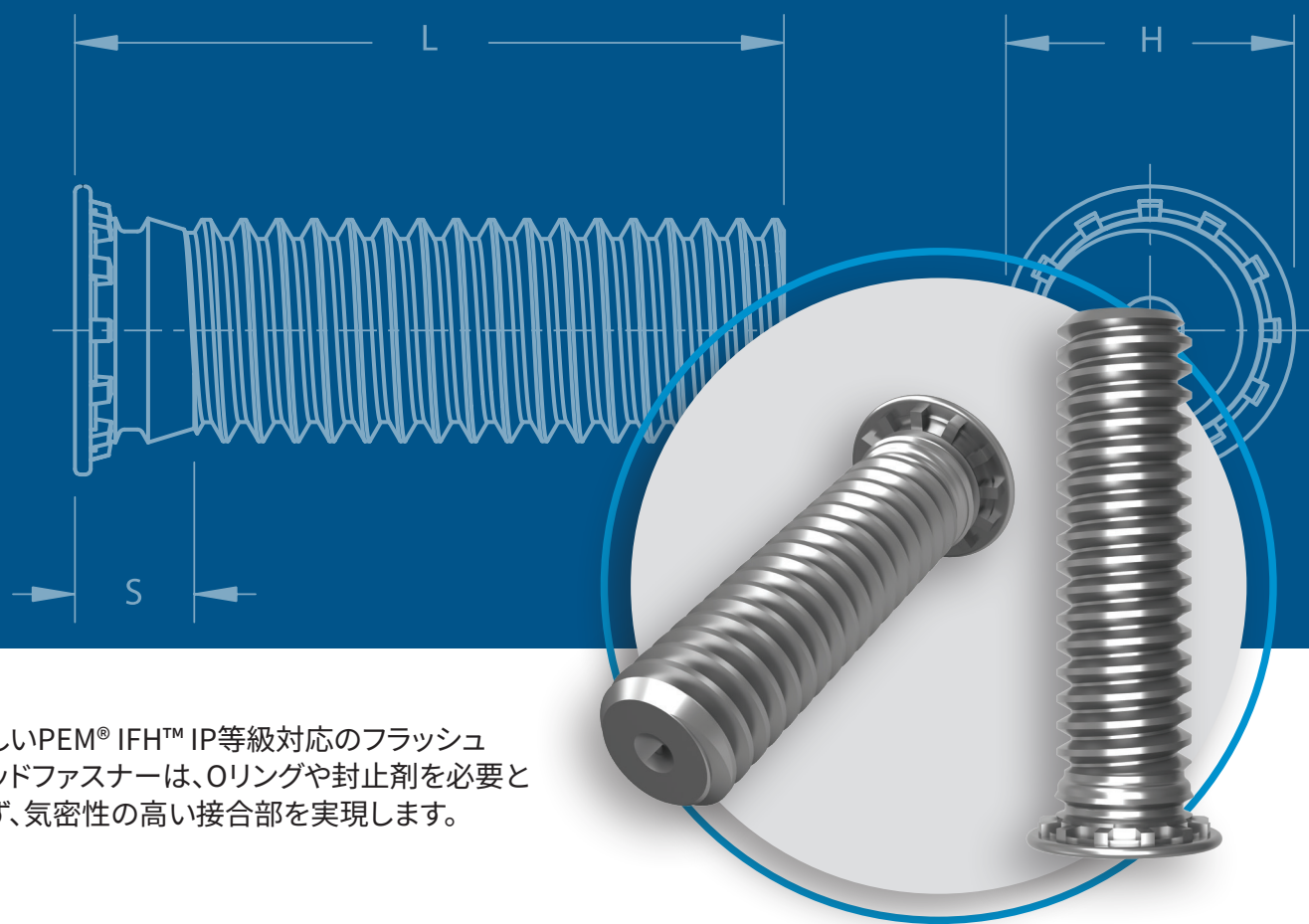




IPF™

PEM®IP等級 セルフクリンチングファスナー



新しいPEM® IFH™ IP等級対応のフラッシュ
ヘッドファスナーは、Oリングや封止剤を必要と
せず、気密性の高い接合部を実現します。

PEM® IP等級セルフクリンチング、フラッシュヘッドスタッド

Oリングや封止剤を必要としない気密式ジョイント

Oリングや封止剤を必要とせずに気密性の高い接合部を実現する、PEM® IFH™ IP等級対応のフラッシュヘッドファスナーをご紹介します。標準FH™ファスナーとは異なり、IFH™は取付力に優れた材質を使用しており、取付時でもIP等級を提供できるのが特徴です。

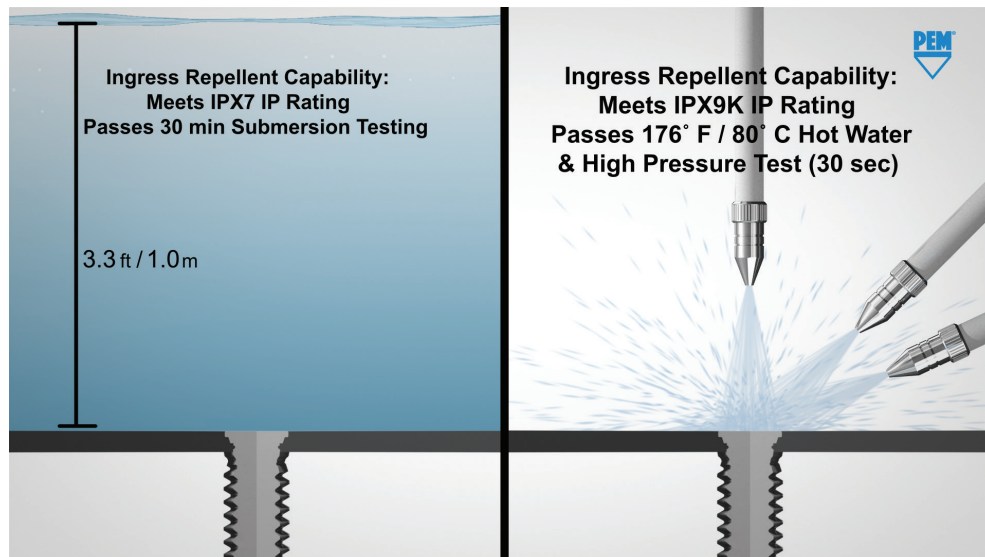
主な利点：

- ・ 瞬間密封 – 硬化時間を必要としない
- ・ 長期的な信頼性の高さ – 腐食しやすいOリングや追加のシール部品は不要。
- ・ 実証された性能 – IPX7およびIPX9K等級を含むISO:20653-2014規格に準拠。
- ・ 幅広い用途 – CR4、6082-T6、304ステンレス材質でテスト済み。



PEM® IFH™ 浸水保護対応フラッシュヘッドスタッドは、浸水保護のための信頼性が高く効率的なソリューションを提供し、追加のシーリング部品を必要としません。

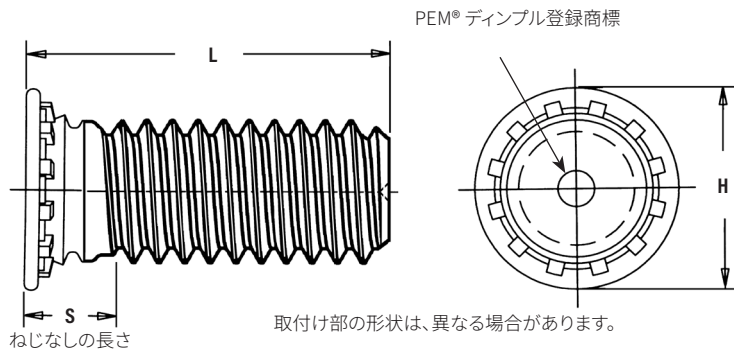
PEM® 浸入防止スタッドは、スチール（タイプIFH™）、ステンレススチール（タイプIFHS™）、アルミニウム（タイプIFHA™）、A286ステンレススチール（タイプIFHP™）でご利用いただけます。



用途の詳細

- ・ 板金の硬度は、ファスナーの種類ごとに記載のあるパネルの最大硬度を常に下回るようにしてください。
- ・ すべての側面において、記載されている最小中心線から母材の端までの距離を維持します。
- ・ ファスナーの設置後にシートを曲げるなどの二次加工はご遠慮ください。変形した材質が接合部から引き抜かれ、漏れの原因となる可能性があります。
- ・ 曲げ加工部への近接やその他クリンチングハードウェアとの距離に関する詳細は、[PEM® 技術情報C/L To Edge](#)をご覧ください。

ファスナーの図面およびモデルは、[こちら](#)からご覧いただけます。
特注サイズは、特別注文にて承ります。詳しくは[お問い合わせ](#)ください。



部品番号指定

IFH	-	M4	-	12	ZI
IFH	S	M4	-	12	
IFH	A	M4	-	12	
IFH	P	M4	-	12	
↓	↓	↓	↓	↓	
型式	材質コード	ねじコード	長さコード	表面処理コード	

IFH™、IFHS™、IFHA™ ファスナー寸法データ

ねじ 規格	ねじ径 × ピッチ	種類			ねじ コード	長さコード“L” ±0.4 (長さコードはミリメートル単位)								最小板厚	板金取付 穴径 +0.08	H ±0.4	S 最大 値	最大値 取付部品 の取付穴	最小距離 母材端面 から取付 穴中心 線までの 距離
		ファスナー材質																	
		スチール	ステンレス スチール	アルミ ニウム															
	M2.5 x 0.45	IFH	IFHS	IFHA	M2.5	10	12	15	18	—	—	—	—	1.5	2.5	4.1	1.95	3.1	5.4
	M3 x 0.5	IFH	IFHS	IFHA	M3	10	12	15	18	20	25	—	—	1.5	3	4.6	2.1	3.6	5.6
	M3.5 x 0.6	IFH	IFHS	IFHA	M3.5	10	12	15	18	20	25	30	—	1.5	3.5	5.3	2.25	4.1	6.4
	M4 x 0.7	IFH	IFHS	IFHA	M4	10	12	15	18	20	25	30	35	1.5	4	5.9	2.4	4.6	7.2
	M5 x 0.8	IFH	IFHS	IFHA	M5	10	12	15	18	20	25	30	35	1.5	5	6.5	2.7	5.6	7.2
	M6 x 1	IFH	IFHS	IFHA	M6	10	12	15	18	20	25	30	35	1.6	6	8.2	3	6.6	7.9

IFHP™ ファスナー寸法データ

ねじ メーター	ねじ径 × ピッチ	種類	ねじ コード	長さコード“L” ±0.4 (長さコードはミリメートル単位)								板厚	板金取 付穴径 +0.08	H ±0.4	S 最大 値	最大値 取付部 品の取 付穴	最小距離 母材端面 から取付 穴中心 線までの 距離
		ファスナー材質															
		A286 ステンレス スチール															
	M3 x 0.5	IFHP	M3	10	12	15	18	20	25	—	—	1.5 - 2.4	3	4.6	2.1	3.3	5.6
M4 x 0.7	IFHP	M4	10	12	15	18	20	25	30	35	1.5 - 2.4	4	5.9	2.4	4.7	7.2	
M5 x 0.8	IFHP	M5	10	12	15	18	20	25	30	35	1.5 - 2.4	5	6.5	2.7	5.3	7.2	

材質と表面処理の仕様

種類	ねじ ⁽¹⁾	ファスナー材質				標準仕上げ			母材硬度 ⁽²⁾			
	外部, ASME B1.1, 2A/ ASME B1.13M, 6g	硬化 炭素鋼	300 シリーズ ステンレス スチール	アルミニウム (無地仕上 げ)	時効硬化性 A286 ステンレス スチール	仕上 げ なし	ASTM B633 、SC1 (5μm)、 タイプ IIIによる亜鉛 メッキ、 無色 ⁽³⁾	不動態化処理 および/ または ASTM A380に 準拠した 試験済み	HRB 50 ／HB 82 or less	HRB 70 ／HB 125 or less	HRB 80 ／HB 150 or less	HRB 92 ／HB 192 or less
IFH	■	■					■				■	
IFHS	■		■					■		■		
IFHA	■			■		■			■			
IFHP	■				■			■				■
表面処理の部品番号コード							ZI	なし				

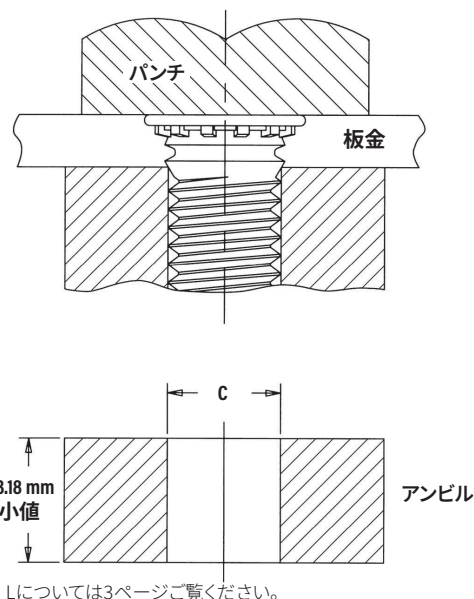
- (1) メッキスタッド (等級2A/6g) の場合、メッキ加工後の最大径およびピッチ径は基本サイズと同等であり、等級3A/4hに適合することがあります。ASME (米国機械学会) B1.1、第7節 7.2項およびASME B1.13M 第8節 8.2項に準拠。
- (2) HRB - ロックウェル硬さ試験Bスケール。HB - ブリネル硬さ。
- (3) 関連するメッキの規格および仕様については、当社ウェブサイトのPEMテクニカルサポートをご覧ください。

取付け - IFH™/IFHS™/IFHA™ ねじ付きスタッド

1. 板金に適切なサイズの取付穴を準備します。バリ取りなどの二次加工は行わないでください。
2. スタッドを板金の取付穴（パンチ側）からアンビル穴に挿入します。
3. パンチとアンビルの表面を平行にし、スタッドの頭部を板金にフラッシュに埋め込むように圧縮力を加えます。

ツーリング

ねじ コード	HAEGER® 部品番号		PEMSERTER® 部品番号		アンビル寸法 (インチ)	
	アンビル	パンチ	アンビル	パンチ	A +0.1	C ±0.08
M2.5	H-103-M2.5L	H-108-0020L	970200300300	975200048	3.1	2.53
M3	H-103-M3L	H-108-0020L	970200229300	975200048	3.6	3.03
M3.5	H-103-M3.5L	H-108-0020L	970200007300	975200048	4.1	3.53
M4	H-103-M4L	H-108-0020L	970200019300	975200048	4.6	4.03
M5	H-103-M5L	H-108-0020L	970200020300	975200048	5.6	5.03
M6	H-103-M6L	H-108-0020L	970200230300	975200048	6.6	6.03

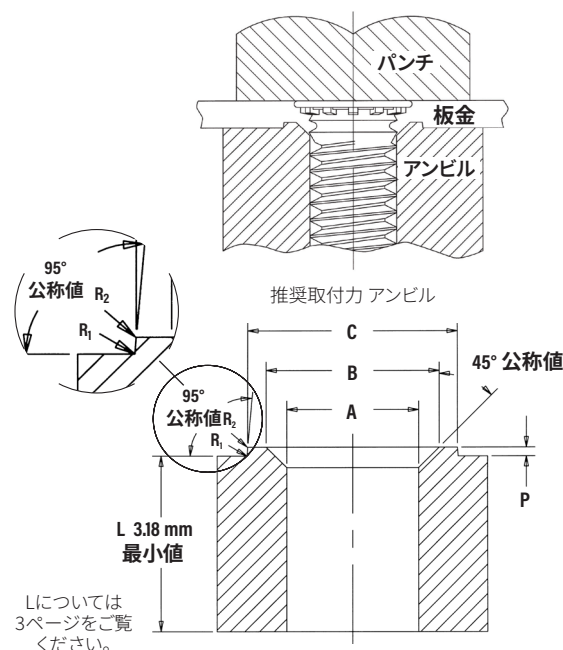


取付け - IFHP™ ステンレススチール板金用スタッド

1. 板金に適切なサイズの取付穴を準備します。バリ取りなどの二次加工は行わないでください。
2. スタッドを板金の取付穴（パンチ側）からアンビル穴に挿入します。
3. パンチとアンビルの表面を平行にし、スタッドの頭部を板金にフラッシュに埋め込むように圧縮力を加えます。

IFHPスタッドの場合、適切な取付力を得るには、突起リング付きの特殊なアンビルが必要です。突起リングは、ステンレス板金の2つ目のディスプレイサーとして機能し、それにより環状溝が確実に塞がれます。推奨される板厚の範囲については、3ページをご覧ください。

特別なアンビルは、PEMからも入手可能ですが、適切な工具スチールから機械加工することでもできます。アンビルの寿命を長くするためには、最低でもHRC 55またはHB 547の硬度が必要です。アンビルが仕様を満たしていることを確認するために、5000回の取り付けごとに「P」寸法の測定を推奨します。



ツーリング

ねじコード	HAEGER® 部品番号		PEMSERTER® 部品番号		アンビル寸法 (mm)					
	アンビル	パンチ	アンビル	パンチ	A ±0.08	B ±0.05	C ±0.05	P ±0.025	R ₁ Max.	R ₂ Max.
M3	H-181-M3L	H-108-0020L	8001678	975200048	3.05	3.81	4.57	0.25	0.08	0.13
M4	H-181-M4L	H-108-0020L	8001677	975200048	4.04	4.95	5.82	0.25	0.08	0.13
M5	H-181-M5L	H-108-0020L	8001676	975200048	5.08	6.15	7.16	0.25	0.08	0.13
M6	H-181-M6L	H-108-0020L	8002536	975200048	6.05	7.87	8.79	0.51	0.08	0.13

取り付け詳細

- ・シートやファスナーのシートやファスナーに不純物が付着すると、材料の流れを妨げ、漏れの原因となる可能性があります。
- ・パネル上の潤滑剤は、蒸発した後漏れ経路となる可能性があります。
- ・最小径のパンチ穴に対しては、パンチ側から取り付けることが推奨されます。パンチと金型内の隙間は、業界標準に準拠してください。
- ・適切な取り付けを行うことで、直接防水ジョイントが形成されるため、二次シールは不要です。

製品性能データ (1) - IFH™、IFHS™、IFHA™

ねじコード	ねじコード	推奨 ナット締め 付けトルク (N・m) (2)	種類	板厚と材質の 試験	板金硬度 HRB	取付力 (kN)	押抜き (N)	トルクアウト (N・m)	引抜き (N)
	M2.5	0.78	IFH	1.6mm アルミニウム	29	8.9	465	1.0	2600
		0.48	IFHS	1.6mm アルミニウム	29	11.6	465	0.8	1820
		0.84	IFH	1.5mm スチール	59	11.1	740	1.0	2800
		0.48	IFHS	1.5mm スチール	59	13.8	740	0.8	1820
	M3	1.1	IFH	1.6mmアルミニウム	29	12.9	600	1.7	3150
		0.81	IFHS	1.6mm アルミニウム	29	12.9	600	1.3	2570
		1.4	IFH	1.5mm スチール	59	14.7	820	10.7	3840
		0.77	IFHS	1.5mm スチール	59	14.7	820	1.3	2440
	M3.5	1.6	IFH	1.6mm アルミニウム	29	15.6	800	1.7	3780
		1.3	IFHS	1.6mm アルミニウム	29	15.6	800	1.7	3445
		1.6	IFH	1.5mm スチール	59	22.3	1335	2.8	3780
		1.3	IFHS	1.5mm スチール	59	22.3	1335	2.0	3445
	M4	2.1	IFH	1.6mm アルミニウム	29	20	975	2.9	4448
		1.8	IFHS	1.6mm アルミニウム	29	22.3	975	2.9	4180
		2.7	IFH	1.5mm スチール	59	28.9	1780	4.2	5650
		2	IFHS	1.5mm スチール	59	26.7	1780	2.9	4775
	M5	3.1	IFH	1.6mm アルミニウム	29	24.5	1070	3.5	5170
		2.5	IFHS	1.6mmアルミニウム	29	24.5	1070	3.5	4760
		3.8	IFH	1.5mm スチール	59	33.4	2000	6.5	6270
		3.2	IFHS	1.5mm スチール	59	32.5	2000	6.3	6000
	M6	7.3	IFH	2.4mm アルミニウム	28	28.9	1660	7.3	10200
		5.7	IFHS	2.4 アルミニウム	28	28.9	1660	7.3	9090
		8.1	IFH	2.4mm スチール	46	44.5	2560	11.3	11300
		6.7	IFHS	2.4mm スチール	46	44.5	2560	10.1	10600

製品性能データ (3) - IFHP™

ねじコード	ねじコード	推奨 ナット締め 付けトルク (N・m) (2)	試験板厚 および材質(4)	板金硬度 HRB	取付力 (kN)	押抜き (N)	トルクアウト (N・m)	引抜き (N)
	M3	1.3	2mm ステンレススチール	86	40	2500	1.6	3500
	M4	2.9	1.5mm ステンレススチール	86	50	3000	3.9	6000
	M5	4.4	1.5mm ステンレススチール	86	53	3560	7.35	7320

- (1) 記載されている取付力は一般的な参考値です。実際の設置と完全な取付確認は、取付け手順に記載されているファスナーが適切に固定されているかで確認してください。報告されている取付力とトルクアウト値は、適切な取付けパラメータと手順がすべて守られている場合の平均値です。取付穴径、板金材質、取付け手順のばらつきは、性能に影響を与える可能性があります。用途における本製品の性能試験を行うことをお勧めします。また、この目的のために技術的なサポートやサンプルを提供しています。
- (2) 表示されている締めトルクは、トルク係数もしくはナット係数を0.20と仮定し、スタッドの最小降伏点の強度の75%の荷重を誘発するように計算された理論値です。用途によっては、実際のトルク係数に基づいて締めトルクを調整する必要がある場合もあります。
- (3) 表示されている性能値は、状態の良い突起リング工具を使用して適切に設置済みのファスナーの典型的な値です。「P」の高さが許容範囲外になった場合は、取付工具を交換することをお勧めします (4ページを参照)。万が一、突起の高さが摩耗すると性能が低下する可能性があります。穴の準備、取付力、板金材質の種類、板厚、硬度のばらつきは、性能と工具寿命の両方に影響します。
- (4) 板厚が厚い板金にスタッドを取付けた場合、性能が低下する可能性があります。

PEM® の製品全ては、当社の厳しい品質基準を満たしています。追加の工業用もしくはその他特定の品質認証、特別な手続き、もしくは部品番号が必要な場合は、最寄りの営業所もしくは代理店までお問い合わせください。

規制順守に関する情報は、当ウェブサイトのテクニカルサポートセクションでご覧いただけます。仕様は予告なしに変更される場合があります。本通知の最新版は、当ウェブサイトをご覧ください。



北米: 米国ペンシルベニア州ダンボロ | Eメール: info@pemnet.com | 電話: +1-215-766-8853 | 800-237-4736 (米国)
 欧州: アイルランド、ゴールウェイ | Eメール: europa@pemnet.com | 電話: +353-91-751714
 アジア太平洋地域: シンガポール | Eメール: singapore@pemnet.com | 電話: +65-6-745-0660
 昆山、中国: Eメール: salesgreaterchina@pemnet.com | 電話: +86-0512-57269630

PEMNET™ リソースセンター www.pemnet.com/jp/ をご覧ください。• 技術サポート用Eメール: techsupport@pemnet.com