

작동



SaniForce[®] 고위생 다이어프 램 펌프

모델 1040, 1590, 2150, 3150, 4150

3A7212E

KO

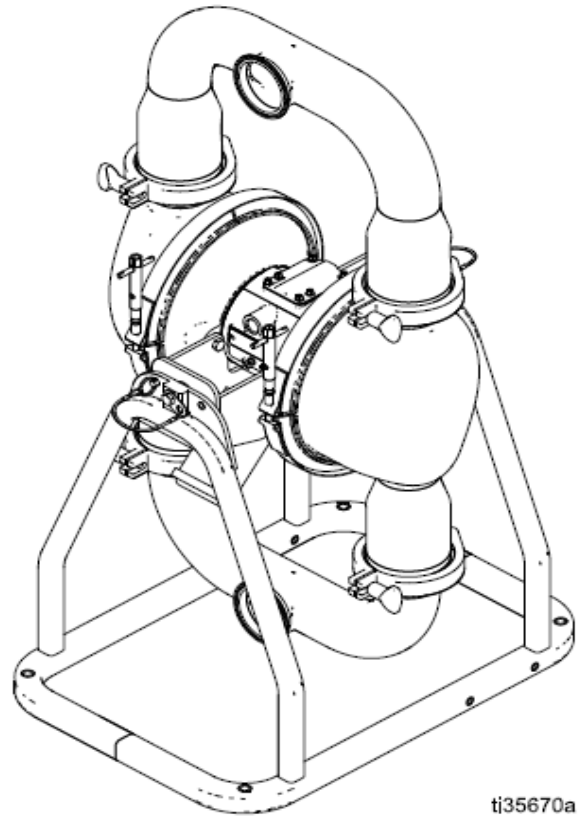
위생 분야에서의 유체 전송용. 달리 언급이 없는 경우 폭발 위험이 있는 환경 또는 위험(분류된) 장소에서 사용이 금지되어 있습니다. 자세한 내용은 승인 페이지를 참조하십시오. 전문가만 이 장비를 사용할 수 있습니다.

120 psi(0.8 MPa, 8 bar) 최대 유체 작동 압력

120 psi(0.8 MPa, 8 bar) 최대 공기 입력 압력



중요 안전 지침. 장비 사용 전에 이 설명서의 모든 경고 및 지침을 읽으십시오. 이 지침을 잘 보관하십시오.



ti35670a

PROVEN QUALITY. LEADING TECHNOLOGY.

목차









관련 설명서	2	유지보수	15
경고	3	운행	15
구성 번호 매트릭스	5	세척 및 보관	15
유체 온도 범위	6	펌프의 제품 접촉 부분 정기 청소	15
주문 정보	7	연결부 조이기	15
설치	8	1040 사양	16
일반 정보	8	1040 치수	16
처음 사용 전 클램프 조이기	8	1040 성능 차트	17
접지	8	1040 기술 사양	18
스탠드 및 장착	9	1590 사양	19
에어 라인	9	1590 치수	19
유체 흡입구 및 배출구 라인	10	1590 성능 차트	20
캐비테이션을 줄이기 위한 팁	10	1590 기술 사양	22
일반 설치	11	2150 사양	23
공기 배기 환기	12	2150 치수	23
작동	13	2150 성능 차트	24
감압 절차	13	3150 사양	25
처음 사용하기 전 펌프 소독	13	3150 치수	25
펌프 기동 및 조정	14	3150 성능 차트	27
펌프 종료	14	4150 사양	28
		4150 치수	28
		4150 성능 차트	30
		2150, 3150, 4150 기술 사양	31

관련 설명서






영문 설명서 번호	제목
3A6780	SaniForce 고위생 다이어프램 펌프, 모델 1040, 수리/부품
3A6781	SaniForce 고위생 다이어프램 펌프, 모델 1590, 수리/부품
3A6782	SaniForce 고위생 다이어프램 펌프, 모델 2150, 3150, 4150, 수리/부품
3A6976	누출 탐지 시스템

경고

다음 경고는 이 장비의 설정, 사용, 접지, 유지보수, 수리에 대한 것입니다. 느낌표 기호는 일반적인 경고를 나타내며 위험 기호는 각 절차에 대한 위험을 의미합니다. 설명서 본문에 이러한 기호가 나타나면 해당 경고를 다시 참조하십시오. 추가로 제품별로 적용되는 경고가 이 설명서의 해당 부분에 나올 수 있습니다.

 경고	
   	<p>화재 및 폭발 위험</p> <p>솔벤트와 같은 가연성 연무는 작업 구역에서 발화되거나 폭발할 수 있습니다. 장비 내부를 통과해 흐르는 솔벤트는 정전기 스파크를 유발할 수 있습니다. 화재 및 폭발 방지 방법:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 환기가 잘 되는 구역에서만 장비를 사용하십시오. • 파일럿 등, 담배, 휴대용 전기 램프, 플라스틱 깔개(정전기 스파크 위험) 등 발화 가능성이 있는 물질을 모두 치우십시오. • 작업 구역의 모든 장비를 접지하십시오. 접지 지침을 참조하십시오. • 작업 구역에 솔벤트, 헹굼 및 가솔린을 포함한 잔해물이 없도록 유지하십시오. • 가연성 연기가 있는 곳에서는 전원 코드를 끼우거나 빼지 말고 조명 스위치를 켜거나 끄지 마십시오. • 접지된 전도성 유체 라인만 사용하십시오. • 페일 안으로 발사할 때는 접지된 페일의 측면에 건을 단단히 고정시키십시오. 정전기 방지 또는 전도성이 아닐 경우 페일 라이너를 사용하지 마십시오. • 정전기 스파크가 일어나거나 감전을 느낄 경우 즉시 작동을 중지하십시오. 문제를 찾아 해결할 때까지 장비를 사용하지 마십시오. • 작업구역에 소화기를 비치하십시오. • 모든 발화원에서 떨어진 곳으로 배출하십시오. 다이어프램이 파손된 경우 유체가 공기 중으로 배기될 수 있습니다.
  	<p>가압된 장비의 위험</p> <p>장비, 누출 부위 또는 파손된 구성품에서 흘러나온 유체가 눈에 튀거나 피부에 닿으면 심각한 부상을 입을 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 도장/분배 작업을 중단할 때, 그리고 장비를 세척, 점검 또는 수리하기 전에 감압 절차를 수행하십시오. • 장비를 작동하기 전에 모든 유체 연결부를 조이십시오. • 유체 라인, 튜브 및 커플링은 매일 점검하십시오. 마모되었거나 손상된 부품은 즉시 교체하십시오.

! 경고

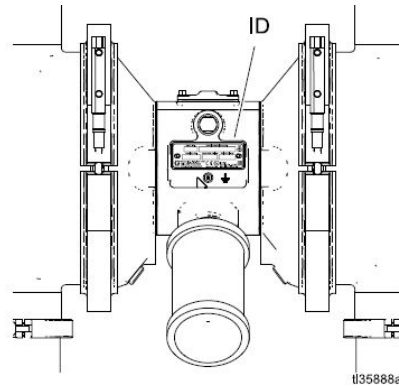
 	<p>장비 오염 위험 장비를 잘못 사용하면 중상을 입거나 사망에 이를 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 피곤한 상태 또는 약물이나 술을 마신 상태로 장치를 작동하지 마십시오. • 최저 등급 시스템 구성품의 최대 작동 압력 또는 온도 정격을 초과하지 마십시오. 모든 장비 설명서의 기술 사양을 참조하십시오. • 장비의 습식 부품에 적합한 유체와 솔벤트를 사용하십시오. 모든 장비 설명서의 기술 사양을 참조하십시오. 유체 및 솔벤트 제조업체의 경고를 숙지하십시오. 재료에 대한 자세한 정보가 필요하면 대리점이나 소매점에 안전보건자료(SDS)를 요청하십시오. • 장비를 사용하지 않을 때는 모든 장비를 끄고 감압 절차를 수행하십시오. • 장비를 매일 점검하십시오. 마모되거나 손상된 부품이 있으면 즉시 수리하거나 제조업체의 정품 부품으로만 교체하십시오. • 장비를 변형하거나 개조하지 마십시오. 개조하거나 수정하면 대리점의 승인이 무효화되고 안전에 위험할 수 있습니다. • 모든 장비는 사용하는 환경에 적합한 등급이며 승인을 받았는지 확인하십시오. • 장비는 지정된 용도로만 사용하십시오. 자세한 내용은 대리점에 문의하십시오. • 유체 라인과 케이블은 통로나 날카로운 모서리, 움직이는 부품 및 뜨거운 표면을 지나가지 않도록 배선하십시오. • 유체 라인을 꼬거나 구부리지 마십시오. 또한 유체 라인을 잡고 장비를 끌어당겨서도 안됩니다. • 작업 구역에 어린이나 동물이 오지 않게 하십시오. • 관련 안전 규정을 모두 준수하십시오.
	<p>유독성 유체 또는 연기 위험 유독성 유체 또는 연기가 눈이나 피부에 닿거나 이를 흡입하거나 삼키면 중상을 입거나 사망에 이를 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 안전보건자료(SDS)를 참조하여 사용하고 있는 유체에 특별한 위험 요소가 있는지 확인하십시오. • 배기부는 작업 구역에서 멀리 배치하십시오. 다이어프램이 파손될 경우 유체가 공기 중으로 배출될 수 있습니다. • 위험한 유체는 승인된 용기에 보관하고 관련 규정에 따라 폐기하십시오.
	<p>화상 위험 장비가 작동되는 동안 가열되는 장비 표면과 유체가 매우 뜨거울 수 있습니다. 심각한 화상을 방지하려면:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 뜨거운 유체 또는 장비를 만지지 마십시오.
	<p>개인 보호 장비 작업 구역에서는 눈 부상, 청각 손실, 독성 연기의 흡입 및 화상을 포함한 중상을 방지할 수 있도록 적절한 보호 장비를 착용하십시오. 이러한 장비에는 다음이 포함되며 이에 국한되지 않습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 보안경 및 청각 보호대. • 유체 및 용제 제조업체의 권장에 따른 호흡용 보호구, 보호복, 장갑.

구성 번호 매트릭스

식별판(ID)에서 펌프 구성 번호를 확인합니다. 다음 매트릭스를 사용해 펌프의 구성품을 확인하십시오.

펌프를 받으면 배송 상자에 있는 9자리 부품 번호(예: SP3F.0018)를 기록하십시오. _____

또한 교체 부품 주문 시 도움을 주기 위해 펌프 ID 플레이트에 구성 번호를 기록하십시오.







샘플 구성 번호: 2150HS.PSP1ASSASSPTPSEP21

2150	HS	P	SP1A	SSA	SS	PT	PS	EP	21
펌프 모델	습식 부품 재료	드라이브	센터 섹션 및 에어 밸브 재료	다기관	시트	점검 사항	다이어프램	씰	인증

참고: 일부 조합은 불가능합니다. 현지 공급업체에 문의하십시오.

펌프	습식 부품 -재료		드라이브 유형		센터 섹션 및 에어 밸브 재료		다기관		
1040	3A	3-A 준수	P	공압	S01A	스테인리스강, 2피스 PS 다이어프램을 제외한 모든 용도용	SSA	스테인리스강, 트리 클램프, 중앙 포팅	
1590	HS	고위생			S02A	스테인리스강, 누출 탐지기, 2피스 PS 다이어프램을 제외한 모든 용도용	SSB	스테인리스강, DIN, 중앙 포팅	
2150	PH	의약품			S03A	스테인리스강, PH, 2피스 PS 다이어프램을 제외한 모든 용도용	SSC	스테인리스강, 트리 클램프, 언로더	
3150					SP1A	스테인리스강, 2피스 PS 다이어프램 전용	SSD	스테인리스강, DIN, -언로더	
4150					SP2A	스테인리스강, 누출 탐지기, PS 다이어프램	SSE	스테인리스강, 트리 클램프, 수평, WYE 매니폴드	
					SP3A	스테인리스강, PH, 2피스 PS 다이어프램 전용	SSF	스테인리스강, DIN, 수평, WYE 매니폴드	
						SSG	수평, 매니폴드 없음		

시트 재료		점검 사항		다이어프램 재료		씰		인증	
FL	316 스테인리스강 플래퍼	—	스테인리스강 플래퍼	BN	부나-N	BN	부나-N	21	EN 10204 유형 2.1
SS	316 스테인리스강, 볼	BN	부나-N	EO	EPDM 오버몰딩	EP	EPDM	31	EN 10204 유형 3.1
		CW	가중 폴리클로로프렌 볼	FK	FKM 볼소	FK	FKM		
		EP	EPDM	PO	오버몰딩된 PTFE/EPDM				
		FK	FKM 볼소 볼	PS	PTFE/산토프렌				
		PT	PTFE 볼	SO	오버몰딩된 산토프렌				
		SP	산토프렌 볼	SP	산토프렌				

승인	
3-A 펌프를 제외한 모든 펌프는 다음에 대해 승인됨:	 II 2 GD Ex h IIA T6...T3 Gb Ex h IIIB T160°C Db
플래퍼 또는 PT 볼 체크와 결합된 다이어프램의 재료로 코딩된 EO, PO 또는 PS는 다음을 준수하였습니다.	 EC 1935/2004
플래퍼 또는 PT 볼 체크와 결합된 다이어프램의 재료로 코딩된 EO 또는 PS는 다음을 준수하였습니다.	 Class VI
모든 모델은 다음에 대해 승인됨:	
모든 유체 접촉 재료는 FDA 승인되어 있으며 United States Code of Federal Regulations(CFR)을 준수합니다.	

ATEX T 코드 비율은 펌핑되는 유체의 온도에 따라 결정됩니다. 유체 온도는 펌프 내부 습식 부품의 재료에 의해 제한됩니다. 특정 펌프 모델의 최대 유체 작동 온도에 관해서는 유체 온도 범위를 참조하십시오.

유체 온도 범위

주의
온도 한계는 물리적 응력만을 토대로 한 것입니다. 특정 화학물질을 사용하면 유체의 온도 범위가 더욱 제한됩니다. 가장 제한이 많은 습식 부품은 적정 온도범위 내에서 사용하십시오. 펌프의 구성 부품에 비해 너무 높거나 너무 낮은 유체의 온도에서 작동시키면 장비에 손상이 가해질 수 있습니다.

다이어프램/볼/시트 재료	유체 온도 범위	
	화씨	섭씨
부나-N	10°~180°F	-12°~82°C
FKM 불소(FK)	-40°~275°F	-40°~135°C
EPDM 오버몰딩된 다이어프램 또는 체크 볼(EO)	-40°~250°F	-40°~121°C
폴리클로로프렌 체크 볼(CW)	14°~176°F	-10°~80°C
PTFE 오버몰딩된 다이어프램(PO)	-40°~180°F	-40°~82°C
PTFE 체크 볼(PT)	-40°~220°F	-40°~104°C
2피스 PTFE/산토프렌 다이어프램(PS)	-40°~180°F	-40°~82°C
산토프렌™ 다이어프램 또는 체크 볼(SP)	-40°~180°F	-40°~82°C

나열된 최고 온도는 T4 온도 분류에 대한 ATEX 표준에 근거합니다.

주문 정보

가까운 대리점을 찾으려면

1. www.graco.com에서 확인하십시오.
2. **Where to Buy**(구매처)를 클릭하고 **Distributor Locator**(대리점 찾기)를 사용하십시오.

새 펌프 구성 지정 방법

대리점에 연락하십시오.

또는

www.graco.com의 온라인 다이어그램 펌프 선택을 사용하십시오. 선택 도구를 검색하십시오.

교체 부품 주문 방법

대리점에 연락하십시오.

설치




일반 정보

- 일반 설치는 다음을 참조: 그림 2. 이 그림은 시스템 구성품과 부속품을 선정하고 설치할 때 참고하기 위한 자료입니다. 요구에 맞는 시스템을 설계하는 데 도움이 필요하면 Graco 대리점에 문의하십시오.
- 부품 및 부속품은 Graco 순정품만 사용하십시오.
- 괄호 안의 참조 번호와 문자는 그림의 번호를 가리킵니다.

처음 사용 전 클램프 조이기

펌프의 포장을 풀고 처음 사용하기 전에 모든 클램프를 점검하고 필요할 경우 조이십시오.

접지

				
---	--	---	--	--

이 장비는 정전기 스파크의 위험을 줄이도록 접지되어야 합니다. 정전기 스파크는 연기를 발생시켜 점화되거나 폭발할 수 있습니다. 접지는 전류에 대한 탈출 경로를 제공합니다.

- 펌프: 다음을 참조하여 접지 와이어와 클램프를 연결: 그림 1. 접지 나사(W)를 푸십시오. 접지 나사 뒤에 있는 12 AWG(1.5 mm²) 또는 두꺼운 접지 와이어(X)의 한쪽 끝을 삽입하고 나사를 단단히 조이십시오. 접지 와이어의 클램프 끝을 실제 접지면에 연결합니다. 접지 와이어 및 클램프를 주문하려면 Graco 부품 번호 222011을 주문하십시오.

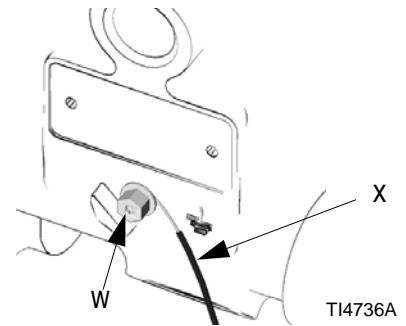


그림 1: 접지 와이어 연결

- 에어 및 유체 라인: 접지 연속성을 보장하기 위해 최대 결합 라인 길이가 150 m(500 ft)인 전도성 있는 라인만을 사용하십시오. 라인의 전기 저항을 확인하십시오. 접지에 대한 총 저항이 29메그옴을 초과하면 라인을 즉시 교체하십시오.
- 유체 공급 용기: 현지 법규와 규정을 준수하십시오.
- 세척 시 사용되는 솔벤트 및 살균 용액용 페일: 현지 법규와 규정을 준수하십시오. 접지된 표면에 놓이는 전도성 금속 페일만 사용하십시오. 종이 또는 마분지 등 접지를 방해하는 비전도성 표면 위에 페일을 놓으면 안 됩니다.

스탠드 및 장착



펌프는 매우 무거울 수 있습니다(자세한 무게 정보는 기술 사양 참조). 펌프를 옮겨야 하는 경우 13페이지의 감압 절차를 따르고, 두 사람이 배출구 매니폴드를 단단히 잡아서 펌프를 들어 올리거나 적절한 리프팅 장비를 사용하십시오. 한 사람이 펌프를 옮기거나 들어 올리지 마십시오.

스탠드와 함께 제공된 펌프의 경우, 펌프를 장착 표면에 고정하기 전에 스탠드에 펌프를 장착하십시오. 펌프가 스탠드에 단단히 장착되어 있는지 확인하십시오.

스탠드 크기:

펌프 유형	부품 번호	베이스 치수
수직 4150 플래퍼	25P104	18.0 in x 23.0 in (45.72 cm x 58.42 cm)
수평 플래퍼	25N991	15.75 in x 14.0 in (40.00 cm x 35.56 cm)
회전	24L978	17.3 in. x 23.8 in. (43.94 cm x 60.45 cm)
1040	25P103	10.5 in x 12.0in. (26.67 cm x 30.48 cm)

1. 장착 표면이 평평하고 펌프, 라인, 액세서리의 무게와 작동 중 발생하는 응력을 충분히 지탱할 수 있는지 확인하십시오.
2. 펌프 및 스탠드 어셈블리를 평평한 표면에 장착하고 어셈블리를 장착 표면에 고정하십시오. 펌프의 장착 구멍 치수는 펌프 치수(16-28페이지)를 참조하십시오.

참고: 작동과 정비가 쉽도록, 에어 밸브 커버, 에어 흡입구, 유체 흡입구 및 배출구 포트에 쉽게 접근할 수 있도록 펌프를 장착하십시오.

에어 라인



블리드형 마스터 에어 밸브(C)는 시스템에서 이 밸브와 펌프 사이에 갇힌 공기를 배출하는 데 필요합니다. 갇힌 공기는 펌프를 예기치 않게 작동시키게 하는 원인이 될 수 있으며 눈이나 피부에 튀게 하는 등 심각한 부상을 입힐 수 있습니다. 다음 참조: 그림 2.

1. 에어 라인 액세서리 설치는 다음을 참조: 그림 2. 액세서리가 장착된 에어 라인이 접지되어 있는지 확인합니다.
 - a. 유체 압력을 조절하기 위한 에어 레귤레이터(B)와 에어 압력 게이지(T)를 설치하십시오. 공급되는 공기 압력을 낮추면 펌프의 유체 배출구 압력이 감소합니다.
 - b. 펌프에 근접한 블리드형 마스터 에어 밸브(C)를 찾아 갇힌 공기를 빼낼 때 사용하십시오. 모든 에어 라인 액세서리의 업스트림에서 다른 마스터 에어 밸브(A)를 찾아 청소 및 수리 시에 이 밸브를 사용하여 부속품을 분리하십시오.
 - c. 에어 라인 필터(R)는 압축 에어 공급장치에서 발생하는 해로운 오물과 습기를 제거합니다.
2. 액세서리와 1/2 npt(f) 펌프 에어 흡입구(F) 사이에 전도성 있고 접지된 유연성 소재의 에어 라인(D)을 설치하십시오. 최소 3/8인치(9.5mm) 내경(ID)의 에어 라인을 사용하십시오. 필요한 경우, 에어 라인(D)과 펌프 에어 흡입구(F) 사이에 에어 라인 커플러(E)를 설치하고 꼭 맞을 때까지 조이십시오.





3-A 펌프: 3-A 펌프와 함께 누출 센서 키트가 제공된 경우, 센서 설치에 대한 정보는 제공된 키트 설명서를 참조하십시오. 관련 설명서(2페이지)를 참조하십시오.

유체 흡입구 및 배출구 라인

최고의 밀봉 효과를 위해 EPDM, 부나-N, 불소 고무, 또는 실리콘과 같은 유연한 재료의 표준 트라이 클램프 또는 DIN 스타일 위생 개스킷을 사용하십시오.

참고: 3-A 위생 표준을 준수하려면 특정 개스킷을 사용하기 위해 DIN 연결이 필요합니다. 조정 게시판 번호 2011-3 참조.

1. 유연한 전도성 유체 라인(G 및 H)을 설치하십시오.
2. 펌프의 유체 배출구에 가깝게 유체 드레인 밸브(K)를 설치하십시오. 다음 참조: 그림 2.

				
유체 드레인 밸브(K)는 유체 배출구 라인이 막혔을 때 압력을 줄이는 데 필요합니다. 드레인 밸브는 감압 시 눈이나 피부에 유체가 튀는 등 기타 심각한 부상의 발생 위험을 줄여줍니다.				

3. 유체 드레인 밸브(K)의 하류에 있는 유체 배출구 라인(G)에 유체 차단 밸브(J)를 설치하십시오.

참고: 최상의 결과를 얻으려면 항상 재료 소스에 최대한 근접하게 펌프를 설치합니다. 최대 흡입 높이(습식 및 건식)에 대해서는 기술 사양을 참조하십시오.

주의
유연한 유체 라인을 사용하지 않으면 펌프가 손상될 수 있습니다. 시스템에서 경질 배관 유체 라인을 사용하는 경우 짧은 길이의 유연한 전도성 유체 라인을 사용하여 펌프에 연결하십시오.

캐비테이션을 줄이기 위한 팁

다이어프램 펌프의 캐비테이션은 펌핑된 액체의 기포가 형성되고 터지는 과정입니다. 빈번하거나 과도한 캐비테이션으로 인해 유체 챔버, 볼, 시트에 점식과 조기 마모를 비롯한 심각한 손상이 발생할 수 있습니다. 이로 인해 펌프 효율이 감소할 수 있습니다. 캐비테이션 손상과 효율 감소 모두 작동 비용을 증가시킵니다.

캐비테이션은 펌핑된 액체의 Vapor 압력, 시스템 흡입 압력, 속도압에 따라 달라집니다. 이러한 요인을 변경하여 캐비테이션을 줄일 수 있습니다.

1. 증기압 감소: 펌핑된 액체의 온도를 낮춥니다.
2. 흡입 압력 증가:
 - a. 공급 장치의 액체량에 따라 펌프의 설치 위치를 낮춥니다.
 - b. 흡입 라인의 마찰 길이를 줄입니다. 피팅은 라인의 마찰 길이를 늘립니다. 피팅 수를 줄여 마찰 길이를 줄입니다.
 - c. 흡입 라인의 직경을 늘립니다.
 - d. 흡입구 유체 압력이 배출구 작동 압력의 25%를 초과해서는 안 됩니다.
3. 액체 속도 감소: 펌프의 순환 속도를 낮춥니다.

펌핑된 액체 점도도 중요하지만, 일반적으로 공정에 따라 달라지고 캐비테이션을 줄이도록 변경할 수 없는 요인을 통해 통제됩니다. 점성 액체는 펌핑하기 더 어렵고 캐비테이션이 발생하기 더 쉽습니다.

따라서 시스템 설계 시 위의 모든 요인을 고려하는 것이 좋습니다. 펌프 효율을 유지하려면, 필요한 유량을 확보하기에 충분한 에어만 펌프에 공급합니다.

Graco 대리점에서는 펌프 성능을 개선하고 작동 비용을 절감할 수 있는 현장별 제안사항을 알려드리고 있습니다.

일반 설치

- A 마스터 에어 밸브(액세서리용)
- B 에어 레귤레이터(필수, 제공되지 않음)
- C 블리드형 마스터 에어 밸브(펌프용) (필수, 제공되지 않음)
- D 에어 공급 라인
- E 에어 라인 커플러
- F 1/2 npt(f) 펌프 에어 흡입구
- G 유연한 유체 배출구 라인
- H 유연한 유체 흡입 라인
- J 유체 차단 밸브 (필수, 제공되지 않음)
- K 유체 드레인 밸브(필수, 제공되지 않음)
- L 접지 와이어(필수, 제공되지 않음, 설치 지침은 8 페이지 참조)
- R 에어 라인 필터
- S 에어 압력 게이지(필수, 제공되지 않음)

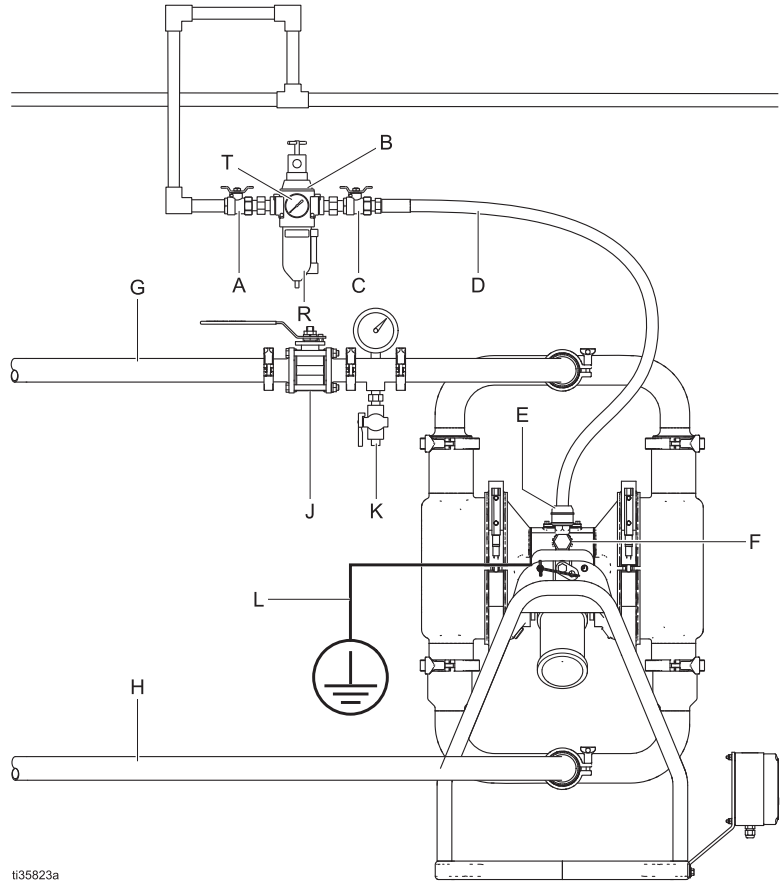


그림 2 : 일반 바닥 장착 설치

공기 배기 환기



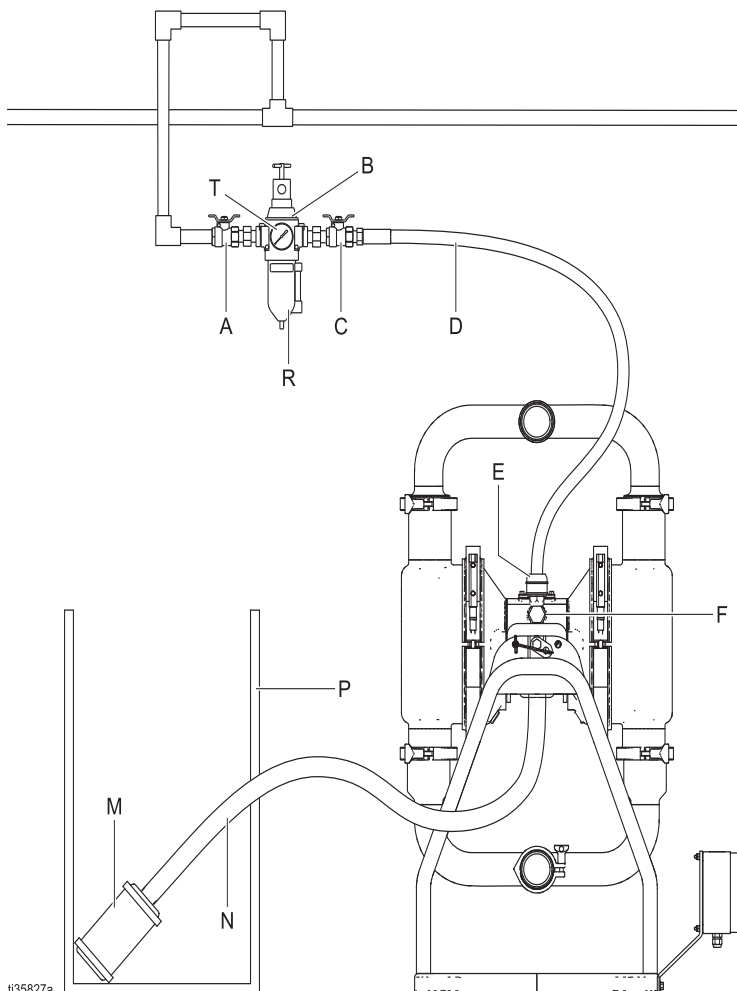
시스템이 설치 유형에 맞게 적절히 환기되는지 확인하십시오. 가연성 또는 위험한 유체를 펌핑하는 경우 사람, 동물, 음식 취급 구역 및 모든 발화원에서 떨어진 안전한 장소에서 배기해야 합니다. 다이어프램 파손으로 인해 펌핑되는 유체가 공기와 함께 배기될 수 있습니다. 에어 배기 라인 끝에 유체를 담기 위한 접지된 용기를 놓아두십시오. 다음 참조: 그림 3.

참고: 펌프의 배기 에어에는 오염물질이 들어 있을 수 있습니다. 배기로 인해 유체 공급이 오염될 수 있는 경우 넓은 공간에서 환기시키십시오.

참고: 에어 배기 포트는 3/4 npt(f)입니다. 에어 배기 포트를 제한하지 마십시오. 과도한 배기 제한은 펌프의 성능을 저하할 수 있습니다.

원격 배기:

1. 펌프의 에어 배기 포트에서 머플러(M)를 분리하십시오. 다음 참조: 그림 3.
2. 접지된 전도성 에어 배기 라인(N)을 설치하고 이 라인의 다른 쪽 끝에 머플러(M)를 연결하십시오. 에어 배기 호스의 최소 크기는 3/4인치(19 mm) ID입니다. 4.57m (15ft)보다 긴 라인이 필요하면 직경이 더 큰 라인을 사용하십시오. 라인이 과도하게 구부러지거나 접혀 있지 않도록 하십시오.
3. 다이어프램이 파손된 경우 유체를 받아두기 위해 에어 배기 라인의 한쪽 끝에 접지된 전도성 용기(P)를 놓아두십시오. 다음 참조: 그림 3.



- A 마스터 에어 밸브(액세서리용)
- B 에어 레귤레이터(필수, 제공되지 않음)
- C 블리드형 마스터 에어 밸브(펌프용) (필수, 제공되지 않음)
- D 에어 공급 라인
- E 에어 라인 커플러
- F 1/2 npt(f) 펌프 에어 흡입구
- M 머플러
- N 접지된 에어 배기 라인
- P 원격 배기용 접지된 용기
- R 에어 라인 필터
- P 에어 압력 게이지(필수, 제공되지 않음)

그림 3: 배기 에어 환기

작동

감압 절차



이 기호가 나타날 때마다 감압 절차를 실시하십시오.



수동으로 감압할 때까지 이 장비는 가압 상태를 유지합니다. 튀기는 유체와 같이 가압된 유체로 인한 심각한 부상을 방지하려면 분배를 중지할 때와 장비를 청소, 점검 또는 정비하기 전에 감압 절차를 실시하십시오.

1. 마스터 에어 밸브를 닫아 펌프로 향하는 공기를 차단하십시오.
2. 아웃바운드 유체 밸브를 열어 펌프의 유체 압력을 줄입니다.
 - a. 간단한 유체 전송 어플리케이션을 위해, 유체 차단 밸브(J) 또는 유체 드레인 밸브(K)를 여십시오.
 - b. 순환 어플리케이션을 위해, 유체 차단 밸브(J)가 닫혀 있는지 확인하고 유체 드레인 밸브(K)를 여십시오.

처음 사용하기 전 펌프 소독



참고: 펌프는 식품 등급 윤활유를 사용하여 제작 및 테스트되었습니다.

처음 사용 전에 펌프를 적절히 소독하십시오. 개별 부품 분해 및 세척할 것인지 또는 단순히 살균 용액으로 펌프를 세척할 것인지는 사용자가 결정해야 합니다.

살균 용액으로 간단히 세척하려면, 14페이지의 펌프 기동 및 조정과 15페이지의 세척 및 보관에 있는 단계를 따르십시오. 개별 부품의 분해 및 세척을 위해 적절한 수리 설명서를 참조하십시오.

펌프 기동 및 조정

1. 펌프가 올바르게 접지되어 있는지 확인하십시오. 접지(8페이지)를 참조하십시오.
2. 장비를 작동하기 전에 모든 펌프 클램프 및 유체 연결부를 확인하고 조이십시오. 마모되었거나 손상된 부품은 필요한 경우 교체하십시오.
3. 펌핑될 유체에 넣은 유연한 유체 흡입 라인(H)을 펌프 유체 흡입구 포트에 연결하십시오.
4. 유연한 유체 배출구 라인(G)을 펌프 유체 배출구 포트에 연결하고 라인을 엔드 컨테이너에 연결합니다.
5. 유체 드레인 밸브(K)를 닫으십시오.
6. 에어 레귤레이터(B) 노브를 최저 공기압 설정으로 돌리고 블리드형 마스터 에어 밸브(C)를 여십시오.
7. 유체 배출구 라인(G)에 분배 장치가 있는 경우, 열어둔 상태에서 다음 단계를 계속하십시오.

8. 펌프를 프라이밍하려면 펌프가 회전할 때까지 에어 레귤레이터(B)로 공기압을 서서히 올리십시오. 기술 사양(18, 22, 31페이지)에 나열된 최대 작동 공기 압력을 초과하지 마십시오. 모든 공기가 유체 라인에서 밀려나고 유체가 배출구 라인(G)에서 나올 때까지 펌프를 천천히 순환하십시오.

참고: 펌프에 대한 유체 흡입구 압력이 배출구 작동 압력의 25%를 초과하면 볼 체크 밸브가 충분히 빠르게 닫혀지지 않아 펌프의 작동 효율이 떨어질 수 있습니다. 배출구 작동 압력의 25%보다 높은 흡입구 유체 압력도 다이어프램 수명을 단축시킵니다. 대부분의 재료에는 약 3-5psi(0.02-0.03MPa, 0.21-0.34bar) 유체 흡입구 압력이 적절합니다.

펌프 종료



각 작업 교대가 끝나면 13페이지의 감압 절차를 수행하십시오.

필요한 경우 펌프를 세척하십시오. 세척 및 보관(15페이지)을 참조하십시오.

유지보수

운행

펌프는 공장 출고 시에 운행되어 있습니다. 이는 펌프의 수명을 연장시키기 위해 더 이상 윤활유를 칠하지 않아도 되도록 함입니다. 정상 작동 조건에서 인라인 루브리케이터를 추가할 필요가 없습니다.

에어 밸브는 무운행 상태로 작동하도록 설계되었습니다. 운행하기 원할 경우 작동 500시간마다(또는 매월) 호스를 펌프 에어 흡입구에서 분리하고 두 방울의 기계유를 에어 흡입구에 넣으십시오.

주의
<p>펌프를 과도하게 운행하지 마십시오. 윤활유가 머플러를 통해 배출되어 유체 공급장치나 다른 장비를 오염시킬 수 있습니다. 과도한 운행은 펌프 오작동을 발생시킬 수 있습니다.</p>

세척 및 보관



- 장비에서 유체가 건조 또는 동결되기 전, 일과 종료 시, 보관하기 전 및 장비를 수리하기 전에 세척하십시오.
- 가능하면 최저 압력에서 세척하십시오. 커넥터에 누출이 있는지 점검하고 필요하면 조입니다.
- 분배할 유체 및 습식 부품 장비에서 유체와 호환되는 살균 용액으로 세척합니다.
- 세척 일정은 특정 용도에 따라 다릅니다.
- 항상 전체 세척 과정 동안에 펌프를 순환시키십시오.

펌프를 보관하기 전에 보관 기간에 상관없이 항상 감압 절차(13페이지)를 수행하고 펌프를 세척하십시오.

1. 흡입 튜브를 살균 용액에 넣으십시오.
2. 에어 레귤레이터(B)를 열어 저압의 공기를 펌프에 공급하십시오.
3. 펌프와 라인을 철저히 청소할 정도로 충분히 충분한 시간 동안 펌프를 작동시키십시오.
4. 에어 레귤레이터를 닫으십시오.
5. 흡입 라인을 살균 용액에서 꺼내 펌프를 배출시키십시오.

펌프의 제품 접촉 부분 정기 청소



참고: 펌프 및 시스템은 해당 위생 표준 코드 및 현지 규정에 따라 청소해야 합니다.

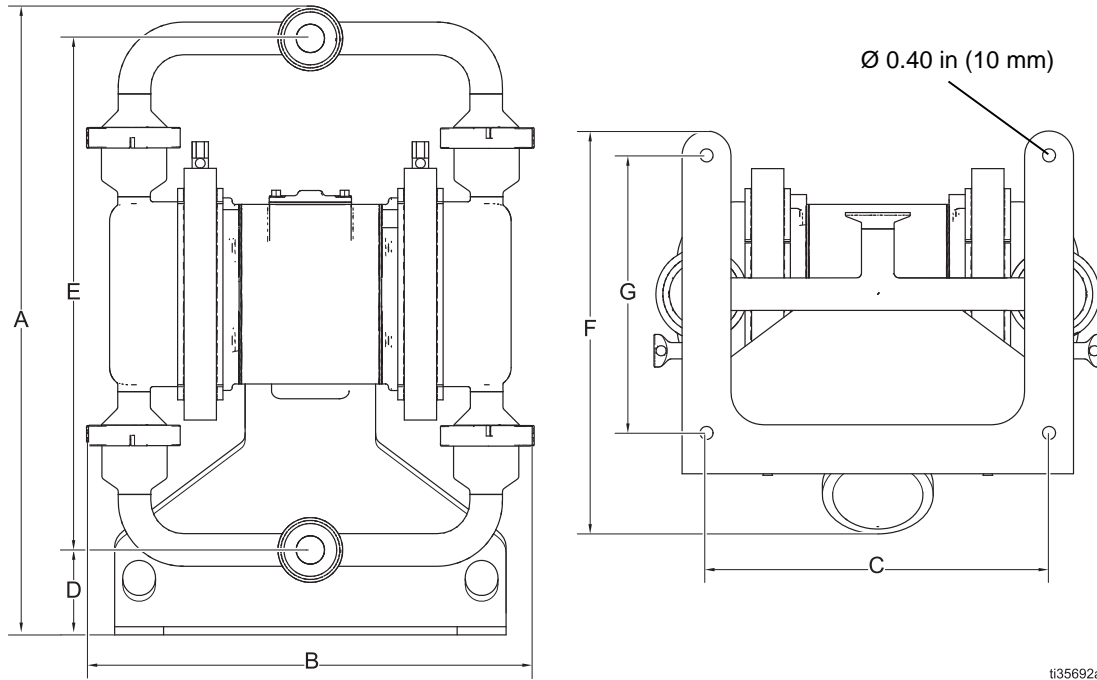
1. 시스템을 세척합니다. 위의 세척 및 보관 을 참조하십시오.
2. 감압 절차(1313)를 따르십시오.
3. 청소하기 위해 펌프를 분해해야 하는 경우 해당 수리 설명서를 참조하십시오.
4. 브러시 또는 기타 C.O.P. 방법을 사용하여 모든 제품 접촉 펌프 부품을 제조업체의 권장 온도 및 농도에서 살균 용액으로 씻으십시오.
5. 이 부품을 물로 다시 헹구고 완전히 건조되도록 하십시오.
6. 부품을 점검하고 더러워진 부품을 다시 청소하십시오.
7. 조립 전에 모든 제품 접촉 부분을 적절한 살균제에 담그십시오. 부품을 살균제에 담가놓고 조립에 필요한 만큼 하나씩 꺼내십시오.
8. 방수 위생 윤활제로 클램프, 클램핑 표면 및 개스킷에 윤활 처리합니다.
9. 사용 전에 펌프와 시스템에 살균 용액을 순환시키십시오. 살균 용액이 순환될 때 펌프를 순환시키십시오.

연결부 조이기

매회 장비를 사용하기 전에 모든 펌프 클램프 및 유체 연결부를 확인하고 조이십시오. 마모되었거나 손상된 부품은 필요한 경우 교체하십시오.

1040 사양

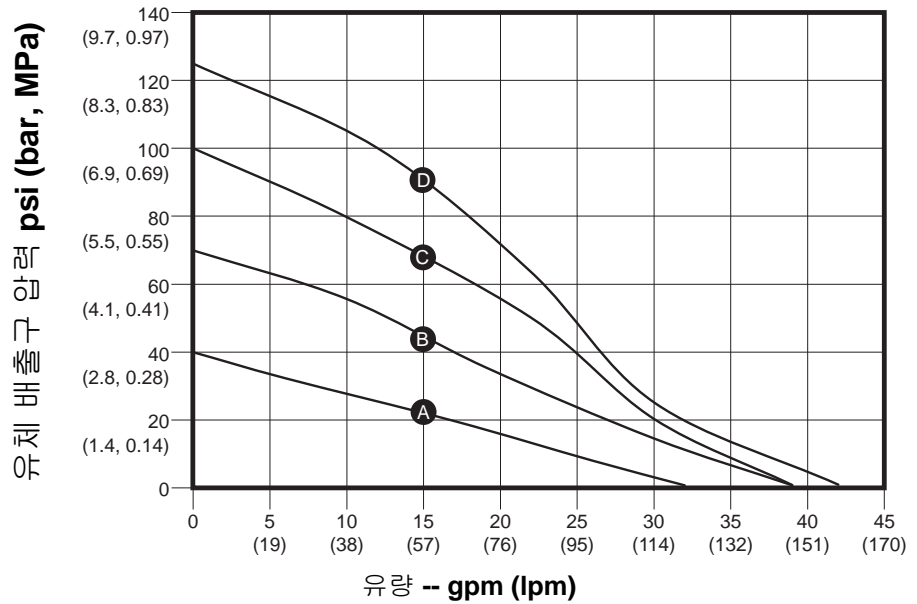
1040 치수



- A 19.3 in (49.0 cm)
- B 13.7 in (34.8 cm)
- C 10.5 in (26.7 cm)
- D 2.6 in (6.6 cm)

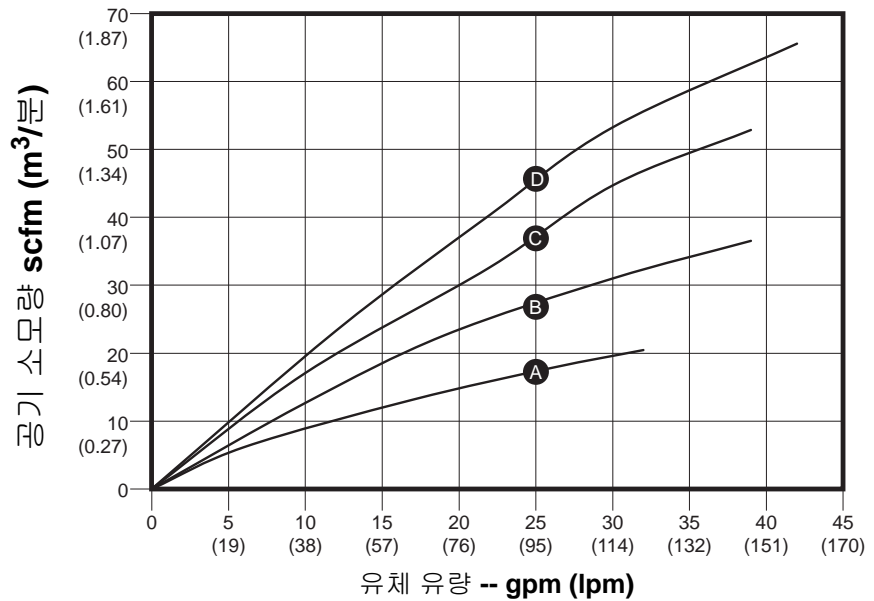
- E 15.7 in (39.9 cm)
- F 12.3 in (31.2 cm)
- G 8.5 in (21.6 cm)

1040 성능 차트



- 에어 압력
- D** 120 psi 공기 (8.4 bar, 0.84 MPa)
 - C** 100 psi 공기 (7 bar, 0.7 MPa)
 - B** 70 psi 공기 (4.8 bar, 0.48 MPa)
 - A** 40 psi air (2.8 bar, 0.28 MPa)

(펌프는 흡입구를 물에 잠기게 한 상태에서 수중에서 테스트됨)



유체 배출구 압력을 찾는 법

특정 유체 유량(gpm/lpm) 및 작동 에어 압력(psi/MPa/bar)에서 (psi/MPa/bar):

1. 도표 아래로 따라가 유체 유량을 찾으십시오.
2. 선택한 유체 배출구 압력 곡선의 교차점까지 수직선을 따라가십시오.
3. 왼쪽 눈금을 따라 유체 배출구 압력을 읽으십시오.

펌프 에어 압력을 찾는 법

특정 유체 유량(gpm/lpm) 및 작동 에어 압력(psi/MPa/bar)에서 (scfm 또는 m³/분):

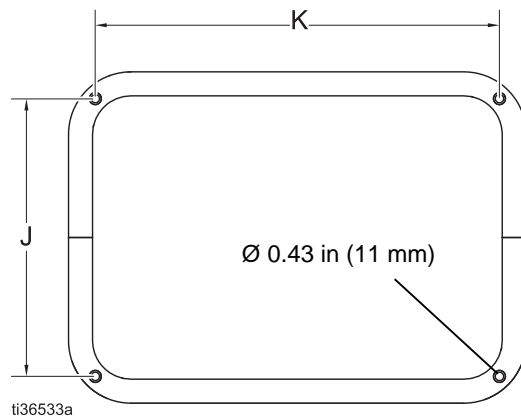
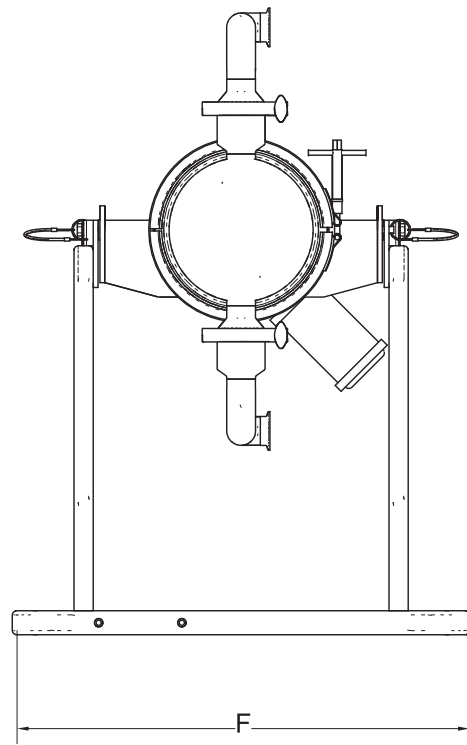
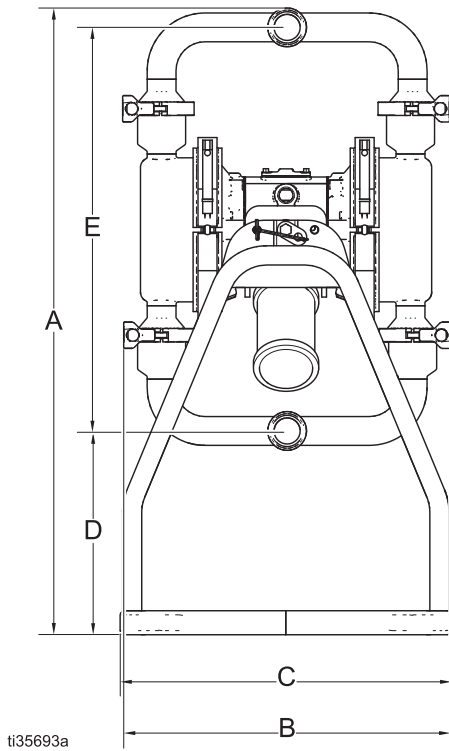
1. 도표 아래로 따라가 유체 유량을 찾으십시오.
2. 선택한 공기 소모량 곡선과 교차하는 수직선을 읽습니다.
3. 왼쪽 눈금을 따라 유체 배출구 압력을 읽으십시오.

1040 기술 사양

SaniForce 1040 에어 구동식 이중 다이어프램 펌프		
	미국	미터식
최대 유체 작동 압력	120 psi	0.8 MPa, 8 bar
에어 압력 작동 범위	20~120 psi	0.14~0.8 MPa, 1.4~8 bar
에어 흡입구 크기	1/2 인치 npt(f)	
최대 흡입 높이(볼이나 시트 손상, 경량 볼, 극도의 순환 속도로 인해 볼이 제대로 장착되지 않을 경우 감소함)	습식: 30ft 건식: 10ft	습식: 9.1 m 건식: 3.0 m
최대 크기의 펌핑 가능 고형물	0.42인치	10.7mm
사이클당 유체 체적	0.17갤런	0.64리터
최대 자유 흐름 전달	41 gpm	155.2 lpm
최대 펌프 속도	240 cpm	
무게	50.5 lb	22.9 kg
유체 흡입구 및 배출구 크기		
스테인리스강	1.0인치 위생 플랜지 또는 RD52 x 1/6 DIN	
노이즈 데이터		
사운드 파워(ISO-9614-1에 따라 측정)		
100 psi 유체 압력, 총 유량 기준	103 dBa	
사운드 압력		
70 psi 유체 압력 및 50 cpm 기준	85 dBa	
100psi 유체 압력, 총 유량 기준	90 dBa	
습식 부품		
습식 부품에는 316 스테인리스강과 시트, 볼 및 다이어프램 옵션용으로 선택된 재료가 포함됩니다.		
비습식 외부 부품		
비습식 외부 부품에는 300-series SST, 니켈 도금 알루미늄, 17-4 PH SST, 산토프렌, LDPE, VHB 아크릴이 포함됩니다		

1590 사양

1590 치수

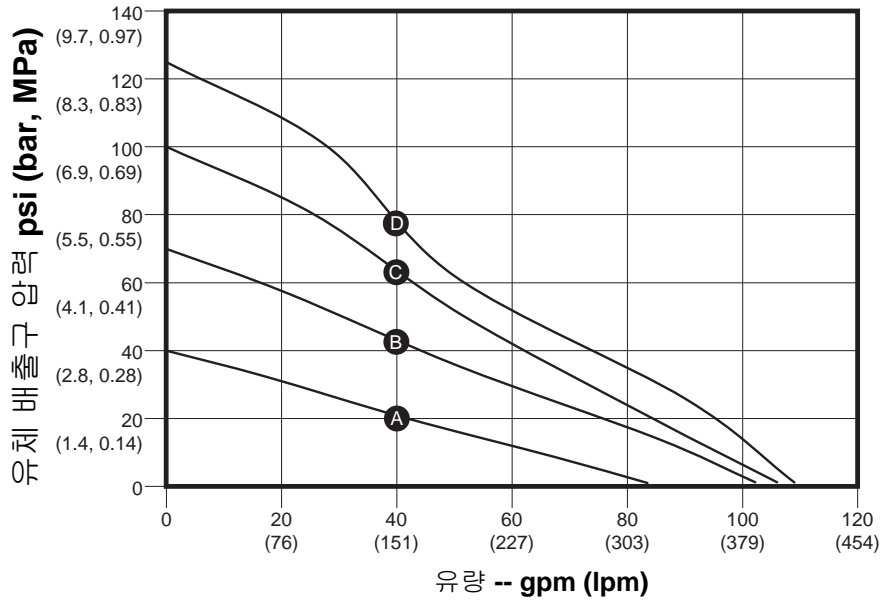


A 32.6 in (82.8 cm)
 B 17.0 in (43.2 cm)
 C 17.3 in (43.9 cm)
 D 10.6 in (26.9 cm)

E 21.0 in (53.3 cm)
 F 23.8 in (60.5 cm)
 J 14.5 in (36.8 cm)
 K 21.0 in (53.3 cm)

1590 성능 차트

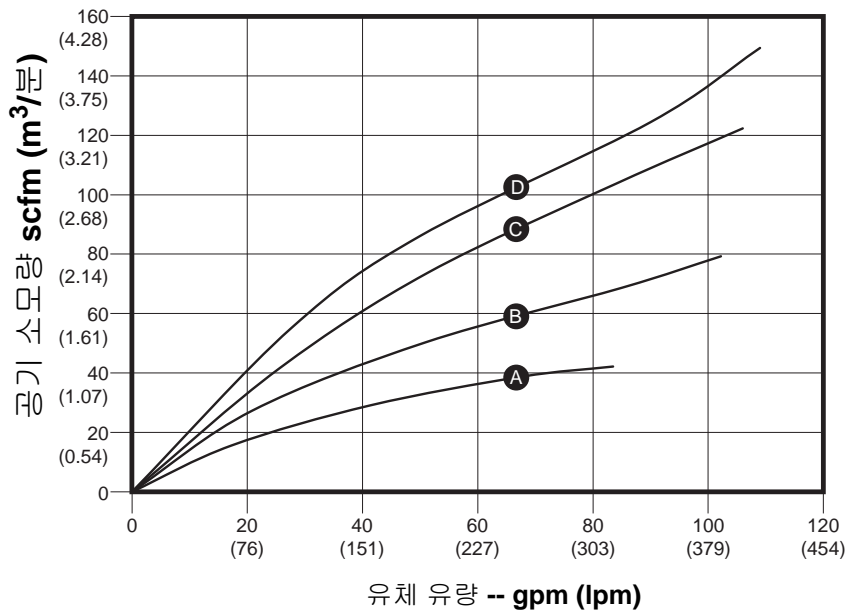
볼 체크 펌프



펌프는 흡입구를 물에 잠기게 한 상태에서 수중에서 테스트됩니다.

공기 압력

- D 120 psi 공기 (8.4 bar, 0.84 MPa)
- C 100 psi 공기 (7 bar, 0.7 MPa)
- B 70 psi 공기 (4.8 bar, 0.48 MPa)
- A 40 psi air (2.8 bar, 0.28 MPa)



유체 배출구 압력을 찾는 법

특정 유체 유량(gpm/lpm) 및 작동 에어 압력(psi/MPa/bar)에서 (psi/MPa/bar):

1. 도표 아래로 따라가 유체 유량을 찾으십시오.
2. 선택한 유체 배출구 압력 곡선의 교차점까지 수직선을 따라가십시오.
3. 왼쪽 눈금을 따라 유체 배출구 압력을 읽으십시오.

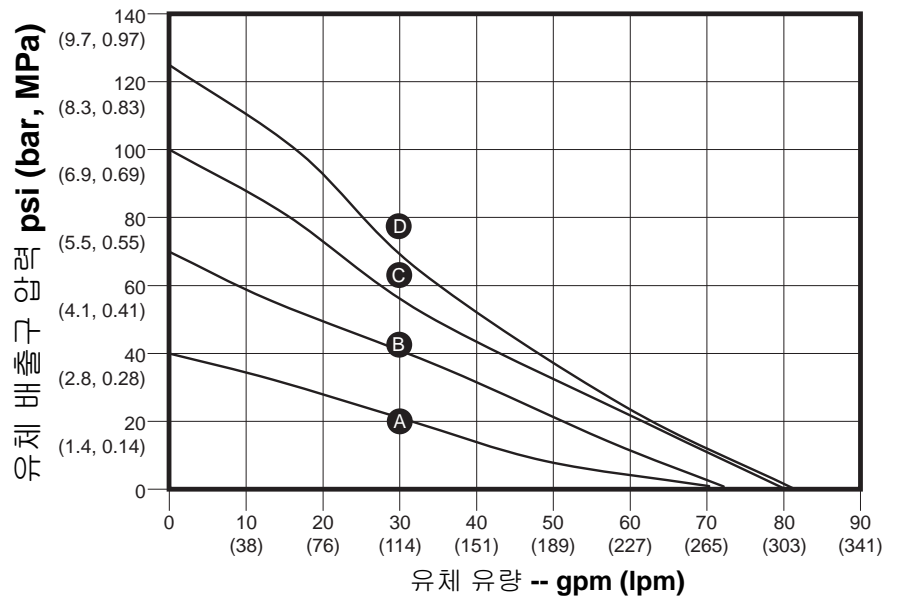
펌프 에어 압력을 찾는 법

특정 유체 유량(gpm/lpm) 및 작동 에어 압력(psi/MPa/bar)에서 (scfm 또는 m³/분):

1. 도표 아래로 따라가 유체 유량을 찾으십시오.
2. 선택한 공기 소모량 곡선과 교차하는 수직선을 읽습니다.
3. 왼쪽 눈금을 따라 유체 배출구 압력을 읽으십시오.

1590 펌프 성능 차트 계속

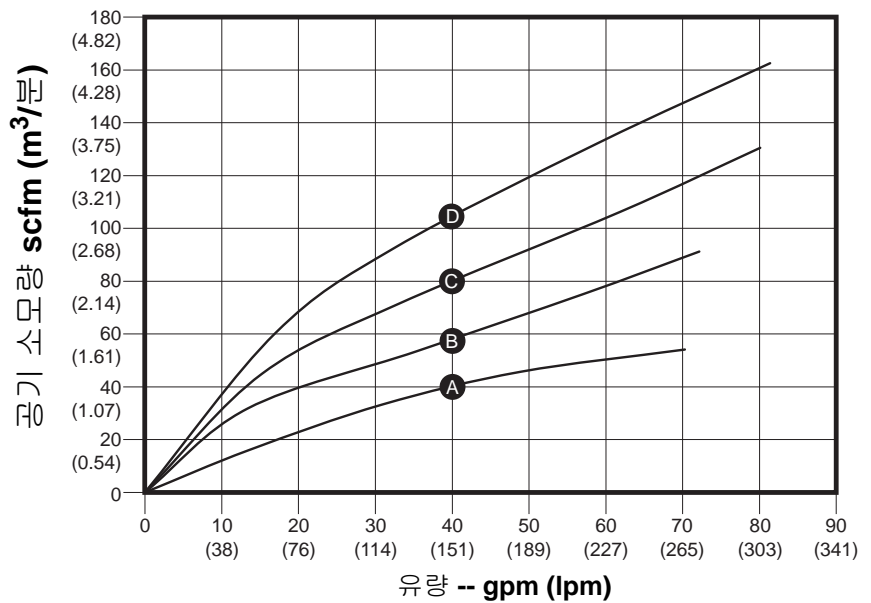
플래퍼 체크 펌프



펌프는 흡입구를 물에 잠기게 한 상태에서 수중에서 테스트됩니다.

공기 압력

- D** 120 psi 공기 (8.4 bar, 0.84 MPa)
- C** 100 psi 공기 (7 bar, 0.7 MPa)
- B** 70 psi 공기 (4.8 bar, 0.48 MPa)
- A** 40 psi air (2.8 bar, 0.28 MPa)



유체 배출구 압력을 찾는 법

특정 유체 유량(gpm/lpm) 및 작동 에어 압력(psi/MPa/bar)에서 (psi/MPa/bar):

1. 도표 아래로 따라가 유체 유량을 찾으십시오.
2. 선택한 유체 배출구 압력 곡선의 교차점까지 수직선을 따라가십시오.
3. 왼쪽 눈금을 따라 유체 배출구 압력을 읽으십시오.

펌프 에어 압력을 찾는 법

특정 유체 유량(gpm/lpm) 및 작동 에어 압력(psi/MPa/bar)에서 (scfm 또는 m³/분):

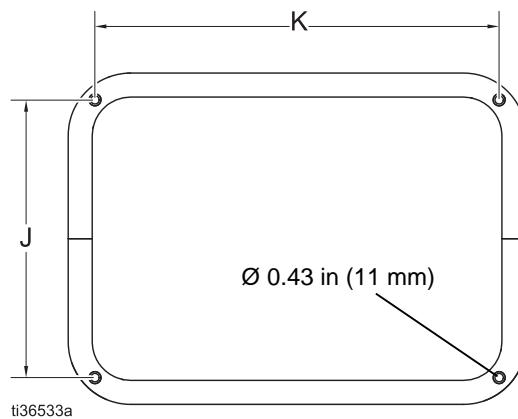
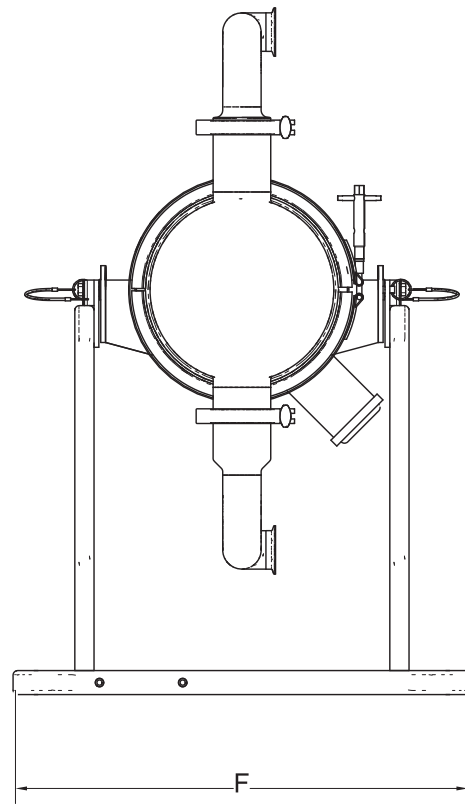
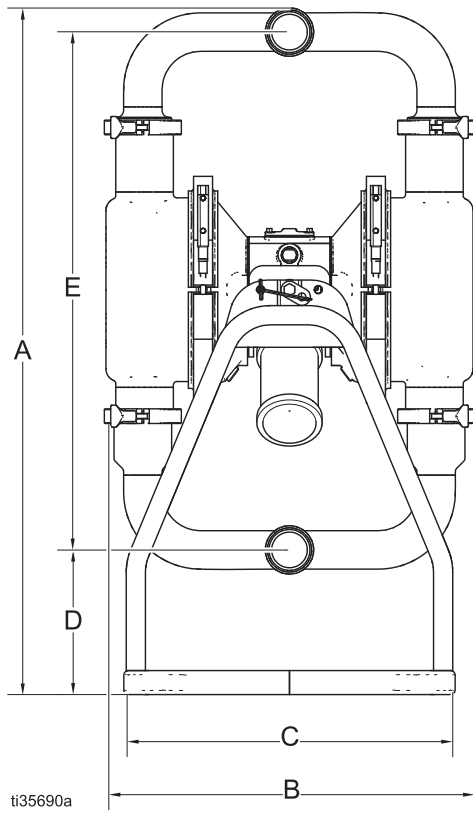
1. 도표 아래로 따라가 유체 유량을 찾으십시오.
2. 선택한 공기 소모량 곡선과 교차하는 수직선을 읽습니다.
3. 왼쪽 눈금을 따라 유체 배출구 압력을 읽으십시오.

1590 기술 사양

SaniForce 1590 에어 구동식 이중 다이어프램 펌프		
	미국	미터식
최대 유체 작동 압력	120 psi	0.8 MPa, 8 bar
에어 압력 작동 범위	20~120 psi	0.14~0.8 MPa, 1.4~8 bar
에어 흡입구 크기	1/2 인치 npt(f)	
최대 흡입 높이(볼이나 시트 손상, 경량 볼, 극도의 순환 속도로 인해 볼이 제대로 장착되지 않을 경우 감소함)	습식: 30 ft 건식: 10 ft	습식: 9.1 m 건식: 3.0 m
최대 크기의 펌핑 가능한 고형물	볼 플래퍼	12.7 mm 30.5 mm
사이클 당 유체 체적	볼 플래퍼	2.46 리터 1.17 리터
최대 자유 흐름 전달	볼 플래퍼	397.5 lpm 302.8 lpm
최대 펌프 속도	볼 플래퍼	165 cpm 260 cpm
무게		
	볼 플래퍼	40.4 kg 37.6
유체 흡입구 및 배출구 크기		
스테인리스강	1.5 in. 위생 플랜지 또는 40 mm DIN 11851 수 나사산	
노이즈 데이터		
사운드 파워(ISO-9614-1에 따라 측정)		
100 psi 유체 압력, 총 유량 기준	103 dBa	
사운드 압력		
70 psi 유체 압력 및 50 cpm 기준	85 dBa	
100psi 유체 압력, 총 유량 기준	90 dBa	
습식 부품		
습식 부품에는 시트, 볼, 다이어프램 옵션, 스테인리스강용으로 선택된 재료가 포함됩니다.		
비습식 부품		
비습식 외부 부품에는 300-series SST, 니켈 도금 알루미늄, 17-4 PH SST, 산토프렌, LDPE, VHB 아크릴이 포함됩니다		

2150 사양

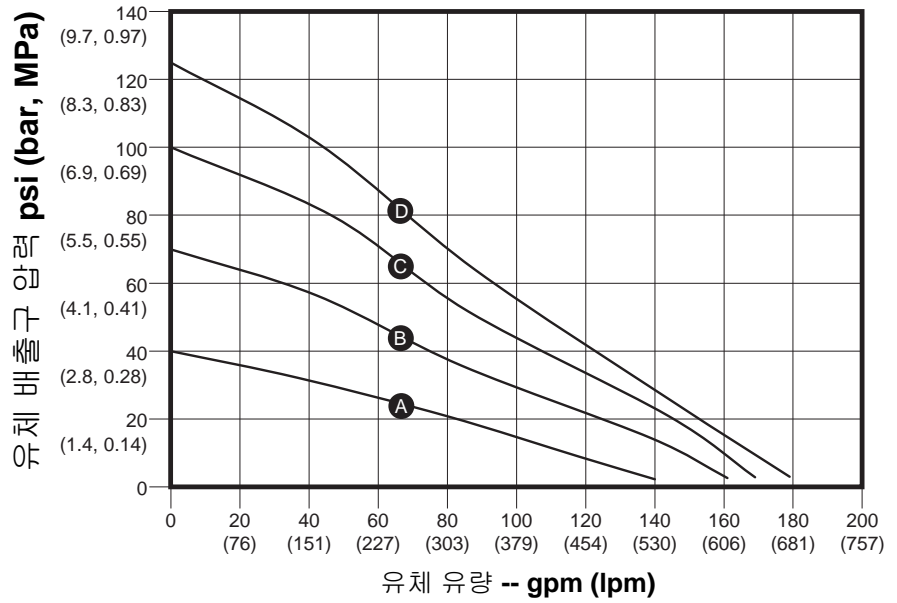
2150 치수



A 35.7 in (90.7 cm)
 B 19.3 in (49.0 cm)
 C 17.3 in (43.9 cm)
 D 7.5 in (19.1 cm)

E 27.0 in (68.6 cm)
 F 23.8 in (60.5 cm)
 J 14.5 in (36.8 cm)
 K 21.0 in (53.3 cm)

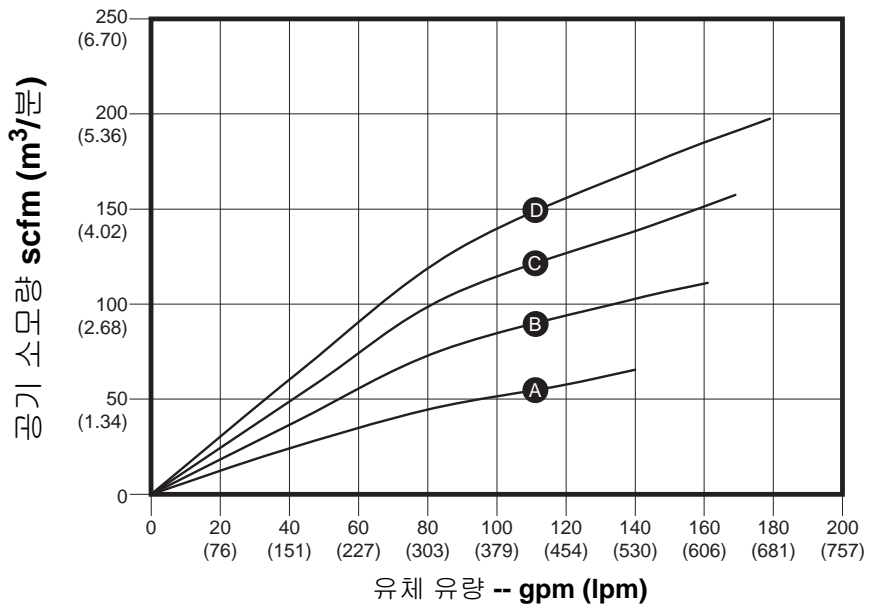
2150 성능 차트



(펌프는 흡입구를 물에 잠기게 한 상태에서 수중에서 테스트됨)

에어 압력

- D 120 psi 공기 (8.4 bar, 0.84 MPa)
- C 100 psi 공기 (7 bar, 0.7 MPa)
- B 70 psi 공기 (4.8 bar, 0.48 MPa)
- A 40 psi air (2.8 bar, 0.28 MPa)



유체 배출구 압력을 찾는 법

특정 유체 유량(gpm/lpm) 및 작동 에어 압력(psi/MPa/bar)에서 (psi/MPa/bar):

1. 도표 아래로 따라가 유체 유량을 찾으십시오.
2. 선택한 유체 배출구 압력 곡선의 교차점까지 수직선을 따라가십시오.
3. 왼쪽 눈금을 따라 유체 배출구 압력을 읽으십시오.

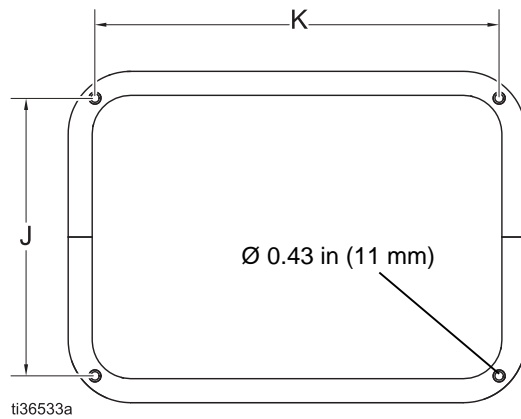
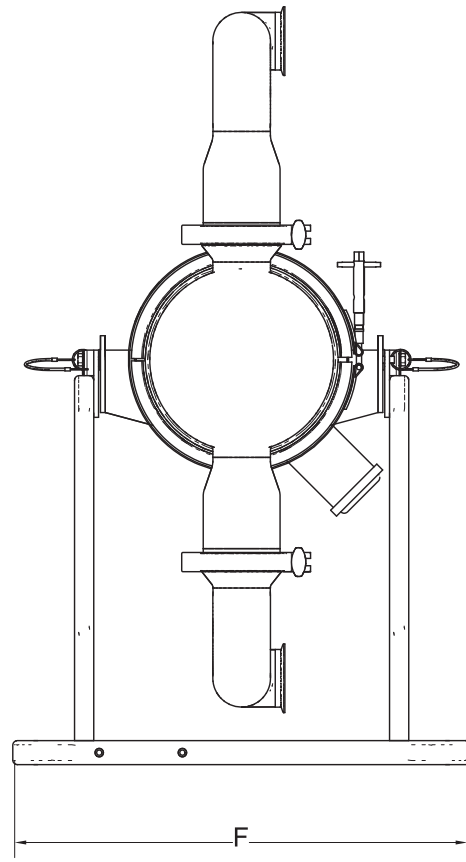
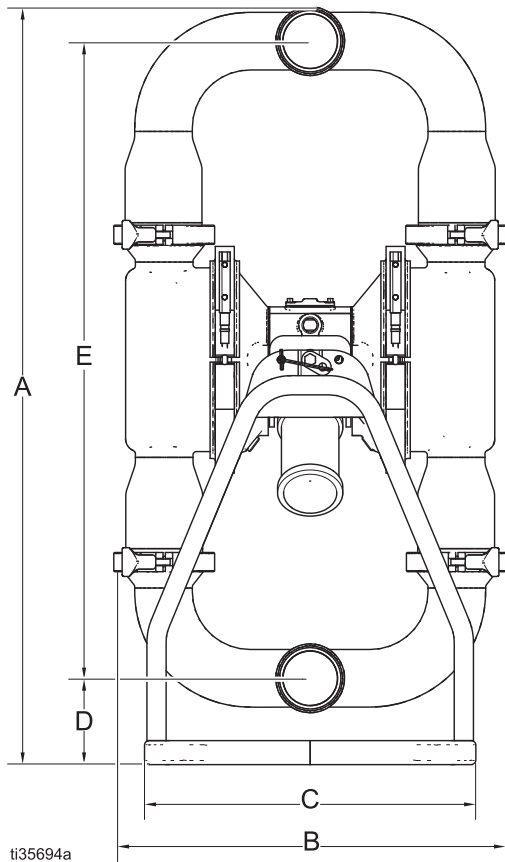
펌프 에어 압력을 찾는 법

특정 유체 유량(gpm/lpm) 및 작동 에어 압력(psi/MPa/bar)에서 (scfm 또는 m³/분):

1. 도표 아래로 따라가 유체 유량을 찾으십시오.
2. 선택한 공기 소모량 곡선과 교차하는 수직선을 읽습니다.
3. 왼쪽 눈금을 따라 유체 배출구 압력을 읽으십시오.

3150 사양

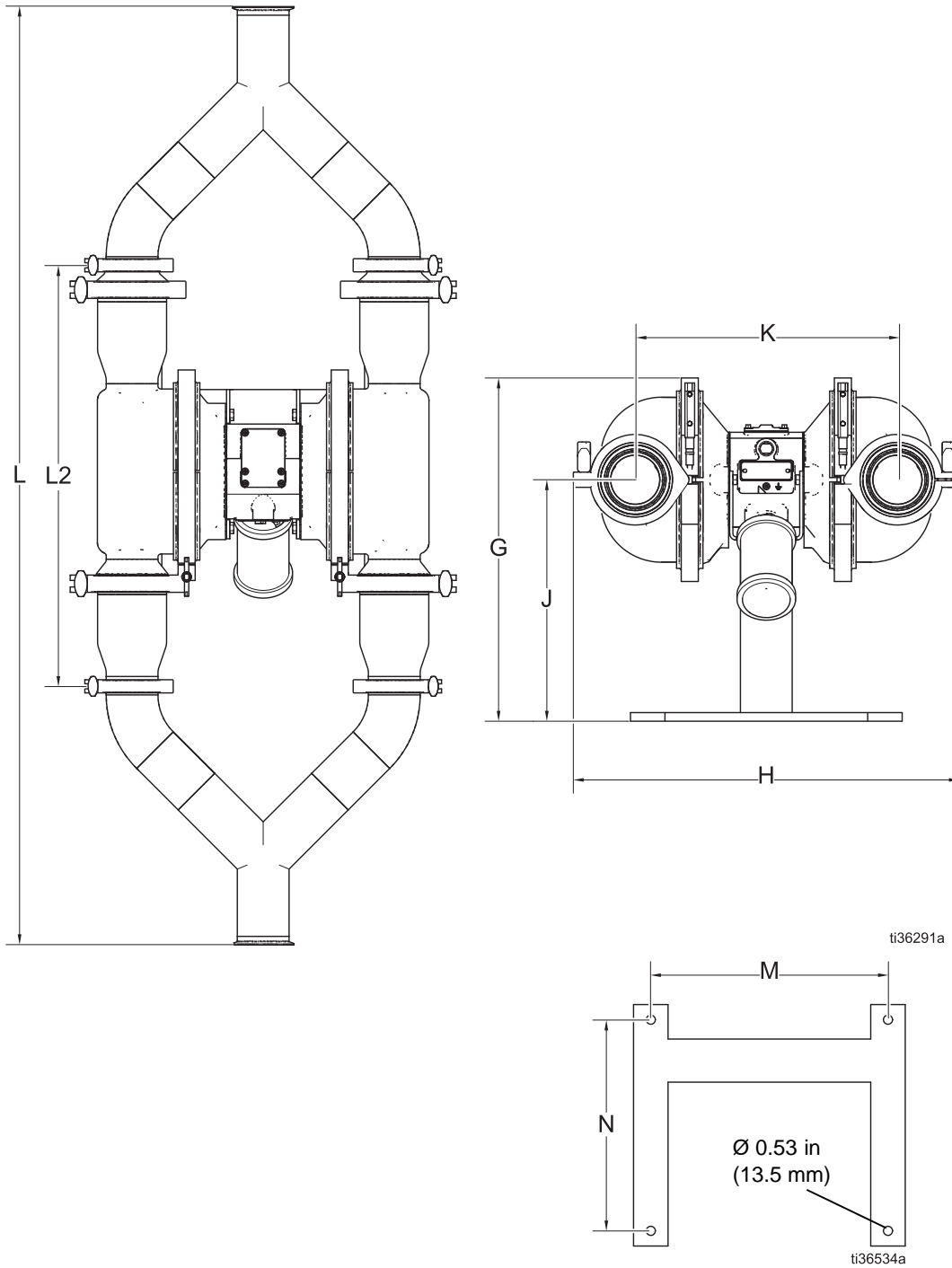
3150 치수



- A 39.5 in (100.3 cm)
- B 20.5 in (52.1 cm)
- C 17.3 in (43.9 cm)
- D 4.5 in (11.4 cm)

- E 33.2 in (84.3 cm)
- F 23.8 in (60.5 cm)
- J 14.5 in (36.8 cm)
- K 21.0 in (53.3 cm)

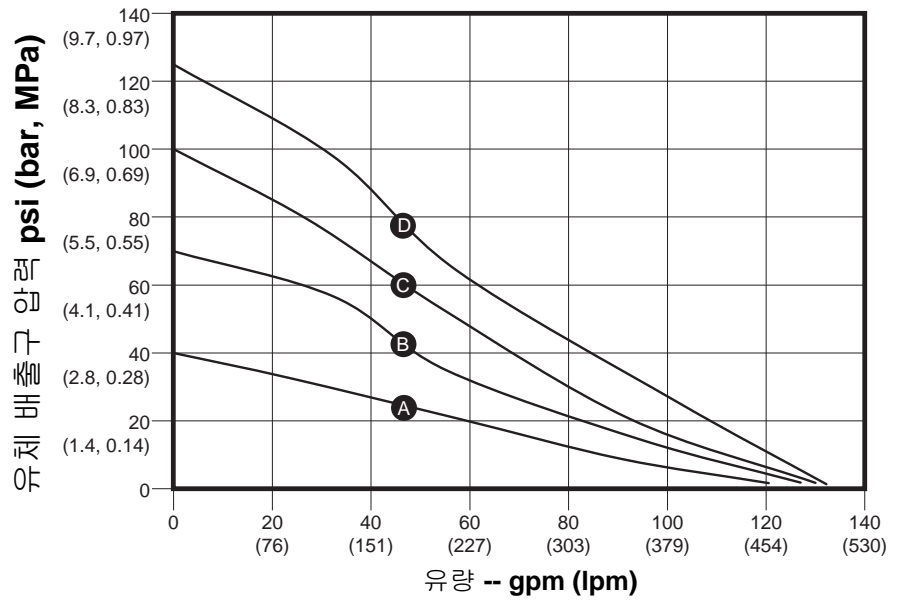
3150 수평 마운트



G 19.9 in (50.5 cm)
 H 22.4 in (56.9 cm)
 J 14.0 in (35.6 cm)
 K 15.2 in (38.6 cm)
 L 54.5 in (138.4 cm)

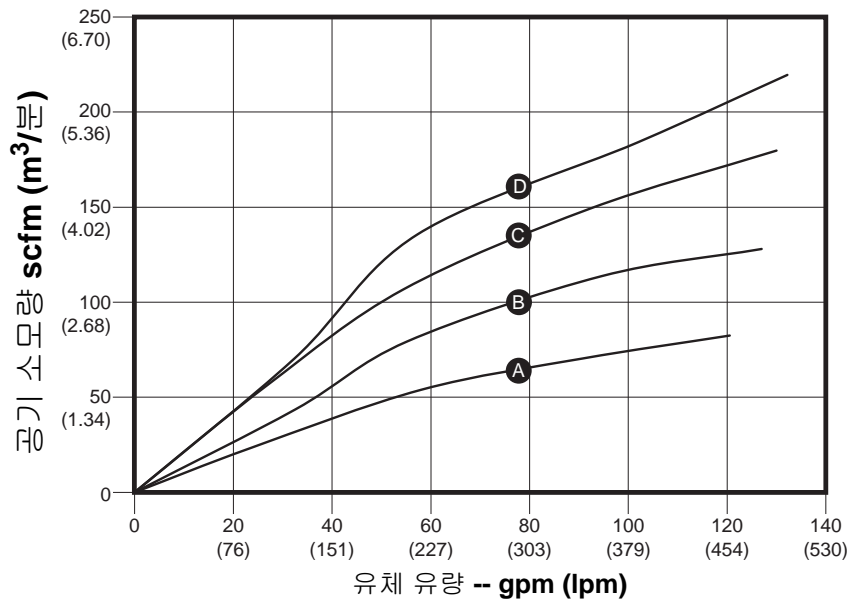
L2 23.0 in (58.4 cm)
 M 13.8 in (35.1 cm)
 N 12.2 in (31.0 cm)

3150 성능 차트



펌프는 흡입구를 물에 잠
기게 한 상태에서 수중
에서 테스트됩니다

- 공기 압력
- D 120 psi 공기 (8.4 bar, 0.84 MPa)
 - C 100 psi 공기 (7 bar, 0.7 MPa)
 - B 70 psi 공기 (4.8 bar, 0.48 MPa)
 - A 40 psi air (2.8 bar, 0.28 MPa)



유체 배출구 압력을 찾는 법

특정 유체 유량(gpm/lpm) 및 작동 에어 압력(psi/MPa/bar)에서 (psi/MPa/bar):

1. 도표 아래로 따라가 유체 유량을 찾으십시오.
2. 선택한 유체 배출구 압력 곡선의 교차점까지 수직선을 따라가십시오.
3. 왼쪽 눈금을 따라 유체 배출구 압력을 읽으십시오.

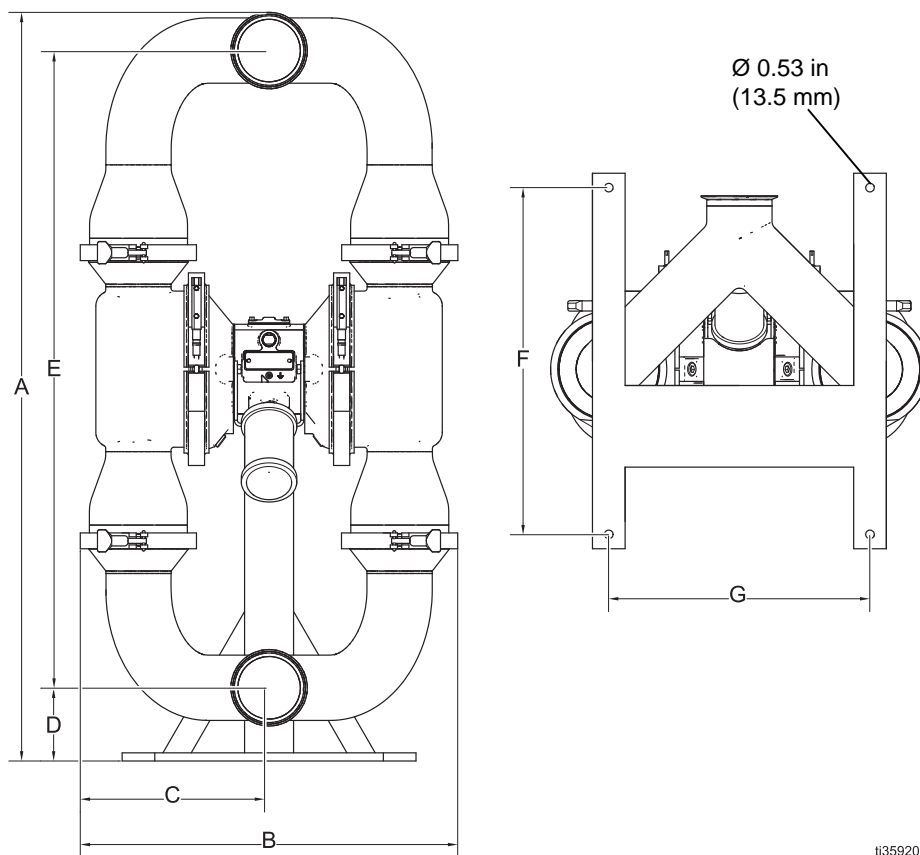
펌프 에어 압력을 찾는 법

특정 유체 유량(gpm/lpm) 및 작동 에어 압력(psi/MPa/bar)에서 (scfm 또는 m³/분):

1. 도표 아래로 따라가 유체 유량을 찾으십시오.
2. 선택한 공기 소모량 곡선과 교차하는 수직선을 읽습니다.
3. 왼쪽 눈금을 따라 유체 배출구 압력을 읽으십시오.

4150 사양

4150 치수

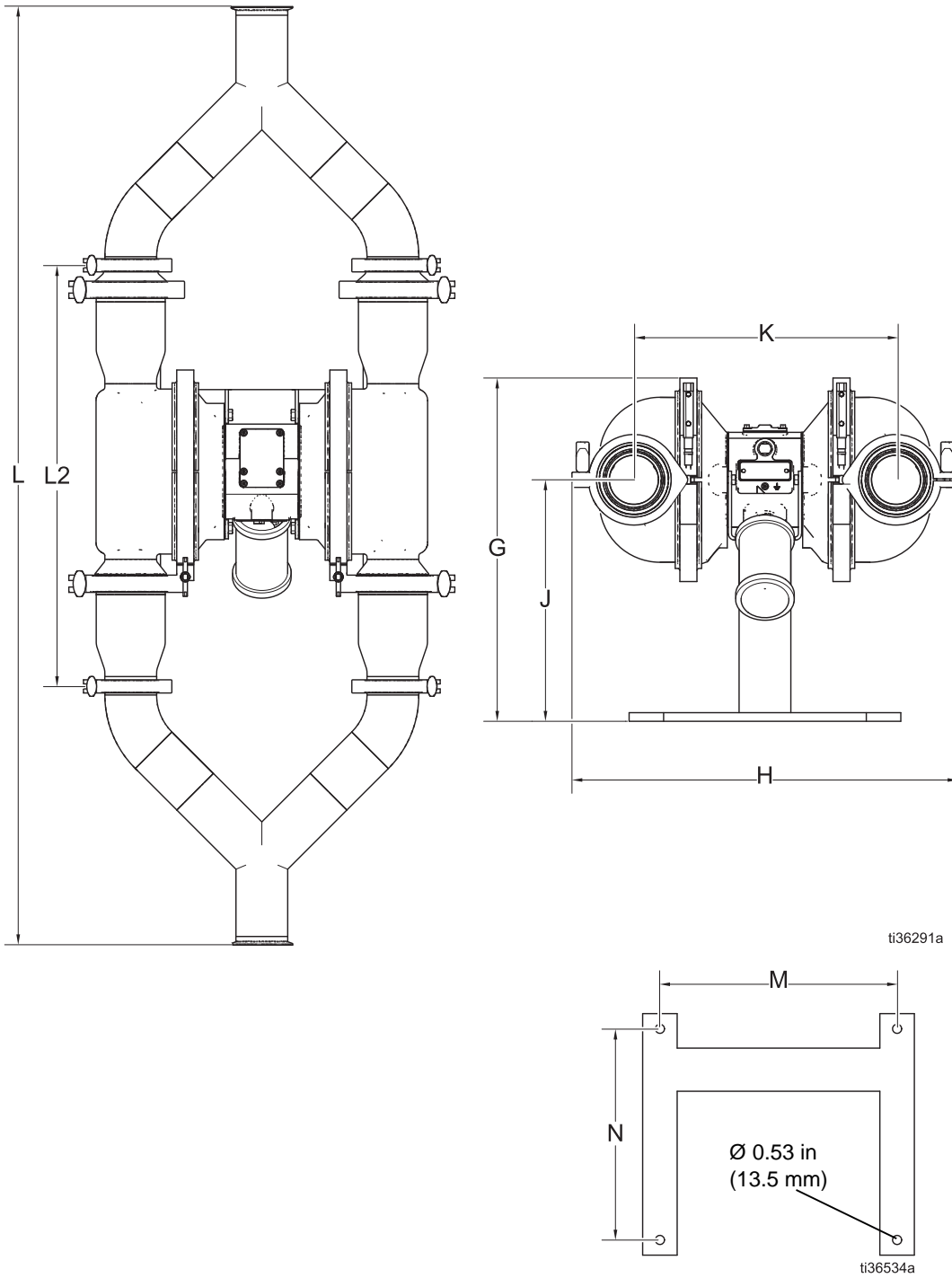


A 45.9 in (116.6 cm)
B 23.1 in (58.7 cm)
C 11.6 in (29.5 cm)
D 4.5 in (11.4 cm)

E 39.0 in (99.1 cm)
F 21.2 in (53.8 cm)
G 16.0 in (40.6 cm)

ti35920a

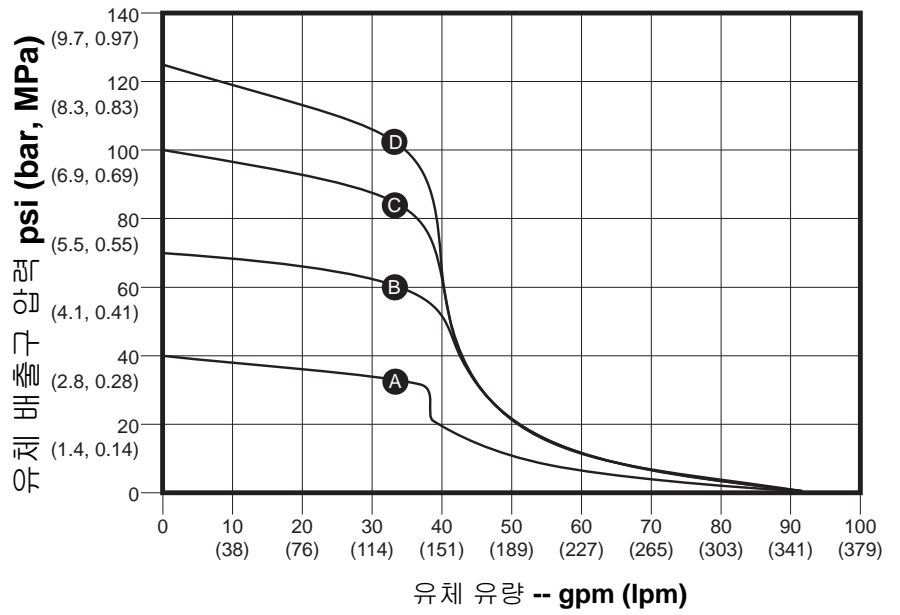
4150 수평 마운트



G 19.9 in (50.5 cm)
 H 24.4 in (62.0 cm)
 J 14.0 in (35.6 cm)
 K 16.0 in (40.6 cm)

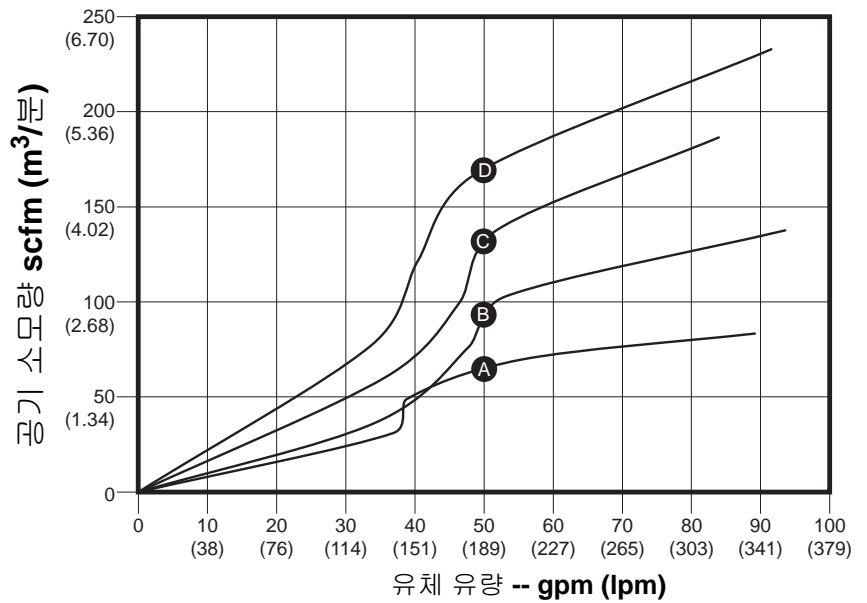
L 58.5 in (148.6 cm)
 L2 23.7 in (60.2 cm)
 M 13.8 in (35.1 cm)
 N 12.2 in (31.0 cm)

4150 성능 차트



펌프는 흡입구를 물에 잠기게 한 상태에서 수중에서 테스트 됩니다

- 공기 압력
- D 120 psi 공기 (8.4 bar, 0.84 MPa)
 - C 100 psi 공기 (7 bar, 0.7 MPa)
 - B 70 psi 공기 (4.8 bar, 0.48 MPa)
 - A 40 psi 공기 (2.8 bar, 0.28 MPa)



유체 배출구 압력을 찾는 법

특정 유체 유량(gpm/lpm) 및 작동 에어 압력(psi/MPa/bar)에서 (psi/MPa/bar):

1. 도표 아래로 따라가 유체 유량을 찾으십시오.
2. 선택한 유체 배출구 압력 곡선의 교차점까지 수직선을 따라가십시오.
3. 왼쪽 눈금을 따라 유체 배출구 압력을 읽으십시오.

펌프 에어 압력을 찾는 법

특정 유체 유량(gpm/lpm) 및 작동 에어 압력(psi/MPa/bar)에서 (scfm 또는 m³/분):


1. 도표 아래로 따라가 유체 유량을 찾으십시오.
2. 선택한 공기 소모량 곡선과 교차하는 수직선을 읽습니다.
3. 왼쪽 눈금을 따라 유체 배출구 압력을 읽으십시오.

2150, 3150, 4150 기술 사양

SaniForce 2150, 3150, 4150 에어 구동식 이중 다이어프램 펌프		
	미국	미터식
최대 유체 작동 압력	120 psi	0.8 MPa, 8 bar
에어 압력 작동 범위	20~120 psi	0.14~0.8 MPa, 1.4~8 bar
에어 흡입구 크기	1/2 인치 npt(f)	
최대 흡입 높이(볼이나 시트 손상, 경량 볼, 극도의 순환 속도로 인해 볼이 제대로 장착되지 않을 경우 감소함)	습식: 30 ft 건식: 10 ft(2150) 6 ft(3150) 5 ft(4150)	9.1 m 3.0 m(2150) 1.8 m(3150) 1.5 m(4150)
최대 크기의 펌핑 가능한 고형물	2150 볼 0.5 in. 3150 플래퍼 2.46 in. 4150 플래퍼 3.8 인치	12.7 mm 62.5 mm 96.5 mm
사이클 당 유체 체적	2150 볼 1.3 갤런 3150 플래퍼 0.7 갤런 4150 플래퍼 0.4 갤런	4.9 리터 2.65 리터 1.5 리터
최대 자유 흐름 전달	2150 볼 180 gpm 3150 플래퍼 130 gpm 4150 플래퍼 90 gpm	681 lpm 492 lpm 340 lpm
최대 펌프 속도	2150 볼 135 cpm 3150 플래퍼 180 cpm 4150 플래퍼 225 cpm	
무게 값들은 수직 펌프용이며, 수평 펌프는 약간 낮습니다.		
	2150 볼 111 lb 3150 플래퍼 118 lb 4150 플래퍼 168 lb	50.3 kg 53.5kg 76.2 kg
유체 흡입구 및 배출구 크기, 스테인리스강		
	2150 2 in. 위생 플랜지 또는 50 mm DIN 11851 수 나사산 3150 3 in. 위생 플랜지 또는 80 mm DIN 11851 수 나사산 4150 4 in. 위생 플랜지 또는 100 mm DIN 11851 수 나사산	
노이즈 데이터		
사운드 파워(ISO -9614-2에 따라 측정)		
100psi 유체 압력, 총 유량 기준	103 dBa	
사운드 압력		
70 psi 유체 압력 및 50 cpm 기준	85 dBa	
100psi 유체 압력, 총 유량 기준	90 dBa	
유체 접촉 부품		
습식 부품에는 시트, 볼, 다이어프램 옵션, 스테인리스강용으로 선택된 재료가 포함됩니다.		
비습식 부품		
비습식 외부 부품에는 300 시리즈 SST, 니켈 도금 알루미늄, 17-4 PH SST, 산토프렌, LDPE, VHB 아크릴이 포함됩니다		

California Proposition 65

캘리포니아 거주자

 경고: 암 및 생식 기능에 유해 - www.P65Warnings.ca.gov.

Graco 표준 보증

Graco는 본 설명서에 언급된 모든 Graco 제조 장비와 모든 Graco 브랜드 장비에 대해, 사용할 목적으로 구매한 원래 구매자에게 판매한 날짜를 기준으로 재료 및 제조 기술상에 결함이 없음을 보증합니다. Graco가 특수하거나 확장되거나 제한된 보증을 발표한 경우 외에는 Graco는 판매일로부터 12개월 동안 Graco가 결함으로 판단하는 모든 부품을 수리 또는 교체할 것을 보증합니다. 단, 이러한 보증은 Graco에서 제공하는 권장사항에 따라 장비를 설치, 작동 및 유지 보수할 때만 적용됩니다.

장비 사용에 따른 일반적인 마모 뿐 아니라 잘못된 설치, 오염, 마모, 부식, 부적절한 유지보수, 부주의, 사고, 개조 또는 Graco 구성품이 아닌 부품을 교체해서 발생하는 고장이나 파손, 마모에는 본 보증이 적용되지 않으며 Graco는 이에 대한 책임을 지지 않습니다. 또한 Graco가 공급하지 않는 구성품, 액세서리, 장비 또는 자재의 사용에 따른 비호환성 문제나 Graco가 공급하지 않는 구성품, 액세서리, 장비 또는 자재 등의 부적절한 설계, 제조, 설치, 작동 또는 유지보수로 인해 야기되는 고장, 파손 또는 마모에 대해 Graco는 책임지지 않습니다.

본 보증은 결함이 있다고 하는 장비를 공인 Graco 대리점으로 선납 반품하여 언급한 결함이 확인된 경우에만 적용됩니다. 장비의 결함이 입증되면 Graco가 결함이 있는 부품을 무상으로 수리 또는 교체합니다. 해당 장비는 배송비를 선납한 상태로 원래 구매자에게 반송됩니다. 장비 검사에서 재료나 제조 기술상에 어떠한 결함도 발견되지 않으면 합리적인 비용으로 수리가 이루어지며, 그 비용에는 부품비, 인건비, 배송비가 포함될 수 있습니다.

본 보증은 유일하며, 상품성에 대한 보증 또는 특정 목적의 적합성에 대한 보증을 포함하여(여기에 제한되지 않음) 다른 모든 명시적 또는 묵시적 보증을 대신합니다.

보증 위반에 대한 Graco의 유일한 책임과 구매자의 유일한 구제책은 위에 규정된 바를 따릅니다. 구매자는 다른 구제책(이윤 손실, 매출 손실, 인적 부상, 재산 피해에 따른 부수적 혹은 간접적 손해, 또는 기타 부수적 또는 간접적 손해를 포함하나 이에 국한되지 않음)이 제공되지 않음에 동의합니다. 보증의 위반에 대한 모든 행동은 판매일로부터 2년 이내에 취해져야 합니다.

Graco는 판매되었으나 Graco가 제조하지 않은 부속품, 장비, 재료 또는 구성품과 관련하여 어떠한 보증도 하지 않으며 상품성 및 특정 목적의 적합성에 대한 모든 묵시적 보증을 부인합니다. 판매되었으나 Graco가 제조하지 않은 품목(예: 전기 모터, 스위치, 호스 등)에는 해당 제조업체의 보증이 적용됩니다. Graco는 구매자가 이러한 보증 위반에 대한 청구 시 합리적으로 지원해 드립니다.

Graco의 계약 위반이나 보증 위반, 부주의 혹은 그 외의 이유에 의한 것인지 여부에 관계없이, Graco는 어떠한 경우에도 본 계약에 따라 Graco가 공급하는 장비 때문에 혹은 판매된 제품의 제공, 성능 또는 사용으로 인해 발생하는 간접적, 부수적, 파생적 또는 특별한 피해에 대하여 책임을 지지 않습니다.

Graco 정보

Graco 제품에 대한 최신 정보는 다음 페이지를 참조하십시오. <http://www.graco.com/kr/ko.html>
특허 정보는 www.graco.com/patents를 방문하십시오.

제품을 주문하려면 Graco 대리점으로 문의하거나 가장 가까운 대리점을 확인하여 연락하십시오.
전화: 612-623-6921 또는 수신자 부담 전화: 1-800-328-0211 팩스: 612-378-3505

본 문서에 포함된 모든 문서상 도면상 내용은 이 문서 발행 당시의 가능한 가장 최근의 제품 정보를 반영하는 것입니다.
Graco는 언제든지 예고 없이 변경할 수 있는 권리를 보유합니다.

원본 설명서의 번역본. This manual contains Korean. MM 3A5999

Graco 본사: Minneapolis
전 세계 지사: 벨기에, 중국, 일본, 한국

GRACO INC. AND SUBSIDIARIES • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA
Copyright 2020, Graco Inc. 모든 Graco 제조 사업장은 ISO 9001에 등록되었습니다.

www.graco.com
개정판 E, 2021년 3월