

## 潤滑に関する注意事項

- ▶ ローラーレールシステムの耐用年数は、潤滑に大きく依存します。
- ▶ ローラーレールシステムの稼働にあたりシステムに適した潤滑剤の選択と各部品への適切な供給を行ってください。
- ▶ Rexrothローラーレールシステムは、防錆油が塗布された状態で提供されます。  
ローラーランナーブロックを取り付けた直後(起動前)に、システムに十分な初期潤滑がされていることを確認してください。  
すべてのローラーランナーブロックには、グリス、オイルともに使用可能です。

- ▲ 潤滑を適切に行うため、推奨潤滑ニップル(105ページをご参照ください)を使用してください。他のグリスニップルを使用する場合は、それらがレックスロスの潤滑口(M6x8)と同一であることを確認してください。
- ▲ プログレッシブ(自動)潤滑システムを使用する場合は潤滑の最小潤滑量に注意して下さい。
- ▲ 集中潤滑システムに接続する前に、グリースガンを使用して個別に初期潤滑を行うことをお勧めします。集中潤滑システムを使用する場合は、すべてのパイプと機器が潤滑剤で満たされ、ローラーランナーブロックに接続されるまでエアポケットがないことを確認してください。パルス数は、部分量とピストン分配器のサイズにより変わります。
- ▲ ローラーランナーブロック取付前にシールもそれぞれの潤滑剤で十分に潤滑してください。
- ▲ 指定されたものと異なる潤滑剤を使用すると、システムの機能が低下したり、潤滑周期が短くなったりする可能性があります。さらに、プラスチック、潤滑剤、防錆剤の間で化学反応を起こし悪影響が生じる可能性があります。
- ▲ 潤滑剤リザーバーには、潤滑剤が確実に流れるように攪拌機能を備えてください。(リザーバー内のグリスの硬化を防ぐ)
- ▲ 固体粒子を含む潤滑剤(グラファイトやMoS<sub>2</sub>など)は使用しないでください。
- ▲ 再潤滑の場合、グリスからオイル潤滑に変更することはできません。
- ▲ 汚染、振動、衝撃荷重などの環境要因が存在する場合は、潤滑周期を短くすることをお勧めします。通常の運転状態でもグリスに劣化が生じる為2年ごとに再潤滑を行ってください。

- ▶ アプリケーションにより厳しい環境要件(クリーンルーム、真空環境、食品産業分野仕様、反応しやすい液体または媒体へ晒される可能性がある、極端な温度など)でのご使用可否については弊社にお問い合わせください。最も適切な潤滑剤を選択するには、各用途に応じた適性を考慮する必要があります。お問い合わせの際は、仕様/条件に関するすべての情報をお伝え願います。
- ▶ レックスロスはSKFのピストン分配器のご使用を推奨しています。
- ▶ 可能な潤滑ポートの選択については、「ローラーランナーブロックのアクセサリ」の章(91ページ~)をご参照ください。
- ▶ 他のランナーブロックが同一の潤滑システムに接続している場合、最も短い潤滑周期に併せて全体の潤滑周期を決定してください。

工作機械でのローラーレールシステムの使用に関する注意

工作機械でローラーレールシステムをご使用になる場合は、特に使用する金属加工液及び潤滑剤とローラーレールシステムとの適性をご確認願います。

- ▲ 金属加工液の不適切な選択は、ローラーレールシステムの損傷につながる可能性があります。ご使用になる潤滑剤と金属加工液の適性をご確認願います。詳細はクーラント/潤滑剤の製造元にご確認頂くことをお勧めします。不適切な選択により生じた弊害、トラブルはボッシュレックスロスは一切の責任を負いません。
- ▲ 使用開始時または長時間の停止後に金属加工液を使用する場合は、2～5パルスの潤滑を連続して実行してください。システムが動作しているときは、移動距離に関係なく1時間あたり3～4パルスの潤滑が推奨されます。できるだけ、1ストローク内で潤滑を行ってください。また、クリーニングは定期的に行ってください。（「メンテナンス」の章(199ページ)を参照）。

推奨グリス

Castrol Tribol GR100-2 PD\*  
または Elkalub GLS 135/N2\*

特長:

- ▶ NLGIグレード2のリチウムベースの高性能グリース  
DIN 51818に準拠(DIN51825に準拠したKP2K-20)
- ▶ 優れた耐水性
- ▶ 防錆
- ▶ 使用可能温度: -20 ~ +80°C

推奨液状グリス

Castrol Tribol GR100-00 PD00\*  
または Elkalub GLS 135/N00\*

特長:

- ▶ NLGIグレード00のリチウムベースの高性能グリース  
DIN 51818に準拠(DIN 51826に準拠したGP00K-20)
- ▶ 優れた耐水性
- ▶ 防錆
- ▶ 使用可能温度: -20 ~ +80°C

\*これらの潤滑剤の製品特性の変更については弊社は責任を負いません。

推奨オイル

Shell Tonna S3 M 220 または次の特性を持つ同等の製品をお勧めします。

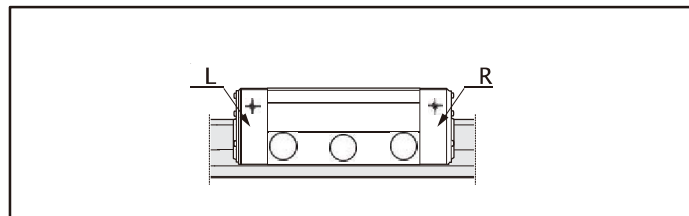
- ▶ 機械ベアストラックおよびツールガイド用のDIN51517-3に準拠した特別な解乳化オイルCLPまたはCGLP
- ▶ 高度に精製された鉱油と添加剤のブレンド
- ▶ 大量の金属加工液と混合しても使用可能

# 潤滑 標準ローラーレールシステムの潤滑

グリスガンまたはプログレッシブ(自動)潤滑システムによるグリス潤滑

潤滑箇所: エンドキャップ

L = 左側 R = 右側



## ローラーランナーブロックへの初期潤滑

ストローク $\geq 2$ ・ローラーランナーブロック全長B1  
(標準ストローク)の場合

▶ローラーランナーブロックの左右どちらかのエンドキャップより潤滑します。  
初期潤滑は、表1に従って3回に分けて行います。

1. グリスガンにゆっくりと圧力を加えて、表1の量に従ってローラーランナーブロックに給油します。
2. ローラーランナーブロックを、ランナーブロック全長の3倍以上の長さで3往復スライドさせます。
3. 手順1と2をさらに2回繰り返します。
4. ローラーガイドレールに潤滑剤の層があることを確認します。

ストローク $< 2$ ・ローラーランナーブロック全長B1  
(ショートストローク)の場合

▶ローラーランナーブロックの左右両方のエンドキャップより潤滑を行います。  
初期潤滑は、表1に従って3回に分けて左右のエンドキャップより行います。

1. グリスガンにゆっくりと圧力を加えて、表1の量に従って左右のエンドキャップよりローラーランナーブロックに給油します。
2. ローラーランナーブロックを、ランナーブロック全長の3倍以上の長さで3往復スライドさせます。
3. 手順1と2をさらに2回繰り返します。
4. ローラーガイドレールに潤滑剤の層があることを確認します。

表1

サイズ	初期潤滑量			
	標準ストローク 潤滑量 / 潤滑箇所 (cm <sup>3</sup> )	ショートストローク 潤滑量 / 潤滑箇所 (cm <sup>3</sup> )		
		L	R	
25	0.8 (3×) <sup>1)</sup>	0.8 (3×) <sup>1)</sup>	0.8 (3×) <sup>1)</sup>	
35	0.9 (3×)	0.9 (3×)	0.9 (3×)	
45	1.0 (3×)	1.0 (3×)	1.0 (3×)	
55	2.5 (3×)	2.5 (3×)	2.5 (3×)	
65	2.7 (3×)	2.7 (3×)	2.7 (3×)	

1) 潤滑プレートを使用する場合、潤滑量を 0.24 cm<sup>3</sup>以上増やしてください。  
潤滑プレート(サイズ25)は104ページをご参照ください。

## ローラーランナーブロックへの再潤滑

### ストローク $\geq 2$ ・ローラーランナーブロック全長B1 (通常ストローク)の場合

- ▶ グラフ1の再潤滑周期に達したら、表2に記載されている量にて再潤滑します。

### ストローク $< 2$ ・ローラーランナーブロック全長B1 (ショートストローク)の場合

- ▶ グラフ1の再潤滑周期に達したら、各潤滑箇所より表2に記載されている量にて再潤滑します。
- ▶ 各ローラー循環列に潤滑剤がいきわたる様、ローラーランナーブロックは少なくともブロック全長(B1寸法)分の長さを走行させて下さい。

表2

サイズ	再潤滑量 / 潤滑箇所 (cm <sup>3</sup> )		
	標準ストローク	ショートストローク	
		L	R
25	0.8	0.8	0.8
35	0.9	0.9	0.9
45	1.0	1.0	1.0
55	2.5	2.5	2.5
65	2.7	2.7	2.7

## 潤滑周期の計算

### 環境係数

$f_{KSS} = 1$  (クーラント無し/潤滑剤使用)

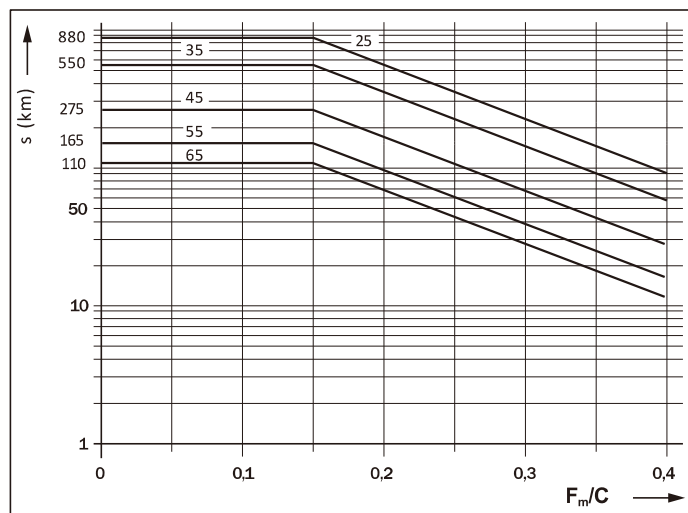
$f_{KSS} = 5$  (クーラント使用/潤滑剤使用)

$$S_T = s \cdot \frac{1}{f_{KSS}}$$

### 負荷に応じた再潤滑周期 (下記条件の場合)

- ▶ 最高速度:  $v_{max} = 4$  m/s
- ▶ 水溶性クーラント/水溶性潤滑剤/水などを使用していない。
- ▶ 標準シール
- ▶ 周辺温度:  $T = 10 - 40$  °C

$s$  = 再潤滑周期 (km)  
 $C$  = 同定格荷重 (N)  
 $F_m/C$  = ブロックへの動的等価荷重 (N)  
 $S_T$  = 仕様毎の潤滑サイクル  
 $f_{KSS}$  = 環境係数/クーラントなど

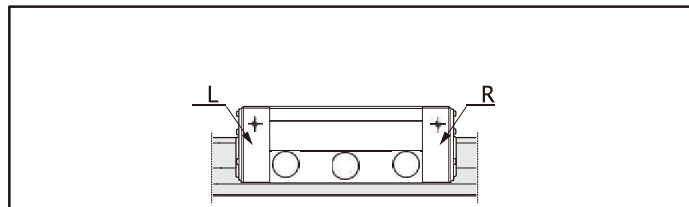


グラフ 1 再潤滑周期

# 潤滑 標準ローラーレールシステムの潤滑

ピストン分配集中潤滑システムによる液状グリス(NLGI00)潤滑

潤滑箇所: エンドキャップ  
L = 左側 R = 右側



## ローラーランナーブロックへの初期潤滑

集中潤滑による潤滑の場合でも潤滑システムに接続する前に、グリスガンを使用して個別に初期潤滑をすることをお勧めします。

初期潤滑が集中潤滑により行なわれる場合は、すべてのチューブと機器に確実に潤滑剤がいきわたっていることを確認してください。パルス数は、表3の潤滑量と、表5によるピストン分配器のサイズにより決定されます。

ストローク $\geq 2$ ・ローラーランナーブロック全長B1  
(通常ストローク)の場合

▶ローラーランナーブロックの左右どちらかのエンドキャップより潤滑します。  
初期潤滑は、表3に従って3回に分けて行います。

1. グリスガンにゆっくりと圧力を加えて、表3の量に従ってローラーランナーブロックに給油します。
2. ローラーランナーブロックを、ランナーブロック全長の3倍以上の長さで3往復スライドさせます。
3. 手順1と2をさらに2回繰り返します。
4. ローラーガイドレールに潤滑剤の層があることを確認します。

ストローク $< 2$ ・ローラーランナーブロック全長B1  
(ショートストローク)の場合

▶ローラーランナーブロックの左右両方のエンドキャップより潤滑を行います。  
初期潤滑は、表3に従って3回に分けて左右のエンドキャップより行います。

1. グリスガンにゆっくりと圧力を加えて、表3の量に従って左右のエンドキャップよりローラーランナーブロックに給油します。
2. ローラーランナーブロックを、ランナーブロック全長の3倍以上の長さで3往復スライドさせます。
3. 手順1と2をさらに2回繰り返します。
4. ローラーガイドレールに潤滑剤の層があることを確認します。

表3

サイズ	初期潤滑量			
	標準ストローク		ショートストローク	
	潤滑量 / 潤滑箇所 (cm <sup>3</sup> )		潤滑量 / 潤滑箇所 (cm <sup>3</sup> )	
		L	R	
25	0.8 (3×) <sup>1)</sup>	0.8 (3×) <sup>1)</sup>	0.8 (3×) <sup>1)</sup>	0.8 (3×) <sup>1)</sup>
35	0.9 (3×)	0.9 (3×)	0.9 (3×)	0.9 (3×)
45	1.0 (3×)	1.0 (3×)	1.0 (3×)	1.0 (3×)
55	2.5 (3×)	2.5 (3×)	2.5 (3×)	2.5 (3×)
65	2.7 (3×)	2.7 (3×)	2.7 (3×)	2.7 (3×)

1) 潤滑プレートを使用する場合、潤滑量を 0.24 cm<sup>3</sup>以上増やしてください。  
潤滑プレート(サイズ25)は104ページをご参照ください。



ローラーランナーブロックへの再潤滑

ストローク≥2・ローラーランナーブロック全長B1 (通常ストローク)の場合

▶再潤滑周期(グラフ2)に達するまでの期間に、表4に記載されている量を給油して下さい。

ストローク<2・ローラーランナーブロック全長B1 (ショートストローク)の場合

- ▶ローラーランナーブロックの左右両方のエンドキャップより潤滑を行います。
- ▶再潤滑周期(グラフ2)に達するまでの期間に、各潤滑口から表4に記載されている量を給油して下さい。潤滑に必要なパルス数と潤滑サイクルは再潤滑(通常のストローク)と同様の方法で決定する必要があります。
- ▶各ローラー循環列に潤滑剤がいきわたる様、ローラーランナーブロックは少なくともブロック全長(B1寸法)分の長さを走行させて下さい。

注:再潤滑に必要なパルス数は、表4に指定された再潤滑量と、表5に従って選択されたピストン分配量の整数商です。最小許容ピストン分配量は、取付位置に関わらず一定です。式1による潤滑周期は、再潤滑周期(図2による)を決定されたパルス数で除算した値です。

サイズ	再潤滑量/潤滑箇所 (cm <sup>3</sup> )		
	標準ストローク	ショートストローク	
		L	R
25	0.8	0.8	0.8
35	0.9	0.9	0.9
45	1.0	1.0	1.0
55	1.4	1.4	1.4
65	2.7	2.7	2.7

再潤滑の計算

環境係数

- f<sub>KSS</sub> = 1 (クーラント無し/潤滑剤使用)
- f<sub>KSS</sub> = 5 (クーラント使用/潤滑剤使用)

負荷に応じた再潤滑周期  
次の条件に適用されます。:

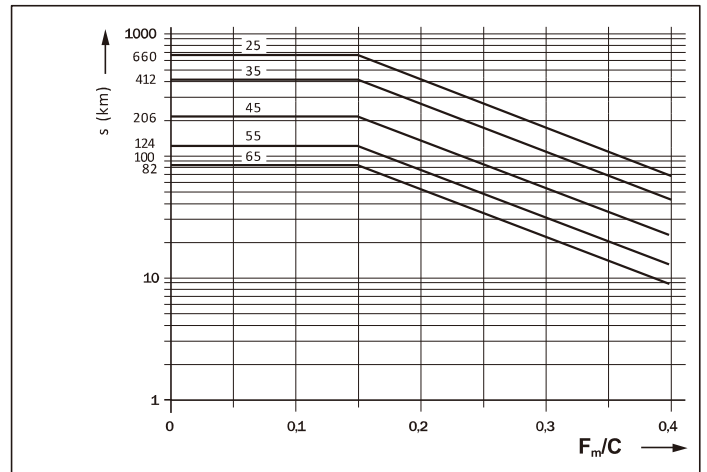
- ▶ 最大スピード: v<sub>max</sub> = 4 m/s
- ▶ 水溶性クーラント/水溶性潤滑剤/水などを使用していない。
- ▶ 標準シール
- ▶ 周辺温度: T = 10 - 40 °C

- n<sub>i</sub> = パルス数 (-)
- V<sub>Grease</sub> = 再潤滑量(表4) (cm<sup>3</sup>)
- K<sub>v</sub> = ピストン分配量(表5) (cm<sup>3</sup>)
- S<sub>T</sub> = 潤滑サイクル (km)
- s = 再潤滑周期(グラフ2) (km)
- C = 動定格荷重 (N)
- F<sub>m</sub>/C = 動等価荷重 (N)
- S<sub>T</sub> = 仕様毎の潤滑サイクル
- f<sub>KSS</sub> = 環境係数/クーラントなど

$$n_i = V_{grease} / K_v$$

$$S_T = s \cdot \frac{1}{f_{KSS}} \cdot \frac{1}{n_i}$$

計算式 1



グラフ 2: 再潤滑周期

表 5

ローラーランナー ブロック 型番	ピストンの最少許容分配量 (△ ミニмум パルス量(cm <sup>3</sup> )) / 潤滑箇所 (cm <sup>3</sup> )					
	Size	25	35	45	55	65
R18 ... .. 2X		0.06	0.1	0.1	0.1	0.2

## ピストン分配集中潤滑システムによる液状グリス(NLGI00)潤滑(続き)

計算例:

条件:

ランナーブロック	1851 323 2X
動定格荷重 C	61000 N
ブロックへの動等価荷重	18300 N
ストローク	500 mm
平均走行速度 $v_m$	1.0 m/s
温度 T	20 - 30 °C
取付向き	水平
潤滑	液体グリス Castrol Tribol GR100-00 PD00 または Elkalub GLS 135/N00
使用環境	水溶性クーラント、水溶性潤滑剤使用無し、 チップ、ダストなど環境無し

再潤滑量の計算:

ストローク	標準ストローク	ストローク $\geq 2$ . ローラーランナーブロック全長 B1 500mm $\geq 2 \times 79.6$ mm 500mm $\geq 159.2$ mm $\Rightarrow$ 標準ストローク
初期潤滑量	0.90 cm <sup>3</sup> (3 $\times$ )	表3より
再潤滑量	$V_{Grease} = 0.90 \text{ cm}^3$	表4より
ピストン分配量:	$K_v = 0.1 \text{ cm}^3$	表5より
パルス数	$n_i = V_{grease} / K_v = 0.90 \text{ cm}^3 / 0.1 = 9$	計算式1より
荷重割合	$F/C = 18300 \text{ N} / 61000 \text{ N} = 0.30$	
再潤滑周期	$s = 100 \text{ km}$	グラフ 2より
潤滑サイクル	$s_T = s / n_i = 100 \text{ km} / 9 = 11.11 \text{ km}$	計算式1より
環境/汚染条件	$S_T = s \cdot \frac{1}{1} \cdot \frac{1}{9}$	水溶性クーラント、水溶性潤滑剤使用無し、 チップ、ダストなど環境無し

結果:

ローラーランナーブロックには、11.11kmごとに最小量の0.1cm<sup>3</sup> の給油が必要になります。





# 潤滑 標準ローラーレールシステムの潤滑

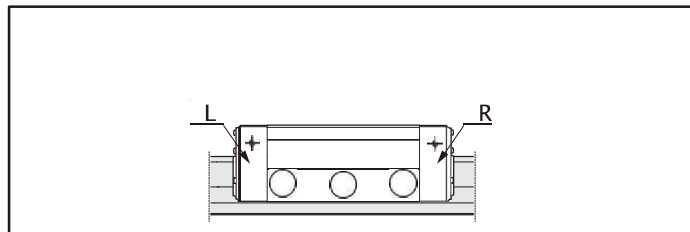
シングルラインピストン分配システムによるオイル潤滑

## 潤滑オイル

Shell TonnaS3M220をお勧めします。

潤滑箇所: エンドキャップ

L = 左側 R = 右側



## ローラーランナーブロックへの初期潤滑

集中潤滑システムに接続する前に、手動グリースガンを使用して個別に初期潤滑を実行することをお勧めします。初期潤滑が集中潤滑システムにて行なわれる場合は、すべての配管と機器に潤滑オイルが満たされている事をご確認願います。

### ストローク $\geq 2$ ・ローラーランナーブロック全長B1 (通常ストローク)の場合

▶ローラーランナーブロックの左右どちらかのエンドキャップより潤滑します。初期潤滑は、表6に従って3回に分けて行います。

1. 表6の量に従ってローラーランナーブロックに給油します。
2. ローラーランナーブロックを、ランナーブロック全長の3倍以上の長さで3往復スライドさせます。
3. 手順1と2をさらに2回繰り返します。
4. ローラーガイドレールに潤滑剤の層があることを確認します。

### ストローク $< 2$ ・ローラーランナーブロック全長B1 (ショートストローク)の場合

▶ローラーランナーブロックの左右両方のエンドキャップより潤滑を行います。初期潤滑は、表6に従って2回(サイズ25は3回)に分けて左右のエンドキャップより行います。

1. 表6の量に従って左右のエンドキャップよりローラーランナーブロックに給油します。
2. ローラーランナーブロックを、ランナーブロック全長の3倍以上の長さで3往復スライドさせます。
3. 手順1と2をさらに2回繰り返します。
4. ローラーガイドレールに潤滑剤の層があることを確認します。

表 6

サイズ	初期潤滑量		
	標準ストローク 潤滑量 / 潤滑箇所 (cm <sup>3</sup> )	ショートストローク 潤滑量 / 潤滑箇所 (cm <sup>3</sup> )	
		L	R
25	0.8 (3x) <sup>1)</sup>	0.8 (3x) <sup>1)</sup>	0.8 (3x) <sup>1)</sup>
35	1.3 (2x)	1.3 (2x)	1.3 (2x)
45	1.5 (2x)	1.5 (2x)	1.5 (2x)
55	2.0 (2x)	2.0 (2x)	2.0 (2x)
65	4.0 (2x)	4.0 (2x)	4.0 (2x)

1) 潤滑プレートを使用する場合、潤滑量を 0.24 cm<sup>3</sup>以上増やしてください。  
潤滑プレート(サイズ25)は104ページをご参照ください。

ローラーランナーブロックへの再潤滑

ストローク $\geq 2$ ・ローラーランナーブロック全長B1 (通常ストローク)の場合

- ▶ 再潤滑周期に達するまでの期間に、表7に記載されている量にて潤滑します。

ストローク $< 2$ ・ローラーランナーブロック全長B1 (ショートストローク)の場合

- ▶ ローラーランナーブロックの左右両方のエンドキャップより潤滑を行います。
- ▶ 再潤滑周期(グラフ3)に達するまでの期間に、各潤滑口から表7に従って潤滑します。  
実際に必要となる潤滑量を計算しピストン分配器のサイズおよび/またはサイクルタイムを調整します。
- ▶ 各ローラー循環列全てに潤滑剤がいきわたる様、ローラーランナーブロックは少なくともブロック全長(B1寸法)分の長さを走行させて下さい。

表 7

サイズ	再潤滑量/潤滑箇所(cm <sup>3</sup> ) V <sub>min</sub>		
	標準ストローク	L	R
25	1.2	1.2	1.2
35	1.3	1.3	1.3
45	1.5	1.5	1.5
55	2.0	2.0	2.0
65	4.0	4.0	4.0

注記:

再潤滑周期で実際に適用される量は、式2に従って、平均移動速度、選択されたピストン分配器およびサイクル時間を考慮して計算されます。計算された量は、表7に示す再潤滑量以上でなければなりません。低い場合は、サイクルタイムを短縮するかより大きなピストン分配器を選択する必要があります。

再潤滑の計算

環境係数

f<sub>KSS</sub> = 1 (クーラント無し/潤滑剤使用)

f<sub>KSS</sub> = 5 (クーラントあり/潤滑剤使用)

負荷に応じた再潤滑周期

例:

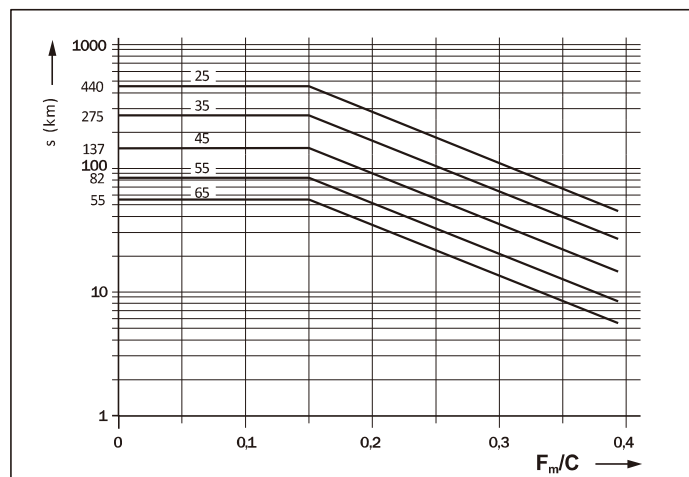
- ▶ 最大速度: v<sub>max</sub> = 4 m/s
- ▶ 水溶性クーラント/水溶性潤滑剤/水などを使用していない。
- ▶ 標準シール
- ▶ 周辺温度: T = 10 - 40 °C

- V<sub>oil</sub> = 再潤滑周期毎の再潤滑量 (cm<sup>3</sup>)
- V<sub>min</sub> = 最少再潤滑量 (cm<sup>3</sup>)
- s = 再潤滑周期(表3) (km)
- K<sub>v</sub> = ピストン分配量 (表8) (cm<sup>3</sup>)
- V<sub>m</sub> = 走行速度(待ち時間含む) (m/s)
- t<sub>T</sub> = 集中潤滑のサイクルタイム (min.)
- C = 動定格荷重 (N)
- F<sub>m</sub>/C = ランナーブロックへの動的等価荷重 (N)
- S<sub>AP</sub> = 条件による再潤滑周期
- f<sub>KSS</sub> = クーラント/潤滑の修正係数

$$V_{oil} = \frac{16.67 \cdot S_{AP} \cdot K_v}{V_m \cdot t_T} \geq V_{min} \text{ 表7}$$

$$S_{AP} = s \cdot \frac{1}{f_{KSS}}$$

計算式 2











グラフ3 再潤滑周期









# 潤滑

## シングルラインピストン分配システムによるオイル潤滑(続き)





表8

ローラーランナーブロックのサイズ	25				35			
取付の向き								
サイクルタイム	ピストンの許容分配量 (cm <sup>3</sup> )							
30分未満	0.06	0.06	0.10	0.06	0.06	0.10	0.06	0.10
30~60分	0.10	0.10	0.20	0.10	0.10	0.20	0.10	0.20
60~90分	0.16	0.16	0.40	0.16	0.16	0.40	0.16	0.40
90~120分	0.20	0.20	0.40	0.20	0.20	0.40	0.20	0.40
120分以上	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40



  

ローラーランナーブロックのサイズ	45				55			
取付の向き								
サイクルタイム	ピストンの許容分配量 (cm <sup>3</sup> )							
30分未満	0.10	0.10	0.16	0.16	0.16	0.20	0.16	0.20
30~60分	0.16	0.16	0.40	0.16	0.20	0.40	0.20	0.40
60~90分	0.20	0.20	0.40	0.40	0.40	0.60	0.40	0.60
90~120分	0.40	0.40	0.40	0.40	0.60	0.60	0.60	0.60
120分以上	0.40	0.40	0.40	0.40	0.60	0.60	0.60	0.60

ローラーランナーブロックのサイズ	65			
取付の向き				
サイクルタイム	ピストンの許容分配量 (cm <sup>3</sup> )			
30分未満	0.20	0.20	0.40	0.40
30~60分	0.40	0.40	0.60	0.60
60~90分	0.60	0.60	1.00	1.00
90~120分	1.00	1.00	1.00	1.00
120分以上	1.00	1.00	1.00	1.00

取付向き:

-  水平
-  吊り下げ
-  垂直取り付け
-  壁面取り付け

Rexroth が提供していない潤滑用部品を使用する場合は、  
接続の為追加部品が必要になる場合があります。

計算例:

条件:

ローラーランナーブロック	1851 323 2X
動定格荷重 C	61000 N
ランナーブロックへの動等価荷重	18300 N
ストローク	500 mm
平均走行速度 $v_m$	1.0 m/s
温度 T	20 - 30 °C
取付向き	水平
潤滑	Shell Tonna S3 M220 oil
集中潤滑システムの周期(サイクルタイム) $t_r$	20 min
使用環境	クーラント使用

再潤滑量の計算:

ストローク	標準ストローク	Stroke $\geq 2 \cdot$ ランナーブロック全長 B1 500mm $\geq 2 \times 79.6$ mm 500mm $\geq 159.2$ mm
初期潤滑量	1.30cm <sup>3</sup> (2x)	表 6
再潤滑量	$V_{oil} = 1.30 \text{ cm}^3$	表 7
ピストン配管量	$K_v = 0.06 \text{ cm}^3$	表 8
荷重割合	$F/C = 18300 \text{ N}/61000 \text{ N} = 0.30$	
クーリング潤滑を使用する場合の再潤滑周期	$S_{AP} = 60 \text{ km} \cdot \frac{1}{f_{KSS}} = 60 \text{ km} \cdot \frac{1}{5} = 12 \text{ km}$	グラフ 3
仕様毎の再潤滑周期毎の再潤滑量	$V_{oil} = \frac{16.67 \cdot S_{AP} \cdot K_v}{v_m \cdot t_r}$ $V_{oil} = \frac{16.67 \cdot 12 \cdot 0.06}{1.0 \cdot 20} = 0.6 \text{ cm}^3$	計算式 2

結果:

0.06 cm<sup>3</sup> のピストン分配器を使用した潤滑は、表 7 による 1.30 cm<sup>3</sup> の必要な再潤滑量を再潤滑周期内で達成しないため、不適切です。より大きなピストン分配器の選択が必要になります。

新たに選択した分配器の分配量	$K_v = 0.16 \text{ cm}^3$	
再計算した再潤滑周期の再潤滑量	$V_{oil} = \frac{16.67 \cdot S_{AP} \cdot K_v}{v_m \cdot t_r}$ $V_{oil} = \frac{16.67 \cdot 12 \cdot 0.16}{1.0 \cdot 20} = 1.6 \text{ cm}^3$	計算式 2

結果:

0.16 cm<sup>3</sup> のピストン分配器を使用した潤滑は、表 7 による 1.30 cm<sup>3</sup> の必要な再潤滑量を再潤滑周期内で達成するため、適しています。

## 潤滑

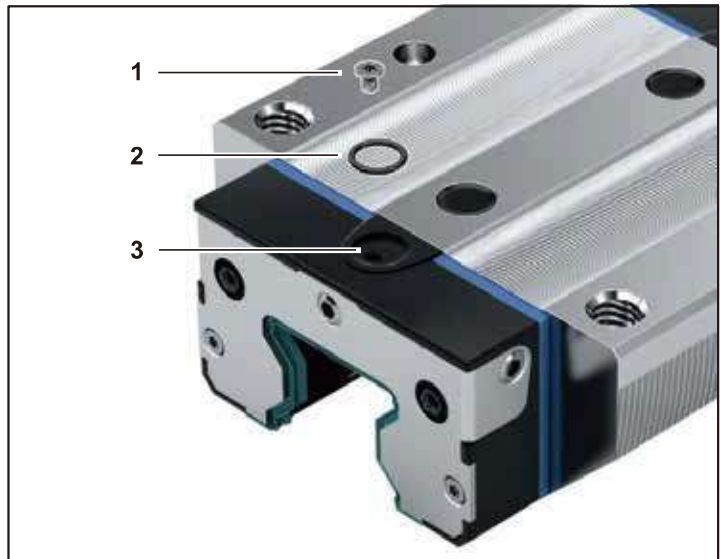
### 上面からの潤滑

上面からの潤滑用口を備えた標準のローラーランナーブロック

標準のローラーランナーブロックは、上部の潤滑ポートがあります。この潤滑口は納入時はネジで閉じられています。

#### 使用方法:

- ▶ ネジ(1)を潤滑ポート(3)から外します。
- ▶ Oリング(2)を溝に挿入します(Oリングはローラーランナーブロックの納品範囲に含まれています)







# 潤滑

## 重荷重ローラーレールシステムの潤滑

グリスガンまたはプログレッシブ(自動)潤滑システムによるグリス潤滑

### ローラーランナーブロックの初期潤滑

ストローク  $\geq 2 \cdot$  ローラーランナーブロック全長  $B_1$   
(通常ストローク)の場合

▶ ローラーランナーブロックの左右のどちらかのエンドキャップより潤滑します。  
初期潤滑は、表 9 に従って 3 回に分けて行います。

1. グリスガンにゆっくりと圧力を加えて、表 9 の量に従ってローラーランナーブロックに給油します。
2. ローラーランナーブロックを、ランナーブロック全長の 3 倍以上の長さで 3 往復スライドさせます。  
(サイズ 125 の場合は 300 mm 以上)
3. 手順 1 と 2 を 3 回行います。
4. ローラーガイドレールに潤滑剤の層があることを確認します。

ストローク  $< 2 \cdot$  ローラーランナーブロック全長  $B_1$   
(ショートストローク)の場合

▶ ローラーランナーブロックの左右両方のエンドキャップより潤滑を行います。  
初期潤滑は、表 9 に従って 3 回に分けて左右のエンドキャップより行います。

1. グリスガンにゆっくりと圧力を加えて、表 9 の量に従って左右のエンドキャップよりローラーランナーブロックに給油します。
2. ローラーランナーブロックを、ランナーブロック全長の 3 倍以上の長さで 3 往復スライドさせます。  
(サイズ 125 の場合は 300 mm 以上)
3. 手順 1 と 2 を 4 回行います。
4. ローラーガイドレールに潤滑剤の層があることを確認します。

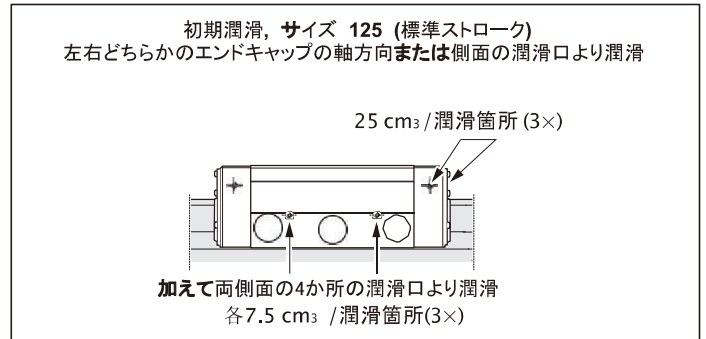


図 4

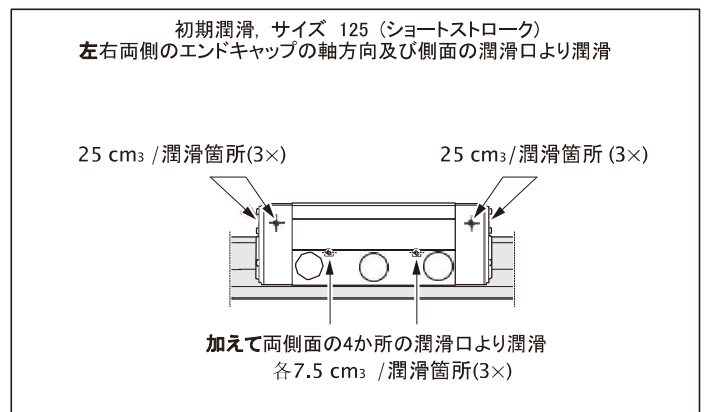


図 5

表 9

サイズ	初期潤滑量		
	標準ストローク 潤滑量/潤滑箇所 (cm³)	ショートストローク 潤滑量/潤滑箇所 (cm³)	
		左	右
65 (FXS)	3.2 (3×)	3.2 (3×)	3.2 (3×)
100	15.0 (3×)	15.0 (3×)	15.0 (3×)
125	図 4に従う	図 5に従う	

### ローラーランナーブロックの再潤滑

ストローク $\geq 2 \cdot$ ローラーランナーブロック全長B1  
(通常ストローク)の場合

- ▶ グラフ8による再潤滑周期に達したら、表10に記載されている量にて再潤滑します。

ストローク $< 2 \cdot$ ローラーランナーブロック全長B1  
(ショートストローク)の場合

- ▶ 図8による再潤滑周期に達したら、左右のエンドキャップより表10に記載されている量にて再潤滑します。
- ▶ 各ローラー循環列全てに潤滑剤がいきわたる様、ローラーランナーブロックは少なくともブロック全長(B1寸法)分の長さを走行させて下さい。

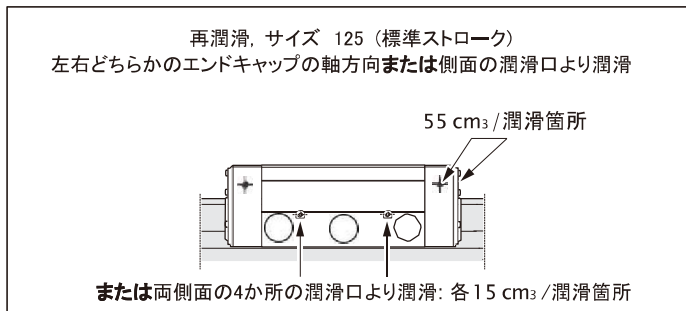


図 6

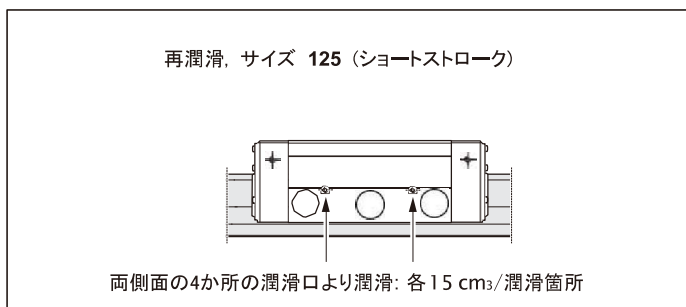


図 7

表 10

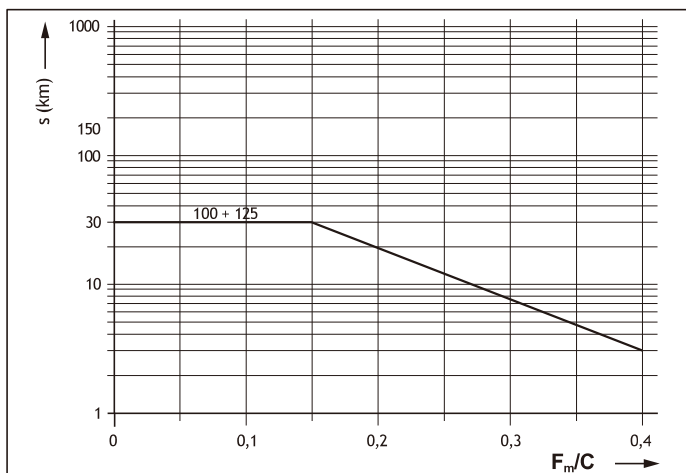
サイズ	再潤滑		
	標準ストローク 潤滑量/潤滑箇所 (cm <sup>3</sup> )	ショートストローク 潤滑量/潤滑箇所 (cm <sup>3</sup> )	
		左	右
65 (FXS)	3.2	3.2	3.2
100	15.0	15.0	15.0
125	図 6に従う	図7に従う	

### 負荷に応じた再潤滑周期

下記条件時:

- ▶ 最高速度:  $v_{max} = 2 \text{ m/s}$
- ▶ 水溶性クーラント/水溶性潤滑剤等を使用していない
- ▶ 標準シール
- ▶ 周辺温度:  $T = 10 - 40 \text{ }^\circ\text{C}$

s = 再潤滑周期 (km)  
C = 動定格荷重 (N)  
 $F_m/C$  = ランナーブロックへの動的等価荷重 (N)



グラフ 8 再潤滑周期

# 潤滑 重荷重ローラーレールシステムの潤滑

シングルラインピストン分配システムによる液状グリス潤滑

液状グリス潤滑

## ローランナーブロックの初期潤滑

集中潤滑システムに接続する前に、グリースガンを使用して個別に初期潤滑を行うことをお勧めします。集中潤滑システムを介して初期潤滑を実施する場合は、すべてのラインとピストン配管に潤滑剤が満たされていることを確認してください。パルス数は、表13にて部分量とピストン分配器のサイズにより得ることができます。

ストローク $\geq 2$ ・ローラーランナーブロック全長B1  
(標準ストローク)の場合

▶ ローラーランナーブロックの左右どちらかのエンドキャップより潤滑します。

初期潤滑は、表11に従って3回に分けて行います。

1. グリースガンにゆっくりと圧力を加えて、表11の量に従ってローラーランナーブロックに給油します。
2. ローラーランナーブロックをランナーブロック全長の3倍以上(サイズ125の場合は300mm以上)の長さにて3回前後にスライドさせます。
3. 手順1と2をさらに2回繰り返します。
4. ローラーガイドレールに潤滑剤の層があることを確認します。

ストローク $< 2$ ・ローラーランナーブロック全長B1  
(ショートストローク)の場合

▶ ローラーランナーブロックの左右両方のエンドキャップより潤滑を行います。

初期潤滑は、表11に従って3回に分けて左右のエンドキャップより行います。

1. グリースガンにゆっくりと圧力を加えて、表11の量に従って、左右のエンドキャップよりローラーランナーブロックに給油します。
2. ローラーランナーブロックをランナーブロック全長の3倍以上(サイズ125の場合は300mm以上)の長さにて3回前後にスライドさせます。
3. 手順1と2をさらに2回繰り返します。
4. ローラーガイドレールに潤滑剤の層があることを確認します。

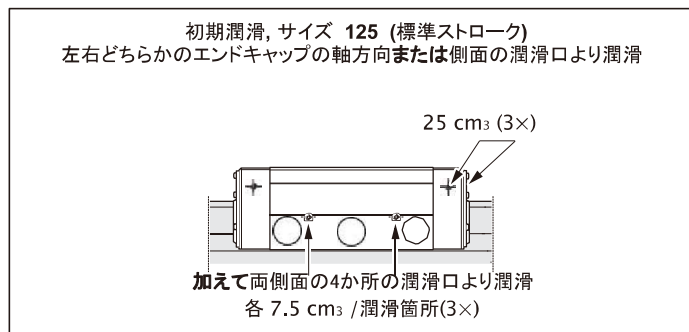


図 9

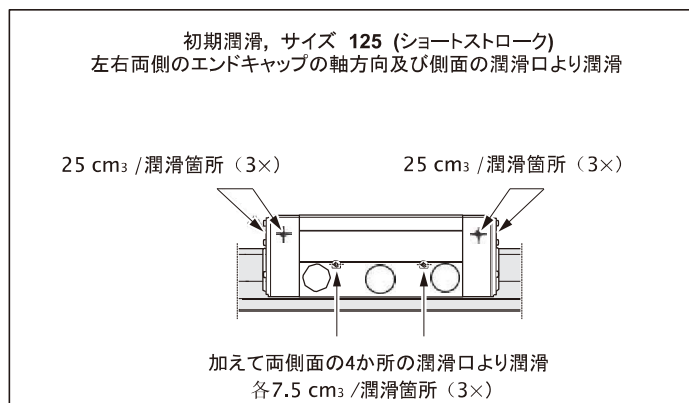


図 10

表 11

サイズ	初期潤滑		
	標準ストローク 潤滑量/潤滑箇所 (cm <sup>3</sup> )	ショートストローク 潤滑量/潤滑箇所 (cm <sup>3</sup> )	
		左	右
65 (FXS)	3.2 (3×)	3.2 (3×)	3.2 (3×)
100	15.0 (3×)	15.0 (3×)	15.0 (3×)
125	図 9に従う		図 10に従う

### 重荷重ローラー ランナー ブロックの再潤滑

ストローク $\geq 2 \cdot$ ローラーランナーブロック全長B1  
(標準ストローク)の場合

- ▶ 再潤滑周期(図13)に達するまでの期間に、エンドプレート(潤滑コネクション)より表12の量に従って潤滑します。

ストローク $< 2 \cdot$ ローラーランナーブロック全長B1  
(ショートストローク)の場合

- ▶ 再潤滑周期(図13)に達するまでの期間に、表12に従って各潤滑口よりを潤滑します。必要なパルス数と潤滑サイクルは「標準ストローク」と同様の方法で求められます。
- ▶ 各ローラー循環列に潤滑剤がいきわたる様、ローラーランナーブロックはすくなくともブロック全長(B1寸法)分の長さを走行させて下さい。

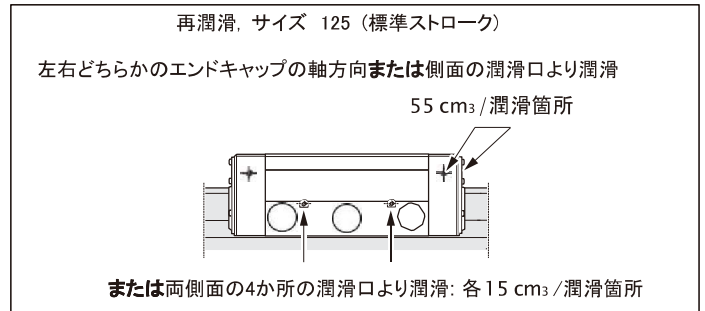


図 11

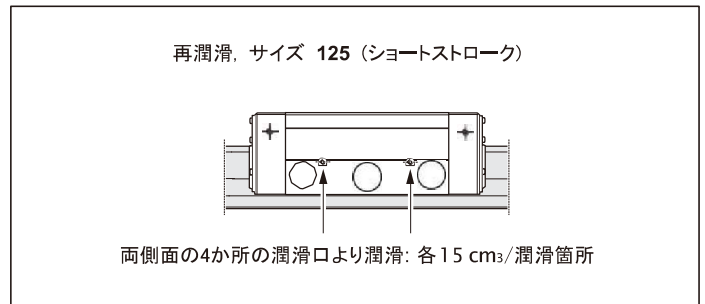


図 12

表 12

サイズ	再潤滑 標準ストローク 潤滑量/潤滑箇所 (cm³)	ショートストローク 潤滑量/潤滑箇所 (cm³)	
		左	右
65 (FXS)	3.2	3.2	3.2
100	15.0	15.0	15.0
125	図 11に従う	図 12に従う	

必要なパルス数は、表12による最小再潤滑量と、表13(191ページ)による最小許容ピストン分配量(最小パルス量)の整数商です。最小許容ピストン分配器量は、取り付け位置によって異なります。

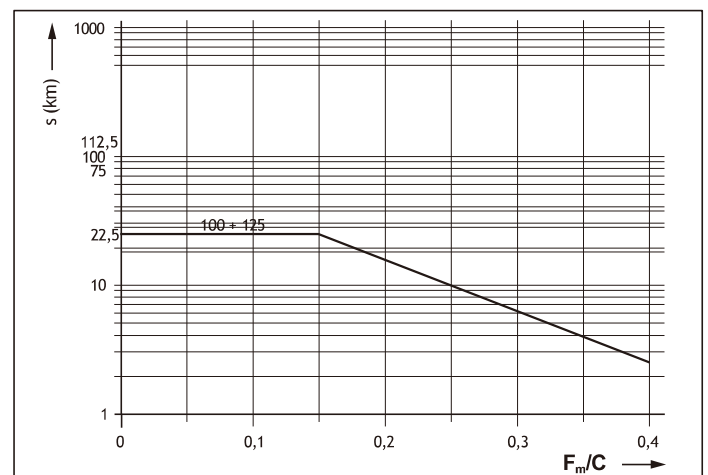
潤滑サイクル時間は、再潤滑周期(図13による)を決定されたパルス数(寸法例を参照)で割った値です。

### 負荷に応じた再潤滑周期

次の条件に適用されます。

- ▶ 最高速度:  $v_{max} = 2 \text{ m/s}$
- ▶ 水溶性クーラント/水溶性潤滑剤等を使用していない
- ▶ 標準シール
- ▶ 周囲温度:  $T = 10 - 40 \text{ }^\circ\text{C}$

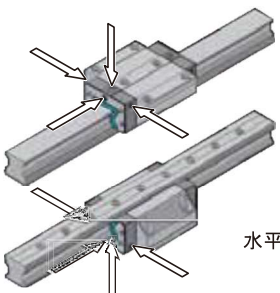
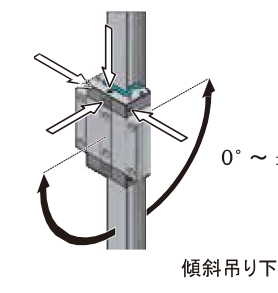
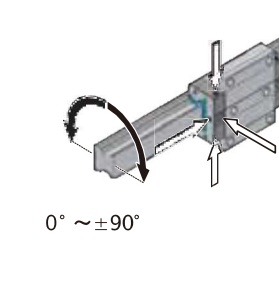
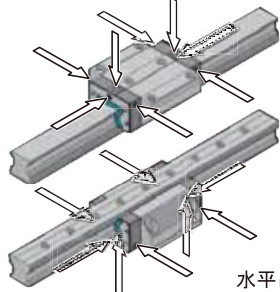
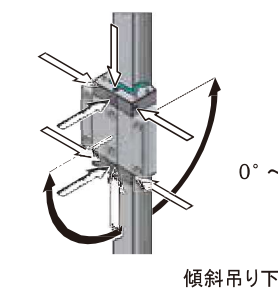
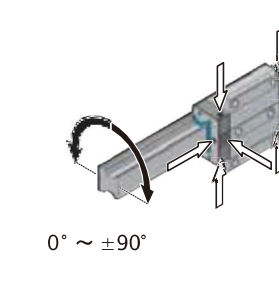
s = 再潤滑周期 (km)  
C = 動定格荷重 (N)  
 $F_m/C$  = ランナーブロックへの動的等価荷重 (N)



グラフ 13 再潤滑周期

# 重荷重ローラーレールシステムの潤滑

## シングルラインピストン分配システムによる液状グリス潤滑

<p><b>取付向きⅠ - 標準ストローク</b> 水平</p> <p>左右どちらかのエンドキャップの1か所の潤滑口より潤滑</p>  <p>水平吊り下げも同様</p>	<p><b>取付向きⅡ - 標準ストローク</b> 傾斜及び垂直</p> <p>上側のエンドキャップの1か所の潤滑口より潤滑</p>  <p>0° ~ ±90°</p> <p>傾斜吊り下げも同様</p>	<p><b>取付向きⅢ - 標準ストローク</b> 壁面取付</p> <p>左右どちらかのエンドキャップの1か所の潤滑口より潤滑</p>  <p>0° ~ ±90°</p>
<p><b>取付向きⅣ - ショートストローク</b> 水平</p> <p>左右両方のエンドキャップの1か所の潤滑口(計2か所)より潤滑</p>  <p>水平吊り下げも同様</p>	<p><b>取付向きⅤ - ショートストローク</b> 傾斜及び垂直</p> <p>上下両方のエンドキャップの1か所の潤滑口(計2か所)より潤滑</p>  <p>0° ~ ±90°</p> <p>傾斜吊り下げも同様</p>	<p><b>取付向きⅥ - ショートストローク</b> 壁面取付</p> <p>左右両方のエンドキャップの1か所の潤滑口(計2か所)より潤滑</p>  <p>0° ~ ±90°</p>

最少許容ピストン分配量(シングルラインピストン分配器による液状グリス潤滑)<sup>1)</sup>

表 13

ローラーランナーブロック		最少許容ピストン分配量 (△ 最少パルス数) /各潤滑口 (cm <sup>3</sup> )		
		液状グリスNLGI grade 00		
		サイズ		
型番	取付向き	65 FXS	100	125
R18... 10 or ... 60	水平Ⅰ,Ⅳ	-0.2	0.3	1.5
	垂直Ⅱ,Ⅴ	-0.2	0.3	1.5
	壁面取付Ⅲ,Ⅵ	-0.2	0.3 (2x) <sup>2)</sup>	0.3 (2x) <sup>2)3)</sup>

- 1) 液体グリス (Castrol Tribol GR100-00 PD00または Elkalub GLS 135/N00) 及び SKF ピストン分配器を使用した場合
- 2) サイズ 100 および 125: 短いシーケンスでの 2 つのパルスまたはパルス用に接続された 2 つの計量バルブのいずれかの場合
- 3) サイズ 125: ローラーランナーブロックの 4 つの接続すべてを使用する場合、各接続で 0.3 cm<sup>3</sup>





# 潤滑 重荷重ローラーレールシステムの潤滑

シングルライン ピストン分配システムによるオイル潤滑

▲「潤滑上の注意」を参照してください。

シエルトナーS3 M220をお勧めします。174ページをご参照下さい。

## ローラーランナーブロックの初期潤滑

集中潤滑システムに接続する前に、手動グリスガンを使用して個別に初期潤滑を行うことをお勧めします。

ストローク $\geq 2 \cdot$ ローラーランナーブロック全長B1 (標準ストローク)の場合

▶ ローラーランナーブロックの左右どちらかのエンドキャップより潤滑します。初期潤滑は、表14に従った分量で2回行います。

1. 表14の量に従って、ローラーランナーブロックに潤滑します。
2. ローラーランナーブロックをランナーブロック全長の少なくとも3倍以上(サイズ125の場合は300mm以上)の長さにて3回前後にスライドさせます。
3. 手順1と2をもう一度繰り返します。
4. ローラーガイドレールに潤滑剤の層があることを確認します。

ストローク $< 2 \cdot$ ローラーランナーブロック全長B1 (ショートストローク)の場合

▶ ローラーランナーブロックの左右両方のエンドキャップにある潤滑口の一つよりそれぞれ潤滑します。潤滑量は表14に従って潤滑口ごとに2回行います。

1. 表14に従って、各接続のローラーランナーブロックに潤滑します。
2. ローラーランナーブロックをランナーブロック全長の少なくとも3倍以上(サイズ125の場合は300mm以上)の長さにて3回前後にスライドさせます。
3. 手順1と2をもう一度繰り返します。
4. ローラーガイドレールに潤滑剤の層があることを確認します。

集中潤滑システムにて初期潤滑を実施する場合は、すべてのラインとピストン配管に潤滑剤がいきわたっていることを確認してください。パルス数は、表16(195ページ)に従ってピストン分配量またはピストン分配器のサイズから得られます。

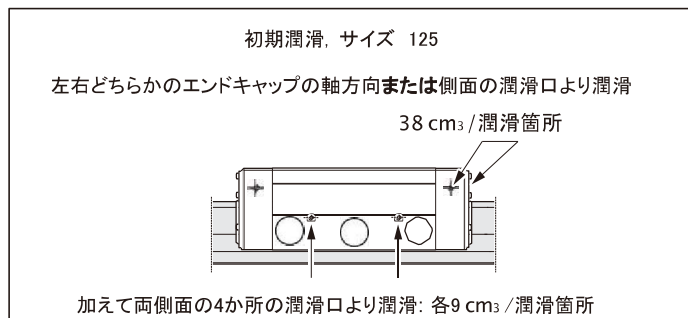


図 14

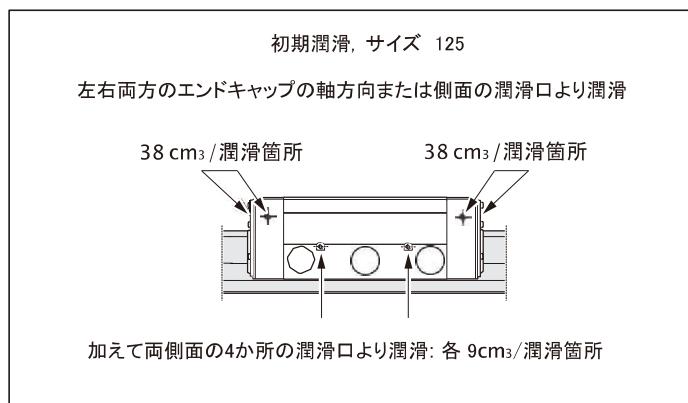


図 15

表 14

サイズ	初期潤滑		
	標準ストローク 潤滑量/潤滑箇所 (cm <sup>3</sup> )	ショートストローク 潤滑量/潤滑箇所 (cm <sup>3</sup> )	
		左	右
65 (FXS)	4.8 (2x)	4.8 (2x)	4.8 (2x)
100	11.0 (2x)	11.0 (2x)	11.0 (2x)
125	図 14に従う	図 15に従う	

### ローラーランナーブロックの再潤滑

ストローク  $\geq 2 \cdot$  ローラーランナーブロック全長  $B_1$   
(標準ストローク)

- ▶ 再潤滑間隔 (図 18) に達するまでの期間に表 15 の量に従って潤滑します。

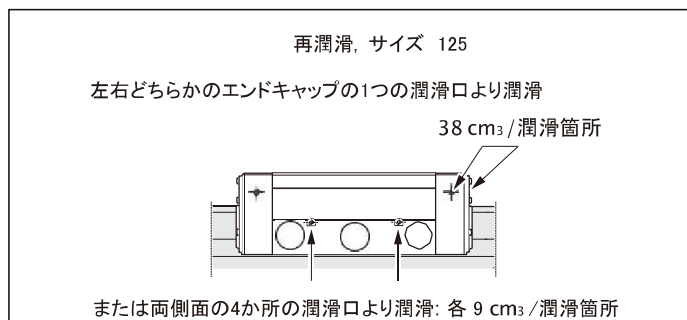


図 16

ストローク  $< 2 \cdot$  ローラーランナーブロック全長  $B_1$   
(ショートストローク) の場合

- ▶ 再潤滑間隔 (図 18) に達するまでの期間に、表 15 の量に従って潤滑します。  
必要なパルス数と潤滑サイクルは、「標準ストローク」と同様の方法で求められます。
- ▶ 潤滑回路ごとに、ローラーランナーブロックは、ローラーランナーブロックの長さ  $B_1$  の 3 倍の潤滑ストロークで移動する必要があります。ただし、最小潤滑ストロークとして、ローラーランナーブロックの長さ  $B_1$  を移動する必要があります。

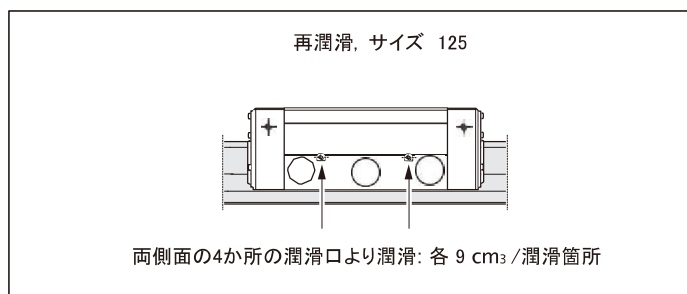


図 17

必要なパルス数は、表 15 による最小再潤滑量と、表 16 による最小許容ピストン分配量 (最小パルス量) の整数商です。  
最小許容ピストン分配量は、取付位置によって異なります。

潤滑サイクル時間は、再潤滑間隔 (グラフ 18) をパルス数で割った値となります。

表 15

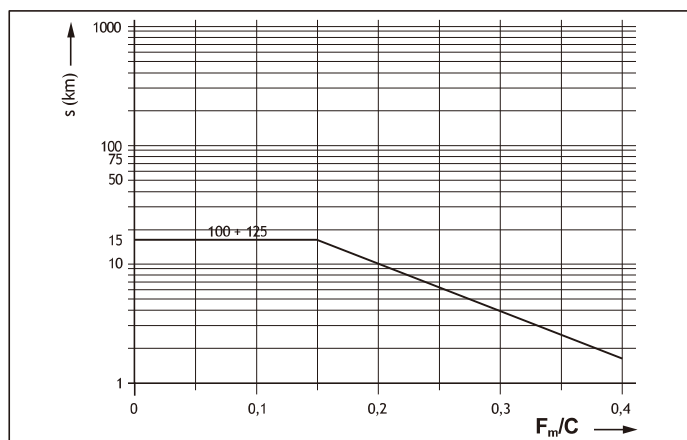
サイズ	再潤滑 標準ストローク 潤滑量/潤滑箇所 (cm <sup>3</sup> )	ショートストローク 潤滑量/潤滑箇所 (cm <sup>3</sup> )	
		左	右
65 (FXS)	4.8	4.8	4.8
100	11.0	11.0	11.0
125	図 16 に従う	図 17 に従う	

### 負荷に応じた再潤滑周期

次の条件に適用されます。

- ▶ 最高速度:  $v_{max} = 2 \text{ m/s}$
- ▶ 水溶性クーラント/水溶性潤滑剤等を使用していない
- ▶ 標準シール
- ▶ 周囲温度:  $T = 20 - 30 \text{ }^\circ\text{C}$

$s$  = 再潤滑周期 (km)  
 $C$  = 動定格荷重 (N)  
 $F_m/C$  = ランナーブロックへの動的等価荷重 (N)



グラフ 18 再潤滑周期

# 重荷重ローラーレールシステムの潤滑

## シングルラインピストン分配システムによるオイル潤滑

**取付向き I - 標準ストローク 水平**  
左右どちらかのエンドキャップの1か所の潤滑口より潤滑

水平吊り下げも同様

**取付向き II - 標準ストローク 傾斜及び垂直**  
上側のエンドキャップの1か所の潤滑口より潤滑

0° ~ ±90°  
傾斜吊り下げも同様

**取付向き III - 標準ストローク 壁面取付**  
左右どちらかのエンドキャップの1か所の潤滑口より潤滑

0° ~ ±90°

**取付向き IV - ショートストローク 水平**  
左右両方のエンドキャップの1か所の潤滑口 (計2か所) より潤滑

水平吊り下げも同様

**取付向き V - ショートストローク 傾斜及び垂直**  
上下両方のエンドキャップの1か所の潤滑口 (計2か所) より潤滑

0° ~ ±90°  
傾斜吊り下げも同様

**取付向き VI - ショートストローク 壁面取付**  
左右両方のエンドキャップの1か所の潤滑口 (計2か所) より潤滑

0° ~ ±90°

最少許容ピストン分配量 (シングルラインピストン分配器によるオイル潤滑)<sup>1)</sup>

表 16

ローラーランナーブロック		最少許容ピストン分配量 (△ 最少パルス数) / 各潤滑口 (cm <sup>3</sup> )			
		オイル 粘度 220 mm <sup>2</sup> /s			
型番	取付向き	サイズ	65 FXS	100	125
R18... 10 or ... 60	水平 I, IV		0.6	1.5	1.5
	垂直 II, V		0.6	1.5	1.5
	壁面取付 III, VI		1.5	1.5 (3×) <sup>2)</sup>	1.5 (3×) <sup>2)3)</sup>

- 適用条件: オイル Shell Tonna S3 M220 及び SKF ピストン分配器を使用
- サイズ 100 および 125: 短いシーケンスでの 3 つのパルスまたはパルス用に接続された 3 つの計量バルブのいずれかの場合
- サイズ 125: ローラーランナーブロックの 4 つの接続すべてを使用する場合、各接続で 1.5 cm<sup>3</sup>

## 潤滑計算例

### X軸

使用条件	詳細
ローラーランナーブロック	サイズ 100, 4 個, C = 461000 N, 型番: R1861 223 10
ローラーガイドレール	サイズ 100, 2 個, L = 1500 mm; 型番: R1835 263 61
ランナーブロックへの動的等価荷重	F = 115250 N (各ローラーランナーブロック、予圧を考慮)
ストローク	800 mm
平均速度	$v_m = 1 \text{ m/s}$
温度	20 to 30 °C
取付向き	水平
潤滑方法	シングルライン分配システムによる液状グリス
使用環境	クーラント不使用、チップ、ダスト等無し

項目	計算	説明
ストロークタイプの判断	標準ストローク: $\text{Stroke} \geq 2 \cdot \text{ローラーランナーブロック } B_1$ ? $800 \text{ mm} \geq 2 \cdot 204 \text{ mm}$ $800 \text{ mm} \geq 408 \text{ mm}$ * ストロークは $B_1 \times 2$ 以上となり標準ストローク	$B_1$ 寸法: 204mm (ブロックの寸法表/84ページ)より
初期潤滑量	初期潤滑量: 15.0 cm <sup>3</sup> (3×)	各ブロックタイプ、潤滑タイプ毎の潤滑量表に従う(187ページ)
再潤滑量	再潤滑量: 15.0 cm <sup>3</sup>	各ブロックタイプ、潤滑タイプ毎の潤滑量表に従う (188ページ)
取付向き	取付向き I - 標準ストローク (水平)	取付向き図より選択 (191ページ)
ピストン分配量	許容ピストン分配量: 0.3 cm <sup>3</sup>	サイズ、取付向きの条件にて表にて確認 (191ページ) サイズ 100, 取付向き I
パルス数	$\text{パルス数} = \frac{15.0 \text{ cm}^3}{0.3 \text{ cm}^3} = 50$	$\text{パルス数} = \frac{\text{再潤滑量}}{\text{許容ピストン分配量}}$
荷重割合	$\text{荷重割合} = \frac{115250 \text{ N}}{461000 \text{ N}} = 0.25$	$\text{荷重割合} = \frac{F}{C}$ F、C ブロック寸法表に記載
再潤滑周期	再潤滑周期: 10 km	再潤滑周期グラフ(190ページ)より サイズ 100, 荷重割合 0.25
潤滑サイクル	$\text{潤滑サイクル} = \frac{10 \text{ km}}{50} = 0.2$	$\text{潤滑サイクル} = \frac{\text{再潤滑周期}}{\text{パルス数}}$

潤滑 (X軸) X軸には、各ランナーブロックに対して最少0.3cm<sup>3</sup>の潤滑を0.2km毎に行う。

潤滑計算例(つづき)

X軸

使用条件	詳細
ローラーランナーブロック	サイズ 100, 4 個, C = 461000 N, 型番: R1861 223 10
ローラーガイドレール	サイズ 100, 2 個, L = 1500 mm; 型番: R1835 263 61
ランナーブロックへの動的等価荷重	F = 115250 N (各ローラーランナーブロック、予圧を考慮)
ストローク	300 mm
平均速度	$v_m = 1 \text{ m/s}$
温度	20 to 30 °C
取付向き	垂直
潤滑方法	シングルライン分配システムによる液状グリス
使用環境	クーラント不使用、チップ、ダスト等無し

項目	計算	説明
ストロークタイプの判断	ショートストローク: Stroke $\geq 2 \cdot$ ローラーランナーブロック $B_1$ ? 300 mm $< 2 \cdot 204$ mm 800 mm $< 408$ mm * ストロークは $B_1 \times 2$ 以下となりショートストローク	$B_1$ 寸法: 204mm (ブロックの寸法表/84ページ)より
初期潤滑量	初期潤滑量: 15.0 cm <sup>3</sup> (3×)	各ブロックタイプ、潤滑タイプ毎の潤滑量表に従う(187ページ)
再潤滑量	再潤滑量: 15.0 cm <sup>3</sup>	各ブロックタイプ、潤滑タイプ毎の潤滑量表に従う(188ページ)
取付向き	取付向き V - ショートストローク (垂直)	取付向き図より選択 (191ページ)
ピストン分配量	許容ピストン分配量: 0.3 cm <sup>3</sup>	サイズ、取付向きの条件にて表にて確認(191ページ) サイズ 100, 取付向き V
パルス数	パルス数 = $\frac{15 \text{ cm}^3}{0.3 \text{ cm}^3} = 50$	パルス数 = $\frac{\text{再潤滑量}}{\text{許容ピストン分配量}}$
荷重割合	荷重割合 = $\frac{115250 \text{ N}}{461000 \text{ N}} = 0.25$	荷重割合 = $\frac{F}{C}$ F、C ブロック寸法表に記載
再潤滑周期	再潤滑周期: 10 km	再潤滑周期グラフ(190ページ)より サイズ 100, 荷重割合 0.25
潤滑サイクル	潤滑サイクル = $\frac{10 \text{ km}}{50} = 0.2$	潤滑サイクル = $\frac{\text{再潤滑周期}}{\text{パルス数}}$

潤滑 (Y軸)

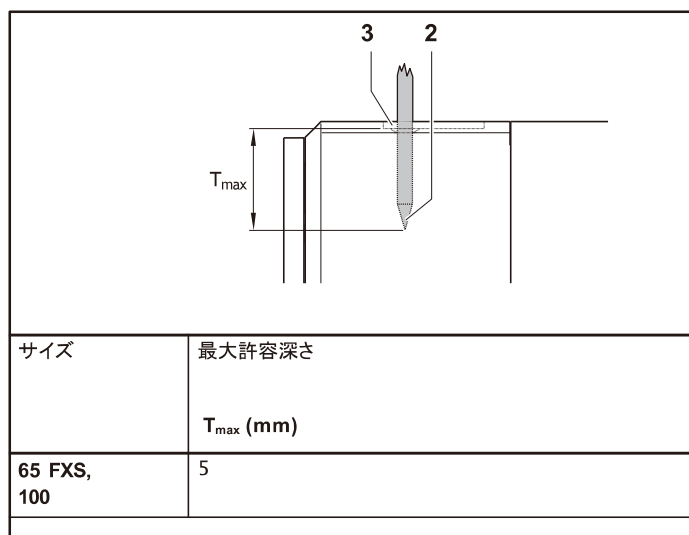
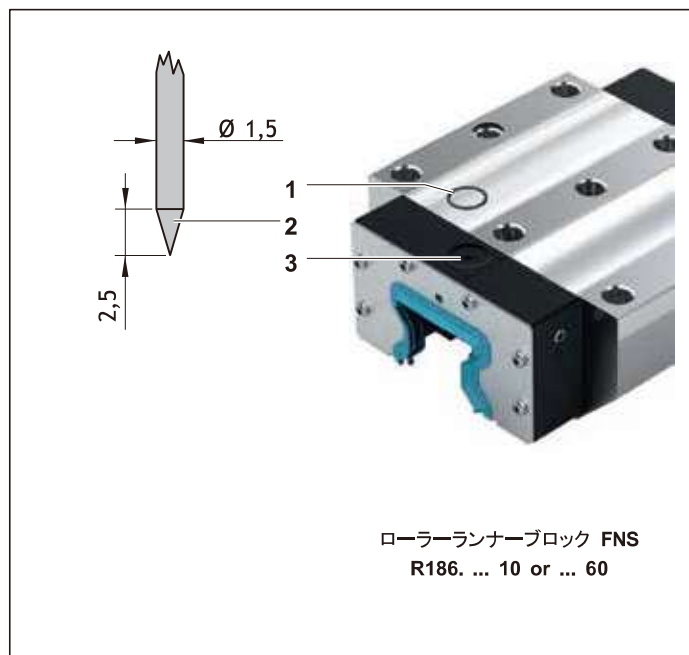
Y軸には、各ランナーブロックに対して最少0.3cm<sup>3</sup>の潤滑(Dynalub 520)を0.2km毎に行う。

### サイズ 100 および 65 FXS の重荷重 ローラー ランナー ブロック用上方向からの潤滑ポートについて

ローラー ランナーブロックに上から潤滑ポートを取り付ける場合は、次の点に注意して潤滑用穴を開通させてください。

**▲** 推奨穴位置に小さな溝 (3) があります。粉塵が発生し潤滑溝を塞ぐ恐れがありますのでドリルは使用しないでください。

- ▶ 直径 1.5 mm の金属チップ (2) を加熱します。
- ▶ 慎重に金属チップで溝 (3) を開けて穴を開けます。表に従って最大許容深さ  $T_{max}$  を守ってください。
- ▶ O リング (1) を溝に挿入します。(O リングはローラー ランナー ブロックの納品範囲に含まれていません)





## メンテナンス

### クリーニング

ローラー ガイド レールがカバーされていない場合は、汚れがローラー ガイド レールに付着していることがあります。

シールとカバーstrippの機能を維持するには、この汚れを定期的に除去する必要があります。

8時間ごとに、取り付けられたレールの全長にわたって少なくとも1回のフルクリーニングサイクルを実行することをお勧めします。

汚れの程度やクーラント/潤滑剤の使用に応じてはより短い間隔でのクリーニングをお勧めします。

機械を停止する前に、必ず3回の潤滑パルスまたは潤滑ストロークを続けて実行してください。

### アクセサリーのメンテナンス

スクレーパー機能を持つ全てのアクセサリーは、定期的なメンテナンスの対象となります。

酷い汚れ、破損が確認された場合は、すべての部品を交換することをお勧めします。毎年のメンテナンスをお勧めします。

