

전자 해머

ELECTRONIC HAMMER | www.fascoeng.co.kr

강력한 진동과 타격

이송설비 막힘 해결 시스템



파스코이엔지 (주)

YOUR BUSINESS PARTNER

FASCOENG

고객의 만족이 기업의 미래를 좌우한다는
사명을 갖고 끊임없이 노력하고 개발 하겠습니다.

CONTENTS

Feature	전자 해머 시스템 우수성	04
	전자 해머 시스템 기술력 및 솔루션	06
Product	전자 해머 시스템 해머	10
	전자 해머 시스템 컨트롤 판넬	12
Company	회사 소개 / 사양 선택기준	14

독자적인 기술과 특허를 가지고 제철소, 발전소, 시멘트, 석유/화학, 곡물, 배터리 등 다양한 분야의 국내 및 세계 시장에 선도적 역할을 하고 있습니다.

그동안 제철소 및 석유/화학 분야에서 얻은 경험과 축적된 기술을 바탕으로 원료 이송 분야(SILO, HOPPER 등)의 어려움을 해결하는 솔루션 회사로 인정받고 있습니다.

이러한 믿음과 신뢰를 바탕으로 사용자로부터 분체 이송 설비의 막힘 현상을 제거함에 동반 협력 제안을 받으며 사업을 추진하고 있습니다. 더 발전된 제품과 숙련된 기술력, 더 좋은 서비스를 위해 항상 노력하는 파스코이엔지가 되겠습니다.

Your Process Partner, **FASCOENG**

다양한 분야의 국내 시장 및 세계 시장을 목표로 끊임없이 노력과 개발을 바탕으로 전자해머는 이송설비의 막힘 문제를 해결하여 성능을 인정받았습니다.



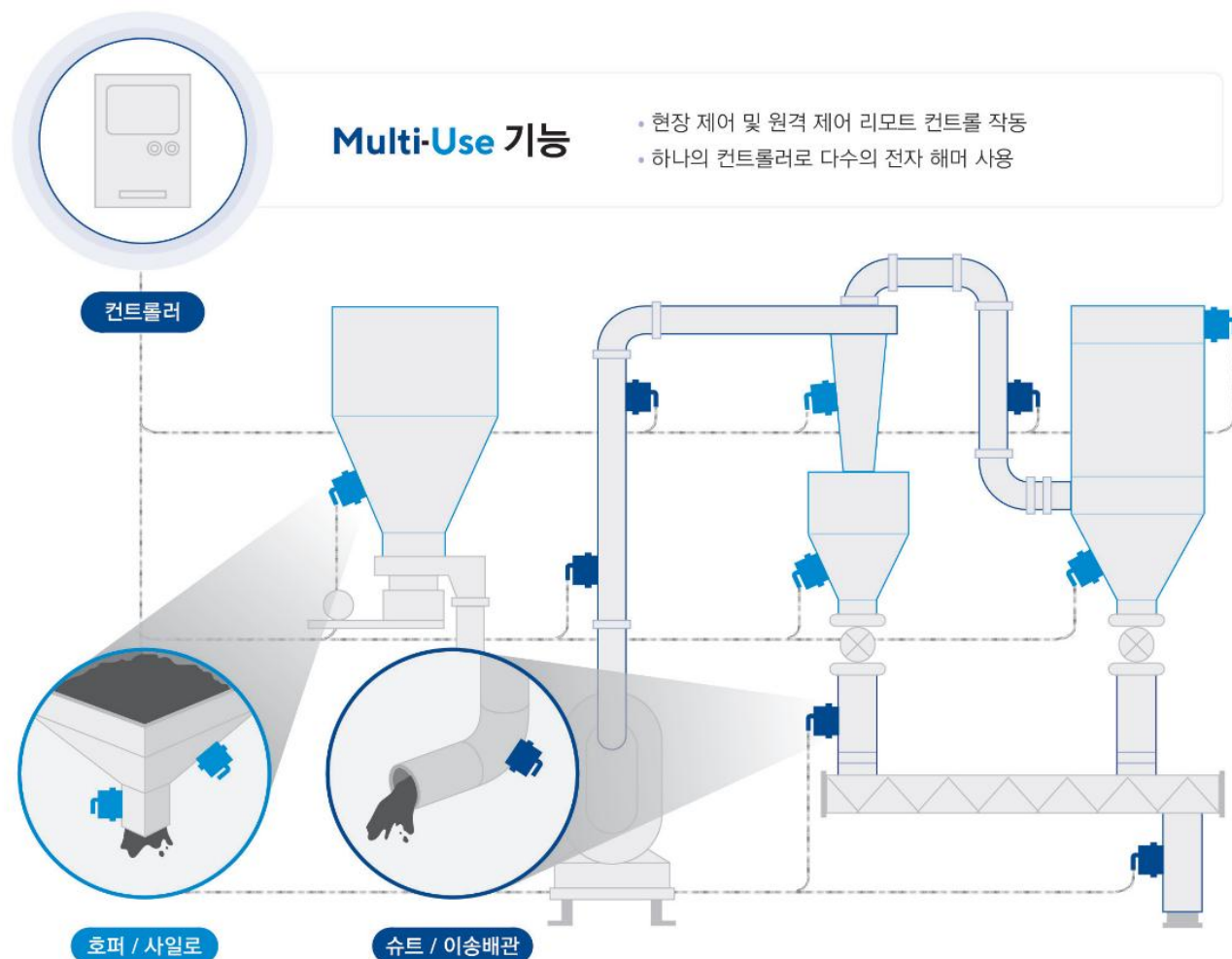
전자 해머의 우수성

초당 60회의 강력한 진동과 타격으로 호파나 슈트의 내벽 안쪽으로 힘을 전달하여 Cake/Bridge/ 분체의 침전과 고착으로 인한 막힘 현상을 해결합니다. 막힘으로 인한 설비 가동 중단과 이로인해 동원되는 노동력 소모를 막고, 생산효율 및 설비 피로파괴 방지와 청소 주기 연장 등 비용 절감에 우수한 혁신적인 제품입니다.



MODEL	4 Generation	3 Generation		2 Generation	1 Generation
	전자 해머	마그네틱 해머	에어노커	바이브레이터(모터)	휴대용 망치
동력원	전자력 / 진동과 타격 E코아에 전류를 흘리면 자기력으로 E코아를 움직여 기계적진동으로 변환 SPWM 제어로 변환된 타격, 진동 전달	전자력 / 타격 고정된 코아의 코일에 전류를 흘리면 자기력으로 왕복운동하는 피스톤을 움직여 충격력을 발생	압축공기 / 타격 압축공기와 자력과의 상관관계반작용에 의한 간접충격방식 진동 충격기	전자력 / 진동(편심) 전동기에 진동웨이터를 취부하여 진폭만큼의 진동을 발생	물리력 / 타격 사람에 의한 강제적인 힘
운 전	정밀 조작 가능	단순 조작 가능	단순 조작 가능	불가	불가
주 파 수 (힘 조절)	가능 20Hz~60Hz	불가	불가	불가	불가
완충장치	완충장치내장 스프링	없음	없음	없음	없음
방폭인증	O	X	X	X	X
피로파괴	X	O	O	O	O
진동 범위	상 (반경 2m 이상전달)	하 (단순 타격 부위만 효과)	하 (단순 타격 부위만 효과)	하 (단순 타격 부위만 효과)	하 (단순 타격 부위만 효과)
진동 가속도	초당 60회 타격 100m/s ² 이상	초당 2~3회 타격 15m/s ² 이상	15m/s ² 이상	15m/s ² 이상	30m/s ² 이상
특 징	- 타격과 진동을 설비의 고유 진동수와의 공진으로 가진력을 증폭하여 전달함으로써 설비의 피로파괴 없이 막힘제거의 뛰어난 효과 발생 - 별도의 제어기로 운전	- 일정한 힘을 가격하는 단순 타격 시스템 - 별도의 제어기로 운전	- 일정한 힘을 가격하는 단순 타격 시스템 - 압축공기 사용으로 경제적 손실 - 별도의 에어압축기 필요	- 진폭에 의한 진동으로 에너지가 작음 - 저렴한 비용	- 작업자의 안전사고 위험부담이 늘어남 - 노동력과 비용 낭비

전자 해머 시스템 기술력 및 솔루션



이송설비 솔루션

전자해머의 진동과 타격으로 **막힘 현상**을 효과적으로 해결



Ratholing

분체의 흐름을 보장하여 Ratholing 방지



Segregation

원활하지 못한 분체를 분해하여 막힘 방지



Bridging

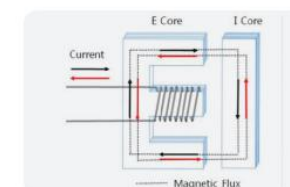
분체를 느슨하게 하고 Bridging 방지



Incomplete Emptying

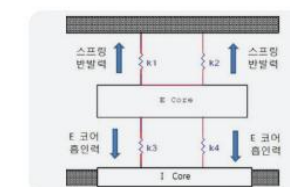
벽에 달라붙은 분체를 모두 비워 원료낭비 방지

시스템 원리



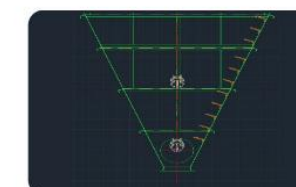
전자기력 발생

E 코아에 감긴 도선에 전류를 교번하여 흐르게 하면 자속의 발생으로 전자석의 원리에 의해 E Core와 I Core 간 전자기력 발생



기계적 진동 발생

탄성을 가지는 스프링에 의해 전자기력에 대한 회복력으로 기계적 진동과 타격 발생



진동 발생 반경

순간적인 강력한 타격과 진동을 설비면에 전달 후, 증폭 시키며 설비 내벽 안쪽으로 힘을 전달하여 분체의 침전/고착과 같은 막힘 현상 방지

파스코이엔지의 솔루션



기존 제품 문제점



바이브레이터

호퍼 설비면의 손상과 피로 파괴로 인해 정비의 어려움 발생



에어노즐

이송 배관 막힘으로 잦은 배관 청소 및 생산 공정 중단 발생



마그넷 해머

브릿지/케이크 현상으로 작업자의 위험지역 투입 상황 발생

전자 해머의 특징점

정비 비용 절감 & 생산성 향상



내벽안쪽에 생기는 분체 침전 및 고착 (Cake / Bridge)으로 인한 막힘을 해소하여 청소주기 연장뿐 아니라 정비비 절감에 우수합니다.

노동력 저하 방지



막힘을 해소하기 위해 설비면에 직접적인 충격을 가하지 않아 이에 동원되는 노동력 저하를 막고 설비의 피로파괴를 예방합니다.

안전사고 예방



전자해머는 갑작스런 막힘으로 위험 지역에 투입되는 작업자의 안전사고를 예방합니다.

에너지 절감



220V 전원으로 사용 설치가 간단하며 24시간 운전해 해도 소비 전력이 적어 에너지 절감에 우수합니다.

APPLICATIONS OF A ELECTRONIC HAMMER

전자 해머는 이송설비의 막힘현상을 완벽히 해결하고자
공정개선이 어려운 악성현장 설비에 전자 해머를 설치하여
생산효율 증가/정비비용 절감의 우수성을 검증받아 여러 공장에
새로운 혁신 장비로 공급하고 있습니다.

배터리(2차전지) 공장

시멘트 플랜트

석유화학 플랜트

집진 플랜트

발전 플랜트

철강 플랜트



HOPPER / SILO



CHUTE



VOD



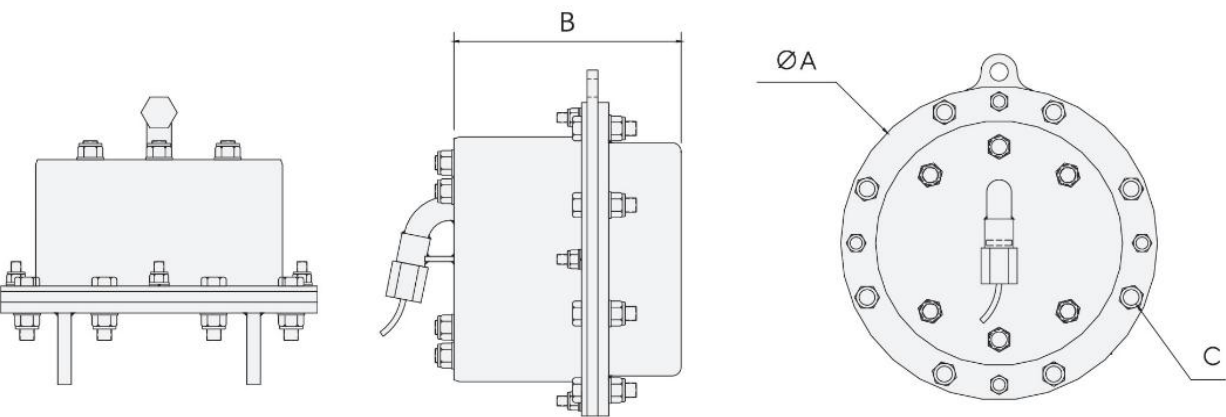
BIN



전자 해머 시스템 해머

일반 타입

IP66



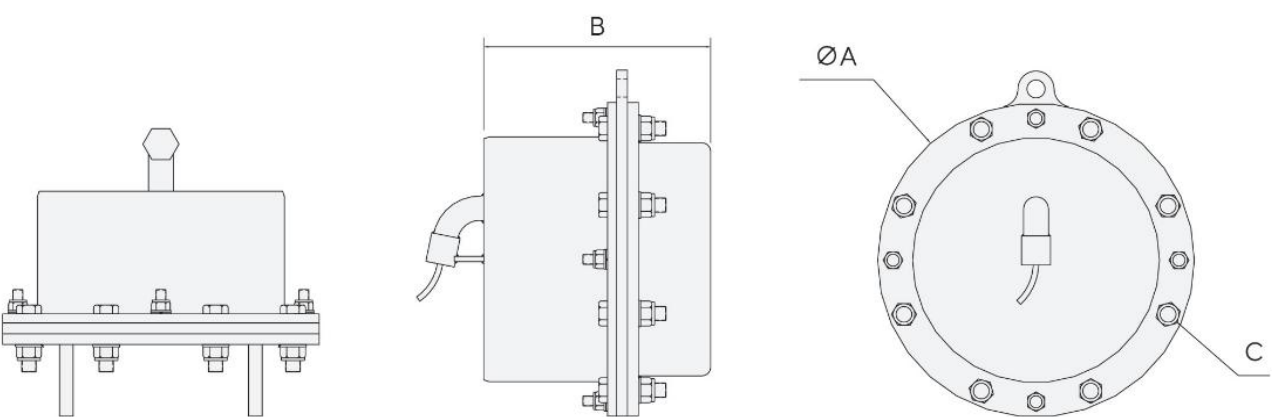
모델			크기 (mm)			가진력 (kgf)	진동충격 가속도 (m/s ²)	전류 (A)	무게 (kg)
			A	B	C				
FAEH (Up to 100C°)	ST	L	Ø350	256	M16	940	100	2.5~4.5	43
		M	Ø265	210	M8	650	70	1.2~2.0	22
FAEH (100~ 180C°)	HT	L	Ø350	256	M16	940	100	2.5~4.5	43
		M	Ø265	210	M8	650	70	1.2~2.0	22
FAEH (180~ 350C°)	VT	L	Ø350	256	M16	940	100	2.5~4.5	43
		M	Ø265	210	M8	650	70	1.2~2.0	22

❗ 치수는 설계 및 적용되는 설비 환경에 따라 바뀔 수 있습니다. 가진력과 가속도 값은 당사 보유 진동 측정 실험 장비를 통해 확보된 데이터입니다.

❗ 온도는 설비(예,호퍼)의 표면온도입니다.

방폭 타입

IECEx,
CE / ATEX



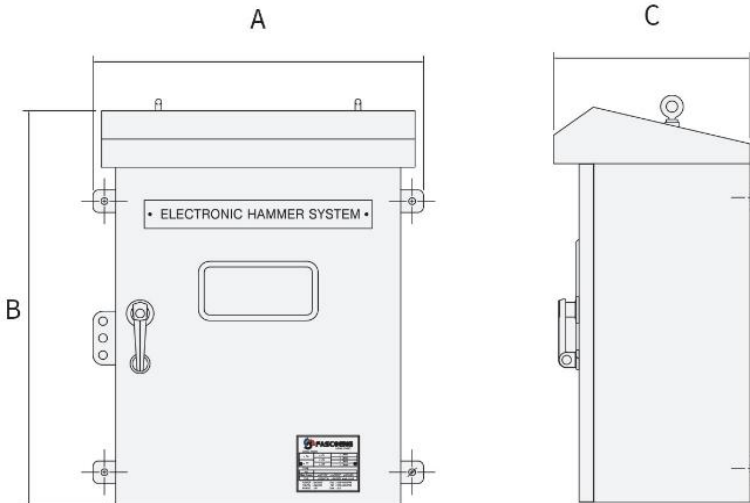
모델			크기 (mm)			가진력 (kgf)	진동충격 가속도 (m/s ²)	전류 (A)	무게 (kg)
			A	B	C				
FAEX (내압방폭형)	ST	L	Ø350	256	M16	940	100	2.5~4.5	45
		M	Ø265	210	M8	650	70	1.2~2.0	23
FAEX (내압고온방폭형)	HT	L	Ø350	256	M16	940	100	2.5~4.5	45
		M	Ø265	210	M8	650	70	1.2~2.0	23
FADP (분진방폭형)	ST	L	Ø350	256	M16	940	100	2.5~4.5	45
		M	Ø265	210	M8	650	70	1.2~2.0	23
FADP (분진고온방폭형)	HT	L	Ø350	256	M16	940	100	2.5~4.5	45
		M	Ø265	210	M8	650	70	1.2~2.0	23

❗ 치수는 설계 및 적용되는 설비 환경에 따라 바뀔 수 있습니다. 가진력과 가속도 값은 당사 보유 진동 측정 실험 장비를 통해 확보된 데이터입니다.

전자 해머 시스템 컨트롤 패널

일반 타입

Standard

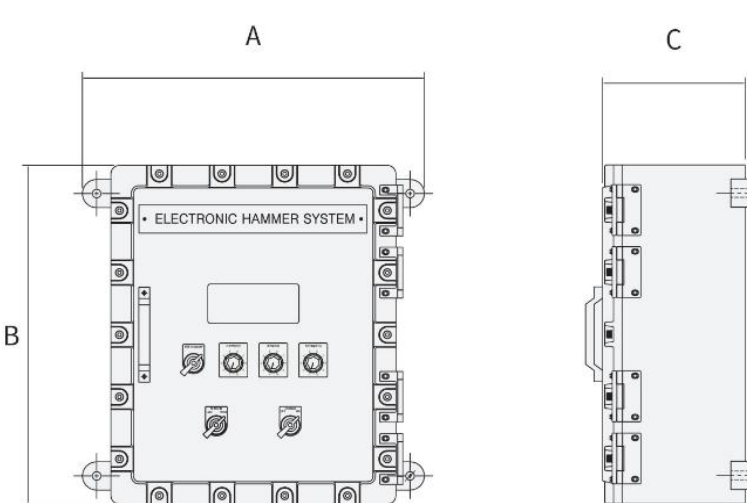


모델			크기 (mm)			드라이브 (개)	입력전원 (AC)		무게 (kg)
			A	B	C		전압	주파수	
FAEH (옥내외 SUS304)	PY	01	580	700	345	1	220	50/60	38
		02	680	1000	345	2	220	50/60	60
		03	830	1250	390	3	220	50/60	120
		04	1000	2000	500	4	220	50/60	150
FAEH (옥내, Steel)	PY	01	580	700	345	1	220	50/60	35
		02	680	1000	345	2	220	50/60	57
		03	830	1250	390	3	220	50/60	110
		04	1000	2000	500	4	220	50/60	135

! 치수는 설계 및 적용되는 설비 환경에 따라 바뀔 수 있습니다.

방폭 타입

KGS



모델			크기 (mm)			드라이브 (개)	입력전원 (AC)		무게 (kg)
			A	B	C		전압	주파수	
FAEX (AI / 내압방폭형)	PY	01	600	600	250	1	220	50/60	58
		02	600	800	250	2	220	50/60	109
		03	800	1500	350	3	220	50/60	150
		04	800	1500	380	4	220	50/60	190
FADP (AI / 분진방폭형)	PY	01	600	600	250	1	220	50/60	58
		02	600	800	250	2	220	50/60	109
		03	800	1500	350	3	220	50/60	150
		04	800	1500	380	4	220	50/60	190
FADP (SUS / 분진방폭형)	PY	01	550	550	250	1	220	50/60	45
		02	550	700	250	2	220	50/60	85
		03	700	1000	300	3	220	50/60	110
		04	700	1000	320	4	220	50/60	150

! 치수는 설계 및 적용되는 설비 환경에 따라 바뀔 수 있습니다.

걸어온 길



주요 고객사



더욱 자세한 정보는 **문의전화** 또는 **홈페이지**를 통해 확인하실 수 있습니다.

문의전화

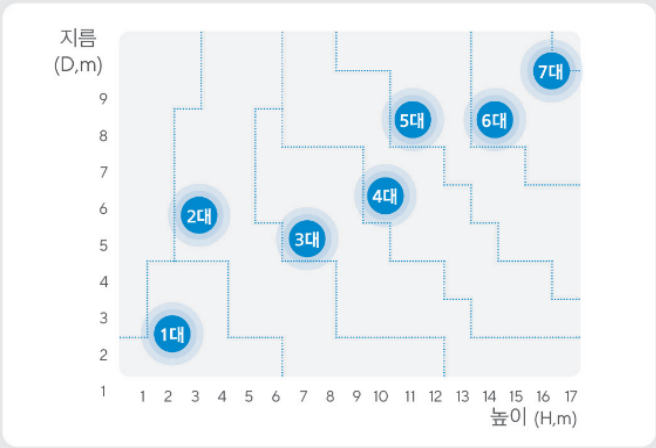
031-453-9700

www.fascoeng.co.kr

사양 선택기준

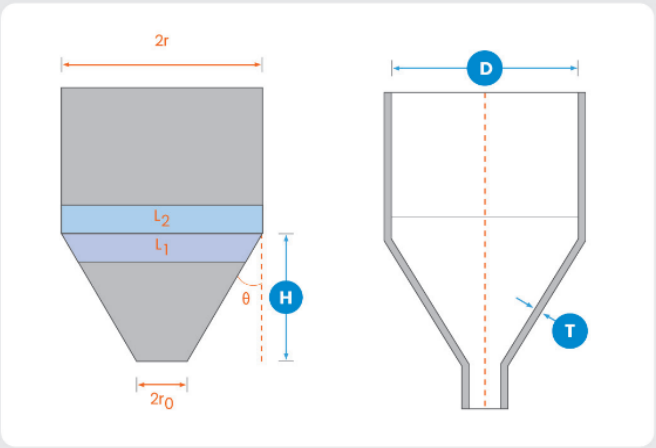
설비 비례 조건

아래 도표는 두께(T,mm) 10mm 기준으로 2r₀ 및 L₁, L₂는 고려하지 않은 기준표이므로 상황에 따라 해머 설치 수량이 변경 될 수도 있습니다.



설비 비례 조건

호퍼의 안식각을 60°로 기준하여 직경(D)과 호퍼 철판 두께(T)에 의해 기준과 수량이 선정됩니다. 단, 호퍼의 형상, 분체의 물성, 상태 등에 의해 변경 될 수도 있습니다.



인증 및 특허 기술

중소벤처기업부로부터 전자 바이브레이터 (전자 해머) 성능 인증을 받았습니다.

특허증

ISO

성능 인증서

뿌리기업 확인서

소재·부품·장비 전문기업 확인서

수출기업화 사업선정 확인서



Electronic Hammer & As a Solution to Clear



15847, 경기도 군포시 공단로 140번길 46, 엠테크노센터

| **Factory** | B105-106호 | **Office** | 816호

Tel. 031-453-9700 **Fax.** 031-428-8913 **E-mail.** lkj2014@fascoeng.co.kr

www.fascoeng.co.kr

포항 사무소 경북 포항시 남구 희망대로 859 **Tel.** 054-277-2311

광양 사무소 전남 광양시 중마중앙로 36 상명빌딩 301호 **Tel.** 061-971-1401