

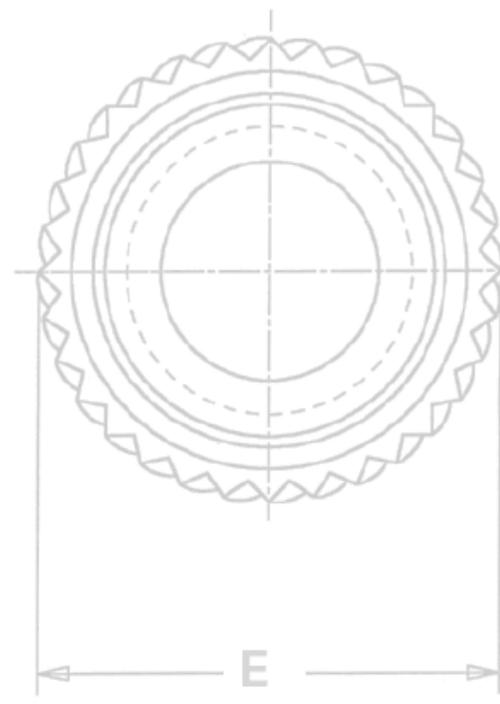
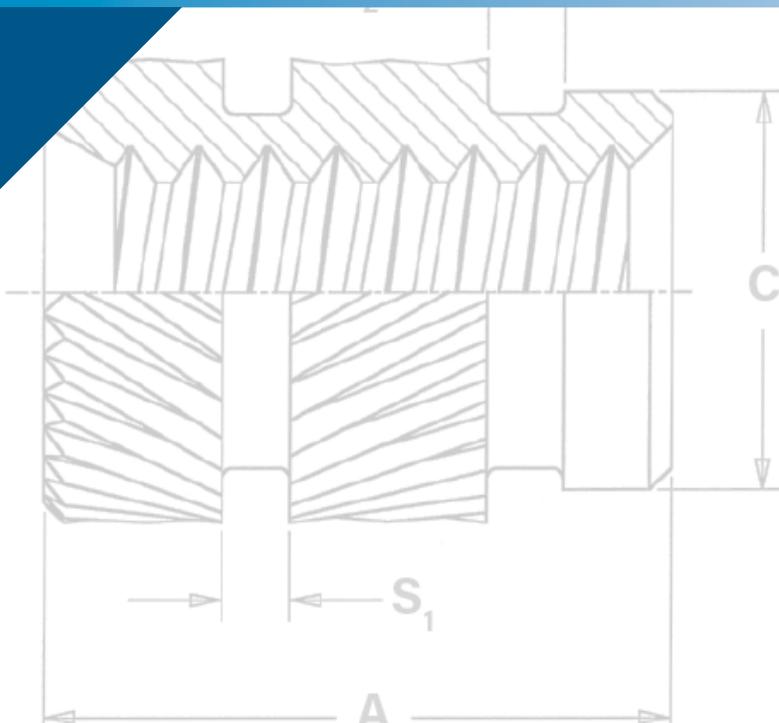


SI® ブランドインサートは、プレスイン、
モールド成型、熱/超音波圧入などの
方法で取り付ける、頑丈で再利用可能な
プラスチック用永久固定ねじです。



SI®

ねじ付き
プラスチック用
インサート



SI® ブランドインサートは、プレスイン、モールド成型、熱/超音波圧入などの方法で取り付ける、頑丈で再利用可能なプラスチック用永久固定ねじです。

- 一般的に、耐久性のある頑丈な金属ねじ山が必要なプラスチック材質、特にサービスや修理で装置の組み立てや分解が頻繁に必要なアプリケーションには、SI® インサートが効果的です。
- SI® 製品の用途には以下が含まれます: エレクトロニクス (ウェアラブル、スマートフォン、携帯用デバイス等)、自動車、航空宇宙及び防衛産業、医療、輸送、一般産業及びレクリエーション設備。
- 真ちゅう、ステンレス、アルミニウム製の SI® インサートがあります。
- SI® インサートには、超音波/熱圧入、モールド成型やプレスインといった多種多様なタイプがあります。
- 真ちゅう製インサートには通常鉛入り真ちゅうが用いられていますが、アルミニウム及びステンレス製プラスチック用インサートは、鉛フリーの選択肢です。
 - 鉛入り真ちゅうに関する環境上の懸念及び使用後のリサイクルに取り組むため、選択肢として鉛フリーインサートを提供しています。
 - アルミニウム製インサートは真ちゅう製の同等品と比べて約 70% 軽く、鉛フリーのアルミニウムでできています。
 - ステンレス製インサートは一般的に真ちゅう製より丈夫で、特定の種類の腐食剤に対し、より高い耐食性があります。
- プラスチックアセンブリ用の **新型コンプレッションリミッター**
- SI® マイクロ PEM® インサートは、最小 M1 から品ぞろえがあります。



鉛フリー、軽量のアルミニウム製インサート

型番の見方及び材質と表面処理

IU B - 440 - 2

長さコード (該当する場合):
実際に該当する長さ寸法は、各製品情報参照。

ねじコード:
内部、ASME B1.1, 2B / ASME B1.13M, 6H (注意書きがある場合を除く)。PPB, PFLB, PKBIは、挿入でスロットやバリが潰れてねじがきつくなることがありますが、ねじ山は class 3A/4h ねじを受け入れます。実際に該当するねじ径は、各製品情報参照。

材質コード:
B = 開削性、鉛入り真ちゅう。無地仕上げ。RoHS 要件準拠。
C = 300 系ステンレス。パシベイトもしくは ASTM A380 に基づく試験済み。
A = アルミニウム製。無地仕上げ。

型式:
IU = 超音波/熱圧入テーパ状
IUT = 超音波/熱圧入ストレートウォール
IUTF = フランジ付き超音波/熱圧入ストレートウォール
IS = 超音波/熱圧入シンメトリカル
MSI = マイクロ PEM®、超音波/熱圧入シンメトリカル
IB = モールド成型非貫通ねじ付き
IBL = モールド成型 緩み止め非貫通ねじ付き

IT = モールド成型貫通ねじ付き
STK = モールド成型ナール加工
NFP = プレスイン六角形
PP = プレスイン貫通ねじ付き
PFL = プレスインフランジヘッド
PK = プレスイン平目ナール加工



最小 M1 のインサート

**micro PEM®
FASTENERS**

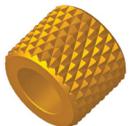


インサート図面及び型式については、以下参照:
www.pemnet.com

SI® ブランドコンプレッションリミッター プラスチック用

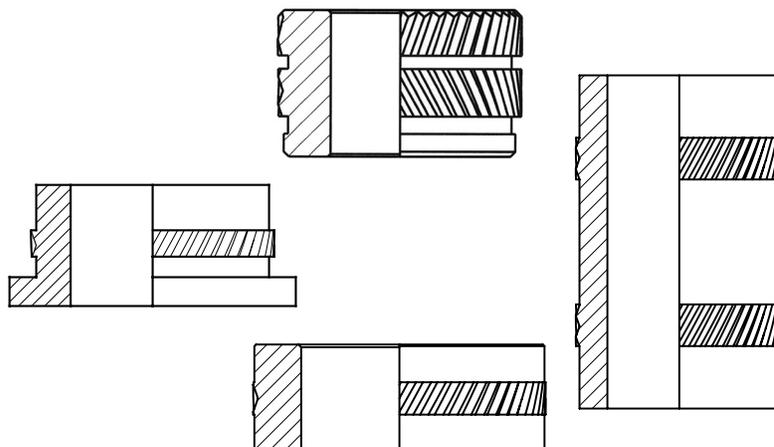
コンプレッションリミッターはねじの無いインサートで、ねじ締めでプラスチックに圧縮荷重がかかるアプリケーションに使用します。コンプレッションリミッターがプラスチックを強化し、アセンブリでおねじを締め付ける際にかかってくる圧縮力に持ちこたえます。荷重によってプラスチックを傷つけるリスクが生じることもありません。

- 幅広いサイズや形状をカスタム設計
- 真ちゅう、ステンレス、鉛フリーアルミニウム製あり。
- 超音波、熱圧入、モールド成型等で取り付け。
- 利用可能な設計形状：フランジヘッド、シメトリカル、全面アヤ目ナール、ナール無しシメトリカル

 <p>フランジヘッド フランジヘッドにより、プラスチックと部品の直接接触が無くなります。</p>	 <p>シメトリカル パイロット径とアンダーカットにより、プラスチックがグループに流れ込むことができます。</p>	 <p>全面アヤ目ナール 均一なアヤ目ナールがヒケ部での強度低下のリスクを軽減します。</p>	 <p>ナール無しシメトリカル 回転トルク負荷のないアプリケーションに使用。</p>
---	---	--	--

オプション

圧入方法	インサート設計タイプ	インサート材質	表面処理	クリアランスホール 対応ねじサイズ
超音波 熱圧入 モールド成型	フランジヘッド シメトリカル 全面アヤ目ナール ナール無しシメトリカル	アルミニウム、真ちゅう	無地	#2-56 ~ 5/16-18 及び M2 ~ M8
		炭素鋼	亜鉛めっき, 5µm, 無色	
		ステンレス	パシバイトもしくはASTM A380 に基づく試験済み	



超音波 / 熱圧入インサート

- 超音波 - 高周波振動をかけると同時に、超音波インサージョン装置でインサートを取付穴にプレスインして取り付けます。振動で生じた摩擦熱がインサート周囲のプラスチックを溶かすため、簡単に挿入できます。振動が止まるとプラスチックが固まり、インサートが定位置に固定されます。
- 熱圧入 - 熱プレスでインサート周辺のプラスチックを溶かし、インサートを取付穴にプレスインして取り付けます。

IUA, IUB, IUC (テーパ状貫通ねじ付きインサート) - 5 ページ

IUTA, IUTB, IUTC (ストレートウォール貫通ねじ付きインサート) - 6 ページ

IUTFB (フランジ付きストレートウォール貫通ねじ付きインサート) - 7 ページ

ISA, ISB, ISC (シンメトリカル貫通ねじ付きインサート) - 8 ページ

MSIA, MSIB (マイクロ PEM® シンメトリカル貫通ねじ付きインサート) - 9 ページ

超音波インサートの製品性能 - 10-11 ページ



モールド成型インサート

- インサートは、成形過程で取り付けて、コアピンで型穴に配置させます。型を開けた際コアピンを取り出し、ねじ山だけを晒したままインサートをプラスチック部分に封入、固定します。
- インサートを成形過程で取り付けることで、別工程での取り付けやインサージョン装置の必要性が無くなります。

IBA, IBB, IBC (非貫通ねじ付きインサート) - 12 ページ

IBLC (非貫通緩み止めねじ付きインサート) - 13 ページ

ITA, ITB, ITC (貫通ねじ付きインサート) - 14 ページ

STKA, STKB, STKC (ナール付きインサート) - 15 ページ

モールド成型インサートの製品性能 - 16 ページ



プレスインインサート

- インサートをプリモールドした、又はドリルで開けた取り付け穴にプレスインしただけで取り付けます。取り付けは、製造過程のどの時点でも、スタンダードなプレスを使用して完了できます。
 - モールド成型インサートの必要性が無くなります。
 - 加熱又は超音波装置の必要性が無くなります。
- NFPC, NFPA (六角形プレスインインサート) - 17 ページ
- PPA, PPB (貫通ねじ付きインサート) - 18 ページ
- PFLA, PFLB (フランジヘッドインサート) - 19 ページ
- PKA, PKB (平目ナール加工インサート) - 20 ページ
- プレスインインサートの製品性能 - 21 ページ

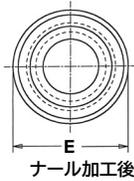
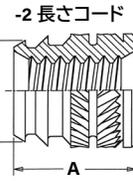
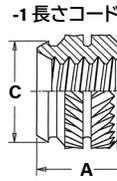
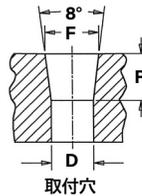


カスタム設計、取付穴作製ガイドラインと SI プロトタイプキット - 22-23 ページ

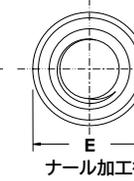
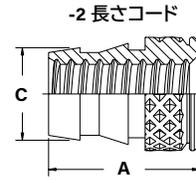
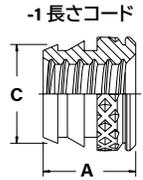
超音波 / 熱圧入インサート

テーパ状貫通ねじ付き IUA™, IUB™, IUC™ インサート

- テーパー穴用。
- テーパー状取付穴は、圧入前に、素早く正確に位置決め可能です。
- アルミニウム製インサートは、軽量設計に理想的です。
- アルミニウム及びステンレス製インサートは、鉛フリーの選択肢です。



ダイアゴナルナール
ねじ径
4-40 ~ 3/8-16
及び M2.5 ~ M8



アヤ目ナール
ねじ径
0-80 & 2-56

寸法は全てインチで表示。

ねじ径	型式			ねじコード (1)	長さコード	A ±.005	E ±.005	C ±.005	取付穴サイズ			
	アルミニウム	真ちゆう	ステンレス						最小穴深さ	D ±.002	F ±.002	R参照 テーパ長さ
.060-80 (#0-80)	IUA	IUB	IUC	080	1	.115	.141	.123	.155	.118	.123	.036
					2	.188		.115	.228	.107		.114
.086-56 (#2-56)	IUA	IUB	IUC	256	1	.115	.141	.123	.155	.118	.123	.036
					2	.188		.115	.228	.107		.114
.112-40 (#4-40)	IUA	IUB	IUC	440	1	.135	.172	.157	.175	.153	.159	.043
					2	.219		.149	.259	.141		.129
.138-32 (#6-32)	IUA	IUB	IUC	632	1	.150	.219	.203	.190	.199	.206	.050
					2	.250		.190	.290	.185		.150
.164-32 (#8-32)	IUA	IUB	IUC	832	1	.185	.250	.230	.225	.226	.234	.057
					2	.312		.213	.352	.208		.186
.190-24 (#10-24)	IUA	IUB	IUC	024	1	.225	.297	.272	.265	.267	.277	.072
					2	.375		.251	.415	.246		.222
.190-32 (#10-32)	IUA	IUB	IUC	032	1	.225	.297	.272	.265	.267	.277	.072
					2	.375		.251	.415	.246		.222
.250-20 (1/4-20)	IUA	IUB	IUC	0420	1	.300	.375	.354	.340	.349	.363	.100
					2	.500		.332	.540	.321		.300
.250-28 (1/4-28)	IUA	IUB	IUC	0428	1	.300	.375	.354	.340	.349	.363	.100
					2	.500		.332	.540	.321		.300
.313-18 (5/16-18)	IUA	IUB	IUC	0518	1	.335	.469	.439	.375	.431	.448	.122
					2	.562		.406	.602	.401		.336
.375-16 (3/8-16)	IUA	IUB	IUC	0616	1	.375	.563	.532	.415	.523	.540	.122
					2	.625		.493	.665	.488		.372

寸法は全てメトリック表示。

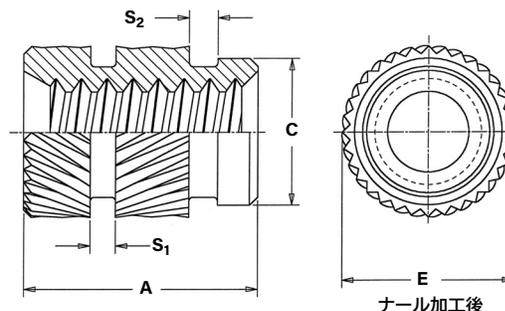
ねじ径 x ピッチ	型式			ねじコード (1)	長さコード	A ± 0.13	E ± 0.13	C ± 0.13	取付穴サイズ			
	アルミニウム	真ちゆう	ステンレス						最小穴深さ	D ± 0.05	F ± 0.05	R参照 テーパ長さ
M2.5 x 0.45	IUA	IUB	IUC	M2.5	1	3.43	4.37	3.99	4.44	3.89	4.04	1.07
					2	5.56		3.79	6.58	3.58		3.29
M3 x 0.5	IUA	IUB	IUC	M3	1	3.43	4.37	3.99	4.44	3.89	4.04	1.07
					2	5.56		3.79	6.58	3.58		3.29
M3 x 0.5	IUAA	IUBB	IUCC	M3	1	3.81	5.56	5.16	4.83	5.05	5.23	1.29
					2	6.35		4.83	7.42	4.7		3.79
M3.5 x 0.6	IUA	IUB	IUC	M3.5	1	3.81	5.56	5.16	4.83	5.05	5.23	1.29
					2	6.35		4.83	7.42	4.7		3.79
M4 x 0.7	IUA	IUB	IUC	M4	1	4.7	6.35	5.84	5.72	5.74	5.94	1.43
					2	7.92		5.41	8.94	5.28		4.72
M5 x 0.8	IUA	IUB	IUC	M5	1	5.72	7.54	6.91	6.74	6.78	7.03	1.79
					2	9.53		6.38	10.55	6.25		5.58
M5 x 0.8	IUAA	IUBB	IUCC	M5	1	6.71	8.33	7.83	7.72	7.7	8	2.15
					2	11.1		7.16	12.12	7.06		6.72
M6 x 1	IUA	IUB	IUC	M6	1	7.62	9.52	8.99	8.64	8.86	9.22	2.57
					2	12.7		8.43	13.72	8.15		7.65
M8 x 1.25	IUA	IUB	IUC	M8	1	8.51	11.91	11.15	9.53	10.95	11.38	3.07
					2	14.27		10.31	15.29	10.19		8.51

(1) ねじの通りについて Class 3A/4h ねじは、指で回して通らなくてはなりません、ベーシックな通りゲージは最後のねじ山で止まることがあります。

超音波 / 熱圧入インサート

ストレートウォール貫通ねじ付き IUTA™, IUTB™, IUTC™ インサート

- インサートの自動位置調整リードイン機能により、圧入前に正確に位置決めが可能です。
- アルミニウム製インサートは、軽量設計に理想的です。
- アルミニウム及びステンレス製インサートは、鉛フリーの選択肢です。



寸法は全てインチ表示。

インチ	ねじ径	型式			ねじコード (I)	A ±.005	E ±.009	C ±.005	S ₁ Nom.	S ₂ Nom.	取付穴サイズ	
		アルミニウム	真ちゅう	ステンレス							最小穴深さ	穴径 +.003-.000
	.086-56 (#2-56)	IUTA	IUTB	IUTC	256	.157	.147	.121	.021	.021	.187	.127
.112-40 (#4-40)	IUTA	IUTB	IUTC	440	.226	.179	.152	.031	.031	.256	.158	
.138-32 (#6-32)	IUTA	IUTB	IUTC	632	.281	.210	.183	.031	.031	.311	.189	
.164-32 (#8-32)	IUTA	IUTB	IUTC	832	.321	.243	.217	.031	.040	.351	.223	
.190-24 (#10-24)	IUTA	IUTB	IUTC	024	.375	.273	.247	.046	.046	.405	.253	
.190-32 (#10-32)	IUTA	IUTB	IUTC	032	.375	.273	.247	.046	.046	.405	.253	
.250-20 (1/4-20)	IUTA	IUTB	IUTC	0420	.500	.342	.310	.046	.062	.530	.316	
.250-28 (1/4-28)	IUTA	IUTB	IUTC	0428	.500	.342	.310	.046	.062	.530	.316	
.375-16 (3/8-16)	IUTA	IUTB	IUTC	0616	.500	.509	.462	.046	.062	.530	.468	

寸法は全てメトリック表示。

メトリック	ねじ径 x ピッチ	型式			ねじコード (I)	A ± 0.13	E ± 0.23	C ±0.13	S ₁ Nom.	S ₂ Nom.	取付穴サイズ	
		アルミニウム	真ちゅう	ステンレス							最小穴深さ	穴径 + 0.08
	M2 x 0.4	IUTA	IUTB	IUTC	M2	4	3.73	3.07	0.79	0.79	4.76	3.23
M2.5 x 0.45	IUTA	IUTB	IUTC	M2.5	5.74	4.55	3.86	0.79	0.79	6.5	4.01	
M3 x 0.5	IUTA	IUTB	IUTC	M3	5.74	4.55	3.86	0.79	0.79	6.5	4.01	
M3.5 x 0.6	IUTA	IUTB	IUTC	M3.5	7.14	5.33	4.65	0.79	0.79	7.9	4.81	
M4 x 0.7	IUTA	IUTB	IUTC	M4	8.15	6.17	5.51	0.79	1.02	8.91	5.67	
M5 x 0.8	IUTA	IUTB	IUTC	M5	9.52	6.93	6.27	1.17	1.17	10.28	6.43	
M6 x 1	IUTA	IUTB	IUTC	M6	12.7	8.69	7.87	1.17	1.58	13.46	8.03	

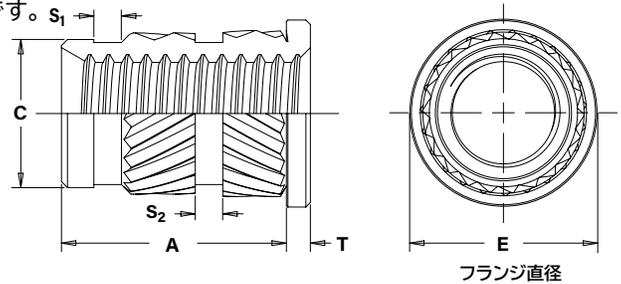
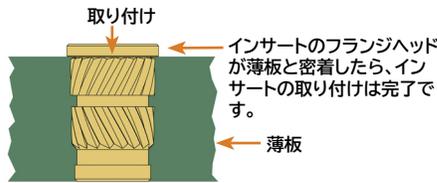
(1) ねじの通りについて Class 3A/4h ねじは、指で回して通らなくてはなりません、ベーシックな通りゲージは最後のねじ山で止まる場合があります。

超音波 / 熱圧入インサート

フランジ付きストレートウォール貫通ねじ付き IUTFB™ インサート

- フランジのために反対側からは高い引抜力が得られます。
- 真ちゅう製フランジは、電気接続部の接触面として用います。
- 相手部品を固定する際、フランジが荷重を分配させます。
- 自動位置調整リードイン機能により、圧入前に正確に位置決めが可能です。
- ご要望に応じて、アルミニウム製やステンレス製もあります。

NOW AVAILABLE
フランジヘッドインサート



寸法は全てインチ表示。

ねじ径	型式	ねじコード (1)	A ±.005	E ±.005	C ±.005	S ₁ Nom.	S ₂ Nom.	T ±.005	取付穴サイズ	
	真ちゅう								最小穴深さ	穴径 +.003 -.000
インチ	.086-56 (#2-56)	IUTFB	256	.157	.187	.121	.021	.021	.187	.127
	.112-40 (#4-40)	IUTFB	440	.226	.218	.152	.031	.031	.256	.158
	.138-32 (#6-32)	IUTFB	632	.281	.250	.183	.031	.031	.311	.189
	.164-32 (#8-32)	IUTFB	832	.321	.281	.217	.040	.031	.351	.223
	.190-24 (#10-24)	IUTFB	024	.375	.312	.247	.046	.046	.405	.253
	.190-32 (#10-32)	IUTFB	032	.375	.312	.247	.046	.046	.405	.253
	.250-20 (1/4-20)	IUTFB	0420	.500	.375	.310	.062	.046	.530	.316
	.250-28 (1/4-28)	IUTFB	0428	.500	.375	.310	.062	.046	.530	.316
	.375-16 (3/8-16)	IUTFB	0616	.500	.550	.462	.062	.046	.530	.468

寸法は全てメトリック表示。

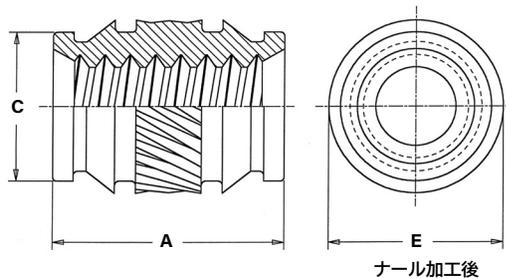
ねじ径 x ピッチ	型式	ねじコード (1)	A ± 0.13	E ± 0.13	C ±0.13	S ₁ Nom.	S ₂ Nom.	T ±0.13	取付穴サイズ		
	真ちゅう								最小穴深さ	穴径 + 0.08	
メトリック	M2 x 0.4	IUTFB	M2	3.99	4.75	3.07	0.53	0.53	0.46	4.76	3.23
	M2.5 x 0.45	IUTFB	M2.5	5.74	5.54	3.86	0.79	0.79	0.53	6.5	4.01
	M3 x 0.5	IUTFB	M3	5.74	5.54	3.86	0.79	0.79	0.53	6.5	4.01
	M3.5 x 0.6	IUTFB	M3.5	7.14	6.35	4.65	0.79	0.79	0.69	7.9	4.81
	M4 x 0.7	IUTFB	M4	8.15	7.14	5.51	1.02	0.79	0.84	8.91	5.67
	M5 x 0.8	IUTFB	M5	9.53	7.92	6.27	1.17	1.17	1.02	10.28	6.43
	M6 x 1	IUTFB	M6	12.7	9.53	7.87	1.58	1.17	1.27	13.46	8.03

(1) ねじの通りについて Class 3A/4h ねじは、指で回して通らなくてはなりません、ベーシックな通りゲージは最後のねじ山で止まることがあります。

超音波 / 熱圧入インサート

シンメトリカル貫通ねじ付き ISA™, ISB™, ISC™ インサート

- 上下対称な設計のため、取付穴への方向性はありません。
- アルミニウム製インサートは、軽量設計に理想的です。
- アルミニウム及びステンレス製インサートは、鉛フリーの選択肢です。



寸法は全てインチ表示。

ねじ径	型式			ねじコード (1)	A ±.005	E ±.005	C ±.003	取付穴サイズ	
	アルミニウム	真ちゅう	ステンレス					穴深さ	穴径 +.003 -.000
.086-56 (#2-56)	ISA	ISB	ISC	256	.157	.151	.122	.187	.126
.112-40 (#4-40)	ISA	ISB	ISC	440	.226	.182	.153	.256	.157
.138-32 (#6-32)	ISA	ISB	ISC	632	.281	.215	.184	.311	.188
.164-32 (#8-32)	ISA	ISB	ISC	832	.321	.245	.217	.351	.221
.190-32 (#10-32)	ISA	ISB	ISC	032	.375	.276	.248	.405	.252
.250-20 (1/4-20)	ISA	ISB	ISC	0420	.500	.338	.311	.530	.315

寸法は全てメトリック表示。

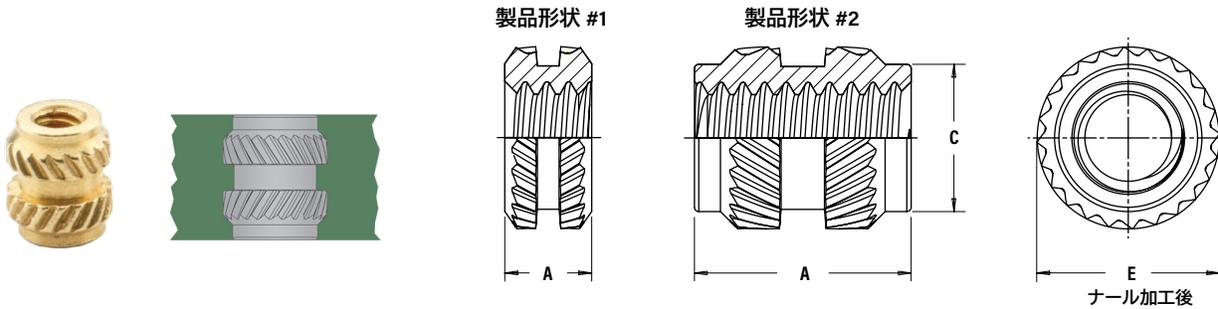
ねじ径 x ピッチ	型式			ねじコード (1)	A ± 0.13	E ± 0.13	C ± 0.08	取付穴サイズ	
	アルミニウム	真ちゅう	ステンレス					穴深さ	穴径 +0.08
M3 x 0.5	ISA	ISB	ISC	M3	5.74	4.62	3.88	6.5	3.99
M4 x 0.7	ISA	ISB	ISC	M4	8.15	6.22	5.51	8.92	5.62
M5 x 0.8	ISA	ISB	ISC	M5	9.52	7.01	6.3	10.29	6.4
M6 x 1	ISA	ISB	ISC	M6	12.7	8.58	7.9	13.46	8

(1) ねじの通りについて Class 3A/4h ねじは、指で回して通らなくてはなりません、ベーシックな通りゲージは最後のねじ山で止まる場合があります。

超音波 / 熱圧入インサート

マイクロ PEM® シンメトリカル貫通ねじ付き MSIA™ MSIB™ インサート

- ねじは、最小 M1 からあります。
- 上下対称な設計のため、取付穴への方向性がありません。
- 幅広いプラスチック製品に優れた性能を提供します。
- アルミニウム製インサートは、軽量設計に理想的です。
- アルミニウム製インサートは、鉛フリーの選択肢です。



寸法は全てメトリック表示。

	ねじ径 x ピッチ	型式		ねじコード	長さコード	A ±0.1	E ±0.1	C Max.	取付穴サイズ		
		アルミニウム	真ちゆう						最小壁厚 (6)	最小穴深さ	穴径 +0.05
メ ト リ ッ ク	M1 x 0.25 (3)	MSIA	MSIB	M1	100(1)	1	2.1	—	0.7	1.77	1.75
					250(2)	2.5		1.75		3.27	
	M1.2 x 0.25 (3)	MSIA	MSIB	M1.2	100(1)	1	2.1	—	0.7	1.77	1.75
					250(2)	2.5		1.75		3.27	
	M1.4 x 0.3 (4)	MSIA	MSIB	M1.4	150(2)	1.5	2.5	2.15	0.8	2.27	2.15
					300(2)	3				3.77	
	M1.6 x 0.35 (5)	MSIA	MSIB	M1.6	150(2)	1.5	2.5	2.15	0.8	2.27	2.15
					300(2)	3				3.77	
	M2 x 0.4 (5)	MSIA	MSIB	M2	300(2)	3	3.2	2.85	1.6	3.77	2.85
					400(2)	4				4.77	

- (1) 製品形状 #1 - 長さコード 150 以下
- (2) 製品形状 #2 - 長さコード 150 以上
- (3) メトリック ISO 68-1, 5H
- (4) メトリック ISO 68-1, 6H
- (5) メトリック ASME B1.13M, 6H
- (6) ABS 及びポリカーボネートで行った試験における、壁面のボス直径参照。

micro PEM®
ファスナー



超音波 / 熱圧入インサートの製品性能

IUA, IUB, IUBB, IUC, IUCC インサート (1)

ねじコード	ABS		ポリカーボネート	
	引抜力 (lbs.)	トルクアウト (in. lbs.)	引抜力 (lbs.)	トルクアウト (in. lbs.)
080-1	75	3	90	3
080-2	75	3	90	3
256-1	75	3	90	6
256-2	75	3	90	6
440-1	80	4	160	7
440-2	80	4	160	7
632-1	145	15	165	18
632-2	275	15	450	24
832-1	205	18	295	20
832-2	370	19	645	20
024-1	270	45	430	55
024-2	560	60	910	80
032-1	270	45	430	55
032-2	560	60	910	80
0420-1	374	65	614	85
0420-2	680	65	1415	108

ねじコード	ABS		ポリカーボネート	
	引抜力 (N)	トルクアウト (N-m)	引抜力 (N)	トルクアウト (N-m)
M2.5-1	334	0.3	400	0.7
M2.5-2	334	0.3	400	0.7
M3-1	356	0.5	712	0.8
M3-2	356	0.5	712	0.8
M3.5-1	645	1.7	734	2
M3.5-2	1223	1.7	2002	2.7
M4-1	912	2	1312	2.3
M4-2	1646	2.1	2869	2.3
M5-1	1201	5.1	1913	6.2
M5-2	2491	6.8	4048	9
M6-1	1664	7.3	2731	9.6
M6-2	3025	7.3	6294	12.2

IUTA, IUTB, IUTC インサート(1)

ねじコード	ABS		ポリカーボネート	
	引抜力 (lbs.)	トルクアウト (in. lbs.)	引抜力 (lbs.)	トルクアウト (in. lbs.)
256	57	4	112	8
440	165	14	185	16
632	197	25	295	31
832	216	36	365	52
032	269	54	380	80
0420	480	103	600	132

ねじコード	ABS		ポリカーボネート	
	引抜力 (N)	トルクアウト (N-m)	引抜力 (N)	トルクアウト (N-m)
M2.5/M3	730	1.6	823	1.8
M4	963	4.1	1710	5.9
M5	1197	5.4	1691	7.7
M6	2130	11.7	2660	14.9

IUTFB インサート(1)

ねじコード	ABS		ポリカーボネート	
	引抜力 (lbs.)	トルクアウト (in. lbs.)	引抜力 (lbs.)	トルクアウト (in. lbs.)
256	57	4	112	8
440	165	14	185	16
632	197	25	295	31
832	216	36	365	52
024	269	54	380	80
032	269	54	380	80
0420	480	103	600	132
0428	480	103	600	132
0616	516	285	620	378

ねじコード	ABS		ポリカーボネート	
	引抜力 (N)	トルクアウト (N-m)	引抜力 (N)	トルクアウト (N-m)
M2	255	0.5	578	0.9
M2.5	730	1.6	823	1.8
M3	730	1.6	823	1.8
M3.5	878	3.1	1417	3.8
M4	963	4.1	1710	5.9
M5	1197	5.4	1691	7.7
M6	2130	11.7	2660	14.9

(1) 報告されている数値は、取り付け仕様及び手順全てに従って、超音波で挿入したインサートの平均値です。取付穴径、母材材質及び取り付け方法が異なると、結果に影響が出ることがあります。お客様のアプリケーションで当製品の性能をテストされることをお勧めします。そのためにサンプルが必要な場合はご用意致します。

超音波 / 熱圧入インサートの製品性能

ISA, ISB, ISC インサート(1)

ねじコード	ABS		ポリカーボネート	
	引抜力 (lbs.)	トルクアウト (in. lbs.)	引抜力 (lbs.)	トルクアウト (in. lbs.)
256	85.5	6.14	149.4	6.37
440	151.37	14.38	344.94	23.17
632	320.3	21.69	405.9	18.19
832	462.9	31.7	663.9	57.15
032	549.6	52.3	1015.4	71.79
0420	600.45	100.25	-	-

ねじコード	ABS		ポリカーボネート	
	引抜力 (N)	トルクアウト (N-m)	引抜力 (N)	トルクアウト (N-m)
M3	680	1.62	1550	2.6
M4	2080	3.58	2980	6.45
M5	2470	5.9	4560	8.11
M6	2700	11.1	-	-

MSIA 及び MSIB インサート(1)

ねじコード	長さコード	ABS		ポリカーボネート	
		引抜力 (N)	トルクアウト (N-cm) (2)	引抜力 (N)	トルクアウト (N-cm) (2)
M1	100	50	3.5	50	4.5
	250	150	10	200	12
M1.2	100	50	3.5	50	4.5
	250	150	10	200	12
M1.4	150	100	15	140	15
	300	330	30	400	30
M1.6	150	100	15	140	15
	300	330	30	400	30
M2	300	335	35	410	33
	400	470	40	595	35

(1) 報告されている数値は、取り付けの際に条件及び方法全てに従って、超音波で挿入したインサートの平均値です。取付穴径、母材材質及び取り付け方法が異なると、結果に影響が出ることがあります。お客様のアプリケーションで当製品の性能をテストされることをお勧めします。そのためにサンプルが必要な場合はご用意致します。

(2) トルクアウト性能は、使用されるねじの強度及び種類によります。多くの場合、インサートのねじ山より先におねじのねじ山が破損します。ここでは試験目的のため、インサートを熱圧入装置を用いて平板に取り付けました。

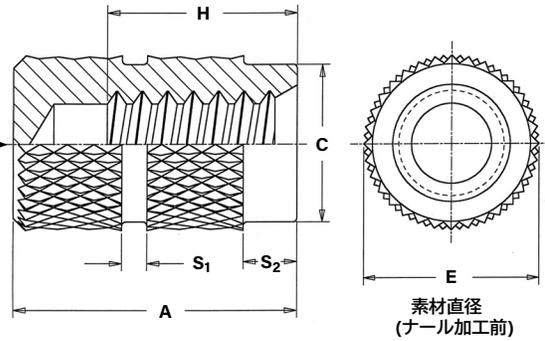
モールド成型インサート

非貫通ねじ付き, IBA™, IBB™, IBC™ インサート

- 端が閉じており、プラスチックが入り込みません。
- アルミニウム製インサートは、軽量設計に理想的です。
- アルミニウム及びステンレス製インサートは、鉛フリーの選択肢です。



注: 製造技術により、最大 .025" / 0.65 mm、寸法 "A" を超えるわずかな突起物が残っていることがあります。



寸法は全てインチ表示。

ねじ径	型式			ねじコード	長さ $A \pm .005 / H \text{ Min.}$					E 呼び寸法	C $\pm .005$	S_1 呼び寸法	S_2 呼び寸法	短径 Min./Max.
	アルミニウム	真ちゆう	ステンレス		最小全ねじ山数									
	4	6	8		10	12								
.086-56 (#2-56)	IBA	IBB	IBC	256	.156/.080	.219/.115	.250/.150	.312/.185	.344/.220	.156	.142	.03	.03	.067/.0737
.112-40 (#4-40)	IBA	IBB	IBC	440	.205/.110	.281/.160	.344/.210	.406/.260	.438/.310	.188	.171	.03	.03	.086/.0939
.138-32 (#6-32)	IBA	IBB	IBC	632	.250/.135	.344/.200	.406/.260	.469/.325	.531/.385	.219	.202	.03	.06	.105/.114
.164-32 (#8-32)	IBA	IBB	IBC	832	.250/.135	.344/.200	.406/.260	.469/.325	.531/.385	.250	.226	.05	.06	.131/.139
.190-24 (#10-24)	IBA	IBB	IBC	024	.356/.175	.438/.260	.531/.345	.625/.425	.716/.510	.281	.259	.05	.06	.146/.156
.190-32 (#10-32)	IBA	IBB	IBC	032	.281/.135	.438/.200	.531/.260	.469/.325	.531/.385	.281	.259	.05	.06	.157/.164
.250-20 (1/4-20)	IBA	IBB	IBC	0420	.344/.200	.531/.315	.625/.415	.719/.515	.819/.615	.344	.321	.06	.09	.197/.207
.313-18 (5/16-18)	IBA	IBB	IBC	0518	.438/.235	.594/.345	.719/.460	.811/.570	.949/.680	.438	.404	.078	.094	.254/.265
.375-16 (3/8-16)	IBA	IBB	IBC	0616	.500/.265	.688/.390	.812/.515	.935/.640	1.00/.765	.500	.466	.094	.094	.309/.321

寸法は全てメトリック表示。

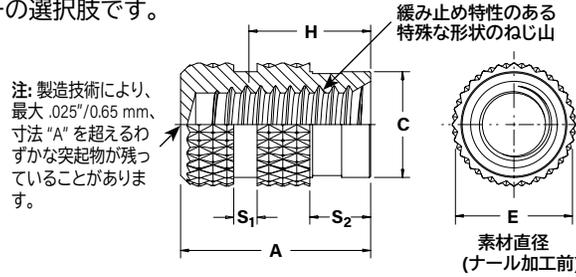
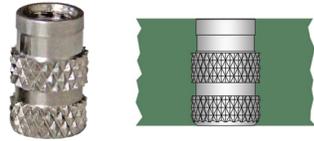
ねじ径 x ピッチ	型式			ねじコード	長さ $A \pm 0.13 / H \text{ Min.}$					E 呼び寸法	C ± 0.13	S_1 呼び寸法	S_2 呼び寸法	短径 Min./Max.
	アルミニウム	真ちゆう	ステンレス		最小全ねじ山数									
	4	6	8		10	12								
M2.5 x 0.45	IBA	IBB	IBC	M2.5	4.78/2.01	6.35/2.87	7.14/3.74	9.53/4.6	10.31/5.47	4.78	4.34	0.8	0.8	2.03/2.14
M3 x 0.5	IBA	IBB	IBC	M3	5.21/2.21	7.13/3.21	8.73/4.21	10.31/5.21	11.13/6.21	4.78	4.34	0.8	0.8	2.47/2.59
M3.5 x 0.6	IBA	IBB	IBC	M3.5	6.35/2.62	8.73/3.81	10.31/5.02	11.91/6.22	13.48/7.42	5.56	5.13	0.8	1.6	2.87/3.01
M4 x 0.7	IBA	IBB	IBC	M4	6.35/3.08	8.73/4.47	10.31/5.89	11.91/7.29	13.48/8.69	6.35	5.74	1.2	1.6	3.25/3.42
M5 x 0.8	IBA	IBB	IBC	M5	7.13/3.49	11.12/5.09	13.48/6.69	11.91/8.29	13.48/9.89	7.14	6.57	1.2	1.6	4.15/4.34
M6 x 1	IBA	IBB	IBC	M6	8.73/4.37	13.49/6.37	15.87/8.37	18.26/10.57	20.8/12.37	8.74	8.15	1.6	2.4	4.94/5.16
M8 x 1.25	IBA	IBB	IBC	M8	11.13/5.72	15.09/7.82	18.24/10.32	20.62/12.82	22.23/15.32	11.13	10.26	1.98	2.4	6.68/6.92

モールド成型インサート

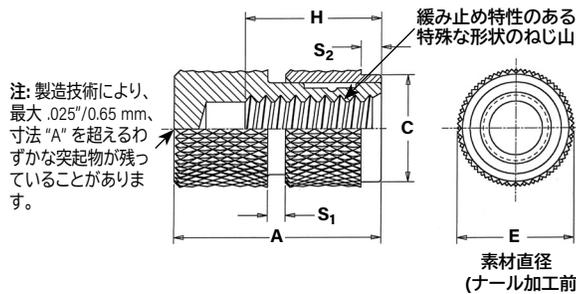
非貫通緩み止めねじ付き IBLC™ インサート

- 特殊な形状のねじがプリバリングトルク緩み止めとなり、振動によるねじの緩みを防ぎます。
- 端が閉じていおり、プラスチックが入り込みません。
- ステンレス製インサートは、鉛フリーの選択肢です。

製品形状 #1



製品形状 #2



寸法は全てインチ表示。

ねじ径	型式	ねじコード	長さコード		A ±.005	E 呼び寸法	C ±.005		S ₁ ±.005	S ₂ ±.005		短径 Min./Max. (1)	H Min.	ロックングトルク、1回目の締め付けトルク (in. lbs.) (2)	
			形状 #1	形状 #2			形状 #1	形状 #2		形状 #1	形状 #2			Min.	Max.
			.086-56 (#2-56)	IBLC			256	N/A		8ASSY	.250			.156	N/A
.112-40 (#4-40)	IBLC	440	8	8ASSY	.344	.188	.171	.180	.030	.130	.030	.086/.0939	.210	0.5	5
.138-32 (#6-32)	IBLC	632	8	8ASSY	.406	.219	.195	.200	.050	.130	.030	.105/.114	.260	1	10
.164-32 (#8-32)	IBLC	832	8	8ASSY	.406	.250	.226	.235	.050	.130	.060	.131/.139	.260	1.5	15
.190-32 (#10-32)	IBLC	032	8	8ASSY	.531	.281	.259	.270	.050	.130	.060	.157/.164	.260	2	18
.250-20 (1/4-20)	IBLC	0420	8	8ASSY	.625	.344	.298	.325	.060	.150	.060	.197/.207	.415	4.5	30

寸法は全てメトリック表示。

ねじ径 x ピッチ	型式	ねじコード	長さコード		A ± 0.13	E 呼び寸法	C ±0.13		S ₁ ± 0.13	S ₂ ±0.13		短径 Min./Max. (1)	H Min.	ロックングトルク、1回目の締め付けトルク (N·m) (2)	
			形状 #1	形状 #2			形状 #1	形状 #2		形状 #1	形状 #2			Min.	Max.
			M3 x 0.5	IBLC			M3	8		8ASSY	8.73			4.78	4.34
M4 x 0.7	IBLC	M4	8	8ASSY	10.31	6.35	5.74	5.97	1.2	3.3	1.6	3.26/3.42	5.89	0.16	1.6
M5 x 0.8	IBLC	M5	8	8ASSY	13.48	7.14	6.58	6.86	1.2	3.3	1.6	4.15/4.34	6.69	0.23	2.1
M6 x 1	IBLC	M6	8	8ASSY	15.87	8.73	7.57	8.26	1.6	3.8	2.4	4.95/5.15	8.37	0.37	3.2

N/A - 該当なし

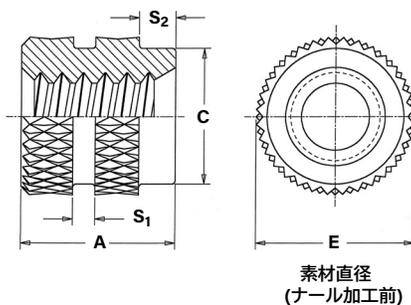
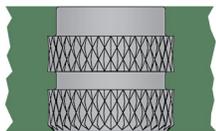
(1) ねじ山が変形している部位の内径は、最小値以下の場合があります。

(2) 記載されているロックングトルク値は、インチサイズ class 3A、メトリックサイズ class 4h の、追加表面処理をしていない、300 系ステンレス製のおねじの場合に適用します。他のねじも使用可能ですが、緩み止めトルクが上記値に従わない場合があります。

モールド成型インサート

貫通ねじ付き ITA™, ITB™, ITC™ インサート

- パイロット径及びアンダーカットによりプラスチックがグループに流入し、高い引抜抵抗を示します。
- アルミニウム製インサートは、軽量設計に理想的です。
- アルミニウム及びステンレス製インサートは、鉛フリーの選択肢です。



寸法は全てインチ表示。

ねじ径	型式			ねじコード (1)	A ± .005	E 呼び寸法	C ± .005	S ₁ 呼び寸法	S ₂ 呼び寸法	短径 Min./Max.
	アルミニウム	真ちゅう	ステンレス							
.060-80 (#0-80)	ITA	ITB	ITC	080	.125	.109	.078	.03	.03	.0475/.051
.086-56 (#2-56)	ITA	ITB	ITC	256	.125	.156	.142	.03	.03	.067/.0737
.112-40 (#4-40)	ITA	ITB	ITC	440	.188	.188	.171	.03	.03	.086/.0939
.138-32 (#6-32)	ITA	ITB	ITC	632	.219	.219	.202	.03	.06	.105/.114
.164-32 (#8-32)	ITA	ITB	ITC	832	.250	.250	.226	.05	.06	.131/.139
.190-24 (#10-24)	ITA	ITB	ITC	024	.281	.281	.259	.05	.06	.146/.156
.190-32 (#10-32)	ITA	ITB	ITC	032	.281	.281	.259	.05	.06	.157/.164
.250-20 (1/4-20)	ITA	ITB	ITC	0420	.375	.344	.321	.06	.09	.197/.207
.250-28 (1/4-28)	ITA	ITB	ITC	0428	.375	.344	.321	.06	.09	.212/.220
.313-18 (5/16-18)	ITA	ITB	ITC	0518	.469	.437	.404	.08	.09	.254/.265
.375-16 (3/8-16)	ITA	ITB	ITC	0616	.562	.500	.466	.09	.09	.309/.321

寸法は全てメトリック表示。

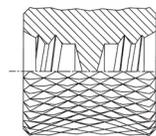
ねじ径 x ピッチ	型式			ねじコード (1)	A ± 0.13	E 呼び寸法	C ± 0.13	S ₁ 呼び寸法	S ₂ 呼び寸法	短径 Min./Max.
	アルミニウム	真ちゅう	ステンレス							
M3 x 0.5	ITA	ITB	ITC	M3	4.77	4.77	4.34	0.78	0.78	2.47/2.59
M4 x 0.7	ITA	ITB	ITC	M4	6.35	6.35	5.74	1.16	1.57	3.25/3.42
M5 x 0.8	ITA	ITB	ITC	M5	7.13	7.13	6.57	1.16	1.57	4.15/4.34
M6 x 1	ITA	ITB	ITC	M6	9.53	8.74	8.15	1.57	2.38	4.94/5.16
M10 x 1.5	ITA	ITB	ITC	M10	14.27	12.7	11.84	2.38	2.38	8.55/8.67

(1) ねじの通りについて Class 3A/4h ねじは、指で回して通らなくてはなりません、ベーシックな通りゲージは最後のねじ山で止まることがあります。

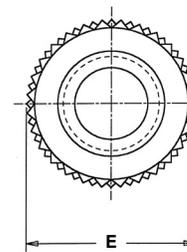
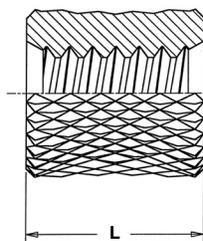
モールド成型インサート

貫通ねじ付きナール加工 STKA™, STKB™, STKC™ インサート

- 均一なナール直径がヒケ部での強度低下を軽減します。
- 射出成型用に様々な長さがあります。
- アルミニウム製インサートは、軽量設計に理想的です。
- アルミニウム及びステンレス製インサートは、鉛フリーの選択肢です。



STKA/STKB/STKC-256-20
と-24 の形状



素材直径
(ナール加工前)

寸法は全てインチ表示。

インチ	ねじ径	型式			ねじコード (I)	長さコード L±.005 1インチの 1/32 で表示								E 呼び寸法	短径 Min./Max.
		アルミニウム	真ちゅう	ステンレス		.125	.187	.250	.312	.375	.500	.625	.750		
	.086-56 (#2-56)	STKA	STKB	STKC	256	4	6	8	10	12	16	—	—	.156	.067/.0737
.112-40 (#4-40)	STKA	STKB	STKC	440	4	6	8	10	12	16	—	—	.188	.086/.0939	
.138-32 (#6-32)	STKA	STKB	STKC	632	4	6	8	10	12	16	20	24	.219	.105/.114	
.164-32 (#8-32)	STKA	STKB	STKC	832	4	6	8	10	12	16	20	24	.250	.131/.139	
.190-32 (#10-32)	STKA	STKB	STKC	032	4	6	8	10	12	16	20	24	.281	.157/.164	
.250-20 (1/4-20)	STKA	STKB	STKC	0420	4	6	8	10	12	16	20	24	.375	.197/.207	
.313-18 (5/16-18)	STKA	STKB	STKC	0518	4	6	8	10	12	16	20	24	.437	.254/.265	
.375-16 (3/8-16)	STKA	STKB	STKC	0616	4	6	8	10	12	16	20	—	.500	.309/.321	

寸法は全てメトリック表示。

メトリック	ねじ径 x ピッチ	型式			ねじコード (I)	長さコード L±0.13 メトリックで表示								E 呼び寸法	短径 Min./Max.
		アルミニウム	真ちゅう	ステンレス		3	4	6	8	10	12	15	18		
M3 x 0.5	STKA	STKB	STKC	M3	3	4	6	8	10	12	15	18	4.74	2.47/2.59	
M4 x 0.7	STKA	STKB	STKC	M4	3	4	6	8	10	12	15	18	6.35	3.25/3.42	
M5 x 0.8	STKA	STKB	STKC	M5	3	4	6	8	10	12	15	18	7.13	4.15/4.34	

(1) ねじの通りについて Class 3A/4h ねじは、指で回して通らなくてはなりません、ベーシックな通りゲージは最後のねじ山で止まることがあります。

モールド成型インサート製品性能

IBA, IBB, IBC インサート(1)

ねじコード	長さコード	ABS		ポリカーボネート	
		引抜き力 (lbs.)	トルクアウト (in. lbs.)	引抜き力 (lbs.)	トルクアウト (in. lbs.)
256	4	147 / 139	5.7 / 5.4	164 / 157	6.1 / 5.7
	6	148 / 140	5.8 / 5.5	165 / 158	6.2 / 5.8
	8	149 / 142	5.9 / 5.6	166 / 159	6.3 / 5.85
	10	150 / 143	6 / 5.7	167 / 160	6.4 / 5.9
	12	151 / 145	6.1 / 5.8	168 / 161	6.5 / 6
440	4	249 / 239	6.1 / 5.6	264 / 249	6.8 / 6.4
	6	250 / 240	6.2 / 5.7	265 / 253	6.9 / 6.5
	8	251 / 242	6.3 / 5.8	267 / 258	6.95 / 6.55
	10	252 / 243	6.4 / 5.9	268 / 262	7 / 6.6
	12	253 / 245	6.5 / 6	270 / 267	7.1 / 6.7
632	4	424 / 413	8.5 / 7.9	454 / 434	9.1 / 8.6
	6	425 / 415	8.5 / 8	455 / 440	9.2 / 8.7
	8	427 / 418	8.6 / 8.1	457 / 446	9.25 / 8.75
	10	428 / 420	8.6 / 8.2	458 / 452	9.3 / 8.8
	12	431 / 423	8.7 / 8.3	460 / 458	9.4 / 8.9
832	4	529 / 519	14.6 / 13.7	544 / 534	15.9 / 15.2
	6	530 / 521	15 / 14.1	545 / 536	16.1 / 15.4
	8	532 / 524	14.5 / 14.6	546 / 538	16.3 / 15.6
	10	533 / 526	15.8 / 15	547 / 540	16.4 / 15.8
	12	535 / 529	16.2 / 15.5	548 / 542	16.6 / 16
032	4	634 / 622	56.5 / 51	647 / 637	58 / 55
	6	635 / 624	57 / 52	648 / 640	59 / 56
	8	636 / 627	57.5 / 53	650 / 643	59.5 / 56.5
	10	637 / 629	58 / 54	651 / 646	60 / 57
	12	638 / 632	58.5 / 55	653 / 649	61 / 58
0420	6	910 / 895	108 / 103	928 / 912	111 / 107

ねじコード	長さコード	ABS		ポリカーボネート	
		引抜き力 (N)	トルクアウト (N-m)	引抜き力 (N)	トルクアウト (N-m)
M2.5/M3	4	1105 / 1050	0.69 / 0.63	1160 / 1100	0.76 / 0.73
	6	1110 / 1060	0.7 / 0.64	1170 / 1120	0.77 / 0.73
	8	1115 / 1070	0.71 / 0.65	1180 / 1140	0.78 / 0.74
	10	1120 / 1080	0.72 / 0.66	1190 / 1160	0.79 / 0.74
	12	1125 / 1090	0.73 / 0.67	1200 / 1180	0.8 / 0.75
M4	4	2340 / 2300	1.66 / 1.54	2415 / 2370	1.79 / 1.72
	6	2350 / 2310	1.69 / 1.59	2420 / 2380	1.81 / 1.74
	8	2360 / 2320	1.74 / 1.64	2425 / 2390	1.83 / 1.77
	10	2370 / 2330	1.78 / 1.69	2430 / 2400	1.85 / 1.79
	12	2380 / 2340	1.83 / 1.74	2435 / 2410	1.87 / 1.82
M5	4	2815 / 2760	6.39 / 5.8	2870 / 2825	6.6 / 6.26
	6	2820 / 2770	6.44 / 5.87	2880 / 2840	6.66 / 6.32
	8	2825 / 2780	6.5 / 5.94	2885 / 2855	6.72 / 6.38
	10	2830 / 2790	6.55 / 6.1	2890 / 2870	6.78 / 6.44
	12	2835 / 2800	6.61 / 6.17	2895 / 2885	6.84 / 6.7
M6	6	4040 / 3980	12.2 / 11.6	4120 / 4050	12.5 / 12

IBLC インサート(1)

ねじコード	ABS		ポリカーボネート	
	引抜き力 (lbs.)	トルクアウト (in. lbs.)	引抜き力 (lbs.)	トルクアウト (in. lbs.)
256	128 / 118	5 / 4.6	142 / 134	5.8 / 5
440	230 / 220	6 / 5.5	238 / 226	6.8 / 6.2
632	392 / 378	7.8 / 7	406 / 390	9 / 8.2
832	496 / 480	11 / 9	500 / 468	14 / 13
032	592 / 580	40 / 30	592 / 564	48 / 42
0420	760 / 738	90 / 78	798 / 780	99 / 84

ねじコード	ABS		ポリカーボネート	
	引抜き力 (N)	トルクアウト (N-m)	引抜き力 (N)	トルクアウト (N-m)
M3	1020 / 970	0.67 / 0.62	1050 / 1000	0.76 / 0.7
M4	2200 / 2130	1.24 / 1.01	2220 / 2080	1.58 / 1.46
M5	2630 / 2570	4.52 / 3.39	2630 / 2500	5.42 / 4.74
M6	3380 / 3280	10.1 / 8.81	3540 / 3460	11.1 / 9.49

ITA, ITB, ITC インサート(1)

ねじコード	ABS		ポリカーボネート	
	引抜き力 (lbs.)	トルクアウト (in. lbs.)	引抜き力 (lbs.)	トルクアウト (in. lbs.)
080/256	104 / 96	5.6 / 5.2	115 / 106	6 / 5.6
440	175 / 166	6 / 5.5	186 / 173	6.9 / 6.2
632	298 / 290	8 / 7.5	318 / 302	9 / 8.5
832	370 / 368	14 / 13.6	382 / 372	16 / 14.7
032	444 / 432	55 / 50	454 / 445	57 / 52
0420/0428	635 / 620	75 / 70	650 / 635	103 / 98

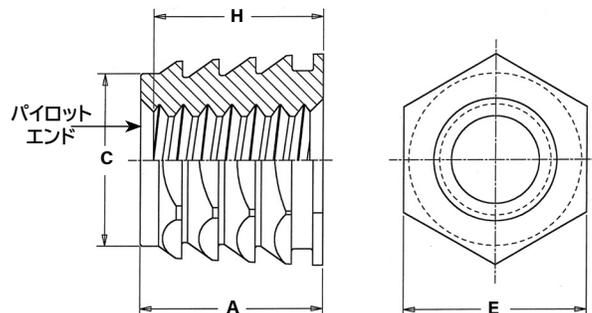
ねじコード	ABS		ポリカーボネート	
	引抜き力 (N)	トルクアウト (N-m)	引抜き力 (N)	トルクアウト (N-m)
M3	770 / 730	0.67 / 0.62	820 / 760	0.77 / 0.7
M4	1640 / 1630	1.58 / 1.53	1690 / 1650	1.8 / 1.66
M5	1970 / 1920	6.22 / 5.65	2010 / 1970	6.44 / 5.87
M6	2820 / 2750	8.47 / 7.91	2890 / 2820	11.6 / 11

(1) 報告されている数値は、取り付け仕様及び手順全てに従った場合の上下範囲を示しています。取付穴径、ワーク材質及び取り付け方法が異なる場合、結果に影響が出ることがあります。お客様のアプリケーションで当製品の性能をテストされることをお勧めします。そのためにサンプルが必要な場合はご用意致します。

プレスインインサート

六角形 NFPA™ 及び NFPC™ インサート

- 頑丈かつ再利用可能なねじ山付きプレスフィットインサート。加熱も超音波も必要ありません。
- 六角の「返し」付き形状で、高いトルクアウトと引抜力を保証します。
- アルミニウム製インサートは、軽量設計に理想的です。
- アルミニウム及びステンレス製インサートは、鉛フリーの選択肢です。



寸法は全てインチ表示。

ねじ径	型式		ねじコード	A Max.	最小母材厚	母材の取付穴 +.003 -.000	C Max.	E 呼び寸法	ボス最小径	全ねじ山 最小深さ H ⁽¹⁾
	アルミニウム	ステンレス								
.086-56 (#2-56)	NFPA	NFPC	256	.230	.240	.187	.186	.187	.500	.212
.112-40 (#4-40)	NFPA	NFPC	440	.230	.240	.187	.186	.187	.500	.212
.138-32 (#6-32)	NFPA	NFPC	632	.230	.240	.187	.186	.187	.500	.212
.164-32 (#8-32)	NFPA	NFPC	832	.265	.275	.250	.249	.250	.625	.248
.190-24 (#10-24)	NFPA	NFPC	024	.265	.275	.250	.249	.250	.625	.248
.190-32 (#10-32)	NFPA	NFPC	032	.265	.275	.250	.249	.250	.625	.248
.250-20 (1/4-20)	NFPA	NFPC	0420	.315	.328	.312	.311	.312	.750	.300
.313-18 (5/16-18)	NFPA	NFPC	0518	.365	.380	.375	.374	.375	.950	.345

寸法は全てメトリック表示。

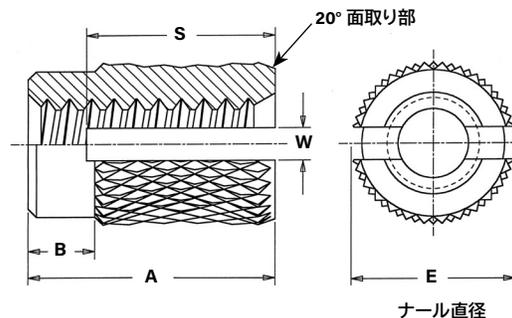
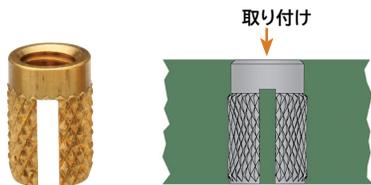
ねじ径 x ピッチ	型式		ねじコード	A Max.	最小母材厚	母材の取付穴 + 0.08	C Max.	E 呼び寸法	ボス最小径	全ねじ山 最小深さ H ⁽¹⁾
	アルミニウム	ステンレス								
M2.5 x 0.45	NFPA	NFPC	M2.5	5.84	6.1	4.75	4.72	4.75	12.7	5.38
M3 x 0.5	NFPA	NFPC	M3	5.84	6.1	4.75	4.72	4.75	12.7	5.38
M3.5 x 0.6	NFPA	NFPC	M3.5	5.84	6.1	4.75	4.72	4.75	12.7	5.38
M4 x 0.7	NFPA	NFPC	M4	6.73	6.99	6.35	6.32	6.35	15.88	6.3
M5 x 0.8	NFPA	NFPC	M5	6.73	6.99	6.35	6.32	6.35	15.88	6.3
M6 x 1	NFPA	NFPC	M6	8	8.33	7.92	7.89	7.92	19.05	7.62
M8 x 1.25	NFPA	NFPC	M8	9.27	9.65	9.53	9.50	9.53	24.13	8.76

(1) ねじの通りについて Class 3A/4h ねじは、指で回して通らなくてはなりません、ベーシックな通りゲージは最後のねじ山で止まる場合があります。

プレスインインサート

貫通ねじ付き PPA™ 及び PPB™ インサート

- 頑丈かつ再利用可能なねじ山付きプレスフィットインサート。加熱も超音波も必要ありません。
- スロット付きインサートが圧縮するので、取付穴への挿入が簡単です。
- アルミニウム製インサートは、軽量設計に理想的です。
- アルミニウム製インサートは、鉛フリーの選択肢です。



寸法は全てインチ表示。

ねじ径	型式		ねじコード (I)	長さコード	A ± .005	E Nom.	B ± .015	S Nom.	W ± .015	母材取付穴サイズ		
	アルミニウム	真ちゅう								最小穴深さ	穴径 ± .002	
インチ	.086-56 (#2-56)	PPA	PPB	256	1	.156	.134	.040	.115	.020	.196	.125
											.228	.156
	.112-40 (#4-40)	PPA	PPB	440	1	.188	.169	.045	.140	.020	.290	.188
					2	.250					.060	
	.138-32 (#6-32)	PPA	PPB	632	1	.250	.200	.060	.190	.031	.353	.219
					2	.313					.075	
	.164-32 (#8-32)	PPA	PPB	832	1	.250	.231	.060	.190	.047	.290	.250
2					.313	.075					.235	
.190-32 (#10-32)	PPA	PPB	032	1	.313	.263	.075	.235	.062	.415	.313	
				2	.375					.090		.280
.250-20 (1/4-20)	PPA	PPB	0420	1	.438	.332	.105	.330	.078	.540	.313	
				2	.500					.120		.375

寸法は全てメトリック表示。

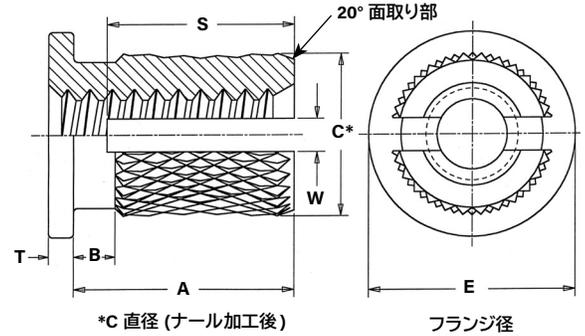
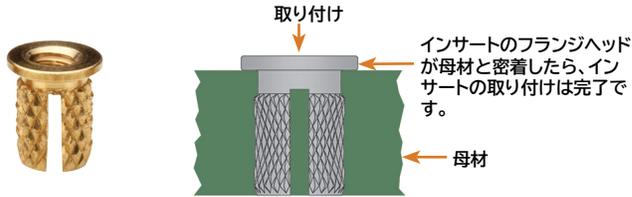
ねじ径 x ピッチ	型式		ねじコード (I)	長さコード	A ± 0.13	E Nom.	B ± 0.4	S Nom.	W ± 0.4	母材取付穴サイズ	
	アルミニウム	真ちゅう								最小穴深さ	穴径 ± 0.05
M3 x 0.5	PPA	PPB	M3	1	4.77	4.29	1.14	3.56	0.5	5.79	3.96
				2	6.35					1.52	
M4 x 0.7	PPA	PPB	M4	1	6.35	5.87	1.52	4.83	1.2	8.97	5.56
				2	7.95					1.91	
M5 x 0.8	PPA	PPB	M5	1	7.95	6.68	1.91	5.97	1.6	10.54	6.35
				2	9.52					2.29	
M6 x 1	PPA	PPB	M6	1	11.12	8.43	2.67	8.38	2	12.14	7.95
				2	12.7					3.05	

(1) スロットやバリが潰れてねじがきつくなることがありますが、ねじ山は class 3A/4h ねじを受け入れます。

プレスインインサート

フランジヘッド PFLA™ 及び PFLB™ インサート

- 頑丈かつ再利用可能なねじ山付きプレスフィットインサート。加熱も超音波も必要ありません。
- フランジヘッドにより、プラスチックと部品の直接接触が無くなります。
- スロット付きインサートが圧縮するので、取付穴への挿入が簡単です。
- アルミニウム製インサートは、軽量設計に理想的です。
- アルミニウム製インサートは、鉛フリーの選択肢です。



寸法は全てインチ表示。

ねじ径	型式		ねじコード (I)	長さコード	A ±.005	E 呼び寸法	C 呼び寸法	T ±.005	B ±.010	S 呼び寸法	W ±.015	母材取付穴サイズ		
	アルミニウム	真ちゆう										最小穴深さ	穴径 ±.002	
インチ	.086-56 (#2-56)	PFLA	PFLB	256	1	.136	.188	.135	.020	.025	.115	.020	.176	.125
													.206	.156
	.112-40 (#4-40)	PFLA	PFLB	440	1	.166	.219	.166	.022	.027	.140	.020	.206	.156
					2	.228					.190		.268	
	.138-32 (#6-32)	PFLA	PFLB	632	1	.222	.250	.200	.028	.033	.190	.031	.262	.188
					2	.253					.210		.293	
.164-32 (#8-32)	PFLA	PFLB	832	1	.246	.281	.230	.035	.040	.210	.047	.286	.219	
				2	.278					.235		.318		
.190-32 (#10-32)	PFLA	PFLB	032	1	.270	.313	.262	.043	.048	.235	.062	.310	.250	
				2	.332					.280		.372		
.250-20 (1/4-20)	PFLA	PFLB	0420	1	.388	.375	.335	.050	.055	.330	.078	.428	.313	
				2	.450					.375		.490		

寸法は全てメトリック表示。

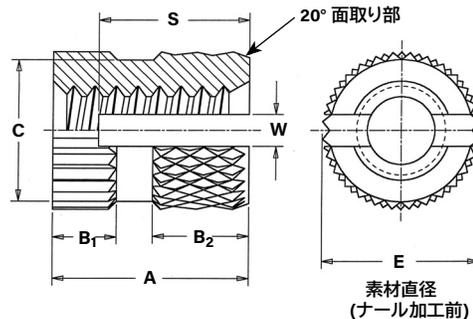
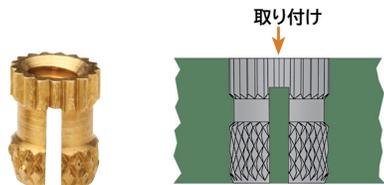
ねじ径 x ピッチ	型式		ねじコード (I)	長さコード	A ± 0.13	E 呼び寸法	C 呼び寸法	T ± 0.13	B ± 0.25	S 呼び寸法	W ± 0.4	母材取付穴サイズ	
	アルミニウム	真ちゆう										最小穴深さ	穴径 ± 0.05
M3 x 0.5	PFLA	PFLB	M3	1	4.22	5.56	4.22	0.56	0.69	3.56	0.5	5.24	3.96
				2	5.8					4.83		6.82	
M4 x 0.7	PFLA	PFLB	M4	1	6.25	7.14	5.84	0.89	1.02	5.33	1.14	7.27	5.56
				2	7.06					5.97		8.08	
M5 x 0.8	PFLA	PFLB	M5	1	6.86	7.95	6.65	1.09	1.22	5.97	1.6	7.88	6.35
				2	8.43					7.11		9.45	
M6 x 1	PFLA	PFLB	M6	1	9.86	9.53	8.51	1.27	1.40	8.38	2	10.88	7.95
				2	11.43					9.53		12.45	

(1) スロットやバリが潰れてねじがきつくなることがありますが、ねじ山は class 3A/4h ねじを受け入れます。

プレスインインサート

ストレートナール PKA™ 及び PKB™ インサート

- 頑丈かつ再利用可能なねじ山付きプレスフィットインサート。加熱も超音波も必要ありません。
- インサート上端のストレートナールが、高いねじれ抵抗を与えます。
- スロット付きインサートが圧縮するので、取付穴への挿入が簡単です。
- アルミニウム製インサートは、軽量設計に理想的です。
- アルミニウム製インサートは、鉛フリーの選択肢です。



寸法は全てインチ表示。

ねじ径	型式		ねじコード (1)	A ±.005	E 呼び寸法	C ±.010	B ₁ ±.010	B ₂ ±.010	S 呼び寸法	W ±.015	母材取付穴サイズ	
	アルミニウム	真ちゆう									最小穴深さ	穴径 ±.002
.086-56 (#2-56)	PKA	PKB	256	.125	.125	.110	.037	.053	.095	.020	.165	.125
.112-40 (#4-40)	PKA	PKB	440	.188	.156	.137	.056	.079	.140	.020	.228	.156
.138-32 (#6-32)	PKA	PKB	632	.250	.188	.165	.075	.105	.190	.031	.290	.188
.164-32 (#8-32)	PKA	PKB	832	.312	.219	.196	.094	.131	.235	.047	.352	.219
.190-32 (#10-32)	PKA	PKB	032	.375	.250	.234	.112	.158	.280	.062	.415	.250
.250-20 (1/4-20)	PKA	PKB	0420	.500	.312	.291	.150	.210	.375	.078	.540	.312

寸法は全てメトリック表示。

ねじ径 x ピッチ	型式		ねじコード (1)	A ±0.13	E 呼び寸法	C ±0.25	B ₁ ±0.25	B ₂ ±0.25	S 呼び寸法	W ±0.4	母材取付穴サイズ	
	アルミニウム	真ちゆう									最小穴深さ	穴径 ±0.05
M3 x 0.5	PKA	PKB	M3	4.78	3.96	3.48	1.42	2.01	3.56	0.5	5.8	3.96
M4 x 0.7	PKA	PKB	M4	7.92	5.56	4.98	2.39	3.33	5.97	1.19	8.94	5.56
M5 x 0.8	PKA	PKB	M5	9.53	6.35	5.94	2.84	4.01	7.11	1.57	10.55	6.35
M6 x 1	PKA	PKB	M6	12.7	7.92	7.39	3.81	5.33	9.53	1.98	13.72	7.92

(1) スロットやバリが潰れてねじがきつくなることがありますが、ねじ山は class 3A/4h ねじを受け入れます。

プレスインインサート製品性能

NFPA 及び NFPC インサート(1)

インチ	ねじコード	ABS			ポリカーボネート		
		圧入力 (lbs.)	引抜力 (lbs.)	トルクアウト (in. lbs.)	圧入力 (lbs.)	引抜力 (lbs.)	トルクアウト (in. lbs.)
	440	225	125	4	600	280	16
	632	225	125	4	600	280	16
	832	300	135	10	600	380	42
	032	300	135	10	600	380	42
	0420	400	235	28	-	-	-

メートル	ねじコード	ABS			ポリカーボネート		
		圧入力 (kN)	引抜力 (N)	トルクアウト (N・m)	圧入力 (kN)	引抜力 (N)	トルクアウト (N・m)
	M3	1	556	0.45	2.67	1245	1.8
	M4	1.33	600	1.13	2.67	1690	4.74
	M5	1.33	600	1.13	2.67	1690	4.74
	M6	1.78	1045	3.16	-	-	-

PPA 及び PPB インサート(1)

インチ	ねじコード	長さコード	フェノール		ポリカーボネート	
			引抜力 (lbs.)	トルクアウト (in. lbs.)	引抜力 (lbs.)	トルクアウト (in. lbs.)
	256	1	60	12.8	52	7.2
	440	1	81	20.8	74	15.3
		2	193	38.6	170	25.2
	632	1	104	29.2	94	23.4
		2	221	49.6	198	35.6
	832	1	126	36.8	116	31.6
		2	249	59.8	224	45.6
	032	1	147	45.0	138	39.6
		2	276	69.6	253	55.6
	0420	1	192	61.6	182	56.0
		2	334	91.2	308	76.6

メートル	ねじコード	長さコード	フェノール		ポリカーボネート	
			引抜力 (N)	トルクアウト (N・m)	引抜力 (N)	トルクアウト (N・m)
	M3	1	360	2.35	330	1.73
		2	860	4.36	760	2.85
	M4	1	560	4.16	520	3.57
		2	1110	6.76	1000	5.15
	M5	1	650	5.09	610	4.47
		2	1230	7.86	1130	6.28
	M6	1	850	6.96	810	6.33
		2	1490	10.31	1370	8.66

PFLA 及び PFLB インサート(1)

インチ	ねじコード	長さコード	フェノール		ポリカーボネート	
			引抜力 (lbs.)	トルクアウト (in. lbs.)	引抜力 (lbs.)	トルクアウト (in. lbs.)
	256	1	28	8.0	17	8.0
	440	1	40	14.7	28	14.7
		2	64	14.7	44	14.7
	632	1	53	22.0	41	22.0
		2	77	22.0	56	22.0
	832	1	64	28.8	53	28.8
		2	72	28.8	68	28.8
	032	1	76	35.6	65	35.6
		2	100	35.6	80	35.6
	0420	1	100	49.8	89	49.8
		2	125	49.8	104	49.8

メートル	ねじコード	長さコード	フェノール		ポリカーボネート	
			引抜力 (N)	トルクアウト (N・m)	引抜力 (N)	トルクアウト (N・m)
	M3	1	180	1.66	130	1.66
		2	280	1.66	200	1.66
	M4	1	280	3.25	240	3.25
		2	320	3.25	300	3.25
	M5	1	340	4.02	290	4.02
		2	450	4.02	360	4.02
	M6	1	450	5.63	400	5.63
		2	560	5.63	460	5.63

PKA 及び PKB インサート(1)

インチ	ねじコード	フェノール		ポリカーボネート	
		引抜力 (lbs.)	トルクアウト (in. lbs.)	引抜力 (lbs.)	トルクアウト (in. lbs.)
	256	22	13.2	11	5.2
	440	42	22.2	32	14.4
	632	64	32.6	53	24.6
	832	84	42.0	73	33.8
	032	106	51.2	94	43.0
	0420	149	71.0	136	62.0

メートル	ねじコード	フェノール		ポリカーボネート	
		引抜力 (N)	トルクアウト (N・m)	引抜力 (N)	トルクアウト (N・m)
	M3	190	2.51	140	1.63
	M4	370	4.75	320	3.82
	M5	470	5.79	420	4.86
	M6	660	8.02	610	7.01

(1) 報告されている数値は、取り付けの際に条件及び方法全てに従った場合の平均値です。取付穴径、母材材質及び取り付け方法が異なると、結果に影響が出ることがあります。お客様のアプリケーションで当製品の性能をテストされることをお勧めします。そのためにサンプルが必要な場合はご用意致します。

必要に応じて、弊社アプリケーションエンジニアリング部門がお客様の仕様を満たすために特注品を準備します。

薄板用スタッド

.125" / 3.175 mm 以上の薄い母材用おねじです。SI® スタッドの長さは 1/4"~3/4" / 6.35~19.05 mm、ねじ径は #4-40~1/4-20 / M3~M6 で、アルミニウム、真ちゅう、スチール及びステンレス製があります。これらのインサートは、プリモールドされた、或いはドリルで開けた穴に圧入できます。



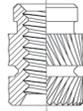
超音波スタッド

取り付け部がテーパ状で、プリモールドされた、或いはドリルで開けた穴に簡単に挿入できます。長さは 1/4"~3/4" / 6.35~19.05 mm、ねじ径は #2-56~1/4-20 / M2~M6 で、アルミニウム、真ちゅう、スチール及びステンレス製があります。



緩み止め付き超音波インサート

緩み止め機能がありねじの緩みを防ぐため、振動があるアプリケーションに最適です。ねじ径は #2-56~1/4-20 / M2~M6 で、超音波でストレート或いはテーパ穴へ取り付けられるように設計されています。



圧入スタッド

スタッドを部品に取り付けます。長さは 3/16"~1" / 4.76~25.4 mm、ねじ径は #4-40~1/4-20 / M3~M6 で、アルミニウム、真ちゅう、スチール及びステンレス製があります。電熱や超音波を用いずにプリモールドされた、或いはドリルで開けた穴に取り付けられます。



PEM® バリマウント® ファスナー

- 複合層内にラミネートします。
- 樹脂にモールドできます。
- 母材の表裏どちらの面にも取り付けられます。
- 様々な用途に適したスタッド、ナット、スペーサーが利用可能です。

さらに詳しい情報については、[PEM® バリマウント® ファスナーカタログ](#)参照。

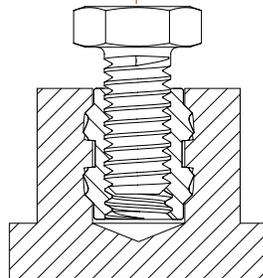


ボス取付穴の設定



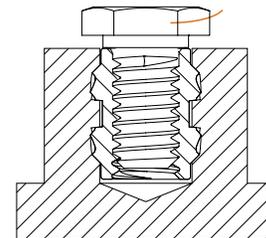
壁厚が薄くても取り付けは成立しますが、強度は低下します。

引抜力



引抜力とは、母材からインサートを引き抜く時の最大荷重です。

トルクアウト



トルクアウトとは、取り付け後にダイレクトにトルクを掛けた場合、インサートが回転し始めるトルク値です。

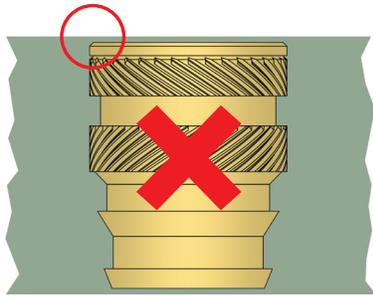


SI® プロトタイプキットにはお客様のプロトタイプへのニーズを満たす幅広い SI® プラスチックインサートが含まれています。キットには、1,000 以上の様々な型式、サイズの異なる超音波、モールドイン、圧入インサートが含まれており、お客様の特別な設計要件に合うものを選ぶことができます。キットにはインチ又はメトリックどちらの製品も含まれています。

PEM 品番 #PKSI-100。US \$50.00 米ドル

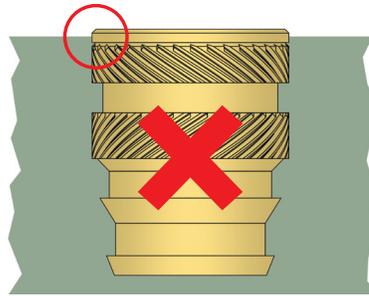
(予告なく変更される場合があります)。

SI® インサートの適切な取り付けについて



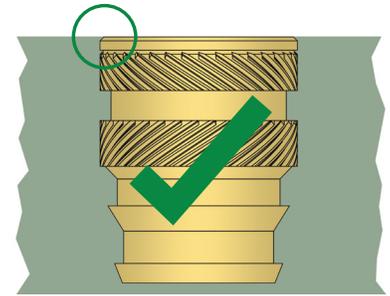
誤

プラスチック表面より沈みこませたインサートは外れる恐れがあります。



誤

プラスチック表面より突き出てインサートを取り付けた場合、十分な機能が得られないことがあります。

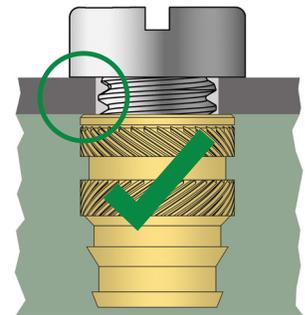
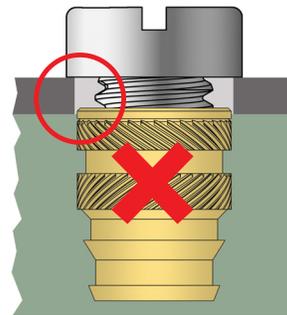


正

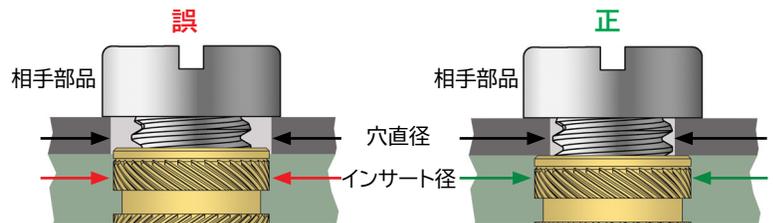
ベストな成果を得るためには、インサートをプラスチック表面とフラットになるように、或いは .005" 以内の突き出しになるように取り付けます。

相手部品

インサートが外れることを防ぐため、相手部品のクリアランスホールが正しいサイズであることは非常に重要です。クリアランスホールはアセンブリねじよりも大きくなければなりません。受け入れ側プラスチックではなくインサートが圧縮荷重に耐えられるように、インサートの外径よりも小さくしなければなりません。位置をずらすためにクリアランスホールのサイズが大きくなりすぎなければならない場合、インサートの軸受面積が大きい、ヘッド部付きインサートがお勧めです。



相手部品の穴径は非常に重要です。プラスチックではなくインサートが荷重に耐えなければなりません。相手部品の穴はおねじの外径より大きくなければなりません。インサートのパイロット或いは面直径より小さくしなければ、外れてしまいます。位置決めのために、相手部品に大きな穴が必要な場合、ヘッド部付きになるようにインサートを検討してください。インサートは表面とフラットに (或いは、穴よりも 0.13 mm (.005") 以上突き出さないように) 取り付けてください。



プラスチックからインサートが外れるのを防ぐため、相手部品の穴はインサート直径より小さくしなければなりません。

当カタログの仕様はいずれも、可能な限り正確かつ最新版が示されています。弊社は、当カタログに含まれる全ての情報を予告なく変更する権利を留保します。

特定製品がお客様のアプリケーションにふさわしいか否かを確認するために、お客様が当該製品を用いて試験を行うことをお勧めします。弊社はこの目的のために喜んでサンプルを提供します。また、弊社指定販売業者がお客様の選択のお手伝いをすることも可能です。

全てのPEM®製品は、弊社の厳重な品質基準を満たしています。業界の追加又は特定の品質証明書が必要な場合は、特別な手続きもしくは型番が必要になります。詳しい情報については、お客様の地域の営業所又は営業担当者までご連絡ください。

企業コンプライアンスに関する情報は、弊社ウェブサイトの技術サポートセクションで入手可能です。仕様は予告なく変更になることがあります。当カタログの最新バージョンについては、弊社ウェブサイトを参照してください。

PennEngineering®



北アメリカ: 米国ペンシルベニア州ダンボロ ■ E-mail: info@pemnet.com ■ Tel: +1-215-766-8853 ■ 800-237-4736 (USA)

ヨーロッパ: アイルランド、ゴールウェイ ■ E-mail: europa@pemnet.com ■ Tel: +353-91-751714

アジア/太平洋: シンガポール ■ E-mail: singapore@pemnet.com ■ Tel: +65-6-745-0660

中国、上海 ■ E-mail: china@pemnet.com ■ Tel: +86-21-5868-3688

PEMNET™ リソースセンター: www.pemnet.com ■ 技術サポート e-mail: techsupport@pemnet.com