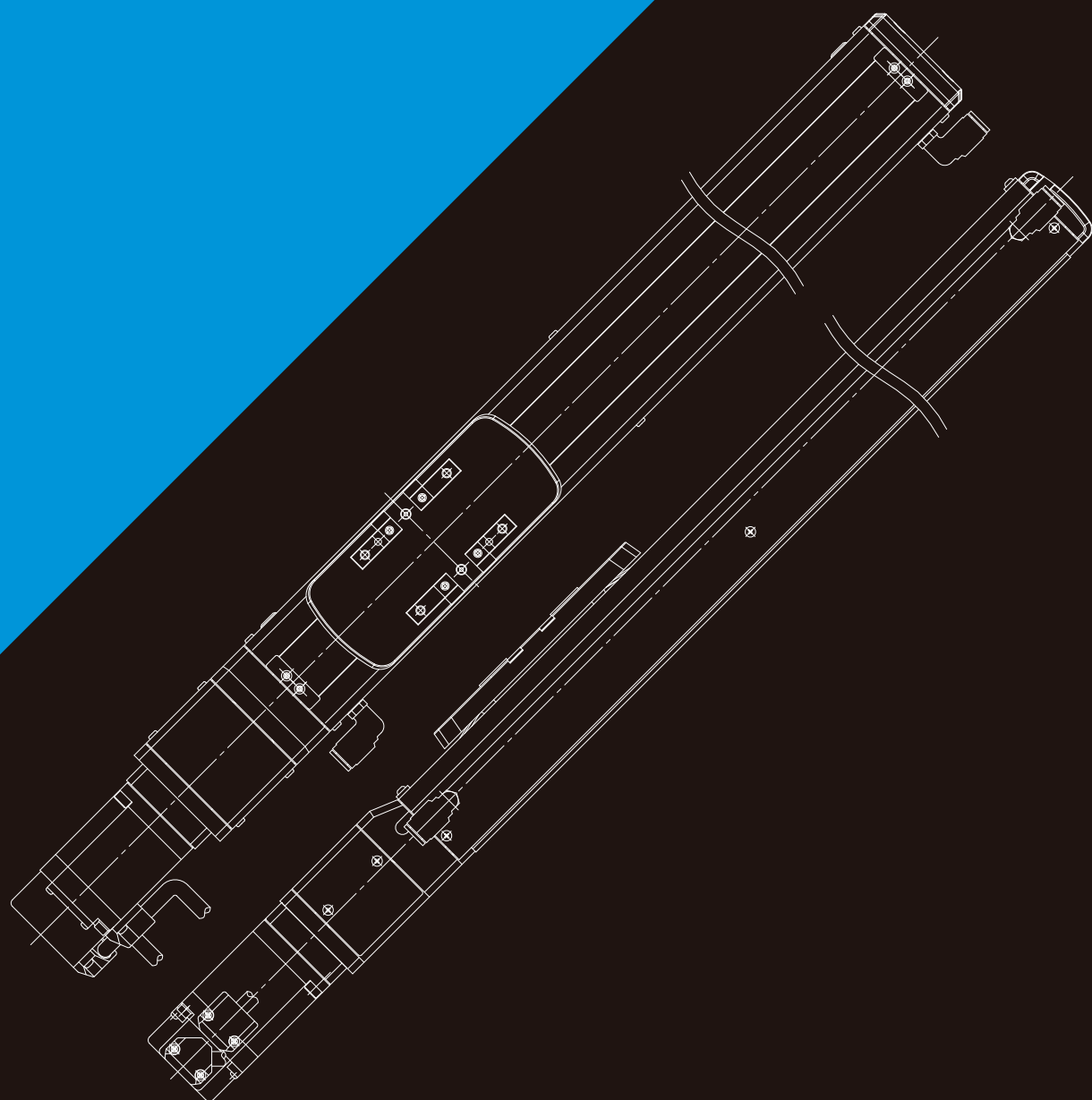


クリーン環境に最適

Clean Series

クリーンシリーズ



定格荷重とラジアルすきま

表：CSKRの定格荷重

形番		CSKR20		CSKR26		CSKR33*			CSKR46*		
LMガイド部	基本動定格荷重 C[N]	6010		13000		17000			39500		
	基本静定格荷重 Co[N]	8030		16500		20400			45900		
	ラジアルすきま [mm]	-0.004~0		-0.006~0		-0.004~0			-0.006~0		
		精密級		-0.007~-0.006		-0.012~-0.004			-0.016~-0.006		
ボールねじ部	ボールねじリード [mm]	1	6	2	6	6	10	20	10	20	
	基本動定格荷重 Ca[N]	660	並級・上級	860	2350	1950	4400	2700	2620	4350	4240
			精密級	1060		2390					
	基本静定格荷重 Coa[N]	1170	並級・上級	1450	4020	3510	6290	3780	3770	6990	7040
精密級			1600	3900							
軸受部固定側	アキシャル方向	基本動定格荷重 Ca[N]	1150		2000		6250			6700	
		静的許容荷重 Poa[N]	735		1230		2700			3330	

* 特殊環境や大きな軸方向荷重(基本動定格荷重Caの25%以上)が負荷する使用等の場合、特殊対応品の製作も致します。THKまでご相談ください。
注) LMガイド部の荷重は、ブロック1個あたりの定格荷重です。

表：CKSFの定格荷重

形番		CKSF4		CKSF5		CKSF6		CKSF8		CKSF10		
LMガイド部	基本動定格荷重 C[N]	6400		10200		17400		32400		58500		
	基本静定格荷重 Co[N]	12900		17900		33000		63500		103700		
	ラジアルすきま [mm]	-0.003~+0.002		-0.004~+0.002		-0.004~+0.002		-0.006~+0.003		-0.007~+0.004		
ボールねじ部	ボールねじリード [mm]	10	16	10	20	20	30	20	40	25	50	
	基本動定格荷重 Ca[N]	2860	1850	3350	2150	3400	3230	4030	3750	6650	4150	
		基本静定格荷重 Coa[N]	5110	3420	6600	4470	8070	6570	10540	8870	21050	11170
	ねじ軸径 [mm]	ø10		ø13		ø15		ø20		ø25		
	谷径 [mm]	ø8.06		ø11.06		ø12.5		ø17.5		ø22.5		
	ボール中心径 [mm]	ø10.5		ø13.5		ø15.75		ø20.75		ø25.75		
軸受部固定側	アキシャル方向	基本動定格荷重 Ca[N]	2930		6100		6650		7600		13700	
		静的許容荷重 Poa[N]	2140		3100		3250		4000		5830	

表：CKRFの定格荷重

形番		CKRF4		CKRF5		CKRF6		
LMガイド部	基本動定格荷重 C[N]	3590		7240		11600		
	基本静定格荷重 Co[N]	6300		12150		20200		
	ラジアルすきま [mm]	-0.003~+0.002		-0.004~+0.002		-0.004~+0.002		
ボールねじ部	ボールねじリード [mm]	6		6	10	6	10	
	基本動定格荷重 Ca[N]	860		1950	1120	2840	1760	
		基本静定格荷重 Coa[N]	1450		3510	1740	4900	2840
	ねじ軸径 [mm]	ø6		ø8		ø10		
	谷径 [mm]	ø5		ø6.6		ø7.8		
ボール中心径 [mm]	ø6.3		ø8.4		ø10.5			
軸受部固定側	アキシャル方向	基本動定格荷重 Ca[N]	1150		2050		2930	
		静的許容荷重 Poa[N]	735		1830		2150	

表：CGLの定格荷重

形番		CGL15N					CGL20N			
LMガイド部	基本動定格荷重 C[N]	14200					22300			
	基本静定格荷重 C ₀ [N]	24200					38400			
ボールねじ部	ボールねじリード[mm]	5	10	16	20	30	5	10	20	40
	基本動定格荷重 Ca[N]	5400	9800	5800	5500	4300	6000	9800	7700	5400
	基本静定格荷重 C _{0a} [N]	13300	25200	12900	14200	9300	16500	25200	22300	13600
	ねじ軸径[mm]	∅16	∅15	∅16	∅15		∅20	∅15	∅20	
	谷径[mm]	∅13.5	∅12.5	∅13.7	∅12.5		∅17.2	∅12.5	∅17.5	
	ボール中心径[mm]	∅16.75	∅15.75	∅16.65	∅15.75		∅20.5	∅15.75	∅20.75	
軸受部(固定側)	アキシアル方向	基本動定格荷重 Ca[N]	6100				6650			
		静的許容荷重 P _{0a} [N]	2100				2200			

静的許容荷重と静的許容モーメント

表：CSKRの静的許容荷重と静的許容モーメント

形番	静的許容モーメント		
	M _A	M _B	M _C
CSKR20-A	38	38	28
CSKR20-B	207	207	55
CSKR26-A	117	117	38
CSKR26-B	589	589	80
CSKR33-A	173	173	214
CSKR33-B	990	990	428
CSKR46-A	579	579	382
CSKR46-B	2852	2852	763

注1) 形番の末尾記号の「A」、「B」はスライダ種類を表します。 A：スライダ/B：ロングスライダ
 注2) 静的許容モーメントは、静止時に許容できる最大のモーメントです。

表：CKSFの静的許容荷重と静的許容モーメント

形番	静的許容モーメント		
	M _A	M _B	M _C
CKSF4	103	103	58
CKSF5	147	147	149
CKSF6	330	216	188
CKSF8	730	437	387
CKSF10	1049	712	671

注3) 静的許容モーメントは、静止時に許容できる最大のモーメントです。

表：CKRFの静的許容荷重と静的許容モーメント

形番	静的許容モーメント		
	M _A	M _B	M _C
CKRF4	31	21.2	52.7
CKRF5	84	48.4	105.8
CKRF6	166	103.8	179.5

注4) 静的許容モーメントは、静止時に許容できる最大のモーメントです。

表：CGLの静的許容荷重と静的許容モーメント

形番		CGL15N			CGL20N		
LMガイド形番		SSR15XV	SSR15XW	SHS15V	SSR20XV	SSR20XW	SHS20V
静的許容荷重 ^{*1} [N]	逆ラジアル方向	4800			7400		
	横方向	4800			7400		
	軸方向	2000			2000		
静的許容モーメント ^{*2} [N・m]	M _A	430	430	570	710	710	1070
	M _B	240	240	260	430	430	500
	M _C	610	670	670	1020	1180	1180

※1 静的許容荷重は、静止時に許容できる最大の荷重です。ボルト締結強度とLMガイド部、ボールねじ部の基本静定格荷重および軸受部の静的許容荷重を考慮した値です。

※2 静的許容モーメントは、最高移動速度・加減速度(0.3G)の条件下におけるLMガイド部の走行寿命が5,000km時の値です。

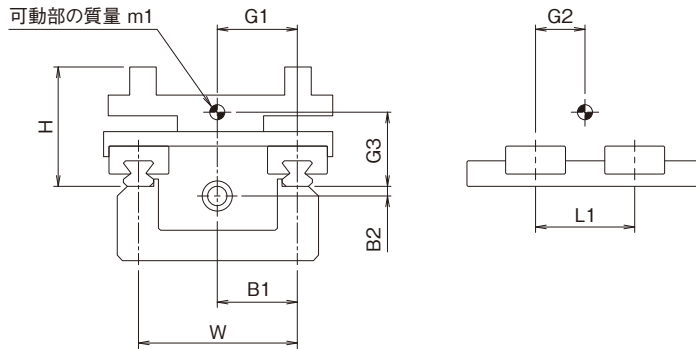
寿命・静的安全係数

CGL形はLMガイド・ボールねじ・サポートユニットにより構成されています。各構成部品の寿命および静的安全係数については、直動システム総合カタログの各項目(LMガイド・ボールねじ・サポートユニット)をご確認ください。

なお、LMガイド・ボールねじの定格寿命についてはTHKテクニカルサポートサイト(tech.thk.com)、またはDVDカタログに収録されている技術計算ソフトにて算出できます。定格寿命を算出する際には下表にあるデータをご確認ください。

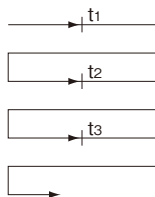
注) 寿命計算は理論計算となっていますのでご注意ください。実際のご使用においては、使用環境、潤滑状態、取付け部の精度や剛性等の使用条件により異なります。

アクチュエータ 形番	LMガイド 記号	LMガイド部 QZ有無	LMガイド形番	推力位置		レール スパン W [mm]	ブロック スパン L1 [mm]	可動部				スライダ高さ H [mm]
				B1 [mm]	B2 [mm]			質量 m1 [kg]	重心位置			
								G1 [mm]	G2 [mm]	G3 [mm]		
CGL15N	SV	無し	SSR15XVUU	45	-5.4	90	82	3.8	45	41	52.5	76.9
	SW	無し	SSR15XWUU	45	-5.4	90	74	4.2	45	37	52.5	76.9
		有り	SSR15XWQZUU	45	-5.4	90	94	4.3	45	47	52.5	76.9
	HV	無し	SHS15VUU	45	-5.4	90	74	4.3	45	37	52.5	76.9
有り		SHS15VQZUU	45	-5.4	90	94	4.4	45	47	52.5	76.9	
CGL20N	SV	無し	SSR20XVUU	51	-2	102	108	5.4	51	54	56	81
	SW	無し	SSR20XWUU	51	-2	102	108	6.0	51	54	56	81
		有り	SSR20XWQZUU	51	-2	102	110	6.1	51	55	56	81
	HV	無し	SHS20VUU	51	-4	102	96	6.4	51	48	56	81
有り		SHS20VQZUU	51	-4	102	110	6.5	51	55	56	81	



精度規格

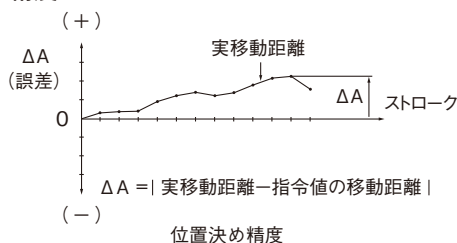
繰り返し位置決め精度



繰り返し位置決め精度

任意の一点に同じ方向からの位置決めを7回繰り返して、停止位置を測定し、読みの最大差の1/2を求めます。
この測定を原則として、移動距離の中央および、ほぼ両端のそれぞれの位置で行い、求めた値のうち最大のものを測定値とし、最大差の1/2に±の符号をつけて表示します。

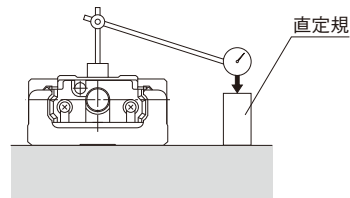
位置決め精度



位置決め精度

最大ストロークを基準長さとしストローク開始位置から実際に移動した距離と指令値との最大誤差を絶対値で表示します。

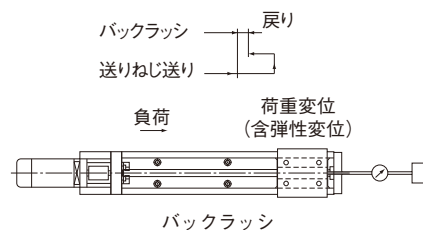
走り平行度(上下方向)



走り平行度

CSKRを取付けた定盤上に直定規を置き、テストインジケータで、ブロックの移動距離のほぼ全域にわたり測定し、移動距離内の読みの最大差を測定値とします。

バックラッシュ



バックラッシュ

ブロックに送りをかけて、わずかに動かしたときのテストインジケータの読みを基準とし、その状態から送り装置によらず、ブロックに同方向(テーブル送り方向)から負荷を加え、その後開放したときの基準と戻りとの差を測定値とします。
この測定を動きの中央およびほぼ両端のそれぞれの位置で行い、求めた値のうち最大のものを測定値とします。

並級(無記号)

単位：mm

形番	ストローク*	繰り返し位置決め精度	位置決め精度	走り平行度(上下方向)	バックラッシュ	起動トルク [N·cm]
CSKR20	30	±0.01			0.02	0.8
	80					
	130					
CSKR26	60	±0.01			0.02	2.3
	110					
	160					
	210					
CSKR33	45	±0.01	規定無し	規定無し	0.02	8.7
	95					
	195					
	295					
	395					
	495					
CSKR46	190	±0.01			0.02	12.3
	290					
	390					
	490					
	590					
	690					
	790					

※ スライダ(Aタイプ)のストロークです。

上級(H)

単位：mm

形番	ストローク*1	繰り返し位置決め精度	位置決め精度	走り平行度(上下方向)	バックラッシュ	起動トルク [N·cm]
CSKR20	30	±0.005	0.06	0.025	0.01	0.8
	80					
	130					
CSKR26	60	±0.005	0.06	0.025	0.01	2.3
	110					
	160					
	210					
CSKR33	45	±0.005	0.06	0.025	0.02	8.7
	95					
	195					
	295		0.1	0.035		
	395					
	495					
CSKR46	190	±0.005	0.1	0.035	0.02	12.3
	290					
	390					
	490		0.12	0.04		
	590					
	690					
	790					

※1 ストロークは、スライダ種類がAタイプ時の値です。

精密級(P)

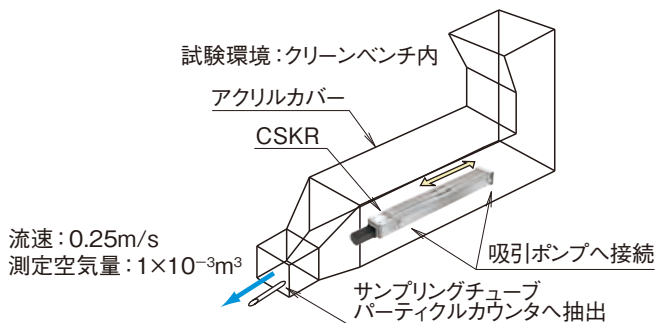
単位：mm

形番	ストローク*2	繰り返し位置決め精度	位置決め精度	走り平行度(上下方向)	バックラッシュ	起動トルク [N·cm]
CSKR20	30	±0.003	0.02	0.01	0.003	1.9
	80					
	130					
CSKR26	60	±0.003	0.02	0.01	0.003	6.1
	110					
	160					
	210					
CSKR33	45	±0.003	0.02	0.01	0.003	18.3
	95					
	195					
	295		0.025	0.015		
	395					
	495					
CSKR46	190	±0.003	0.025	0.015	0.003	18.3
	290					
	390					
	490		0.03	0.02		
	590					
	690					
	790					

※2 ストロークは、スライダ種類がAタイプ時の値です。

発塵試験

測定方法(CSKR)



<試験条件>

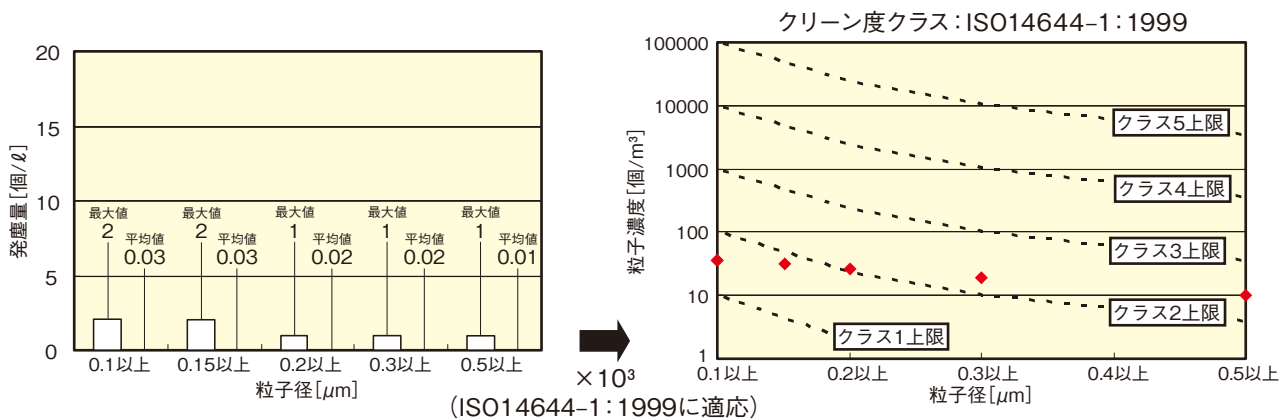
項目	内容
形番	CSKR3320B(精密級)
ストローク	289mm
速度	2000mm/s
加減速度	14.7m/s ² (1.5G)
吸引量	70×10 ⁻³ m ³ /min(70ℓ/min)
作用荷重	無し

<測定条件>

項目	内容
測定機器	パーティクルカウンタ(KC-18 リオン(株)製)
測定部流速	250mm/s
測定空気量	1×10 ⁻³ m ³ (1ℓ)
測定時間	50h

測定結果

50時間連続動作(最高速度2000mm/s)の評価結果



CSKRのクリーン度評価結果

形番	ストローク [mm]	速度 [mm/s]	加減速度 [m/s ²]	吸引量*1 ×10 ⁻³ [m ³ /min]	クリーン度*2 (ISO14644-1:1999)
CSKR2006A(精密級)	129	600	4.9	12	クラス3
CSKR2606A(精密級)	206	600	4.9	24	クラス3
CSKR3320A(精密級)	365	2000	14.7	56	クラス4
CSKR3320B(精密級)	489	1200	4.9	60	クラス4
CSKR4620A(精密級)	369	2000	14.7	80	クラス4
CSKR4620B(精密級)	659	800	4.9	46	クラス4

*1 吸引量には配管抵抗の影響は含まれていません。配管抵抗は配管長さや配管径に起因する抵抗値で、流量を損失させますのでご注意ください。

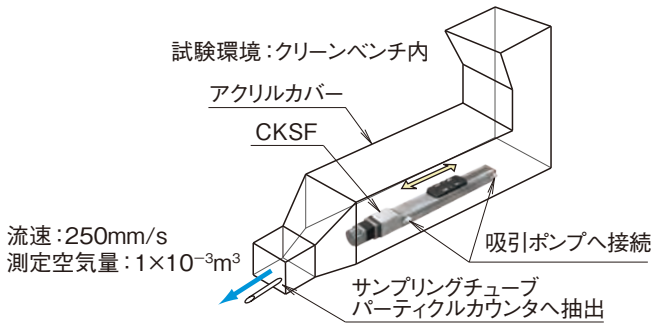
*2 クリーン度については使用される条件により異なります。

ISO14644-1:1999に基づくクリーン度の上限濃度(参考)

単位:個/m³

粒径	クラス1	クラス2	クラス3	クラス4	クラス5	クラス6
0.1μm以上	10	100	1000	10000	100000	1000000
0.2μm以上	2	24	237	2370	23700	237000
0.3μm以上	-	10	102	1020	10200	102000
0.5μm以上	-	4	35	352	3520	35200

測定方法 (CKSF)



<試験条件>

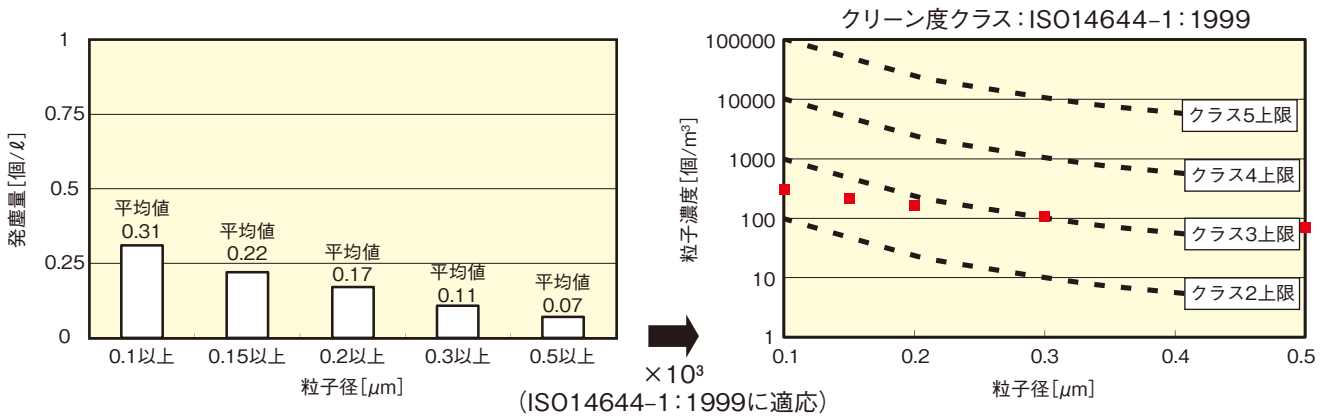
項目	内容
形番	CKSF4-10-0400
ストローク	400mm
速度	500mm/s
加減速度	9.8m/s ² (1G)
吸引量	30×10 ⁻³ m ³ /min (30ℓ/min)
作用荷重	無し

<測定条件>

項目	内容
測定機器	パーティクルカウンタ (KC-18 リオン株式会社)
測定部流速	250mm/s
測定空気量	1×10 ⁻³ m ³ (1ℓ)
測定時間	50h

測定結果

50時間連続動作(最高速度500mm/s)の評価結果



CKSFのクリーン度評価試験

形番	ストローク [mm]	速度 [mm/s]	加減速度 [m/s ²]	吸引量*1 ×10 ⁻³ [m ³ /min]	クリーン度*2*3 (ISO14644-1:1999)
CKSF4-10-0400	400	500	9.8	30	クラス4
CKSF5-20-0600	600	1000	19.6	50	クラス6
CKSF6-30-0650	650	1500	19.6	60	クラス5
CKSF8-40-0750	750	2000	19.6	160	クラス5
CKSF10-50-0850	850	2500	14.7	230	クラス7

※1 吸引量には配管抵抗の影響は含まれていません。配管抵抗は配管長さや配管径に起因する抵抗値で、流量を損失させますのでご注意ください。

※2 クリーン度については使用される条件により異なります。

※3 ストリップシール摺動部は初期摩耗が発生します。(評価試験結果は、初期摩耗後のデータです。)

また、測定データは参考値でありクリーン度を保証するものではありません。

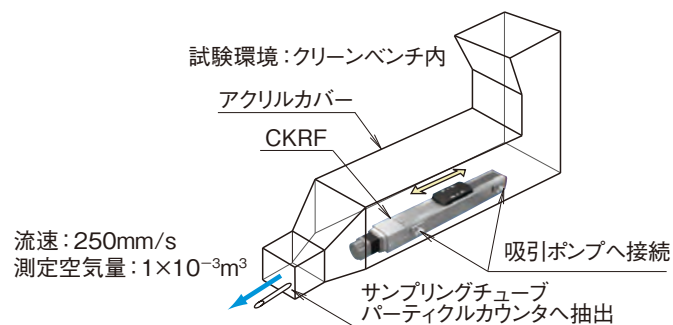
ISO14644-1:1999に基づくクリーン度の上限濃度(参考)

単位:個/m³

粒径	クラス1	クラス2	クラス3	クラス4	クラス5	クラス6	クラス7
0.1μm以上	10	100	1000	10000	100000	1000000	—
0.2μm以上	2	24	237	2370	23700	237000	—
0.3μm以上	—	10	102	1020	10200	102000	—
0.5μm以上	—	4	35	352	3520	35200	352000

発塵試験

測定方法(CKRF)



<試験条件>

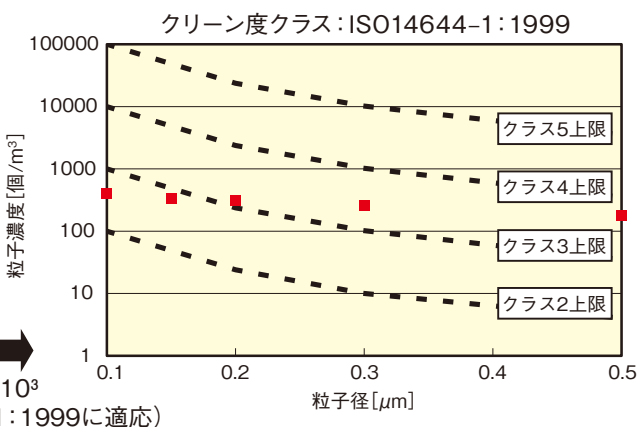
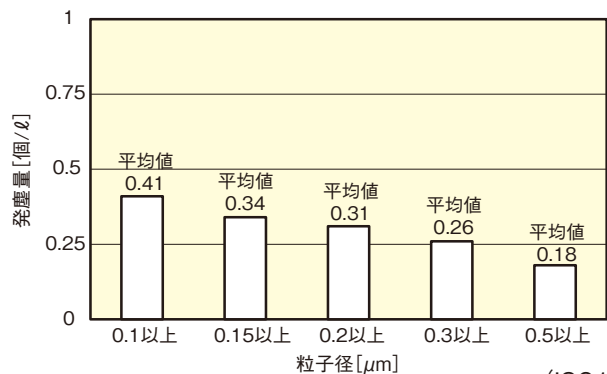
項目	内容
形番	CKRF5-10-0300A-0
ストローク	300mm
速度	500mm/s
加減速度	4.9m/s^2 (0.5G)
吸引量	$12 \times 10^{-3} \text{m}^3/\text{min}$ (12ℓ/min)
作用荷重	無し

<測定条件>

項目	内容
測定機器	パーティクルカウンタ(KC-18 リオン株式会社)
測定部流速	250mm/s
測定空気量	$1 \times 10^{-3} \text{m}^3$ (1ℓ)
測定時間	50h

測定結果

50時間連続動作(最高速度500mm/s)の評価結果



CKRFのクリーン度評価試験

形番	ストローク [mm]	速度 [mm/s]	加減速度 [m/s ²]	吸引量*1 ×10 ⁻³ [m ³ /min]	クリーン度*2*3 (ISO14644-1:1999)
CKRF4-06-0150A-0	150	300	4.9	10	クラス4
CKRF5-10-0300A-0	300	500	4.9	12	クラス4
CKRF6-10-0400A-0	400	500	4.9	15	クラス4

*1 吸引量には配管抵抗の影響は含まれていません。配管抵抗は配管長さや配管径に起因する抵抗値で、流量を損失させますのでご注意ください。

*2 クリーン度については使用される条件により異なります。

*3 ストリップシール摺動部は初期摩耗が発生します。(評価試験結果は、初期摩耗後のデータです。)

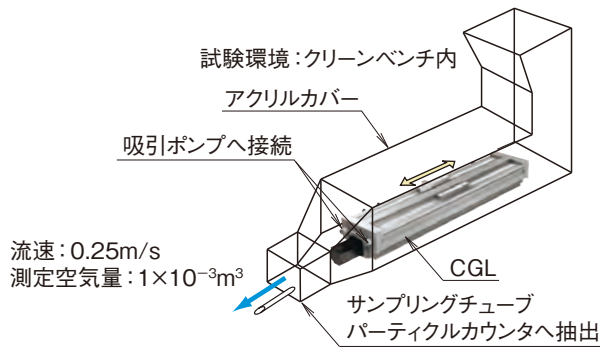
また、測定データは参考値でありクリーン度を保証するものではありません。

ISO14644-1：1999に基づくクリーン度の上限濃度(参考)

単位：個/m³

粒径	クラス1	クラス2	クラス3	クラス4	クラス5	クラス6
0.1μm以上	10	100	1000	10000	100000	1000000
0.2μm以上	2	24	237	2370	23700	237000
0.3μm以上	—	10	102	1020	10200	102000
0.5μm以上	—	4	35	352	3520	35200

測定方法 (CGL)



<試験条件>

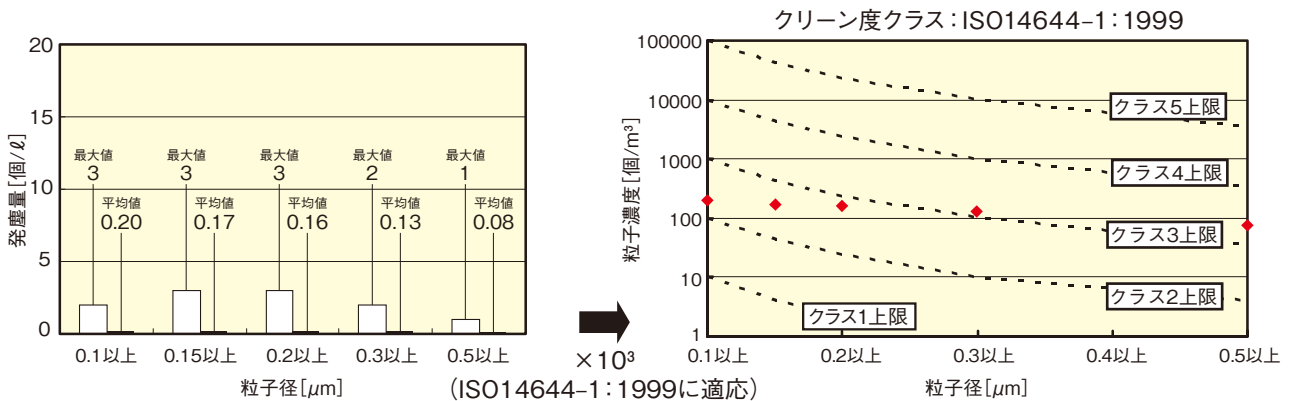
項目	内容
形番	CGL20N(ボールねじリード40mm)
ストローク	520mm
速度	2000mm/s
加減速度	9.8m/s ² (1G)
吸引量	88×10 ⁻³ m ³ /min(70ℓ/min)
作用荷重	無し

<測定条件>

項目	内容
測定機器	パーティクルカウンタ(KC-18 リオン(株)製)
測定部流速	250mm/s
測定空気量	1×10 ⁻³ m ³ (1ℓ)
測定時間	50h

測定結果

50時間連続動作(最高速度2000mm/s)の評価結果



CGLのクリーン度評価結果

形番	ストローク [mm]	速度 [mm/s]	加減速度 [m/s ²]	吸引量*1 ×10 ⁻³ [m ³ /min]	クリーン度*2 (ISO14644-1:1999)
CGL15N(ボールねじリード30mm)	520	1500	9.807	80	クラス4
CGL15N(ボールねじリード30mm)	1134	595		48	クラス3
CGL20N(ボールねじリード40mm)	520	2000		88	クラス4
CGL20N(ボールねじリード40mm)	1480	673		56	クラス3

*1 吸引量には配管抵抗の影響は含まれていません。配管抵抗は配管長さや配管径に起因する抵抗値で、流量を損失させますのでご注意ください。

*2 クリーン度については使用される条件により異なります。

ISO14644-1:1999に基づくクリーン度の上限濃度(参考)

単位: 個/m³

粒径	クラス1	クラス2	クラス3	クラス4	クラス5	クラス6
0.1μm以上	10	100	1000	10000	100000	1000000
0.2μm以上	2	24	237	2370	23700	237000
0.3μm以上	—	10	102	1020	10200	102000
0.5μm以上	—	4	35	352	3520	35200

Precautions

■ 本製品の適用について

- ・本製品は、人命にかかわるような状況の下で使用される機器、あるいはシステムに用いることはできません。
- ・本製品を乗用移動体用、医療用、航空宇宙用、原子力用、電力用の機器あるいはシステムなど、特殊用途への適用をご検討の際は、必ず事前にTHKまでお問い合わせください。

■ 回転モータ駆動製品

■ 取扱い

- ・常に振動が作用する箇所での使用やクリーンルーム、真空中、低温・高温での使用など特殊環境下で使用される場合は、THKまでお問い合わせください。
- ・テーブルおよびアウトテールを傾けますと、自重で落下する場合がありますので、ご注意ください。

■ 安全上の注意

- ・作業の前に、JIS規格「産業用マニピュレーティングロボット安全性」(JIS B8433)および厚生労働省「労働安全衛生規則」を精読し、遵守してください。
 - ・取扱説明書をよく読み、内容を十分理解し、安全のための注意事項は必ず厳守してください。
 - ・アクチュエータ本体、コントローラおよび接続されている関連機器の設置、調整、点検、保守作業を行う際は、必ず全ての電源プラグをコンセントから抜き、作業員以外が電源を投入できないように、施錠、または安全プラグ等をご用意ください。また作業中の旨を明記した物を見易い位置に掲示してください。
 - ・通電中はアクチュエータの動作部には絶対に触れないでください。また、製品の作動中または作動できる状態のときは、アクチュエータの作動範囲に立ち入らないでください。
 - ・複数の人が作業を行う場合は、手順・合図・異常等の措置を予め確認し、別途作業を監視する人をおいてください。
 - ・本製品をむやみに分解しないでください。異物の侵入や精度劣化の原因となります。また、コントローラは感電の恐れがあります。
 - ・本製品を落下させたり、叩いたりしないでください。けがや破損の原因となります。また、衝撃を与えた場合、外観に破損が見られなくとも機能を損失する可能性があります。
 - ・許容回転数を超えてのご使用は、部品の破損や事故につながります。使用回転数は弊社の仕様範囲内でお願います。
 - ・ごみ、切り粉など異物の進入のないようご注意ください。ボール循環部品の破損や機能の損失の原因となります。
 - ・クーラントが本製品内部に侵入するような環境下でご使用される場合は、THKまでお問い合わせください。
 - ・可動範囲の両端に取付けてあるストッパにスライダが衝突する恐れがある場合は、ショックアブソーバ等の衝撃吸収機構を設置してください。ストッパは、スライダ衝突時の衝撃を吸収するものではありません。稼動中にストッパに衝突すると破損や事故につながります。
 - ・トルク制限値を超えてのご使用は部品の破損や事故につながります。
 - ・パラメータのトルク制限にてトルク制限値を超えないように使用してください。
 - ・折返タイプには、タイミングベルトが切れた場合の安全装置がありません。安全のために、装置側に安全装置を設置してください。
 - ・本製品は、本体質量が20kgを超える重量物があります。搬送時・組付け時には、けがや破損がないように安全に考慮し、適切な運搬器具を使用してください。
 - ・PCは押付動作を想定した設計となっております。引張り方向負荷がかかる場合は、寿命が著しく低下することがあります。
 - ・PCTは軸方向荷重のみ負荷することができます。LMガイドを併用するなどしてロッドに軸方向荷重以外がかからない状態でご使用ください。
 - ・PCのロッドへ回転トルクまたはモーメント荷重が作用する場合は、THKまでお問い合わせください。
 - ・PCには、本体質量が20kgを超える重量物があります。本製品を移動させる場合は、吊りボルトを使用し吊り上げて移動してください。本体に吊りベルトのみを引っ掛けて吊り上げないでください。
- 設置する場合など、垂直で移動する場合はモータ側およびロッド側の2本を使用してください。
- 水平状態で移動する場合は、モータ側とロッド側の2本または4本を使用してください。
- 形番によって重心位置の偏りにより吊った際に本体が傾く場合があります。

■ 使用環境

- ・SKR/KR/KSF/KRF：屋内、周囲温度0～40℃の範囲内、周囲湿度80%RH以下（凍結および結露なきこと）
- ・US/USW/GL-N/TH/TY：屋内、周囲温度0～40℃の範囲内、周囲湿度80%RH以下（凍結および結露なきこと）
- ・ES/EC/VLAST/VLACT：屋内、周囲温度0～40℃の範囲内、周囲湿度80%RH以下（凍結および結露なきこと）
- ・CSKR：クリーン度クラス3、クラス4の性能が必要な場合 周囲温度16～24℃、周囲湿度20～80%RH（結露なきこと）
- ・CGL：クリーン度クラス4の性能が必要な場合 周囲温度16～24℃、周囲湿度80%RH以下（結露なきこと）
- ・CSKR/CGL：通常環境（大気中）で使用する場合 周囲温度10～40℃、周囲湿度80%RH以下（結露なきこと）
- ・CKSF/CKRF：屋内、周囲温度0～40℃の範囲内、周囲湿度80%RH以下（凍結および結露なきこと）
- ・TSC/TLK/THC：屋内、周囲温度0～40℃の範囲内、周囲湿度90%RH以下（凍結および結露なきこと）
- ・TNU/TJU：屋内、周囲温度0～55℃の範囲内、周囲湿度90%RH以下（凍結および結露なきこと）
- ・PCT/PC：屋内、周囲温度0～40℃の範囲内、周囲湿度20～80%RH（結露なきこと）
- ・腐食性ガスや可燃性ガスがない場所
- ・振動や衝撃が本体に伝わらない場所
- ・鉄粉等の導電性のある粉体、塵埃、オイルミスト、切削液、水分、塩分、有機溶剤が飛散しない場所
- ・直射日光、輻射熱が当たらない場所
- ・強電界、強磁界の発生しない場所
- ・点検や清掃のしやすい場所
- ・常に振動する箇所、真空中、低温・高温での使用など、特殊環境下でご使用される場合は、THKまでお問い合わせください。

■ アクチュエータの取付面

- ・機械加工、またはそれに準じた精度を持つ平面としてください。平面度を規定している製品もあります。
- ・十分に剛性のあるベースに取付けてください。
- ・ES3/ES3R/ES4/ES4R : 0.035mm/200mm, ES5/ES5R/ES6/ES6R/VLAST45 : 0.05mm/200mm, VLAST60 : 0.06mm/200mm以内
- ・US6T/US6RT : 0.06mm/200mm以内

■ 潤滑

- ・アクチュエータの機能を十分に発揮させるためには、潤滑が必要です。潤滑が不足すると転がり部の摩耗が増加したり、早期破損の原因となる場合があります。
- ・性状の異なる潤滑剤を混合してのご使用は避けてください。製品によって封入されている潤滑剤が異なりますのでご注意ください。
- ・特殊な潤滑剤をご使用される場合は、THKまでお問い合わせください。
- ・グリースの給脂間隔は通常100kmを目安にしてください。但し、使用条件により異なりますので、初期点検による給脂間隔の決定を推奨します。
- ・常に振動する箇所、真空、低温・高温、クリーンルーム(CSKR/CGLを除く)など特殊環境下でのご使用は、通常の潤滑剤を使用できない場合がありますのでTHKまでお問い合わせください。
- ・油潤滑にてご使用される場合は、THKまでお問い合わせください。
- ・SKR/KR,KSF,KRF,GL-N/TH,CKSF,CKRF : 防錆油をよく拭き取り、潤滑剤を封入してからお使いください。
- ・GL-N,KSF,KRF CGL : ボールねじ部にはグリースニップルがありませんので、直接転動面にグリースを塗布してください。

■ 保管

- ・本アクチュエータは、弊社の梱包および荷姿で、高温、低温、多湿を避け、水平な状態で保管してください。
- ・制御機器類は、高温、低温、多湿を避けて保管してください。

■ 取扱説明書

- ・各取扱説明書はウェブサイトからダウンロードできます(ログインが必要な場合もあります)。

THK電動アクチュエータサイト www.ea-thk.com

「コンパクトシリーズ」	SKR	取扱説明書」	「多軸シリーズ」	MA	取扱説明書」
「コンパクトシリーズ」	KR	取扱説明書」	「多軸シリーズ」	MA	組立手順書」
「コンパクトシリーズ」	KSF	取扱説明書」	「プレスシリーズ」	PCT/PC	取扱説明書」
「コンパクトシリーズ」	KRF	取扱説明書」	「コントローラシリーズ」	TSC	取扱説明書」
「ユニバーサルシリーズ」	US/USW	取扱説明書」	「コントローラシリーズ」	TLC	取扱説明書」
「ユニバーサルシリーズ」	GL-N	取扱説明書」	「コントローラシリーズ」	THC	取扱説明書」
「ユニバーサルシリーズ」	TH	取扱説明書」	「コントローラシリーズ」	TNU/TJU	取扱説明書」
「ユニバーサルシリーズ」	TY	取扱説明書」			
「エコノミーシリーズ」	ES/EC	取扱説明書」	その他、CADデータやパソコンソフト(D-STEP)等もダウンロードで		
「エコノミーシリーズ」	VLA	取扱説明書」	きます。		
「クリーンシリーズ」	CSKR	取扱説明書」			
「クリーンシリーズ」	CKSF	取扱説明書」			
「クリーンシリーズ」	CKRF	取扱説明書」			
「クリーンシリーズ」	CGL	取扱説明書」			