングを完全に締め付け、偏心ベアリングを最も外側の位置に合わせて仮締めし回転させます。次に、下に示すように、キャリッジをレールに取り付けます。ベアリングが最小の予圧でレールを捉えるように、両方の偏心ベアリングを右に示す矢印方向に回転させます。周囲を囲むベアリングにリングレールを装着するには、すべての偏心部を完全にV走行面エッジから離れるよう調整し、リングをかみ合わせられるようにします。次に、偏心部をキャリッジに対してV走行面エッジ上に調整します。



固定ベアリング

正しく調整された状態は、ベアリングがレールを滑らないようレールまたはキャリッジを固定した状態で、ベアリングを人差し指と親指で回転させて判断します。一定の抵抗は感じるものの、ベアリングが問題なく回転する程度が適量です。

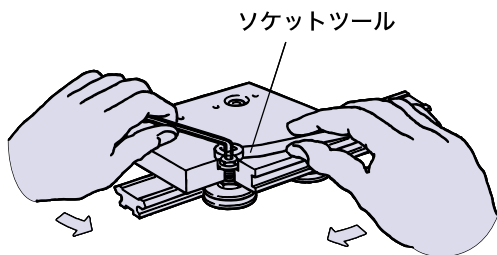
この方法で調整を行ってから、それ以上ベアリングスタッドが回転しないように、指定された専用の調整レンチを使って、偏心ベアリングの固定ナットを下表の対応トルク値で完全に締め付けます。正しく調整が行われていることを確認するために、再度チェックを行います。

荷重および寿命の計算は、上述のような軽い予圧がかかっている状態を前提としていることに注意してください。これより大きい予圧がかけられたシステムでは、計算での予測に比べて寿命が短くなります。

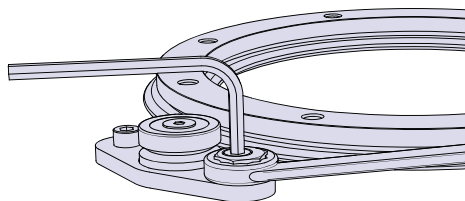
状況によっては、システムの調整のために六角フランジにアクセスすることが難しい場合があります。このような状況では、スタッドの端にある六角形のソケットに六角棒レンチをあてがい偏心ベアリングを回転させて調整を行い、専用のソケットツールで同時に固定ナットを締め付けることができます（下表を参照）。この方法では調整が正しくない場合があるため、この方法は上記の調整レンチの使用が不可能な場合にのみご利用ください。

固定センターキャリッジを調整するときは、アクセスが簡単になるようにルブリケーターをまず取り外します。ボギーキャリッジを調整するときは、47ページの調整手順に説明されているステップに従います。組み立て済みのシステムをご提供している場合は、キャリッジは調整済みです。

ベアリングの端にあるソケットを使って調整する代替方法


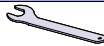
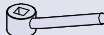


止まり穴で固定された偏心ベアリングの調整方法



ベアリング調整ツールと締め付けトルク

個々のコンポーネントを初めてご注文されるときは、調整レンチまたはソケットツールをご注文ください。弊社以外からはご購入できません。

	ベアリングの 				
	13	18	25	34	54
調整レンチ 	AT13	AT18	AT25	AT34	AT54
ソケットツール 	-	RT6	RT8	RT10	RT14
固定ナットのトルク	2Nm	7Nm	18Nm	33Nm	90Nm



技術仕様

曲線レール/トラックシステム曲線レール

材質と仕上げ：
標準型：高炭素クロム鋼で、V走行面は焼き入れ済み。すべての主要表面はN5仕上げ。
ステンレス鋼型：420シリーズに適した特殊マルテンサイト系ステンレス鋼で、V走行面は焼き入れ済み。すべての主要表面はN5仕上げ。

トラックシステム直線レール

材質と仕上げ：
標準型：高炭素クロム鋼で、V走行面は焼き入れ済み。すべての主要表面はN5仕上げ。他の面は黒染め処理済み。
ステンレス鋼型：420シリーズに適した特殊マルテンサイト系ステンレス鋼で、V走行面は焼き入れ済み。すべての主要表面はN5仕上げ。

ベアリング

鋼材部材質：
標準型：炭素クロム軸受鋼（AISI52100）で、焼き入れおよび焼き戻し済み。
ステンレス鋼型：ステンレス軸受鋼（AISI440C）で、焼き入れおよび焼き戻し済み。
 シールド材質：
標準型のみ：亜鉛めっき仕上げのスチール。
 シール材質：
 ニトリルゴム。
 保持器材質：
 プラスチック（フローティングベアリングでは金属）
 スタッド軸材質：
標準型：黒染め処理された高張力鋼。
ステンレス鋼型：AISI303シリーズのステンレス鋼。
 温度範囲：
 -20°C～+120°C。低温用途、高温用途、真空用途のベアリングも受注生産可能。

キャリッジプレート

材質：
 アルミニウム合金。ステンレス鋼のキャリッジプレートも受注生産可能。
 表面処理：
標準型：クリアアルマイト処理済み。
耐腐食性バージョン：食品用途に米国農務省が承認した特殊仕上げ。

ルブリケーター

材質：
 フェルトワイパーの付いた耐衝撃性のプラスチック。
 付属ネジ：
 ステンレス鋼。
 温度範囲：
 -20°C～+60°C。
 潤滑油：
 粘度68cSt相当。

ピニオン

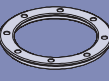
材質と仕上げ（<Mod1）：300シリーズのステンレス鋼で、ギア切り出し仕上げ済み。ISO1328の精度グレード10。
 材質と仕上げ（≥Mod1）：**標準型**：ケースは焼き入れされた浸炭鋼。すべてのギアはN5仕上げになるよう研磨済み。ISO1328の精度グレード6。
ステンレス鋼型：焼き入れされた420シリーズのステンレス鋼。ギアとすべての主要表面はN5仕上げになるよう研磨済み。ISO1328の精度グレード6。

摩擦

潤滑時のシステムの摩擦係数は通常0.02。ルブリケーターは、0.5N（LB12の場合）、2N（LB76の場合）がそれぞれ上乗せされます。

最大速度

非潤滑時の動作では1m/s、潤滑時では5m/sです。荷重を小さくした場合には、これより速く動作できる場合があります。詳細については、弊社までご連絡ください。



曲線レール

24-30



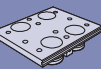
ベアリング

32-34

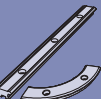


ルブリケーター

35

FCC
キャリッジ

36-39

トラックシステム
直線レールおよび
曲線レール

42-44



ピニオン

55

技術仕様

リングスライドの接触直径

リングスライドの 接触直径 ϕ_c (m)		
型番	外側の直径	内側の直径
R12 93	0.10325	0.08275
R12 127	0.13725	0.11675
R20 143	0.1605	0.1255
R20 210	0.2275	0.1925
R25 159	0.1815	0.1365
R25 255	0.2775	0.2325
R25 351	0.3735	0.3285
R44 468	0.5085	0.4275
R44 612	0.6525	0.5715
R76 799	0.8695	0.7285
R76 1033	1.1035	0.9625
R76 1267	1.3375	1.1965
R76 1501	1.5715	1.4305

リングスライドの 接触直径 ϕ_c (m)	
型番	外側の直径
REV 156	0.154
REV 223	0.2215
RES 184	0.1815
RES 280	0.2775
RES 376	0.3735
REM 505	0.502
REM 655	0.652
REL 874	0.8683

リングスライドの 接触直径 ϕ_c (m)	
型番	内側の直径
RIV 161	0.1316
RIV 228	0.1988
RIS 182	0.1425
RIS 278	0.2385
RIS 374	0.3345
RIM 482	0.428
RIM 627	0.573
RIL 820	0.7397

リングスライドの 接触直径 ϕ_c (m)	
型番	外側の直径
RD25 159	0.1815
RD25 255	0.2775
RD25 351	0.3735
RD44 468	0.5085