

Rosemount™ 485 Annubar™ Pak-Lok 어셈블리



주의

이 안내서는 Rosemount 485 Annubar에 대한 기본적인 지침을 제공합니다. 구성, 진단, 유지보수, 서비스, 문제 해결, 방폭 또는 본질안전형(I.S.) 설치에 대한 지침은 제공하지 않습니다. 자세한 내용은 Rosemount 485 Annubar 참고 매뉴얼을 참조하십시오. 또한 [Emerson.com/Rosemount](https://www.emerson.com/Rosemount)에서도 이 매뉴얼을 전자 형식으로 제공합니다.

Rosemount Annubar를 주문하여 Rosemount 압력 트랜스미터에 조립한 경우, 구성 및 위험 위치 인종에 대한 자세한 내용은 다음의 빠른 시작 가이드를 참조하십시오.

Rosemount 3051S 시리즈 압력 트랜스미터 및 Rosemount 3051SF 시리즈 유량계 [빠른 시작 가이드](#).

Rosemount 3051S MultiVariable 트랜스미터 및 Rosemount 3051SF 시리즈 유량계 MultiVariable 트랜스미터 [빠른 시작 가이드](#).

Rosemount 3051 압력 트랜스미터 및 Rosemount 3051CF 시리즈 유량계 트랜스미터 [빠른 시작 가이드](#).

Rosemount 2051 압력 트랜스미터 및 Rosemount 2051CF 시리즈 유량계 트랜스미터 [빠른 시작 가이드](#).

⚠ 경고

공정 누출의 경우 사망이나 중상을 초래할 수 있습니다. 공정 누출을 피하려면 해당 플랜지 및 O-링으로 밀봉할 수 있도록 설계된 가스켓만 사용하여 공정 연결부를 밀봉하십시오. 유량 매체로 인해 Rosemount 485 Annubar 어셈블리가 뜨거워지면서 화상을 입을 수 있습니다.

목차

위치 및 방향.....	3
센서 홀 뚫기	12
용접 장착 하드웨어.....	14
Rosemount Annubar 삽입	15
트랜스미터 장착.....	19
제품 인증서.....	22
적합성 선언.....	23
China RoHS.....	28

1 위치 및 방향

정확하고 반복 가능한 유량 측정을 위해서는 올바른 방향과 직관부 요구 사항이 충족되어야 합니다. 업스트림 교란으로부터 떨어진 최소 파이프 직경 거리는 표 1-1을 참조하십시오.

표 1-1: 직관부 요구 사항

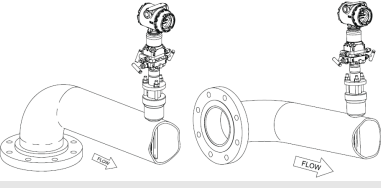
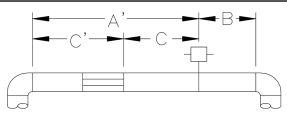
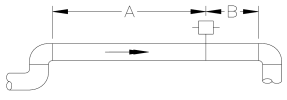
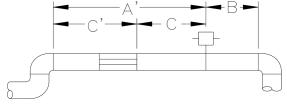
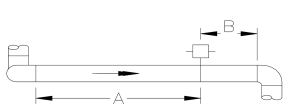
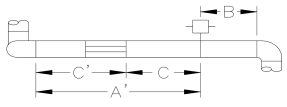
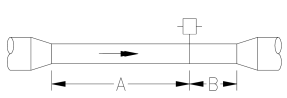
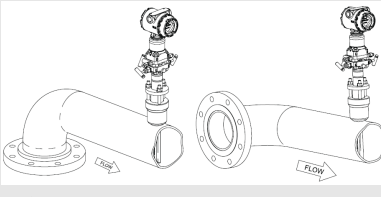
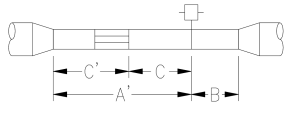
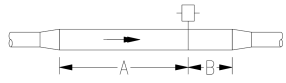
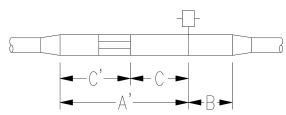
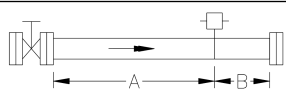
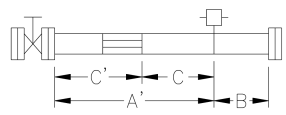
	평면 내 평면 외	업스트림 파이프 직경					다운스트림 파이프 직경
		정렬베인 (Straightening Vane)이 없는 경우		정렬베인 (Straightening Vane)이 있는 경우			
		평면 A 내	평면 A 외	A'	C	C'	B
1		8	10	해당 없음	해당 없음	해당 없음	4
		해당 없음	해당 없음	8	4	4	4
2		11	16	해당 없음	해당 없음	해당 없음	4
		해당 없음	해당 없음	8	4	4	4
3		23	28	해당 없음	해당 없음	해당 없음	4
		해당 없음	해당 없음	8	4	4	4
4		12	12	해당 없음	해당 없음	해당 없음	4

표 1-1: 직관부 요구 사항 (계속)

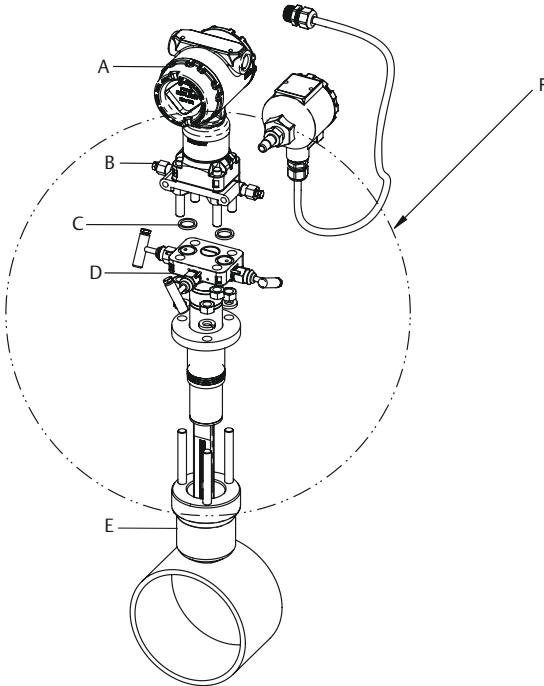
평면 내 평면 외		업스트림 파이프 직경					다운스트림 파이프 직경
		정렬베인 (Straightening Vane)이 없는 경우		정렬베인 (Straightening Vane)이 있는 경우			
		평면 A 내	평면 A 외	A'	C	C'	B
5		해당 없음	해당 없음	8	4	4	4
		18	18	해당 없음	해당 없음	해당 없음	4
		해당 없음	해당 없음	8	4	4	4
6		30	30	해당 없음	해당 없음	해당 없음	4
		해당 없음	해당 없음	8	4	4	4

주

- 정사각형 또는 직사각형 덕트 내 사용에 관한 지침은 공장에 문의하십시오.
- “평면 A 내”는 센서가 엘보와 동일한 평면에 있음을 의미합니다. “평면 A 외”는 바가 엘보 평면에 수직인 것을 의미합니다.
- 적절한 길이의 직관부를 사용할 수 없는 경우에는 유량의 80%는 업스트림에, 20%는 다운스트림에 위치하도록 장착 위치를 정합니다.
- 정렬베인(Straightening Vane)을 사용하여 필요한 직관부 길이를 줄입니다.
- 표 1-1의 6행은 게이트, 글로브, 플러그 및 부분적으로 열려 있는 기타 스톱 밸브와 제어 밸브에 적용됩니다.

1.1 분해도 도면

그림 1-1: Rosemount 485 Annubar Pak-Lok 어셈블리 분해도

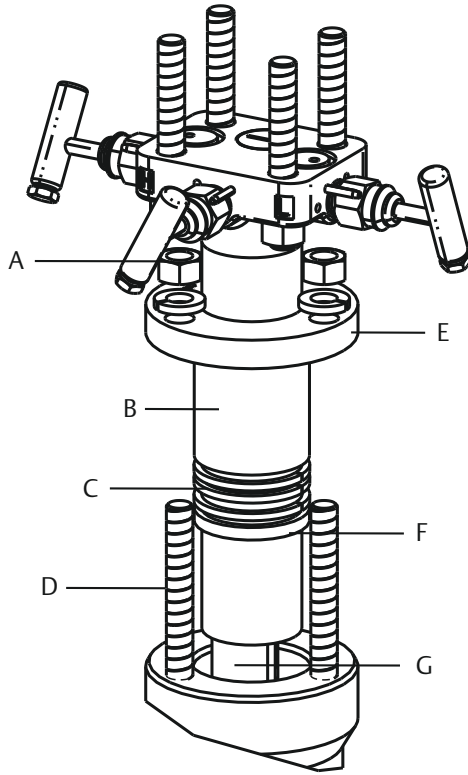


(1)

- A. 트랜스미터
- B. 배출구가 장착된 동면 플랜지
- C. O-링 2개
- D. 다이렉트 마운트 트랜스미터를 밸브에 연결
- E. Pak-Lok 바디
- F. 자세한 내용은 [그림 1-2](#)를 참조하십시오.

(1) 트랜스미터 및 하우징은 명확한 설명을 위해 표시했으며, 주문한 경우에만 제공됩니다.

그림 1-2: Rosemount 485 Annubar Pak-Lok 어셈블리 상세 분해도

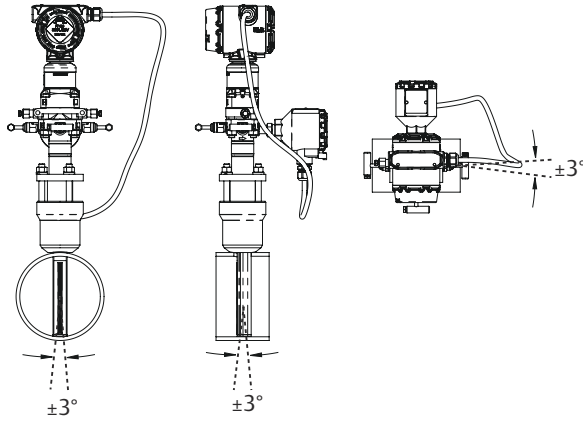


- A. 너트
- B. 팔로우
- C. 패킹 링 3개
- D. 스톨드
- E. 압축 플레이트
- F. 고정 링
- G. Rosemount 485 Annubar 센서

1.2 오정렬

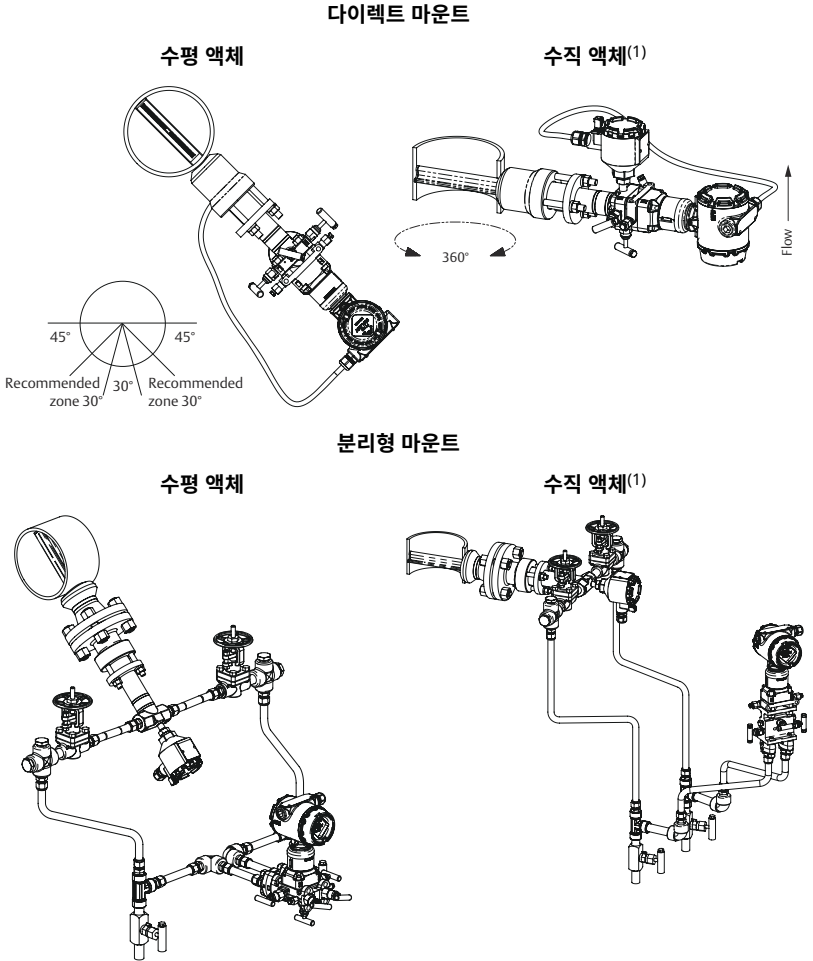
Rosemount 485 Annubar 설치에서는 최대 3°의 오정렬을 허용합니다.

그림 1-3: 오정렬



1.3 유량계 방향

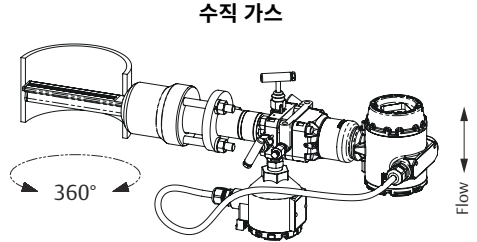
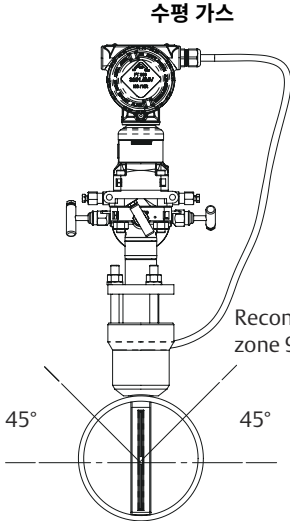
그림 1-4: 액체 경우의 유량계 방향



(1) 하향 유량은 권장하지 않습니다.

그림 1-5: 가스 경우의 유량계 방향

다이렉트 마운트



분리형 마운트

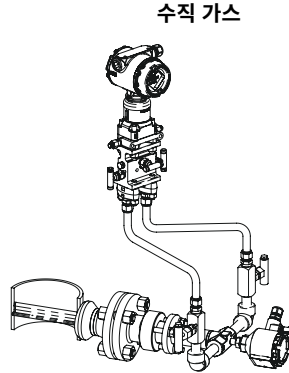
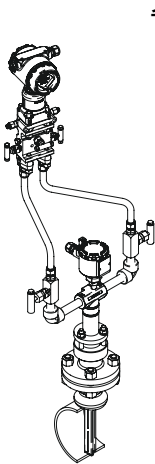
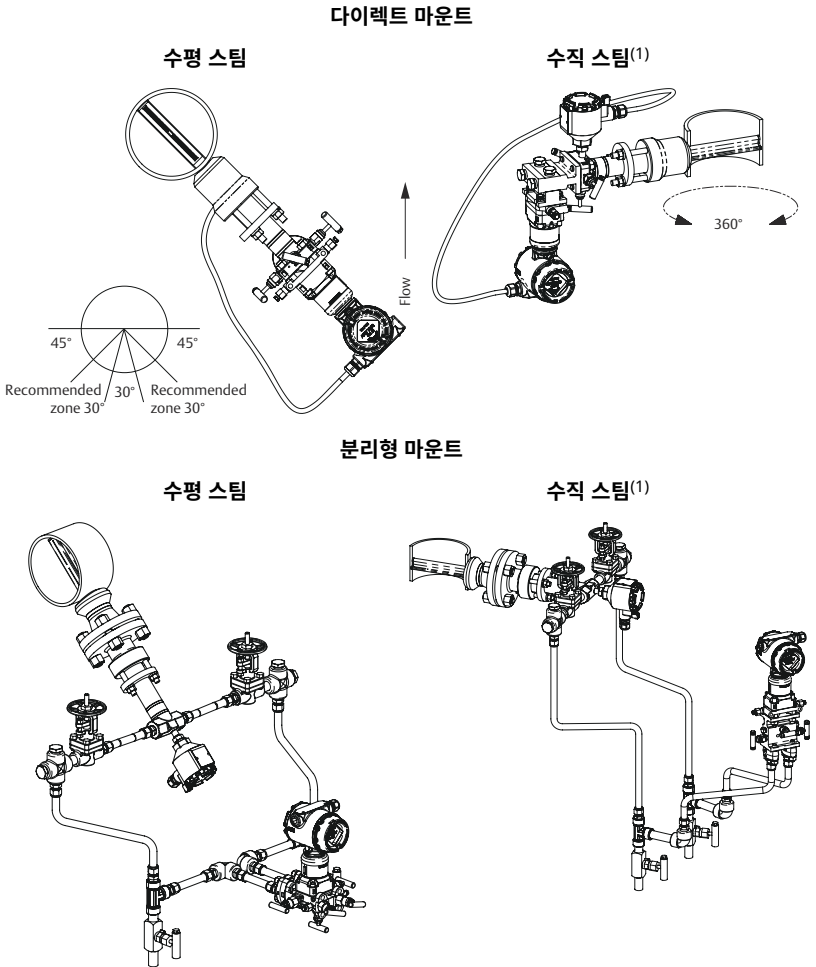


그림 1-6: 스팀 경우의 유량계 방향



(1) 하향 유량은 권장하지 않습니다.

주

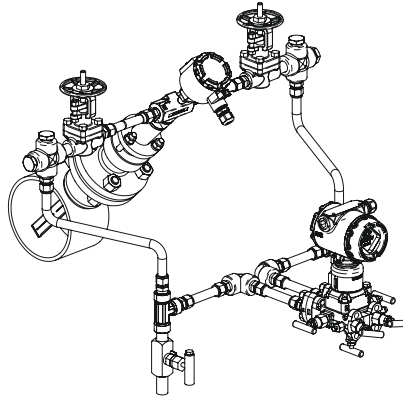
DP 판독 값이 수평 파이프의 H₂O에서 0.75~2인 스팀 용도인 경우에는 스팀 구성의 상단 장착에서 Primary Element/유량계를 설치하는 방안을 고려하십시오.

1.4 스팀용 유량계의 상단 장착

스팀 내 상단 장착은 공간 제약 또는 기타 우려 사항이 있을 때 스팀 설치에 사용할 수 있는 대체 장착 방법입니다. 이 설치 방법은 일부 중단 또는 종료로 인해 실행되는 애플리케이션을 대상으로 합니다.

그림 1-7: 스팀용 수평 상단 장착

분리형 마운트



이 방향은 모든 스팀 온도에 사용할 수 있습니다. 분리형 마운트를 설치할 때는 임펄스 파이핑을 Rosemount Annubar의 계기 연결부에서 약간 크로스 피팅 쪽으로 기울여서 응축수를 다시 파이프 내부로 배출해야 합니다. 크로스 피팅에서 임펄스 파이핑은 트랜스미터와 배수구 아래쪽으로 배선되어야 합니다. 트랜스미터는 Rosemount Annubar의 계기 연결부 아래에 있어야 합니다. 환경 조건에 따라 장착 하드웨어를 보온해야 할 수도 있습니다.

2 센서 홀 뚫기

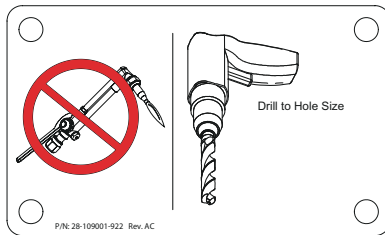
프로시저

1. 프로브 너비를 기준으로 센서 크기를 결정합니다(표 2-1 참조).

표 2-1: 센서 크기/홀 직경 차트

센서 크기	센서 너비	홀 직경	
1	0.590인치 (14.99mm)	3/4인치(19mm)	+1/32인치(0.8mm) - 0.00
2	1.060인치 (26.92mm)	1 5/16인치 (34mm)	+1/16인치(1.6mm) - 0.00
3	1.935인치 (49.15mm)	2 1/2인치 (64mm)	+1/16인치(1.6mm) - 0.00

2. 파이프를 감압하고 배수합니다.
3. 홀을 뚫을 위치를 선택합니다.
4. 뚫을 홀의 직경을 표 2-1의 사양에 따라 결정합니다. 홀쏘나 드릴을 사용하여 파이프에 장착 홀을 뚫습니다. 홀을 토치로 절단하지 마십시오.

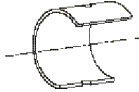


⚠ 경고

장착 홀을 뚫을 때 Emerson Process Management 담당자는 자석 드릴이나 파이프 클램핑 장치를 사용하여 안전하게 홀을 뚫을 것을 권장합니다. 드릴링 및 용접 작업 시에는 적절한 개인 보호 장비 및 절차를 사용하십시오.

5. 일반적으로 선호하지는 않지만 반대편 지지대 모델이 제공되는 경우에는 센서가 파이프를 완전히 통과할 수 있도록 첫 번째 홀 반대쪽에 두 번째 동일한 크기의 홀을 뚫어야 합니다. (반대쪽 지지 모델이 있는지 확인하려면 팁에서 첫 번째 슬롯이나 홀까지의 거리를 측정하십시오. 거리가 1인치(25.4mm)보다 큰 경우에는 반대편 지지대 모델입니다.) 두 번째 홀을 뚫으려면 다음 단계를 따르십시오.

- a) 파이프 테이프, 연선 또는 끈을 사용하여 파이프 둘레를 측정합니다. (가장 정확하게 측정하려면 파이프 테이프가 유량 측에 수직이어야 합니다.)
- b) 측정된 둘레를 2로 나누어 두 번째 홀의 위치를 결정합니다.
- c) 첫 번째 홀 중앙부터 파이프 테이프, 연선 또는 끈을 다시 감습니다. 그런 다음 5.b 단계에서 계산된 숫자를 사용하여 두 번째 홀이 될 위치의 중심을 표시합니다.
- d) 단계 4에서 결정된 직경을 적용하여 홀쏘나 드릴로 파이프에 홀을 뚫습니다. 홀을 토치로 절단하지 마십시오.



Drill the appropriate diameter hole through the pipe wall.

주

첫 번째 홀에서 180° 회전하여 반대편 지지대 모델의 홀을 뚫습니다.

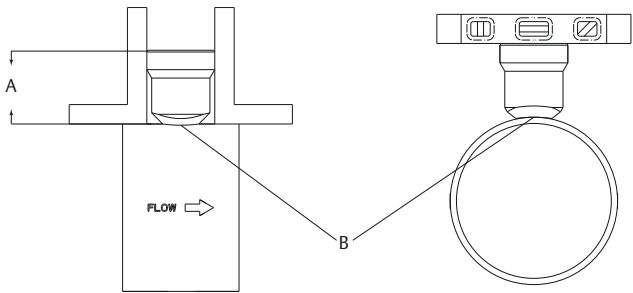
6. 파이프 내부에서 뚫린 홀의 디버링 작업을 수행합니다.

3 용접 장착 하드웨어

프로시저

1. Pak-Lok 바디를 장착 홀 중앙에 놓고 1/16인치(1.6mm) 간격을 유지한 후 4개의 1/4인치(6mm) 가용접을 90° 증분으로 배치합니다.
2. Pak-Lok 바디가 유량 축에 평행 및 수직 상태로 정렬되었는지 확인합니다(그림 3-1 참조). 장착 정렬이 공차 범위 내에 있는 경우 용접을 현지 규정에 따라 수행합니다. 정렬이 지정된 공차 범위를 벗어난 경우 용접을 수행하기 전에 조정합니다.

그림 3-1: 정렬



- A. 낮은 장착 높이(LMH)⁽²⁾
- B. 가용접

3. 반대편 지지대(opposite side support)를 사용하는 경우에는 반대편 지지대 피팅을 반대편 홀 중앙에 놓고 1/4인치(1.6mm) 간격을 유지한 후에 4개의 1/4인치(6mm) 가용접을 90° 증분으로 배치합니다. 센서를 장착 하드웨어에 삽입합니다. 센서 팁이 반대편 피팅의 중앙에 위치하고 플러그가 센서 주위에 맞는지 확인합니다. 용접을 현지 규정에 따라 수행합니다. 센서 정렬로 인해 반대쪽 플러그를 삽입할 수 있는 여유 공간이 충분하지 않은 경우에는 마무리 용접을 수행하기 전에 필요한 정렬 작업을 수행합니다.
4. 심각한 화상을 방지하려면 계속하기 전에 장착 하드웨어를 식힙니다.

(2) LMH 값은 다음과 같습니다.

센서 크기 1 - 2.89인치(73mm)

센서 크기 2 - 3.92인치(100mm)

센서 크기 3 - 3.96인치(101mm)

4 Rosemount Annubar 삽입

주

구성요소 설명은 [그림 1-1](#)을 참조하십시오.

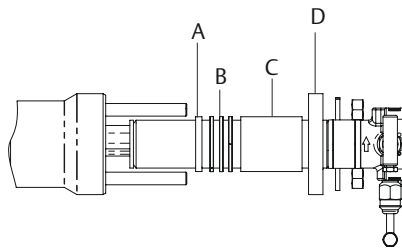
프로시저

1. 스테드를 Pak-Lok 바디에 끼웁니다.
2. 유량계가 반대쪽 파이프 벽에 닿는지 확인하려면 센서 팁을 마커로 표시합니다. (옵션 코드 P2 또는 PA로 주문한 경우에는 표시하지 마십시오.)
3. 센서 팁이 파이프 벽(또는 지지 플러그)에 닿을 때까지 유량계를 앞뒤로 비틀면서 Pak-Lok 바디에 삽입합니다.
4. 유량계를 분리하여 센서 팁이 반대쪽 파이프 벽에 닿았는지, 마커 일부가 마모되어 지워졌는지 확인합니다. 특수 세척된 센서의 경우에는 팁에 마모 흔적이 있는지 확인합니다. 팁이 벽에 닿지 않은 경우에는 측정된 파이프 ID와 벽이 태그 정보와 일치하는지 확인하고 다시 삽입합니다.

Serial No.	Date	00-37000-2XT Rev. AC
Model		
Customer Tag		
Pipe I.D.	Wall	
Max. Allow FlowRate		
Max. Insert/Retract Flow		
Max. Press.	@ Temp	
Span (20mA)		

5. 헤드의 유체 방향 표시를 유량 방향과 동일하게 맞춥니다. 유량계를 Pak-Lok 바디에 다시 삽입하고 센서의 첫 번째 패킹 링을 고정 링과 팔로워 사이에 설치합니다. 분할된 패킹 링이 손상되지 않도록 주의하십시오.

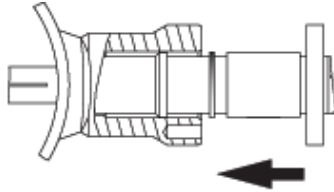
그림 4-1: 패킹 링 세부사항



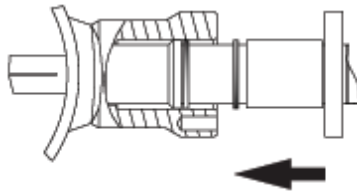
- A. 고정 링
- B. 패킹 링 3개
- C. 팔로워
- D. 압축 플레이트

6. 패킹 링을 Pak-Lok 바디와 용접 고정 링에 밀어 넣습니다. 나머지 두 개의 링에도 이 프로세스를 반복하면서 120°로 분할된 패킹 링의 위치를 교대로 배치합니다.

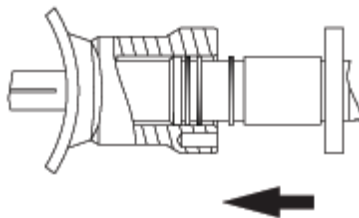
- a) 첫 번째 패킹 링을 팔로워 아래에 설치합니다.
- b) 팔로워와 압축 플레이트를 사용하여 첫 번째 패킹 링을 고정 링에 압박합니다.



- c) 두 번째 패킹 링을 팔로워 아래에 설치합니다. 120°로 분할된 패킹 링의 위치를 교대로 배치합니다.
- d) 팔로워와 압축 플레이트를 사용하여 두 번째 패킹 링을 첫 번째 고정 링에 압박합니다.



- e) 세 번째 패킹 링을 팔로워 아래에 설치합니다.
- f) 팔로워와 압축 플레이트를 사용하여 세 번째 패킹 링을 두 번째 고정 링에 압박합니다.



7. 너트를 스톨드에 대고 조입니다.

- a) 포함된 분할 링 잠금 와셔를 각 너트와 압축 플레이트 사이에 놓습니다. 분할 링 잠금 와셔가 너트와 압축 플레이트 사이에 평평해질 때까지 각 너트를 연속으로 반 바퀴 돌립니다. 토크는 다음과 같습니다.

표 4-1: 토크 요구 사항

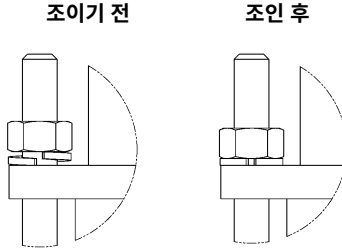
센서 크기	토크
1	40인치파운드(4.5Nm)
2	100인치파운드(11.3Nm)
3	250인치파운드(28.2Nm)

- b) 장치에서 누출 여부를 검사합니다. 누출이 있는 경우에는 누출이 발생하지 않을 때까지 너트를 1/4 바퀴씩 더 조입니다.

주

센서 크기 1에서 분할 링 잠금 와셔를 사용하지 않거나 와셔 방향이 잘못 되었거나 너트를 과도하게 조이면 유량계가 손상될 수 있습니다.

그림 4-2: 분할 링 잠금 와셔 방향

**주**

Pak-Lok 밀봉 메커니즘은 센서가 반대쪽 파이프 벽에 닿는 지점에 상당한 힘을 가합니다. 벽이 얇은 배관(ANSI Sch 10 이하)에서 작업할 때는 파이프 손상을 방지하기 위해 주의해야 합니다.

8. 표 4-2 압축 플레이트와 Pak-Lok 바디 사이에 틈이 있는지 확인합니다. 틈이 표시된 공차 범위 내에 있지 않으면 단계 6과 단계 7을 반복하여 패킹을 올바르게 설치해야 합니다. 그래도 틈이 공차 범위 내에 있지 않으면 Emerson Process Management 담당자에게 기술 지원을 문의하십시오.

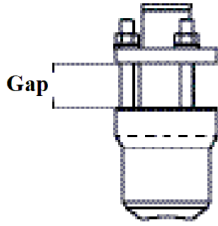


표 4-2: 최소 및 최대 틈 치수

	센서 크기		
	1	2	3
최소 틈 인치(mm)	0.52(13.3)	0.52(13.3)	1.19(30.2)
최대 틈 인치(mm)	1.25(31.8)	1.93(48.9)	1.93(48.9)

5 트랜스미터 장착

5.1 다이렉트 마운트 헤드를 사용한 트랜스미터 밸브 장착

밸브가 있는 트랜스미터를 다이렉트 마운트할 때는 Rosemount Annubar를 집어넣을 필요가 없습니다.

프로시저

1. PTFE O-링을 Rosemount Annubar 헤드의 홈에 넣습니다.
2. 트랜스미터의 고면과 센서의 고면을 정렬하여(“Hi” 스태มป์가 헤드 측면에 표시되어 있음) 설치합니다.
3. 십자형 패턴의 너트를 384인치파운드(43Nm)로 조입니다.

5.2 분리형 마운트 헤드를 사용한 트랜스미터 장착

트랜스미터 센서 모듈 다이어프램의 온도가 250°F(121°C)를 초과하면 트랜스미터가 손상됩니다. 원격 장착 트랜스미터를 임펄스 파이핑을 통해 센서에 연결하면 트랜스미터가 더 이상 취약하지 않은 지점까지 프로세스 온도를 낮출 수 있습니다.

임펄스 파이핑 배열은 공정 유체에 맞추어 다르게 사용해야 하며, 파이프라인 설계 압력 및 온도에서 연속 작동할 수 있는 등급을 갖추어야 합니다. 600# ANSI(DN50 PN100) 이하에서는 외경이 최소 1/2인치(12mm)이고 벽 두께가 최소 0.035인치(0.9mm)인 스테인리스강 튜브가 권장됩니다. 600# ANSI(DN50 PN100)를 초과할 때는 벽 두께가 1/16인치인 스테인리스강 튜브가 권장됩니다. 나사형 파이프 피팅은 공기를 가두어 누출점이 될 수 있는 공간을 생성하므로 권장하지 않습니다.

임펄스 파이핑 위치에는 다음과 같은 제한 및 권장 사항이 적용됩니다.

프로시저

1. 수평으로 설치되는 임펄스 파이핑은 경사가 피트당 최소 1인치(83mm/m)여야 합니다.
 - 액체 및 스팀 용도의 경우에는 아래쪽(트랜스미터 방향)으로 기울입니다.
 - 가스 용도의 경우에는 위쪽(트랜스미터 방향)으로 기울입니다.
2. 액체, 포화 가스 또는 스팀 용도의 실외 설치에는 동결을 방지하기 위한 보온 및 히트 트레이싱이 필요할 수 있습니다.
3. 모든 설치에 계기 매니폴드를 권장합니다. 매니폴드를 사용하면 작업자는 영점 조정 전에 압력을 균등화하고 공정 유체를 트랜스미터에서 격리할 수 있습니다.

그림 5-1: 5-밸브 및 3-밸브 매니폴드의 밸브 식별

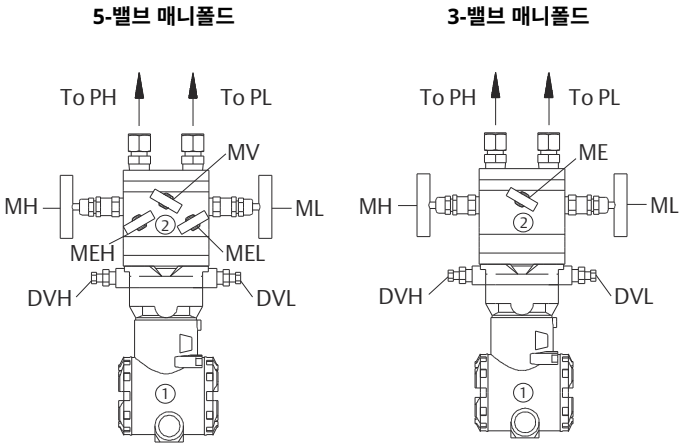


표 5-1: 임펄스 밸브 및 구성요소에 대한 설명

이름	설명	목적
구성요소		
1	트랜스미터	차압을 표시합니다.
2	매니폴드	전자장치를 격리 및 균등화합니다.
매니폴드 및 임펄스 밸브		
PH	1차 센서(1)	고/저면 압력 공정 연결부.
PL	1차 센서(2)	
DVH	드레인/벤트 밸브(1)	DP 센서 다이어프램의 드레인(가스 서비스용) 또는 벤트(액체 또는 스팀 서비스용)
DVL	드레인/벤트 밸브(2)	
MH	매니폴드(1)	고면 또는 저면 압력을 공정에서 분리합니다.
ML	매니폴드(2)	
MEH	매니폴드 이퀄라이저(1)	고/저면 압력이 벤트 밸브에 접근하거나 공정 유체를 격리할 수 있습니다.
MEL	매니폴드 이퀄라이저(2)	
ME	매니폴드 이퀄라이저	고/저면 압력을 균등화할 수 있습니다.
MV	매니폴드 벤트 밸브	공정 유체를 배기합니다.

(1) 고압

(2) *저압*

6 제품 인증서

6.1 승인된 제조 지역

Emerson Process Management – 미국 미네소타주 샤코피

Rosemount DP Flow Design and Operations – 미국 콜로라도주 볼더

Emerson Process Management GmbH & Co. OHG – 독일 웨슬링

Emerson Process Management Asia Pacific Private Limited – 싱가포르

Emerson Beijing Instrument Co., Ltd – 중국 베이징

6.2 유럽 지침 정보

이 제품의 모든 해당 유럽 지침에 대한 EU 적합성 선언은 Rosemount 웹사이트 [Emerson.com/Rosemount](https://www.emerson.com/Rosemount)에서 볼 수 있습니다. 인쇄물은 지역 영업소에 문의하여 구할 수 있습니다.

유럽 압력 장비 규정(PED) 인증(97/23/EC)

Rosemount 485 Annubar – 적합성 평가는 EU 적합성 선언을 참조하십시오.

압력 트랜스미터 – 적절한 압력 트랜스미터 QSG를 참조하십시오.



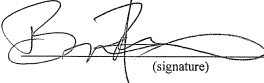
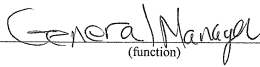
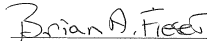
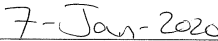
6.3 위험 지역 인증

트랜스미터 제품 인증에 대한 자세한 내용은 해당 트랜스미터 QSG를 참조하십시오.

- Rosemount 3051S 시리즈 압력 트랜스미터 및 Rosemount 3051SF 시리즈 유량계 [빠른 시작 가이드](#).
- Rosemount 3051S MultiVariable 트랜스미터 및 Rosemount 3051SF 시리즈 유량계 MultiVariable 트랜스미터 [빠른 시작 가이드](#).
- Rosemount 3051 압력 트랜스미터 및 Rosemount 3051CF 시리즈 유량계 트랜스미터 [빠른 시작 가이드](#).
- Rosemount 2051 압력 트랜스미터 및 Rosemount 2051CF 시리즈 유량계 트랜스미터 [빠른 시작 가이드](#).

7 적합성 선언

그림 7-1: Rosemount Primary Elements 적합성 선언

 EMERSON. EU Declaration of Conformity 					
No: DSI 1000 Rev. T					
<p>We,</p> <p style="margin-left: 40px;">Rosemount / Dieterich Standard, Inc. 5601 North 71st Street Boulder CO 80301 USA</p>					
<p>declare under our sole responsibility that the products,</p> <p style="margin-left: 40px;">Rosemount Primary Elements: 405, 485, 585, 1195, 1495, 1595, 9295 Rosemount DP Flowmeters: 2051CFx, 3051CFx, 3051SFx</p>					
<p>to which this declaration relates, is in conformity with the provisions of the European Union pressure equipment directive 2014/68/EU as shown in the attached schedule.</p>					
<p>Assumption of conformity is based on the application of the harmonized standards and, when applicable or required, a European Union notified body certification, as shown below and in the attached schedule. The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonization legislation.</p>					
<p>Design Standard/Technical standard applied: ASME B31.3 Harmonized Standards applied: EN10204, EN 15614-1, LVD-2014/25/EU Module of conformity assessment applied: Module H</p>					
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">Serial Number(s):</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Year Manufactured:</td> <td></td> </tr> </table>	Serial Number(s):		Year Manufactured:		
Serial Number(s):					
Year Manufactured:					
 _____ (signature)	 _____ (function)				
 _____ (name)	 _____ (date of issue)				
<p>Pressure Equipment Directive Notified Body: Bureau Veritas Bureau Veritas S.A. nr 0062 Newtime - 52 Boulevard du Parc - Ile de la Jatte 92200 Neuilly sur Seine. FRANCE</p>					
<p>Certificate of Quality System approval- CE-0062-PED-H-RMT 001-17-USA-rev-A</p>					
<p><small>Page 1 of 4</small> <small>14 March 2019</small></p>					



EMERSON EU Declaration of Conformity

No: DSI 1000 Rev. T



PED Directive (2014/68/EU) This directive is valid from 19 July 2016

Model/Range	Hazard Classification	
	Gas	Liquid
585S (Flanged): CL150/PN16 to CL900/PN160 (Sensor 11, 22 & 44)	SEP	SEP
585S (Flanged): CL1500/PN250 to CL2500/PN400 (Sensor 11 & 22)	CAT I*	SEP
585S (Flanged): CL1500/PN250 & CL2500/PN400 (Sensor 44)	CAT III	SEP
405A, 405C, 405P Compact Primary Element (x051xFC)	SEP	SEP
1195, x051xFP: 1/2" & 1" (All types & Ratings)	SEP	SEP
1195, x051xFP: CL150/PN16 1-1/2"	CAT I*	SEP
1195, x051xFP: CL300/PN40 1-1/2"	CAT II*	SEP
1195, x051xFP: CL600/PN100 to CL900/PN160 1-1/2"	CAT II*	CAT II
1195, x051xFP: 1-1/2" Threaded & Welded	CAT II*	CAT II
1495 Orifice Plate	SEP	SEP
1496 Orifice Flange Union	SEP	SEP
1595 Conditioning Orifice Plate	SEP	SEP
Pak-Lok - 485/x051xF: All (CL600/PN100 Rating) All Lines	SEP	SEP
Flanged - 485/x051xF: CL150/PN16 to CL900/PN160 All Lines	SEP	SEP
Flanged - 485/x051xF: CL1500/PN250 & CL2500/PN400 All Lines	CAT I*	SEP
Flange-Lok - 485/x051xF: CL150/PN16 to CL600/PN100 All Lines	SEP	SEP
Flo-Tap - 485/x051xF: Sensor Size 1 CL150/PN16 to CL600/PN100 2" to 8" Line	SEP	SEP
Flo-Tap - 485/x051xF: Sensor Size 2 CL150/PN16 6" to 24" Line	CAT I*	SEP
Flo-Tap - 485/x051xF: Sensor Size 2 CL150/PN16 30" to 36" Line	CAT II*	SEP
Flo-Tap - 485/x051xF: Sensor Size 2 CL300/PN40 6" to 36" Line	CAT II*	SEP
Flo-Tap - 485/x051xF: Sensor Size 2 CL600/PN100 6" to 14" Line	CAT II*	SEP
Flo-Tap - 485/x051xF: Sensor Size 2 CL600/PN100 12" to 36" Line	CAT III	CAT II
Flo-Tap - 485/x051xF: Sensor Size 3 CL150/PN16 12" to 36" Line	CAT II*	SEP
Flo-Tap - 485/x051xF: Sensor Size 3 CL150/PN16 42" to 72" Line	CAT III	CAT II
Flo-Tap - 485/x051xF: Sensor Size 3 CL300/PN40 12" to 72" Line	CAT III	CAT II
Flo-Tap - 485/x051xF: Sensor Size 3 CL600/PN100 12" to 36" Line	CAT III	CAT II
Flo-Tap - 485/x051xF: Sensor Size 3 CL600/PN100 42" to 72" Line	N/A	CAT II
Flo-Tap - 585: Sensor Size 44 CL150/PN16 (Line Size Code <= 420)	SEP	SEP
Flo-Tap - 585: Sensor Size 44 CL150/PN16 (Line Size Code > 420, <= 720)	CAT I*	SEP
Flo-Tap - 585: Sensor Size 44 CL300/PN40 (Line Size Code <= 420)	SEP	SEP
Flo-Tap - 585: Sensor Size 44 CL300/PN40 (Line Size Code > 420, <= 720)	CAT II*	SEP
Flo-Tap - 585: Sensor Size 44 CL600/PN100 (Line Size Code <= 420)	SEP	SEP
Flo-Tap - 585: Sensor Size 44 CL600/PN100 (Line Size Code > 420, <= 720)	CAT II*	SEP
585M: Sensor Size 44	CAT III*	SEP
9295, CL150/PN16, 2"	CAT I*	SEP
9295, CL150/PN16, 3" & 4"	CAT II*	SEP
9295, CL150/PN16, 6"	CAT II*	CAT II
9295, CL300/PN40 to CL900/PN160, 2"	CAT II*	SEP
9295, CL300/PN40 to CL900/PN160, 3" & 4"	CAT II*	CAT II
9295, CL300/PN40 to CL900/PN160, 6"	CAT III	CAT II

*When fluid is an unstable gas, these items are Cat III




EU Declaration of Conformity



No: DSI 1000 Rev. T


PED Directive (2014/68/EU) This directive is valid from 19 July 2016

Model/Range	Hazard Classification	
	Gas	Liquid
585S (Flanged): CL150/PN16 to CL2500/PN400 (Sensor 11, 22, &44)	SEP	SEP
405A, 405C, 405P Compact Primary Element (x051xFC)	SEP	SEP
1195, x051xFP: 1/2" & 1" (All Versions)	SEP	SEP
1195, x051xFP: CL150/PN16 1-1/2"	SEP	SEP
1195, x051xFP: CL300/PN40 - CL900/PN160 1-1/2"	I	SEP
1195, x051xFP: 1-1/2" Threaded & Welded	I	SEP
1495 Orifice Plate	SEP	SEP
1496 Orifice Flange Union	SEP	SEP
Pak-Lok - 485/x051xF: All (CL600/PN100 Rating) All Lines	SEP	SEP
Flanged - 485/x051xF: CL150/PN16 to CL900/PN160 All Lines	SEP	SEP
Flanged - 485/x051xF: CL1500/PN250 & CL2500/PN400 All Lines	SEP	SEP
Flange-Lok - 485/x051xF: CL150/PN16 to CL600/PN100 All Lines	SEP	SEP
Flo-Tap - 485/x051xF: Sensor Size 1 CL150/PN16 to CL600/PN100 2" to 8" Line	SEP	SEP
Flo-Tap - 485/x051xF: Sensor Size 2 CL150/PN16 6" to 24" Line	SEP	SEP
Flo-Tap - 485/x051xF: Sensor Size 2 CL150/PN16 30" to 36" Line	CAT I	SEP
Flo-Tap - 485/x051xF: Sensor Size 2 CL300/PN40 6" to 36" Line	CAT I	SEP
Flo-Tap - 485/x051xF: Sensor Size 2 CL600/PN100 6" to 14" Line	CAT I	SEP
Flo-Tap - 485/x051xF: Sensor Size 2 CL600/PN100 16" to 36" Line	CAT II	SEP
Flo-Tap - 485/x051xF: Sensor Size 3 CL150/PN16 12" to 36" Line	CAT I	SEP
Flo-Tap - 485/x051xF: Sensor Size 3 CL150/PN16 42" to 72" Line	CAT II	SEP
Flo-Tap - 485/x051xF: Sensor Size 3 CL300/PN40 12 to 72" Line	CAT II	SEP
Flo-Tap - 485/x051xF: Sensor Size 3 CL600/PN100 12" to 36" Line	CAT III	SEP
Flo-Tap - 485/x051xF: Sensor Size 3 CL600/PN100 42" to 72" Line	CAT III	SEP
Flo-Tap - 585: Sensor Size 44 CL150/PN16 (Line Size Code <= 420)	SEP	SEP
Flo-Tap - 585: Sensor Size 44 CL150/PN16 (Line Size Code > 420, <=720)	SEP	SEP
Flo-Tap - 585: Sensor Size 44 CL300/PN40 (Line Size Code <= 420)	SEP	SEP
Flo-Tap - 585: Sensor Size 44 CL300/PN40 (Line Size Code > 420, <=720)	CAT I	SEP
Flo-Tap - 585: Sensor Size 44 CL600/PN100 (Line Size Code <= 420)	SEP	SEP
Flo-Tap - 585: Sensor Size 44 CL600/PN100 (Line Size Code > 420, <=720)	CAT I	SEP
585M: Sensor Size 44	SEP	SEP
9295, CL150/PN16, 2"	SEP	SEP
9295, CL150/PN16, 3" to 6"	I	SEP
9295, CL300/PN40 to CL900/PN160, 2" to 4"	I	SEP
9295, CL300/PN40 to CL900/PN160, 6"	II	SEP



EMERSON. EU Declaration of Conformity

No: DSI 1000 Rev. T



RoHS Directive (2011/65/EU)

Models 3051CFx
Harmonized standard: EN 50581:2012

Does not apply to the following options:

- 3051CFx with wireless output code X
- 3051CFx with low power output code M

Page 4 of 4

14 March 2019

8 China RoHS

危害物质成分表

罗斯蒙特产品型号 485
7/1/2016

含有China RoHS管控物质超过最大浓度限值的部件型号列表 485
List of 485 Parts with China RoHS Concentration above MCVs

部件名称 Part Name	有害物质 / Hazardous Substances					
	铅 Lead (Pb)	汞 Mercury (Hg)	镉 Cadmium (Cd)	六价铬 Hexavalent Chromium (Cr +6)	多溴联苯 Polybrominated biphenyls (PBB)	多溴联苯醚 Polybrominated diphenyl ethers 多溴联苯醚 (PBDE)
铝制温度传感器外壳组件 Aluminum RTD Housing Assembly	○	○	○	X	○	○

本表格系依据SJ/T11364的规定而制作。

This table is proposed in accordance with the provision of SJ/T11364

O: 意为该部件的所有均质材料中该有害物质的含量均低于GB/T 26572所规定的限量要求。

O: Indicate that said hazardous substance in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement of GB/T 26572.

X: 意为在该部件所使用的的所有均质材料里，至少有一类均质材料中该有害物质的含量高于GB/T 26572所规定的限量要求。

X: Indicate that said hazardous substance contained in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit requirement of GB/T 26572.

部件名称 Part Name	组装备件说明 Spare Parts Descriptions for Assemblies
壳体组件Housing Assembly	电子外壳 Electrical Housing

上述声明仅适用于选择铝制外壳组件的产品。其他所有差压流量一次元件的组件所含有的China RoHS 管控物质浓度均低于GB/T 26572所规定的限量要求。关于差压流量计变送器组件的管控物质浓度的申明，请参看变送器的快速安装指南。

The disclosure above applies to units supplied with aluminum connection heads. No other components supplied with DP Flow primary elements contain any restricted substances. Please consult the transmitter Quick Start Guide (QIG) for disclosure information on transmitter components.



빠른 시작 가이드
00825-0315-4809, Rev. EC
5월 2023

자세한 정보 : [Emerson.com](https://www.emerson.com)

©2023 Emerson. 무단 전재 금지

에머슨 판매 약관은 요청 시 제공해 드립니다. 에머슨 로고는 Emerson Electric Co.의 상표 및 서비스 마크입니다. 로즈마운트는 에머슨 그룹사의 마크입니다. 다른 모든 마크는 해당 소유주의 자산입니다.

ROSEMOUNT™

