SaniForce® 2.0

완벽한 세니터리 펌프군

protect your **PROCESS**

다이아프램 펌프 | 하이 세니테이션 | 피스톤 펌프 | 드럼 펌프 | 드럼 언로더

PROVEN QUALITY. LEADING TECHNOLOGY.

SaniForce 솔루션

그레이코의 가장 완벽한 세니터리 펌프 라인

protect your **PROCESS**

최신 SaniForce 제품들은 다루기 어려운 재료들을 신속하고 안전하게 이송함으로써 귀사의 시간과 비용을 절감시켜 줍니다.

SaniForce 장비:

- 에어 구동식 더블 다이아프램 펌프
- 전기 구동식 더블 다이아프램 펌프
- 전기 구동식 드럼 펌프
- 피스톤 이송 펌프
- 드럼 및 빈 언로더

	515	1040	1040e	1590	2150
최대 유량	최대 15 gpm (57 lpm)	최대 40 gpm (151 lpm)	최대 35 gpm (132 lpm)	최대 100 gpm (379 lpm)	최대 150 gpm (568 lpm)
최대 유체 압력	100 psi (7 bar, 0.7 MPa)	120 psi (8 bar, 0.8 MPa)	70 psi (4.8 bar, 0.48 MPa)	120 psi (8 bar, 0.8 MPa)	120 psi (8 bar, 0.8 MPa)
최대 입자 허용 크기	3/32 인치 (2.38 mm)	1/8 인치 (3.2 mm)	1/8 인치 (3.2 mm)	Ball - 3/16 인치 (4.8 mm) Flapper - 1/4 인치 (31.8 mm)	1/4 인치 (6.4 mm)
점도 범위	최대 5,000 cps	최대 10,000 cps	최대 10,000 cps	최대 15,000 cps	최대 25,000 cps
유체 접촉부 옵션	FG	FG, HS, PH	FG, HS, PH	FG, HS, PH, 3A	FG, HS, PH, 3A

	2150e	3000e	4000e	3150	4150
최대 유량	최대 140 gpm (530 lpm)	최대 140 gpm (530 lpm)	최대 140 gpm (530 lpm)	최대 130 gpm (492 lpm)	최대 90 gpm (341 lpm)
최대 유체 압력	100 psi (7 bar, 0.7 Mpa)	100 psi (7 bar, 0.7 Mpa)	100 psi (7 bar, 0.7 Mpa)	120 psi (8 bar, 0.8 MPa)	120 psi (8 bar, 0.8 MPa)
최대 입자 허용 크기	1/4 인치 (6.4 mm)	2.6 인치 (66 mm)	3.8 인치 (96.5 mm)	2.6 인치 (66 mm)	3.8 인치 (96.5 mm)
점도 범위	최대 25,000 cps	최대 15,000 cps	Up to 15,000 cps	최대 15,000 cps	최대 15,000 cps
유체 접촉부 옵션	FG, HS, PH, 3A	LP	LP	LP	LP

과일 주스, 피자 소스부터 카라멜 및 땅콩 버터에 이르기까지 다양한 점도의 재료들을 이송할 수 있습니다.

SaniForce 언로더:

- 더 신속한 재료 이송
- 효율성 향상
- 공정 개선
- 고점도 재료 이송 가능

	원심 타입 드럼 펌프	P.C 타입 드럼 펌프	2:1 피스톤 펌프	6:1 피스톤 펌프	5:1 피스톤 펌프	12:1 피스톤 펌프
최대 유량	최대 35 gpm (132 lpm)	최대 7 gpm (26 lpm)	최대 1.5 gpm (5.7 lpm)	최대 4 gpm (15 lpm)	최대 14 gpm (53 lpm)	최대 8.5 gpm (32 lpm)
최대 유체 압력	43 psi (0.4 MPa, 3 bar)	87 psi (0.6 MPa, 6 bar)	250 psi (17 bar, 1.7 MPa)	600 psi (41 bar, 4.1 MPa)	400 psi (28 bar, 2.8 MPa)	1200 psi (83 bar, 8.3 MPa)
최대 입자 허용 크기	Not recommended	1/4 인치 (6 mm)	1/8 인치 (3.2 mm)	1/8 인치 (3.2 mm)	1/4 인치 (6.4 mm)	1/4 인치 (6.4 mm)
점도 범위	최대 1,000 cps	최대 50,000 cps	최대 50,000 cps	최대 100,000 cps	최대 100,000 cps	최대 100,000 cps**

	피스톤 펌프 엘리베이터	다이아프램 드럼 언로더	피스톤 드럼 언로더	다이아프램 빈 배출 시스템	피스톤 빈 배출 시스템
최대 유량	최대 14 gpm (53 lpm)	최대 150 gpm (568 lpm)	최대 14 gpm (53 lpm)	최대 300 gpm (1135 lpm)	최대 56 gpm (212 lpm)
최대 유체 압력	400 psi (28 bar, 2.8 MPa)	120 psi (8 bar, 0.8 MPa	1200 psi (83 bar, 8.3 MPa)	120 psi (8 bar, 0.8 MPa)	1200 psi (83 bar, 8.3 MPa)
최대 입자 허용 크기	1/4 인치 (6.4 mm)	볼 = 1 인치 (25.4 mm) 플래퍼 = 2.5 in (63.5 mm)	1/8 to 1/4 인치 (3.2 to 6.4 mm)	볼 = 1 인치 (25.4 mm) 플래퍼 = 2.5 인치 (63.5 mm)	1/4 인치 (6.4 mm)
점도 범위	최대 50,000 cps	최대 100,000 cps	최대 2,000,000 cps (프라이밍 피스톤)	최대 100,000 cps	최대 2,000,000 cps (프라이밍 피스톤)

*실제 성능은 현장 조건에 따라 달라질 수 있음
**드럼 언로더 또는 빈 배출 시스템(BES)에 장착 시

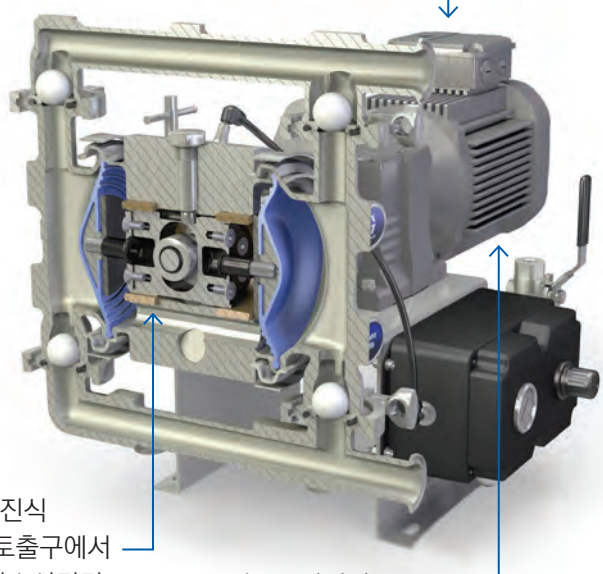
DIAPHRAGM

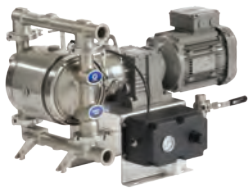
SaniForce® E-시리즈 1040e & 2150e

전기 구동식 더블 다이아프램 펌프

그레이코 SaniForce e-시리즈 펌프와 함께라면 무엇이든 가능합니다.

- 특허 받은 기술을 통해 막힌 배관이나 닫힌 밸브로 발생하는 **불필요한 펌프 고장 방지**
- 에너지 효율이 높은 전기 구동식 장치로 기존 에어 구동식 다이아프램 펌프 대비 **에너지 소비율 최대 5배 감소**
- 씰리스 구조의 다이아프램 펌프 설계를 통해 공회전으로 발생하는 **고장 및 누출 방지**
- 전기 구동식 펌프로 에어 구동식 펌프 대비 **더 조용하고 더 깨끗한 작업 환경** 제공





*카트 장착형, 독립형 옵션으로 이용 가능

SaniForce 2150e AC 모터	SaniForce 1040e AC 모터	SaniForce 1040e BLDC 모터
2.5 세니터리 플랜지 or 65 mm DIN 11851	1.5 세니터리 플랜지 or 40 mm DIN 11851	1.5 세니터리 플랜지 or 40 mm DIN 11851
3, 5, or 7 HP 모터	2 HP 모터	2.2 HP 모터
유량 140 gpm (530 lpm)	유량 35 gpm (132 lpm)	유량 35 gpm (132 lpm)

세균 번식 방지

그레이코의 PTFE/EPDM 다이아프램 펌프는 오버몰드되어 더욱 향상된 마모성, 내구성, 세정성을 제공합니다. SaniForce 다이아프램 펌프는 업계에서 가장 쉽고 편리하게 세정 가능한 펌프 중 하나입니다.

- **다이아프램 플레이트가 유체에 노출되지 않아 높은 내마모성으로 다이아프램 펌프 수명 향상**
- **PTFE 재질이 요구되는 내마모성 어플리케이션에서 다이아프램 내구성 강화**
- **SaniForce 515, 1040, 1040e, 1590, 2150, 3150, 4150, 3250 이용 가능**

SaniForce® FG-시리즈 515, 1040, 1590 & 2150

빠르고 간편한 위생 관리로 식음료 공정에 적합한 펌프

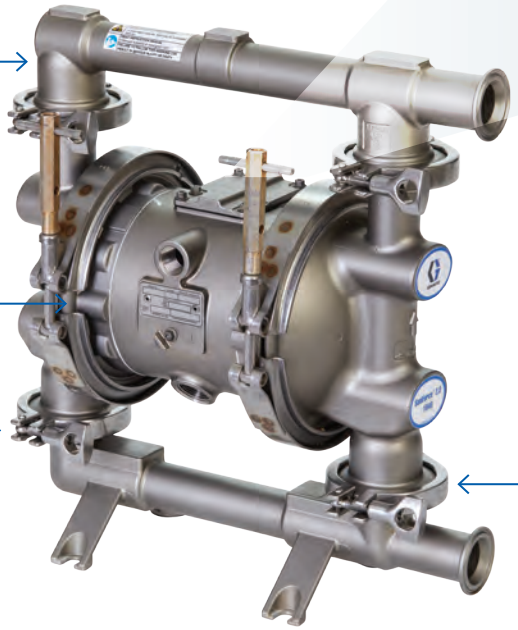
- 손쉬운 분리 세척와 살균으로 엄격한 위생 관리가 지속적으로 가능한 조립식 설계
- 대용량 유체 이송 및 휴대성이 요구되는 분야에 적합

펌프 마감

- 316 스테인레스강(SST)
- 125 라듐(Ra) 전해연마

볼트 관통형 및 오버몰드 다이아프램 옵션 제공

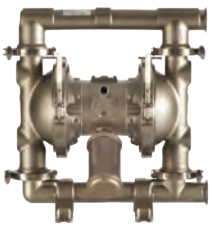
유체가 닿는 부분은 모든 미국 식품 의약국 (FDA) 규정 및 규제조항 (CFR Title 21)을 준수



세니터리 플랜지 흡입구 및 토출구 연결부

그레이코 에어 밸브는 내구성이 뛰어나고, 신뢰할 수 있으며, 수리가 간편합니다!

- 최소화된 가동 부품으로 내구성 향상 및 유지 보수 시간 단축
- 3-way 파일럿 밸브로 재료가 눌러붙지 않는 논스틱(non-stick) 가동
- 외부에서도 합리적인 비용으로 쉽고 빠르게 수리 가능



515	1040	1590	2150
1.0 인치 (25.4 mm) 세니터리 플랜지 연결부	1.5 인치 (38 mm) 세니터리 플랜지 연결부	2.0 인치 (50 mm) 세니터리 플랜지 연결부	2.5 인치 (63.5 mm) 세니터리 플랜지 연결부
0.96 인치 (24.3 mm) 매니폴드 ID	1 인치 (25.4 mm) 매니폴드 ID	1.5 인치 (38.1 mm) 매니폴드 ID	2 인치 (50.8 mm) 매니폴드 ID
최대 유량: 16 gpm (61 lpm)	최대 유량: 40 gpm (151 lpm)	최대 유량: 90 gpm (340 lpm)	최대 유량: 150 gpm (568 lpm)

주요 재료
과일 쥬스 농축액
소스, 반죽 및 전분
와인
잼 및 젤리
식용유

SANITARY

SaniForce® HS-시리즈 & LP-시리즈

하이 세니테이션 (HS) 펌프

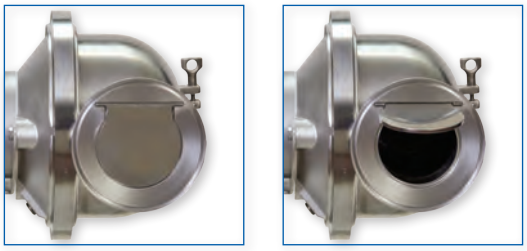
- 최소화된 가동 부품으로 내구성 향상 및 유지 보수 시간 단축
- 3-way 파일럿 밸브로 재료가 눌러 붙지 않는 논스틱(non-stick) 가동
- 외부에서도 합리적인 비용으로 쉽고 빠르게 수리 가능
- 32 라듐(Ra) 전해 연마

큰 입자용 (LP) 펌프

- 최대 직경 3.8 인치 (96.5 mm) 고형물까지 이송 가능
- 최소화된 클램프와 회전식 스탠드로 구성되어 손쉬운 세척 및 살균
- 내구성이 우수한 펌프 구조로 펌프 손상 없이 미립자 및 연마재 처리
- 전기 및 공기 구동식 펌프 라인 모두, 3 인치(76.2 mm), 4 인치(101.6 mm) 입자까지 이송 가능

하이 세니테이션

큰 입자용



주요 재료	
	퍼스널 케어
	화장품
	미용 보조 식품

주요 재료	
	육류 및 가금류
	과일 충진
	아이스크림 혼합물

SaniForce® 3A & PH-시리즈

3-A 승인 펌프

- 음식이 끼거나 박테리아 번식 가능성이 있는 틈과 클램프를 최소화한 단일 피스 매니폴드로 세척 용이
- 최소화된 가동 부품으로 내구성 향상 및 유지 보수 시간 단축
- 외부에서도 합리적인 비용으로 쉽고 빠르게 수리 가능
- 제어 박스 옵션으로 누출 감지기 제공
- 32 라듐(Ra) 전해 연마

3A 승인

제약용 (PH) 펌프

- 음식이 끼거나 박테리아 번식 가능성이 있는 틈과 클램프를 최소화한 단일 피스 매니폴드로 세척 용이
- 최소화된 가동 부품으로 내구성 향상 및 유지 보수 시간 단축
- 외부에서도 합리적인 비용으로 쉽고 빠르게 수리 가능
- 20 라듐(Ra) 전해 연마
- USP(미국 약전) Class IV 승인

제약 등급

주요 재료	
	유제품
	요거트
	코티지 치즈

주요 재료	
	의료용 크림 및 로션
	유기 시약
	혈액 제품
	바이오 의약품
	알콜 및 용제 이송

PISTON

SaniForce® 피스톤 펌프

가장 까다로운 재료 이송에 적합한 펌프

그레이코의 강력한 피스톤 펌프 라인은 타 펌프로 이송 불가능한 매우 까다로운 재료들을 이송합니다.
SaniForce 피스톤 펌프는 최대 1,200 psi (83 bar) 유체 압력으로 중점도-고점도 재료에 이상적입니다.

- 공압식 모터는 더 높은 편의성, 효율성으로 유지 비용을 절감시켜 줍니다.
- 신속한 조립식 하부 펌프는 내식성 스테인리스강으로 제작되어 오래 지속되는 강력한 내구성을 제공합니다.

고급 공압식 모터 기술 →

SaniForce® 2:1 와 6:1은 표준 드럼 마개 포트에 적합 →

FDA 승인을 획득한 슈라우드
승인된 탈착식 안전 세척형 슈라우드를 통해 에어 밸브에 쉽게 접근 가능

모든 SaniForce 피스톤 펌프는
신속한 조립식 하부 설계로
세척이 빠르고 간편합니다!

← 고점도 이송을 위한 피스톤 펌프 및 공회전 가능

← 더블 볼 또는 프라이밍 피스톤 설계로 이용 가능

	SaniForce 2:1	SaniForce 6:1	SaniForce 5:1	SaniForce 12:1
점도 범위	최대 50,000	최대 100,000	최대 100,000	최대 100,000 cps
최대 유량	60cpm에서 최대 1.5 gpm (5.7 lpm)	60cpm에서 최대 14 gpm (15 lpm)	60cpm에서 최대 14 gpm (53 lpm)	60cpm에서 최대 8.5 gpm (32 lpm)
길이	드럼 및 컨테이너용	스터비, 드럼 및 컨테이너용	스터비 및 드럼용	스터비용

주요 적용 분야
중점도-고점도 수준의 유체 이송 및 공급
식품 관련 용도
화장품 관련 용도

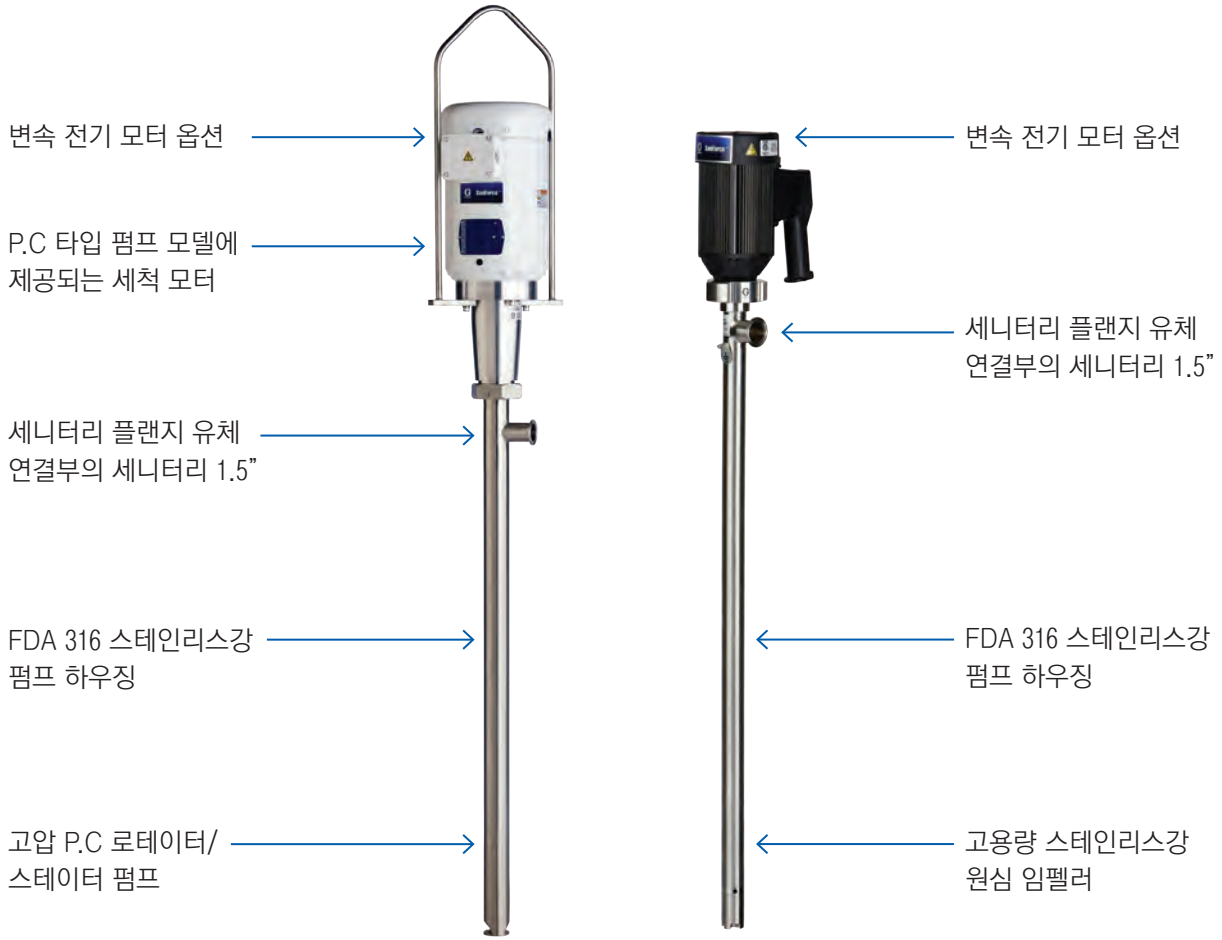
주요 재료
과일 주스 농축액
크림 캔디 충진
아이스크림 혼합물
화장품

ELECTRIC

SaniForce® 전기식 드럼 펌프

쉽고 간편한 세니터리 플랜지 연결부와 심플한 디자인의 SaniForce 원심 및 P.C 드럼 펌프는 신속한 조립식으로 설계되어 작업 중지 시간을 감소시키는 데 도움을 줍니다.

- **생산 시설 운영의 유연성 확보** – 전기식 펌프 가동으로 펌프를 연결하기만 하면 짧은 시간내에 재료 이송
- **쉽게 이동 가능** – 경량 설계로 모든 작업자들이 손쉽게 펌프를 드럼 사이로 이동시킬 수 있어 생산량 증대



SaniForce 전기식 P.C 드럼 펌프	SaniForce 전기식 원심 드럼 펌프
최대 100,000 cps	최대 1,000 cps
최대 유량: 7 gpm (26 lpm)	최대 유량: 35 gpm (132 lpm)
신속한 조립식 펌프로 세척 용이	신속한 조립식 펌프로 세척 용이

주요 적용 분야

저점도–중점도 유체 이송 및 공급
식품, 음료, 화장품, 퍼스널 케어 용도

주요 재료

- 과일 주스 농축액
- 식용유
- 증류주
- 조미료 및 드레싱

ELEVATORS

SaniForce® 엘리베이터

수동으로 용기를 비우지 마세요.

SaniForce 엘리베이터는 드럼 및 용기에서 재료를 퍼올리거나 비우는 작업을 하는 어플리케이션에 가장 이상적인 솔루션 입니다.

- 드럼, 빈, 토트 용기에 펌프를 넣은 후, 버튼 하나로 내렸다 들어 올릴 수 있도록 설계되었습니다.
- 유량 범위는 SaniForce 피스톤 펌프 유형에 따라 1.5~14 gpm (5.7~53 lpm)입니다.

SaniForce 2:1, 5:1 & 6:1 볼 체크 피스톤 펌프와 함께 사용 가능

외부에서도 세척 가능한 에어 제어 장치

분절형 암을 사용하여 간편하게 펌프 배치

FDA 승인된 스테인리스강으로 제작되어 세니터리 어플리케이션에 적합

표준 팔레트에 적합한 이동식 장치

바닥에 베이스 플레이트를 장착한 고정식 장치

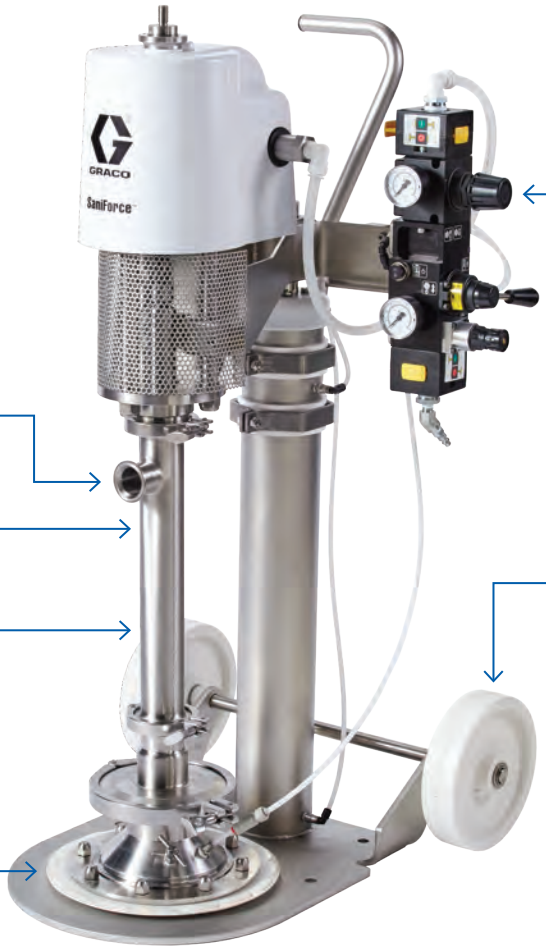
주요 적용 분야	주요 재료
중점도-고점 유체 이송 및 공급 식품, 음료, 화장품, 퍼스널 케어 용도	과일 주스 농축액 크림 캔디 필링 조미료 및 드레싱 로션 및 화장품

UNLOADING

SaniForce® 페일 언로더

최대 99% 재료를 배출합니다.

- 신속하게 분해 가능하며 스테인리스강 구조로 높은 휴대성
- 5 갤런 (20 L) 또는 7 갤런 (26 L) 페일을 장착할 수 있는 단일 규격의 팔로워 플레이트 및 씰
- 컨테이너에서 재료를 들어 올리거나 비울 때 발생할 수 있는 작업자의 부상 방지



재료를 계속 들어 올리고 비울 필요가 없어 작업자의 부상 방지

셀프 프라이밍 및 공회전 가능

고점도 재료를 이송하는 6:1 압력비의 피스톤 펌프

전체 316 스테인리스강 (SST) 접액부

이동이 간편한 휴대용 카트

제품 오염 방지용 와이퍼 씰 용기

주요 적용 분야	중점도–고점도 유체 이송 및 공급 식품, 음료, 화장품, 퍼스널 케어 용도

주요 재료
아이싱, 프로스팅 & 퐁당
카라멜 & 초콜릿
과일 페이스트 & 충진
화장품

UNLOADING

SaniForce® 드럼 언로더

최대 1,000,000 cps* 점도의 재료까지 문제 없이 이송 가능!

그레이코 SaniForce 드럼 언로더는 재료를 희석하지 않고도 기존의 55 갤런 (208 L) 용기에서 중점도-고점도 재료를 배출할 수 있습니다.
수동으로 용기를 비울 때 발생할 수 있는 식품 및 작업 안전 문제를 제거합니다..

*프라이밍 피스톤 드럼 언로더 한정

새로운 안전 잠금 장치로 드럼 로딩/언로딩

자동화된 제어 기능으로 불필요한 작업을 최소화하고, 언로딩 공정을 자동화

신속한 분해를 위한 세니터리 플랜지 클램프

부피 측정계(scale) 또는 유량계에 연결하여 배치 분배 가능

더블 볼 또는 프라이밍 피스톤 디자인으로 이용 가능

스트레이트형 및 테이퍼형 드럼을 장착할 수 있는 단일 규격의 팔로워 플레이트 및 씰

공기 주입식 씰 특징

- **FDA 승인된 공기 주입식 램 플레이트 씰**
- **더 신속하게 빈 용기 교체**
- **최대 99% 배출율**

주요 적용 분야
재료를 희석하지 않고도 55 갤런(208 L) 용기에서 중점도-고점도(최대 2,000,000 cps*) 재료 배출

주요 재료		
	토마토 페이스트	화장품
	피넛 버터	잼 및 젤리
	아이싱 및 프로스팅	카라멜
	치약	옥수수 시럽

SaniForce® 빈 배출 시스템 (BES)

공기 중 세균 유입 없이 재료를 비울 수 있는 가장 위생적인 시스템!

수동으로 재료를 퍼내거나 빈을 쏟아 붓지 않고 300 갤런(1135 L) “백인빈(bag-in-bin)” 용기에서 최대 2,000,000 cps 점도의 재료를 효율적으로 배출하여 작업 시간 및 비용을 최소화할 수 있습니다. 빈을 완전히 비울 수 있어 작업 비용을 절감시키며, 고비용의 부스터 펌프 없이 공정 효율을 향상시킬 수 있습니다.

간편하게 설치 가능한 유체 배출구 배관

식품과 배출구 거리를 멀게 배치

공기 주입식 씰은 와이퍼 씰의 틈과 패스너가 없어 더 향상 된 배출력을 제공

최대 99% 재료 배출율

SaniForce BES 피스톤 펌프

공기 주입식 씰

주요 적용 분야
재료를 희석하지 않고도 기존 300 갤런(1135 L) 용기에서 고점도 재료 배출

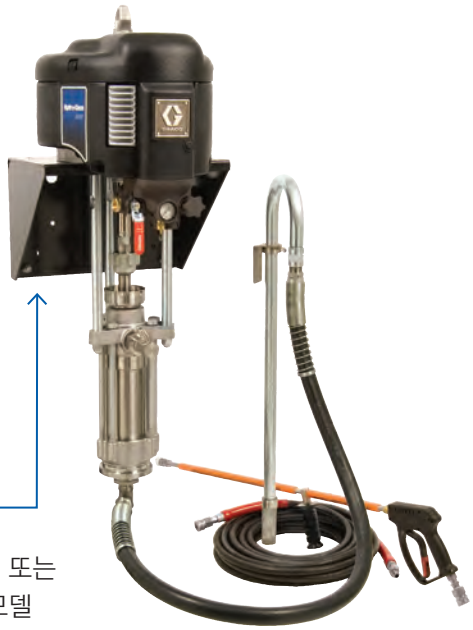
주요 재료		
	토마토 페이스트	화장품
	피넛 버터	잼 및 젤리
	아이싱 및 프로스팅	카라멜
	치약	옥수수 시럽

CLEANING

Hydra-Clean® 고압 세척기

가스나 전기없이도 사용 가능한

공압식 또는 유압식 Hydra-Clean 고압 세척기
Hydra-Clean 고압 세척기는 식품, 음료 및 제약 생산 시설의 세척 및 살균에 이상적인 솔루션으로 온수 및 냉수, 세제, 강한 화학 세척액 등과 함께 사용 가능합니다.



벽걸이 모델 또는 카트 장착 모델 이용 가능

개방형 드럼과 사용하기 매우 적합

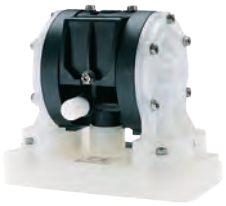
스테인리스강 하부 펌프로 다양한 화학 물질에 사용가능

다양한 스프레이건 연결 가능

각 패키지당, 5가지 스프레이 팁 기본 제공

케미컬 이송을 위한 다이아프램

그레이코 펌프는 수리가 간편하고 신뢰할 수 있는 솔루션으로 CIP 용도에 적합합니다.



Husky™ 205 Polypropylene
1/4 인치 (6.3 mm) 연결부
최대 유량: 5 gpm (19 lpm)

Husky 205 PVDF
1/4 인치 (6.3 mm) 연결부
최대 유량: 5 gpm (19 lpm)

Husky 307 Polypropylene
3/8 인치 (9.4 mm) 연결부
최대 유량: 7 gpm (26 lpm)

Husky 515 Polypropylene
1/2 인치 (12.7 mm) 연결부
최대 유량: 15 gpm (57 lpm)

Husky 515 PVDF
1/2 인치 (12.7 mm) 연결부
최대 유량: 15 gpm (57 lpm)

Husky 716 SST
3/4 인치 (19.1 mm) 연결부
최대 유량: 16 gpm (61 lpm)

Husky 1050 Polypropylene
1 인치 (25.4 mm) 연결부
최대 유량: 50 gpm (189 lpm)

Husky 15120
1-1/2 인치 (38.1 mm) 연결부
최대 유량: 120 gpm (454 lpm)

Husky 2200
2 인치 (50.8 mm) 연결부
최대 유량: 200 gpm (757 lpm)

APPLICATIONS
주요 적용 분야

식품에서 퍼스널 케어, 의약품에 이르기까지 다양한 점도(저점도-고점도)의 재료 이송 가능

식품: 주스, 음료수, 샐러드 드레싱, 조미료, 소스, 식용유, 스낵 식품 향료, 설탕 프로스팅, 맥주, 와인, 캐러멜, 초콜릿 시럽, 잼, 과일 필링, 토마토 페이스트, 땅콩 버터 등 저점도-고점도 성분

유제품: 요거트, 코티지 치즈, 아이스크림 성분

육류 및 가금류

퍼스널 케어: 로션, 크림, 화장품, 미용 보조 식품

의약품: 의료용 크림, 로션, 유기 시약, 혈액 제품, 바이오 의약품, 알콜, 용제 이송

protect your **PROCESS**

GRACO

SALES/
DISTRIBUTION/
SERVICE

한국그레이코주식회사

경기도 화성시 삼성1로 1길 38
Tel:031-8015-0961
Fax: 031-613-9801
www.graco.com

품질을 생각하신다면 그레이코를 선택하십시오.

1926년 미국에서 설립된 그레이코는 95년의 역사와 노하우를 바탕으로 전세계 유체 취급 시스템 및 부품 시장을 선도하고 있습니다. 그레이코 제품은 상업 및 산업 설비에 적용되는 고점도 유체를 포함 광범위한 모든 유체의 이송, 계량, 조절, 분배 및 도장 등에 이용됩니다.
그레이코는 각종 도장 장비, 도료 순환 시스템, 이송 장비, 실란트 및 윤활유 장비 등 혁신적인 고성능 산업 장비 시스템 및 솔루션을 출시하고 있으며, 협업과 파트너십 중심의 최상급(A+) 고객서비스를 제공하고 있습니다.

Graco Inc. is registered to I.S. EN ISO 9001

Great Place To Work.
Best Workplaces™ Manufacturing & Production
2021