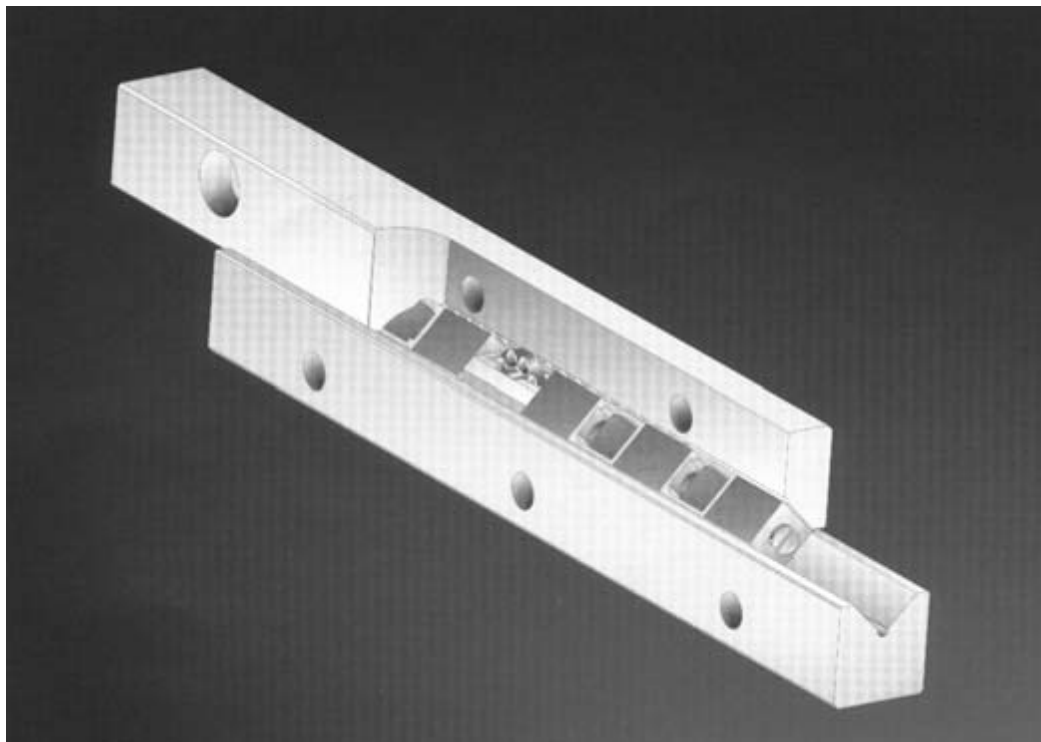


リニアガイドの革命を起す !!

絶対リテーナがズレ無い



リテーナのズレ防止装置付

クロスローラーガイド (ACSシリーズ)

<特長>

1. リテーナが100%ズレ無い.
2. よって、縦軸使用にも最適.
3. 予圧を付与してもゴロ付無く完全にスムーズな走行性能を発揮.
4. コロ径（長さ）を大きくし従来品より高剛性.
5. コロに偏心荷重が作用しない機構により、スキューを防止した高信頼性寿命.

ACSシリーズ内部構造

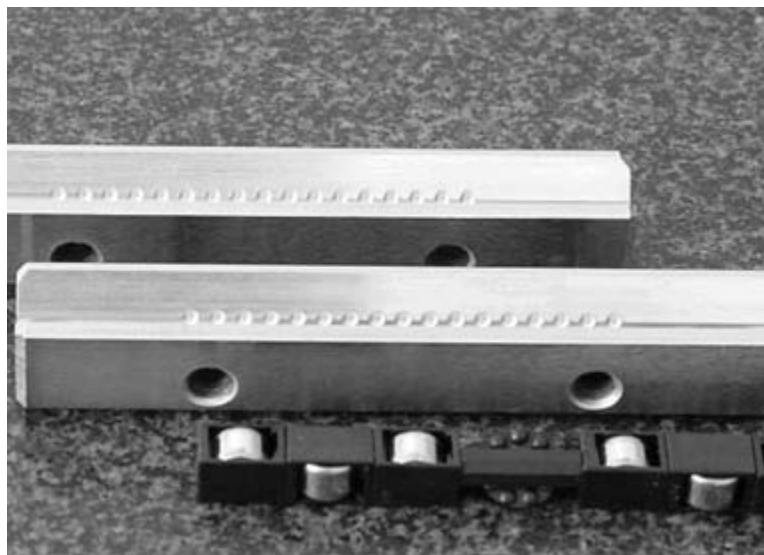


図31：リテーナの位置ズレ試験

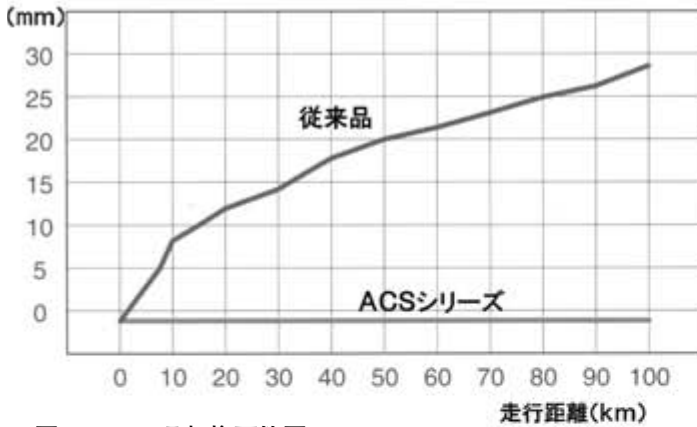


図32：ローラ転換可能図

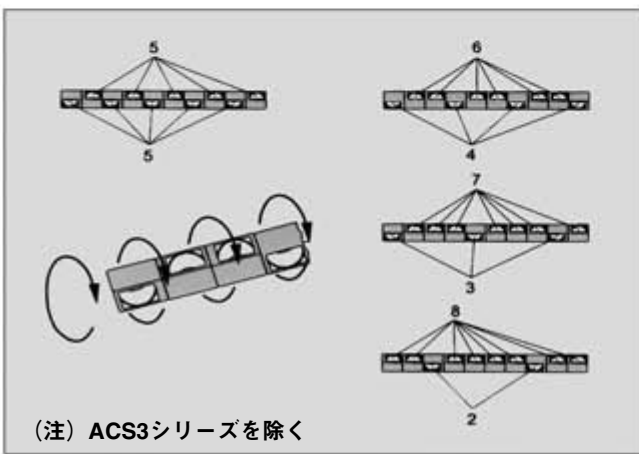


図33：動定格荷重比較

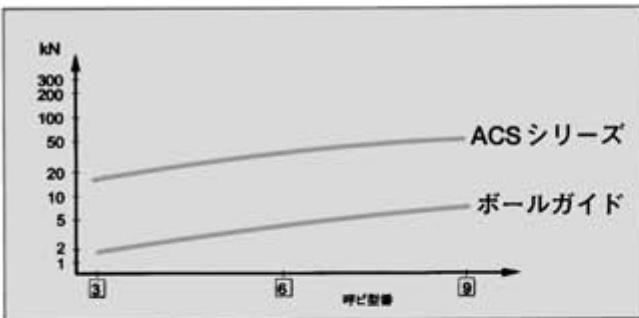


図34：各種クロスガイドの剛性比較

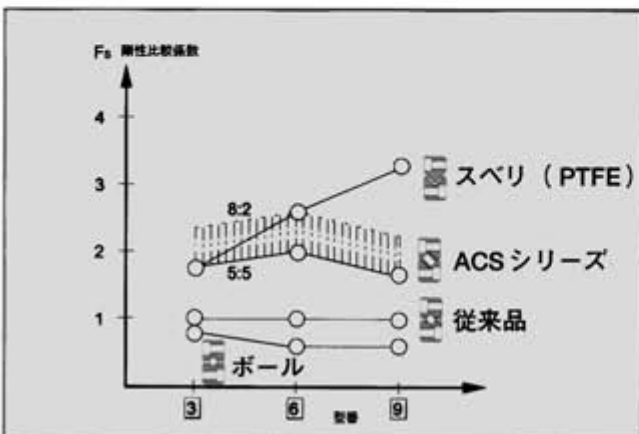


図35：ローラ負荷分布

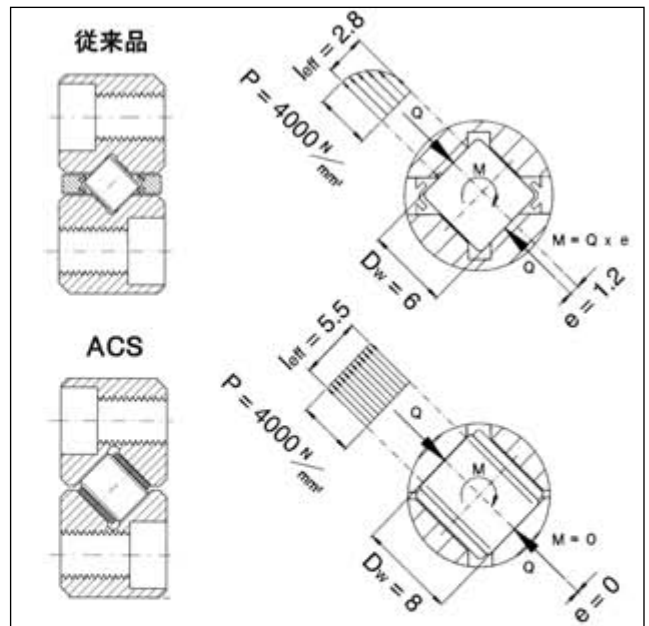
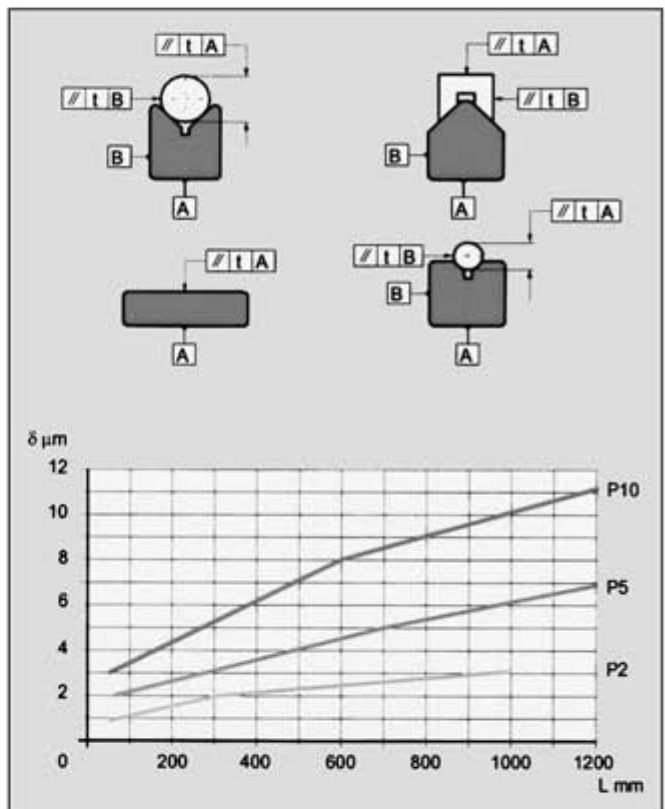


図36：ACSシリーズ走行精度



ACSシリーズの定格走行寿命式

$$L_{10} = \left(\frac{C}{P} \right)^{\frac{10}{3}} \cdot 100 \text{ Km}$$

L_{10} : 90% 定格寿命 (Km)
 C : 基本動定格荷重 (N)
 P : 動等価軸受荷重 (N)

式(5)

ACSシリーズの剛性計算式

$$\delta = 0.077 \frac{Q^{0.9}}{l_a^{0.8}} \quad \text{式(6)}$$

δ = 接触二物体間の弾性変形量： μm
 l_a = ローラーの接触長さ：mm
 $Q = F/Z$
 F = 外部荷重 N
 Z = ローラー数

* クロスローラーガイドのように接触角 45° の場合は、以下の計算式による。

ローラー $\delta = 0.075 \frac{Q^{0.9}}{l_a^{0.8}} \quad \text{式(7)}$

ボール $\delta = 0.79 \sqrt[3]{\frac{Q^2}{Dw}} \quad \text{式(8)}$

図37：ACSシステムとしての剛性計算

$$z = \frac{Lf}{t} + 1, y = \frac{d}{t}, x = \frac{c}{B_1}, Q = \frac{F}{z} \quad \text{式(9)}$$

図38：ACSシリーズの剛性図

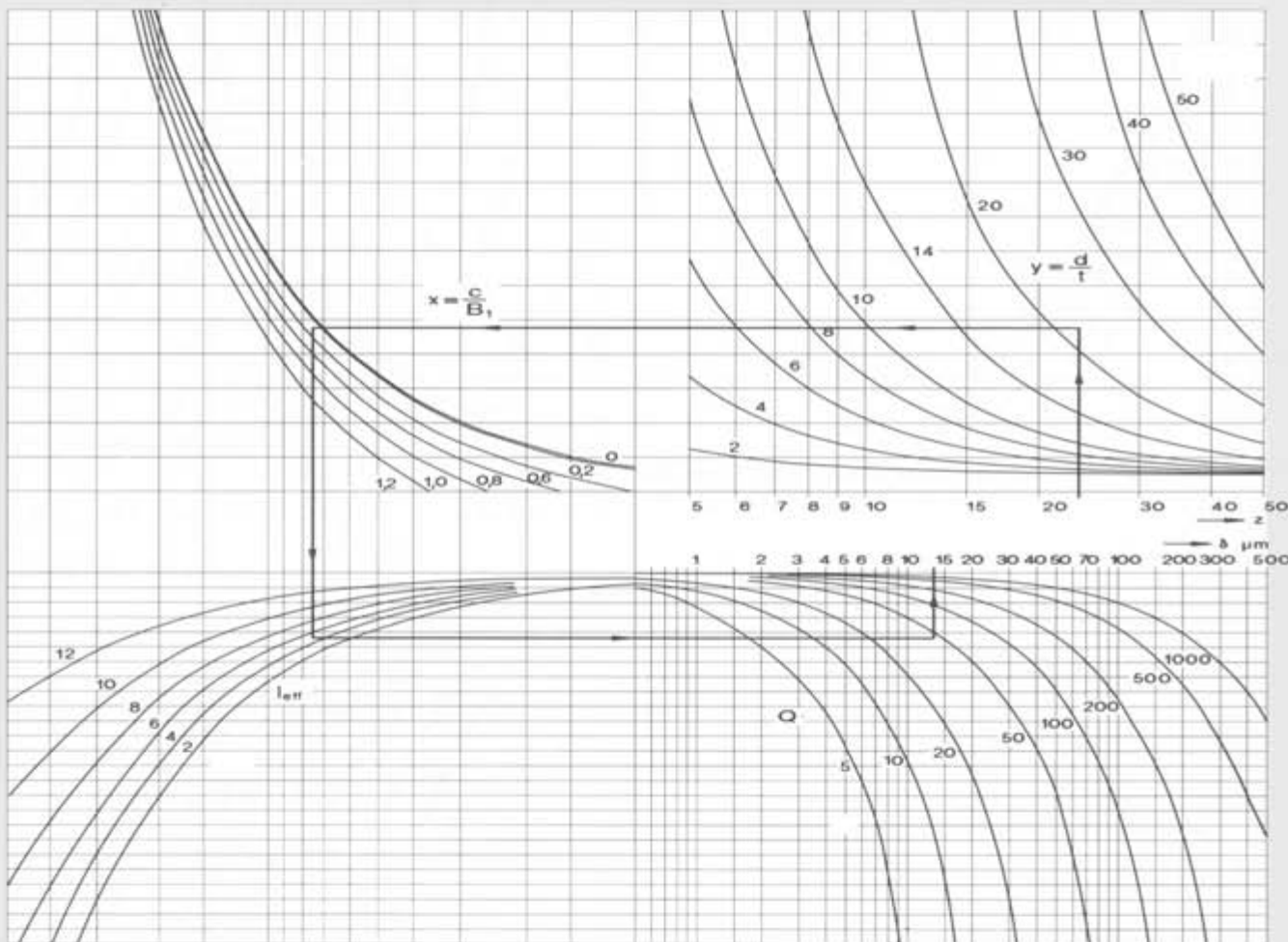


図39：ACSシリーズの剛性修正係数

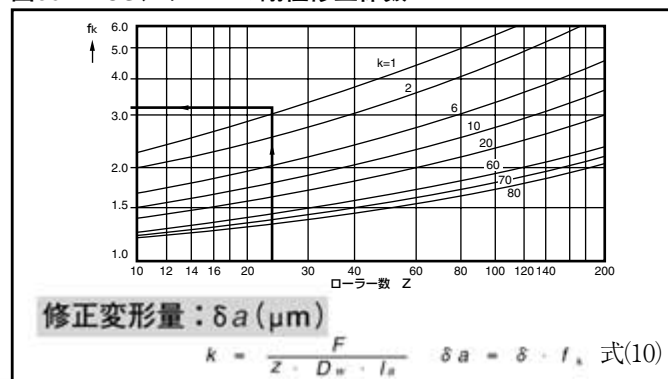
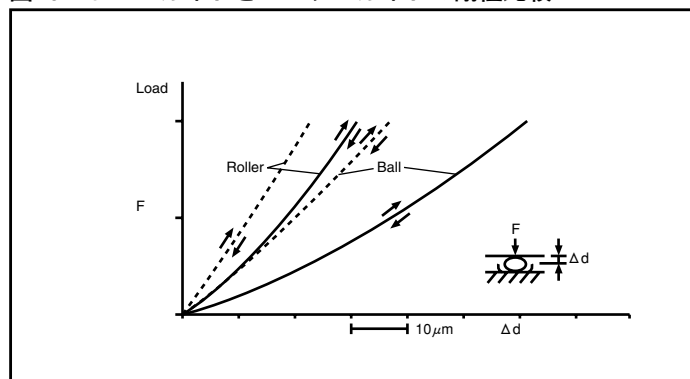


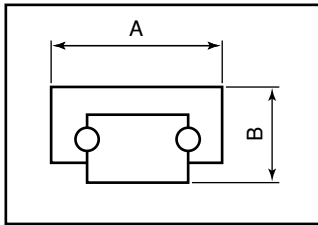
図40：ボールガイドとローラーガイドの剛性比較



ACSクロスローラーガイドとミニアチュアボールガイドの性能比較

1. 寸法、動定格荷重、寿命の比較

<ミニアチュアボールガイド>



<ACSクロスローラーガイド>

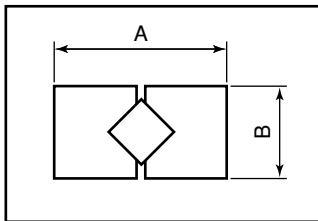


表107：ミニアチュアボールガイド性能表

	A	B	動定格荷重 Cx2(KN)	寿命
MBG 7	17	8	1.76	1
MBG15	32	16	8.82	1
MBG20	46	25	17.64	1

表108：ACSクロスローラーガイド性能表

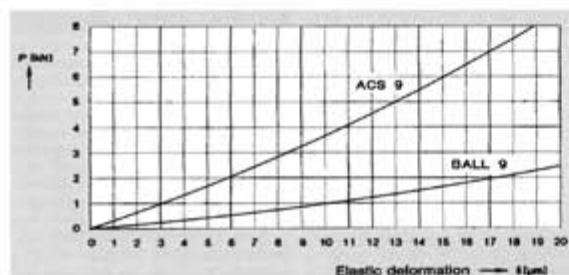
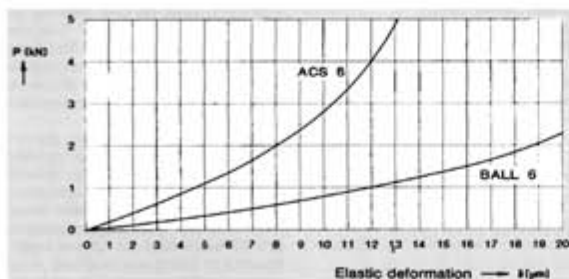
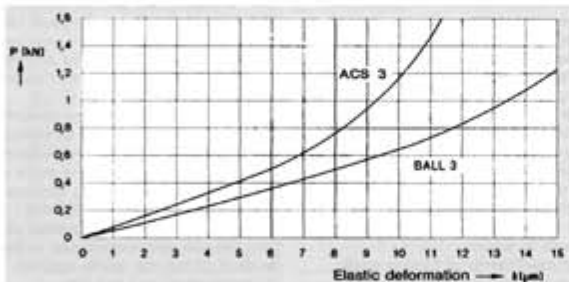
	A	B	動定格荷重 C(KN)	寿命
ACS 3	18	8	4.23	x37
ACS 6	31	15	22.83	x48
ACS 9	44	22	65.54	x159

2. ACSクロスローラーガイドの重要特性

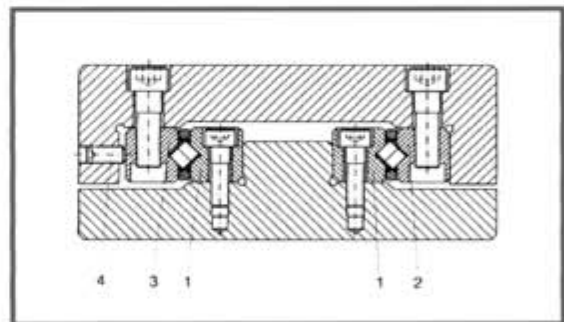
- * ボールガイドのような過大予圧は不必要。
- * よって、ゴロ付なく、スムーズな運転性能を発揮する。
- * 苛酷な、高速で、微小ストロークの繰り返し往復運動に最適。
- * 縦軸使用のモーメント荷重作用にも、高剛性、高性能を発揮。

3. ボールガイドとローラーガイドの剛性比較

図41：ボールガイドとローラーガイド剛性比較



4. 簡単なACSローラーガイドの組付手順



1. ローラーケージをレールの中央位置に、歯車とラックを噛み合わせた状態で、両方のレールで、はさみ込む。
2. レール1, 2の取付ボルトを、しっかり締付け固定する。
3. レール3の取付ボルトは、仮締めめの状態にしておく。
4. 予圧調整ネジ4で、カタログ掲載の推奨締付けトルクで締付ける、その際、必ずトルクドライバーを使用して下さい。
5. 最後に、レール3の取付ボルトで、しっかり締付け固定する。
6. テーブルが、軽く、スムーズにストロークするか確認して下さい。もし、重く感じた場合は、ローラーケージの、歯車とラックが、うまく噛み合っていない場合がありますので、最初からの手順で組付けをやり直して下さい。

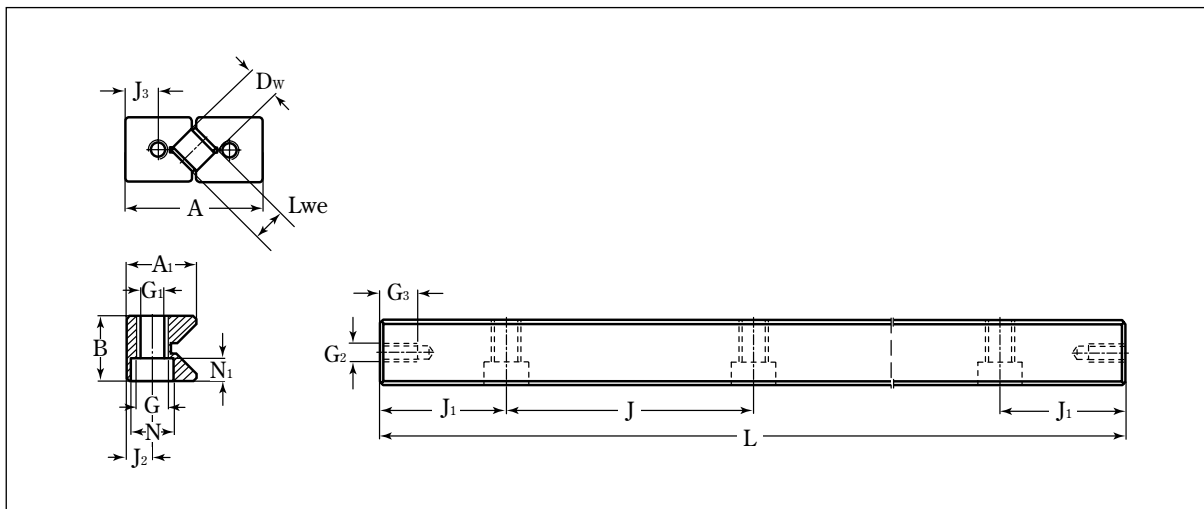


表109：ACS3シリーズ寸法表

単位：mm

型番	ストローク	L	長さ	Z	コ口径 Dw	コ口長さ Lwe	A	B	A ₁	J	J ₁	J ₂	G	G ₁	N	N ₁	J ₃	G ₂	G ₃	C (KN)	C ₀ (KN)	質量 (Kg/1set)
ACS3050	20	50	40	6	4	2.5	18	8	8.7	25	12.5	3.5	M4	3.3	6	3.2	4	M3	6	4.23	5.1	0.086
ACS3075	30	75	59	8																5.29	6.8	0.132
ACS3100	46	100	71.5	10																6.30	8.5	0.177
ACS3125	64	125	90.3	13																7.73	11.1	0.224
ACS3150	80	150	110	16																9.09	13.6	0.268
ACS3175	94	175	128	18																9.96	15.3	0.318
ACS3200	100	200	146.5	22																11.65	18.7	0.360
ACS3250	120	250	184	28																14.06	23.8	0.443
ACS3300	140	300	221.5	34																16.36	28.9	0.532

表110：ACS6シリーズ寸法表

単位：mm

型番	ストローク	L	長さ	Z	コ口径 Dw	コ口長さ Lwe	A	B	A ₁	J	J ₁	J ₂	G	G ₁	N	N ₁	J ₃	G ₂	G ₃	C (KN)	C ₀ (KN)	質量 (Kg/1set)
ACS6100	38	100	81	6	8	5.5	31	15	15.2	50	25	6	M6	5.2	9.5	5.2	6.75	M5	9	22.83	23.4	0.588
ACS6150	72	150	114	9																31.32	36.1	0.896
ACS6200	106	200	147	12																39.20	46.8	1.200
ACS6250	118	250	191	16																49.06	62.4	1.500
ACS6300	152	300	224	19																56.09	74.1	1.800
ACS6350	164	350	268	23																65.11	89.7	2.106
ACS6400	198	400	301	26																71.64	101.4	2.391

表111：ACS9シリーズ寸法表

単位：mm

型番	ストローク	L	長さ	Z	コ口径 Dw	コ口長さ Lwe	A	B	A ₁	J	J ₁	J ₂	G	G ₁	N	N ₁	J ₃	G ₂	G ₃	C (KN)	C ₀ (KN)	質量 (Kg/1set)
ACS9200	100	200	150	8	12	8.5	44	22	21.7	100	50	9	M8	6.8	10.5	6.2	9.75	M6	9	65.54	62.4	2.576
ACS9300	180	300	210	12																89.92	93.60	3.870
ACS9400	180	400	310	18																123.4	140.4	5.200
ACS9500	196	500	402	24																154.4	187.2	6.530

<呼び番号>

ACS6100-1set

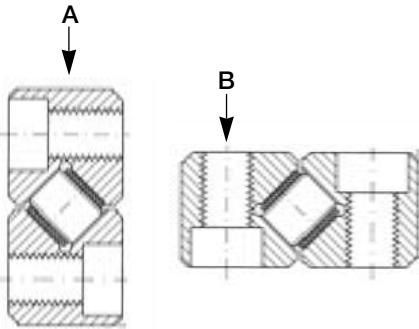
1setとは、レール4本、ローラー
ケージ2本との組み合わせです。

表112：予圧調整ネジの推奨締付トルク

型番	ネジ径	締付トルク Ncm
ACS3	M4	10
ACS6	M5	26
ACS9	M6	90

<荷重方向係数>

基本動定格荷重 (C) 並びに基本静定格荷重 (Co) はACSクロスローラーガイドに作用する荷重方向をA方向によって表示するようISOでは規定されておりますが、B方向で使用される場合には下記の荷重方向係数により実際に使用されるCeff, Coeffを算出してご使用下さい。



$$C_{\text{eff}} = C / f$$

$$C_{\text{oeff}} = C_o / f_o$$

式(11)

表113：荷重方向係数

荷重方向係数	f	f _o
A方向	1	1
B方向	1.72	2

使用例

