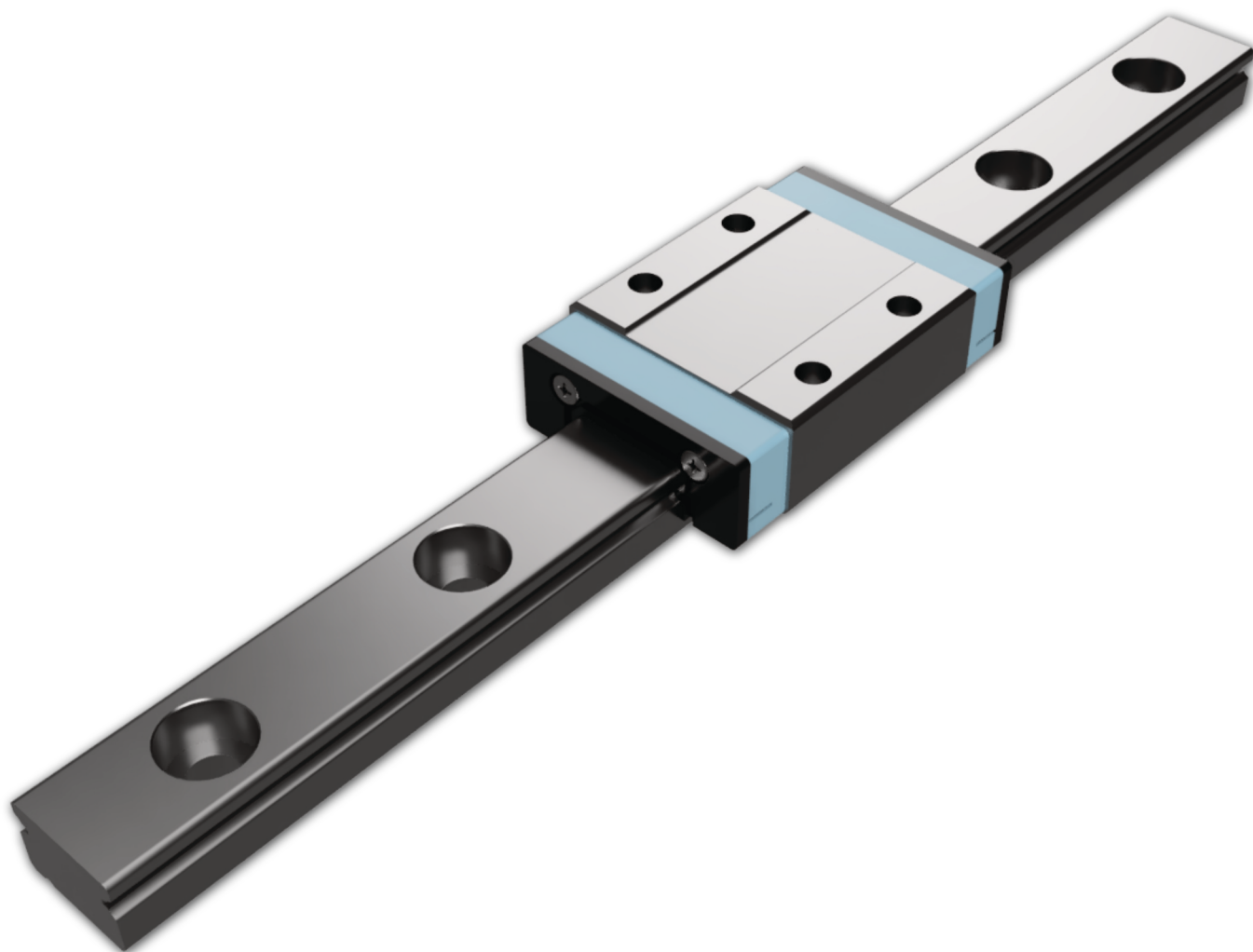


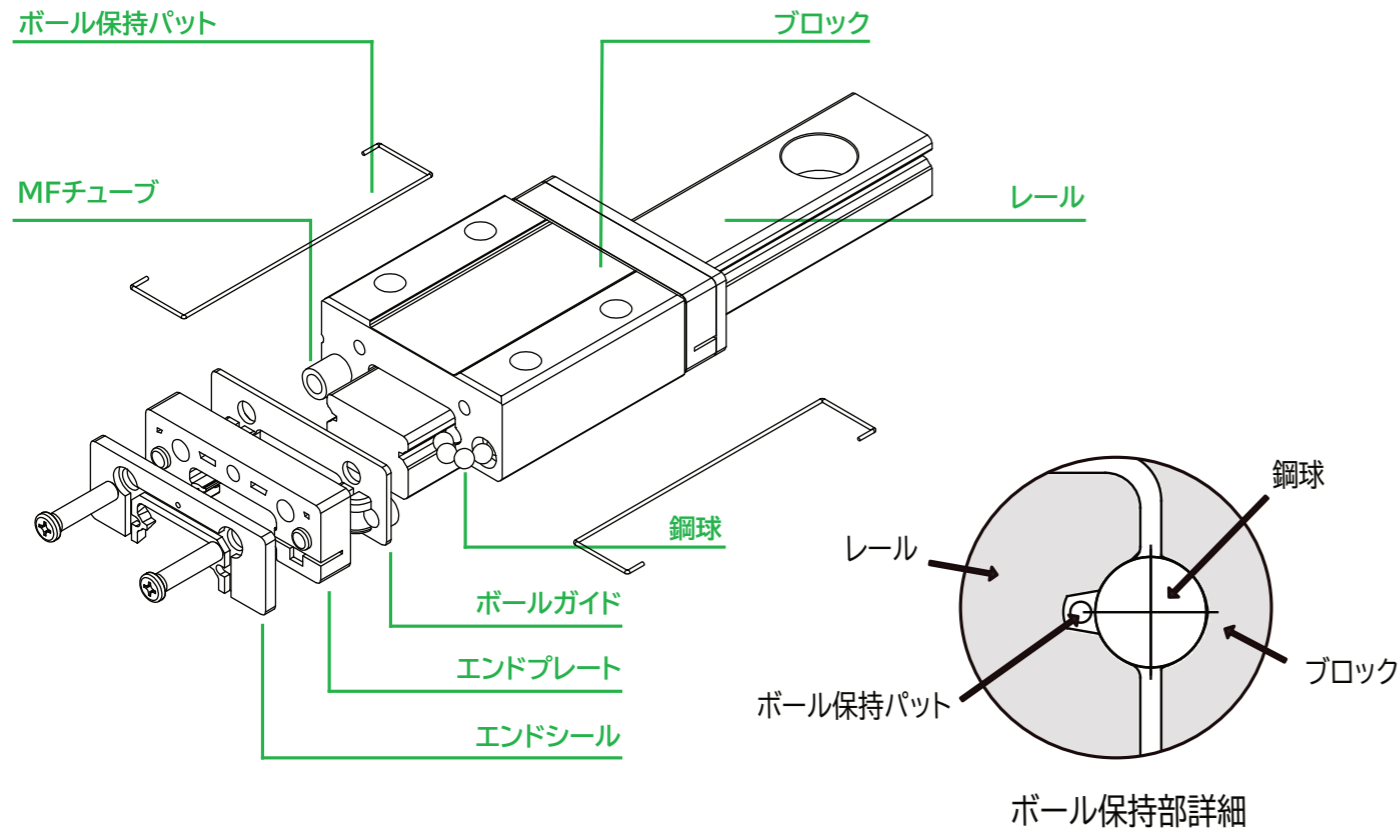
# Miniature Linear Rail System

ミニチュア リニアレールシステム



株式会社 **SBC**

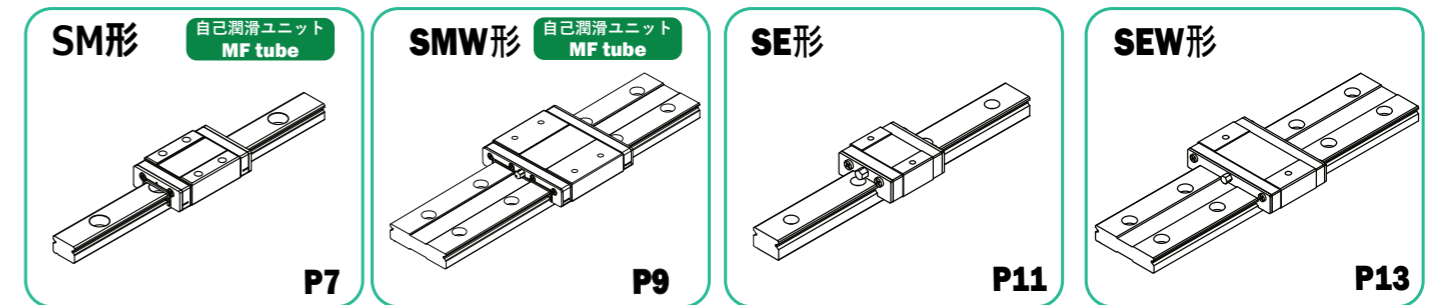
<http://www.sbclinear.co.jp>



## 特徴

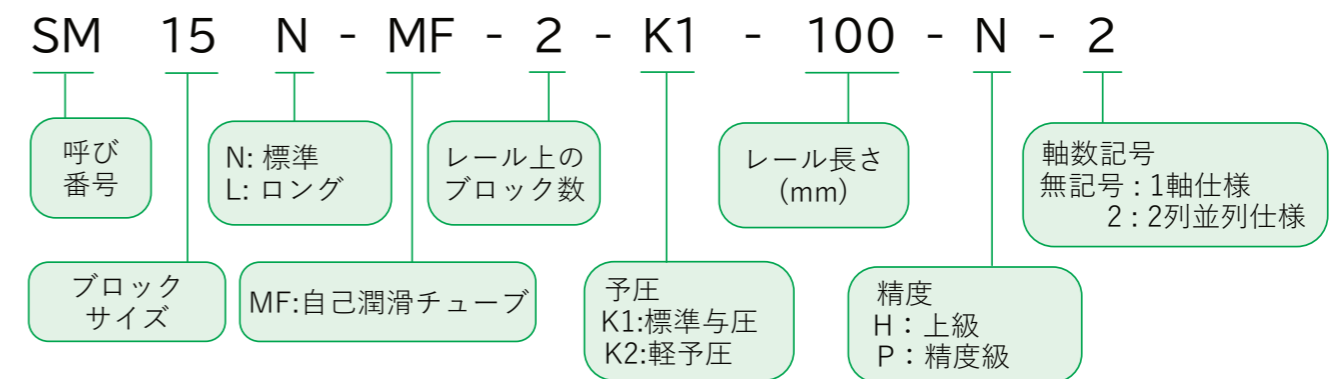
- **ボール保持**  
ステンレス製ボール保持パットをブロックに組み付けることによりボールの脱落を防止、組付けが容易になります。
- **交換可能**  
製造工程においてレールとブロックが個別に寸法管理されているため、それぞれを自由に追加・交換することができます。
- **ステンレス鋼製**  
レールとブロックの本体はステンレス鋼を使用しているのでサビにくく、クリーンルーム、真空など特殊環境に最適です。
- **耐モーメント形**  
耐モーメント形としてワイドブロック、更にワイドロング形がありますので、使用条件に合わせて自由に選定可能です。
- **防塵**  
防塵用エンドシールは自社独自技術で表面をコーティングすることにより、シールの早期摩耗を防ぎ防塵効果をアップします。
- **自己潤滑 (MFチューブ)**  
MFチューブは多孔樹脂素材を焼結して成形したボールの循環路です。MFチューブにあらかじめ潤滑油を含浸させてブロックの無負荷列に内蔵し、ボールを通過させる構造になります。その結果ボールには常に潤滑油が供給され長時間確保されますので長期メンテナンスフリーが実現できます。  
尚、MFチューブ内をボールが通過することによりボールの整列な循環、滑らかな動きが得られます。  
注) 9, 12, 15W, 15Lのみ対応

## 製品ラインナップ

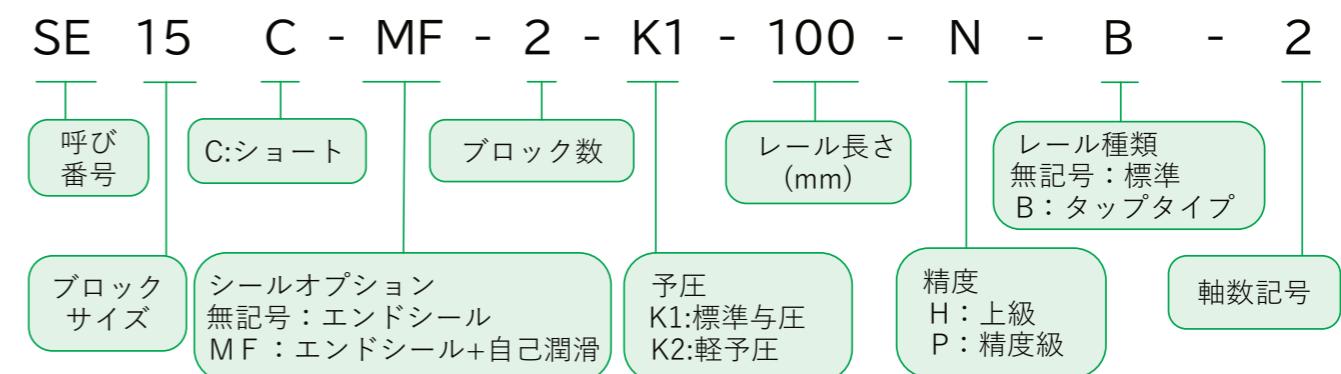


## 型番構成

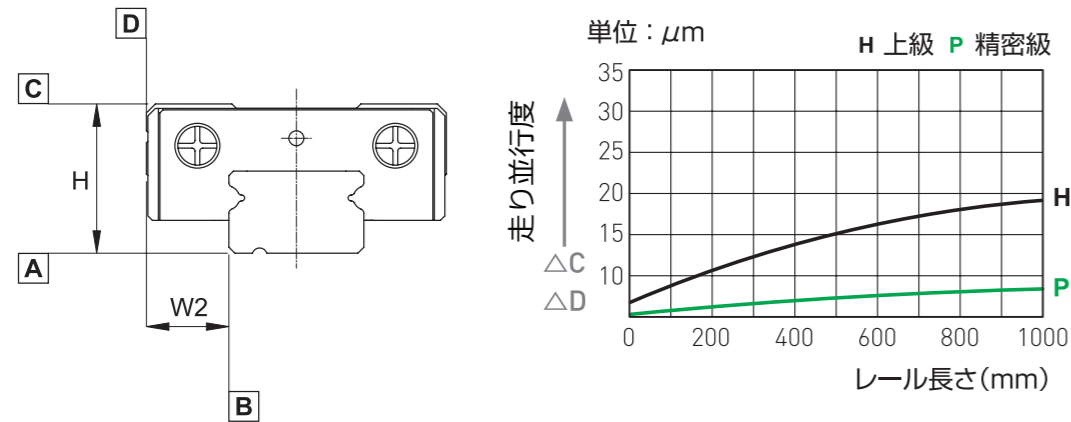
### SM/SMW シリーズ



### SE/SEW シリーズ



## 精度



### ● 高さHの寸法差

レール長さの中央位置での、A面からC面までの寸法Hと基準寸法との差。

### ● 幅W2の寸法差

レール長さの中央位置での、B面からD面までの寸法W2と基準寸法との差。

### ● 高さHの相互差

1本レールに使用するブロックとレールの高さHの最大値と最小の差。

### ● 幅W2の相互差

1本のレールに使用するブロックの幅W2の最大値と最小値の差。

### ● 走り平行度

レールを基準ベースに固定した状態でブロックをレール全長にわたって走行させたとき、ブロックとレールの基準面同士の平行度誤差。

### ● 精度規格

単位：mm

項目/精度等級	H (上級)	P (精密級)
高さHの寸法許容差	±0.02	±0.01
幅W2の寸法許容差	±0.025	±0.015
高さHのペア相互差	0.015	0.007
幅W2のペア相互差	0.015	0.007
A面に対するC面の走り平行度	ΔC	
B面に対するD面の走り平行度	ΔD	

### シール抵抗値

単位：N

サイズ	SM/SE	SMW/SEW
07	0.08	—
09	0.2	0.8
12	0.59	1.1
15	1.18	1.3

## 予圧

### 予圧区分

単位：μm

型番	標準予圧		
	K1	K2	
SM7	-2~+2	-3~0	
SM9	SMW9	-2~+2	-4~0
SM12	SMW12	-3~+3	-6~0
SM15	SMW15	-5~+5	-10~0

### 予圧区分

単位：μm

型番	標準予圧		
	K1	K2	
SE5	0~+1.5	-1~0	
SE7	SEW7	-2~+2	-3~0
SE9	SEW9	-2~+2	-4~0
SE12	SEW12	-3~+3	-6~0
SE15,20	SEW15	-5~+5	-10~0

予圧記号	使用条件
標準 (K1)	軽い動きを重視する場合、振動のごく少ない箇所 精密な動きが要求される場合 一定方向のモーメントがかかる箇所
軽予圧 (K2)	軽度の振動を受ける箇所、軽度の複合荷重がかかる箇所 モーメントがかかる箇所

## 潤滑

ミニチュアリニアレールシリーズは出荷時にクリーンルーム用グリースが封入しており、そのまま使用できます。その後は使用条件に応じて適時補給を行う必要があります。補給方法は専用の注射針を使用してください。

(15番はグリスニップルより、グリスガンで給脂してください。)

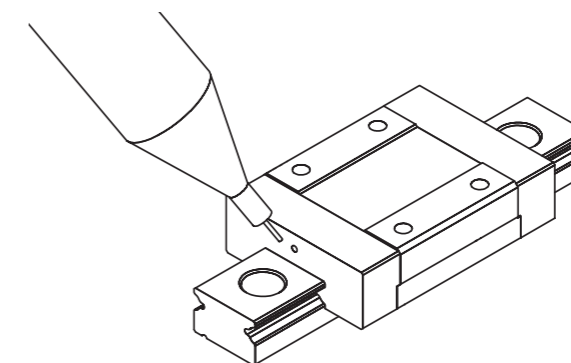
ブロックには、標準タイプ(給油タイプ)とMFチューブタイプ(自己潤滑タイプ)があります。

標準タイプは使用条件に合わせて定期的に潤滑油を給油する必要があります。

MFチューブタイプはあらかじめブロックに潤滑油を含浸させたチューブを内蔵し、ボールを通過させるため、潤滑油はレールではなく循環するボールに常に供給されます。長期メンテナンスフリー対応品です。

使用条件に合わせて選定して使用してください。

注) 自己潤滑タイプは9、12、15W、15WLのみ対応

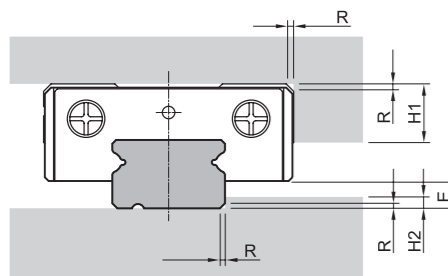


給油方法

## 取付基準面の背の高さと隅の丸み

リニアレールの取付は一般的にブロックとレールの基準面を取付面に設けた肩に突き当てて取り付けます。肩の形状は下記表のように角部に隅の丸みを設けて、ブロックやレールの基準面に干渉しないようにしてください。

SMシリーズ 単位：mm

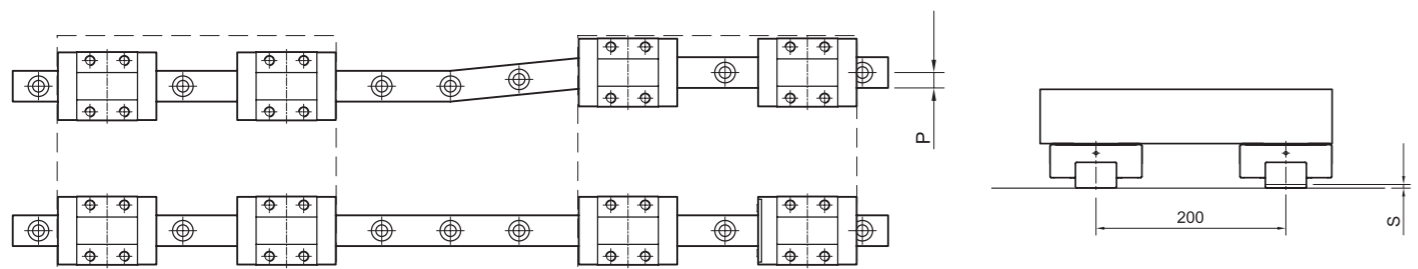


型番	ブロックの取り付け部		レールの取付部		E
	隅の丸み値 R1	肩の高さ H1	隅の丸み値 R2	肩の高さ H2	
SM7	0.2	2	0.2	1.2	1.5
SM9	0.2	2.5	0.2	1.5	2
SM12	0.2	3	0.2	2.5	3
SM15	0.2	4	0.2	3	4
SMW9	0.2	2.5	0.2	2.5	3
SMW12	0.2	4.5	0.2	2.5	3
SMW15	0.2	5	0.2	3	4

## 取付誤差許容値

2軸仕様の場合取付高さの相互差が許容値を超えるとブロックにひねりが発生し、ブロックとレールの軌道面、転導体のボールの接触角度に変形が発生し剛性の低下、早期破損につながります。

2軸仕様の場合、許容平行度誤差誤差及びペア高さの許容誤差値は下記表参照してください。



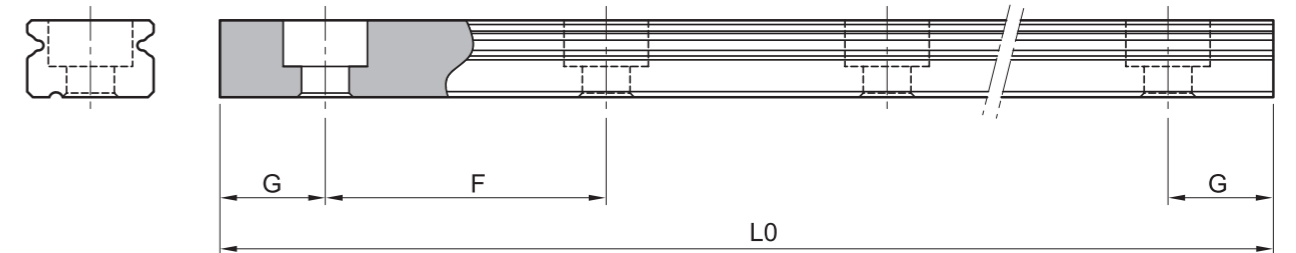
単位：mm

サイズ	平行度誤差(P)		高さ誤差(S)	
	K1	K2	K1	K2
7	0.003	—	0.025	—
9	0.004	0.003	0.035	0.006
12	0.009	0.005	0.05	0.012
15	0.01	0.006	0.06	0.02

## レール標準長さ

ミニチュアシリーズは一般的に使用されるレール長さを標準として各種取り揃えております。

標準レール長さ外も製作可能ですがその際にはG寸法が異なる場合もありますので下記G寸法選定範囲表参照に選定してください。



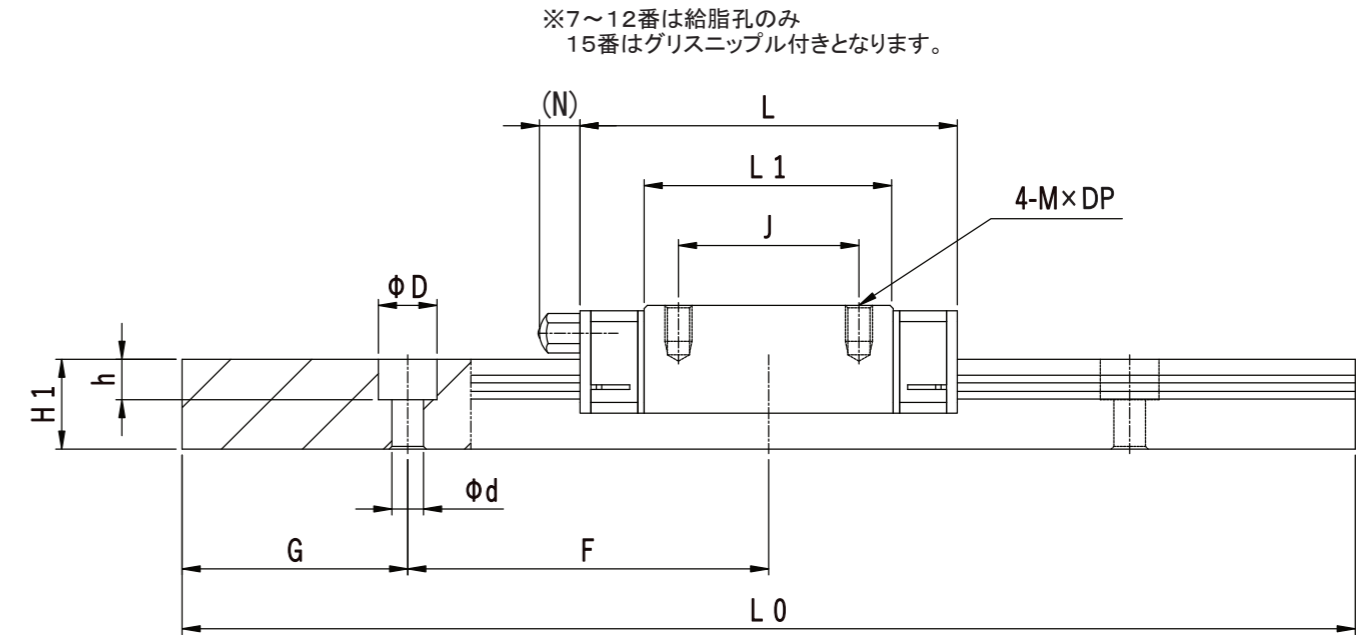
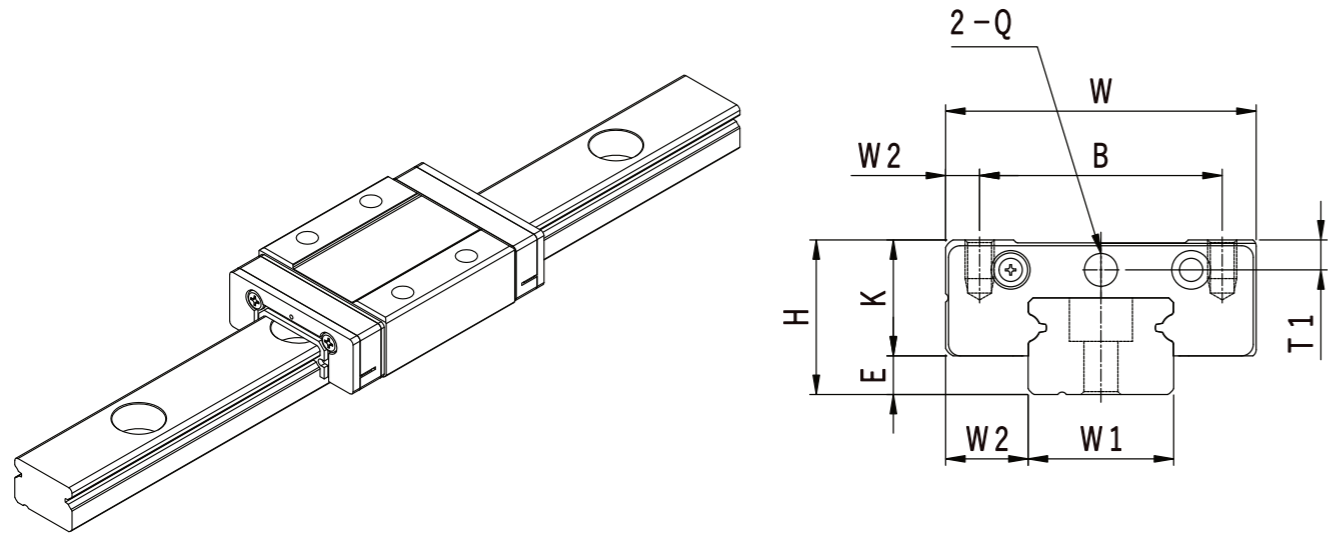
### 標準長さ・最大長さ

単位：mm

型番	SM7/SE7	SM9/SE9	SM9/SE9	SM12/SE12	SMW9/SEW9	SMW12/SEW12	SMW15/SEW15
レール 標準長さ	40	55	70	70	50	70	110
	55	75	95	110	80	110	150
	70	95	120	150	110	150	190
	85	115	145	190	140	190	230
	100	135	170	230	170	230	270
	115	155	195	270	200	270	350
	130	175	220	310	260	350	430
	160	215	245	350	320	430	510
	190	255	270	390	380	510	590
	220	295	320	430	440	590	670
	250	355	395	470	500	670	750
	280	415	470	590	560	750	830
		495	545	670	620	830	910
		535	620	830	680	910	990
		615	695	910	740	990	
		675	770	990	800		
		715	870		860		
		735	970		920		
		795			980		
		875					
	955						
F	15	20	25	40	30	40	40
G	5	7.5	10	15	15	15	15
最大長さ	300	955	970	990	980	990	990

## SM Series

自己潤滑ユニット  
MF tube



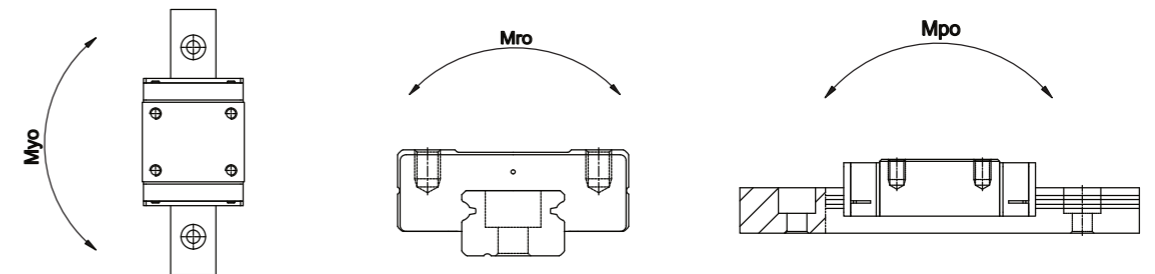
※7~12番は給脂孔のみ  
15番はグリスニップル付きとなります。

型番	組立寸法				ブロック寸法									
	H	W	L	E	取付け穴				L1	K	T1	N	Q	
					B	J	M	DP						
SM 7N	8	17	23.3	1.5	12	8	M2	2.3	14.1	6.5	1.5	-	φ0.5	
SM 7L	8	17	30.6	1.5	12	13	M2	2.3	21.4	6.5	1.5	-	φ0.5	
SM 9N	10	20	30	2	15	10	M3	3	20.2	8	2.1	-	φ0.5	
SM 9L	10	20	40.1	2	15	16	M3	3	30.3	8	2.1	-	φ0.5	
SM12N	13	27	33.6	3	20	15	M3	3.5	21	10	2.7	-	Φ0.5	
SM12L	13	27	44	3	20	20	M3	3.5	31.4	10	2.7	-	φ0.5	
SM15N	16	32	41.8	4	25	20	M3	4	27.425	12	3.1	4.5	M3	
SM15L	16	32	56.7	4	25	25	M3	4	42.5	12	3.1	4.5	M3	

単位: mm

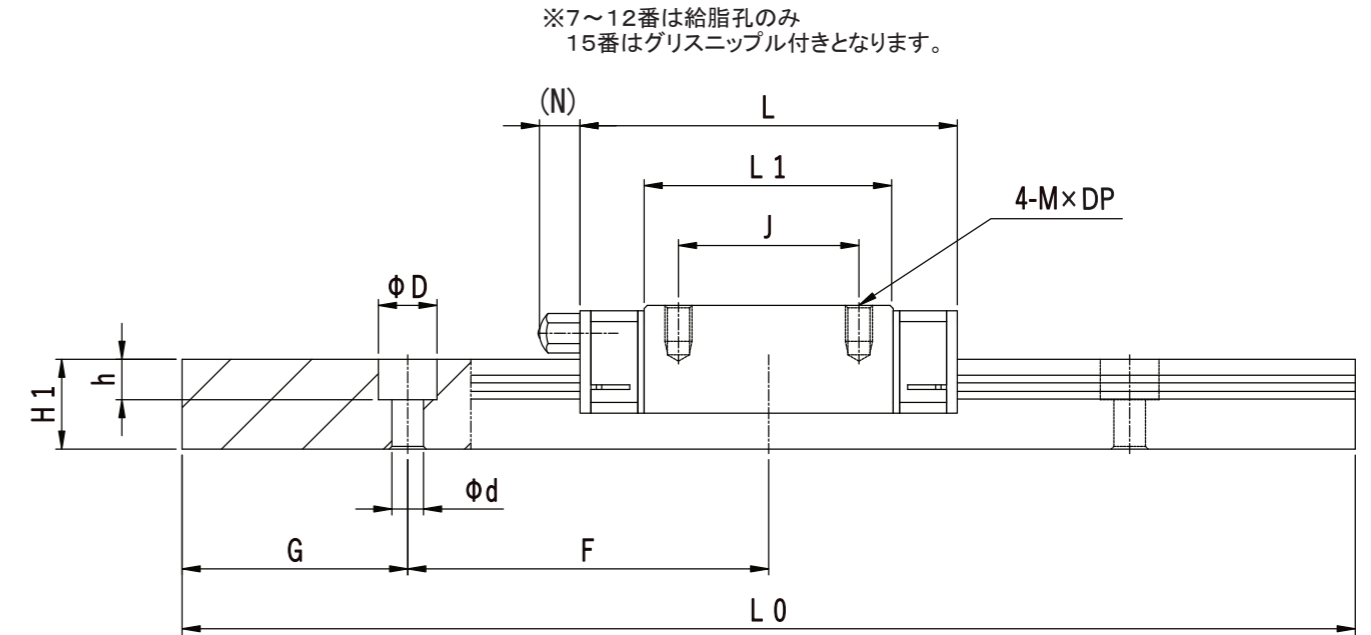
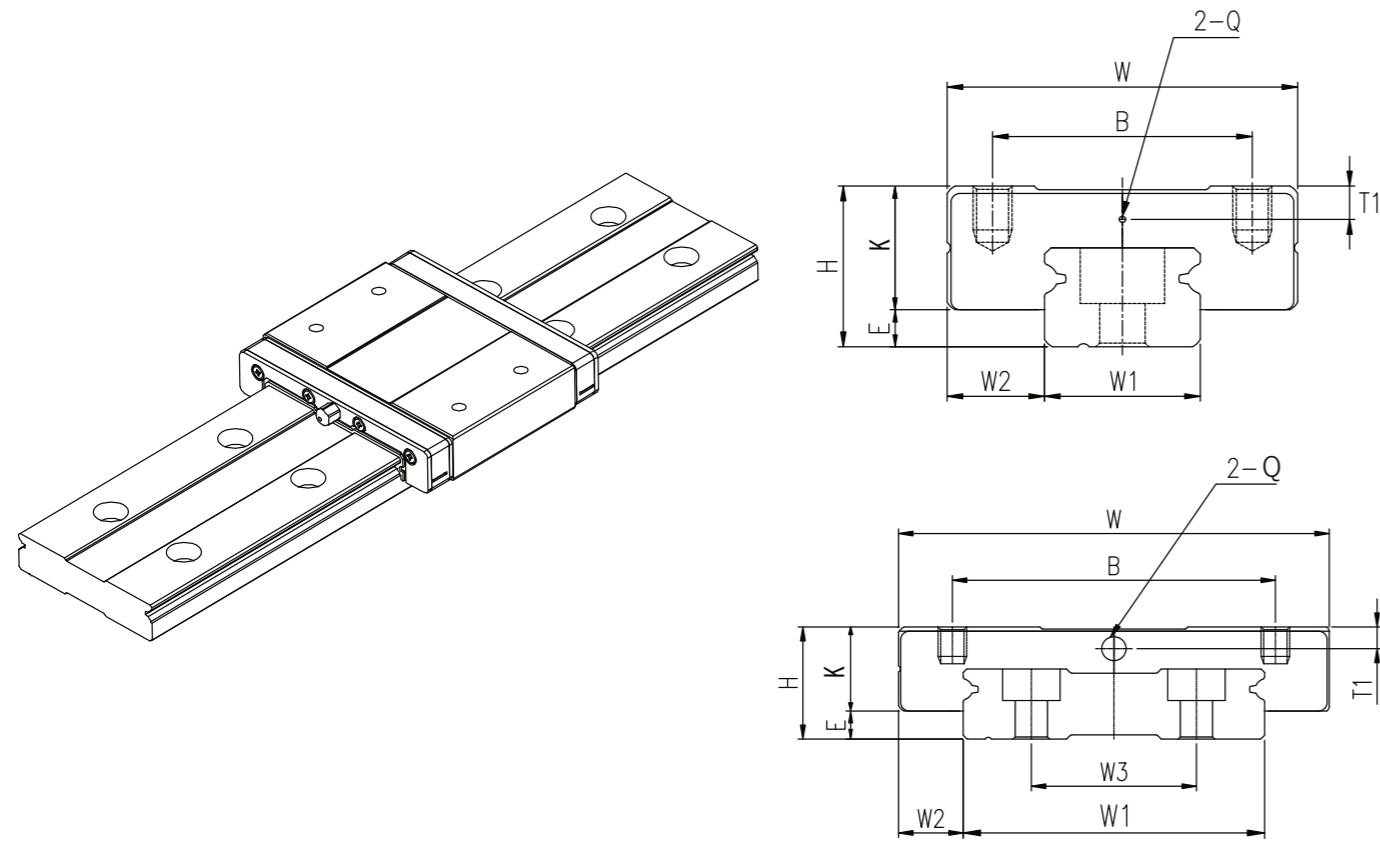
レール寸法								基本定格荷重 [KN]		静的許容モーメント [N/m]			質量	
W1	W2	H1	F	ボルト取付け穴			G	C(KN)	Co(KN)	Mro	Mpo	Myo	ブロック [g]	レール [g/m]
				d	D	h								
7	5	5	15	2.4	4.2	2.3	5	1.23	1.78	6.7	4.6	3.8	9	230
7	5	5	15	2.4	4.2	2.3	5	1.65	2.7	9.5	8.6	7.3	13	230
9	5.5	6	20	3.5	6	3.5	10	1.79	2.7	12.1	8.6	7.4	18	349
9	5.5	6	20	3.5	6	3.5	10	2.38	4.05	18	18	15.4	26	349
12	7.5	8	25	3.5	6.5	4.5	10	3.24	4.21	25.1	14.6	12.5	32	643
12	7.5	8	25	3.5	6.5	4.5	10	4.29	6.29	37	29.5	25.2	46	643
15	8.5	10	40	3.5	6.5	4.5	25	4.87	6.45	49.3	29.3	24.7	58	1063
15	8.5	10	40	3.5	6.5	4.5	25	6.58	9.93	74.3	63.3	53.3	86	1063

[材質]  
 ブロック: ステンレス  
 レール: ステンレス  
 ボール: 高炭素クロム軸受鋼鋼材



SMW Series

自己潤滑ユニット  
MF tube

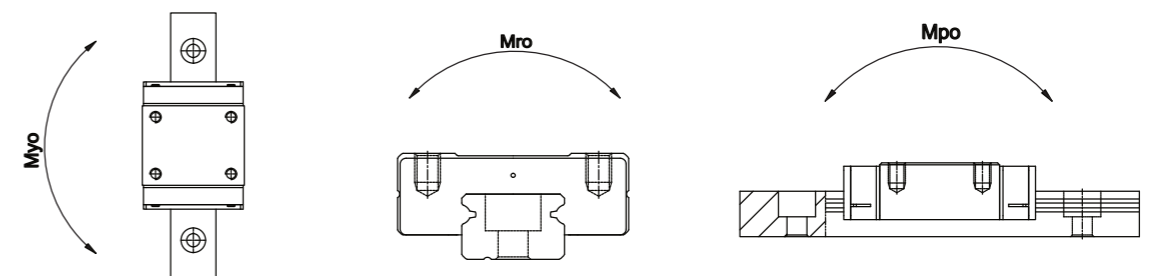


型番	組立寸法				ブロック寸法								
	H	W	L	E	取付穴				L1	K	T1	N	Q
					B	J	M	DP					
SMW 9N	12	30	38.4	3	21	12	M3	3	27.8	9	2.5	-	φ0.5
SMW 9L	12	30	50.2	3	23	24	M3	3	39.6	9	2.5	-	φ0.5
SMW12N	14	40	43.6	3	28	15	M3	3.5	30.2	11	3.1	-	φ0.5
SMW12L	14	40	58.8	3	28	28	M3	3.5	45.4	11	3.1	-	φ0.5
SMW15N	16	60	54.8	4	45	20	M4	4	39	12	3.1	4.5	M3
SMW15L	16	60	74	4	45	35	M4	4	58.2	12	3.1	4.5	M3

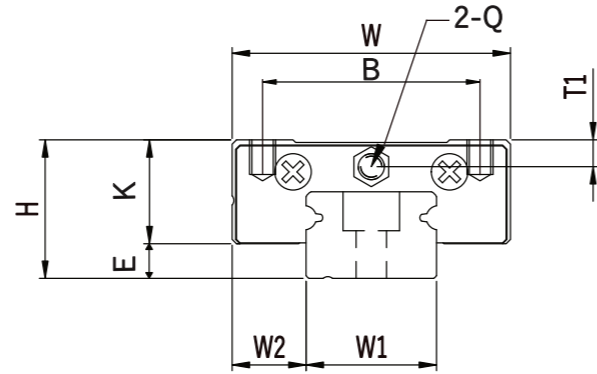
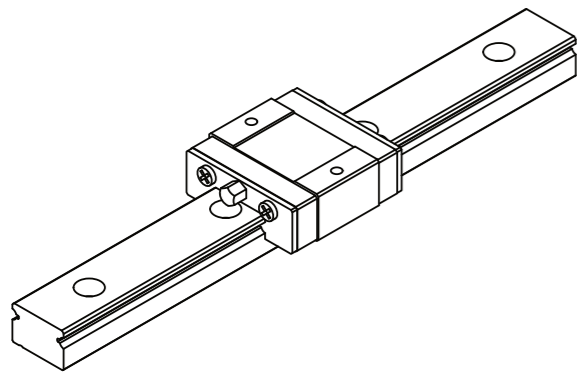
単位: mm

レール寸法										基本定格荷重 [KN]		静的許容モーメント [N/m]			質量	
W1	W2	W3	H1	F	ボルト取付穴			G	C	Co	Mro	Mpo	Myo	ブロック [g]	レール [g/m]	
					d	D	h									
18	6	-	7	30	3.5	6.5	4.65	15	2.24	3.71	33	16	13.8	40	904	
18	6	-	7	30	3.5	6.5	4.65	15	2.89	5.38	48.9	38.5	38.5	55	904	
24	8	-	8	40	4.5	8	4.65	20	4.17	6.05	71.7	29	25	69	1383	
24	8	-	8	40	4.5	8	4.65	20	5.63	9.25	111.8	74.5	74.5	100	1383	
42	9	23	10	40	4.5	8	4.65	20	6.96	9.84	204.8	60.1	50.9	126	2991	
42	9	23	10	40	4.5	8	4.65	20	9.15	14.85	311.5	146.9	146.9	184	2991	

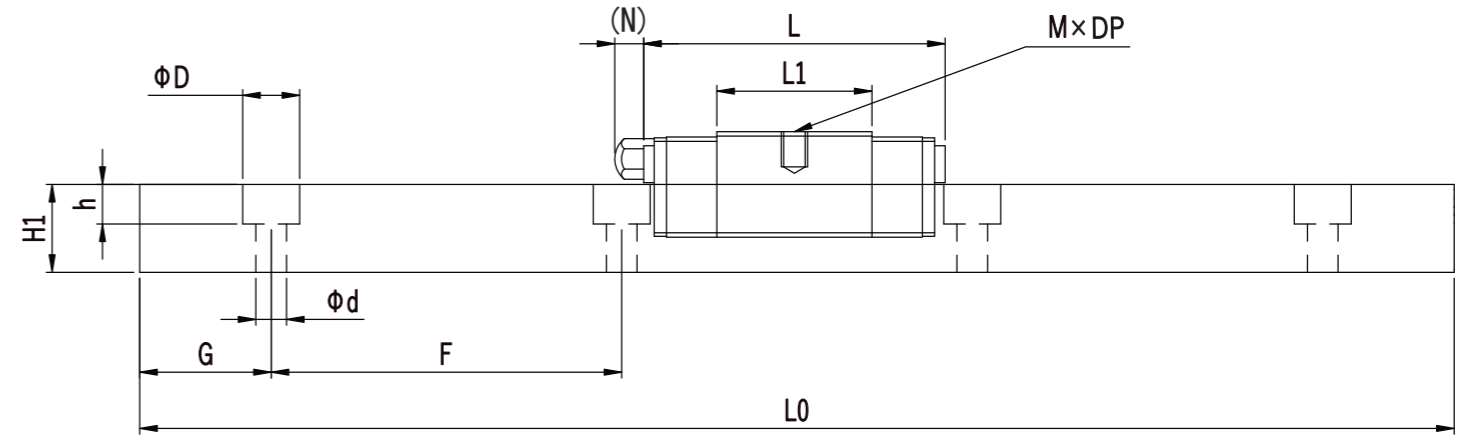
[材質]  
 ブロック: ステンレス  
 レール: ステンレス  
 ボール: 高炭素クロム軸受鋼鋼材



# SE Series



※7～12番は給脂孔のみ  
15～20番はグリスニップル付きとなります。

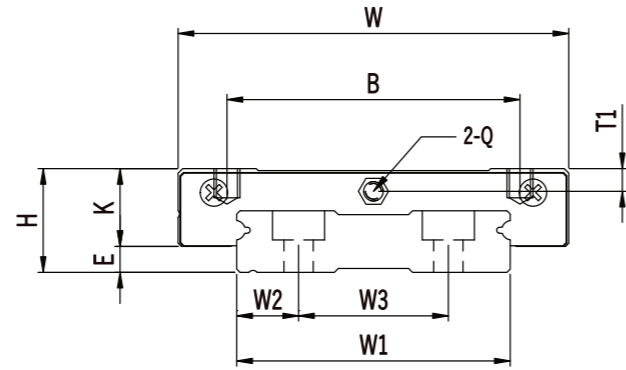
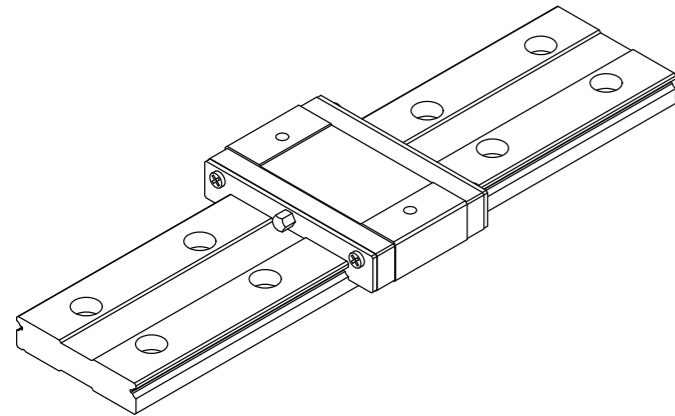


型番	組立寸法				ブロック寸法									
	H	W	L	E	取付穴				L1	K	T1	N	Q	
					B	J	M	DP						
SE 5C	6	12	17	1	8	-	M2	1.5	9.4	5	1.2	-	Φ0.5	
SE 7C	8	17	19.8	1.5	12	-	M2	2.5	9.6	6.5	1.5	-	Φ0.5	
SE 9C	10	20	22.4	2	15	-	M3	3	11.8	8	2.2	-	Φ0.5	
SE12C	13	27	26.4	3	20	-	M3	3.5	12.8	10	2.7	-	Φ0.5	
SE15C	16	32	34.4	4	25	-	M3	4	17.7	12	3.1	3.3	A-M3	
SE20C	20	40	39.8	5	30	-	M4	6	22.2	15	4.2	3.3	A-M3	

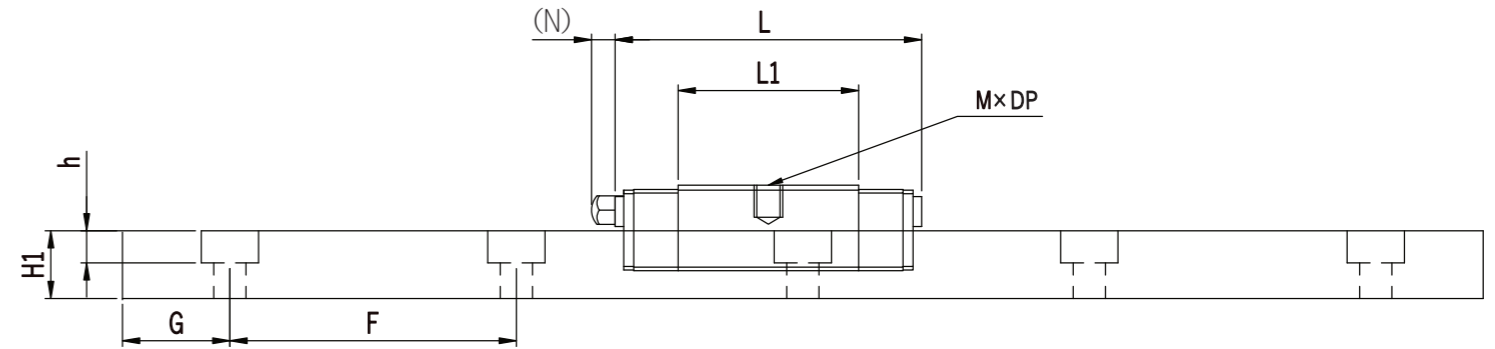
単位: mm

レール寸法								基本定格荷重 [KN]		静的許容モーメント [N/m]			質量	
W1	W2	H1	F	ボルト取付穴			G	C	Co	Mro	Mpo	Myo	ブロック	レール
				d	D	h							[Kg]	[Kg/m]
5	3.5	3.7	15	2.4	3.6	0.8	5	0.516	0.757	2.01	1.3	1.3	0.003	0.139
7	5	5	15	2.4	4.2	2.3	5	0.901	1.136	4.14	1.9	1.9	0.006	0.253
9	5.5	6	20	3.5	6	3.5	7.5	1.18	1.485	6.9	3.1	3.1	0.010	0.391
12	7.5	8	25	3.5	6.5	4.5	10	2.175	2.385	14.79	5.4	5.4	0.020	0.679
15	8.5	10	40	3.5	6.5	4.5	15	3.418	3.895	29.99	12.2	12.2	0.038	1.071
20	10	11	60	6	9.5	5.5	20	4.512	5.299	54.05	20.7	20.7	0.080	1.572

# SEW Series



※5～12番は給脂孔のみ  
13～15番はグリスニップル付きとなります。

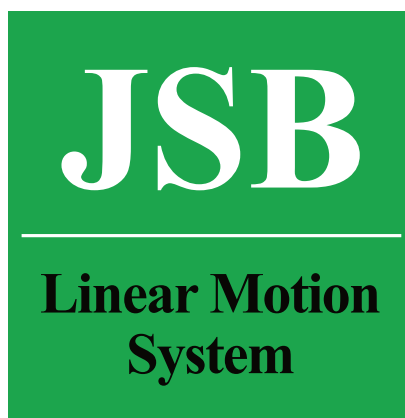


型番	組立寸法				ブロック寸法									
	H	W	L	E	取付穴				L1	K	T1	N	Q	
					B	J	M	DP						
SEW 5C	6.5	17	21	1.3	13	-	M2.5	1.5	13.4	5.2	1.4	-	Φ0.5	
SEW 7C	9	25	24	2	19	-	M3	3	12.6	7	1.7	-	Φ0.5	
SEW 9C	12	30	28.1	3	21	-	M3	3	16.5	9	3.2	-	Φ0.5	
SEW12C	14	40	31.1	4	28	-	M3	3.5	17.5	10	3	-	Φ0.5	
SEW13C	15	50	35.3	3	35	-	M4	4.5	18.7	12	3.1	3.3	A-M3	
SEW15C	16	60	42.8	4	45	-	M4	4.5	25.2	12	3.5	3.3	A-M3	

単位 : mm

レール寸法										基本定格荷重 [KN]		静的許容モーメント [N/m]			質量	
W1	W2	W3	H1	F	ボルト取付穴			G	C	Co	Mro	Mpo	Myo	ブロック	レール	
					d	D	h							[Kg]	[Kg/m]	
10	3.5	-	4	20	2.9	4.8	1.6	5	0.67	1.09	5.63	2.60	2.60	0.005	0.299	
14	5.5	-	5.5	30	3.5	6	3.2	10	1.10	1.51	10.83	3.40	3.40	0.012	0.560	
18	6	-	7	30	3.5	6	4.5	10	1.52	2.12	19.41	6.20	6.20	0.023	0.912	
24	8	-	8.5	40	4.5	8	4.5	15	2.75	3.34	40.73	10.30	10.30	0.040	1.369	
30	10	-	9	40	4.5	8	4.5	15	3.69	4.35	66.10	14.30	14.30	0.060	2.086	
42	9	23	9.5	40	4.5	8	4.5	15	4.95	6.06	128.40	26.90	26.90	0.086	2.886	





株式会社 **SBC** <http://www.sbcllinear.co.jp>  
[info@sbcllinear.co.jp](mailto:info@sbcllinear.co.jp)

〒581-0813  
大阪府八尾市泉町1丁目32-1  
TEL: 072-927-9048 FAX: 072-927-9049

