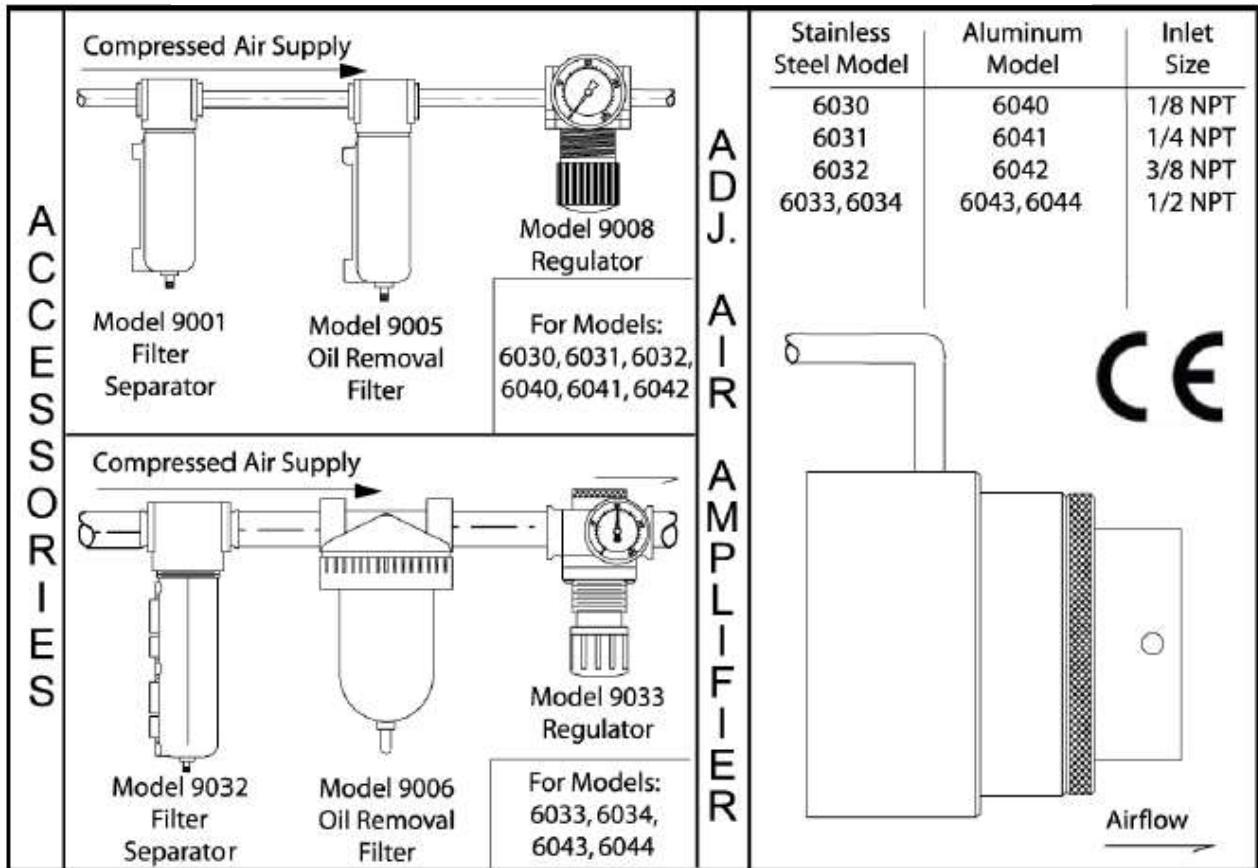


조절형 공기증폭기 설치 및 유지보수



압축 공기 배관 규격

Model 6030, 6031, 6032 스테인리스 스틸 Adjustable Air Amplifier 및 Model 6040, 6041, 6042 알루미늄 Adjustable Air Amplifier의 경우:

- 25ft(7.6m) 이하: 1/4" 배관 또는 3/8" 호스
- 50ft(15.2m) 이하: 3/8" 배관 또는 1/2" 호스
- 50ft(15.2m) 초과: 1/2" 이상의 배관 사용

Model 6033, 6034 스테인리스 스틸 Adjustable Air Amplifier 및 Model 6043, 6044 알루미늄 Adjustable Air Amplifier의 경우 1/2" 이상의 배관을 사용하십시오. 유량을 제한하는 피팅이나 규격이 작은 배관은 사용하지 마십시오. 과도한 압력 강하로 인해 Adjustable Air Amplifier에 충분한 압축공기가 공급되지 않을 수 있습니다.

압축 공기 공급

압축공기 내의 먼지, 수분 및 오일을 적절히 여과·분리하면 Adjustable Air Amplifier는 별도의 유지보수 없이도 수년간 안정적으로 사용할 수 있습니다.

압축공기 공급 라인에는 5마이크론 이하의 필터 세퍼레이터를 사용하십시오.

- Model 6030, 6031, 6032, 6040, 6041, 6042: Model 9001 자동 드레인 필터 세퍼레이터
- Model 6033, 6034, 6043, 6044: Model 9032 자동 드레인 필터 세퍼레이터
-

오일로 인한 문제를 방지하려면 오일 제거 필터를 사용하십시오.

- Model 6030, 6031, 6032, 6040, 6041, 6042: Model 9005 오일 제거 필터
- Model 6033, 6034, 6043, 6044: Model 9006 오일 제거 필터
-

압축공기 공급 라인에는 0.03마이크론 이하의 오일 제거 필터를 사용하십시오. 오일 제거 필터는 반드시 자동 드레인 필터 세퍼레이터 후단에 설치해야 합니다.

필터는 각 Adjustable Air Amplifier에서 10~15ft(3~4.6m) 이내에 설치하는 것이 가장 좋습니다. Adjustable Air Amplifier는 일반적인 공장용 압축공기를 사용하며, 최대 100 PSIG(6.9 bar, 689 kPa) 에서 사용하도록 설계되었습니다. 유량과 분사력을 세밀하게 조절하려면 압력조절기를 사용할 수 있습니다.

- Model 6030, 6031, 6032, 6040, 6041, 6042: Model 9008 압력조절기
- Model 6033, 6034, 6043, 6044: Model 9033 압력조절기

Adjustable Air Amplifier의 최대 설계 압력은 250 PSIG(17.2 bar, 1.72 MPa) 입니다.

EXAIR 제품이 아닌 공기 준비 장치를 사용하는 경우

압력조절기 (PRESSURE REGULATORS)

압력 릴리프 기능이 있어야 하며 250 PSIG(17.2 bar, 1.72 MPa) 공급 압력에 적합해야 합니다.

권장 사용 압력은 5~125 PSIG(0.3~8.6 bar, 34~862 kPa) 입니다.

- 2"(51mm) 이하 모델: 최소 유량 50 SCFM(1,416 SLPm)
- 2"(51mm) 초과 모델: 최소 유량 90 SCFM(2,549 SLPm)

자동 드레인 필터 세퍼레이터 (AUTO DRAIN FILTER SEPARATORS)

250 PSIG(17.2 bar, 1.72 MPa) 공급 압력에 적합하고 5마이크론 여과 성능을 갖추어야 합니다.

- 2"(51mm) 이하 모델: 최소 유량 50 SCFM(1,416 SLPm)
- 2"(51mm) 초과 모델: 최소 유량 90 SCFM(2,549 SLPm)

오일 제거 필터 (OIL REMOVAL FILTERS)

250 PSIG(17.2 bar, 1.72 MPa) 공급 압력에 적합하고 0.03마이크론 여과 성능을 갖추어야 합니다.

- 2"(51mm) 이하 모델: 최소 유량 37 SCFM(1,048 SLPm)
- 2"(51mm) 초과 모델: 최소 유량 185 SCFM(5,239 SLPm)

조절형 공기증폭기 사용 방법

대부분의 경우 Adjustable Air Amplifier는 압축공기 공급 배관을 이용하여 지지할 수 있습니다. 블로오프 용도로 사용할 경우에는 공기 흐름이 대상 표면을 향하도록 설치하십시오. 먼지, 연기 또는 흙을 제거하려는 경우에는 Adjustable Air Amplifier의 한쪽 또는 양쪽 끝에 호스를 연결할 수 있습니다. 작은 부품을 이송하는 용도로 사용할 경우에는 흡입 지점(Point of Suction)에 Adjustable Air Amplifier를 설치해야 합니다.

조절형 공기증폭기 작동 원리

Adjustable Air Amplifier는 고유량·고속의 강력한 공기 흐름을 발생시킵니다. 압축공기를 동력원으로 사용하며 구동 부품이 없습니다. 압축공기인 1차 공기(Primary Air)가 조절 가능한 링 노즐(Ring Nozzle)을 통해 배출되면서 얇은 고속 공기층을 형성합니다. 이 공기 흐름의 높은 속도로 인해 주변의 2차 공기(Secondary Air)가 대량으로 유입됩니다. 2차 공기는 한쪽 끝인 진공측(Vacuum End)을 통해 흡입되어 1차 공기와 혼합된 후, 반대쪽 끝으로 배출되면서 집중된 강력한 공기 흐름을 형성합니다. 일반적인 노즐이나 개방형 에어 라인과 비교하여 Adjustable Air Amplifier는 압축공기 소비량을 줄이고 소음 수준을 낮출 수 있습니다. 일반적으로 설치 비용을 포함하더라도 3개월 이내에 투자비를 회수할 수 있습니다.

주의: 제품에 날카로운 모서리가 있을 수 있으므로 취급 시 적절한 주의를 기울이십시오.

조절형 공기증폭기 조절 방법

분사력 또는 진공 흡입력이 너무 낮은 경우 에어 갭(Air Gap)을 넓혀 조절할 수 있습니다. 에어 갭을 넓히면 진공 흡입력, 토출 유량 및 분사력이 크게 증가합니다. 에어 갭을 넓히려면 잠금 링(Lock Ring)을 풀고 내부 슬리브(Inner Sleeve)를 뒤로 돌려 원하는 에어 갭이 될 때까지 조절하십시오. 보다 정확하게 조절하려면 Shim Stock을 사용하여 에어 갭을 설정할 수 있습니다. 원하는 에어 갭으로 설정한 후에는 잠금 링을 조여 위치를 고정하고, Shim Stock을 사용했다면 에어 갭에서 제거하십시오.

문제 해결 및 유지보수

Adjustable Air Amplifier의 유량 또는 분사력이 감소한 경우, 압축공기 입구에 압력계를 설치하여 공급 압력을 확인하십시오.

다음과 같은 원인으로 큰 압력 강하가 발생할 수 있습니다.

- 규격이 작은 배관
- 유량을 제한하는 피팅
- 막힌 필터 엘리먼트

청소

오염물질로 인해 Adjustable Air Amplifier가 막힌 경우에는 제품을 분해하여 점검하십시오. Adjustable Air Amplifier는 외부 슬리브(Outer Sleeve)와 내부 슬리브(Inner Sleeve)로 구성되어 있습니다. 두 슬리브는 나사로 결합되어 있으며, 그 사이에 압축공기가 배출되는 에어 갭이 형성됩니다. 조절 가능한 에어 갭은 널링 링(Knurl Ring)을 이용하여 설정 위치에 고정됩니다. 대부분의 경우 0.002"~0.004"(0.05~0.10mm)의 에어 갭을 사용해야 합니다. 각 부품을 먼지나 오염물질이 있는지 확인하고, 슬롯 노즐 주변에 오일막이 형성되어 있는지도 점검하십시오. 각 부품을 깨끗하게 세척하십시오. 재조립하기 전에 나사산에 고착 방지제(Anti-Seize Compound)를 도포하는 것이 좋습니다. 단, 도장 환경에서는 실리콘 계열 제품을 사용하지 마십시오. 이렇게 하면 향후 조정 및 분해 작업을 보다 쉽게 수행할 수 있습니다. Shim을 사용하는 경우에는 올바른 위치에 장착한 상태로 재조립하십시오. 경우에 따라 대기 중의 증기로 인해 Adjustable Air Amplifier의 스로트(Throat) 부분에 오염물이 축적될 수 있습니다. 이 경우 솔벤트와 깨끗한 천을 사용하여 표면을 청소하십시오. 오염물질이 슬롯 내부로 밀려 들어가는 것을 방지하기 위해 소량의 압축공기를 Adjustable Air Amplifier에 계속 통과시키면서 청소하십시오.