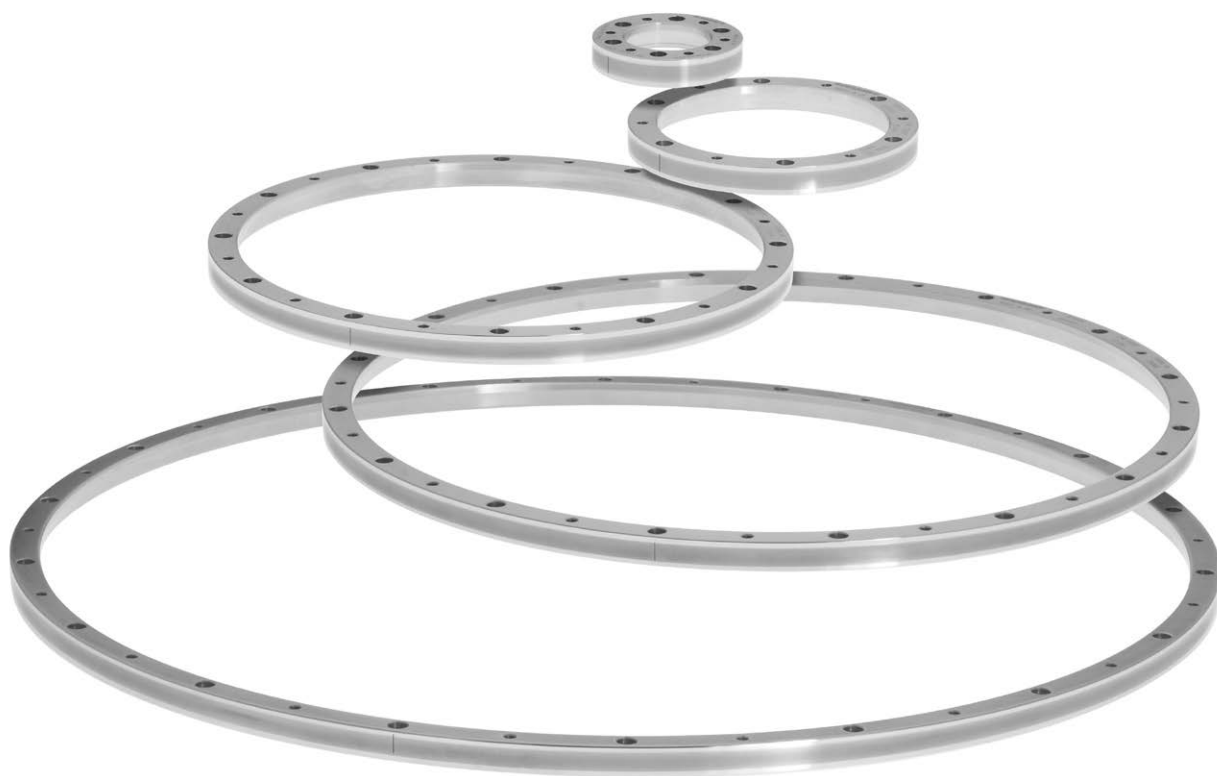


RESM ロータリースケール



RESM は、円周にピッチ 20 μ m または 40 μ m の目盛りを直接刻み、*IN-TRAC*™自動位相オプティカルリファレンスマークを搭載した一体型ステンレススチールリングです。

RESM は 0.00075 arc 秒までの分解能に対応すると共に優れた精度を実現できるので、非常に高精度が要求されるアプリケーションにも最適です。

レニショーの VIONiC™、TONiC™ と QUANTIc™ エンコーダシステムで読み取りを行う本製品は、他のエンコーダシステムでは誤カウントにつながる汚れ、傷、油性の指紋などに対して高い耐性を有します。

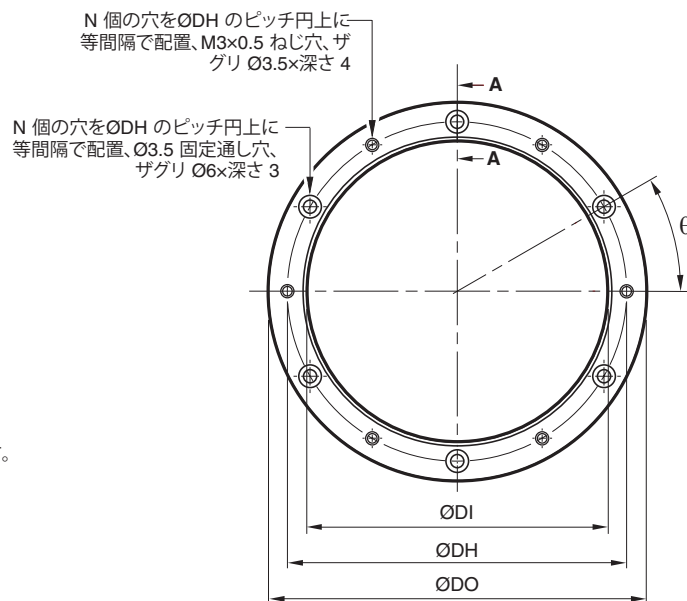
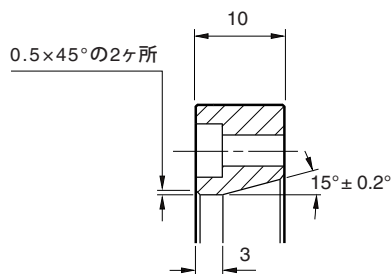
薄くて、大きな内径をもつ RESM は様々な装置へ簡単に設計取付ができます。更に低質量低イナーシャなので、システム精度を良くする事ができます。出力は業界標準のコントローラに対応した信号を用意しています。

- VIONiC、TONiC、QUANTIc エンコーダで読み取る事ができ、業界標準のアナログ・デジタルインクリメンタル信号を出力可能
- *IN-TRAC* 双方向光学式ファレンスマーク
- 最高 ± 0.38 角度秒(")の目盛精度 (リング径 550mm の場合)
- レニショー独自の特許であるテーパ固定で、取付けの簡易化と取付け誤差の低減を実現
- 取り付けを簡素化する大きな内径
- サイズ $\varnothing 52\text{mm}$ ~ $\varnothing 550\text{mm}$ 、ラインカウント 4 096 ~ 86 400 を用意
- カスタムリング径対応
- 低質量 低イナーシャ
- 超低イナーシャバージョンも用意
- REST20 (リファレンスマークが 2 個ある RESM20) はパーソナルアーク用のデュアルリードヘッドシステムに使用します

取付図 (Aセクション)

寸法と公差(単位 mm)

断面 A-A



注: θはねじ穴とその穴に隣接する固定通し穴との間の角度です。
固定通し穴同士の角度は 2θです。

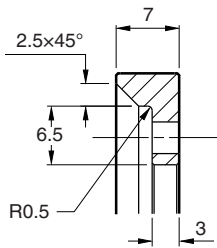
外径 (mm)	ラインカウント		DO (mm)	DI (mm)	固定穴の距離、個数、 角度間隔		
	RESM20	RESM40			DH (mm)	N	θ
52	8 192	4 096	52.20 52.10	30.04 30.00	40	6	30°
57	9 000	4 500	57.35 57.25	37.04 37.00	47	6	30°
75	11 840	5 920	75.40 75.30	55.04 55.00	65	6	30°
100	15 744	7 872	100.30 100.20	80.04 80.00	90	6	30°
103	16 200	8 100	103.20 103.00	80.04 80.00	90	6	30°
104	16 384	8 192	104.40 104.20	80.04 80.00	90	6	30°
115	18 000	9 000	114.70 114.50	95.04 95.00	105	6	30°
150	23 600	11 800	150.40 150.20	130.04 130.00	140	9	20°
200	31 488	15 744	200.40 200.20	180.04 180.00	190	12	15°
206	32 400	16 200	206.50 206.10	186.05 186.00	196	12	15°
209	32 768	16 384	208.80 208.40	186.05 186.00	196	12	15°
229	36 000	18 000	229.40 229.00	209.05 209.00	219	12	15°
255	40 000	20 000	254.80 254.40	235.06 235.00	245	12	15°
300	47 200	23 600	300.40 300.20	280.06 280.00	290	16	11.25°
350	55 040	27 520	350.40 350.20	330.06 330.00	340	16	11.25°
413	64 800	32 400	412.70 412.30	392.08 392.00	402	18	10°
417	65 536	32 768	417.40 417.00	380.10 380.00	390	18	10°
489	76 800	38 400	489.12 488.72	451.10 450.90	462	20	18°*
550	86 400	43 200	550.20 549.80	510.10 510.00	520	20	9°

*489mmリングにはねじ穴がありません。

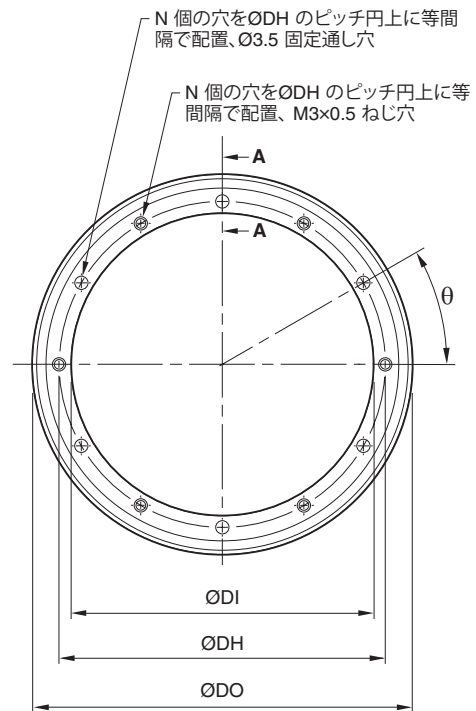
取付図 (Bセクション)

寸法と公差(単位 mm)

断面 A-A



注:θはねじ穴とその穴に隣接する固定通し穴との間の角度です。固定通し穴同士の角度は2θです。



外径 (mm)	ラインカウント		DO (mm)	DI (mm)	DH (mm)	N	θ
	RESM20	RESM40					
52	8 192	4 096	52.20 52.10	32.04 32.00	38	6	30°
75	11 840	5 920	75.40 75.30	55.04 55.00	61	6	30°
100	15 744	7 872	100.30 100.20	80.04 80.00	86	6	30°
115	18 000	9 000	114.70 114.50	95.04 95.00	101	6	30°
150	23 600	11 800	150.40 150.20	130.04 130.00	136	9	20°
200	31 488	15 744	200.40 200.20	180.04 180.00	186	12	15°

固定方法

	テーパー固定	締まり嵌め
Aセクション		
Bセクション	未対応	
※	<p>全ての取付に推奨される固定方法 高精度を実現可能。取付けが簡単。 偏心補正が可能。熱サイクル、衝撃、振動に対する機械的に優れた安定性を実現。 機材製造費を削減。</p>	<p>代替の取付方法 支持シャフトの偏心補正なし。</p>

取り付けや固定方式オプションについて詳しくは、関連するシステムのガイドを参照してください。各ガイドについては、レニショーまでお問い合わせください。または、www.renishaw.jp/encoderinstallationguides からダウンロードできます。

リファレンスマークの位置






スケールには IN-TRAC リファレンスマークが「Renishaw」ロゴの左側の固定穴の中心から放射状に ±0.5mm の位置に刻まれています。

外部検出器や物理的調整は不要です。

注: RESM20 リングは 2 個のリファレンスマークが正対する位置に刻まれています。

対応するリードヘッド

	VIONiC	TONiC	QUANTiC
			
対応スケール	RESM20/REST20	RESM20/REST20	RESM40
スケールピッチ	20μm	20μm	40μm
出力	リードヘッドから分解能 5μm ~ 2.5nm のデジタル信号を 出力	アナログ 1Vpp。 インターフェースから デジタル信号 を出力 分解能: 5μm~1nm。	アナログ 1Vpp。 リードヘッドからデジタル信号を 出力 分解能: 10μm~50nm
周期誤差 (平均)	>∅135 <±15 nm ≤∅135 <±20 nm	±30nm	> ∅135 < ±150 nm ≤ ∅135 < ±80 nm*
ジッタ (RMS)	1.6nm 以下	0.5nm 以下	2.73nm 以下
最高速度	12m/s	10m/s	24m/s*

*デジタルバージョン。

リードヘッドの特徴

- ▶ オプティカルフィルター機構とオートゲインコントロールにより、高い信頼性と確実なリサージュ信号を取得。
- ▶ ダイナミック信号制御で周期誤差を非常に低く抑え、スムーズなスキャンングを実現。
- ▶ 高い S/N 比によりジッタを抑え、位置決め安定性を最適化。
- ▶ *IN-TRAC* リファレンスマークにより位相調整を自動化。
- ▶ クロック出力により、業界標準の様々なコントローラ向けのあらゆる分解能に速度性能を最適化。
- ▶ アナログとデジタルの同時出力を可能にする DOPデュアルアウトプットインターフェースを用意 (TONiC リードヘッドのみ。)

操作仕様

材質	303/304 ステンレススチール	
熱膨張率 (20°C時)	15.5 ±0.5 μm/m/°C	
温度	保管時 -20°C ~ +70°C	動作時 0°C ~ +70°C

外径 (mm)		52	57	75	100	103	104	115	150	200	206
内径 (mm)		30	37	55	80	80	80	95	130	180	186
ラインカウント	RESM20 (20μm)	8 192	9 000	11 840	15 744	16 200	16 384	18 000	23 600	31 488	32 400
	RESM40 (40μm)	4 096	4 500	5 920	7 872	8 100	8 192	9 000	11 800	15 744	16 200
質量 (kg)	'A' セクション	0.1	0.1	0.15	0.2	0.24	0.26	0.23	0.32	0.43	0.44
	'B' セクション	0.045	-	0.07	0.1	-	-	0.1	0.15	0.2	-
慣性モーメント (kgmm ²)	'A' セクション	46	61	161	425	525	561	644	1 580	3 930	4 320
	'B' セクション	22.5	-	80	202	-	-	296	741	1 820	-

外径 (mm)		209	229	255	300	350	413	417	489	550
内径 (mm)		186	209	235	280	330	392	380	451	510
ラインカウント	RESM20 (20μm)	32 768	36 000	40 000	47 200	55 040	64 800	65 536	76 800	86 400
	RESM40 (40μm)	16 384	18 000	20 000	23 600	27 520	32 400	32 768	38 400	43 200
質量 (kg)	'A' セクション	0.5	0.5	0.54	0.66	0.78	0.93	1.76	2.13	2.53
	'B' セクション	-	-	-	-	-	-	-	-	-
慣性モーメント (kgmm ²)	'A' セクション	4 960	6 000	8 110	14 000	22 600	37 800	70 400	118 000	179 000
	'B' セクション	-	-	-	-	-	-	-	-	-

精度

公称外径 (mm)	目盛精度 (arc秒)	VIONiC システム精度 (arc秒)	TONiC システム精度 (arc秒)	QUANTiC システム精度 (arc秒)
52	±3.97	±4.13	±4.20	±4.60
57	±3.62	±3.76	±3.84	±4.20
75	±2.75	±2.86	±2.92	±3.19
100	±2.06	±2.15	±2.19	±2.39
103	±2.00	±2.08	±2.12	±2.32
104	±1.98	±2.06	±2.10	±2.30
115	±1.79	±1.87	±1.90	±2.08
150	±1.38	±1.40	±1.46	±1.60
200	±1.03	±1.05	±1.09	±1.20
206	±1.00	±1.02	±1.06	±1.16
209	±0.99	±1.01	±1.05	±1.15
229	±0.90	±0.92	±0.95	±1.04
255	±0.81	±0.83	±0.86	±0.94
300	±0.69	±0.70	±0.73	±0.80
350	±0.59	±0.60	±0.62	±0.68
413	±0.50	±0.51	±0.53	±0.58
417	±0.49	±0.50	±0.52	±0.57
489	±0.42	±0.43	±0.45	±0.49
550	±0.38	±0.38	±0.40	±0.44

目盛精度とは1つのリードヘッドでリングスケールを読み取った回転角度と真の回転角度との最大差です。偏心などのアプリケーション誤差は含まれません。

システム精度とは目盛精度に周期誤差を加えたものです。偏心などの要因は取付けられたシステムの精度に影響を与えます。アプリケーションについては、レニショーまでお問い合わせください。

最高速度 (rev/min)

その他の周波数のリタイムオプションに対する最高速度の詳細については、レニショーまでお問い合わせください。

VIONiC システム: クロック周波数 50MHz の場合

公称外径 (mm)	ラインカウント	出力分解能											
		5μm	1μm	0.5μm	0.2μm	0.1μm	50nm	40nm	25nm	20nm	10nm	5nm	2.5nm
52	8 192	4 407	4 407	4 407	2 663	1 332	666	533	333	266	133	66	33
57	9 000	4 021	4 021	4 021	2 429	1 215	607	486	304	243	122	61	30
75	11 840	3 056	3 056	3 056	1 846	923	462	369	231	185	92	46	23
100	15 744	2 292	2 292	2 292	1 385	693	346	277	173	138	69	35	17
103	16 200	2 225	2 225	2 225	1 344	672	336	269	168	134	67	34	17
104	16 384	2 204	2 204	2 204	1 331	666	333	266	166	133	67	33	17
115	18 000	1 993	1 993	1 993	1 204	602	301	241	150	120	60	30	15
150	23 600	1 528	1 528	1 528	923	462	231	185	115	92	46	23	12
200	31 488	1 146	1 146	1 146	692	346	173	138	87	69	35	17	8.7
206	32 400	1 113	1 113	1 113	672	336	168	134	84	67	34	17	8.4
209	32 768	1 097	1 097	1 097	663	331	166	133	83	66	33	17	8.3
229	36 000	1 001	1 001	1 001	605	302	151	121	76	60	30	15	7.6
255	40 000	899	899	899	543	272	136	109	68	54	27	14	6.8
300	47 200	764	764	764	462	231	115	92	58	46	23	12	5.8
350	55 040	655	655	655	396	198	99	79	49	40	20	10	5.0
413	64 800	555	555	555	335	168	84	67	42	34	17	8.4	4.2
417	65 536	550	550	550	332	166	83	66	41	33	17	8.3	4.2
489	76 800	469	469	469	283	142	71	57	35	28	14	7.1	3.6
550	86 400	417	417	417	252	126	63	50	31	25	13	6.3	3.2

最高速度 (rev/min)

その他の周波数のリタイムオプションに対する最高速度の詳細については、レニショーまでお問い合わせください。

TONiC システム: クロック周波数 50MHz の場合

公称外径 (mm)	ラインカウント	出力分解能										アナログ Ti0000	
		Ti0004 5μm	Ti0020 1μm	Ti0040 0.5μm	Ti0100 0.2μm	Ti0200 0.1μm	Ti0400 50nm	Ti1000 20nm	Ti2000 10nm	Ti4000 5nm	Ti10KD 2nm		Ti20KD 1nm
52	8 192	3 673	3 673	3 673	2 380	1 190	597	238	119	59	24	12	3 673
57	9 000	3 351	3 351	3 351	2 171	1 086	544	217	109	54	22	11	3 351
75	11 840	2 546	2 546	2 546	1 650	825	414	165	83	41	17	8.1	2 546
100	15 744	1 910	1 910	1 910	1 238	619	310	124	62	31	12	6.1	1 910
103	16 200	1 854	1 854	1 854	1 202	601	301	120	60	30	12	5.9	1 854
104	16 384	1 836	1 836	1 836	1 190	595	298	119	59	30	12	5.9	1 836
115	18 000	1 661	1 661	1 661	1 076	538	270	108	54	27	11	5.3	1 661
150	23 600	1 273	1 273	1 273	825	413	207	83	41	21	8.3	4.1	1 273
200	31 488	955	955	955	619	309	155	62	31	15	6.2	3.1	955
206	32 400	927	927	927	601	300	151	60	30	15	6.0	3.0	927
209	32 768	914	914	914	592	296	148	59	30	15	5.9	2.9	914
229	36 000	834	834	834	540	270	136	54	27	14	5.4	2.7	834
255	40 000	749	749	749	485	243	122	49	24	12	4.9	2.4	749
300	47 200	637	637	637	413	206	103	41	21	10	4.1	2.0	637
350	55 040	546	546	546	354	177	89	35	18	8.8	3.5	1.7	546
413	64 800	462	462	462	300	150	75	30	15	7.5	3.0	1.5	462
417	65 536	458	458	458	297	148	74	30	15	7.4	3.0	1.5	458
489	76 800	391	391	391	253	127	63	25	13	6.3	2.5	1.2	391
550	86 400	347	347	347	225	113	56	23	11	5.6	2.3	1.1	347

最高速度 (rev/min)

その他の周波数のリタイムオプションに対する最高速度の詳細については、レニショーまでお問い合わせください。

QUANTiC システム: クロック周波数 50MHz の場合

公称外径 (mm)	ラインカウント	出力分解能							アナログ	
		10µm	5µm	1µm	0.5µm	0.2µm	0.1µm	50nm	1 Vpp	7 346
52	4 096	8 815	8 815	8 815	6 659	2 663	1 332	666	7 346	
57	4 500	8 042	8 042	8 042	6 075	2 429	1 215	607	6 701	
75	5 920	6 112	6 112	6 112	4 617	1 846	923	462	5 093	
100	7 872	4 584	4 584	4 584	3 463	1 385	693	346	3 820	
103	8 100	4 450	4 450	4 450	3 362	1 344	672	336	3 708	
104	8 192	4 407	4 407	4 407	3 329	1 331	666	333	3 673	
115	9 000	3 986	3 986	3 986	3 011	1 204	602	301	3 321	
150	11 800	3 056	3 056	3 056	2 308	923	462	231	2 546	
200	15 744	2 292	2 292	2 292	1 731	692	346	173	1 910	
206	16 200	2 225	2 225	2 225	1 681	672	336	168	1 854	
209	16 384	2 193	2 193	2 193	1 657	663	331	166	1 828	
229	18 000	2 002	2 002	2 002	1 512	605	302	151	1 668	
255	20 000	1 798	1 798	1 798	1 358	543	272	136	1 498	
300	23 600	1 528	1 528	1 528	1 154	462	231	115	1 273	
350	27 520	1 310	1 310	1 310	989	396	198	99	1 091	
413	32 400	1 110	1 110	1 110	838	335	168	84	925	
417	32 768	1 099	1 099	1 099	830	332	166	83	916	
489	38 400	937	937	937	708	283	142	71	781	
550	43 200	833	833	833	630	252	126	63	694	

角度分解能 VIONiC と RESM20

RESM20 の種類については様々な標準リング直径やサイズに加え、一周あたり 2ⁿ カウントのライン数の目盛り付けがされているリングや、角度分解能を度 (°) 単位や arc 秒 (") 単位に換算すると端数を生じないリングも取り揃えております。

注: 1 arc 秒 (") 分解能 = 2.778 × 10⁻⁴ 度分解能 = 1.296 × 10⁶ / 1 回転。

外径 (ライン カウント)	VIONiC デジタル分解能 (内挿分割数)												
	5μm (×4)	1μm (×20)	0.5μm (×40)	0.2μm (×100)	0.1μm (×200)	50nm (×400)	40nm (×500)	25nm (×800)	20nm (×1 000)	10nm (×2 000)	5nm (×4 000)	2.5nm (×8 000)	
標準外形	75mm (11 840)	≈ 27.4"	≈ 5.47"	≈ 2.74"	≈ 1.1"	≈ 0.55"	≈ 0.27"	≈ 0.22"	≈ 0.14"	≈ 0.11"	≈ 0.055"	≈ 0.028"	≈ 0.014"
	100mm (15 744)	≈ 20.6"	≈ 4.12"	≈ 2.06"	≈ 0.82"	≈ 0.41"	≈ 0.21"	≈ 0.16"	≈ 0.10"	≈ 0.082"	≈ 0.041"	≈ 0.021"	≈ 0.010"
	150mm (23 600)	≈ 13.7"	≈ 2.75"	≈ 1.37"	≈ 0.55"	≈ 0.27"	≈ 0.14"	≈ 0.11"	≈ 0.07"	≈ 0.055"	≈ 0.028"	≈ 0.014"	≈ 0.007"
	200mm (31 488)	≈ 10.3"	≈ 2.06"	≈ 1.03"	≈ 0.41"	≈ 0.21"	≈ 0.1"	≈ 0.08"	≈ 0.05"	≈ 0.041"	≈ 0.021"	≈ 0.010"	≈ 0.005"
	255mm [†] (40 000)	≈ 8.1"	≈ 1.62"	≈ 0.81"	≈ 0.32"	≈ 0.16"	≈ 0.081"	≈ 0.06"	≈ 0.04"	≈ 0.032"	≈ 0.016"	≈ 0.0081"	≈ 0.004"
	300mm (47 200)	≈ 6.9"	≈ 1.37"	≈ 0.69"	≈ 0.27"	≈ 0.14"	≈ 0.069"	≈ 0.05"	≈ 0.03"	≈ 0.027"	≈ 0.014"	≈ 0.0069"	≈ 0.003"
	350mm (55 040)	≈ 5.9"	≈ 1.18"	≈ 0.59"	≈ 0.24"	≈ 0.12"	≈ 0.059"	≈ 0.05"	≈ 0.03"	≈ 0.024"	≈ 0.012"	≈ 0.0059"	≈ 0.003"
	489mm (76 800)	≈ 4.22"	≈ 0.84"	≈ 0.42"	≈ 0.17"	≈ 0.084"	≈ 0.042"	≈ 0.03"	≈ 0.02"	≈ 0.017"	≈ 0.0084"	≈ 0.0042"	≈ 0.002"
	550mm (86 400)	≈ 3.75"	≈ 0.75"	≈ 0.38"	≈ 0.15"	≈ 0.075"	≈ 0.38"	≈ 0.03"	≈ 0.02"	≈ 0.015"	≈ 0.075"	≈ 0.038"	≈ 0.002"
2 ⁿ カウント/1回転	52mm (8 192)	≈ 39.6"	≈ 7.9"	≈ 3.96"	≈ 1.58"	≈ 0.79"	≈ 0.4"	≈ 0.32"	≈ 0.20"	≈ 0.16"	≈ 0.079"	≈ 0.040"	≈ 0.020"
	104mm (16 384)	≈ 19.8"	≈ 3.96"	≈ 1.98"	≈ 0.79"	≈ 0.4"	≈ 0.2"	≈ 0.16"	≈ 0.010"	≈ 0.08"	≈ 0.040"	≈ 0.020"	≈ 0.010"
	209mm (32 768)	≈ 9.89"	≈ 1.98"	≈ 0.99"	≈ 0.4"	≈ 0.2"	≈ 0.1"	≈ 0.8"	≈ 0.05"	≈ 0.04"	≈ 0.02"	≈ 0.0099"	≈ 0.005"
	417mm (65 536)	≈ 4.9"	≈ 0.99"	≈ 0.49"	≈ 0.2"	≈ 0.1"	≈ 0.05"	≈ 0.04"	≈ 0.02"	≈ 0.02"	≈ 0.0099"	≈ 0.0049"	≈ 0.002"
度	57mm (9 000)	0.01°	0.002°	0.001°	0.0004°	0.0002°	0.0001°	0.00008°	0.00005°	0.00004°	0.00002°	0.00001°	0.000005°
	115mm (18 000)	0.005°	0.001°	0.0005°	0.0002°	0.0001°	0.00005°	0.00004°	0.00003°	0.00002°	0.00001°	0.000005°	0.000003°
	229mm (36 000)	0.0025°	0.0005°	0.00025°	0.0001°	0.00005°	0.000025°	0.00002°	0.00001°	0.00001°	0.000005°	0.0000025°	0.000001°
arc 秒	103mm (16 200)	20"	4"	2"	0.8"	0.4"	0.2"	0.16"	0.10"	0.08"	0.040"	0.020"	0.010"
	206mm (32 400)	10"	2"	1"	0.4"	0.2"	0.1"	0.08"	0.05"	0.04"	0.020"	0.010"	0.0050"
	413mm (64 800)	5"	1"	0.5"	0.2"	0.1"	0.05"	0.04"	0.03"	0.02"	0.010"	0.0050"	0.003"

[†] 1 000 の整数倍のラインカウントです。

注: 記号" は arc 秒単位表示です。

注: 記号≈ は角度表示での割切れない場合の近似値を示します。

次の公式で arc 秒単位での正確な値が求まります。

$$\theta (\text{arc 秒}) = \frac{1.296 \times 10^6}{[\text{ラインカウント}] \times [\text{通倍数}]}$$

角度分解能

TONiC と RESM20

RESM20 の種類については様々な標準リング直径やサイズに加え、一周あたり 2° カウントのライン数のエッチングが施されているリングや、角度分解能を度 (°) 単位や arc 秒 (") 単位に換算すると端数を生じないリングも取り揃えております。

注: 1 arc 秒 (") 分解能 = 2.778×10^{-4} 度分解能 = $1.296 \times 10^6 / 1$ 回転。

外径 (ライン カウント)	TONiC デジタル分解能 (内挿分割数)											
	5μm (×4)	1μm (×20)	0.5μm (×40)	0.2μm (×100)	0.1μm (×200)	50nm (×400)	20nm (×1 000)	10nm (×2 000)	5nm (×4 000)	2nm (×10 000)	1nm (×20 000)	
標準外形	75mm (11 840)	≈ 27.4"	≈ 5.47"	≈ 2.74"	≈ 1.1"	≈ 0.55"	≈ 0.27"	≈ 0.11"	≈ 0.055"	≈ 0.028"	≈ 0.011"	≈ 0.0055"
	100mm (15 744)	≈ 20.6"	≈ 4.12"	≈ 2.06"	≈ 0.82"	≈ 0.41"	≈ 0.21"	≈ 0.082"	≈ 0.041"	≈ 0.021"	≈ 0.0082"	≈ 0.0041"
	150mm (23 600)	≈ 13.7"	≈ 2.75"	≈ 1.37"	≈ 0.55"	≈ 0.27"	≈ 0.14"	≈ 0.055"	≈ 0.028"	≈ 0.014"	≈ 0.0055"	≈ 0.0027"
	200mm (31 488)	≈ 10.3"	≈ 2.06"	≈ 1.03"	≈ 0.41"	≈ 0.21"	≈ 0.1"	≈ 0.041"	≈ 0.021"	≈ 0.010"	≈ 0.0041"	≈ 0.0020"
	255mm† (40 000)	≈ 8.1"	≈ 1.62"	≈ 0.81"	≈ 0.32"	≈ 0.16"	≈ 0.081"	≈ 0.032"	≈ 0.016"	≈ 0.0081"	≈ 0.0032"	≈ 0.0016"
	300mm (47 200)	≈ 6.9"	≈ 1.37"	≈ 0.69"	≈ 0.27"	≈ 0.14"	≈ 0.069"	≈ 0.027"	≈ 0.014"	≈ 0.0069"	≈ 0.0027"	≈ 0.0014"
	350mm (55 040)	≈ 5.9"	≈ 1.18"	≈ 0.59"	≈ 0.24"	≈ 0.12"	≈ 0.059"	≈ 0.024"	≈ 0.012"	≈ 0.0059"	≈ 0.0024"	≈ 0.0012"
	489mm (76 800)	≈ 4.22"	≈ 0.84"	≈ 0.42"	≈ 0.17"	≈ 0.084"	≈ 0.042"	≈ 0.017"	≈ 0.0084"	≈ 0.0042"	≈ 0.0017"	≈ 0.00084"
	550mm (86 400)	≈ 3.75"	≈ 0.75"	≈ 0.38"	≈ 0.15"	≈ 0.075"	≈ 0.38"	≈ 0.015"	≈ 0.075"	≈ 0.038"	≈ 0.0015"	≈ 0.00075"
2°カウント/1回転	52mm (8 192)	≈ 39.6"	≈ 7.9"	≈ 3.96"	≈ 1.58"	≈ 0.79"	≈ 0.4"	≈ 0.16"	≈ 0.079"	≈ 0.040"	≈ 0.016"	≈ 0.0079"
	104mm (16 384)	≈ 19.8"	≈ 3.96"	≈ 1.98"	≈ 0.79"	≈ 0.4"	≈ 0.2"	≈ 0.08"	≈ 0.040"	≈ 0.020"	≈ 0.0080"	≈ 0.0040"
	209mm (32 768)	≈ 9.89"	≈ 1.98"	≈ 0.99"	≈ 0.4"	≈ 0.2"	≈ 0.1"	≈ 0.04"	≈ 0.02"	≈ 0.0099"	≈ 0.0040"	≈ 0.0020"
	417mm (65 536)	≈ 4.9"	≈ 0.99"	≈ 0.49"	≈ 0.2"	≈ 0.1"	≈ 0.05"	≈ 0.02"	≈ 0.0099"	≈ 0.0049"	≈ 0.0020"	≈ 0.00099"
度	57mm (9 000)	0.01°	0.002°	0.001°	0.0004°	0.0002°	0.0001°	0.00004°	0.00002°	0.00001°	0.000004°	0.000002°
	115mm (18 000)	0.005°	0.001°	0.0005°	0.0002°	0.0001°	0.00005°	0.00002°	0.00001°	0.000005°	0.000002°	0.000001°
	229mm (36 000)	0.0025°	0.0005°	0.00025°	0.0001°	0.00005°	0.000025°	0.00001°	0.000005°	0.0000025°	0.000001°	0.0000005°
arc 秒	103mm (16 200)	20"	4"	2"	0.8"	0.4"	0.2"	0.08"	0.040"	0.020"	0.0080"	0.0040"
	206mm (32 400)	10"	2"	1"	0.4"	0.2"	0.1"	0.04"	0.020"	0.010"	0.0040"	0.0020"
	413mm (64 800)	5"	1"	0.5"	0.2"	0.1"	0.05"	0.02"	0.010"	0.0050"	0.0020"	0.0010"

† 1000 の整数倍のラインカウントです。

注: 記号" は arc 秒単位表示です。

注: 記号≈ は角度表示での割切れない場合の近似値を示します。

次の公式で arc 秒単位での正確な値が求まります。

$$\theta (\text{arc 秒}) = \frac{1.296 \times 10^6}{[\text{ラインカウント}] \times [\text{逡倍数}]}$$

角度分解能

QUANTiC と RESM40

RESM40 の種類については様々な標準リング直径やサイズに加え、一周あたり 2° カウントのライン数のエッチングが施されているリングや、角度分解能を度 (°) 単位や arc 秒 (") 単位に換算すると端数を生じないリングも取り揃えております。

注: 1 arc 秒 (") 分解能 = 2.778×10^{-4} 度分解能 = $1.296 \times 10^6 / 1$ 回転。

外径 (ライン カウント)	QUANTiC デジタル分解能 (内挿分割数)							
	10μm (×4)	5μm (×8)	1μm (×40)	0.5μm (×80)	0.2μm (×200)	0.1μm (×400)	50nm (×800)	
標準外形	75mm (5 920)	≈ 54.73"	≈ 27.36"	≈ 5.47"	≈ 2.74"	≈ 1.09"	≈ 0.55"	≈ 0.27"
	100mm (7 872)	≈ 41.16"	≈ 20.58"	≈ 4.12"	≈ 2.06"	≈ 0.82"	≈ 0.41"	≈ 0.21"
	150mm (11 800)	≈ 27.46"	≈ 13.73"	≈ 2.75"	≈ 1.37"	≈ 0.55"	≈ 0.27"	≈ 0.14"
	200mm (15 744)	≈ 20.58"	≈ 10.29"	≈ 2.06"	≈ 1.03"	≈ 0.41"	≈ 0.21"	≈ 0.10"
	255 mm † (20 000)	≈ 16.20"	≈ 8.10"	≈ 1.62"	≈ 0.81"	≈ 0.32"	≈ 0.16"	≈ 0.08"
	300mm (23 600)	≈ 13.73"	≈ 6.86"	≈ 1.37"	≈ 0.69"	≈ 0.27"	≈ 0.14"	≈ 0.07"
	350mm (27 520)	≈ 11.77"	≈ 5.89"	≈ 1.18"	≈ 0.59"	≈ 0.24"	≈ 0.12"	≈ 0.06"
	489mm (38 400)	≈ 8.44"	≈ 4.22"	≈ 0.84"	≈ 0.42"	≈ 0.17"	≈ 0.08"	≈ 0.04"
	550mm (43 200)	≈ 7.50"	≈ 3.75"	≈ 0.75"	≈ 0.38"	≈ 0.15"	≈ 0.08"	≈ 0.04"
2° カウント/1 回転	52mm (4 096)	≈ 79.10"	≈ 39.55"	≈ 7.91"	≈ 3.96"	≈ 1.58"	≈ 0.79"	≈ 0.40"
	104mm (8 192)	≈ 39.55"	≈ 19.78"	≈ 3.96"	≈ 1.98"	≈ 0.79"	≈ 0.40"	≈ 0.20"
	209mm (16 384)	≈ 19.78"	≈ 9.89"	≈ 1.98"	≈ 0.99"	≈ 0.40"	≈ 0.20"	≈ 0.10"
	417mm (32 768)	≈ 9.89"	≈ 4.94"	≈ 0.99"	≈ 0.49"	≈ 0.20"	≈ 0.10"	≈ 0.05"
度	57mm (4 500)	0.02°	0.01°	0.002°	0.001°	0.0004°	0.0002°	0.0001°
	115mm (9 000)	0.01°	0.005°	0.001°	0.0005°	0.0002°	0.0001°	0.00005°
	229 mm (18 000)	0.005°	0.0025°	0.0005°	0.00025°	0.0001°	0.00005°	0.000025°
arc 秒	103mm (8 100)	40"	20"	4"	2"	0.8"	0.4"	0.2"
	206mm (16 200)	20"	10"	2"	1"	0.4"	0.2"	0.1"
	413mm (32 400)	10"	5"	1"	0.5"	0.2"	0.1"	0.05"

† 1000 の整数倍のラインカウントです。

注: 記号 " は arc 秒単位表示です。

注: 記号 ≈ は角度表示での割切れない場合の近似値を示します。

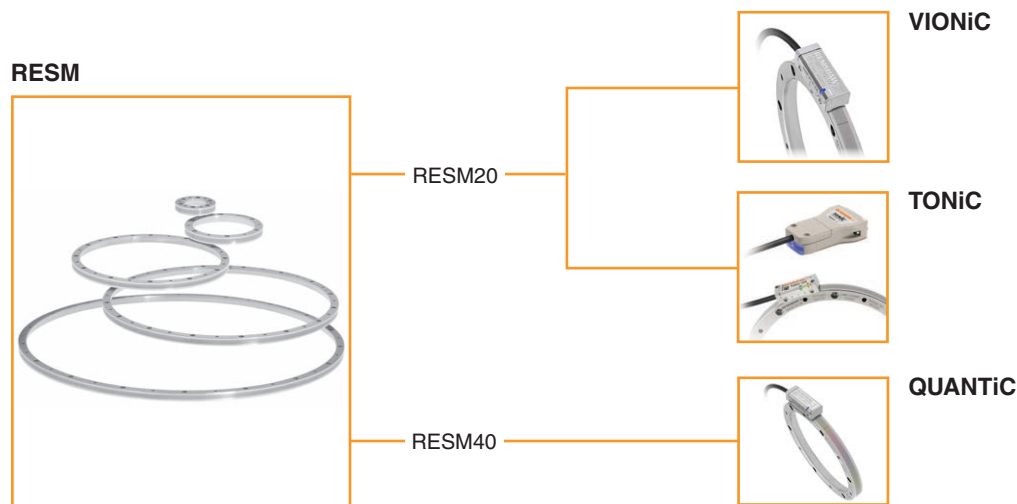
次の公式で arc 秒単位での正確な値が求まります。

$$\theta (\text{arc 秒}) = \frac{1.296 \times 10^6}{[\text{ラインカウント}] \times [\text{逓倍数}]}$$

ロータリースケールのパーツNo.

	RESM	20U	S	A	300
スケール名称	RESM - 1 回転できる軸用にリファレンスマークが 1 個 REST - 部分円弧軸用にリファレンスマークが 2 個 (20µm ピッチのみ)				
スケールピッチ	20U - 20µm 40U - 40µm (RESM ロータリースケールシリーズのみ)				
材質	S = ステンレススチール				
形状	A = 内側テーパーマウント B = 低イナーシャ (外径 52、75、100、115、150、200 mm のみ)				
直径	052 - 52 mm 209 - 209 mm 057 - 57 mm 229 - 229 mm 075 - 75 mm 255 - 255 mm 100 - 100 mm 300 - 300 mm 103 - 103 mm 350 - 350 mm 104 - 104 mm 413 - 413 mm 115 - 115 mm 417 - 417 mm 150 - 150 mm 489 - 489 mm 200 - 200 mm 550 - 550 mm 206 - 206 mm				

RESM 対応リードヘッド



世界各国でのレニショーネットワークについては、Web サイトをご覧ください。www.renishaw.jp/contact

© 2004–2021 Renishaw plc 無断転用禁止。

RENISHAW® およびプローブシンボルは、Renishaw plc の登録商標です。レニショー製品の名称および呼称ならびに「apply innovation」マークは、Renishaw plc およびその子会社の商標です。その他のブランド、製品、または会社名は、各々の所有者の商標です。

本書作成にあたり細心の注意を払っておりますが、レニショーは法律により認められる範囲で、いかなる保証、条件提示、表明、損害賠償も行いません。レニショーは、本文書ならびに、本書記載の本装置、および/またはソフトウェアおよび仕様に、事前通知の義務なく、変更を加える権利を有します。

Renishaw plc. イングランドおよびウェールズにおいて登録。会社登録番号: 1106260。
登録事務所: New Mills, Wotton-under-Edge, Gloucestershire, GL12 8JR, UK。



L - 9517 - 9174 - 08

パーツ No.: L-9517-9174-08-B

発行: 2021年1月