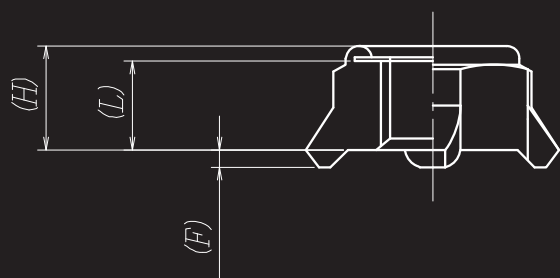
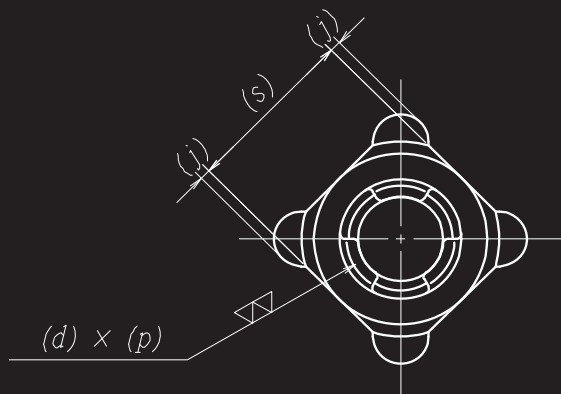
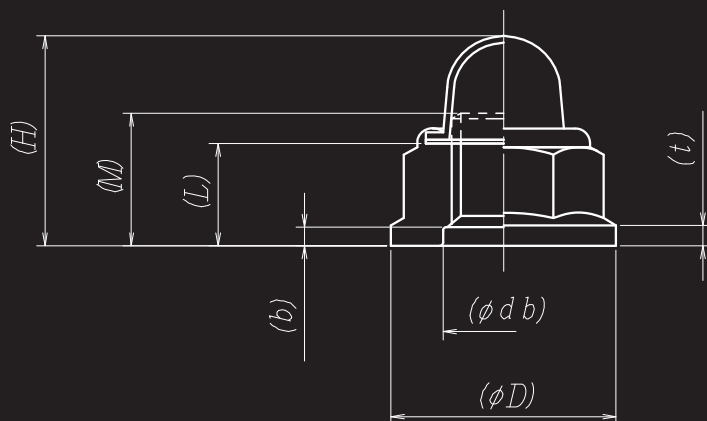
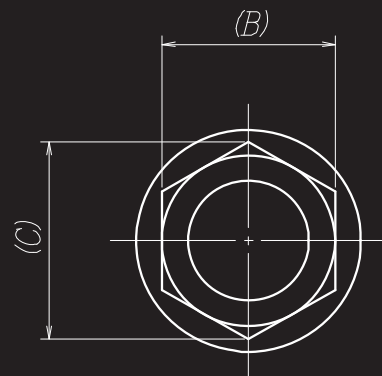
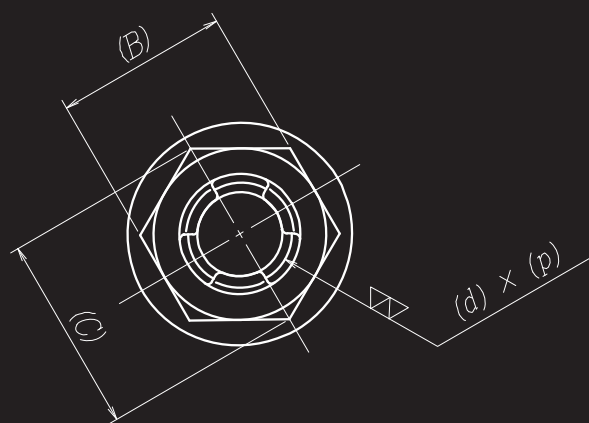
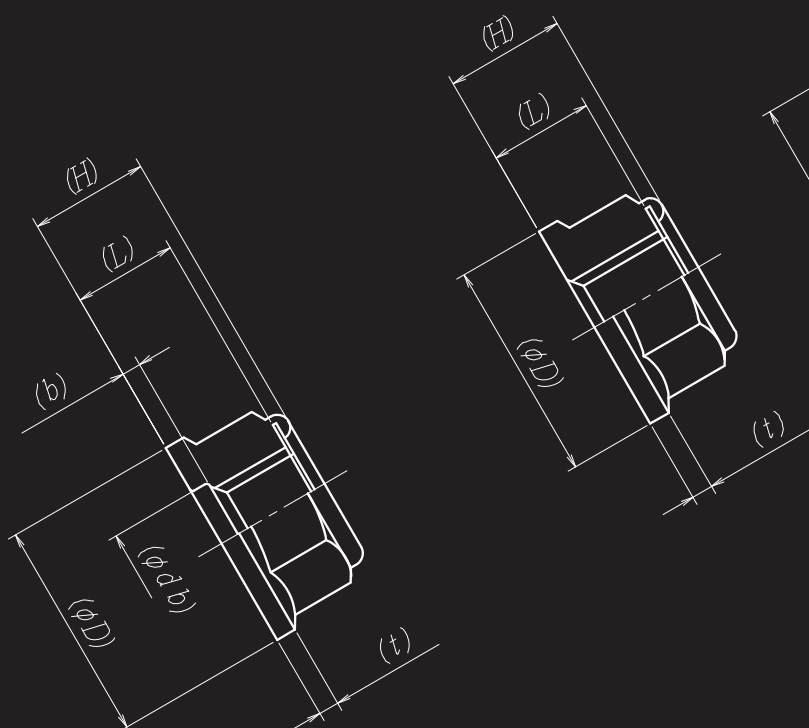


E-LOCK[®]

Edge Lock Nut



総合カタログ



安心と信頼の ゆるみ止め効果・・・

E-LOCK シリーズは、様々なニーズにお応えできるよう、
サイズ・形状ともに、多種にわたり揃えています。
ゆるみ止めの性能はもちろんのこと、耐久性に優れ、
あらゆる振動の場面で、安心と信頼を提供します。

E-LOCK シリーズは、安心と安全をめざし、
確実な信頼を提供する新しいブランドです。



E-LOCK®
Edge Lock Nut

E-LOCKシリーズ
PAT.No.3164885

E-LOCK(六角ナット標準・小形タイプ)
品番:ELHN・ELHM

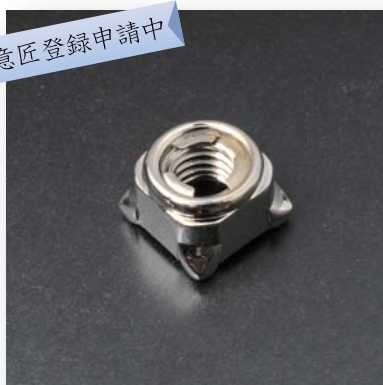


E-LOCK(フランジナットタイプ)
品番:ELF



2012年
超モノづくり部品大賞
【機械部品賞】受賞

意匠登録申請中



意匠登録申請中



E-LOCK(四角溶接ナットタイプ)
品番:ELW

E-LOCK(ブラインドナットタイプ)
品番:ELBF・ELBP

E-LOCK(キャップ付タイプ)
品番:ELHS・ELFS

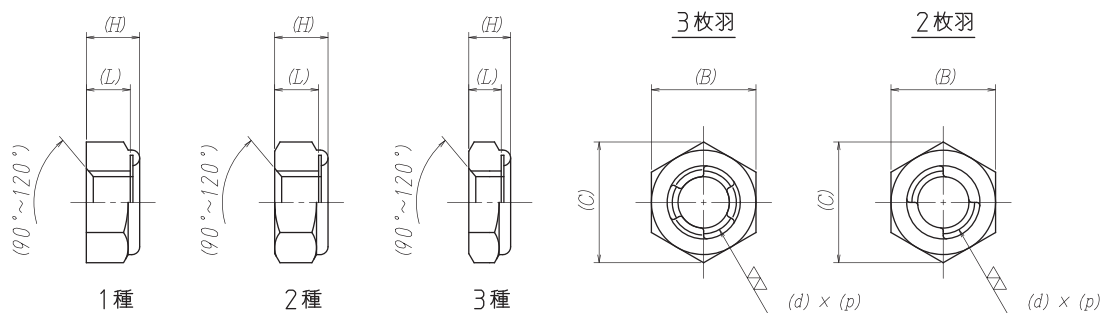


E-LOCKシリーズの使用例

振動が発生しやすく、ゆるむ可能性のある場所等に使用されています。



- ◆ 自動車やバイクなど、振動が多くゆるみやすい個所に使用されています。
- ◆ 建築や土木の安全性を求められる場所に使用されています。
- ◆ 振動が発生しやすくゆるむ可能性の高い場所に使用されています。
- ◆ ソーラーパネルの取り付け用ナットとして使用されています。



単位:mm

呼び径 (d)	ピッチ (p)	二面幅 (B)		対角 (C)	全高 (H)		ねじ高さ (L)	全高 (H)	
		基準寸法	許容差	参考値	基準寸法 1種・2種	許容差		3種	
M3	0.5	5.5	0 -0.2	6.4	3.2	±0.3	2.7	－	
M4	0.7	7		8.1	3.8		3	3.1	
M5	0.8	8		9.2	4.6		3.9	4	
M6	1	10		11.5	5.1		4.2		
M8	1	13	0 -0.25	15	7.3	±0.4	6.1	5	
	1.25								
M10	1.25	17	19.6	8.3	7.1		6.5		
	1.5								
M12	1.25	19	0 -0.35	21.9	10.5	±0.5	9	8.5	
	1.5								
	1.75								
M14	1.5	22		25.4	12.5		±0.5	11	9.5
	2								
M16	1.5	24		27.7	14.5	13		12	
	2								
M18	1.5	27		31.2	16	±0.5	14	14	
	2.5								
M20	1.5	30		34.6	17.5	±0.6	15.4	14	
	2.5								
M22	1.5	32	0 -0.4	37	19.5	±0.6	17.2	－	
	2.5								
M24	2	36		41.6	21.5		18.8	16	
	3								
M27	3	41		47.3	24	21.2	－		
M30	3	46		53.1	27	±0.8	24	－	
	3.5								

※ ねじ精度・・・JIS B0205(1998)

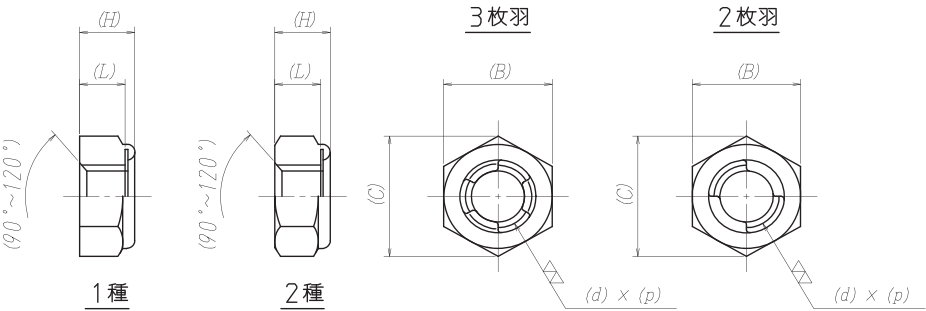
※ 表中に無いサイズ、ピッチ(ユニファイねじ・管用平行ねじ)などについては、別途お問い合わせください。

※ 改良の為に、寸法・仕様など予告なく変更する場合があります。あらかじめご了承ください。

仕様	材質	表面処理	在庫
N	SS400相当材(SWCH10R等)	電気亜鉛めっき (三価クロメート)	標準在庫品
SP	SS400・S20C・S45C・SCM435及びその他特殊材	-	受注生産
SS	SUS304または相当材(SUS303・SUSXM7・SUS304J3等)	生地	標準在庫品

※ ノンクロム処理・SGメッキ、溶融亜鉛めっき、ジオメット処理、コートなど、その他、材質・表面処理については、お問い合わせください。

※ 仕様S Pをお求めの場合は、別途お問い合わせください。



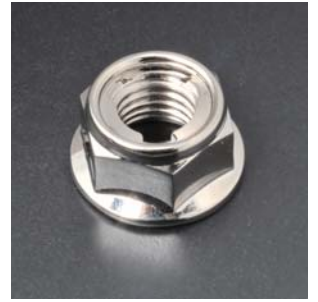
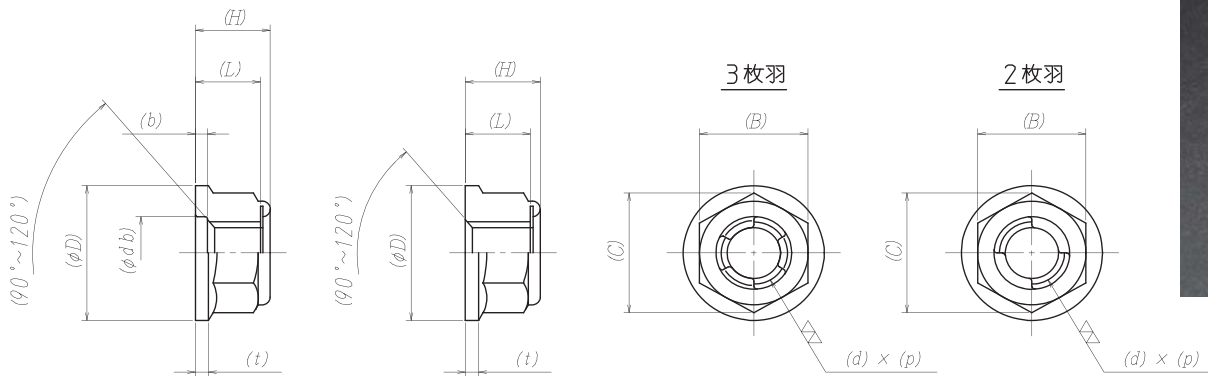
単位:mm

呼び径 (d)	ピッチ (p)	二面幅 (B)		対角 (C)	全高 (H)		ねじ高さ (L)
		基準寸法	許容差		基準寸法	許容差	
					1種・2種		
M8	1.25	12	0 -0.25	13.9	7.3	±0.4	6.2
M10	1.25	14		16.2	8.5		7.3
	1.5						
M12	1.25	17		19.6	10.5		9.4
	1.75						
M14	1.5	19	0 -0.35	21.9	12.5	±0.5	11
	2						
M16	1.5	22		25.4	14.5		13
	2						
M18	1.5	24		27.7	16		14.5
M20	1.5	27		31.2	17.5		16

- ※ ねじ精度・・・JIS B0205(1998)
- ※ 表中に無いサイズ、ピッチ（ユニファイねじ・管用平行ねじ）などについては、別途お問い合わせください。
- ※ 改良の為に、寸法・仕様など予告なく変更する場合があります。あらかじめご了承ください。

仕様	材質	表面処理	在庫
N	SS400相当材(SWCH10R等)	電気亜鉛めっき（三価クロメート）	標準在庫品
SP	SS400・S20C・S45C・SCM435及びその他特殊材	-	受注生産
SS	SUS304または相当材(SUS303・SUSXM7・SUS304J3等)	生地	標準在庫品

- ※ ノンクロム処理・SG メッキ、溶融亜鉛めっき、ジオメット処理、コートなど、その他、材質・表面処理については、お問い合わせください。
- ※ 仕様 S Pをお求めの場合は、別途お問い合わせください。



単位:mm

呼び径 (d)	ピッチ (p)	二面幅 (B)		対角 (C)	座面径 (φD)		全高 (H)		ねじ高さ (L)	ザグリ深 (b)	ザグリ径 (φdb)		ツバ厚 (t)	
		基準寸法	許容差	参考値	基準寸法	許容差	基準寸法	許容差			基準寸法	許容差	MIN	
M3	0.5	5.5	0 -0.2	6.3	8		4.4	±0.3	3.9				0.7	
M4	0.7	7		8.1	10		5.3		4.6				0.8	
M5	0.8	8		9.2	12		6.4		5.3				1	
M6	1	10		11.5	13		6.9		6				1.2	
M8	1.25	12	0 -0.25	13.9	17	0 -0.4	8.5	±0.4	7.5	-	-	-	1.5	
		13		15										
		14		16.2										
M10	1.25	14		16.2	19		10		8.8				1.7	
	1.5													
	1.25													
M12	1.25	17		0 -0.35	19.6		24		12.5				11.2	2
	1.75													
	1.25													
1.75	19	21.9												

※ ねじ精度・・・JIS B0205(1998)

※ 表中に無いサイズ、ピッチ(ユニファイねじ・管用平行ねじ)などについては、別途お問い合わせください。

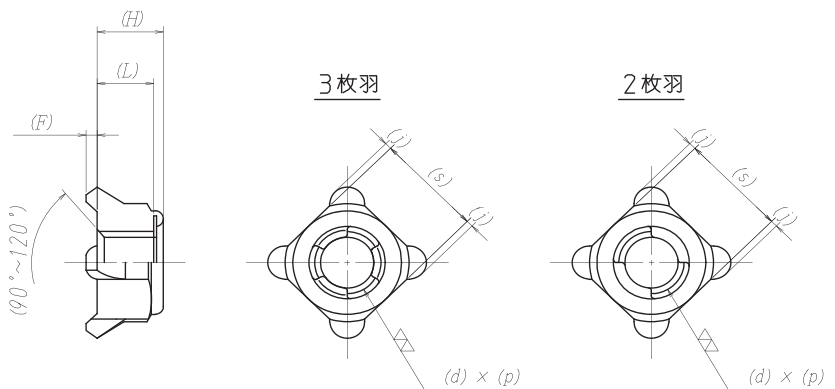
※ 改良の為に、寸法・仕様など予告なく変更する場合があります。あらかじめご了承ください。

仕様	材質	表面処理	在庫
N	SS400相当材(SWCH10R等)	電気亜鉛めっき (三価クロメート)	標準在庫品
SP	SS400・S20C・S45C・SCM435及びその他特殊材	-	受注生産
SS	SUS304または相当材(SUSXM7・SUS304J3等)	生地	標準在庫品

※ ノンクロム処理・SGメッキ、溶融亜鉛めっき、ジオメット処理、コートなど、その他、材質・表面処理については、お問い合わせください。

※ 仕様S Pをお求めの場合は、別途お問い合わせください。

E-LOCK NUT 【ELW】 (四角溶接ナットタイプ)



単位:mm

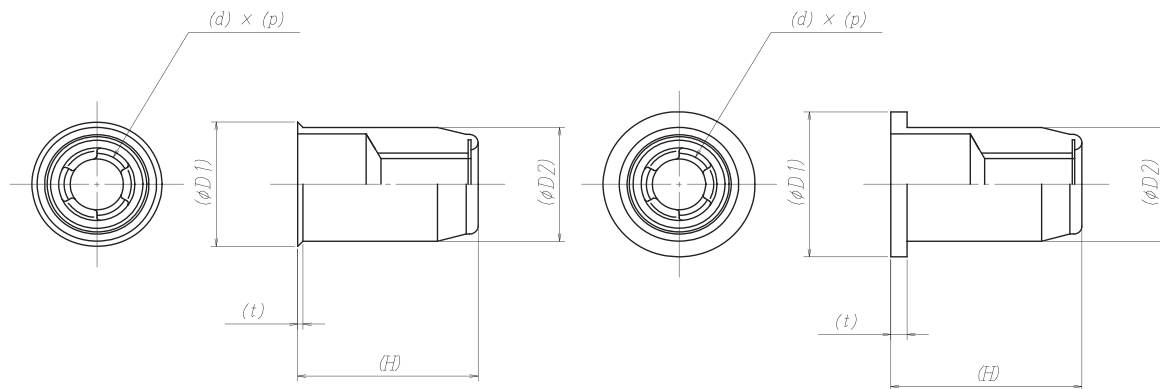
呼び径	ピッチ	二面幅		溶接突起部	全高(足を除く高さ)		ねじ高さ	足高さ	
(d)	(p)	(s)		(j)	(H)		(L)	(F)	
		基準寸法	許容差		基準寸法	許容差		基準寸法	許容差
M4	0.7	8	0 -0.25	0.3-0.6	4.2	0 -0.3	3.2	1	0 -0.2
M5	0.8	9			5.1		4		
M6	1	10			6.1		5		
M8	1.25	12		0.5-1	7.8		6.5		
M10	1.5	14			9.8		8		

- ※ ねじ精度・・・JIS B0205(1998)
- ※ 強度区分 5 用の基準寸法を元に制作しています。
- ※ 表中に無いサイズ、ピッチ(ユニファイねじ・管用平行ねじ)などについては、別途お問い合わせください。
- ※ 改良の為に、寸法・仕様など予告なく変更する場合があります。あらかじめご了承ください。

仕様	材質	表面処理	在庫
N	SS400相当材(SWCH10R等)	生地	受注生産
SP	S20C・S45C・SCM435及びその他特殊材	生地	受注生産
SS	SUS304または相当材(SUSXM7・SUS304J3等)	生地	受注生産

- ※ 仕様 S P をお求めの場合は、別途お問い合わせください。

E-LOCK NUT 【ELBF・ELBP】 (ブラインドナットタイプ)



単位:mm

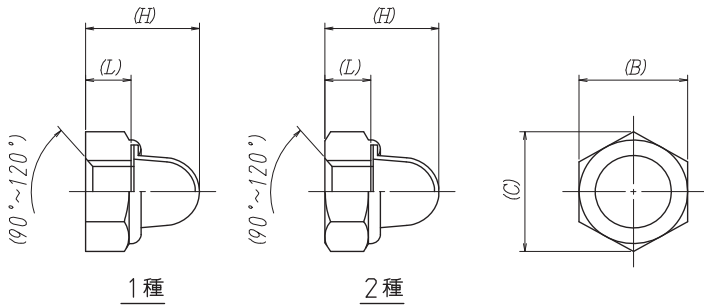
呼び径	ピッチ	下穴径	呼称	板厚	高さ(H)		軸径(φD2)	ツバ径(φD1)		ツバ厚(t)	
(d)	(p)				BF	BP		BF	BP	BF	BP
M4	0.7	7.1	4M-25	1.5-2.5	13.1	13.6	7	8	10.3	0.5	1
M5	0.8	9.1	5M-25	1.5-2.5	15.1	16.1	9	10	12.3		1.5
M6	1	11.1	6M-25	1.0-2.5	16.6	17.6	11	12	14.3		
M8	1.25	13.1	8M-25	1.0-2.5	17.1	18.1	13	14	16.3		

- ※ ねじ精度・・・JIS B0205(1998)
- ※ 表中に無いサイズ、ピッチ(ユニファイねじ・管用平行ねじ)などについては、別途お問い合わせください。
- ※ 改良の為に、寸法・仕様など予告なく変更する場合があります。あらかじめご了承ください。

仕様	材質	表面処理	在庫
N	SWCH06A ~ SWCH12A または相当材	電気亜鉛めっき (三価クロメート)	受注生産
SS	SUS304 または相当材 (SUS303・SUSXM7・SUS304J3 等)	生地	受注生産

- ※ ノンクロム処理・SG メッキ、溶融亜鉛めっき、ジオメット処理、コートなど、その他、材質・表面処理については、お問い合わせください。

E-LOCK NUT 【ELHS】 (CAP付六角ナットタイプ)



単位:mm

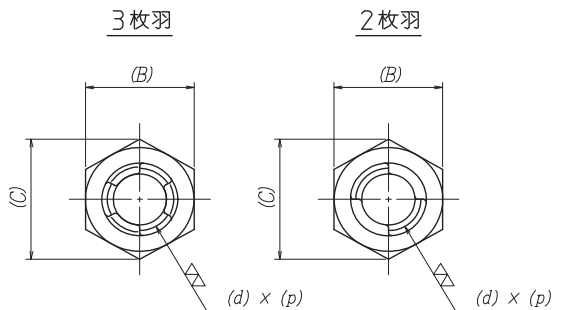
呼び径	ピッチ	二面幅		対角	全高		ねじ高さ	ボルト先端位置						
(d)	(p)	(s)		(C)	(H)		(L)	(M)						
		基準寸法	許容差		基準寸法	許容差		MAX	MIN					
M4	0.7	8	0 -0.2	8.1	8	±0.5	3	5.8	4.4					
M5	0.8	9		9.2	9.5		4	7.8	5.6					
M6	1	10		11.5	10.5		4.2	8	6.2					
M8	1	13	0 -0.25	15	13	±0.6	6.1	10.8	8.6					
	1.25													
M10	1.25	17		19.6	18	±0.8	7.1	14.1	10.1					
	1.5													
M12	1.25	19	0 -0.35	21.9	20.5		±0.8	9	16.1	12.5				
	1.5													
	1.75													
M14	1.5	22		25.4	24.5	±1	11.5	19.5	15.5					
	2													
M16	1.5	24		27.7	26.5	±2	13	20.8	17					
	2													
M18	1.5	27		31.2	28.5		14	22.8	19					
	2.5													
M20	1.5	30		34.6	31		15.6	25	20.6					
	2.5													

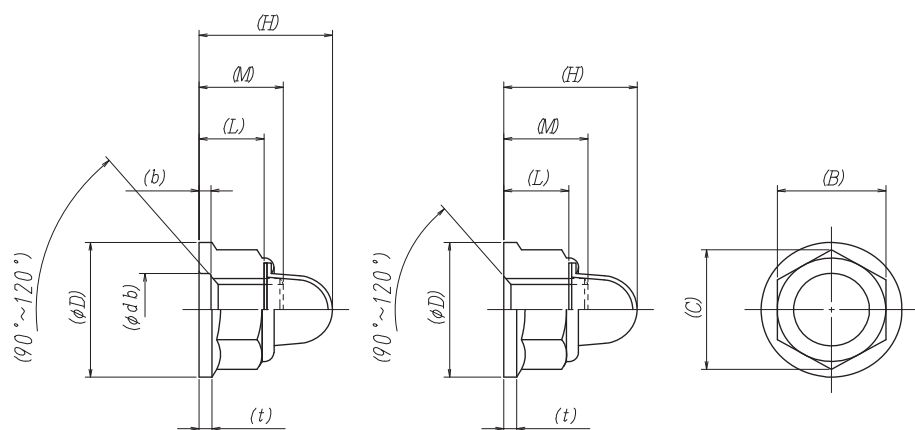
- ※ ねじ精度・・・JIS B0205(1998)
 ※ キャップ内のボルトのねじ山数は、各サイズ共に3山程度として設定してください。
 ※ 表中に無いサイズ、ピッチ(ユニファイねじ・管用平行ねじ)などについては、別途お問い合わせください。
 ※ 改良の為に、寸法・仕様など予告なく変更する場合があります。あらかじめご了承ください。

仕様	材質	表面処理	在庫
N	SS400相当材(SWCH10R等)	電気亜鉛めっき (三価クロメート)	標準在庫品
SP	SS400・S20C・S45C・SCM435及びその他特殊材	-	受注生産
SS	SUS304または相当材(SUS303・SUSXM7・SUS304J3等)	生地	標準在庫品

- ※ ノンクロム処理・SGメッキ、溶融亜鉛めっき、ジオメット処理、コートなど、その他、材質・表面処理については、お問い合わせください。
 ※ 仕様S Pをお求めの場合は、別途お問い合わせください。

キャップ内の構造





単位:mm

呼び径 (d)	ピッチ (p)	二面幅 (B)		対角 (C)	座面径 (φD)		全高 (H)		ねじ高さ (L)	ザグリ深 (b)	ザグリ径 (φdb)		ツバ厚 (t)	ボルト先端位置 (M)		
		基準寸法	許容差	参考値	基準寸法	許容差	基準寸法	許容差	基準寸法		許容差	基準寸法		許容差	MIN	MAX
M4	0.7	7	0 -0.2	8.1	10	0 -0.4	9.5	±0.5	4.6	-	-	-	0.8	7.4	6	
M5	0.8	8		9.2	12		11.3		5.3				1	9.1	6.9	
M6	1	10		11.5	13		12.3		6				1.2	9.8	8	
M8	1	13	0 -0.25	15	17		14.2	±0.6	7.5				1.5	12.2	10	
	1.25															
M10	1.25	14		16.2	19		19.7	±0.8	8.8				1.7	15.8	11.8	
	1.5															
	1.25	17		19.6	20											
1.5																
M12	1.25	17	0 -0.35	19.6	24	22.5	11.2		1.4	18.1	14.5					
	1.75							21.9								
	1.25	19														
	1.75															

※ ねじ精度・・・JIS B0205(1998)

※ キャップ内のボルトのねじ山数は、各サイズ共に3山程度として設定してください。

※ 表中に無いサイズ、ピッチ(ユニファイねじ・管用平行ねじ)などについては、別途お問い合わせください。

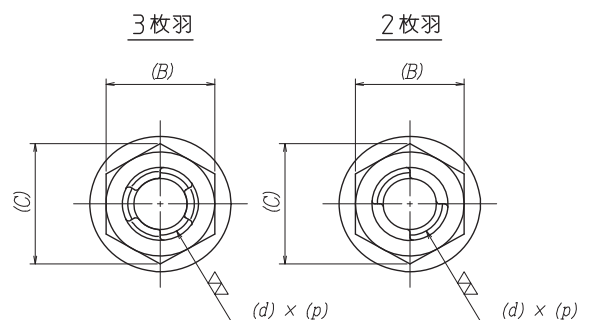
※ 改良の為に、寸法・仕様など予告なく変更する場合があります。あらかじめご了承ください。

仕様	材質	表面処理	在庫
N	SS400相当材(SWCH10R等)	電気亜鉛めっき (三価クロメート)	標準在庫品
SP	SS400・S20C・S45C・SCM435及びその他特殊材	-	受注生産
SS	SUS304または相当材(SUSXM7・SUS304J3等)	生地	標準在庫品

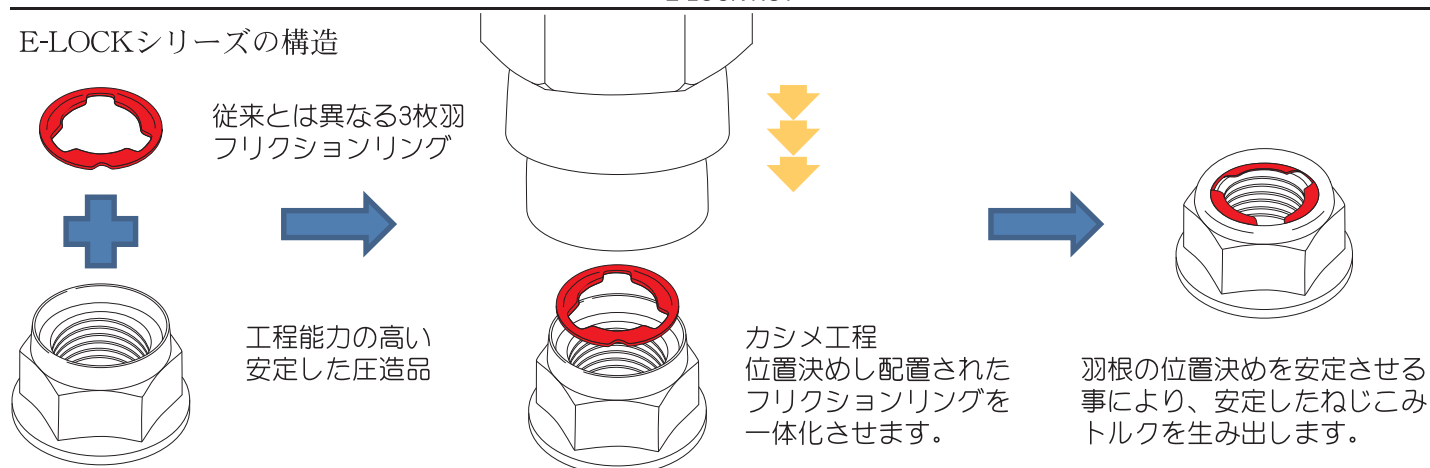
※ ノンクロム処理・SGメッキ、溶融亜鉛めっき、ジオメット処理、コートなど、その他、材質・表面処理については、お問い合わせください。

※ 仕様S Pをお求めの場合は、別途お問い合わせください。

キャップ内の構造



E-LOCKシリーズの構造



- ◆ E-LOCKナットは、ナットとフリクションリングの2点からできており、ナット上面にくぼみを設け、フリクションリングをカシメ加工によってナット上面に固定し、一体化させています。
- ◆ 採用したフリクションリングは、ねじのリード角に沿って立体的に成形しています。
- ◆ 安定したゆるみ止め効果を発揮し、締め付け軸力が低下しても早期の脱落を防止します。
- ◆ オールメタル（全金属）製品のため、耐熱性能はもちろんのこと耐寒性能にも優れています。
- ◆ フリクションリングに極端に負担をかけない立体構造によって、繰り返し使用が可能になりました。

フリクションリング(特殊ばね)

- ◆ 材質はSUS301を使用し、バネ性のある材料を使用しています。
- ◆ 標準で、M6以下のサイズは60° の3枚羽を使用し、M8以上は90° の3枚羽を採用しています。



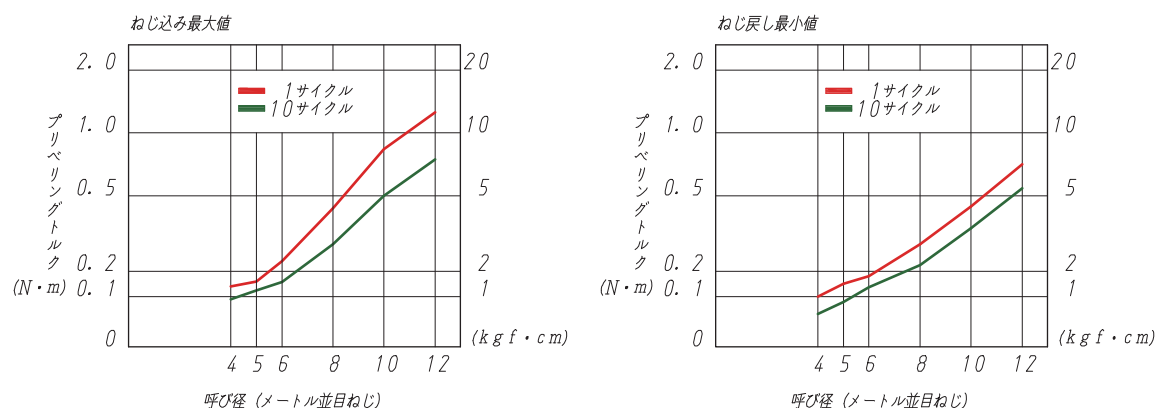
- ◆ ねじのリード角に沿った羽根を持つことで、羽根に均一な応力が発生し、それに対する反力と共にねじ山を強圧させ、安定したプリバリングトルクを発生させます。無理の無い安定したゆるみ止め機能を持つことで、繰り返し使用にも耐えることのできる製品に仕上がっています。

従来品との違い(ここが違う)

- ◆ 2枚羽の場合、1枚の羽根はねじの立ち上がり部分に位置しています。そのため、ボルトにナットをねじ込んでいくと羽根がねじの谷間に入り込み、機能しない羽根が1枚発生します。ゆえに、ゆるみ止めの機能は1枚の羽根のみで行うことになります。
ところが3枚羽根の場合、2枚と同じく1枚の羽根はねじの立ち上がり部分に位置しますので上記と同じ仕組みが理由で機能しませんが、残りの2枚の羽根がゆるみ止めの機能を発生させます。
- ◆ ねじのリード角に沿った立体感のある羽根に仕上げることによって、ボルトにねじ込む時のトルクを軽減させることができ、羽根がねじ山の下をくぐり、不良取り付けを起こす原因を改善しています。また、フリクションリングのたわみを緩和させ、無理のない安定したプリバリングトルクを発生させることによって、従来品よりもさらに安定したゆるみ止め機能発生させることが可能になると同時に、繰り返し使用にも耐えうる商品となっております。



プリバリングトルク



※ プリバリングトルクとは、フリクションリングがボルトねじ山に作用することによって生ずる摩擦トルクのことです。
(上記グラフは潤滑剤使用の場合の参考値です。)

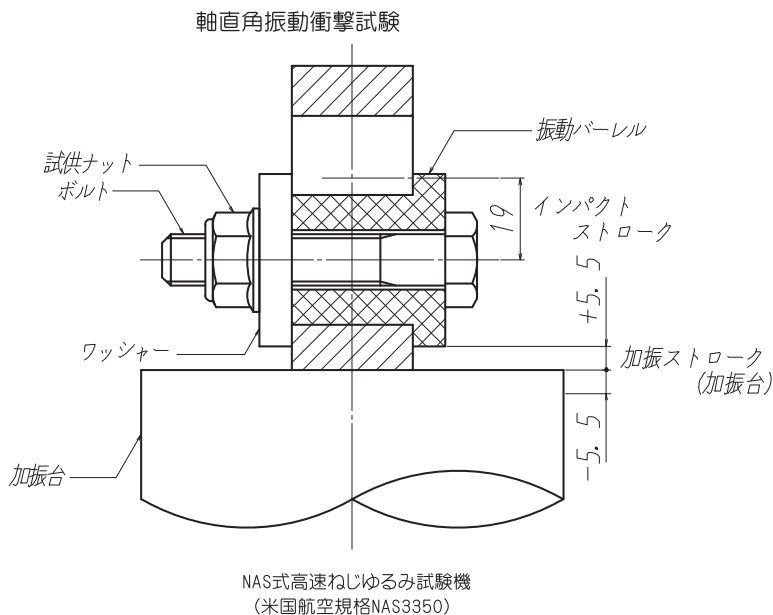
締め付けトルク表

N・m{kgf・cm}

表面処理		生地			電気亜鉛めっき			溶融亜鉛めっき	生地
ボルトの強度気分		4.8	8.8	10.9	4.8	8.8	10.9	4.8	ステンレス耐力
組み合わせ	SS400		-	-		-	-		300N/mm ² {30.6kg/mm ² } の場合
	S45C			-			-	-	
	SCM435							-	
	SUS304	-	-	-	-	-	-	-	
M4 × 0.7		1.8 {18}	- -	- -	2.2 {22}	- -	- -	- -	1.9 {19}
M5 × 0.8		3.7 {38}	7.4 {75}	10 {100}	4.4 {45}	8.7 {89}	12 {120}	-	3.8 {39}
M6 × 1		6.3 {64}	13 {130}	18 {180}	7.4 {75}	15 {150}	21 {210}	-	6.5 {66}
M8 × 1.25		15 {150}	30 {310}	43 {440}	18 {180}	36 {370}	51 {520}	23 {230}	16 {160}
M10 × 1.5		30 {310}	60 {610}	85 {870}	36 {370}	71 {720}	100 {1000}	45 {460}	31 {320}
M12 × 1.75		53 {540}	105 {1050}	145 {1500}	62 {630}	125 {1250}	175 {1800}	79 {810}	55 {560}
M14 × 2		84 {860}	165 {1700}	235 {2400}	99 {1000}	200 {2050}	280 {2850}	125 {1250}	87 {890}
M16 × 2		130 {1350}	260 {2650}	365 {3700}	155 {1600}	310 {3150}	435 {4450}	195 {2000}	135 {1400}
M18 × 2.5		180 {1850}	360 {3650}	510 {5200}	210 {2150}	425 {4350}	600 {6100}	270 {2750}	185 {1900}
M20 × 2.5		255 {2600}	510 {5200}	720 {7350}	300 {3050}	600 {6100}	850 {8650}	385 {3950}	265 {2700}
M22 × 2.5		345 {3500}	690 {7050}	970 {9900}	410 {4200}	820 {8350}	1150 {11700}	520 {5300}	360 {3650}
M24 × 3		440 {4500}	880 {8950}	1240 {12600}	520 {5300}	1040 {10600}	1470 {15000}	660 {6750}	450 {4600}
M27 × 3		640 {6550}	1290 {13200}	1810 {18500}	760 {7750}	1530 {15600}	2150 {21900}	970 {9900}	670 {6850}
M30 × 3.5		880 {8950}	1750 {17800}	2460 {25100}	1040 {10600}	2070 {21100}	2920 {29800}	1320 {13500}	910 {9300}

- ※ 上表の締め付けトルクは、ボルトの強度を基準にした場合の参考値です。
 (表面処理及びボルトの強度に応じて適用してください。)
- ※ 組み合わせるE-LOCKシリーズの材質は、それぞれの材質相当品も含まれます。
- ※ 上表の■は、参考締め付けトルクを適用できる組み合わせを示します。
- ※ 上表以外の形状及びサイズにつきましては弊社までお問い合わせください。

振動試験の仕様・条件・結果



■NAS式高速ねじゆるみ試験機仕様

振動数	1,780 c.p.m
加振ストローク	11.0 mm
インパクトストローク	19.0 mm
加振台振動加速度	19.5 G

■試験条件

振動数	M8 × P1.25
加振ストローク	SUS304相当
インパクトストローク	7,820N

■試験結果

試験ナット	振動数	振動時間
E-LOCK	30,000サイクル	16分50秒
	異常なし	
Wナット	3,850サイクル	2分10秒
	脱落	
一般ナット＋ スプリングワッシャー	1,185サイクル	40秒
	脱落	



Osaka Forming Co.,Ltd.

〒596-0113 大阪府岸和田市河合町 894-2

TEL 072-446-3034 FAX 072-446-3040

URL <http://www.forming.co.jp/>

E-Mail info@forming.co.jp