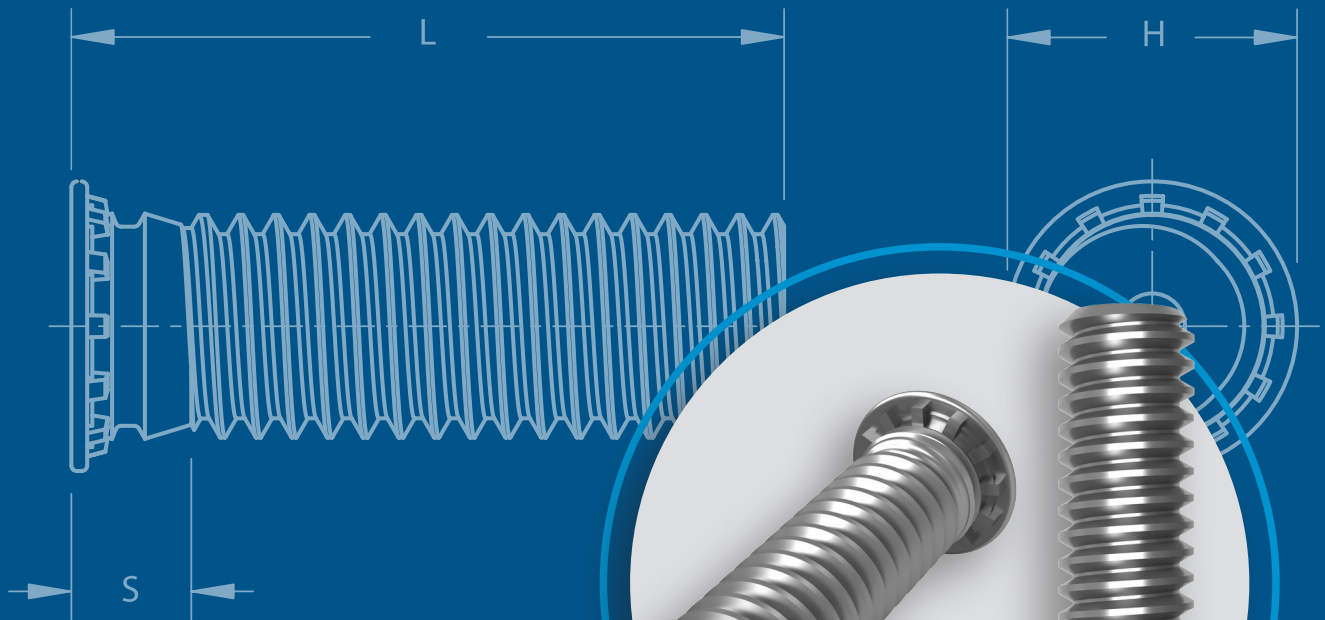




IPF™

PEM® 인그레스 프로텍션 셀프 클린칭 패스너



새로운 PEM® IPF™ 인그레스 프로텍션 기능의
플러시 헤드 패스너는 O링이나 실런트 없이도
밀폐된 접합 성능을 발휘하도록 설계되었습니다.

PEM® 침수 방지 셸프 클린칭 플러시 헤드 스테드

O링이나 실런트가 필요 없는 밀폐 접합 성능

O링이나 실런트를 사용하지 않아도 밀폐된 접합 성능을 발휘하도록 설계된 PEM® IFH™ 방수 방진 패스너를 소개합니다. 표준 FH™ 패스너와 달리, IFH™는 설치/장착 시 인그레스 프로텍션을 제공하도록 개선된 재료 상호 작용 기능을 갖추고 있습니다.

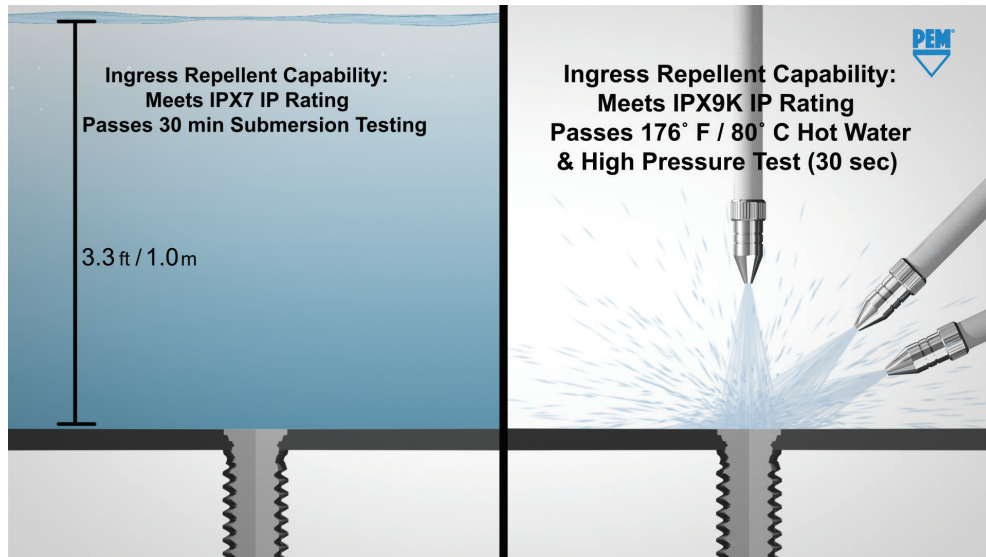
주요 장점:

- 즉시 밀봉 - 경화 시간 필요 없음
- 장기적 신뢰성 - 마모되기 쉬운 O링이나 추가 밀봉 부품이 없음.
- 입증된 성능 - IPX7 및 IPX9K 등급을 포함한 ISO:20653-2014 마모되기 쉬운.
- 다양한 분야, 용도 - CR4, 6082-T6, 304 스테인리스 재질로 테스트 완료.



PEM® IFH™ 인그레스 프로텍션 기능이 있는 플러시 헤드 스테드는 인그레스 프로텍션 위한 신뢰성 있고 효율적인 솔루션을 제공하며, 추가 밀봉 구성 요소가 필요 없습니다.

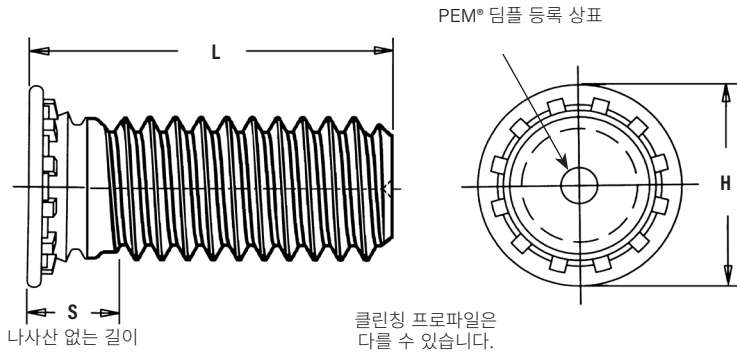
PEM® 인그레스 프로텍션 기능이 있는 스테드는 강철(IFH™ 유형), 스테인리스강(IFHST™ 유형), 알루미늄(IFHA™ 유형), A286 스테인리스강(IFHPT™ 유형)으로 제공됩니다.



분야, 용도 세부 사항

- 소재의 경도는 지정된 패스너 유형 최대 패널 경도보다 낮아야 합니다.
- 지정된 중앙선과 가장자리 간 최소 거리는 모든 면에서 유지되어야 합니다.
- 패스너 설치 후 소재를 구부리거나 2차 작업을 하면 누출 경로가 발생할 수 있으므로 이를 피해야 합니다.
- 특수 규격은 주문제작이 가능합니다. 자세한 내용은 [PEM® 기술 자료 C/L To Edge](#)를 문의하십시오.

패스너 도면과 모델은 www.pemnet.com에서 확인하실 수 있습니다.
주문 제작 치수는 특별 주문을 통해 제공됩니다. 자세한 정보는 [연락 주시기](#) 바랍니다.



부품 번호 명칭



IFH™, IFHS™, IFHA™ 패스너 치수 데이터

미터법	스레드 크기 x 피치	유형			스레드 코드	길이 코드 "L" ±0.4 (길이 코드는 밀리미터 단위)								Min. 시트 두께	구멍 크기 시트 +0.08	H ±0.4	S Max.	Max. 구멍 부품	Min. Dist. 구멍 C/L 가장자리
		패스너 재료																	
		스틸	스테인리스	알루미늄															
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™ 패스너 치수 데이터

미터법	스레드 크기 x 피치	유형		스레드 코드	길이 코드 "L" ±0.4 (밀리미터 단위의 길이 코드)								시트 두께	구멍 크기 시트 내 +0.08	H ±0.4	S Max.	Max. 홀 인 부품	Min. Dist. 구멍 가장자리
		패스너 재료																
		A286 스테인리스																
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		

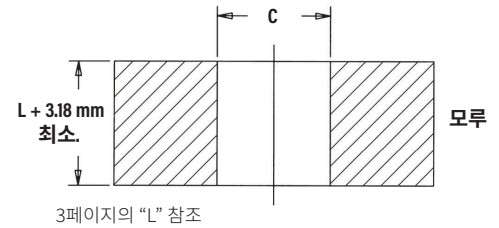
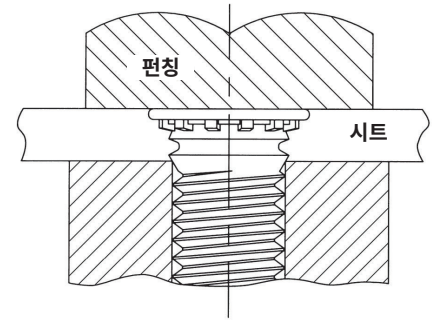
재질 및 마감 사양

	스레드 (1)	패스너 재료				표준 마감			시트 경도에 사용합니다: (2)			
유형	외부, ASME B1.1, 2A / ASME B1.13M, 6g	강화 탄소 스틸	300 시리즈 스테인리스	알루미늄 (일반 마감)	에이징 하든 A286 스테인리스	미완료	ASTM B633 에 따른 아연 도금, SC1(5m), 유형 III, 무색 <98>(3)	패시베이션 및/또는 에 따라 테스트 ASTM A380	HRB 50 / HB 82 이하	HRB 70 / HB 125 이하	HRB 80 / HB 150 이하	HRB 92 / HB 192 이하
IFH	▪	▪					▪					
IFHS	▪		▪					▪		▪		
IFHA	▪			▪					▪			
IFHP	▪				▪							▪
마감재 부품 번호 코드							ZI	없음				

(1) 도금 스테드 및 클래스 2A/6g의 경우, 도금 후 최대 주요 직경과 피치 직경은 기본 치수와 동일할 수 있으며, 클래스 3A/4h로 측정될 수 있습니다. ASME B1.1, 섹션 7, 단락 7.2 및 ASME B1.13M, 섹션 8, 단락 8.2에 따름.
 (2) HRB - 경도 로크웰 "B" 스케일, HB - 경도 브리넬.
 (3) 관련 도금 표준 및 사양에 대해서는 당사 웹사이트의 PEM 기술 지원 섹션을 참조하십시오.

설치 - IFH™ / IFHS™ / IFHA™ 나사산 스테드

1. 모재에 적절한 치수의 장착 구멍을 준비합니다. 디버링 등의 2차 가공을 하지 마십시오.
2. 스테드를 모재의 장착 구멍(편칭 가공된 부)을 통해 앤빌 구멍에 삽입합니다.
3. 편칭 가공면과 모재 표면이 평행하게 놓인 상태에서, 스테드의 머리를 모재에 밀어 넣을 수 있도록 압착력을 가합니다.



설치 / 장착

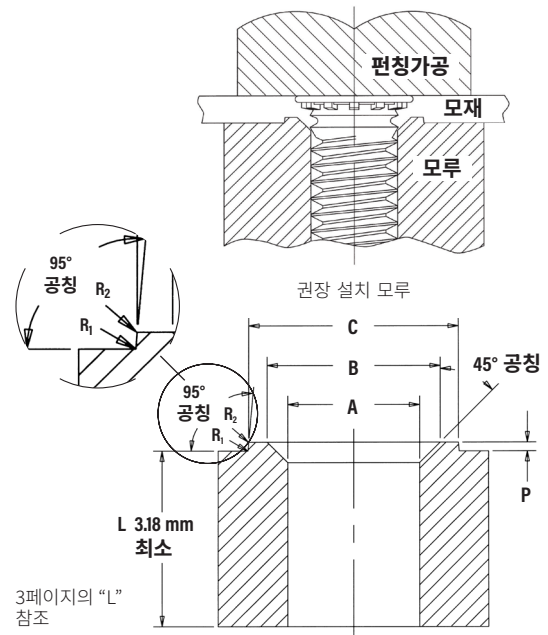
핀 미터	스레드 코드	HAEGER® 부품 번호		PEMSERTER® 부품 번호		앤빌 치수(인치)	
		모루	최소	모루	최소	A +0.1	C ±0.08
	M2.5	H-103-M2.5L	H-108-0020L	970200300300	975200048	3.1	2.53
M3	H-103-M3L	H-108-0020L	970200229300	975200048	3.6	3.03	
M3.5	H-103-M3.5L	H-108-0020L	970200007300	975200048	4.1	3.53	
M4	H-103-M4L	H-108-0020L	970200019300	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	

설치 / 장착 - IFHP™ 스테인리스 스틸 시트용 스테드

1. 모재에 적합한 치수의 장착 구멍을 뚫습니다. 디버링과 같은 2차 가공은 하지 마십시오.
2. 모재의 장착 구멍(편칭가공된 면)을 통해 스테드를 삽입하고 앤빌 구멍에 끼웁니다.
3. 편칭가공면과 앤빌 가공면이 평행이 되도록 하여 스테드의 머리를 모재에 완전히 끼워 넣을 수 있도록 압착력을 가합니다.

IFHP 스테드의 경우, 적절한 설치/장착을 위해 돌출된 고리가 있는 특수 모루가 필요합니다. 돌출된 고리는 스테인리스 모재의 두 번째 변위 장치 역할을 하여 고리 모양의 홈이 채워지도록 합니다. 권장 모재 두께 범위는 3페이지를 참조하시기 바랍니다.

특수 모루는 PEM 재고에서 구입하거나 적합한 공구강으로 가공할 수 있습니다. 안치의 수명을 연장하기 위한 최소 경도는 HRC 55 / HB 547 입니다. 안치가 사양에 맞는 상태를 유지할 수 있도록 5,000회 설치/장착할 때마다 "P" 치수(or 치수)를 측정할 것을 권장합니다.



설치 / 장착

핀 미터	스레드 코드	HAEGER® 부품 번호		PEMSERTER® 부품 번호		앤빌 치수 (mm)					
		모루	최소	모루	최소	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	

설치 세부 사항

- 시트 또는 패스너가 오염되면 재료 흐름이 불충분해져 누출 지점이 발생할 수 있습니다.
- 패널의 윤활제는 증발 후 누출 경로로 남을 경우가 있습니다.
- 최소 직경으로 편칭 가공된 구멍에 장착하는 것이 좋습니다. 편칭 가공과 금형 간 간격은 산업 표준을 따를 수 있습니다.
- 적절한 설치 후 직접 방수 조인트가 형성되므로 2차 밀봉이 필요 없습니다.

성능 데이터 (1) - IFH™, IFHS™, IFHA™

미터표	스레드 코드	권장 너트 조임 토크 (N·m) (2)	유형	테스트 시트 두께 및 재질	시트 경도 HRB	설치 (kN)	푸시아웃 (N)	토크 아웃 (N·m)	풀 스루 (N)
	M2.5	0.78	IFH	1.6mm알루미늄	29	8.9	465	1.0	2600
		0.48	IFHS	1.6mm 알루미늄	29	11.6	465	0.8	1820
		0.84	IFH	1.5mm 스틸	59	11.1	740	1.0	2800
		0.48	IFHS	1.5mm 스틸	59	13.8	740	0.8	1820
	M3	1.1	IFH	1.6mm알루미늄	29	12.9	600	1.7	3150
		0.81	IFHS	1.6mm 알루미늄	29	12.9	600	1.3	2570
		1.4	IFH	1.5mm 스틸	59	14.7	820	10.7	3840
		0.77	IFHS	1.5mm 스틸	59	14.7	820	1.3	2440
	M3.5	1.6	IFH	1.6mm 알루미늄	29	15.6	800	1.7	3780
1.3		IFHS	1.6mm 알루미늄	29	15.6	800	1.7	3445	
1.6		IFH	1.5mm 스틸	59	22.3	1335	2.8	3780	
1.3		IFHS	1.5mm 스틸	59	22.3	1335	2.0	3445	
M4	2.1	IFH	1.6mm 알루미늄	29	20	975	2.9	4448	
	1.8	IFHS	1.6mm알루미늄	29	22.3	975	2.9	4180	
	2.7	IFH	1.5mm 스틸	59	28.9	1780	4.2	5650	
	2	IFHS	1.5mm 스틸	59	26.7	1780	2.9	4775	
M5	3.1	IFH	1.6mm 알루미늄	29	24.5	1070	3.5	5170	
	2.5	IFHS	1.6mm 알루미늄	29	24.5	1070	3.5	4760	
	3.8	IFH	1.5mm 스틸	59	33.4	2000	6.5	6270	
	3.2	IFHS	1.5mm 스틸	59	32.5	2000	6.3	6000	
M6	7.3	IFH	2.4mm 알루미늄	28	28.9	1660	7.3	10200	
	5.7	IFHS	2.4 알루미늄	28	28.9	1660	7.3	9090	
	8.1	IFH	2.4mm 스틸	46	44.5	2560	11.3	11300	
	6.7	IFHS	2.4mm 스틸	46	44.5	2560	10.1	10600	

성과 데이터 (3) - IFHP™

미터표	스레드 코드	권장 너트 조임 토크 (N·m) (2)	시험 모재 두께 & 재 (4)	시트 경도 HRB	설치 (kN)	푸시아웃 (N)	토크 아웃 (N·m)	풀 스루 (N)
	M3	1.3	2mm 스테인리스 스틸	86	40	2500	1.6	3500
	M4	2.9	1.5mm 스테인리스 스틸	86	50	3000	3.9	6000
	M5	4.4	1.5mm 스테인리스 스틸	86	53	3560	7.35	7320

- (1) 제시된 설치 인력은 일반적인 참고용입니다. 설치 절차에 설명된 바와 같이 패스너가 올바른 위치에 부착되어 있는 것을 확인한 후 실제 설치 및 완전한 설치를 확인하시기 바랍니다. 제시된 설치 인력과 회전 저항 값은 적절한 설치 매개변수와 절차가 모두 준수되었을 경우의 평균값입니다. 장착 구멍 치수, 모재 재료, 설치 절차 차이는 성능에 영향을 미칠 수 있습니다. 이 제품을 사용하는 분야, 용도에서 성능 테스트를 수행하는 것이 좋습니다. 당사에서 기술 지원 및/또는 샘플을 제공해 드릴 수 있습니다.
- (2) 표시된 조임 토크는 가정된 K 값 또는 너트 계수가 0.20인 경우 스테드의 최소 축방향 항복 강도 75%의 하중을 유도하도록 계산된 이론적 값입니다. 일부 분야, 용도에서는 실제 K 값에 따라 조임 토크를 조정해야 할 수 있습니다.
- (3) 표시된 성능 수치는 양호한 상태의 돌출 링 톨링을 사용하여 올바르게 설치된 패스너의 일반적인 수치입니다. "P"의 높이가 공차 범위를 벗어나는 경우 설치 톨링을 교체하는 것이 좋습니다(4페이지 참조). 돌출부의 높이가 마모됨에 따라 성능이 저하될 수 있습니다. 구멍 준비, 설치력, 모재 유형, 두께, 경도 차이는 성능과 톨링 수명에 영향을 미칩니다.
- (4) 두꺼운 모재에 설치된 스테드의 성능이 저하될 수 있습니다.

모든 PEM® 제품은 엄격한 품질 기준을 충족합니다. 추가적인 산업 또는 기타 특정 [품질 인증](#)이 필요한 경우, 특수 절차 및/또는 부품 번호가 필요합니다. 자세한 내용은 현지 영업 사무소 또는 대리점에 문의하시기 바랍니다.

규정 [준수 정보](#)는 웹사이트의 기술 지원 섹션에서 확인하실 수 있습니다. 사양은 예고 없이 변경될 수 있습니다. 이 공지의 최신 버전은 웹사이트를 참조하시기 바랍니다.



북미: 미국 펜실베이니아주 덴버러 | 이메일: info@pemnet.com | 전화: +1-215-766-8853 | 800-237-4736 (미국)

유럽: 아일랜드 콜웨이 | 이메일: europa@pemnet.com | 전화: +353-91-751714

아시아/태평양: 싱가포르 | 이메일: singapore@pemnet.com | 전화: +65-6-745-0660

중국 쿤산: 이메일: salesgreaterchina@pemnet.com | 전화: +86-0512-57269630

PEMNET™ 리소스 센터를 방문하십시오 www.pemnet.com • 기술 지원 이메일: techsupport@pemnet.com