

Rosemount™ DP 레벨 트랜스미터 및 1199 다이어프램 셀 시스템



애플리케이션

- 레벨, 유량, 압력, 인터페이스, 밀도
- 극고온 및 극저온
- 부식성, 막힘 또는 점성 프로세스
- 위생 요구사항
- 특수 프로세스 연결

입증되고 믿을 수 있는 혁신적인 기술

자산 태그로 정보가 필요할 때 정보 액세스

새로 제공된 장치는 장치에서 직접 일련화된 정보를 액세스할 수 있게 하는 고유 QR 코드 자산 태그를 포함합니다. 이 기능으로 다음 작업을 수행할 수 있습니다.

- 내 에머슨 계정에서 장치 도면, 다이어그램, 기술 문서 및 문제 해결 정보 액세스
- 평균 수리 시간 향상 및 효율성 유지보수
- 올바른 장치를 찾았다는 확신을 가짐
- 자산 정보를 보기 위해 명판을 찾고 전사하는 데 시간이 소요되는 프로세스 제거

로즈마운트 레벨 트랜스미터

레벨 트랜스미터는 세계적인 로즈마운트 압력 계측을 직접 마운트 셸과 함께 하나의 통합된 모델 번호에 결합합니다.

목차

입증되고 믿을 수 있는 혁신적인 기술	2
Rosemount 3051S 전자 원격 센서(ERS™) 시스템.....	6
Rosemount 3051S 확장형™ 레벨 트랜스미터.....	28
로즈마운트 3051SAL용 다이어프램 셸.....	44
Rosemount 3051L 레벨 트랜스미터 주문 정보.....	69
Rosemount 2051L 액체 레벨 트랜스미터.....	81
다이렉트 마운트 셸 시스템 주문 정보.....	91
분리형 마운트 셸 시스템 주문 정보.....	98
플랜지형 셸.....	105
나사산형 셸.....	131
위생 셸.....	137
특수 셸.....	152
사양.....	161
제품 인증.....	181
치수 도면.....	223

로즈마운트 3051SAL, 3051L 및 2051L 레벨 트랜스미터

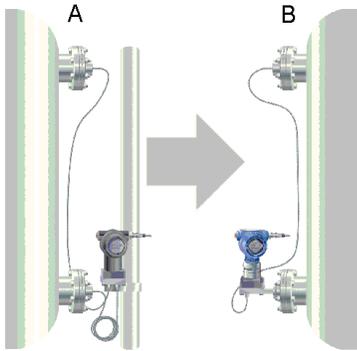


- 모든 용접 시스템에서 동급 최상의 시스템 안정성을 달성합니다.
- 무선 구성에서 새로운 데이터 액세스를 구성합니다.
- 광범위한 프로세스 연결부, 주입액 및 직접 마운트 또는 캐필러리 연결부 및 소재 제품으로 실제로 어떤 프로세스에나 연결됩니다.
- QZ 옵션으로 전체 시스템 성능 수량화 및 최적화

로즈마운트 튜드 시스템™ 어셈블리로 결과 최적화

로즈마운트 튜드 시스템 어셈블리는 고압 연결부와 저압 연결부의 원격 마운트(캐필러리) 연결부에서 직접 마운트 쉘을 이용합니다. 이는 기존의 밸런스드 쉘 시스템에 비해 전체 성능과 설치 작업을 향상시킵니다.

그림 1: 밸런스드 시스템과 튜드 시스템 비교

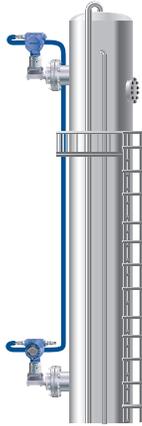


- A. 동일한 길이의 캐필러리 2개를 포함한 밸런스드 시스템
- B. 직접 마운트 플러스 캐필러리를 포함한 튜드 시스템 어셈블리

- 필요 이상의 캐필러리 및 트랜스미터 장착 하드웨어를 제거하여 설치 비용을 20%까지 줄입니다.
- 최대 30%까지 성능을 향상시킵니다.
- 응답 시간을 최대 80% 단축합니다.
- 사전 수량화된 성능 보고서로 위험을 줄입니다.

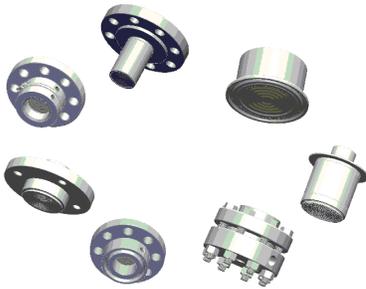
로즈마운트 3051S 전자 원격 센서(ERS)™ 시스템

로즈마운트 3051S ERS 시스템은 로즈마운트 3051S 압력 센서를 전자로 함께 연결하는 디지털 DP 레벨 아키텍처입니다. 압력 센서는 표준 2와이어 4-20mA HART® 신호를 사용하여 차압, 레벨 및 볼륨이 계산되고 전송되는 단일 파워 루프에서 동기화됩니다.



- 입증된 기술로 디지털 업그레이드
- 시간 응답에서 90퍼센트 향상
 - 온도 효과 및 측정 드리프트 제거
 - DP, P_{LO}, P_{HI}, 볼륨 및 레벨을 포함한 다변수 기능
 - 입증된 로즈마운트 3051S 센서 기술
- 간소화된 설치 및 유지보수 일상
- 젖은 다리 또는 마른 다리 제거
 - 열 추적 및 절연이 필요 없는 손쉬운 설치
 - 센서 경고 및 진단으로 사전 유지보수 및 문제 해결
 - 센서 및 표준 케이블을 포함한 간편한 재고

Rosemount 1199 쉘 시스템



셸 시스템은 믿을 수 있는 프로세스 압력 측정을 제공하고 매체가 트랜스미터 다이어프램에 접촉하지 않게 합니다. 트랜스미터/다이어프램 셸 시스템은 다음과 같은 경우 고려되어야 합니다.

- 프로세스 온도가 트랜스미터의 작동 범위를 벗어납니다.
- 프로세스가 부식성을 띄므로 특정한 새로운 건축 소재가 필요합니다.
- 프로세스가 부유물질을 포함하거나 점성이어서 연결부가 막히기 쉽습니다.
- 어플리케이션은 CIP/SIP 서비스를 쉽게 하는 플러시 장착 위생 연결부를 사용해야 합니다.
- 연결부에서 프로세스 청소를 편하게 하여 배치 간에 오염되지 않도록 하는 요건이 있습니다.

어플리케이션 용통성

- 플랜지형, 나사형 및 위생 프로세스 연결부
- EN 1092-1, ASME B16.5, JIS B2238, ASME B1.20.1, EN 10226-1, GOST 33259-15, ISO 228-1와 같은 업계 표준을 충족합니다.
- 저온, 고온, 위생 및 식품 등급을 포함한 다양한 충전 유체 어플리케이션
- 세 가지 캐필러리 지름으로 정확도와 시간 응답에 최적화할 수 있습니다.
- 부식 및 수소투과를 포함하여 까다로운 어플리케이션에 대한 다중 다이어프램 코팅

믿을 수 있는 시스템 구성

- 나사형 연결부가 없는 용접 설계
- 100퍼센트 헬륨누설검사 받음
- 고급 제조 기법으로 시간이 지나도 안정적인 공기가 없는 누설방지 시스템을 보장합니다.
- 전체 진공 어플리케이션에서 믿을 수 있는 작동

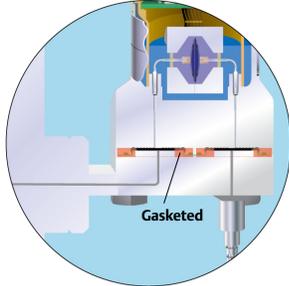
견고한 셸 설계

- 다이어프램의 백업 회선은 셸 무결성을 보호합니다.

- 오목형 다이어프램은 취급 손상 잠재성을 줄입니다.

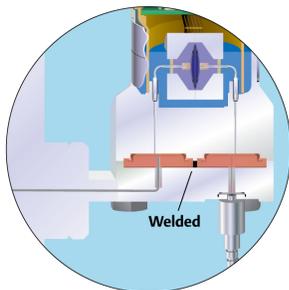
셀 시스템 구성 옵션

그림 2: 용접 수리 가능한 구성



- 센서 모듈과 트랜스미터 플랜지 간의 가스켓을 제외한 모든 연결점이 용접됨
- 수리 작업이 필요한 경우 트랜스미터를 다시 사용할 수 있습니다.

그림 3: 모든 용접(진공) 구성



- 센서 모듈 절연체 위 용접 디스크를 포함하여 모든 연결점이 용접됨
- 진공 어플리케이션에 이상적(<6psia, 400mbar-a)
- 셀 시스템 및 트랜스미터는 수리할 수 없습니다.

주문 방법

프로시저

1. 로즈마운트 3051S ERS 트랜스미터 모델 2개를 선택합니다. 이들은 로즈마운트 3051SAM과 로즈마운트 3051SAL 모델의 조합일 수 있습니다.

로즈마운트 3051SAM



동면

인라인

로즈마운트 3051SAL



동면

인라인

2. ERS 기본(4-20mA 루프 종단 및 선택적 LCD 디스플레이)과 ERS 보조가 될 모델을 결정합니다. 이는 각 모델 번호에서 "구성 유형" 코드로 지정됩니다.



A. 보조

B. 기본

3. 원하는 구성에 따라 정식 모델 번호 2개를 지정합니다.

3051SAM1ST2A2E11A2A

3051SAL1PG4AA1A1020DFF71DA00M5

ERS 애플리케이션용 로즈마운트 3051SAM 트랜스미터



- 동면 및 인라인 센서 모듈 플랫폼
- 나사산형 NPT, 플랜지, 매니폴드 및 로즈마운트 1199 원격 설을 포함하는 다양한 프로세스 연결부
- 15년 안정성, 15년 제한 보증으로 사용 가능

제품 소재, 옵션 또는 구성요소의 사양 검토 및 선택은 장비의 구매자가 해야 합니다.

필수 모델 구성요소

모델

코드	설명
3051SAM	확장형 ERS 측정 트랜스미터

성능 등급

로즈마운트 3051S ERS 시스템은 클래식, 울트라 및 향상된 ERS 시스템 성능의 세 가지 성능 등급 옵션을 제공합니다. 클래식 및 울트라 성능 등급은 더 낮은 정압 및 안정적인 온도 조건에 적합합니다. 향상된 ERS 시스템 성능 등급은 더 높은 정압에서 향상된 성능을 제시하고 온도 범위(-40 ~ 185°F)에서 더 좋은 성능을 제공합니다.

코드	설명	
1	울트라: 0.025% 스펠 정확성, 200:1 레인지다운, 15년 안정성, 15년 제한 보증	★
2	클래식: 0.035% 스펠 정확성, 150:1 레인지다운, 15년 안정성	★
4	향상된 ERS 시스템 성능, 15년 안정성, 15년 제한 보증	★

구성 유형

코드	설명	
P	ERS - 기본	★
S	ERS - 보조	★

압력 유형

코드	설명		
	모듈	센서	
G	동면	게이지	★
T	인라인	게이지	★
E	인라인	절대값	★

코드	설명	
	모듈	센서
A	동면	절대값

압력 범위

압력 범위는 차압이 아닌, 최대 정압을 기준으로 지정되어야 합니다.

코드	설명				
	동면 게이지	인라인 게이지	인라인 절대값	동면 절대값	
1A	N/A	-14.7 ~ 30psig (-1.01 ~ 2.06bar)	0 ~ 30psia (0 ~ 2.06bar)	0 ~ 30psia (0 ~ 2.06bar)	★
2A	-250 ~ 250inH ₂ O (-621.60 ~ 621.60mbar)	-14.7 ~ 150psig (-1.01 ~ 10.34bar)	0 ~ 150psia (0 ~ 10.34bar)	0 ~ 150psia (0 ~ 10.34bar)	★
3A	-393 ~ 1000inH ₂ O (-0.97 ~ 2.48bar)	-14.7 ~ 800psig (-1.01 ~ 55.15bar)	0 ~ 800psia (0 ~ 55.15bar)	0 ~ 800psia (0 ~ 55.15bar)	★
4A	-14.2 ~ 300psig (-0.97 ~ 20.68bar)	-14.7 ~ 4000psig (-1.01 ~ 275.79bar)	0 ~ 4000psia (0 ~ 275.79bar)	0 ~ 4000psia (0 ~ 275.79bar)	★
5A	-14.2 ~ 2000psig (-0.97 ~ 137.89bar)	-14.7 ~ 10000psig (-1.01 ~ 689.47bar)	0 ~ 10000psia (0 ~ 689.47bar)	N/A	★

격막

코드	설명	
2 ⁽¹⁾	316L 스테인리스강(SST)	★
3 ⁽¹⁾	합금 C-276	★
4 ⁽¹⁾⁽²⁾	합금 400	
5 ⁽²⁾⁽³⁾	탄탈럼	
6 ⁽¹⁾⁽²⁾	도금 합금 400 (그래피이트 충전 PTFE O-링 포함)	
7 ⁽¹⁾⁽²⁾	도금 316L SST	

- (1) 구성 소재는 사위 유전 생산 환경에 대한 NACE MR 0175/ISO 15156 내에서 강조 표시된 야금 요건을 준수합니다. 특정 소재에는 환경적 제한이 적용됩니다. 자세한 내용은 최신 표준을 문의하십시오. 선택한 소재는 사위 정제 환경에 대한 NACE MR 0103도 준수합니다. Q15 또는 Q25와 함께 주문하여 NACE 인증서를 받으십시오.
- (2) 압력 센서 모듈 코드 T 또는 E에는 사용할 수 없음
- (3) 탄탈럼 다이아프램 소재는 압력 센서 모듈 코드 G에서만 사용할 수 있습니다.

프로세스 연결부

코드	설명	
	동면 모듈 유형	인라인 모듈 유형
A11 ⁽¹⁾	Rosemount 305 매니폴드에 조립	Rosemount 306 매니폴드에 조립
A12 ⁽¹⁾	SST 기준 플랜지가 장착된 Rosemount 304 또는 AMF 매니폴드에 조립	AMF 매니폴드를 1/2-14 NPT 수 프로세스 연결부에 조립

코드	설명		
	동면 모듈 유형	인라인 모듈 유형	
A15 ⁽¹⁾	합금 C-276 드레인 벤트가 있는 SST 기존 플랜지로 가는 Rosemount 304 또는 AMF 매니폴드에 조립	해당 없음	★
A22 ⁽¹⁾	SST 동면 플랜지로 가는 Rosemount 304 또는 AMF 매니폴드에 조립	해당 없음	★
B11 ⁽¹⁾⁽²⁾	SST 트랜스미터 플랜지가 장착된 Rosemount 1199 원격 다이어그램 하나에 조립	Rosemount 1199 원격 다이어그램 하나에 조립	★
E11	동면 플랜지(CS), ¼-18 NPT, 316 SST 드레인 벤트	½-14 NPT 압	★
E12	동면 플랜지(SST), ¼-18 NPT, 316 SST 드레인 벤트	해당 없음	★
E13 ⁽³⁾	동면 플랜지(주조 C-276), ¼-18 NPT, 합금 C-276 드레인 벤트	해당 없음	★
E14	동면 플랜지(주조 합금 400), ¼-18 NPT, 합금 400/K-500 드레인 벤트	해당 없음	★
E15 ⁽³⁾	동면 플랜지(SST), ¼-18 NPT, 합금 C-276 드레인 벤트	해당 없음	★
E16 ⁽³⁾	동면 플랜지(CS), ¼-18 NPT, 합금 C-276 드레인 벤트	해당 없음	★
E21	동면 플랜지(CS), RC ¼, 316 SST 드레인 벤트	해당 없음	★
E22	동면 플랜지(SST), RC ¼, 316 SST 드레인 벤트	해당 없음	★
E23 ⁽³⁾	동면 플랜지(주조 C-276), RC ¼, 합금 C-276 드레인 벤트	해당 없음	★
E24	동면 플랜지(주조 합금 400), RC ¼, 합금 400/K-500 드레인 벤트	해당 없음	★
E25 ⁽³⁾	동면 플랜지(SST), RC ¼, 합금 C-276 드레인 벤트	해당 없음	★
E26 ⁽³⁾	동면 플랜지(CS), RC ¼, 합금 C-276 드레인 벤트	해당 없음	★
F12	기존 플랜지(SST), ¼-18 NPT, 316 SST 드레인 벤트	해당 없음	★
F13 ⁽³⁾	기존 플랜지(주조 C-276), ¼-18 NPT, 합금 C-276 드레인 벤트	해당 없음	★
F14	기존 플랜지(주조 합금 400), ¼-18 NPT, 합금 400/K-500 드레인 벤트	해당 없음	★
F15 ⁽³⁾	기존 플랜지(SST), ¼-18 NPT, 합금 C-276 드레인 벤트	해당 없음	★
F22	기존 플랜지(SST), RC ¼, 316 SST 드레인 벤트	해당 없음	★
F23 ⁽³⁾	기존 플랜지(주조 C-276), RC¼, 합금 C-276 드레인 벤트	해당 없음	★
F24	기존 플랜지(주조 합금 400), RC¼, 합금 400/K-500 드레인 벤트	해당 없음	★
F25	기존 플랜지(SST), RC ¼, 합금 C-276 드레인 벤트	해당 없음	★
F52	DIN 준수 기존 플랜지(SST), ¼-18 NPT, 316 드레인 벤트, 7-16인치 볼팅	해당 없음	★
G11	수직 마운트 수준 플랜지(SST), 2인치 ASME 등급 150, 316 SST 드레인 벤트	G½ A DIN 16288 수(범위 1-4만)	★

코드	설명		
	동면 모듈 유형	인라인 모듈 유형	
G12	수직 마운트 수준 플랜지(SST), 2인치 ASME 등급 300, 316 SST 드레인 벤트	해당 없음	★
G21	수직 마운트 수준 플랜지(SST), 3인치 ASME 등급 150, 316 SST 드레인 벤트	해당 없음	★
G22	수직 마운트 수준 플랜지(SST), 3인치 ASME 등급 300, 316 SST 드레인 벤트	해당 없음	★
G31	수직 마운트 수준 플랜지(SST), DIN-DN 50 PN 40, 316 SST 드레인 벤트	해당 없음	★
G41	수직 마운트 수준 플랜지(SST), DIN-DN 80 PN 40, 316 SST 드레인 벤트	해당 없음	★
P11	해당 없음	수준 플랜지(SST), 2인치 ASME 등급 150	★
P12	해당 없음	수준 플랜지(SST), 2인치 ASME 등급 300	★
P21	해당 없음	수준 플랜지(SST), 3인치 ASME 등급 150	★
P22	해당 없음	수준 플랜지(SST), 3인치 ASME 등급 300	★
P31	해당 없음	수준 플랜지(SST), DIN-DN 50 PN 40	★
F11	기존 플랜지(CS), 1/4-18 NPT, 316 SST 드레인 벤트	비나사산형 계기 플랜지(I-플랜지)	
F32	하단 벤트 기존 플랜지(SST), 1/4-18 NPT, 316 SST 드레인 벤트	해당 없음	
F42	하단 벤트 기존 플랜지(SST), RC1/4, 316 SST 드레인 벤트	해당 없음	
F62	DIN 준수 기존 플랜지(316 SST), 1/4-18 NPT, 316 드레인 벤트, M10 볼팅	해당 없음	
F72	DIN 준수 기존 플랜지(316 SST), 1/4-18 NPT, 316 드레인 벤트, M12 볼팅	해당 없음	

- (1) "조립" 항목은 별도로 지정되어 있고 완료된 모델 번호가 필요합니다.
- (2) 성능 사양은 Emerson 담당자에게 문의하십시오.
- (3) 구성 소재는 사위 유전 생산 환경에 대한 NACE MR 0175/ISO 15156 내에서 강조표시된 약금 요건을 준수합니다. 특정 소재에는 환경적 제한이 적용됩니다. 자세한 내용은 최신 표준을 문의하십시오. 선택한 소재는 사위 정제 환경에 대한 NACE MR 0103도 준수합니다. Q15 또는 Q25와 함께 주문하여 NACE 인증서를 받으십시오.

트랜스미터 출력

코드	설명	
A	HART® 프로토콜에 기반한 디지털 신호를 포함한 4-20mA	★

하우징 스타일

코드	설명	소재	도관 입구 크기	
ERS 기본용 하우징 - 구성 유형 코드 P				
1A	Plantweb™ 하우징	알루미늄	1/2-14 NPT	★
1B	Plantweb 하우징	알루미늄	M20 x 1.5(CM 20)	★

코드	설명	소재	도관 입구 크기	
ERS 기본용 하우징 - 구성 유형 코드 P				
1J	Plantweb 하우징	SST	½-14 NPT	★
1K	Plantweb 하우징	SST	M20 x 1.5(CM 20)	★
2E	원격 디스플레이 출력이 있는 정선박스 하우징	알루미늄	½-14 NPT	★
2F	원격 디스플레이 출력이 있는 정선박스 하우징	알루미늄	M20 x 1.5(CM 20)	★
2M	원격 디스플레이 출력이 있는 정선박스 하우징	SST	½-14 NPT	★
1C	Plantweb 하우징	알루미늄	G½	
1L	Plantweb 하우징	SST	G½	
2G	원격 디스플레이 출력이 있는 정선박스 하우징	알루미늄	G½	
ERS 보조용 하우징 - 구성 유형 코드 S				
2A	정선박스	알루미늄	½-14 NPT	★
2B	정선박스	알루미늄	M20 x 1.5(CM 20)	★
2J	정선박스	SST	½-14 NPT	★
2C	정선박스	알루미늄	G½	

추가 옵션

연장된 제품 보증

코드	설명	
WR3	3년 제한 보증	★
WR5	5년 제한 보증	★

ERS 연결 케이블

코드	설명	
R02	25ft.(7.62m) ERS 케이블(회색)	
R05	50ft.(15.2m) ERS 케이블(회색)	★
R10	100ft.(30.5m) ERS 케이블(회색)	★
R15	150ft.(45.72m) ERS 케이블(회색)	★
R20 ⁽¹⁾	200ft.(60.96m) ERS 케이블(회색)	
R22 ⁽²⁾	225ft.(68.58m) ERS 케이블(회색)	
R30	300ft.(91.44m) ERS 케이블(회색)	
R40	400ft.(121.92m) ERS 케이블(회색)	

코드	설명
R50	500ft.(152.4m) ERS 케이블(회색)
H02	25ft.(7.62m) ERS 케이블(파란색)
H05	50ft.(15.2m) ERS 케이블(파란색)
H10	100ft.(30.5m) ERS 케이블(파란색)
H15	150ft.(45.7m) ERS 케이블(파란색)
H20 ⁽¹⁾	200ft.(60.96m) ERS 케이블(파란색)
H22 ⁽²⁾	225ft.(68.58m) ERS 케이블(파란색)
J02	25ft.(7.62m) ERS 외장 케이블
J05	50ft.(15.2m) ERS 외장 케이블
J07	75ft.(22.8m) ERS 외장 케이블
J10	100ft.(30.5m) ERS 외장 케이블
J12 ⁽²⁾	125ft.(38.1m) ERS 외장 케이블

- (1) SIS 설치의 최대 케이블 거리. 자세한 내용은 로즈마운트3051S ERS 참조 설명서를 참조하십시오.
 (2) IS(본질안전) 설치의 최대 케이블 거리 더 긴 거리에서 기타 옵션이 유효하지 않을 수 있습니다.

장착 브라켓

코드	설명
B1 ⁽¹⁾	기존 플랜지 브라켓, CS, 2인치 파이프 ★
B2 ⁽¹⁾	기존 플랜지 브라켓, CS, 패널 ★
B3 ⁽¹⁾	기존 플랜지 플랫폼 브라켓, CS, 2인치 파이프 ★
B4	브라켓, 모든 SST, 2인치 파이프 및 패널 ★
B7 ⁽¹⁾	기존 플랜지 브라켓, SST 볼트를 포함한 B1 ★
B8 ⁽¹⁾	기존 플랜지 브라켓, SST 볼트를 포함한 B2 ★
B9 ⁽¹⁾	기존 플랜지 브라켓, SST 볼트를 포함한 B3 ★
BA ⁽¹⁾	기존 플랜지 브라켓, B1, 모든 SST ★
BC ⁽¹⁾	기존 플랜지 브라켓, B3, 모든 SST ★

- (1) 압력 센서/모듈 코드 T 또는 E에는 사용할 수 없음

특별 구성(소프트웨어)

코드	설명
C1 ⁽¹⁾	고객 소프트웨어 구성(구성 데이터 시트를 완료해야 합니다.) ★
C3	로즈마운트 3051SAM A4의 게이지 압력 보정만 ★
C4 ⁽¹⁾	NAMUR 알람 및 포화 레벨, 높음 알람 ★
C5 ⁽¹⁾	NAMUR 알람 및 포화 레벨, 낮음 알람 ★
C6 ⁽¹⁾	사용자 지정 알람 및 포화 레벨, 높음 알람(C1 및 구성 데이터 시트 필수) ★

코드	설명	
C7 ⁽¹⁾	사용자 지정 알람 및 포화 레벨, 낮음 알람(C1 및 구성 데이터 시트 필수)	★
C8 ⁽¹⁾	낮음 알람(표준 로즈마운트 알람 및 포화 레벨)	★

(1) 구성 유형 코드 S에는 사용할 수 없음

특별 구성(하드웨어)

코드	설명	
D2 ⁽¹⁾	½-14 NPT 플랜지 어댑터	★
D4 ⁽²⁾	외부 접지 나사 어셈블리	★
D5 ⁽¹⁾	트랜스미터 드레인/벤트 밸브 삭제(플러그 설치)	★
D7 ⁽¹⁾	드레인/벤트 포트가 없는 동면 플랜지	
D9 ⁽¹⁾	RC ½ 플랜지 어댑터	

(1) 프로세스 연결 옵션 A11에는 사용할 수 없음

(2) 이 어셈블리는 옵션 E1, N1, K1, ND, E4, E7, N7, K7, E2, KA, KC, KD, K2, T1, EP 및 KP와 함께 포함됩니다.

제품 인증

코드	설명	
E1	ATEX 방폭	★
I1	ATEX 본질안전	★
N1	ATEX 유형 n	★
K1	ATEX 내압방폭 및 본질안전, 유형 n, 방진	★
ND	ATEX 방진	★
E4	일본 방폭	★
E5	미국 방폭, 방진 점화 방지	★
I5	미국 본질안전, 디비전 2	★
K5	USA 내압방폭, 분진방폭, 본질안전, 디비전 2	★
E6 ⁽¹⁾	캐나다 방폭, 방진 점화 방지, 디비전 2	★
I6	캐나다 본질안전형	★
K6 ⁽¹⁾	캐나다 내압방폭, 분진방폭, 본질안전, 디비전 2	★
E7	IECEX 방폭	★
I7	IECEX 본질안전	★
N7	IECEX 유형 n	★
K7	IECEX 내압방폭, 본질안전, 유형 n	★
E2	브라질 방폭	★
I2	브라질 본질안전	★
K2	브라질 내압방폭, 본질안전, 유형 n	★

코드	설명	
E3	중국 방폭	★
I3	중국 본질안전, 방진 방폭	★
EP	한국 방폭	★
IP	대한민국 본질안전	★
KP	한국 내압방폭, 본질안전	★
EM	기술 규정 관세 동맹(EAC) 방폭	★
IM	기술 규정 관세 동맹(EAC) 본질안전	★
KM	기술 규정 관세 동맹(EAC) 방폭, 본질안전	★
KA ⁽¹⁾	ATEX 및 캐나다 내압방폭, 본질안전, 디비전 2	★
KB ⁽¹⁾	미국 및 캐나다 방폭, 가연성분진 방폭, 본질안전형, 디비전 2	★
KC	미국 및 ATEX 내압방폭, 본질안전, 디비전 2	★
KD ⁽¹⁾	미국, 캐나다 및 ATEX 방폭, 본질안전형	★

(1) M20 또는 G½ 도관 입구 크기에는 사용할 수 없음

선상 승인

코드	설명	
SBS	미국선급협회(ABS) 유형 승인	★
SBV	Bureau Veritas(BV) 유형 승인	★
SDN	노르웨이 선급협회(DNV) 유형 승인	★
SLL	로이드 선급협회(LR) 유형 승인	★

보정 인증

코드	설명	
Q4	보정 인증	★
QP	보정 인증서 및 봉인확인 썸	★

소재 추적관리 인증

코드	설명	
Q8	EN 10204 3.1에 따른 소재 추적관리 인증	★

안전을 위한 품질 인증

코드	설명	
QT	FMEDA 데이터의 인증서와 함께 IEC 61508 안전 인증됨	★

표면 마감 인증

코드	설명	
Q16	위생 원격 셀용 표면 마감 인증	★

툴킷 성능 보고서

QZ 보고서는 전체 ERS 시스템의 성능을 수량화합니다. ERS 시스템마다 보고서가 하나씩 제공됩니다. QZ 옵션은 기본 트랜스미터 (구성 유형 코드 P)에서 지정됩니다.

코드	설명	
QZ	원격 셀 시스템 성능 계산 보고서	★

터미널 블록

이것은 구성 유형 코드 S에는 사용할 수 없습니다.

코드	설명	
T1	과도 전류 터미널 블록	★

센서 주입액

실리콘 주입액이 표준입니다.

코드	설명	
L1	비활성 센서 주입액	★

O-링

코드	설명	
L2	그래파이트 충전 PTFE O-링	★

볼팅 소재

코드	설명	
L4	오스테나이트 316 SST 볼트	★
L5 ⁽¹⁾	ASTM A 193, 등급 B7M 볼트	★
L6	합금 K-500 볼트	★
L7 ⁽¹⁾	ASTM A 453, 등급 D, 등급 660 볼트	★
L8	ASTM A 193, 등급 2, 등급 B8M 볼트	★

(1) 구성소재는 사위 유전 생산 환경에 대한 NACE MR 0175/ISO 15156 내에서 강조표시된 약금 요건을 준수합니다. 특정 소재에는 환경적 제한이 적용됩니다. 자세한 내용은 최신 표준을 문의하십시오. 선택한 소재는 사위 정제 환경에 대한 NACE MR 0103도 준수합니다. Q15 또는 Q25와 함께 주문하여 NACE 인증서를 받으십시오.

디스플레이 유형(ERS 기본만)

이것은 구성 유형 코드 S에는 사용할 수 없습니다.

코드	설명	
M5	Plantweb™ LCD 디스플레이	★
M7 ⁽¹⁾	원격 마운트 LCD 디스플레이와 인터페이스, Plantweb 하우징, 케이블 없음, SST 브래킷	★
M8	원격 마운트 LCD 디스플레이와 인터페이스, Plantweb 하우징, 50피트(15.2 m) 케이블, SST 브래킷	★
M9	원격 마운트 LCD 디스플레이와 인터페이스, Plantweb 하우징, 100피트(30.5m) 케이블, SST 브래킷	★

(1) 케이블 요구사항은 로즈마운트3051S [참조 설명서](#)를 참조하십시오. 추가 정보는 에머슨 담당자에게 문의하십시오.

압력 테스트

코드	설명	
P1	인증서를 가지는 정수압 테스트	

특수 청소

이것은 프로세스 연결부 코드 A11에는 사용할 수 없습니다.

코드	설명	
P2	특수 서비스용 청소	
P3	1PPM 미만 염소/불소용 청소	

NACE 인증서

구성 소재는 사위 유전 생산 환경에 대한 NACE® MR 0175/ISO 15156 내에서 강조표시된 야금 요건을 준수합니다. 특정 소재에는 환경적 제한이 적용됩니다. 자세한 내용은 최신 표준을 문의하십시오. 선택한 소재는 사위 정제 환경에 대한 NACE MR 0103도 준수합니다. Q15 또는 Q25와 함께 주문하여 NACE 인증서를 받으십시오.

코드	설명	
Q15	습식 소재에 대한 NACE MR0175/ISO 15156 준수 인증서	★
Q25	습식 소재에 대한 NACE MR0103 준수 인증서	★

ERS 어플리케이션용 Rosemount 3051SAL 트랜스미터



- 단일 모델 번호의 통합형 트랜스미터와 다이렉트 마운트 셸
- 플랜지형, 나사형 및 위생 리모트 셸을 포함하는 다양한 프로세스 연결부
- 15년 제한 보증으로 사용 가능

제품 소재, 옵션 또는 구성품의 사양 검토 및 선택은 장비의 구매자가 해야 합니다.

Rosemount 3051SAL 확장형 ERS 레벨 트랜스미터는 세 부분으로 구성되어 있습니다. 먼저, 아래에서 찾은 트랜스미터 모델 코드를 지정합니다. 추가 옵션 섹션에서 원하는 옵션을 모두 지정하여 모델 번호를 마칩니다.

필수 모델 구성요소

모델

코드	트랜스미터 유형	
3051SAL	확장형 수준 트랜스미터	★

성능 등급

로즈마운트 3051S ERS 시스템은 클래식, 울트라 및 향상된 ERS 시스템 성능의 세 가지 성능 등급 옵션을 제공합니다. 클래식 및 울트라 성능 등급은 더 낮은 정압 및 안정적인 온도 조건에 적합합니다. 향상된 ERS 시스템 성능 등급은 더 높은 정압에서 향상된 성능을 제시하고 온도 범위(-40 ~ 185°F)에서 더 좋은 성능을 제공합니다.

코드	설명	
1	울트라: 0.055% 스펠 정확성, 150:1 레인지다운, 15년 제한 보증	★
2	클래식: 0.065% 스펠 정확성, 150:1 레인지다운	★
4	향상된 ERS 시스템 성능, 15년 제한 보증	★

구성 유형

코드	설명	
P	ERS - 기본	★
S	ERS - 보조	★

압력 유형

코드	설명		
	모듈	센서	
G	동면	게이지	★
T	인라인	게이지	★
E	인라인	절대값	★
A	동면	절대값	

압력 범위

압력 범위는 차압이 아닌, 최대 정압을 기준으로 지정되어야 합니다.

코드	설명				
	동면 게이지	인라인 게이지	인라인 절대값	동면 절대값	
1A	N/A	-14.7 ~ 30psig (-1.01 ~ 2.06bar)	0 ~ 30psia (0 ~ 2.06bar)	0 ~ 30psia (0 ~ 2.06bar)	★
2A	-250 ~ 250inH ₂ O (-621.60 ~ 621.60mbar)	-14.7 ~ 150psig (-1.01 ~ 10.34bar)	0 ~ 150psia (0 ~ 10.34bar)	0 ~ 150psia (0 ~ 10.34bar)	★

코드	설명				
	동면 게이지	인라인 게이지	인라인 절대값	동면 절대값	
3A	-393 ~ 1000inH ₂ O (-0.97 ~ 2.48bar)	-14.7 ~ 800psig (-1.01 ~ 55.15bar)	0 ~ 800psia (0 ~ 55.15bar)	0 ~ 800psia (0 ~ 55.15bar)	★
4A	-14.2 ~ 300psig (-0.97 ~ 20.68bar)	-14.7 ~ 4000psig (-1.01 ~ 275.79bar)	0 ~ 4000psia (0 ~ 275.79bar)	0 ~ 4000psia (0 ~ 275.79bar)	★
5A	-14.2 ~ 2000psig (-0.97 ~ 137.89bar)	-14.7 ~ 10000psig (-1.01 ~ 689.47bar)	0 ~ 10000psia (0 ~ 689.47bar)	N/A	★

트랜스미터 출력

코드	설명	
A	HART® 프로토콜에 기반한 디지털 신호를 포함한 4-20mA	★

하우징 스타일

코드	설명	소재	도관 입구 크기	
ERS 기본용 하우징 - 구성 유형 코드 P				
1A	Plantweb™ 하우징	알루미늄	½-14 NPT	★
1B	Plantweb 하우징	알루미늄	M20 x 1.5(CM 20)	★
1J	Plantweb 하우징	SST	½-14 NPT	★
1K	Plantweb 하우징	SST	M20 x 1.5(CM 20)	★
2E	원격 디스플레이 출력이 있는 정선박스 하우징	알루미늄	½-14 NPT	★
2F	원격 디스플레이 출력이 있는 정선박스 하우징	알루미늄	M20 x 1.5(CM 20)	★
2M	원격 디스플레이 출력이 있는 정선박스 하우징	SST	½-14 NPT	★
1C	Plantweb 하우징	알루미늄	G½	
1L	Plantweb 하우징	SST	G½	
2G	원격 디스플레이 출력이 있는 정선박스 하우징	알루미늄	G½	
ERS 보조용 하우징 - 구성 유형 코드 S				
2A	정선박스	알루미늄	½-14 NPT	★
2B	정선박스	알루미늄	M20 x 1.5(CM 20)	★
2J	정선박스	SST	½-14 NPT	★
2C	정선박스	알루미늄	G½	

셀 시스템 유형

자세한 내용은 로즈마운트 DP 수준 제품 데이터 시트에서 셀 시스템 유형을 참조하십시오.

코드	설명		
동면 압력 모듈 유형			
1	단일 직접 마운트 셀 시스템	용접 수리 가능	★
2	단일 직접 마운트 셀 시스템	모두 용접됨	★
인라인 압력 모듈 유형			
1	단일 직접 마운트 셀 시스템	모두 용접됨	★

고면 연결 유형

코드	설명	
단일 직접 마운트 셀 시스템(트랜스미터와 리모트 셀 사이)		
0	확장 없음	★
2	2인치(50mm) 확장	★
4	4인치(100mm) 확장	★
5 ⁽¹⁾	열 최적화기	★
6 ⁽²⁾	온도 범위 확장기 - 실리콘 200 충전 유체	★
7 ⁽²⁾⁽³⁾	온도 범위 확장기 - SYL THERM™ XLT 충전 유체	★
8 ⁽²⁾	온도 범위 확장기 - Tri-Therm 300 충전 유체	

(1) 열 최적화기의 최대 작동 압력(MWP)은 4000psi(275bar)입니다.

(2) 온도 범위 확장기의 최대 작동 압력(MWP)은 3750psi(258.6bar)입니다.

(3) SYL THERM XLT 충전 유체를 사용하는 온도 범위 확장기는 6psia(400mbar-a) 미만의 진공 어플리케이션에서 사용하는 데 권장되지 않습니다.

저면 연결부 유형(참조 압력 연결)

코드	저면 연결부 유형(참조 압력 연결)	
단일 직접 마운트 셀 시스템		
00	없음(인라인 스타일 센서)	★
20	316L SST 절연체/SST 트랜스미터 플랜지	★
30	합금 C-276 절연체/SST 트랜스미터 플랜지	★

셀 충전 유체

코드	설명	77°F(25°C)에서 비중	온도 한계 ⁽¹⁾⁽²⁾			
			확장 없음	2인치(50mm) 확장	4인치(100mm) 확장	온도 범위 확장기 ⁽³⁾
D	실리콘 200	0.934	-49 ~ 401°F(-45 ~ 205°C)			해당 없음 ★

코드	설명	77°F(25°C)에서 비중	온도 한계(1)(2)				온도 범위 확장기(3)
			확장 없음	2인치(50mm) 확장	4인치(100mm) 확장		
F	진공 애플리케이션용 실리콘 200	0.934	14.7psia(1bar-a) 아래의 진공 애플리케이션에서 사용할 경우 Rosemount DP 수준 충전 유체 사양 기술 노트 의 증기압 곡선을 참조하십시오.				★
J ⁽⁴⁾	Tri-Therm 300	0.795	-40~401 °F (-40~205°C)	-40~464 °F (-40~240°C)	-40~572 °F (-40~300°C)	해당 없음	★
Q ⁽⁴⁾	진공 애플리케이션용 Tri-Therm 300	0.795	14.7psia(1bar-a) 아래의 진공 애플리케이션에서 사용할 경우 Rosemount DP 수준 주입액 사양 기술 노트 의 증기압 곡선을 참조하십시오.				★
L	실리콘 704	1.07	32~401 °F (0~205°C)	32~464 °F (0~240°C)	32~572 °F (0~300°C)	최대 599°F (315 °C)	★
C	진공 애플리케이션용 실리콘 704	1.07	14.7psia(1bar-a) 아래의 진공 애플리케이션에서 사용할 경우 Rosemount DP 수준 충전 유체 사양 기술 노트 의 증기압 곡선을 참조하십시오.				★
R	실리콘 705	1.09	68~401 °F (20~205°C)	68~464 °F (20~240°C)	68~572 °F (20~300°C)	최대 698 °F (370 °C)	★
V	진공 애플리케이션용 실리콘 705	1.09	14.7psia(1bar-a) 아래의 진공 애플리케이션에서 사용할 경우 Rosemount DP 수준 충전 유체 사양 기술 노트 의 증기압 곡선을 참조하십시오.				★
A ⁽⁵⁾	SYLTHERM™ XLT	0.85	-157~293°F(-105~145°C)			해당 없음	★
H ⁽⁵⁾	비활성(할로카본)	1.85	-49~320°F(-45~160°C)			해당 없음	★
G ⁽⁴⁾⁽⁶⁾	글리세린과 물	1.13	5 ~ 203°F(-15 ~ 95°C)			해당 없음	★
N ⁽⁴⁾⁽⁵⁾	Neobee® M-20	0.94	5~401 °F (-15~205°C)	5~437 °F (-15~225°C)		해당 없음	★
P ⁽⁴⁾⁽⁶⁾	프로필렌 글리콜과 물	1.02	5 ~ 203°F(-15 ~ 95°C)			해당 없음	★
Y ⁽⁷⁾	UltraTherm™ 805	1.20	해당 없음			최대 770°F(410°C) ⁽⁸⁾	★
Z ⁽⁷⁾	진공 애플리케이션용 UltraTherm 805	1.20	14.7psia(1bar-a) 아래의 진공 애플리케이션에서 사용할 경우 Rosemount DP 수준 충전 유체 사양 기술 노트 의 증기압 곡선을 참조하십시오.				★

아래의 원격 [셀 스타일](#)을 선택하여 완료된 모델 번호 지정을 계속하십시오.

- (1) 14.7psia(1bar-a)의 주변 압력과 70°F(21°C)의 주변 온도에서. 온도 한계는 진공 서비스에서 감소되고 셀 선택으로 제한될 수 있습니다.
- (2) 트랜스미터로 열 전달로 인해 트랜스미터의 최대 프로세스 온도는 주변 또는 프로세스 온도가 185°F(85°C)를 초과할 경우 감소됩니다. 계기 툴킷(Instrument Toolkit™)을 참조하여 애플리케이션을 확인하십시오.
- (3) 전체 프로세스 및 주변 온도 한계는 온도 범위 확장기 온도 작동 범위를 참조하십시오.
- (4) 이것은 식품 등급의 충전 유체입니다.
- (5) 14.7psia(1bar-a) 아래의 진공 애플리케이션에서 사용할 경우 Rosemount DP 레벨 충전 유체 사양 [기술 노트](#)의 증기압 곡선을 참조하십시오.
- (6) 진공 애플리케이션에 적합하지 않음.
- (7) 온도 범위 확장기에서만 사용 가능.
- (8) UltraTherm 805는 454°C(850°F)의 최대 설계 온도를 지원합니다. 설계 온도 등급은 불연속 사용으로, 누적 노출 시간이 12시간 미만인 경우입니다.

셀 스타일

셀 유형	모델	프로세스 연결
	플러시 플랜지형(FF) 셀	2인치/DN 50/50A 3인치/DN 80/80A 4인치/DN 100/100A
	확장 플랜지형(EF) 셀	3인치/DN 80/80A 4인치/DN 100/100A
	원격 플랜지형(RF) 셀	½인치 ¾인치 1인치/DN 25/25A 1½인치/DN 40/40A
	PF 팬케이크 셀	2인치/DN 50/50A 3인치/DN 80/80A
	FC 플러시 플랜지형 셀 - RTJ (Ring Type Joint) 개스킷 표면	2인치 3인치
	RC 원격 플랜지형 셀 - RTJ (Ring Type Joint) 개스킷 표면	½인치 ¾인치 1인치 1½인치
	원격 나사산형 (RT) 셀	¼~18NPT ½~14NPT ¾~14NPT 1~11.5NPT 1¼~11.5NPT
	SC 위생 트리클램프® 셀	1½인치 2인치 3인치
	SS 위생 탱크 스피드 셀	4인치

추가 옵션

연장된 제품 보증

코드	설명	
WR3	3년 제한 보증	★
WR5	5년 제한 보증	★

ERS 연결 케이블

압력 범위는 차압이 아닌, 최대 정압을 기준으로 지정되어야 합니다.

코드	설명	
R02	25ft.(7.62m) ERS 케이블(회색)	
R05	50ft.(15.2m) ERS 케이블(회색)	★
R10	100ft.(30.5m) ERS 케이블(회색)	★
R15	150ft.(45.72m) ERS 케이블(회색)	★
R20 ⁽¹⁾	200ft.(60.96m) ERS 케이블(회색)	
R22 ⁽²⁾	225ft.(68.58m) ERS 케이블(회색)	
R30	300ft.(91.44m) ERS 케이블(회색)	
R40	400ft.(121.92m) ERS 케이블(회색)	
R50	500ft.(152.4m) ERS 케이블(회색)	
H02	25ft.(7.62m) ERS 케이블(파란색)	
H05	50ft.(15.2m) ERS 케이블(파란색)	
H10	100ft.(30.5m) ERS 케이블(파란색)	
H15	150ft.(45.7m) ERS 케이블(파란색)	
H20 ⁽¹⁾	200ft.(60.96m) ERS 케이블(파란색)	
H22 ⁽¹⁾	225ft.(68.58m) ERS 케이블(파란색)	
J02	25ft.(7.62m) 외장 ERS 케이블	
J05	50ft.(15.2m) 외장 ERS 케이블	
J07	75ft.(22.8m) 외장 ERS 케이블	
J10	100ft.(30.5m) 외장 ERS 케이블	
J12 ⁽²⁾	125ft.(38.1m) 외장 ERS 케이블	

- (1) SIS 설치의 최대 케이블 거리. 자세한 내용은 로즈마운트 3051S ERS 참조 설명서의 "안전성 계측 시스템(SIS) 인증" 섹션을 참조하십시오.
- (2) IS(본질안전) 설치의 최대 케이블 거리 더 긴 거리에서 기타 옵션이 유효하지 않을 수 있습니다.

소프트웨어 구성

이것은 구성 유형 코드 S에는 사용할 수 없습니다.

코드	설명	
C1	사용자 지정 소프트웨어 구성(구성 데이터 시트 필수)	★

케이지 압력 보정

코드	설명	
C3	로즈마운트 3051SAL A4의 케이지 압력 보정만	★

알람 한계

이것은 구성 유형 코드 S에는 사용할 수 없습니다.

코드	설명	
C4	NAMUR 알람 및 포화 레벨, 높음 알람	★
C5	NAMUR 알람 및 포화 레벨, 낮음 알람	★
C6	사용자 지정 알람 및 포화 레벨, 높음 알람(C1 및 구성 데이터 시트 필수)	★
C7	사용자 지정 알람 및 포화 레벨, 낮음 알람(C1 및 구성 데이터 시트 필수)	★
C8	낮음 알람(표준 로즈마운트 알람 및 포화 레벨)	★

접지 나사

이 어셈블리는 옵션 EP, KP, E1, N1, K1, ND, E4, E7, N7, K7, E2, KA, KC, KD, K2, T1, E3, EM, KM와 함께 포함됩니다.

코드	설명	
D4	외부 접지 나사 어셈블리	★

도관 플러그

코드	설명	
DO	316 SST 도관 플러그	★

제품 인증

코드	설명	
E1	ATEX 방폭	★
I1	ATEX 본질안전	★
N1	ATEX 유형 n	★
K1	ATEX 내압방폭 및 본질안전, 유형 n, 방진	★
ND	ATEX 방진	★
E4	일본 방폭	★
E5	미국 방폭, 방진 점화 방지	★
I5	미국 본질안전, 디비전 2	★
K5	USA 내압방폭, 분진방폭, 본질안전, 디비전 2	★
E6 ⁽¹⁾	캐나다 방폭, 방진 점화 방지, 디비전 2	★
I6	캐나다 본질안전형	★
K6 ⁽¹⁾	캐나다 내압방폭, 분진방폭, 본질안전, 디비전 2	★
E7	IECEX 방폭	★
I7	IECEX 본질안전	★
N7	IECEX 유형 n	★
K7	IECEX 내압방폭, 본질안전, 유형 n	★
E2	브라질 방폭	★

코드	설명	
I2	브라질 본질안전	★
K2	브라질 내압방폭, 본질안전, 유형 n	★
E3	중국 방폭	★
I3	중국 본질안전, 방진 방폭	★
EP	한국 방폭	★
IP	대한민국 본질안전	★
KP	한국 내압방폭, 본질안전	★
EM	기술 규정 관세 동맹(EAC) 방폭	★
IM	기술 규정 관세 동맹(EAC) 본질안전	★
KM	기술 규정 관세 동맹(EAC) 방폭, 본질안전	★
KA ⁽¹⁾	ATEX 및 캐나다 내압방폭, 본질안전, 디비전 2	★
KB ⁽¹⁾	미국 및 캐나다 방폭, 가연성분진 방폭, 본질안전형, 디비전 2	★
KC	미국 및 ATEX 내압방폭, 본질안전, 디비전 2	★
KD ⁽¹⁾	미국, 캐나다 및 ATEX 방폭, 본질안전형	★

(1) M20 또는 G½ 도관 입구 크기에는 사용할 수 없음

선상 승인

코드	설명	
SBS	미국선급협회(ABS) 유형 승인	★
SBV	Bureau Veritas(BV) 유형 승인	★
SDN	노르웨이 선급협회(DNV) 유형 승인	★
SLL	로이드 선급협회(LR) 유형 승인	★

센서 주입액

실리콘 주입액이 표준입니다.

코드	설명	
L1	비활성 센서 주입액	★

O-링

코드	설명	
L2	그래파이트 충전 PTFE O-링	★

볼팅 소재

코드	설명	
L4	오스테나이트 316 SST 볼트	★

디스플레이 유형(ERS 기본만)

이것은 구성 유형 코드 S에는 사용할 수 없습니다.

코드	설명	
M5	Plantweb™ LCD 디스플레이	★
M7 ⁽¹⁾	원격 마운트 LCD 디스플레이와 인터페이스, Plantweb 하우징, 케이블 없음, SST 브래킷	★
M8	원격 마운트 LCD 디스플레이와 인터페이스, Plantweb 하우징, 50피트(15.2 m) 케이블, SST 브래킷	★
M9	원격 마운트 LCD 디스플레이와 인터페이스, Plantweb 하우징, 100피트(30.5m) 케이블, SST 브래킷	★

(1) 케이블 요구사항은 로즈마운트3051S [참조 설명서](#)를 참조하십시오. 추가 정보는 에머슨 담당자에게 문의하십시오.

압력 테스트

코드	설명	
P1	인증서를 가지는 정수압 테스트	

특수 청소

이것은 프로세스 연결부 코드 A11에는 사용할 수 없습니다.

코드	설명	
P2	특수 서비스용 청소	
P3	1PPM 미만 염소/불소용 청소	

보정 인증

코드	설명	
Q4	보정 인증	★
QP	보정 인증서 및 봉인확인 썸	★

소재 추적관리 인증

코드	설명	
Q8	EN 10204 3.1에 따른 소재 추적관리 인증	★

안전을 위한 품질 인증

코드	설명	
QT	FMEDA 데이터의 인증서와 함께 IEC 61508 안전 인증됨	★

툴킷 성능 보고서

QZ 보고서는 전체 ERS 시스템의 성능을 수량화합니다. ERS 시스템마다 보고서가 하나씩 제공됩니다. QZ 옵션은 기본 트랜스미터 (구성 유형 코드 P)에서 지정됩니다.

코드	설명	
QZ	원격 셀 시스템 성능 계산 보고서	★

과도 보호

이것은 구성 유형 코드 S에는 사용할 수 없습니다.

코드	설명	
T1	과도 전류 터미널 블록	★

NACE 인증서

구성 소재는 사위 유전 생산 환경에 대한 NACE MR 0175/ISO 15156 내에서 강조표시된 야금 요건을 준수합니다. 특정 소재에는 환경적 제한이 적용됩니다. 자세한 내용은 최신 표준을 문의하십시오. 선택한 소재는 사위 정제 환경에 대한 NACE MR 0103도 준수합니다. UltraTherm 805는 850°F(454°C)의 최대 설계 온도를 지원합니다. 설계 온도 등급은 불연속 사용으로, 누적 노출 시간이 12시간 미만인 경우입니다.

코드	설명	
Q15	습식 소재에 대한 NACE MR0175/ISO 15156 준수 인증서	★
Q25	습식 소재에 대한 NACE MR0103 준수 인증서	★

Rosemount 3051S 확장형™ 레벨 트랜스미터

Rosemount 3051S 확장형 레벨 트랜스미터는 고성능 Rosemount 3051S의 기능 및 이점과 모든 다이어그램 쉘의 내구성 및 안정성을 단일 모델에 결합한 제품입니다.



"FF" 플랜지 쉘이 장착된 Rosemount 3051SAL 인라인

"SS" 위생 탱크 스퍼드 쉘이 장착된 Rosemount 3051SAL 동면

온도 범위 확장기가 장착된 Rosemount 3051SAL Tuned-System™ 어셈블리

Rosemount 3051SAL 밸런스드 시스템

제품 기능 및 성능은 다음과 같습니다.

- 플랜지형, 나사산형 및 위생 쉘을 포함하는 다양한 프로세스 연결부
- 전체 트랜스미터/쉘 어셈블리에 대해 정량화된 성능(QZ 옵션)
- HART®, FOUNDATION™ Fieldbus 및 무선 프로토콜

Rosemount 3051SAL 확장형 레벨 트랜스미터

제품 소재, 옵션 또는 구성요소의 사양 검토 및 선택은 장비의 구매자가 해야 합니다.

Rosemount 3051SAL 확장형 ERS 레벨 트랜스미터는 세 부분으로 구성되어 있습니다. 먼저, 아래에서 찾은 트랜스미터 모델 코드를 지정합니다. 그런 다음, 다음에서 찾은 직접 마운트 쉘을 지정합니다. [로즈마운트 3051SAL용 다이어그램 쉘](#). 추가 옵션 섹션에서 원하는 옵션을 모두 지정하여 모델 번호를 마칩니다.

온라인 제품 구성기

많은 제품을 제품 구성기를 사용하여 온라인에서 구성할 수 있습니다. [구성](#) 버튼을 선택하거나 [웹 사이트](#)를 방문하여 시작하십시오. 이 도구에 내장된 로직과 지속적인 검증을 통해 제품을 보다 빠르고 정확하게 구성할 수 있습니다.

사양 및 옵션

각 구성에 대한 자세한 내용은 사양 및 옵션 섹션을 참조하십시오. 제품 소재, 옵션 또는 구성요소의 사양 검토 및 선택은 장비의 구매자가 해야 합니다. 자세한 내용은 소재 선택 섹션을 참조하십시오.

모델 코드

모델 코드에는 각 제품과 관련된 세부정보가 포함되어 있습니다. 정확한 모델 코드는 달라집니다. 일반 모델 코드의 예는 [그림 5](#)에 나타나 있습니다.

그림 5: 모델 코드 예

1299C1DE05AG1SSN M2
1 2

1. 필수 모델 구성 요소(대부분 선택 가능)
2. 추가 옵션(제품에 추가할 수 있는 다양한 특징 및 기능)

배송 기간 최적화

별표(★)가 표시된 제품은 가장 일반적인 옵션이며 최상의 배송 기간을 위해 선택을 권장합니다. 별표가 없는 제품은 배송 기간이 추가될 수 있습니다.

필수 모델 구성요소

모델

코드	트랜스미터 유형	
3051SAL	확장형 수준 트랜스미터	★

성능 등급

코드	설명	
1	울트라: 0.055% 스펠 정확도, 150:1 레인지다운, 15년 제한 보증	★
2	클래식: 0.065% 스펠 정확도, 150:1 레인지다운	★

구성 유형

코드	설명	
C	액체 수준 트랜스미터	★

압력 모듈 유형

코드	모듈 유형	센서 유형	
D	동면	차동	★
G	동면	게이지	★
T	인라인	게이지	★

코드	모듈 유형	센서 유형	
E	인라인	절대값	★
A	동면	절대값	

압력 범위

코드	Coplanar DP	Coplanar 게이지	인라인 게이지	인라인 절댓값	Coplanar 절댓값	
1A	해당 없음	해당 없음	-14.7~30psig (-1.01~2.06bar)	0~30psia (0~2.06bar)	0~30psia (0~2.06bar)	★
2A	-250~250inH ₂ O (-621.60~621.60mbar)	-250~250inH ₂ O (-621.60~621.60mbar)	-14.7~150psig (-1.01~10.34bar)	0~150psia (0~10.34bar)	0~150psia (0~10.34bar)	★
3A	-1000~1000inH ₂ O (-2.48~2.48bar)	-393~1000inH ₂ O (-0.97~2.48bar)	-14.7~800psig (-1.01~55.15bar)	0~800psia (0~55.15bar)	0~800psia (0~55.15bar)	★
4A	-300~300psi (-20.68~20.68bar)	-14.2~300psig (-0.97~20.68bar)	-14.7~4000psig (-1.01~275.79bar)	0~4000psia (0~275.79bar)	0~4000psia (0~275.79bar)	★
5A	-2000~2000psi (-137.89~137.89bar)	-14.2~2000psig (-0.97~137.89bar)	-14.7~10000psig (-1.01~689.47bar)	0~10000psia (0~689.47bar)	해당 없음	★

트랜스미터 출력

코드	설명	
A	HART® 프로토콜에 기반한 디지털 신호를 포함한 4-20mA	★
F(1)	FOUNDATION™ Fieldbus 프로토콜	★

(1) Plantweb™ 하우징이 필요합니다.

하우징 스타일

코드	설명	소재	도관 입구 크기	
ERS 기본용 하우징 - 구성 유형 코드 P				
1A	Plantweb™ 하우징	알루미늄	½-14 NPT	★
1B	Plantweb 하우징	알루미늄	M20 x 1.5(CM 20)	★
1J	Plantweb 하우징	SST	½-14 NPT	★
1K	Plantweb 하우징	SST	M20 x 1.5(CM 20)	★
2E	원격 디스플레이 출력이 있는 정선박스 하우징	알루미늄	½-14 NPT	★
2F	원격 디스플레이 출력이 있는 정선박스 하우징	알루미늄	M20 x 1.5(CM 20)	★
2M	원격 디스플레이 출력이 있는 정선박스 하우징	SST	½-14 NPT	★

코드	설명	소재	도관 입구 크기	
ERS 기본용 하우징 - 구성 유형 코드 P				
1C	Plantweb 하우징	알루미늄	G½	
1L	Plantweb 하우징	SST	G½	
2G	원격 디스플레이 출력이 있는 정선박스 하우징	알루미늄	G½	
ERS 보조용 하우징 - 구성 유형 코드 S				
2A	정선박스	알루미늄	½-14 NPT	★
2B	정선박스	알루미늄	M20 x 1.5(CM 20)	★
2J	정선박스	SST	½-14 NPT	★
2C	정선박스	알루미늄	G½	

셸 시스템 유형

코드	Coplanar 압력 모듈 유형		인라인 압력 모듈 유형		
1	직접 마운트 단일 셸 시스템	용접 수리 가능	직접 마운트 단일 셸 시스템	모두 용접됨	★
2	직접 마운트 단일 셸 시스템	모두 용접됨	해당 없음	해당 없음	★
3	튜드 시스템 어셈블리 - 캐필러리를 포함한 직접 마운트 셸 하나와 원격 마운트 셸 하나	용접 수리 가능	해당 없음	해당 없음	★
4	튜드 시스템 어셈블리 - 캐필러리를 포함한 직접 마운트 셸 하나와 원격 마운트 셸 하나	모두 용접됨	해당 없음	해당 없음	★
5	밸런스드 시스템 - 동일한 길이의 캐필러리를 포함한 원격 마운트 셸 2개	용접 수리 가능	해당 없음	해당 없음	★
6	밸런스드 시스템(기존 설계) - 동일한 길이의 캐필러리를 포함한 원격 마운트 셸 2개	모두 용접됨	해당 없음	해당 없음	
B	밸런스드 시스템 - 동일한 길이의 캐필러리를 포함한 원격 마운트 셸 2개	모두 용접됨	해당 없음	해당 없음	★
7	캐필러리를 포함한 원격 마운트 단일 셸 - 316L 저면 트랜스미터 절연체	용접 수리 가능	캐필러리를 포함한 원격 마운트 단일 셸	모두 용접됨	★
8	캐필러리를 포함한 원격 마운트 단일 셸(기존 설계) - 316L 저면 트랜스미터 절연체	모두 용접됨	해당 없음	해당 없음	
C	캐필러리를 포함한 원격 마운트 단일 셸 - 316L 저면 트랜스미터 절연체	모두 용접됨	해당 없음	해당 없음	★
9	캐필러리를 포함한 원격 마운트 단일 셸 - Alloy C-276 저면 트랜스미터 절연체	용접 수리 가능	해당 없음	해당 없음	★

코드	Coplanar 압력 모듈 유형	인라인 압력 모듈 유형			
A	캐필러리를 포함한 원격 마운트 단일 셀(기존 설계) - Alloy C-276 저면 트랜스미터 절연체	모두 용접됨	해당 없음	해당 없음	
D	캐필러리를 포함한 원격 마운트 단일 셀 - Alloy C-276 저면 트랜스미터 절연체	모두 용접됨	해당 없음	해당 없음	★

고면 연결부 유형(선택된 셀 시스템 유형에 기반한 선택)

코드	단일 셀 시스템				이중 셀 시스템		
	직접 마운트		캐필러리를 포함한 원격 마운트		툰드 시스템 어셈블리	밸런스드 시스템	
	동면	인라인	동면	인라인	동면	동면	
0	확장 없음		표준	표준	확장 없음/표준	표준	★
2	2인치(50mm) 확장	N/A	N/A	N/A	2인치(50mm) 확장		★
4	4인치(100 mm) 확장	4인치(100mm) 확장(1)	N/A	N/A	4인치(100 mm) 확장	N/A	★
5	N/A	열 최적화기	N/A	N/A	N/A	N/A	★
6 ⁽²⁾	온도 범위 확장기 - 실리콘 200 보조 주입		온도 범위 확장기 - 실리콘 200 보조 주입액 단일 캐필러리		온도 범위 확장기 - 저면 캐필러리가 있는 실리콘 200 보조 주입		★
7 ⁽²⁾	온도 범위 확장기 - SYL THERM XLT 보조 주입액		온도 범위 확장기 - SYL THERM XLT 보조 주입액 단일 캐필러리		온도 범위 확장기 - 저면 캐필러리가 있는 SYL THERM XLT 보조 주입		★
8 ⁽²⁾	온도 범위 확장기 - Tri-Therm 300 보조 주입액		Tri-Therm 300 보조 주입액 단일 캐필러리		저면 캐필러리가 있는 Tri-Therm 300 보조 주입액		

(1) 최대 작동 압력은 4000psi(275bar)입니다.

(2) 온도 범위 확장기의 최대 작동 압력(MVWP)은 3750psi(258.6bar)입니다.

저면 연결부 유형 또는 캐필러리 I.D.

코드	저면 참조 연결부용 소재		캐필러리 I.D.			
	직접 마운트		캐필러리를 포함한 원격 마운트	툰드 시스템 어셈블리	밸런스드 시스템	
	동면	인라인	동면 또는 인라인	동면	동면	
0	N/A	참조 연결부 없음	N/A	N/A	N/A	★
1 ⁽¹⁾⁽²⁾	로즈마운트 1199 원격 셀 하나에 조립		N/A	N/A	N/A	★
2	316L SST 절연체 및 SST 트랜스미터 플랜지		N/A	N/A	N/A	★

코드	저면 참조 연결부용 소재		캐필러리 I.D.			
			직접 마운트	캐필러리를 포함한 원격 마운트	툰드 시스템 어셈블리	밸런스드 시스템
3	합금 C-276 절연체 및 SST 트랜스미터 플랜지	N/A	N/A	N/A	N/A	★
B	N/A	N/A	0.03인치(0.711mm) ID 캐필러리	0.03인치(0.711mm) ID 캐필러리	0.03인치(0.711mm) ID 캐필러리	★
C	N/A	N/A	0.04인치(1.092mm) ID 캐필러리	0.04인치(1.092mm) ID 캐필러리	0.04인치(1.092mm) ID 캐필러리	★
D	N/A	N/A	0.075인치(1.905mm) ID 캐필러리	0.075인치(1.905mm) ID 캐필러리	0.075인치(1.905mm) ID 캐필러리	★
E ⁽³⁾	N/A	N/A	0.03인치(0.711mm) ID 캐필러리, 단힌 끝의 PVC 코팅 처리	0.03인치(0.711mm) ID 캐필러리, 단힌 끝의 PVC 코팅 처리	0.03인치(0.711mm) ID 캐필러리, 단힌 끝의 PVC 코팅 처리	★
F	N/A	N/A	0.04인치(1.092mm) ID 캐필러리, 단힌 끝의 PVC 코팅 처리	0.04인치(1.092mm) ID 캐필러리, 단힌 끝의 PVC 코팅 처리	0.04인치(1.092mm) ID 캐필러리, 단힌 끝의 PVC 코팅 처리	★
G	N/A	N/A	0.075인치(1.905mm) ID 캐필러리, 단힌 끝의 PVC 코팅 처리	0.075인치(1.905mm) ID 캐필러리, 단힌 끝의 PVC 코팅 처리	0.075인치(1.905mm) ID 캐필러리, 단힌 끝의 PVC 코팅 처리	★

- (1) 별도의 로즈마운트 1199 모델 번호를 선택해야 합니다. 옵션 코드 1을 가진 사용자는 로즈마운트 1199 원격 마운트 쉘 시스템 모델에서 위치 옵션 코드 M(트랜스미터의 저면)을 선택해야 합니다.
- (2) 진공 애플리케이션에는 적합하지 않음.
- (3) PVC 코팅은 순열과피 가능성을 피하기 위해 212°F(100°C) 이상의 온도에 노출하면 안 됩니다.

캐필러리 길이

캐필러리 길이는 밸런스드 시스템의 경우 고면과 저면 모두에 적용됩니다. 툰드 시스템 어셈블리의 경우 저면에만 적용됩니다. 캐필러리를 포함한 원격 마운트 단일 쉘 시스템의 경우에는 고면에만 적용됩니다.

코드	설명	
0	캐필러리 없음(직접 마운트 단일 쉘 시스템에 필수)	★
A	1ft.(0.3m)	★
B	5ft.(1.5m)	★
C	10ft.(3.0m)	★
D	15ft.(4.5m)	★

코드	설명	
E	20ft.(6.1m)	★
F	25ft.(7.6m)	★
G	30ft.(9.1m)	★
H	35ft.(10.7m)	★
J	40ft.(12.2m)	★
K	45ft.(13.7m)	★
L	50ft.(15.2m)	★
M	1.6ft.(0.5m)	★
N	3.3ft.(1.0m)	★
P	4.9ft.(1.5m)	★
R	6.6ft.(2.0m)	★
T	8.2ft.(2.5m)	★
U	9.8ft.(3.0m)	★
V	11.5ft.(3.5m)	★
W	13.1ft.(4.0m)	★
Y	16.4ft.(5.0m)	★
Z	19.7ft.(6.0m)	★
1	23ft.(7.0m)	★
2	26.2ft.(8.0m)	★
3	29.5ft.(9.0m)	★
4	32.8ft.(10.0m)	★
5	36.1ft.(11.0m)	★
6	39.4ft.(12.0m)	★
7	42.6ft.(13.0m)	★
8	45.9ft.(14.0m)	★
9	49.2ft.(15.0m)	★

셀 충전 유체

코드	설명	77°F(25°C)에서 비중	온도 한계(1)(2)				
			확장 없음	2인치(50mm) 확장	4인치(100mm) 확장	온도 범위 확장기(3)	
D	실리콘 200	0.934	-49 ~ 401°F(-45 ~ 205°C)			해당 없음	★
F	진공 애플리케이션용 실리콘 200	0.934	14.7psia(1bar-a) 아래의 진공 애플리케이션에서 사용할 경우 Rosemount DP 수준 충전 유체 사양 기술 노트의 증기압 곡선을 참조하십시오.				★

코드	설명	77°F(25°C)에서 비중	온도 한계(1)(2)				온도 범위 확장기(3)
			확장 없음	2인치(50mm) 확장	4인치(100mm) 확장		
J(4)	Tri-Therm 300	0.795	-40~401 °F (-40~205°C)	-40~464 °F (-40~240°C)	-40~572 °F (-40~300°C)	해당 없음	★
Q(4)	진공 애플리케이션용 Tri-Therm 300	0.795	14.7psia(1bar-a) 아래의 진공 애플리케이션에서 사용할 경우 Rosemount DP 수준 주입액 사양 기술 노트 의 증기압 곡선을 참조하십시오.				★
L	실리콘 704	1.07	32~401 °F (0~205°C)	32~464 °F (0~240°C)	32~572 °F (0~300°C)	최대 599°F (315°C)	★
C	진공 애플리케이션용 실리콘 704	1.07	14.7psia(1bar-a) 아래의 진공 애플리케이션에서 사용할 경우 Rosemount DP 수준 충전 유체 사양 기술 노트 의 증기압 곡선을 참조하십시오.				★
R	실리콘 705	1.09	68~401 °F (20~205°C)	68~464 °F (20~240°C)	68~572 °F (20~300°C)	최대 698 °F (370 °C)	★
V	진공 애플리케이션용 실리콘 705	1.09	14.7psia(1bar-a) 아래의 진공 애플리케이션에서 사용할 경우 Rosemount DP 수준 충전 유체 사양 기술 노트 의 증기압 곡선을 참조하십시오.				★
A (5)	SYL THERM™ XLT	0.85	-157~293°F(-105~145°C)			해당 없음	★
H(5)	비활성(할로카본)	1.85	-49~320°F(-45~160°C)			해당 없음	★
G(4)(6)	글리세린과 물	1.13	5 ~ 203°F(-15 ~ 95°C)			해당 없음	★
N(4)(5)	Neobee® M-20	0.94	5~401 °F (-15~205°C)	5~437 °F (-15~225°C)		해당 없음	★
P(4)(6)	프로필렌 글리콜과 물	1.02	5 ~ 203°F(-15 ~ 95°C)			해당 없음	★
Y(7)	UltraTherm™ 805	1.20	해당 없음			최대 770°F(410°C)(8)	★
Z(7)	진공 애플리케이션용 UltraTherm 805	1.20	14.7psia(1bar-a) 아래의 진공 애플리케이션에서 사용할 경우 Rosemount DP 수준 충전 유체 사양 기술 노트 의 증기압 곡선을 참조하십시오.				★

아래의 원격 [셀 스타일](#)을 선택하여 완료된 모델 번호 지정을 계속하십시오.

- (1) 14.7psia(1bar-a)의 주변 압력과 70°F(21°C)의 주변 온도에서, 온도 한계는 진공 서비스에서 감소되고 셀 선택으로 제한될 수 있습니다.
- (2) 트랜스미터로 열 전달로 인해 트랜스미터의 최대 프로세스 온도는 주변 또는 프로세스 온도가 185°F(85°C)를 초과할 경우 감소됩니다. 계기 툴킷(Instrument Toolkit™)을 참조하여 애플리케이션을 확인하십시오.
- (3) 전체 프로세스 및 주변 온도 한계는 온도 범위 확장기 온도 작동 범위를 참조하십시오.
- (4) 이것은 식품 등급의 충전 유체입니다.
- (5) 14.7psia(1bar-a) 아래의 진공 애플리케이션에서 사용할 경우 Rosemount DP 레벨 충전 유체 사양 [기술 노트](#)의 증기압 곡선을 참조하십시오.
- (6) 진공 애플리케이션에 적합하지 않음.
- (7) 온도 범위 확장기에서만 사용 가능.
- (8) UltraTherm 805는 454°C(850°F)의 최대 설계 온도를 지원합니다. 설계 온도 등급은 불연속 사용으로, 누적 노출 시간이 12시간 미만인 경우입니다.

씰 스타일

씰 유형	모델	프로세스 연결
	플러시 플랜지형(FE) 씰	2인치/DN 50/50A 3인치/DN 80/80A 4인치/DN 100/100A
	확장 플랜지형(EF) 씰	3인치/DN 80/80A 4인치/DN 100/100A
	원격 플랜지형(RF) 씰	½인치 ¾인치 1인치/DN 25/25A 1½인치/DN 40/40A
	PF 팬케이크 씰	2인치/DN 50/50A 3인치/DN 80/80A
	FC 플러시 플랜지형 씰 - RTJ (Ring Type Joint) 개스킷 표면	2인치 3인치
	RC 원격 플랜지형 씰 - RTJ (Ring Type Joint) 개스킷 표면	½인치 ¾인치 1인치 1½인치
	원격 나사산형 (RT) 씰	¼~18NPT ½~14NPT ¾~14NPT 1~11.5NPT 1¼~11.5NPT
	SC 위생 트리클램프® 씰	1½인치 2인치 3인치
	SS 위생 탱크 스퍼드 씰	4인치

Wireless 옵션

업데이트 속도

이것은 출력 코드 X에는 사용할 수 없습니다.

코드	설명
WA	사용자 구성 가능한 업데이트 속도



작동 주파수 및 프로토콜

코드	설명	
3	2.4GHz DSSS, IEC 62591(WirelessHART®)	★

무지향성 무선 안테나

코드	설명	
WK	외부 안테나	★
WM	확장 범위, 외부 안테나	★
WN	하이게인(HG), 원격 안테나	

SmartPower

긴 수명 파워 모듈을 별도로 배송해야 함, 파워 모듈 701PBKKF 주문. 이것은 출력 코드 A에는 사용할 수 없습니다.

코드	설명	
1	검정색 파워 모듈용 어댑터(I.S. 파워 모듈 별도 판매)	★

추가 옵션

HART® 개정 구성(HART 프로토콜 출력 코드 A 필수)

옵션 HR7은 HART 출력을 HART 개정 7로 구성합니다. 이 옵션은 고급 진단(DA2) 옵션을 선택해야 합니다. 이 옵션이 있는 장치는 원하는 경우 HART 개정 5 또는 7로 현장 구성될 수 있습니다.

코드	설명	
HR7	HART 개정 7용으로 구성됨	★

연장된 제품 보증

코드	설명	
WR3	3년 제한 보증	★
WR5	5년 제한 보증	★

Plantweb 제어 기능

이것은 출력 코드 A 및 X에는 사용할 수 없습니다. 옵션 코드 10의 경우, 사용자는 로즈마운트 DP 레벨 제품 데이터 시트에서 쉘 위치 옵션 코드 M을 선택해야 합니다. FOUNDATION™ Fieldbus 출력 코드 F가 필요합니다.

코드	설명	
A01	Foundation Fieldbus 고급 제어 기능 블록 세트	★

진단 세트

코드	설명	
D01 ⁽¹⁾	FOUNDATION™ Fieldbus 진단 세트(프로세스 인텔리전스, 임펄스 라인 막힘 진단)	★
DA2 ⁽²⁾	고급 HART® 진단 세트(프로세스 인텔리전스, 루프 무결성, 임펄스 라인 막힘 진단, 프로세스 경고, 서비스 경고, 변수 로그, 이벤트 로그)	★

(1) 이것은 출력 코드 X 및 A에는 사용할 수 없습니다.

(2) Plantweb 하우징 및 출력 코드 A가 필요합니다. 하드웨어 조정을 표준으로 포함합니다.

장착 브라켓

코드	설명	
B4	브라켓, 모든 SST, 2인치 파이프 패널	★
BE	브라켓, 316 SST, 316 SST 볼팅의 B4 스타일	★

소프트웨어 구성

이것은 출력 코드 F에는 사용할 수 없습니다.

코드	설명	
C1	사용자 지정 소프트웨어 구성(구성 데이터 시트 필수)	

게이지 압력 보정

코드	설명	
C3	로즈마운트 3051SAL A4의 게이지 압력 보정만	★

알람 한계

이것은 출력 코드 F 및 X에는 사용할 수 없습니다.

코드	설명	
C4	NAMUR 알람 및 포화 수준, 높음 알람	
C5	NAMUR 알람 및 포화 수준, 낮음 알람	
C6	사용자 지정 알람 및 포화 레벨, 높음 알람(C1 및 구성 데이터 시트 필수)	
C7	사용자 지정 알람 및 포화 레벨, 낮음 알람(C1 및 구성 데이터 시트 필수)	
C8	로우 알람(표준 Rosemount 알람 및 포화 레벨)	

하드웨어 조정

이것은 출력 코드 F, X와 하우징 스타일 코드 00, 2E, 2F, 2G, 2M, 5A, 5J 또는 7J에는 사용할 수 없습니다.

코드	설명	
D1	하드웨어 조정(0, 스캔, 알람, 보안)	★

플랜지 어댑터

코드	설명	
D2	½-14 NPT 플랜지 어댑터	★
D9	RC½ SST 플랜지 어댑터	

접지 나사

이 어셈블리는 옵션 EP, KP, E1, N1, K1, ND, E4, E7, N7, K7, E2, E3, KA, KC, KD, IA, IB, IE, IF, IG, KG, T1, K2, N3, EM 및 KM과 함께 포함됩니다.

코드	설명	
D4	외향 접지 나사 어셈블리	★

드레인/벤트 밸브

코드	설명	
D5	트랜스미터 드레인/벤트 밸브 삭제(플러그 설치)	★

도관 플러그

트랜스미터는 표준 알루미늄 도관 플러그 대신 316 SST 도관 플러그(설치 안 됨)와 함께 제공됩니다.

코드	설명	
DO	316 SST 도관 플러그	★

제품 인증

SuperModule 플랫폼과 하우징이 동등한 승인을 가질 때 유효함.

코드	설명	
E1	ATEX 방폭	★
I1	ATEX 본질안전	★
IA	ATEX FISCO 본질안전(FOUNDATION Fieldbus 프로토콜만)	★
N1	ATEX 유형 n	★
K1	ATEX 내압방폭 및 본질안전, 유형 n, 방진	★
ND	ATEX 방진	★
E4	일본 방폭	★
E5	미국 방폭, 방진 점화 방지	★
I5	미국 본질안전, 디비전 2	★
IE	미국 FISCO 본질안전형(FOUNDATION Fieldbus 프로토콜 전용)	★
K5	USA 내압방폭, 분진방폭, 본질안전, 디비전 2	★
E6 ⁽¹⁾	캐나다 방폭, 방진 점화 방지, 디비전 2	★
I6	캐나다 본질안전형	★
IF	캐나다 FISCO 본질안전형(FOUNDATION Fieldbus 프로토콜 전용)	★

코드	설명	
K6 ⁽¹⁾	캐나다 내압방폭, 분진방폭, 본질안전, 디비전 2	★
D3 ⁽²⁾	캐나다 측정 정확성 승인	★
E7	IECEX 방폭	★
I7	IECEX 본질안전	★
IG	IECEX FISCO 본질안전(FOUNDATION Fieldbus 프로토콜만)	★
N7	IECEX 유형 n	★
K7	IECEX 내압방폭, 본질안전, 유형 n	★
E2	브라질 방폭	★
I2	브라질 본질안전	★
IB	브라질 FISCO 본질안전	★
K2	브라질 내압방폭, 본질안전, 유형 n	★
E3	중국 방폭	★
I3	중국 본질안전, 방진 방폭	★
EP	한국 방폭	★
IP	대한민국 본질안전	★
KP	한국 방폭, 본질안전	★
EM	기술 규정 관세 동맹(EAC) 방폭	★
IM	기술 규정 관세 동맹(EAC) 본질안전	★
IN	기술 규정 관세 동맹(EAC) FISCO 본질안전	
KM	기술 규정 관세 동맹(EAC) 내압방폭, 본질안전	★
KA ⁽¹⁾	ATEX 및 캐나다 방폭, 본질안전형, 디비전 2	★
KB ⁽¹⁾	미국 및 캐나다 방폭, 가연성분진 방폭, 본질안전형, 디비전 2	★
KC	미국 및 ATEX 내압방폭, 본질안전, 디비전 2	★
KD ⁽¹⁾	미국, 캐나다 및 ATEX 방폭, 본질안전형	★

(1) M20 또는 G½ 도관 입구 크기에는 사용할 수 없음

(2) Plantweb 하우징 및 하드웨어 조정 옵션 코드 D1 이 필요합니다. 트랜스미터 유형 및 범위에 따라 가용성이 제한됨. 추가 정보는 Emerson 담당자에게 문의하십시오.

선상 승인

코드	설명	
SBS	미국선급협회(ABS)	★
SBV	Bureau Veritas(BV) 유형 승인	★
SDN	노르웨이 선급협회(DNV) 유형 승인	★
SLL	로이드 선급협회(LR) 유형 승인	★

스테인리스강 태깅

코드	설명	
Y2	316 SST 명판, 상위 태그, 와이어온(wire-on) 태그 및 패스너	★

센서 주입액

실리콘 주입액이 표준입니다.

코드	설명	
L1	비활성 센서 주입액	★

O-링

코드	설명	
L2	그래파이트 충전 PTFE O-링	★

볼팅 소재

코드	설명	
L4	오스테나이트 316 SST 볼트	★
L5 ⁽¹⁾	ASTMA 193, 등급 B7M 볼트	★
L6	합금 K-500 볼트	★
L7 ⁽¹⁾	ASTMA 453, 등급 D, 등급 660 볼트	★
L8	ASTMA 193, 등급 2, 등급 B8M 볼트	★

(1) 구성 소재는 사위 유전 생산 환경에 대한 NACE MR 0175/ISO 15156 내에서 강조 표시된 야금 요건을 준수합니다. 특정 소재에는 환경적 제한이 적용됩니다. 자세한 내용은 최신 표준을 문의하십시오. 선택한 소재는 사위 정제 환경에 대한 NACE MR 0103도 준수합니다. Q15 또는 Q25와 함께 주문하여 NACE 인증서를 받으십시오.

디스플레이 유형

케이블 요구사항은 로즈마운트 3051S [참조 설명서](#)를 참조하십시오. 추가 정보는 에머슨 담당자에게 문의하십시오. 출력 코드 A와 하우징 코드 01 또는 7에는 사용할 수 없습니다.

코드	설명	
M5 ⁽¹⁾	Plantweb LCD 디스플레이	★
M7	원격 마운트 LCD 디스플레이와 인터페이스, Plantweb 하우징, 케이블 없음, SST 브래킷	★
M8	원격 마운트 LCD 디스플레이와 인터페이스, Plantweb 하우징, 50피트(15m) 케이블, SST 브래킷	★
M9	원격 마운트 LCD 디스플레이와 인터페이스, Plantweb 하우징, 100피트(31m) 케이블, SST 브래킷	★

(1) 케이블 요구사항은 로즈마운트 3051S [참조 설명서](#)를 참조하십시오. 추가 정보는 에머슨 담당자에게 문의하십시오.

압력 테스트

코드	설명
P1	인증서를 가지는 정수압 테스트

특수 청소

이것은 프로세스 연결부 코드 A11에는 사용할 수 없습니다.

코드	설명
P2	특수 서비스용 청소
P3	1PPM 미만 염소/불소용 청소

보정 인증

코드	설명	
Q4	보정 인증	★
QP	보정 인증서 및 봉인확인 셀	★

소재 추적관리 인증

코드	설명	
Q8	EN 10204 3.1에 따른 소재 추적관리 인증	★

안전을 위한 품질 인증

이 옵션은 출력 코드 F 또는 X에는 사용할 수 없습니다. 이 옵션은 하우징 코드 7에는 사용할 수 없습니다.

코드	설명	
QT	FMEDA 데이터의 인증서와 함께 IEC 61508 안전 인증됨	★

툴킷 성능 보고서

코드	설명	
QZ	원격 셀 시스템 성능 계산 보고서	★

과도 보호

T1 옵션은 FISCO 제품 인증에는 필요 없음, 과도 전류 보호는 FISCO 제품 인증 코드 IA, IB, IE, IF 및 IG에 포함되어 있습니다. 하우징 코드 5A, 5J 또는 7에는 사용할 수 없습니다.

코드	설명	
T1	과도 전류 터미널 블록	★

도관 전기 커넥터

이것은 하우징 코드 5A, 5J 또는 7에는 사용할 수 없습니다. 본질안전 승인이 있을 때만 사용할 수 있습니다. FM 본질안전용. 비발 화성(옵션 코드 I5) 또는 FM FISCO 본질안전(옵션 코드 IE), 로즈마운트 도면 03151-1009에 따라 설치합니다.

코드	설명	
GE	M12, 4핀, 수 커넥터(eurofast)	★
GM	미니 사이즈, 4핀, 수 커넥터(minifast)	★

NACE 인증서

구성 소재는 사위 유전 생산 환경에 대한 NACE® MR 0175/ISO 15156 내에서 강조표시된 야금 요건을 준수합니다. 특정 소재에는 환경적 제한이 적용됩니다. 자세한 내용은 최신 표준을 문의하십시오. 선택한 소재는 사위 정제 환경에 대한 NACE MR 0103도 준수합니다. Q15 또는 Q25와 함께 주문하여 NACE 인증서를 받으십시오.

코드	설명	
Q15	습식 소재에 대한 NACE MR0175/ISO 15156 준수 인증서	★
Q25	습식 소재에 대한 NACE MR0103 준수 인증서	★

로즈마운트 3051SAL용 다이아프램 씰

플러시 플랜지형(FF) 씰



- 가장 일반적인 씰
 - 일반적인 용도로 사용하기에 적합
 - 2인치(DN 50)에서 4인치(DN 100) 범위의 플랜지형 연결부에 간편한 설치
- 제품 소재, 옵션 또는 구성요소의 사양 검토 및 선택은 장비의 구매자가 해야 합니다.

필수 모델 구성요소

모델

코드	설명
FF	플러시 플랜지형 씰

프로세스 연결 크기

코드	ASME B16.5	EN 1092-1/GOST 33259-15	JIS B2238	
G	2인치	DN 50	50A	★
7	3인치	해당 없음	80A	★
J	해당 없음	DN 80	해당 없음	★
9	4인치	DN 100	100A	★

플랜지/압력 등급

코드	설명	
1	ASME B16.5 클래스 150	★
2	ASME B16.5 클래스 300	★
4	ASME B16.5 클래스 600	★
G	EN 1092-1에 따른 PN 40	★
5	ASME B16.5 클래스 900	

코드	설명
6	ASME B16.5 클래스 1500
7	ASME B16.5 클래스 2500
H	EN 1092-1에 따른 PN 63
J	EN 1092-1에 따른 PN 100
A	JIS B2238에 따른 10K
B	JIS B2238에 따른 20K
D	JIS B2238에 따른 40K
E	EN 1092-1에 따른 PN 10/16, DN 100에만 사용 가능

구성 소재

코드	밀폐형 다이어프램	상부 하우징	플랜지	
CA	316L SST	316L SST	CS	★
DA	316L SST	316L SST	316 SST	★
CB ⁽¹⁾	합금 C-276	316L SST	CS	
DB ⁽¹⁾	합금 C-276, 심 용접됨	316L SST	316 SST	
CC	탄탈럼	316L SST	CS	★
DC	탄탈럼, 심 용접됨	316L SST	316 SST	★
C6	듀플렉스 2205 SST	316 SST	CS	
D6	듀플렉스 2205 SST	316 SST	316 SST	

(1) 옵션 코드 SC에는 사용할 수 없음

플러싱 연결부 링(lower 하우징)

중간 개스킷 소재를 선택하지 않으면 Klingersil® C-4401 개스킷이 제공됩니다.

Lower 하우징은 풀린 상태로 배송되며 정수압 테스트를 위한 옵션 P1에 포함되지 않습니다.

코드	설명	
0	없음	★
A	316 SST	
B	Alloy C-276	

플러싱 연결부 수량 및 크기

코드	설명	
0	없음	★
1	¼-18 NPT 플러싱 연결부 1개	
3	¼-18 NPT 플러싱 연결부 2개	

코드	설명
7	1/2-14 NPT 플러싱 연결부 1개
9	1/2-14 NPT 플러싱 연결부 2개

추가 옵션

저온 원격 쉴 애플리케이션

코드	설명
RB	저온 애플리케이션용 추가 주입액

원격 쉴 다이어프램 두께

이것은 탄탈럼 다이어프램에는 사용할 수 없습니다(구성 코드 CC 및 DC의 소재).

코드	설명
SC	마모성 애플리케이션용 316L SST, 합금 C-276 및 듀플렉스 2205 SST에 0.006인치(150µm) 사용 가능

플러싱 연결부 링 플러그

코드	설명	
SF	플러싱 연결부용 합금 C-276 플러그	★
SG	플러싱 연결부용 SST 플러그	★
SH	플러싱 연결부용 SST 드레인/벤트	★

드레인/벤트 밸브

차압 모듈 옵션 코드 D와 함께 쉴 시스템 유형 옵션 코드 C 또는 D를 사용할 때 필요합니다.

코드	설명
FV	저면 드레인/벤트 밸브

하부 하우징 정렬 클램프

코드	설명	
SA	하부 하우징 정렬 클램프	★

중간 개스킷 소재

코드	설명	
S0	플러싱 링 연결부용 개스킷 없음(하부 하우징)	★
SY	Klingersil® C-4401 개스킷	★
SJ	PTFE 개스킷	★

코드	설명
SK	황산바륨 충전 PTFE 개스킷
SN	GRAFOIL® 개스킷

리모트 쉘 다이아프램 코팅

코드	설명
SZ ⁽¹⁾	0.0002인치(5µm) 도금 다이아프램
SV	비고정 목적을 위한 PTFE 코팅 다이아프램
FP ⁽²⁾	CorrosionShield™ PFA 코팅 다이아프램

- (1) 탄탈륨 다이아프램에는 사용할 수 없음(구성 코드 CC 및 DC의 소제)
- (2) 스파이럴 와운드 개스킷과 호환 불가능.

필요에 따라 옵션을 지정하여 **3051SAL** 모델 번호를 완료합니다.

ERS 트랜스미터 옵션이 발견된 위치 [ERS 어플리케이션용 Rosemount 3051SAL 트랜스미터](#)
 확장형 수준 트랜스미터 옵션이 발견된 위치 [Rosemount 3051S 확장형™ 레벨 트랜스미터](#)

확장 플랜지형(EF) 쉘



- 막힘 문제가 있는 점성 어플리케이션에 사용하기에 적합
 - 쉘 다이아프램을 내부 탱크 벽과 같은 높이로 설치하여 프로세스 막힘 방지
 - 3인치(DN 80) 및 4인치(DN 100) 플랜지형 연결부에 간편한 설치
- 제품 소재, 옵션 또는 구성요소의 사양 검토 및 선택은 장비의 구매자가 해야 합니다.

필수 모델 구성요소

모델

코드	설명
EF	확장 플랜지형 쉘

프로세스 연결 크기

코드	ASME B16.5	EN 1092-1/GOST 33259-15	JIS B2238	확장 지름	
7	3인치 스케줄 80	DN 80	80A	2.58인치(66mm)	★
9	4인치 스케줄 80	DN 100	100A	3.50인치(89 mm)	★

플랜지/압력 등급

코드	설명	
1	ASME B16.5 클래스 150	★
2	ASME B16.5 클래스 300	★
4	ASME B16.5 클래스 600	★
G	EN 1092-1에 따른 PN 40	★
5	ASME B16.5 클래스 900	
6	ASME B16.5 클래스 1500	
7	ASME B16.5 클래스 2500	
H	EN 1092-1에 따른 PN 63	
J	EN 1092-1에 따른 PN 100	
A	JIS B2238에 따른 10K	
B	JIS B2238에 따른 20K	
D	JIS B2238에 따른 40K	
E	EN 1092-1에 따른 PN 10/16, DN 100에만 사용 가능	

구성 소재

코드	밀폐형 다이어프램	확장/개스킷 표면	장착 플랜지	
CA	316L SST	316L SST	CS	★
DA	316L SST	316L SST	316 SST	★
CB	합금 C-276	합금 C-276	CS	★
DB	합금 C-276	합금 C-276	316 SST	★
C6	듀플렉스 2205 SST	듀플렉스 2205 SST	CS	
D6	듀플렉스 2205 SST	듀플렉스 2205 SST	316 SST	

셀 확장 길이

코드	설명	
20	2인치(50 mm)	★
40	4인치(100 mm)	★

코드	설명
60 ⁽¹⁾	6인치(150 mm) ★

(1) SST(모델 코드 CA 및 DA)에서만 사용 가능.

추가 옵션

저온 원격 셀 애플리케이션

코드	설명
RB	저온 애플리케이션용 추가 주입액 ★

원격 셀 다이어프램 두께

코드	설명
SC	마모성 애플리케이션용 316L SST, 합금 C-276 및 듀플렉스 2205 SST에 0.006인치(150µm) 사용 가능

리모트 셀 다이어프램 코팅

코드	설명
SZ	0.0002인치(5µm) 도금 다이어프램
SV	비고정 목적을 위한 PTFE 코팅 다이어프램
FP ⁽¹⁾	CorrosionShield™ PFA 코팅 다이어프램

(1) 스파이럴 와운드 게스킷과 호환 불가능.

필요에 따라 옵션을 지정하여 **3051SAL** 모델 번호를 완료합니다.

ERS 트랜스미터 옵션이 발견된 위치 [ERS 어플리케이션용 Rosemount 3051SAL 트랜스미터](#)

확장형 수준 트랜스미터 옵션이 발견된 위치 [Rosemount 3051S 확장형™ 레벨 트랜스미터](#)

원격 플랜지형(RF) 씰



- 소형 프로세스 연결부의 성능을 향상하도록 설계됨
 - ½인치에서 1½인치(DN 25–DN 40) 범위의 플랜지형 연결부에 간편한 설치
 - 하부 하우징/플러싱 링 필수
- 제품 소재, 옵션 또는 구성요소의 사양 검토 및 선택은 장비의 구매자가 해야 합니다.

필수 모델 구성요소

모델

코드	설명	
RF	원격 플랜지형 씰	★

프로세스 연결 크기

코드	ASME B16.5	EN 1092-1/GOST 33259-15	JIS B2238	
2	1인치	해당 없음	25A	★
4	1½인치	해당 없음	40A	★
D	해당 없음	DN 25	해당 없음	★
F	해당 없음	DN 25	해당 없음	★
1	½인치	해당 없음	해당 없음	
A	¾인치	해당 없음	해당 없음	

플랜지/압력 등급

코드	설명	
1	ASME B16.5 클래스 150	★
2	ASME B16.5 클래스 300	★
4	ASME B16.5 클래스 600	★
G	EN 1092-1에 따른 PN 40	★
5	ASME B16.5 클래스 900	
6	ASME B16.5 클래스 1500	
7	ASME B16.5 클래스 2500	
A	JIS B2238에 따른 10K	
B	JIS B2238에 따른 20K	

코드	설명
D	JIS B2238에 따른 40K

구성 소재

코드	밀폐형 다이어프램	상부 하우징	플랜지	
CA ⁽¹⁾	316L SST	316L SST	CS	★
DA	316L SST	316L SST	316 SST	★
CB ⁽¹⁾	합금 C-276	316L SST	CS	★
DB	합금 C-276	316L SST	316 SST	★
CC ⁽¹⁾	탄탈럼	316L SST	CS	★
DC	탄탈럼	316L SST	316 SST	★
C6 ⁽¹⁾	듀플렉스 2205 SST	316 SST	CS	
D6	듀플렉스 2205 SST	316 SST	316 SST	

(1) 스테드 볼트 설계에서 사용 불가능.

플러싱 연결부 링 소재(lower 하우징)

중간 개스킷 소재를 선택하지 않으면 Klingsil C-4401 아라미드 섬유 개스킷이 제공됩니다.

Lower 하우징은 풀린 상태로 배송되며 정수압 테스트를 위한 옵션 P1에 포함되지 않습니다.

코드	설명	
A	316L SST	★
B	Alloy C-276	★

플러싱 연결부 수량 및 크기

코드	설명	
5	없음	★
1	¼-18 NPT 플러싱 연결부 1개	★
3	¼-18 NPT 플러싱 연결부 2개	★
7	½-14 NPT 플러싱 연결부 1개	
9	½-14 NPT 플러싱 연결부 2개	

추가 옵션

저온 원격 셀 애플리케이션

코드	설명	
RB	저온 애플리케이션용 추가 주입액	★

원격 쉘 다이아프램 두께

이것은 탄탈럼 다이아프램에는 사용할 수 없습니다(구성 코드 CC 및 DC의 소재).

코드	설명
SC	마모성 애플리케이션용 316L SST, 합금 C-276 및 듀플렉스 2205 SST에 0.006인치(150 μ m) 사용 가능

대형 다이아프램 크기

코드	설명
S9	4.1인치(104mm) 다이아프램 지름

플러싱 연결부 링 플러그

코드	설명	
SF	플러싱 연결부용 합금 C-276 플러그	★
SG	플러싱 연결부용 SST 플러그	★
SH	플러싱 연결부용 SST 드레인/벤트	★

플러싱 링 연결부 개스킷

코드	설명	
SY	Klingersil C-4401 개스킷	★
SJ	PTFE 개스킷	★
SR	에틸렌 프로필렌 개스킷	
SN	GRAFOIL 개스킷	
S6	Klinger® Top-Chem 2000 개스킷	
SK	황산바륨 충전 PTFE 개스킷	

코드	설명	
SJ	PTFE 개스킷	★

원격 쉘 볼트 소재

코드	설명	
S3	304 SST 볼트	★
S4	316 SST 볼트	

리모트 쉘 다이아프램 코팅

코드	설명
SZ ⁽¹⁾	0.0002인치(5 μ m) 도금 다이아프램

코드	설명
SV	비고정 목적을 위한 PTFE 코팅 다이아프램
FP(2)	CorrosionShield™ PFA 코팅 다이아프램

- (1) 탄탈륨 다이아프램에는 사용할 수 없음(구성 코드 CC 및 DC의 소제)
- (2) 스파이럴 와운드 개스킷과 호환 불가능.

필요에 따라 옵션을 지정하여 **3051SAL** 모델 번호를 완료합니다.

ERS 트랜스미터 옵션이 발견된 위치 [ERS 어플리케이션용 Rosemount 3051SAL 트랜스미터](#)
 확장형 수준 트랜스미터 옵션이 발견된 위치 [Rosemount 3051S 확장형™ 레벨 트랜스미터](#)

PF 팬케이크 씰



- 씰 측면에 캐필러리가 있는 원격 마운트 연결부
- 설치를 쉽게 하기 위해 사용된 지지 튜브
- 플랜지를 포함하거나 제외하여 주문할 수 있음

필수 모델 구성요소

모델

코드	설명
PF	팬케이크 씰 ★

프로세스 연결 크기

코드	ASME	EN 1092-1/GOST 33259-15	
G	2인치	DN 50	★
7	3인치	N/A	★
J	N/A	DN 80	★
0	공급된 플랜지 없음, 고객이 공급한 플랜지에 기반한 씰 최대 작동 압력(MWP)	N/A	★
9	N/A	공급된 플랜지 없음, 고객이 공급한 플랜지에 기반한 씰 MWP	★
1	등급 150	N/A	★
2	등급 300	N/A	★

코드	ASME	EN 1092-1/GOST 33259-15	
4	등급 600	N/A	★
G	N/A	PN40	★
5	등급 900	N/A	
6	등급 1500	N/A	
7	등급 2500	N/A	
H	N/A	PN63	
J	N/A	PN100	

구성 소재

코드	격막	상부 하우징	플랜지	
LA ⁽¹⁾	316L SST	316L SST	없음	★
CA ⁽¹⁾	316L SST	316L SST	CS	★
DA ⁽¹⁾	316L SST	316L SST	316 SST	★
LB	합금 C-276, 심 용접됨	316L SST	없음	★
CB	합금 C-276, 심 용접됨	316L SST	CS	★
DB	합금 C-276, 심 용접됨	316L SST	316 SST	★
LC	탄탈럼, 심 용접됨	316L SST	없음	★
CC	탄탈럼, 심 용접됨	316L SST	CS	★
DC	탄탈럼, 심 용접됨	316L SST	316 SST	★
L6	듀플렉스 2205 SST	316 SST	없음	
C6	듀플렉스 2205 SST	316 SST	CS	
D6	듀플렉스 2205 SST	316 SST	316 SST	

(1) 고객이 공급한 나선형 금속 개스킷에 사용하기 위함

플러싱 연결부 링(lower 하우징)

중간 개스킷 소재를 선택하지 않으면 Klingersil® C-4401 개스킷이 제공됩니다.

Lower 하우징은 풀린 상태로 배송되며 정수압 테스트를 위한 옵션 P1에 포함되지 않습니다.

코드	설명	
0	없음	★
A	316 SST	
B	Alloy C-276	

플러싱 연결부 수량 및 크기

코드	설명	
0	없음	★

코드	설명
1	¼-18 NPT 플러싱 연결부 1개
3	¼-18 NPT 플러싱 연결부 2개
7	½-14 NPT 플러싱 연결부 1개
9	½-14 NPT 플러싱 연결부 2개

추가 옵션

하부 하우징 정렬 클램프

코드	설명
SA	하부 하우징 정렬 클램프 ★

플러싱 연결부 링 개스킷

다른 플러싱 연결부 링 개스킷 옵션이 선택되지 않은 경우 Thermo-Tork TN-9000 개스킷과 함께 공급됨

코드	설명
S0	Lower 하우징용 개스킷 없음 ★
SY	Klingersil C-4401 개스킷 ★
SJ	PTFE 개스킷 ★
SK	황산바탕 충전 PTFE 개스킷
SN	GRAFOIL 개스킷

플러싱 연결부 링 플러그

코드	설명
SF	플러싱 연결부용 합금 C-276 플러그 ★
SG	플러싱 연결부용 SST 플러그 ★
SH	플러싱 연결부용 SST 드레인/벤트 ★

원격 쉘 다이아프램 두께

이것은 탄탈럼 다이아프램에는 사용할 수 없습니다(구성 코드 CC 및 DC의 소재).

코드	설명
SC	0.006인치(150µm) 다이아프램 두께

저온 원격 쉘 애플리케이션

코드	설명
RB	저온 애플리케이션용 추가 주입액

리모트 셸 다이아프램 코팅

코드	설명
SZ ⁽¹⁾	0.0002인치(5 μ m) 도금 다이아프램
SV	비고정 목적을 위한 PTFE 코팅 다이아프램

(1) 탄탈륨 다이아프램에는 사용할 수 없음(구성 코드 CC 및 DC의 소재)

필요에 따라 옵션을 지정하여 **3051SAL** 모델 번호를 완료합니다.

ERS 트랜스미터 옵션이 발견된 위치 [ERS 어플리케이션용 Rosemount 3051SAL 트랜스미터](#)
확장형 수준 트랜스미터 옵션이 발견된 위치 [Rosemount 3051S 확장형™ 레벨 트랜스미터](#)

FC 플러시 플랜지형 셸 - RTJ (Ring Type Joint) 개스킷 표면



- RTJ 개스킷은 고압/고온 어플리케이션에서 사용된 금속 셸링 링입니다.
- 셸의 개스킷 표면에는 (사용자가 공급한) RTJ 개스킷용 홈이 있습니다.

필수 모델 구성요소

모델

코드	설명
FC	플러시 플랜지형 셸 - RTJ(Ring Type Joint) 개스킷 표면

프로세스 연결 크기

코드	설명
G	2인치
7	3인치
9	4인치

플랜지/압력 등급

코드	설명
1	등급 150
2	등급 300
4	등급 600

코드	설명
5	등급 900
6	등급 1500
7	등급 2500

구성 소재

코드	다이아프램 및 습식	상부 하우징	플랜지
DA	316L SST	316L SST	316 SST
KB	합금 C-276	316L SST	316 SST
K6	듀플렉스 2205 SST	316 SST	316 SST
MB	합금 C-276	316L SST	CS
CA	316L SST	316L SST	CS
M6	듀플렉스 2205 SST	316 SST	CS

플러싱 연결부 링 소재(lower 하우징)

Lower 하우징은 풀린 상태로 배송되며 정수압 테스트를 위한 옵션 P1에 포함되지 않습니다.

코드	설명
0	없음
A	316 SST
B	Alloy C-276

플러싱 연결부 수량 및 크기

코드	설명
0	없음
1	¼-18 NPT 플러싱 연결부 1개
3	¼-18 NPT 플러싱 연결부 2개
7	½-14 NPT 플러싱 연결부 1개
9	½-14 NPT 플러싱 연결부 2개

추가 옵션

플러싱 링 연결부 플러그

코드	설명
SF	플러싱 연결부용 합금 C-276 플러그
SG	플러싱 연결부용 SST 플러그
SH	플러싱 연결부용 SST 드레인/벤트

원격 셀 다이아프램 두께

이것은 탄탈럼 다이아프램에는 사용할 수 없습니다(구성 코드 CC 및 DC의 소재).

코드	설명
SC	마모성 애플리케이션용 316L SST, 합금 C-276 및 듀플렉스 2205 SST에 0.006인치(150 μ m) 사용 가능

저온 원격 셀 애플리케이션

코드	설명
RB	저온 애플리케이션용 추가 주입액

리모트 셀 다이아프램 코팅

이것은 316LSST 및 Alloy C-276에서만 사용할 수 있습니다.

코드	설명
SZ	0.002인치(5 μ m) 도금 다이아프램
SV	비고정 목적만을 위한 PTFE 코팅 다이아프램

필요에 따라 옵션을 지정하여 **3051SAL** 모델 번호를 완료합니다.

ERS 트랜스미터 옵션이 발견된 위치 [ERS 애플리케이션용 Rosemount 3051SAL 트랜스미터](#)

확장형 수준 트랜스미터 옵션이 발견된 위치 [Rosemount 3051S 확장형™ 레벨 트랜스미터](#)

RC 원격 플랜지형 셀 - RTJ (Ring Type Joint) 개스킷 표면



- 캐필러리를 포함한 원격 마운트
- RTJ 개스킷은 고압/고온 애플리케이션에서 사용된 금속 셀링 링입니다.
- 셀의 개스킷 표면에는 (사용자가 공급한) RTJ 개스킷용 홈이 있습니다.

필수 모델 구성요소

모델

코드	설명
RC	원격 플랜지형 셀 - RTJ(Ring Type Joint) 개스킷 표면

프로세스 연결 크기

코드	설명
1	½인치(등급 150 ~ 1500은 장착 링 볼트와 장착 스티드를 포함합니다.)
A	¾인치(등급 150은 장착 링 볼트와 장착 스티드를 포함합니다.)
2	1인치
4	1½인치

플랜지/압력 등급

코드	설명
1	등급 150
2	등급 300
4	등급 600
5	등급 900
6	등급 1500
7	등급 2500

구성 소재

코드	다이아프램 및 습식	상부 하우징
LA	316L SST	316L SST
LB	합금 C-276	316L SST
LC	탄탈럼	316L SST

플러싱 연결부 링 소재(lower 하우징)

중간 개스킷 소재를 선택하지 않으면 Klingersil C-4401 아라미드 섬유 개스킷이 제공됩니다.

Lower 하우징은 풀린 상태로 배송되며 정수압 테스트를 위한 옵션 P1에 포함되지 않습니다.

코드	설명
A	316L SST
B	Alloy C-276

플러싱 링 연결부 및 크기

코드	설명
0	없음
1	¼~18NPT 플러싱 연결부 1개
3	¼~18NPT 플러싱 연결부 2개
7	½~14NPT 플러싱 연결부 1개
9	½~14NPT 플러싱 연결부 2개

추가 옵션

플러싱 링 연결부 개스킷

코드	설명	
SY	Klingersil C-4401 개스킷	★
SJ	PTFE 개스킷	★
SR	에틸렌 프로필렌 개스킷	
SN	GRAFOIL 개스킷	
S6	Klinger® Top-Chem 2000 개스킷	
SK	황산바륨 충전 PTFE 개스킷	

코드	설명	
SJ	PTFE 개스킷	★

플러싱 연결부 링 플러그

코드	설명	
SF	플러싱 연결부용 합금 C-276 플러그	
SG	플러싱 연결부용 316 SST 플러그	
SH	플러싱 연결부용 316 SST 벤트/드레인	

원격 쉘 다이어프램 두께

코드	설명	
SC	마모성 애플리케이션용 316L SST, 합금 C-276 및 듀플렉스 2205 SST에 0.006인치(150μm) 사용 가능	

원격 쉘 볼트 소재

코드	설명	
S3 ⁽¹⁾	304 SST 볼트(스터드 볼트 디자인에만 사용 가능)	
S4	316 SST 볼트(스터드 볼트 디자인에만 사용 가능)	★

(1) 표준 스테드 볼트는 탄소강입니다.

대형 다이어프램 크기

코드	설명	
S9	4.1인치(104mm) 다이어프램 지름	

저온 원격 쉘 애플리케이션

코드	설명
RB	저온 애플리케이션용 추가 주입액

리모트 셸 다이아프램 코팅

이것은 316LSST 및 Alloy C-276에서만 사용할 수 있습니다.

코드	설명
SZ	0.002인치(5µm) 도금 다이아프램
SV	비고정 목적만을 위한 PTFE 코팅 다이아프램

필요에 따라 옵션을 지정하여 **3051SAL** 모델 번호를 완료합니다.

ERS 트랜스미터 옵션이 발견된 위치 [ERS 애플리케이션용 Rosemount 3051SAL 트랜스미터](#)
 확장형 수준 트랜스미터 옵션이 발견된 위치 [Rosemount 3051S 확장형™ 레벨 트랜스미터](#)

원격 나사산형 (RT) 씰



- 나사산형 프로세스 연결부에서 사용하기 위함(1/4-18 ~ 1-11.5 NPT)
- 고압 애플리케이션에서 사용하기 위한 정격(최대 2500 PSI)
- 선택적 폴리싱 연결부 사용 가능

필수 모델 구성요소

모델

코드	설명	
RT	원격 나사산형 씰	★

프로세스 연결 크기

코드	설명	
3	1/2~14NPT	★
4	3/4~14NPT	★
5	1~11.5NPT	★
1	1/4~18NPT	
6	1 1/4~11.5NPT	

압력 등급

코드	설명	
0	2500psi	★
2 ⁽¹⁾	5000psi	★
8 ⁽²⁾	1500psi	★

(1) 가격 산정 및 가용성에 대해서는 Emerson 담당자에게 문의하십시오.

(2) 4.1인치(104mm) 다이어프램(대형 다이어프램 사이즈 코드 S9)에서만 사용 가능

격막 소재

코드	설명	상부 하우징 소재	
DA	316L SST	316L SST	★
DB	합금 C-276	316L SST	★
DC	탄탈럼	316L SST	★

플러싱 연결부 링 소재(lower 하우징)

중간 개스킷 소재를 선택하지 않으면 Klingersil C-4401 아라미드 섬유 개스킷이 제공됩니다.

기본으로 제공되는 lower 하우징 조립 볼트는 ASME의 경우 탄소강이고, EN의 경우 304 SST입니다.

Lower 하우징은 풀린 상태로 배송되며 정수압 테스트를 위한 옵션 P1에 포함되지 않습니다.

코드	설명	
A	316L SST	★
B	Alloy C-276	★

플러싱 링 연결부 수량 및 크기

코드	설명	
1	¼인치 플러싱 연결부 1개	★
3	¼인치 플러싱 연결부 2개	★
5	없음	★
7	½~14NPT 플러싱 연결부 1개	★
9	½~14NPT 플러싱 연결부 2개	★

추가 옵션

저온 원격 셀 애플리케이션

코드	설명	
RB	저온 애플리케이션용 추가 주입액	★

원격 셀 다이어프램 두께

이것은 탄탈럼 다이어프램에는 사용할 수 없습니다(구성 코드 CC 및 DC의 소재).

코드	설명	
SC	마모성 애플리케이션용 316L SST, 합금 C-276 및 듀플렉스 2205 SST에 0.006인치(150µm) 사용 가능	

원격 셀 플러싱 플러그, 드레인/벤트

코드	설명	
SF	플러싱 연결부용 합금 C-276 플러그	★
SG	플러싱 연결부용 316 SST 플러그	★
SH	플러싱 연결부용 316 SST 드레인/벤트	★

리모트 셀 개스킷 소재

코드	설명	
SY	Klingersil C-4401 개스킷	★

코드	설명	
SJ	PTFE 개스킷	★
SR	에틸렌 프로필렌 개스킷	★
SN	GRAFOIL 개스킷	★
S6	Klinger Top-Chem 2000 개스킷	
SK	황산바탕 충전 PTFE 개스킷	

원격 셀 볼트 소재

코드	설명	
S3	304 SST 볼트	★
S4	316 SST 볼트	

대형 다이아프램 크기

코드	설명	
S9 ⁽¹⁾	4.1인치(104mm) 다이아프램 지름	

(1) 압력 등급 코드 8에서만 사용 가능

리모트 셀 다이아프램 코팅

코드	설명	
SZ ⁽¹⁾	0.0002인치(5μm) 도금 다이아프램	
SV	비고정 목적을 위한 PTFE 코팅 다이아프램	
FP ⁽²⁾	CorrosionShield™ PFA 코팅 다이아프램	

(1) 탄탈륨 다이아프램에는 사용할 수 없음(구성 코드 CC 및 DC의 소재)

(2) 스파이럴형 개스킷과 호환 불가능

하부 하우징의 나선형 나사산

코드	설명	
R9	수 하부 하우징 나사산	

필요에 따라 옵션을 지정하여 **3051SAL** 모델 번호를 완료합니다.

ERS 트랜스미터 옵션이 발견된 위치 [ERS 어플리케이션용 Rosemount 3051SAL 트랜스미터](#)

확장형 수준 트랜스미터 옵션이 발견된 위치 [Rosemount 3051S 확장형™ 레벨 트랜스미터](#)

SC 위생 트리클램프® 셀



- 위생 애플리케이션에서 사용하기에 적합
- Tri-Clover 스타일의 트리클램프 연결부(1.5인치 ~ 3인치)에 간편한 설치
- 3-A® 표준 74-06 일치

필수 모델 구성요소

모델

코드	설명	
SC ⁽¹⁾⁽²⁾	Tri-Clover 스타일 트리클램프® 셀	★

- (1) 사용자가 구비한 클램프 및 개스킷. 최대 작동 압력은 클램프 압력 등급에 따라 달라집니다.
 (2) 모든 프로세스 습식 부품은 별도로 지정된 경우가 아니면 Ra < 32µin(0.81µm)으로 표면 마감되어 있습니다.

프로세스 연결 크기

코드	설명	
3 ⁽¹⁾	1½인치	★
5 ⁽²⁾	2인치	★
7	3인치	★

- (1) 1½인치 트리클램프 셀의 경우 최소 스펠은 1000inH₂O 또는 2490mbar입니다.
 (2) 2인치 트리클램프 셀의 경우 최소 스펠은 150inH₂O 또는 373mbar입니다.

최대 작동 압력

코드	설명	
0	1000 PSI	★

구성 소재

코드	격막 소재	상부 하우징 소재	
LA00	316L SST	316L SST	★
LB00	합금 C-276	316L SST	

추가 옵션

원격 셀 다이어프램 광택

코드	설명	
RE	진해연마	

원격 셀 다이아프램 표면 마감

코드	설명
RD	10µin. (0.25µm) Ra 다이아프램 표면 마감
RG	15µin. (0.375µm) Ra 다이아프램 표면 마감
RH	20µin. (0.5µm) Ra 다이아프램 표면 마감

표면 마감 인증

Q16은 다이아프램 셀이 표면 마감 옵션(RD, RG 및 RH)을 가질 때만 사용할 수 있습니다.

코드	설명
Q16	위생 원격 셀용 표면 마감 인증

★

필요에 따라 옵션을 지정하여 **3051SAL** 모델 번호를 완료합니다.

ERS 트랜스미터 옵션이 발견된 위치 [ERS 어플리케이션용 Rosemount 3051SAL 트랜스미터](#)

확장형 수준 트랜스미터 옵션이 발견된 위치 [Rosemount 3051S 확장형™ 레벨 트랜스미터](#)

SS 위생 탱크 스퍼드 썰



- 위생 수준 애플리케이션에서 일반적으로 사용됨
- 썰 다이어프램을 내부 탱크 벽과 같은 높이로 설치
- 3-A 표준 74-06 일치

필수 모델 구성요소

모델

코드	설명	
SS ⁽¹⁾⁽²⁾	위생 탱크 스퍼드 썰	★

(1) 클램프 및 에틸렌 프로필렌 O-링(3-A 표준 74 및 USP 등급 VI 일치)이 공급됩니다.

(2) 모든 프로세스 습식 부품은 별도로 지정된 경우가 아니면 Ra < 32µin(0.81µm)으로 표면 마감되어 있습니다.

프로세스 연결 크기

코드	설명	
A	4인치 Sch. 5 트리클램프	★

최대 작동 압력(클램프 등급)

코드	설명	
0	150psi(10.3bar)	★

상부 하우징

코드	설명	
A	316L SST	★

구성 소재

코드	다이어프램 및 습식	확장	
AL ⁽¹⁾	316L SST	316L SST	★
BB	합금 C-276	316L SST	

(1) 확장에 다이어프램 납땜 및 TIG 용접

확장 길이

코드	설명	
2	2인치(50mm) 확장	★
6	6인치(150 mm) 확장	★

추가 옵션

원격 쉘 다이어프램 두께

코드	설명	
SC	마모성 애플리케이션용 316L SST 및 합금 C-276에 0.006인치(150μm) 사용 가능	

배송에 탱크 스퍼드 포함

코드	설명	
S1	배송에 SST 탱크 스퍼드 포함	★

원격 쉘 다이어프램 광택

코드	설명	
RE	전해연마	

원격 쉘 다이어프램 표면 마감

코드	설명	
RH	20μin. (0.5μm) Ra 다이어프램 표면 마감	
RG ⁽¹⁾	15μin. (0.375μm) Ra 다이어프램 표면 마감	

(1) 옵션 코드 RE가 필요합니다(전해연마).

표면 마감 인증

Q16은 다이어프램 쉘이 표면 마감 옵션(RD, RG 및 RH)을 가질 때만 사용할 수 있습니다.

코드	설명	
Q16	위생 원격 쉘용 표면 마감 인증	★

필요에 따라 옵션을 지정하여 **3051SAL** 모델 번호를 완료합니다.

ERS 트랜스미터 옵션이 발견된 위치 [ERS 애플리케이션용 Rosemount 3051SAL 트랜스미터](#)

확장형 수준 트랜스미터 옵션이 발견된 위치 [Rosemount 3051S 확장형™ 레벨 트랜스미터](#)

필수 모델 구성요소

모델

코드	설명	
3051L	레벨 트랜스미터	★

압력 범위

코드	설명	
2	-250~250inH ₂ O(-621.60~621.60mbar)	★
3	-1000~1000inH ₂ O(-2.48~2.48bar)	★
4	-300~300psi(-20.68~20.68bar)	★

트랜스미터 출력

코드	설명	
A ⁽¹⁾	HART® 프로토콜에 기반을 둔 디지털 신호를 포함한 4~20mA	★
F	FOUNDATION™ Fieldbus 프로토콜	★
W ⁽²⁾	PROFIBUS® PA 프로토콜	★
X ⁽³⁾	무선(무선 옵션 및 설계된 폴리머 하우징이 필요)	★
M ⁽⁴⁾	저전력, HART 프로토콜에 기반한 디지털 신호를 포함한 1-5Vdc	

(1) HART 개정5는 기본HART 출력입니다.

(2) 로컬주소 지정 및 구성의 경우M4(LOI)가 필요합니다. 제품 인증서 코드E4, EM, EP, I6, IM, KD, KL, KM, KP, KS, N3에는 사용할 수 없습니다.

(3) 이 옵션은 본질안전형 승인이 있을 때만 사용할 수 있습니다.

(4) C6, E2, E5, I5, K5, KB, EM 및E8 제품 인증서에만 사용할 수 있습니다.

프로세스 연결부 사이즈, 재질, 확장 길이(고면)

코드	프로세스 연결부 사이즈	소재	확장 길이	
G0 ⁽¹⁾	2인치/DN 50/A	316L SST	플러시 장착에만 해당	★
H0 ⁽¹⁾	2인치/DN 50	합금 C-276	플러시 장착에만 해당	★
J0	2인치/DN 50	탄탈륨	플러시 장착에만 해당	★
A0 ⁽¹⁾	3인치/DN 80	316L SST	플러시 장착	★
A2 ⁽¹⁾	3인치/DN 80	316L SST	2인치/50mm	★
A4 ⁽¹⁾	3인치/DN 80	316L SST	4인치/100mm	★
A6 ⁽¹⁾	3인치/DN 80	316L SST	6인치/150mm	★
B0 ⁽¹⁾	4인치/DN 100	316L SST	플러시 장착	★
B2 ⁽¹⁾	4인치/DN 100	316L SST	2인치/50mm	★
B4 ⁽¹⁾	4인치/DN 100	316L SST	4인치/100mm	★
B6 ⁽¹⁾	4인치/DN 100	316L SST	6인치/150mm	★
C0 ⁽¹⁾	3인치/DN 80	합금 C-276	플러시 장착	★
C2 ⁽¹⁾	3인치/DN 80	합금 C-276	2인치/50mm	★
C4 ⁽¹⁾	3인치/DN 80	합금 C-276	4인치/100mm	★
C6 ⁽¹⁾	3인치/DN 80	합금 C-276	6인치/150mm	★
D0 ⁽¹⁾	4인치/DN 100	합금 C-276	플러시 장착	★
D2 ⁽¹⁾	4인치/DN 100	합금 C-276	2인치/50mm	★
D4 ⁽¹⁾	4인치/DN 100	합금 C-276	4인치/100mm	★
D6 ⁽¹⁾	4인치/DN 100	합금 C-276	6인치/150mm	★
E0	3인치/DN 80	탄탈륨	플러시 장착에만 해당	★
F0	4인치/DN 100	탄탈륨	플러시 장착에만 해당	★

(1) 구성소재는 사위 유전 생산 환경에 대한 NACE MR0175/ISO 15156 내에 강조표시된 야금 요건을 준수합니다. 특정 소재에는 환경적 제한이 적용됩니다. 자세한 내용은 최신 표준을 참조하십시오. 선택한 소재는 사위 정유 환경에 대한 NACE MR0103도 준수합니다.

마운팅 플랜지 사이즈, 등급, 소재(고면)

코드	사이즈	등급	소재	
M	2인치	ASME B16.5 등급 150	CS	★
A	3인치		CS	★
B	4인치		CS	★
N	2인치	ASME B16.5 등급 300	CS	★
C	3인치		CS	★
D	4인치		CS	★
P	2인치	ASME B16.5 등급 600	CS	★
E	3인치		CS	★
X ⁽¹⁾	2인치	ASME B16.5 등급 150	316 SST	★
F ⁽¹⁾	3인치		316 SST	★
G ⁽¹⁾	4인치		316 SST	★
Y ⁽¹⁾	2인치	ASME B16.5 등급 300	316 SST	★
H ⁽¹⁾	3인치		316 SST	★
J ⁽¹⁾	4인치		316 SST	★
Z ⁽¹⁾	2인치	ASME B16.5 등급 600	316 SST	★
L ⁽¹⁾	3인치		316 SST	★
Q	DN 50	EN 1092-1에 따른 PN 10-40	CS	★
R	DN 80	EN 1092-1에 따른 PN 40	CS	★
S	DN 100		CS	★
V	DN 100	EN 1092-1에 따른 PN 10/16	CS	★
K ⁽¹⁾	DN 50	EN 1092-1에 따른 PN 10-40	316 SST	★
T ⁽¹⁾	DN 80	EN 1092-1에 따른 PN 40	316 SST	★
U ⁽¹⁾	DN 100		316 SST	★
W ⁽¹⁾	DN 100	EN 1092-1에 따른 PN 10/16	316 SST	★
7 ⁽¹⁾	4인치	ASME B16.5 등급 600	316 SST	★
1	해당 없음	JIS B2238에 따른 10K	316 SST	
2	해당 없음	JIS B2238에 따른 20K	CS	
3	해당 없음	JIS B2238에 따른 40K	CS	
4 ⁽¹⁾	해당 없음	JIS B2238에 따른 10K	CS	
5 ⁽¹⁾	해당 없음	JIS B2238에 따른 20K	316 SST	
6 ⁽¹⁾	해당 없음	JIS B2238에 따른 40K	316 SST	

(1) 구성 소재는 사위 유전 생산 환경에 대한 NACE MR0175/ISO 15156 내에 강조 표시된 야금 요건을 준수합니다. 특정 소재에는 환경적 제한이 적용됩니다. 자세한 내용은 최신 표준을 참조하십시오. 선택한 소재는 사위 정유 환경에 대한 NACE MR0103도 준수합니다.

씰 충전 유체

코드	설명	비중	온도 한계(70°F [21°C]의 주변 온도)	
D	실리콘 200	0.93	-49~401°F(-45~205°C)	★
F	진공 어플리케이션용 실리콘 200	0.93	14.7psia(1bar-a) 아래의 진공 어플리케이션에서 사용할 경우 Rosemount DP 수준 충전 유체 사양 기술 노트의 증기압 곡선을 참조하십시오.	★
L	Dow Corning® 704 확산 펌프 유체	1.07	32~401°F(0~205°C).	★
C	진공 어플리케이션용 D.C. 실리콘 704	1.07	14.7psia(1bar-a) 아래의 진공 어플리케이션에서 사용할 경우 Rosemount DP 수준 충전 유체 사양 기술 노트의 증기압 곡선을 참조하십시오.	★
A	SYLTherm™ XLT	0.85	-102~293°F(-75~145°C)	★
H	비활성(할로카본)	1.85	-49~320°F(-45~160°C)	★
G	글리세린과 물	1.13	5~203°F(-15~95°C)	★
N	Neobee® M-20	0.92	5~401°F(-15~205°C)	★
P	프로필렌 글리콜과 물	1.02	5~203°F(-15~95°C)	★

저압 측

코드	구성	플랜지 어댑터	다이어프램 재질	센서 유체	
11 ⁽¹⁾	케이지	SST	316L SST	실리콘	★
21	차동	SST	316 SST	실리콘	★
22 ⁽¹⁾	차동	SST	합금 C-276	실리콘	★
2A ⁽²⁾	차동	SST	316 SST	비활성(할로카본)	★
2B ⁽¹⁾⁽²⁾	차동	SST	합금 C-276	비활성(할로카본)	★
31 ⁽¹⁾	리모트 씰이 있는 Tuned 시스템 어셈블리	없음	316 SST	실리콘(옵션 코드 S1 필요)	★

- (1) 구성 소재는 사위 유전 생산 환경에 대한 NACE MR0175/ISO 15156 내에서 강조 표시된 야금 요건을 준수합니다. 특정 소재에는 환경적 제한이 적용됩니다. 자세한 내용은 최신 표준을 참조하십시오. 선택한 소재는 사위 정유 환경에 대한 NACE MR0103도 준수합니다.
- (2) 무선 출력 코드 X에는 사용할 수 없습니다.

O-링

코드	설명	
A	유리 충전 PTFE	★

하우징 재질

코드	소재	도관 도입부 사이즈	
A	알루미늄	½-14NPT	★
B	알루미늄	M20 x 1.5	★
E	알루미늄, 초저 구리 함량	½-14NPT	

코드	소재	도관 도입부 사이즈	
F	알루미늄, 초저 구리 함량	M20 x 1.5	
J	SST	½-14NPT	★
K	SST	M20 x 1.5	★
P ⁽¹⁾	설계된 폴리머	도관 입구 없음	★
D ⁽²⁾	알루미늄	G½	
M ⁽²⁾	SST	G½	

(1) 무선 출력 코드 X에만 사용 가능.

(2) 트랜스미터 도관 도입부는 ½NPT 이며 ½NPT-G½ 나사 어댑터가 제공됩니다. 제품 인증 옵션 I1, I2, I3, I7, IA, IB, IM, KA, N1, N3, N7에만 사용할 수 있습니다. 하우징 코드 D는 E4 및 IG에도 사용 가능합니다.

무선 옵션

무선 출력 코드 X 및 설계된 폴리머 하우징 코드 P가 필요합니다.

무선 전송 속도, 운영 주파수 및 프로토콜

코드	설명	
WA3	사용자 구성 가능 전송 속도, 2.4GHz WirelessHART®	★

안테나 및 SmartPower

코드	설명	
WP5	내부 안테나, Green Power Module과 호환(I.S. 파워 모듈 별도 판매)	★

추가 옵션

선택한 모델 번호와 함께 포함.

로컬 무선 장치 액세스

코드	설명	
BLE	Bluetooth 구성 및 유지보수	

연장된 제품 보증

코드	설명	
WR3	3년 제한 보증	★
WR5	5년 제한 보증	★

Plantweb™ 제어 기능

코드	설명	
A01	FOUNDATION™ Fieldbus 제어 기능 블록 세트	★

Plantweb™ 진단 기능

코드	설명	
DA0	루프 무결성 HART® 진단	★
D01	FOUNDATION™ Fieldbus 진단 모음	★
DA1	루프 무결성 HART® 및 임펄스 라인 막힘 진단	

씰 어셈블리

“조립” 품목은 별도로 지정되어 있으며 완전한 모델 번호가 필요합니다.

코드	설명	
S1	하나의 로즈마운트 1199 씰에 조립	★

리모트 씰 다이어프램 코팅

코드	설명	
SZ	0.0002인치(5µm) 도금 다이어프램	
FP ⁽¹⁾	CorrosionShield™ PFA 코팅 다이어프램	

(1) 스프레이형 가스켓과 호환 불가능.

제품 인증서

코드	설명	
E1	ATEX 방폭	★
I1 ⁽¹⁾	ATEX 본질안전형	★
IA	ATEX FISCO 본질안전(FOUNDATION™ Fieldbus 또는 PROFIBUS® PA 프로토콜에만 해당)	★
N1	ATEX 유형 n 인증	★
K1	ATEX 내압방폭, 본질안전, 유형 n, 방진(E1, I1, N1의 조합)	★
E4 ⁽²⁾	일본 방폭	★
E5	미국 방폭, 가연성분진 방폭	★
I5 ⁽³⁾	미국 본질안전형, 비발화성	★
E6	캐나다 내압방폭, 분진방폭, 디비전 2	★
I6	캐나다 본질안전	★
K6	캐나다 및 ATEX 방폭, 본질안전, 디비전 2(C6, E8 및 I1의 조합)	★
E7	IECEX 방폭	★

I7	IECEX 본질안전	★
N7	IECEX 유형 n 인증	★
K7	IECEX 내압방폭, 방진 점화 방지, 본질안전 및 유형 n(I7, N7, E7의 조합)	★
IG	IECEX FISCO 본질안전형, FOUNDATION Fieldbus 또는 PROFIBUS PA 프로토콜에만 해당	★
K5	미국 방폭, 방진 점화 방지, 본질안전형, 디비전 2	★
E2	브라질 방폭	★
I2	브라질 본질안전	★
IB	브라질 FISCO 본질안전형; FOUNDATION Fieldbus 또는 PROFIBUS PA 프로토콜에만 해당	★
K2	브라질 방폭, 본질안전	★
E3	중국 방폭	★
I3	중국 본질안전	★
EM	기술 규정 관세 동맹(EAC) 내압방폭	★
IM	기술 규정 관세 동맹(EAC) 본질안전	★
KM	기술 규정 관세 동맹(EAC) 내압방폭, 본질안전	★
KB	미국 및 캐나다 방폭, 방진 점화 방지, 본질안전 및 디비전 2(K5와 C6의 조합)	★
KD	미국, 캐나다 및 ATEX 방폭, 본질안전형(K5, C6, I1, E8의 조합)	★
KL ⁽⁴⁾	미국, 캐나다, IECEX, ATEX 본질안전 조합	★
KS	미국, 캐나다, IECEX, ATEX 방폭, 본질안전형, 방진, 비발화성, 유형-N, 디비전 2	★
EP	대한민국 내압방폭	★
IP	대한민국 본질안전	★
KP	대한민국 내압방폭, 본질안전	★

- (1) 출력 코드 X에는 방진 승인이 적용되지 않습니다. 무선 승인은 [D3 상거래용 운송-캐나다 특정 정확성 승인\[3051S 맨\]](#)을 참조하십시오.
(2) 출력 코드 A - 4~20mA HART, FOUNDATION Fieldbus 및 W - PROFIBUS PA에만 사용 가능. G1/2 하우징 나사 유형에서만 사용 가능.
(3) 출력 코드(X)에는 비발화성 인증이 제공되지 않습니다.
(4) 출력 코드 X에서만 사용 가능.

선상 승인

선상 승인은 무선 출력(코드 X)에는 사용할 수 없습니다.

코드	설명	
SBS	미국선급협회(American Bureau of Shipping)	★
SBV ⁽¹⁾	Bureau Veritas(BV)	★
SDN	노르웨이 선급협회	★
SLL ⁽¹⁾	로이드 선급협회(LR)	★

- (1) 제품 인증서 E7, E8, I1, I7, IA, K7, K8, KD, N1, N7에만 사용 가능.

볼팅 소재

코드	설명	
L4	오스테나이트 316 SST 볼트	★
L5	ASTM A 193, 등급 B7M 볼트	★
L6	합금 K-500 볼트	★
L8	ASTM A 193, 등급 2, 등급 B8M 볼트	★

디스플레이 및 인터페이스 옵션

코드	설명	
M4 ⁽¹⁾	LOI를 사용하는 LCD 디스플레이	★
M5	LCD 디스플레이	★

(1) HART® 4~20mA 출력(코드 A) 및 PROFIBUS®-PA(코드 W)에만 사용할 수 있습니다.

교정 성적서

코드	설명	
Q4	교정 성적서	★
QG ⁽¹⁾	교정 성적서 및 GOST 확인 인증서	★
QP	교정 성적서 및 tamper evident seal	★

(1) 가용성은 에머슨 담당자에게 문의하십시오.

소재 추적관리 인증

코드	설명	
Q8	EN 10204 3.1에 따른 소재 추적관리 인증	★

안전을 위한 품질 인증

안전을 위한 품질 인증은 HART® 4~20mA 출력(코드 A)에만 사용할 수 있습니다.

코드	설명	
QT	FMEDA 인증서와 함께 IEC 61508 안전 인증됨	★

툴킷 토탈 시스템 성능 보고서

코드	설명	
QZ	원격 쉘 시스템 성능 계산 보고서	★

도관 전기 커넥터

도관 전기 커넥터 옵션은 무선 출력(코드 X)에 사용할 수 없습니다.

코드	설명	
GE	M12, 4핀, 수 커넥터(eurofast®)	★
GM	미니 사이즈, 4핀, 수 커넥터(minifast®)	★

향상된 안전성

코드	설명	
T9	향상된 SIS Proof 테스트 및 로깅	

구성 버튼

코드	설명	
D4 ⁽¹⁾	아날로그 0과 범위	★
DZ ⁽²⁾	디지털 영점 조정(trim)	★
D1 ⁽¹⁾⁽³⁾	빠른 서비스 버튼	

(1) HART® 4~20mA 출력(코드 A)에만 사용할 수 있습니다.

(2) HART 4~20mA 출력(출력 코드 A) 및 무선 출력(출력 코드 X)에만 사용할 수 있습니다.

(3) 그래픽LCD 디스플레이에만 사용 가능(코드 M6)

과도 보호

과도 보호 옵션은 무선 출력(코드 X)에 사용할 수 없습니다. T1 옵션은 FISCO 제품 인증에는 필요 없습니다. 과도 보호는 FISCO 제품 인증 코드 IA, IB 및 IE에 포함되어 있습니다.

코드	설명	
T1	과도 보호 터미널 블록	★

소프트웨어 구성

소프트웨어 구성 옵션은 HART® 4-20mA 출력(출력 코드 A) 및 무선 출력(출력 코드 X)에만 사용할 수 있습니다.

코드	설명	
C1	사용자 정의 소프트웨어 구성(옵션의 경우, Rosemount 3051 구성 데이터 시트를 참조하십시오. 무선의 경우에는 Rosemount 3051 무선 구성 데이터 시트를 참조하십시오.)	★

저전력 출력

코드	설명	
C2	HART 프로토콜에 기반한 디지털 신호를 포함한 0.8-3.2Vdc 출력(출력 코드 M에만 사용 가능)	★

알람 레벨

알람 레벨 옵션은 HART 4-20mA 출력(코드 A)에만 사용할 수 있습니다.

코드	설명	
C4 ⁽¹⁾	NAMUR 권장 NE 43 준수 아날로그 출력 레벨, 높음 알람	★

CN ⁽¹⁾	NAMUR 권장 NE 43 준수 아날로그 출력 레벨, 낮음 알람	★
CR	사용자 지정 알람 및 포화 신호 레벨, 높음 알람(C1 및 로즈마운트 3051 구성 데이터 시트 필요)	★
CS	사용자 지정 알람 및 포화 신호 레벨, 낮음 알람(C1 및 로즈마운트 3051 구성 데이터 시트 필요)	★
CT	로즈마운트 표준 낮음 알람	★

(1) NAMUR 호환 작동은 공장에서 사전 설정되어 있으며 표준 로즈마운트 3051의 경우 현장에서 표준 작동으로 변경할 수 있습니다.

도관 플러그

도관 플러그 옵션은 무선 출력(코드 X)에 사용할 수 없습니다.

코드	설명	
DO	316 SST 도관 플러그	★

접지 나사

접지 나사 옵션은 무선 출력(코드 X)에 사용할 수 없습니다. V5 옵션은 T1 옵션에 필요하지 않습니다. 외부 접지 나사 어셈블리는 T1 옵션에 포함되어 있습니다.

코드	설명	
V5	외부 접지 나사 어셈블리	★

하부 하우징 플러싱 연결 옵션

코드	링 재질	수	크기(NPT)	
F1	316 SST	1	¼-18 NPT	★
F2	316 SST	2	¼-18 NPT	★
F3	합금 C-276	1	¼-18 NPT	★
F4	합금 C-276	2	¼-18 NPT	★
F7	316 SST	1	½-14 NPT	★
F8	316 SST	2	½-14 NPT	★
F9	합금 C-276	1	½-14 NPT	★
F0	합금 C-276	2	½-14 NPT	★

하부 하우징 중간 가스켓 재질

코드	설명	
S0	하부 하우징용 가스켓 없음	★
SY ⁽¹⁾	Klingsil C-4401 가스켓	★

(1) 하부 하우징 주문 시 가스켓이 제공됩니다.

NACE 인증서

NACE® 호환 습식 소재가 필요하다는 점에 유의하십시오. 구성 소재는 사워 유전 생산 환경에 대한 NACE MR0175/ISO 15156에 따른 권고를 준수해야 합니다. 특정 소재에는 환경 제한이 적용됩니다. 자세한 내용은 최신 표준을 참조하십시오. 모든 선택한 소재는 사워 정유 환경에 대한 NACE MR0103에도 준수해야 합니다.

코드	설명	
Q15	습식 소재에 대한 NACE MR0175/ISO 15156 준수 인증서	★
Q25	습식 소재에 대한 NACE MR0103 준수 인증서	★

향상된 소프트웨어

코드	설명	
RK	향상된 소프트웨어	

HART 개정 구성(HART 프로토콜 출력 코드 A 필요)

HART® 개정 5는 기본 HART 출력입니다.

코드	설명	
HR5	HART 개정 5용으로 구성	★
HR7	HART 개정 7용으로 구성	★

무선 전원 액세스리

이 옵션은 출력 코드 X에서만 사용할 수 있습니다.

코드	설명	
HS	파워 모듈 교체용 핫스왑 전원 어댑터	

Rosemount 2051L 액체 레벨 트랜스미터



- 다양한 어플리케이션 요건을 충족하도록 다양한 프로세스 연결, 소재 및 출력 프로토콜로 설계
- Tuned 시스템 레벨 어셈블리와 직접 마운트 방식이 레벨 어플리케이션에 최적의 성능을 생성
- 안전 설치를 위한(타사를 통해) IEC 61508에 인증된 SIL 2/3 및 FMEDA 데이터의 사용 전 인증서
- 추가 도구를 사용하거나 교육 없이 현장에서 간단한 시운전을 위한 로컬 운영자 인터페이스 (LOI)
- 최적화된 쉘 시스템 구성은 까다로운 프로세스 조건에서도 측정 품질을 보장

온라인 제품 구성기

많은 제품을 제품 구성기를 사용하여 온라인에서 구성할 수 있습니다. **구성** 버튼을 선택하거나 [웹 사이트](#)를 방문하여 시작하십시오. 이 도구에 내장된 로직과 지속적인 검증을 통해 제품을 보다 빠르고 정확하게 구성할 수 있습니다.

사양 및 옵션

각 구성에 대한 자세한 내용은 사양 및 옵션 섹션을 참조하십시오. 제품 소재, 옵션 또는 구성요소의 사양 검토 및 선택은 장비의 구매자가 해야 합니다. 자세한 내용은 소재 선택 섹션을 참조하십시오.

모델 코드

모델 코드에는 각 제품과 관련된 세부정보가 포함되어 있습니다. 정확한 모델 코드는 달라집니다. 일반 모델 코드의 예는 [그림 7](#)에 나타나 있습니다.

그림 7: 모델 코드 예

1299C1DE05AG1SSN M2

1 2

1. 필수 모델 구성 요소(대부분 선택 가능)
2. 추가 옵션(제품에 추가할 수 있는 다양한 특징 및 기능)

배송 기간 최적화

별표(★)가 표시된 제품은 가장 일반적인 옵션이며 최상의 배송 기간을 위해 선택을 권장합니다. 별표가 없는 제품은 배송 기간이 추가될 수 있습니다.

필수 모델 구성요소

모델

코드	설명	
2051L	액체 레벨 트랜스미터	★

압력 범위

코드	설명	
2	-250~250inH ₂ O(-623~623mbar)	★
3	-1000~1000inH ₂ O(-2.5~2.5bar)	★
4	-300 ~ 300psi(-20,7 ~ 20,7bar)	★

트랜스미터 출력

코드	설명	
A ⁽¹⁾	HART® 프로토콜에 기반한 디지털 신호를 포함한 4-20mA	★
F	FOUNDATION™ Fieldbus 프로토콜	
W ⁽²⁾	PROFIBUS® PA 프로토콜	★
X ⁽³⁾	무선	★
M ⁽⁴⁾	저전력, HART 프로토콜에 기반한 디지털 신호를 포함한 1-5Vdc	

(1) HART 개정5는 기본HART 출력입니다. 선택 가능한HART를 포함한Rosemount 2051은 공장에서 출하시 또는 현장에서HART 개정7로 구성할 수 있습니다. 공장 출하시 구성된HART 개정7을 주문하려면 옵션 코드HR7을 추가하십시오.

(2) 로컬 주소 지정 및 구성의 경우M4(LOI)가 필요합니다. 제품 인증서 코드E4, EM, EP, I6, IM, KD, KL, KM, KP, KS, N3에는 사용할 수 없습니다.

(3) 본질안전형 승인이 있을 때만 사용할 수 있습니다.

(4) 하우징 코드A 및J 그리고C6, E2, E5, I5, K5, EM, EP, KB 및E8 제품 인증에만 사용할 수 있습니다.

프로세스 연결부 사이즈

코드	설명	다이어프램	
G ⁽¹⁾	2인치/DN 50	316L SST	★
H ⁽¹⁾	2인치/DN 50	합금 C-276	★
J	2인치/DN 50	탄탈륨	★
A ⁽¹⁾	3인치/DN 80	316L SST	★
B ⁽¹⁾	4인치/DN 100	316L SST	★

코드	설명	다이어프램	
C ⁽¹⁾	3인치/DN 80	합금 C-276	★
D ⁽¹⁾	4인치/DN 100	합금 C-276	★
E	3인치/DN 80	탄탈륨	★
F	4인치/DN 100	탄탈륨	★

(1) 구성 소재는 사워 유전 생산 환경에 대한 NACE MR0175/ISO 15156 내에서 강조 표시된 야금 요건을 준수합니다. 특정 소재에는 환경적 제한이 적용됩니다. 자세한 내용은 최신 표준을 참조하십시오. 선택한 소재는 사워 정제 환경에 대한 NACE®MR0103도 준수합니다. Q15 또는 Q25와 함께 주문하여 NACE 인증서를 받으십시오.

확장 길이

코드	설명	
0	없음, 플러시 장착	★
2	2인치/50mm	★
4	4인치/100mm	★
6	6인치/150 mm	★

마운팅 플랜지 사이즈, 등급, 소재(고면)

코드	설명	등급	소재	
M	2인치	ASME B16.5 등급 150	CS	★
A	3인치		CS	★
B	4인치		CS	★
N	2인치	ASME B16.5 등급 300	CS	★
C	3인치		CS	★
D	4인치		CS	★
X ⁽¹⁾	2인치	ASME B16.5 등급 150	SST	★
F ⁽¹⁾	3인치		SST	★
G ⁽¹⁾	4인치		SST	★
Y ⁽¹⁾	2인치	ASME B16.5 등급 300	SST	★
H ⁽¹⁾	3인치		SST	★
J ⁽¹⁾	4인치		SST	★
Q	DN 50	EN 1092-1에 따른 PN 10-40	CS	★
R	DN 80	EN 1092-1에 따른 PN 40	CS	★
K	DN 50	EN 1092-1에 따른 PN 10-40	SST	★

코드	설명	등급	소재	
T	DN 80	EN 1092-1에 따른 PN 40	SST	★

(1) 구성 소재는 사위 유전 생산 환경에 대한 NACE MR0175/ISO 15156 내에 강조 표시된 야금 요건을 준수합니다. 특정 소재에는 환경적 제한이 적용됩니다. 자세한 내용은 최신 표준을 문의하십시오. 선택한 소재는 사위 정제 환경에 대한 NACE® MR0103도 준수합니다. Q15 또는 Q25와 함께 주문하여 NACE 인증서를 받으십시오.

씰 주입액(고면)

코드	씰 주입액(고면)	77°F(25°C)에서 비중	온도 한계(70°F[21°C]의 주변 온도)	
A	SYLTHERM™ XLT	0.085	-157~293°F(-105~145°C)	★
C	실리콘 704	1.07	32~401°F(0~205°C)	★
D	실리콘 200	0.93	-49~401°F(-45~205°C)	★
F	진공 애플리케이션 한계용 실리콘 200: 14.7psia(1bar-a) 아래의 진공 애플리케이션에서 사용할 경우 Rosemount DP 레벨 주입액 사양 기술 노트 의 증기압 곡선을 참조하십시오.			
H	비활성(할로카본)	1.85	5 ~ 401°F(-15 ~ 205°C)	★
G	글리세린과 물	1.13	-49~320°F(-45~160°C)	★
L	진공 애플리케이션 한계용 실리콘 200: 14.7psia(1bar-a) 아래의 진공 애플리케이션에서 사용할 경우 Rosemount DP 레벨 주입액 사양 기술 노트 의 증기압 곡선을 참조하십시오.			
N	Neobee® M-20	0.92	5 ~ 401°F(-15 ~ 205°C)	★
P	프로필렌 글리콜과 물	1.02	5 ~ 203°F(-15 ~ 95°C)	★

센서 모듈 구성, 플랜지 어댑터(저면)

코드	구성	플랜지 어댑터	
1	게이지	SST	★
2	차동	SST	★
3 ⁽¹⁾	리모트 씰이 있는 Tuned 시스템™	없음	★

(1) 옵션 코드 S1이 필요합니다.

센서 모듈 다이어프램, 센서 주입액(저면)

코드	다이어프램 소재	센서 주입액	
1	316L SST	실리콘	★
2	합금 C-276(SST 밸브 시트)		★
7	합금 C-276(합금 C-276 밸브 시트)		★
A ⁽¹⁾	316L SST	불활성(할로카본)	★
B ⁽¹⁾⁽²⁾	합금 C-276(SST 밸브 시트)		★
C ⁽¹⁾	합금 C-276(합금 C-276 밸브 시트)		★

(1) 출력 코드 X에는 사용할 수 없음.

(2) 구성 소재는 사위 유전 생산 환경에 대한 NACE MR0175/ISO 15156 내에서 강조 표시된 야금 요건을 준수합니다. 특정 소재에는 환경적 제한이 적용됩니다. 자세한 내용은 최신 표준을 참조하십시오. 선택한 소재는 사위 정유 환경에 대한 NACE MR0103도 준수합니다. Q15 또는 Q25와 함께 주문하여 NACE 인증서를 받으십시오.

O-링

코드	설명	
A	유리 충전 PTFE	★

하우징 재질

코드	설명	도관 도입부 사이즈	
A	알루미늄	½-14NPT	★
B	알루미늄	M20 x 1.5	★
E	알루미늄, 초저 구리 함량	½-14NPT	★
F	알루미늄, 초저 구리 함량	M20 x 1.5	★
J	SST	½-14NPT	★
K	SST	M20 x 1.5	★
P ⁽¹⁾	설계된 폴리머	도관 입구 없음	★
D ⁽²⁾	알루미늄	G½	★
M ⁽²⁾	SST	G½	

(1) 출력 코드 X에서만 사용 가능.

(2) 트랜스미터 도관 도입부는 ½NPT이며 ½NPT-G½ 나사 어댑터가 제공됩니다. 이 옵션은 제품 인증 옵션 I1, I2, I3, I7, IA, IB, IM, KA, N1, N3, N7에만 사용할 수 있습니다. 하우징 코드 D는 E4 및 IG에도 사용 가능합니다.

무선 옵션

무선 출력 코드 X 및 설계된 폴리머 하우징 코드 P가 필요합니다.

무선 전송 속도, 작동 주파수 및 프로토콜

코드	설명	
WA3	사용자 구성 가능 전송 속도, 2.4GHz WirelessHART® 프로토콜	★

안테나 및 SmartPower™

코드	설명	
WP5	내부 안테나, Green Power Module과 호환(I.S. 파워 모듈은 별도 판매)	★

추가 옵션

연장된 제품 보증

코드	설명	
WR3	3년 제한 보증	★
WR5	5년 제한 보증	★

Plantweb™ 제어 기능

이 옵션은 FOUNDATION™ Fieldbus 출력 코드 F에만 유효합니다.

코드	설명	
A01	FOUNDATION Fieldbus 고급 제어 기능 블록 세트	★

씰 어셈블리

“조립” 품목은 별도로 지정되어 있으며 완전한 모델 번호가 필요합니다.

코드	설명	
S5	Rosemount 1199 다이어프램 씰 하나에 조립	★

리모트 씰 다이어프램 코팅

코드	설명	
SZ	0.0002인치(5μm) 도금 다이어프램	
FP ⁽¹⁾	CorrosionShield™ PFA 코팅 다이어프램	

(1) 스파이럴형 가스켓과 호환 불가능.

제품 인증서

코드	설명	
E1	ATEX 방폭	★
I1 ⁽¹⁾	ATEX 본질안전형	★
IA	ATEX FISCO 본질안전(FOUNDATION™ Fieldbus 또는 PROFIBUS® PA 프로토콜에만 해당)	★
N1	ATEX 유형 n 인증	★
K1	ATEX 내압방폭, 본질안전, 유형 n, 방진(E1, I1, N1의 조합)	★
E4 ⁽²⁾	일본 방폭	★
E5	미국 방폭, 가연성분진 방폭	★
I5 ⁽³⁾	미국 본질안전형, 비발화성	★
E6	캐나다 내압방폭, 분진방폭, 디비전 2	★
I6	캐나다 본질안전	★
K6	캐나다 및 ATEX 방폭, 본질안전, 디비전 2(C6, E8 및 I1의 조합)	★
E7	IECEX 방폭	★

I7	IECEX 본질안전	★
N7	IECEX 유형 n 인증	★
K7	IECEX 내압방폭, 방진 점화 방지, 본질안전 및 유형 n(I7, N7, E7의 조합)	★
IG	IECEX FISCO 본질안전형, FOUNDATION Fieldbus 또는 PROFIBUS PA 프로토콜에만 해당	★
K5	미국 방폭, 방진 점화 방지, 본질안전형, 디비전 2	★
E2	브라질 방폭	★
I2	브라질 본질안전	★
IB	브라질 FISCO 본질안전형; FOUNDATION Fieldbus 또는 PROFIBUS PA 프로토콜에만 해당	★
K2	브라질 방폭, 본질안전	★
E3	중국 방폭	★
I3	중국 본질안전	★
EM	기술 규정 관세 동맹(EAC) 내압방폭	★
IM	기술 규정 관세 동맹(EAC) 본질안전	★
KM	기술 규정 관세 동맹(EAC) 내압방폭, 본질안전	★
KB	미국 및 캐나다 방폭, 방진 점화 방지, 본질안전 및 디비전 2(K5와 C6의 조합)	★
KD	미국, 캐나다 및 ATEX 방폭, 본질안전형(K5, C6, I1, E8의 조합)	★
KL ⁽⁴⁾	미국, 캐나다, IECEX, ATEX 본질안전 조합	★
KS	미국, 캐나다, IECEX, ATEX 방폭, 본질안전형, 방진, 비발화성, 유형-N, 디비전 2	★
EP	대한민국 내압방폭	★
IP	대한민국 본질안전	★
KP	대한민국 내압방폭, 본질안전	★

- (1) 출력 코드 X에는 방진 승인이 적용되지 않습니다. 무선 승인은 [D3 상거래용 운송- 캐나다 특정 정확성 승인\[3051S 맨\]](#)을 참조하십시오.
- (2) 출력 코드 A - 4~20mA HART, FOUNDATION Fieldbus 및 W - PROFIBUS PA에만 사용 가능. G1/2 하우징 나사 유형에서만 사용 가능.
- (3) 출력 코드 (X)에는 비발화성 인증이 제공되지 않습니다.
- (4) 출력 코드 X에서만 사용 가능.

선상 승인

선상 승인은 무선 출력(코드 X)에는 사용할 수 없습니다.

코드	설명	
SBS	미국선급협회(ABS)	★
SBV	Bureau Veritas(BV)	★
SDN	노르웨이 선급협회	★
SLL	로이드 선급협회(LR)	★

디스플레이 및 인터페이스 옵션

코드	설명	
M4 ⁽¹⁾	LOI를 갖춘 LCD 디스플레이	★
M5	LCD 디스플레이	★

(1) FOUNDATION™ Fieldbus(출력 코드 F) 또는 무선(출력 코드 X)에서는 사용할 수 없음.

플랜지 어댑터

이 옵션은 대체 프로세스 연결부 옵션 S3, S4, S5 또는 S6에는 유효하지 않습니다.

코드	설명	
DF	½-14 NPT 플랜지 어댑터	★

도관 플러그

코드	설명	
DO	316 SST 도관 플러그	★

접지 나사

V5 옵션은 T1 옵션에 필요하지 않습니다. 외향 접지 나사 어셈블리는 T1 옵션에 포함되어 있습니다.

코드	설명	
V5	외부 접지 나사 어셈블리	★

과도 보호

출력 코드 X에는 사용할 수 없음. FOUNDATION™ Fieldbus 출력 코드 F 및 무선 출력 코드 X에는 유효하지 않음. FISCO 제품 인증이 T1 옵션에는 필요하지 않습니다. 과도 보호는 FISCO 제품 인증 코드 IA, E, IF 및 IG에 포함되어 있습니다.

코드	설명	
T1	과도 전류 터미널 블록	★

소프트웨어 구성

4-20mA HART 출력(코드 A) 및 무선 출력(코드 X)에서만 사용 가능.

코드	설명	
C1	사용자 지정 소프트웨어 구성(완료된 구성 데이터 시트 필수)	★

알람 한계

4-20mA HART(출력 코드 A 및 M)에서만 사용 가능.

코드	설명	
C4 ⁽¹⁾	NAMUR 알람 및 포화 레벨, 높음 알람	★
CN ⁽¹⁾	NAMUR 알람 및 포화 레벨, 낮음 알람	★

코드	설명	
CR	사용자 지정 알람 및 포화 레벨, 높음 알람(C1 및 구성 데이터 시트 필수)	★
CS	사용자 지정 알람 및 포화 레벨, 낮음 알람(C1 및 구성 데이터 시트 필수)	★
CT	낮음 알람(표준 로즈마운트 알람 및 포화 레벨)	★

(1) NAMUR 준수 작동은 공장에서 미리 설정됩니다.

보정 인증

코드	설명	
Q4	보정 인증서	★
QG	보정 인증서 및 GOST 확인 인증서	★
QP	보정 인증서 및 봉인확인 셀	★

소재 추적관리 인증

코드	설명	
Q8	EN 10204 3.1에 따른 소재 추적관리 인증	★

안전을 위한 품질 인증

이 옵션은 4~20mA HART® 출력(코드 A)에만 사용할 수 있습니다.

코드	설명	
QS	FMEDA 데이터의 사용 전 인증서	★
QZ	FMEDA의 인증서와 함께 IEC 61508 안전 인증됨	★

툴킷 토탈 시스템 성능 보고서

코드	설명	
QZ	원격 셀 시스템 성능 계산 보고서	★

도관 전기 커넥터

이 옵션은 출력 코드 X에는 사용할 수 없습니다.

코드	설명	
GE	M12, 4핀, 수 커넥터(eurofast®)	★
GM	A 사이즈 미니, 4핀, 수 커넥터(minifast®)	★

NACE® 인증서

NACE 준수 접액 소재는 사워 유전 생산 환경에 대한 NACE MR0175/ISO 15156에 따른 권장사항을 준수하는 구성 소재로 식별됩니다. 특정 소재에는 환경적 제한이 적용됩니다. 자세한 내용은 최신 표준을 문의하십시오. 선택한 소재는 사워 정제에 대한 NACE MR0103도 준수합니다.

코드	설명	
Q15	접액 소재에 대한 NACE MR0175/ISO 15156 준수 인증서	★
Q25	접액 소재에 대한 NACE MR0103 준수 인증서	★

하부 하우징 정렬 클램프

코드	설명	
SA	하부 하우징 정렬 클램프	★

하부 하우징 플러싱 연결부

코드	링 재질	수	크기(NPT)	
F1	316 SST	1	¼-18 NPT	★
F2	316 SST	2	¼-18 NPT	★
F3 ⁽¹⁾	합금 C-276	1	¼-18 NPT	★
F4 ⁽¹⁾	합금 C-276	2	¼-18 NPT	★
F7	316 SST	1	½-14 NPT	★
F8	316 SST	2	½-14 NPT	★
F9	합금 C-276	1	½-14 NPT	★
F10	합금 C-276	2	½-14 NPT	★

(1) 옵션 코드 A0, B0 및 G0에는 사용할 수 없음.

하부 하우징 중간 가스켓 재질

코드	설명	
S0	하부 하우징용 가스켓 없음	★
SY ⁽¹⁾	Klingersil C-4401 가스켓	★

(1) 하부 하우징 주문 시 가스켓이 제공됩니다.

다이렉트 마운트 썰 시스템 주문 정보



Rosemount 1199 다이렉트 마운트 썰은 장착 하드웨어를 제거하여 설치 비용을 줄입니다. 또한 고급 설계는 오일량을 최소화하여 성능을 개선합니다.

제품 기능 및 성능은 다음과 같습니다.

- 다이렉트 마운트 게이지 또는 절대 썰 시스템은 대기 개방형 또는 벤트형 탱크 어플리케이션에 사용할 수 있습니다.
- Tuned 시스템™ 어셈블리 주문 코드를 사용하여 단헛거나 가압된 탱크 어플리케이션에서 DP 측정 성능을 개선할 수 있습니다.
- 프로세스 연결부의 다양성
- 전체 트랜스미터/썰 어셈블리에 대해 정량화된 성능(QZ 옵션)

제품 소재, 옵션 또는 구성품의 사양 검토 및 선택은 장비의 구매자가 해야 합니다.

Rosemount 1199 다이렉트 마운트 썰

Rosemount 1199 다이렉트 마운트 썰은 Rosemount 압력 장치도 지정해야 합니다. 원하는 장치는 해당 제품 데이터 시트를 참조하고 원하는 구성은 아래 표에 나타난 옵션을 포함하십시오.

직접 및 분리형 마운트 썰을 주문할 때 올바른 썰 시스템 주문 코드를 트랜스미터 또는 게이지 모델에 추가하십시오.

표 1: 트랜스미터 또는 게이지 모델 당 코드에 썰 부착

Rosemount 모델	2개 썰	1개 썰
3051S_C	B12	B11
3051C	S2	S1
2051C	S2	S1
3051S_T	해당 없음	B11
3051T, 3051HT, 2051T, 2051HT, 2088	해당 없음	S1
WPG, SPG	해당 없음	S1

Rosemount 1199 다이렉트 마운트 썰은 두 개 부분으로 구성됩니다. 먼저, 직접 장착 연결 모델 코드를 지정한 다음, 리모트 썰을 지정하십시오. 두 구성품 모두에 대한 모델 코드는 주문 표에 나열되어 있습니다.

온라인 제품 구성기

많은 제품을 제품 구성기를 사용하여 온라인에서 구성할 수 있습니다. 구성 버튼을 선택하거나 웹사이트를 방문하여 시작하십시오. 이 도구에 내장된 로직과 지속적인 검증을 통해 제품을 보다 빠르고 정확하게 구성할 수 있습니다.

사양 및 옵션

각 구성에 대한 자세한 내용은 사양 및 옵션 섹션을 참조하십시오. 제품 소재, 옵션 또는 구성요소의 사양 검토 및 선택은 장비의 구매자가 해야 합니다. 자세한 내용은 소재 선택 섹션을 참조하십시오.

모델 코드

모델 코드에는 각 제품과 관련된 세부정보가 포함되어 있습니다. 정확한 모델 코드는 달라집니다. 일반 모델 코드의 예는 [그림 8](#)에 나타나 있습니다.

그림 8: 모델 코드 예

1299C1DE05AG1SSN M2

1 2

- 필수 모델 구성 요소(대부분 선택 가능)
- 추가 옵션(제품에 추가할 수 있는 다양한 특징 및 기능)

배송 기간 최적화

별표(★)가 표시된 제품은 가장 일반적인 옵션이며 최상의 배송 기간을 위해 선택을 권장합니다. 별표가 없는 제품은 배송 기간이 추가될 수 있습니다.

필수 모델 구성요소

모델

코드	설명	
1199	쉴 시스템	★

연결 유형, 쉴 유형 및 위치

코드	연결 유형	쉴 시스템	쉴 위치	
모든 동면 장치(로즈마운트 3051S_C, 3051C 및 2051C)				
W	용접 수리 가능	1 또는 2쉴 시스템	트랜스미터의 고면	★
R ⁽¹⁾	모두 용접됨	1쉴 시스템	트랜스미터의 고면	★
T ⁽¹⁾	모두 용접됨	2쉴 시스템	트랜스미터의 고면	★
모든 인라인 장치(로즈마운트 3051S_T, 3051T, 3051HT, 2051T, 2051HT, 2088, WPG 및 SPG)				
W	모두 용접됨	1쉴 시스템	해당 없음	★

(1) 모든 용접된 시스템 연결 유형에는 압력 트랜스미터 모델 코드의 316L SST 또는 합금 C-276 격막이 필요합니다.

쉴 충전 유체

코드	충전 유체	77°F(25°C)에서 비중	온도 한계(1)(2)				열 최적화기	
			확장 없음	2인치(50mm) 확장	4인치(100mm) 확장			
D	실리콘 200	0.934	-49~401°F (-45~205°C)					★
F	진공 어플리케이션용 실리콘 200	0.934	14.7psia(1bar-a) 아래의 진공 어플리케이션에서 사용할 경우 Rosemount DP 레벨 충전 유체 사양 기술 노트 의 증기압 곡선을 참조하십시오.					★
J ⁽³⁾	Tri-Therm 300	0.795	-40~401°F (-40~205°C)	-40~464°F (-40~240°C)	-40~572°F (-40~300°C)	해당 없음	★	
Q ⁽³⁾	진공 어플리케이션용 Tri-Therm 300	0.795	14.7psia(1bar-a) 아래의 진공 어플리케이션에서 사용할 경우 Rosemount DP 레벨 충전 유체 사양 기술 노트 의 증기압 곡선을 참조하십시오.					★
L	실리콘 704	1.07	32~401°F (0~205°C)	32~464°F (0~240°C)	32~572°F (0~300°C)	32~599°F (0~315°C)	★	
C	진공 어플리케이션용 실리콘 704	1.07	14.7psia(1bar-a) 아래의 진공 어플리케이션에서 사용할 경우 Rosemount DP 레벨 충전 유체 사양 기술 노트 의 증기압 곡선을 참조하십시오.					★
R	실리콘 705	1.09	68~401°F (20~205°C)	68~464°F (20~240°C)	68~572°F (20~300°C)	68~698°F (20~370°C)	★	
V	진공 어플리케이션용 실리콘 705	1.09	14.7psia(1bar-a) 아래의 진공 어플리케이션에서 사용할 경우 Rosemount DP 레벨 충전 유체 사양 기술 노트 의 증기압 곡선을 참조하십시오.					★
A ⁽⁴⁾	SYL THERM™ XLT	0.85	-157~293°F(-105~145°C)					★
H ⁽⁴⁾	비활성(할로카본)	1.85	-49~320°F(-45~160°C)					★
G ⁽³⁾⁽⁵⁾	글리세린과 물	1.13	5~203°F(-15~95°C)					★
N ⁽³⁾⁽⁴⁾	Neobee® M-20	0.94	5~401°F (-15~205°C)	5~437°F(-15~225°C)			★	
p ⁽³⁾⁽⁵⁾	프로필렌 글리콜과 물	1.02	5~203°F(-15~95°C)					★

- (1) 14.7psia(1bar-a)의 주변 압력과 70°F(21°C)의 주변 온도에서.
- (2) 트랜스미터의 열 전달로 인해, 프로세스 온도가 185°F(85°C)를 초과할 경우 최대 주변 온도는 감소됩니다. Instrument Toolkit을 참조하여 어플리케이션을 확인하십시오.
- (3) 이는 식품 등급의 주입액입니다.
- (4) 14.7psia(1bar-a) 아래의 진공 어플리케이션에서 사용할 경우 Rosemount DP 레벨 충전 유체 사양 **기술 노트**의 증기압 곡선을 참조하십시오.
- (5) 진공 어플리케이션에 적합하지 않음.

씰 연결 유형

코드	설명	
A	직접 마운트	★

다이렉트 마운트 연결 타입

코드	확장 길이	연결 타입	셸 시스템	
모든 Coplanar 장치(Rosemount 3051S_C, 3051C 및 2051C)				
93	다이렉트 마운트, 확장 없음	용접 수리 가능	Coplanar 1셸 시스템	★
B3	다이렉트 마운트, 2인치(50mm) 확장			★
D3	다이렉트 마운트, 4인치(100mm) 확장			★
97	다이렉트 마운트, 확장 없음	모두 용접됨		★
B7	다이렉트 마운트, 2인치(50mm) 확장			★
D7	다이렉트 마운트, 4인치(100mm) 확장			★
94	다이렉트 마운트, 확장 없음	용접 수리 가능	Tuned 시스템 어셈블리	★
B4	다이렉트 마운트, 2인치(50mm) 확장			★
D4	다이렉트 마운트, 4인치(100mm) 확장			★
96	다이렉트 마운트, 확장 없음	모두 용접됨		★
B6	다이렉트 마운트, 2인치(50mm) 확장			★
D6	다이렉트 마운트, 4인치(100mm) 확장			★
모든 인라인 장치(Rosemount 3051S_T, 3051T, 3051HT, 2051T, 2051HT, 2088, WPG 및 SPG)				
95	다이렉트 마운트, 확장 없음	모두 용접됨	인라인 1셸 시스템	★
C5 ⁽¹⁾	다이렉트 마운트, 4인치(100mm) 확장			★
D5 ⁽¹⁾	다이렉트 마운트, 열 최적화기			★

(1) 최대 작동 압력은 4000psi(275bar)입니다. 열 최적화기의 온도 제한은 사양 섹션에서 찾을 수 있습니다.

셸 어셈블리

● = 트랜스미터 사용 가능 = 사용 불가능

표 2: 플랜지형 셸 어셈블리

참조 정보	인라인	Coplanar 확장			프로세스 연결부	
		0인치	2인치	4인치		
 FFW 플러시 플랜지형 셸	●	-	●	●	2인치/DN 50/50A 3인치/DN 80/80A 4인치/DN 100/100A	★
 RFW 리모트 플랜지형 셸	●	-	●	●	½인치/DN 15 ¾인치 1인치/DN 25/25A 1½인치/DN 40/40A	★

표 2: 플랜지형 씰 어셈블리 (계속)

참조 정보		인라인	Coplanar 확장			프로세스 연결부	
			0인치	2인치	4인치		
	EFW 확장 플랜지형 씰	●	(1)	●	●	1½인치/DN 40/40A 2인치/DN 50/50A 3인치/헤드박스/DN 80/80A 4인치/헤드박스/DN 100/100A	★
	FCW 플러시 플랜지형 씰 - RTJ 가스켓 표면	●	(1)	●	●	2인치 3인치	
	RCW 리모트 플랜지 씰	●	-	●	●	½인치 ¾인치 1인치 1½인치	
	FUV 및 FVW 플러시 플랜지형 유형	●	●	●	●	DN 50 DN 80	

(1) ANSI 등급 300 또는 EN 1092-1 PN 40 또는 JIS B2238 20K 이하 플랜지 등급에서 사용 가능.

표 3: 나사형 씰 어셈블리

참조 정보		인라인	Coplanar 확장			프로세스 연결부	
			0인치	2인치	4인치		
	RTW 리모트 나사형 씰	●	-	●	●	¼-18NPT ⅜-18NPT ½-14NPT ¾-14NPT 1-11½NPT 1¼-11½NPT 1½-11½NPT G½ A DIN 16288 ISO 7/1 기준 R½	★
	HTS 수 나사형 씰	●	-	●	●	G1 G1½ G2 1-11½NPT 1½-11½NPT 2-11½NPT	

표 4: 위생 씬 어셈블리

참조 정보		인라인	Coplanar 확장			프로세스 연결부
			0인치	2인치	4인치	
	SCW 위생 Tri-Clover 스타일 트리 클램프	●	●	●	●	1½인치 2인치 2½인치 3인치 4인치
	SSW 위생 탱크 스피드	●	●	●	●	2인치 확장 6인치 확장
	STW 위생 얇은 벽 탱크 스피드 씬	●	-	●	●	0.8인치 확장
	EES 위생 플랜지형 탱크 스피드 확장 씬	●	●	●	●	DN 50 DN 80
	VCS 트리클램프 인라인 씬	●	-	-	-	1인치 1½인치 2인치 3인치 4인치
	SVS VARIVENT® 호환 위생 연결부 씬	●	●	●	●	Tuchenhagen VARIVENT 호환 가 능
	SHP 위생 Cherry-Burrell® "I" 라인 씬	●	-	-	-	2인치 3인치
	DIN 11851 기준 SLS 낙농업 프로세스 연결부-암 나사 씬	●	-	-	-	DN 40 DN 50

표 5: 특수 씬 어셈블리

참조 정보		인라인	Coplanar 확장			프로세스 연결부
			0인치	2인치	4인치	
	WSP 새들 씬	●	-	●	●	2인치 3인치 4인치 이상
	UCP 및 PMW 나사형 파이프 마운트 씬	●	-	-	-	나사형 너트 포함 1½인치 나사 캡 고정장치 포함 1인치

표 5: 특수 씰 어셈블리 (계속)

참조 정보		인라인	Coplanar 확장			프로세스 연결부	
			0인치	2인치	4인치		
	CTW 케미컬 티 셸	●	-	●	●	레트로핏	
	TFS 웨이퍼 스타일 인라인 셸	●	-	-	-	1인치/DN 25 1½인치/DN 40 2인치/DN 50 3인치/DN 80 4인치/DN 100	
	WFW Flow-Through 플랜지형 셸	●	-	●	●	1인치 2인치 3인치	

분리형 마운트 썰 시스템 주문 정보



DP 측정이 필요할 때 보통 용기 상단에 Rosemount 1199 원격 장착 썰이 사용됩니다. 사용된 캐필러리는 세 가지 지름으로 제공되어 시간 응답을 최적화하고 온도 효과를 줄입니다.

제품 기능 및 성능은 다음과 같습니다.

- 분리형 마운트 썰은 고온 어플리케이션에 사용될 수 있습니다.
- 분리형 마운트 썰은 단헛거나 가압된 탱크 어플리케이션에서 DP 측정에 사용할 수 있는 Tuned 시스템 어셈블리용 트랜스미터의 저압면에서 사용됩니다.
- 프로세스 연결부의 다양성.
- 전체 트랜스미터/썰 어셈블리에 대해 정량화된 성능(QZ 옵션)

제품 소재, 옵션 또는 구성품의 사양 검토 및 선택은 장비의 구매자가 해야 합니다.

Rosemount 1199 분리형 마운트 썰

Rosemount 1199 분리형 마운트 썰은 Rosemount 압력 트랜스미터도 지정해야 합니다. 원하는 트랜스미터는 해당 제품 데이터 시트를 참조하고 원하는 구성은 아래 표에 나타난 옵션을 포함하십시오.

Rosemount 1199 다이렉트 및 분리형 장착 썰을 주문할 때 올바른 썰 시스템 주문 코드를 트랜스미터 또는 게이지 모델에 추가하십시오.

표 6: 트랜스미터 또는 게이지 모델 당 코드에 썰 부착

Rosemount 모델	2개 썰	1개 썰
3051S_C	B12	B11
3051C	S2	S1
2051C	S2	S1
3051S_T	해당 없음	B11
3051T, 3051HT, 2051T, 2051HT, 2088	해당 없음	S1
WPG, SPG	해당 없음	S1

Rosemount 1199 분리형 마운트 썰은 두 개 부분으로 구성됩니다. 먼저, 직접 장착 연결 모델 코드를 지정한 다음, 리모트 썰을 지정하십시오. 두 구성품 모두에 대한 모델 코드는 주문 표에 나열되어 있습니다.

온라인 제품 구성기

많은 제품을 제품 구성기를 사용하여 온라인에서 구성할 수 있습니다. 구성 버튼을 선택하거나 웹사이트를 방문하여 시작하십시오. 이 도구에 내장된 로직과 지속적인 검증을 통해 제품을 보다 빠르고 정확하게 구성할 수 있습니다.

사양 및 옵션

각 구성에 대한 자세한 내용은 사양 및 옵션 섹션을 참조하십시오. 제품 소재, 옵션 또는 구성요소의 사양 검토 및 선택은 장비의 구매자가 해야 합니다. 자세한 내용은 소재 선택 섹션을 참조하십시오.

모델 코드

모델 코드에는 각 제품과 관련된 세부정보가 포함되어 있습니다. 정확한 모델 코드는 달라집니다. 일반 모델 코드의 예는 [그림 9](#)에 나타나 있습니다.

그림 9: 모델 코드 예

1299C1DE05AG1SSN M2
1 2

1. 필수 모델 구성 요소(대부분 선택 가능)
2. 추가 옵션(제품에 추가할 수 있는 다양한 특징 및 기능)

배송 기간 최적화

별표(★)가 표시된 제품은 가장 일반적인 옵션이며 최상의 배송 기간을 위해 선택을 권장합니다. 별표가 없는 제품은 배송 기간이 추가될 수 있습니다.

필수 모델 구성요소

모델

코드	설명	
1199	썰 시스템	★

연결 타입, 썰 타입 및 위치

코드	연결 타입	썰 시스템	썰 위치	
모든 Coplanar 장치(Rosemount 3051S_C, 3051C 및 2051C)				
W	용접 수리 가능	1 또는 2썰 시스템	트랜스미터의 고면	★
M			트랜스미터의 저면	★
D		2썰 시스템	균형 조절된 시스템 - 동일한 높은 면과 낮은 면	★
R ⁽¹⁾	전체 용접됨, 프로세스 플랜지 포함	1썰 시스템	트랜스미터의 고면	★
T ⁽¹⁾			2썰 시스템	★
S ⁽¹⁾		트랜스미터의 저면	★	
A ⁽¹⁾	전체 용접됨, 캐필러리	1썰 시스템	트랜스미터의 고면	★
B ⁽¹⁾			2썰 시스템	★
C ⁽¹⁾		트랜스미터의 저면	★	
모든 인라인 장치(Rosemount 3051S_T, 3051T, 3051HT, 2051T, 2051HT, 2088, WPG 및 SPG)				
W	모두 용접됨	1썰 시스템	해당 없음	★

(1) 모든 용접된 시스템 연결 타입에는 압력 트랜스미터 모델 코드의 316L SST 또는 합금 C-276 밀폐형 다이어프램이 필요합니다.

셀 충전 유체

코드	충전 유체	77°F(25°C)에서 비중	캐필러리 온도 한계를 가진 분리형 마운트(1)(2)	
D	실리콘 200	0.934	-49~401°F (-45~205°C)	★
F	진공 어플리케이션용 실리콘 200	0.934	14.7psia(1bar-a) 아래의 진공 어플리케이션에서 사용할 경우 Rosemount DP 레벨 충전 유체 사양 기술 노트 의 증기압 곡선을 참조하십시오.	★
J ⁽³⁾	Tri-Therm 300	0.795	-40~572°F (-40~300°C)	★
Q ⁽³⁾	진공 어플리케이션용 Tri-Therm 300	0.795	14.7psia(1bar-a) 아래의 진공 어플리케이션에서 사용할 경우 Rosemount DP 레벨 충전 유체 사양 기술 노트 의 증기압 곡선을 참조하십시오.	★
L ⁽⁴⁾	실리콘 704	1.07	32~599°F (0~315°C)	★
C ⁽⁴⁾	진공 어플리케이션용 실리콘 704	1.07	14.7psia(1bar-a) 아래의 진공 어플리케이션에서 사용할 경우 Rosemount DP 레벨 충전 유체 사양 기술 노트 의 증기압 곡선을 참조하십시오.	★
R ⁽⁴⁾	실리콘 705	1.09	68~698°F (20~370°C)	★
V ⁽⁵⁾	진공 어플리케이션용 실리콘 705	1.09	14.7psia(1bar-a) 아래의 진공 어플리케이션에서 사용할 경우 Rosemount DP 레벨 충전 유체 사양 기술 노트 의 증기압 곡선을 참조하십시오.	★
A ⁽⁶⁾	SYLTHERM™ XLT	0.85	-157~293°F (-105~145°C)	★
H ⁽⁶⁾	비활성(할로카본)	1.85	-49~320°F (-45~160°C)	★
G ⁽³⁾⁽⁷⁾	글리세린과 물	1.13	5~203°F (-15~95°C)	★
N ⁽³⁾⁽⁶⁾	Neobee® M-20	0.94	5~437°F (-15~225°C)	★
P ⁽³⁾⁽⁷⁾	프로필렌 글리콜과 물	1.02	5~203°F (-15~95°C)	★

(1) 14.7psia(1bar-a)의 주변 압력과 70°F(21°C)의 주변 온도에서.

(2) 트랜스미터의 열 전달로 인해, 프로세스 온도가 185°F(85°C)를 초과할 경우 최대 주변 온도는 감소됩니다. Instrument Toolkit을 참조하여 어플리케이션을 확인하십시오.

(3) 이는 식품 등급의 주입액입니다.

(4) 셀 연결 유형/캐필러리 ID, 설명 코드 C, D, F, G, J, K, N 및 P에서만 사용 가능.

(5) 셀 연결 타입/캐필러리 ID, 설명 코드 D, G, K 및 P에서만 사용 가능.

(6) 14.7psia(1bar-a) 아래의 진공 어플리케이션에서 사용할 경우 Rosemount DP 레벨 충전 유체 사양 [기술 노트](#)의 증기압 곡선을 참조하십시오.

(7) 진공 어플리케이션에 적합하지 않음.

셀 연결 타입/캐필러리 ID

코드	설명	
B	0.03인치(0.711mm) ID	★

코드	설명	
C	0.04인치(1.092mm) ID	★
D	0.075인치(1.905mm) ID	★
E ⁽¹⁾	0.03인치(0.711mm) ID, 닫힌 끝의 PVC 코팅 처리	★
F ⁽¹⁾	0.04인치(1.092mm) ID, 닫힌 끝의 PVC 코팅 처리	★
G ⁽¹⁾	0.075인치(1.905mm) ID, 닫힌 끝의 PVC 코팅 처리	★
H	0.03인치(0.711mm) ID, 4인치 지지 튜브	★
J	0.04인치(1.092mm) ID, 4인치 지지 튜브	★
K	0.075인치(1.905mm) ID, 4인치 지지 튜브	★
M ⁽¹⁾	0.03인치(0.711mm) ID, PVC 코팅 처리, 닫힌 끝이 있는 4인치 지지 튜브	★
N ⁽¹⁾	0.04인치(1.092mm) ID, PVC 코팅 처리, 닫힌 끝이 있는 4인치 지지 튜브	★
P ⁽¹⁾	0.075인치(1.905mm) ID, PVC 코팅 처리, 닫힌 끝이 있는 4인치 지지 튜브	★

(1) PVC 코팅은 순열과피 가능성을 피하기 위해 212°F(100°C) 이상의 온도에 노출하면 안 됩니다.

캐필러리 길이

코드	설명	
01	1.0ft.(0.3m)	★
05	5.0ft.(1.5m)	★
10	10.0ft.(3.0m)	★
15	15.0ft.(4.5m)	★
20	20.0ft.(6.1m)	★
51	1.6ft.(0.5m)	★
52	3.3ft.(1.0m)	★
53	4.9ft.(1.5m)	★
54	6.6ft.(2.0m)	★
55	8.2ft.(2.5m)	★
56	9.8ft.(3.0m)	★
57	11.5ft.(3.5m)	★
58	13.1ft.(4.0m)	★
59	16.4ft.(5.0m)	★
60	19.7ft.(6.0m)	★
25	25.0ft.(7.6m)	
30	30.0ft.(9.1m)	
35	35.0ft.(10.7m)	
40	40.0ft.(12.2m)	
45	45.0ft.(13.7m)	

코드	설명	
50	50.0ft.(15.2m)	
61	23.0ft.(7.0m)	
62	26.2ft.(8.0m)	
63	29.5ft.(9.0m)	
64	32.8ft.(10.0m)	
65	36.1ft.(11.0m)	
66	39.4ft.(12.0m)	
67	42.6ft.(13.0m)	
68	45.9ft.(14.0m)	
69	49.2ft.(15.0m)	

씰 어셈블리

표 7: 플랜지형 씰 어셈블리

참조 정보		프로세스 연결부	
	FFW 플러시 플랜지형 씰	2인치/DN 50/50A 3인치/DN 80/80A 4인치/DN 100/100A	★
	RFW 리모트 플랜지형 씰	½인치/DN 15 ¾인치 1인치/DN 25/25A 1½인치/DN 40/40A	★
	EFW 확장 플랜지형 씰	1½인치/DN 40/40A 2인치/DN 50/50A 3인치/헤드박스/DN 80/80A 4인치/헤드박스/DN 100/100A	★
	PFW 팬케이크형 씰	2인치/DN 50 3인치/DN 80	★
	FCW 플러시 플랜지형 씰 - RTJ 가스켓 표면	2인치 3인치	
	RCW 리모트 플랜지 씰	½인치 ¾인치 1인치 1½인치	
	FUV 및 FVW 플러시 플랜지형 유형	DN 50 DN 80	

표 8: 나사형 씰 어셈블리

참조 정보		프로세스 연결부	
	RTW 리모트 나사형 씰	¼-18NPT ⅜-18NPT ½-14NPT ¾-14NPT 1-11½NPT 1¼-11½NPT 1½-11½NPT G½ A DIN 16288 ISO 7/1 기준 R½	★
	HTS 수 나사형 씰	G1 G1½ G2 1-11½NPT 1½-11½NPT 2-11½NPT	

표 9: 위생 씰 어셈블리

참조 정보		프로세스 연결부	
	SCW 위생 Tri-Clover 스타일 트리클램프	1½인치 2인치 2½인치 3인치 4인치	
	SSW 위생 탱크 스피드	2인치 확장 6인치 확장	
	STW 위생 얇은 벽 탱크 스피드 씰	0.8인치 확장	
	EES 위생 플랜지형 탱크 스피드 확장 씰	DN 50 DN 80	
	VCS 트리클램프 인라인 씰	1인치 1½인치 2인치 3인치 4인치	
	SVS VARIVENT® 호환 위생 연결부 씰	Tuchenhagen VARIVENT 호환 가능	
	SHP 위생 Cherry-Burrell® "I" 라인 씰	2인치 3인치	

표 9: 위생 쉘 어셈블리 (계속)

참조 정보		프로세스 연결부
	DIN 11851 기준 SLS 낙농업 프로세스 연결부 - 암 나사 쉘	DN 40 DN 50

표 10: 특수 쉘 어셈블리

참조 정보		프로세스 연결부
	WSP 새들 쉘	2인치 3인치 4인치 이상
	UCP 및 PMW 나사형 파이프 마운트 쉘	나사형 너트 포함 1½인치 나사 캡 고정장치 포함 1인치
	CTW 케미컬 티 쉘	레트로핏
	TFS 웨이퍼 스타일 인라인 쉘	1인치/DN 25 1½인치/DN 40 2인치/DN 50 3인치/DN 80 4인치/DN 100
	WFW Flow-Through 플랜지형 쉘	1인치 2인치 3인치

플랜지형 씰

배송 기간 최적화

별표(★)가 표시된 제품은 가장 일반적인 옵션이며 최상의 배송 기간을 위해 선택을 권장합니다. 별표가 없는 제품은 배송 기간이 추가될 수 있습니다.

FFW 플러시 플랜지형 씰



별표(★)가 표시된 제품은 가장 일반적인 옵션이며 최상의 배송 기간을 위해 선택을 권장합니다. 별표가 없는 제품은 배송 기간이 추가됩니다.

필수 모델 구성품

업계 표준

코드	설명	
A	ASME B16.5(미국기계학회)	★
D	EN 1092-1(유럽규격)	★
T	GOST 33259-15(러시아규격)	★
J	JIS B2238(일본공업규격)	
G	HG20615(ASME B16.5에 기반한 중국 표준)	
K	HG20592(EN 1092-1에 기반한 중국 표준)	

프로세스 연결 스타일

코드	설명	
FFW	플러시 플랜지형 씰	★

프로세스 연결부 사이즈

코드	ASME B16.5	EN 1092-1/GOST 33259-15	JIS B2238	
G	2인치	DN 50	50A	★
7	3인치	해당 없음	80A	★
J	해당 없음	DN 80	해당 없음	
9	4인치	DN 100	100 A	
2	1인치	해당 없음	25 A	
4	1½인치	해당 없음	40A	
D	해당 없음	DN 25	해당 없음	
F	해당 없음	DN 40	해당 없음	

플랜지/압력 등급

코드	ASME B16.5	EN 1092-1/GOST 33259-15	JIS B2238	
1	등급 150	해당 없음	10K	★
2	등급 300	해당 없음	20K	★
4	등급 600	해당 없음	40K	★
G	해당 없음	PN 40	해당 없음	★
E	해당 없음	PN 10/16(DN 100만 해당)	해당 없음	
5	등급 900	해당 없음	해당 없음	
6	등급 1500	해당 없음	해당 없음	
7	등급 2500	해당 없음	해당 없음	
H	해당 없음	PN 63	해당 없음	
J	해당 없음	PN 100	해당 없음	
K	해당 없음	PN 160	해당 없음	

다이아프램 및 접액 상부 하우스징, 플랜지 소재

코드	다이아프램 및 접액	상부 하우스징	플랜지	
CA ⁽¹⁾⁽²⁾	316L SST	316L SST	CS	★
DA ⁽²⁾	316L SST	316L SST	316 SST	★
CB ⁽¹⁾	합금 C-276, 심 용접됨	316L SST	CS	★
DB	합금 C-276, 심 용접됨	316L SST	316 SST	★
DC	탄탈륨, 심 용접됨	316L SST	316 SST	★
C3 ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾⁽⁴⁾	탄탈륨, 뿔질됨	316L SST	CS	★
D3 ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾⁽⁴⁾	탄탈륨, 뿔질됨	316L SST	316 SST	★
MB ⁽¹⁾⁽²⁾	합금 C-276, 솔리드 페이스 플레이트	합금 C-276/316L SST	CS	
KB ⁽¹⁾⁽²⁾	합금 C-276, 솔리드 페이스 플레이트	합금 C-276/316L SST	316 SST	
DJ	합금 B, 심 용접됨	316L SST	316 SST	
DF	304L SST, 심 용접됨	316L SST	316 SST	
DV	합금 400, 심 용접됨	316L SST	316 SST	
RH ⁽²⁾⁽⁵⁾	티타늄 등급 4	티타늄 등급 4	316 SST	
DH ⁽⁶⁾	티타늄 등급 4, 심 용접됨	316L SST	316 SST	
DE	합금 600, 심 용접됨	316L SST	316 SST	
DP	니켈 201, 심 용접됨	316L SST	316 SST	
DZ ⁽⁶⁾	지르코늄 702, 심 용접됨	316L SST	316 SST	
D4	합금 C-22, 심 용접됨	316L SST	316 SST	

코드	다이아프램 및 접액	상부 하우징	플랜지
D6	듀플렉스 2205 SST	316L SST	316 SST
CP	니켈 201	316L SST	CS
CV	합금 400	316L SST	CS
CH ⁽⁶⁾	티타늄 등급 4	316L SST	CS
C6	듀플렉스 2205 SST	316L SST	CS

- (1) 2피스 설계에서만 사용 가능.
- (2) 스파이럴 와운드 금속 가스켓에 사용하기 위한.
- (3) 옵션 코드 C에는 사용할 수 없음.
- (4) 프로세스 연결부 사이즈 G, 7 및 J에서만 사용 가능.
- (5) 용접된 캐필러리 연결 또는 다이렉트 마운트에는 사용할 수 없음.
- (6) 운영 온도는 302°F(150°C)로 제한됨.

플러싱 연결부 링 소재(하부 하우징)

중간 가스켓 소재를 선택하지 않으면 Klingersil C-4401 가스켓이 공급됩니다.

하부 하우징은 조여지지 않고 배송되며 정수압 테스트를 위한 옵션 P1에 포함되지 않습니다.

코드	설명	
0	없음	★
A	316L SST	★
B	합금 C-276	★
2	듀플렉스 2205 SST	
H	티타늄 등급 4	
6	니켈 201	
V	합금 400	

플러싱 연결부(연결부 사이즈)

코드	설명	
0	없음	★
1	연결부 1개(¼-18NPT)	★
3	연결부 2개(¼-18NPT)	★
7	연결부 1개(½-14NPT)	★
9	연결부 2개(½-14NPT)	★

추가 옵션

연장된 제품 보증

코드	설명	
WR3	3년 제한 보증	★
WR5	5년 제한 보증	★

중간 가스켓 소재

코드	설명	
0	플러싱 연결부 링용 가스켓 없음(하부 하우징)	★
Y	Klingersil C-4401 가스켓	★
J	PTFE 가스켓	★
N	GRAFOIL® 가스켓	
K	황산바탕 충전 PTFE 가스켓	

하부 하우징 정렬 클램프

코드	설명	
SA	하부 하우징 정렬 클램프	★

플러싱 플러그, 배수/배기 밸브

코드	설명	
D	플러싱 연결부용 합금 C-276 플러그	★
G	플러싱 연결부용 316 SST 플러그	★
H	플러싱 연결부용 316 SST 배기/배수	★

저면 배수/배기 밸브

차압 측정 타입이 있는 트랜스미터에 조립된 연결 타입 옵션 코드 A를 사용할 때 필요합니다.

코드	설명	
FV	저면 배수/배기 밸브	

다이어프램 두께

코드	설명	
C	마모성 어플리케이션용 316L SST, 합금 C-276 및 듀플렉스 2205 SST에 0.006인치(150µm) 사용 가능	
7	316L SST 및 합금 C-276에 0.002인치(50µm) 사용 가능	

마운팅 플랜지

마운팅 플랜지와 상부 하우징은 원피스 설계용 단일 항목입니다. 이 옵션은 다이어프램 및 집액부 소재 코드 DA, DB, DJ, DF, DV, DH, DE, DP, WW, DZ, D4, DC 및 D5에서만 사용 가능합니다.

코드	설명	
4	FF(Flat Face), 플러시 플랜지형	

NACE® 인증서

구성 소재는 사위 유전 생산 환경에 대한 NACE MR 0175/ISO 15156 내에서 강조표시된 야금 요건을 준수합니다. 특정 소재에는 환경적 제한이 적용됩니다. 자세한 내용은 최신 표준을 문의하십시오. 선택한 소재는 사위 정제 환경에 대한 NACE MR 0103도 준수합니다.

코드	설명	
Q15	접액 소재에 대한 NACE MR0175/ISO 15156 준수 인증서	★
Q25	접액 소재에 대한 NACE MR0103 준수 인증서	★

가스켓 표면 마감

코드	설명	
1	최대 가스켓 표면 Ra 125/EN 1092-1 유형 B2	

저온 어플리케이션

코드	설명	
B	저온 어플리케이션용 추가 주입	★

다이어프램 코팅

이 옵션은 316LSS, 합금 400 및 합금 C-276에서만 사용 가능합니다.

코드	설명	
Z	0.0002인치(5µm) 도금된 다이어프램	
V	비고정 목적만을 위한 PTFE 코팅 다이어프램	

SensorShield™ 다이어프램 코팅

이 옵션은 스파이럴 와운드 가스켓과 호환되지 않습니다.

코드	설명	
FP	CorrosionShield™ PFA 코팅 다이어프램	

캐필러리 용접 부식 방지

코드	설명	
FB	캐필러리 용접 환경 부식 방지	

캐필러리 변경

코드	설명	
2	방사상 캐필러리 연결부	

대체 설계

코드	설명	
E	원피스 설계	★

RFW 리모트 플랜지형 씰



제품 소재, 옵션 또는 구성품의 사양 검토 및 선택은 장비의 구매자가 해야 합니다.

필수 모델 구성품

업계 표준

코드	설명	
A	ASME B16.5(미국기계학회)	★
D	EN 1092-1(유럽규격)	★
T	GOST 33259-15(러시아규격)	★
J	JIS B2238(일본공업규격)	
G	HG20615(ASME B16.5에 기반한 중국 표준)	
K	HG20592(EN 1092-1에 기반한 중국 표준)	

프로세스 연결 스타일

코드	설명	
RFW	플랜지형 씰	★

프로세스 연결부 사이즈

코드	ASME B16.5	EN 1092-1/GOST 33259-15	JIS B2238	
2	1인치	해당 없음	25A	★
4	1½인치	해당 없음	40A	★
D	해당 없음	DN 25	해당 없음	★
F	해당 없음	DN 40	해당 없음	★
1	½인치	해당 없음	해당 없음	
A	¾인치	DN 10	10A	
B	해당 없음	DN 15	15A	
C	해당 없음	DN 20	20A	

플랜지/압력 등급

코드	ASME B16.5	EN 1092-1/GOST 33259-15	JIS B2238	
1	등급 150	해당 없음	10K	★
2	등급 300	해당 없음	20K	★
4	등급 600	해당 없음	40K	★
G	해당 없음	PN 40	해당 없음	★

코드	ASME B16.5	EN 1092-1/GOST 33259-15	JIS B2238
5	등급 900	해당 없음	해당 없음
6	등급 1500	해당 없음	해당 없음
7	등급 2500	해당 없음	해당 없음
C	해당 없음	PN 6	해당 없음
H	해당 없음	PN 63	해당 없음
J	해당 없음	PN 100	해당 없음
K	해당 없음	PN 160	해당 없음

다이어프램, 상부 하우징, 플랜지 소재

코드	다이어프램	상부 하우징	플랜지
CA ⁽¹⁾	316L SST	316L SST	CS ★
DA	316L SST	316L SST	316 SST ★
CB ⁽¹⁾	합금 C-276	316L SST	CS ★
DB	합금 C-276	316L SST	316 SST ★
CC ⁽¹⁾	탄탈륨	316L SST	CS ★
DC	탄탈륨	316L SST	316 SST ★
DF	304L SST	316L SST	316 SST
DJ	합금 B	316L SST	316 SST
DE	합금 600	316L SST	316 SST
DV	합금 400	316L SST	316 SST
DP	니켈 201	316L SST	316 SST
DK	합금 20	316L SST	316 SST
RH ⁽²⁾	티타늄 등급 4	티타늄 등급 4	316 SST
DH	티타늄 등급 4	316L SST	316 SST
D4	합금 C-22	316L SST	316 SST
D6	듀플렉스 2205 SST	316L SST	316 SST
DZ	지르코늄 702	316L SST	316 SST
CV ⁽¹⁾	합금 400	316L SST	CS
CP ⁽¹⁾	니켈 201	316L SST	CS

(1) 스테드 볼트 설계에서 사용 불가능.

(2) 용접된 캐필러리 연결 또는 다이렉트 마운트에는 사용할 수 없음.

플러싱 연결부 링 소재(하부 하우징)

중간 가스켓 소재를 선택하지 않으면 Klingersil C-4401 아라미드 섬유 가스켓이 제공됩니다.

하부 하우징은 조여지지 않고 배송되며 정수압 테스트를 위한 옵션 P1에 포함되지 않습니다.

코드	설명	
A	316L SST	★
B	합금 C-276	★
2	듀플렉스 2205 SST	
F	304L SST	
H	티타늄 등급 4	
V	합금 400	
C	탄탈륨 라인 316L SST(허용된 플러싱 연결부 없음)	

플러싱 연결부(연결부 사이즈)

코드	설명	
5	없음	
1	연결부 1개(1/4-18NPT)	
3	연결부 2개(1/4-18NPT)	
7	연결부 1개(1/2-14NPT)	
9	연결부 2개(1/2-14NPT)	

추가 옵션

연장된 제품 보증

코드	설명	
WR3	3년 제한 보증	★
WR5	5년 제한 보증	★

중간 가스켓 소재

코드	설명	
Y	Klingersil C-4401 가스켓	★
J	PTFE 가스켓	★
N	GRAFOIL® 가스켓	
K	황산바탕 충전 PTFE 가스켓	
R	에틸렌 프로필렌 가스켓	

플러싱 플러그, 배수/배기 밸브

코드	설명	
D	플러싱 연결부용 합금 C-276 플러그	★
G	플러싱 연결부용 316 SST 플러그	★
H	플러싱 연결부용 316 SST 배기/배수	★

저면 배수/배기 밸브

차압 측정 타입이 있는 트랜스미터에 조립된 연결 타입 옵션 코드 A를 사용할 때 필요합니다.

코드	설명
FV	저면 배수/배기 밸브

다이어프램 두께

코드	설명
C	마모성 어플리케이션용 316L SST, 합금 C-276 및 듀플렉스 2205 SST에 0.006인치(150µm) 사용 가능

볼트 소재

코드	설명
3	304 SST 볼트(스터드 볼트 디자인에만 사용 가능)
FA	316 SST 볼트(스터드 볼트 디자인에만 사용 가능)

가스켓 표면 마감

코드	설명
1	최대 가스켓 표면 Ra 125/EN 1092-1 유형 B2

저온 어플리케이션

코드	설명
B	저온 어플리케이션용 추가 주입

다이어프램 코팅

이 옵션은 316L SST, 합금 400 및 합금 C-276에서만 사용 가능합니다.

코드	설명
Z	0.0002인치(5µm) 도금된 다이어프램
V	비고정 목적만을 위한 PTFE 코팅 다이어프램

SensorShield™ 다이어프램 코팅

이 옵션은 스파이럴 와운드 가스켓과 호환되지 않습니다.

코드	설명
FP	CorrosionShield™ PFA 코팅 다이어프램

대형 다이어프램 사이즈

코드	설명
9	4.1인치(104mm) 다이어프램 지름

NACE® 인증서

구성 소재는 사위 유전 생산 환경에 대한 NACE MR 0175/ISO 15156 내에서 강조표시된 야금 요건을 준수합니다. 특정 소재에는 환경적 제한이 적용됩니다. 자세한 내용은 최신 표준을 문의하십시오. 선택한 소재는 사위 정제 환경에 대한 NACE MR 0103도 준수합니다.

코드	설명	
Q15	접액 소재에 대한 NACE MR0175/ISO 15156 준수 인증서	★
Q25	접액 소재에 대한 NACE MR0103 준수 인증서	★

캐필러리 용접 부식 방지

코드	설명	
FB	캐필러리 용접 환경 부식 방지	

EFW 확장 플랜지형 씰

제품 소재, 옵션 또는 구성품의 사양 검토 및 선택은 장비의 구매자가 해야 합니다.

별표(★)가 표시된 제품은 가장 일반적인 옵션이며 최상의 배송 기간을 위해 선택을 권장합니다. 별표가 없는 제품은 배송 기간이 추가됩니다.

필수 모델 구성품

업계 표준

코드	설명	
A	ASME B16.5(미국기계학회)	★
D	EN 1092-1(유럽규격)	★
T	GOST 33259-15(러시아규격)	★
J	JIS B2238(일본공업규격)	
G	HG20615(ASME B16.5에 기반한 중국 표준)	
K	HG20592(EN 1092-1에 기반한 중국 표준)	

프로세스 연결 스타일

코드	설명	
EFW	확장 플랜지형 씰	★

프로세스 연결부 사이즈

코드	ASME B16.5	EN 1092-1/GOST 33259-15	JIS B2238	확장 지름	
7	3인치(스케줄 80)	DN 80	80A	2.58인치(66mm)	★

코드	ASME B16.5	EN 1092-1/GOST 33259-15	JIS B2238	확장 지름	
9	4인치(스케줄 80)	DN 100	100A	3.50인치(89mm)	★
4	1½인치	DN 40	40A	1.45인치(37mm)	
G	2인치	DN 50	50A	1.90인치(48mm)	
R	3인치(스케줄 40)	DN 80	80A	2.85인치(72mm)	
H	3인치(헤드박스)	DN 80(헤드박스)	80A	2.875인치(73mm)	
J	3인치	DN 80	80A	2.99인치(76mm)	
T	4인치(스케줄 40)	DN 100	100A	3.70인치(94mm)	
K	4인치(헤드박스)	DN 100(헤드박스)	100A	3.78인치(96mm)	

플랜지/압력 등급

코드	ASME B16.5	EN 1092-1/GOST 33259-15	JIS B2238	
1	등급 150	-	10K	★
2	등급 300	-	20K	★
4	등급 600	-	40K	★
G	-	PN 40	-	★
E	-	PN 10/16(DN 100만 해당)	-	
5	등급 900	-	-	
6	등급 1500	-	-	
7	등급 2500	-	-	
H	-	PN 63	-	
J	-	PN 100	-	
K	-	PN 160	-	

다이아프램, 확장 및 가스켓 표면, 상부 하우징, 플랜지 소재

● = 사용 가능, - = 사용 불가능

코드	다이아프램	확장/가스켓 표면	상부 하우징	마운팅 플랜지	프로세스 연결부 코드에서 사용 가능						
					7	9	4	G	H	K	
DA	316L SST	316L SST	316L SST	316 SST	●	●	●	●	●	●	★
CA	316L SST	316L SST	316L SST	CS	-	●	●	●	●	●	★
DB	합금 C-276	합금 C-276	316L SST	316 SST	-	●	●	●	●	●	★
CB	합금 C-276	합금 C-276	316L SST	CS	-	●	●	●	●	●	★
DM	합금 C-276	316L SST	316L SST	316 SST	-	●	●	●	●	●	
DD	탄탈륨	316L SST	316L SST	316 SST	●	●	-	-	-	-	
DC ⁽¹⁾	탄탈륨	탄탈륨 라인	316L SST	316 SST	●	●	-	●	-	-	

코드	다이어프램	확장/가스켓 표면	상부 하우징	마운팅 플랜지	프로세스 연결부 코드에서 사용 가능					
					7	9	4	G	H	K
D6	듀플렉스 2205 SST	듀플렉스 2205 SST	316L SST	316 SST	●	●	●	●	●	●
D7	듀플렉스 2205 SST	316L SST	316L SST	316 SST	●	●	●	●	●	●

(1) 가스켓 표면 마감 코드 1, 최대 가스켓 표면 마감 Ra 125가 필요합니다. 확장 길이 2, 4 및 6 인치로 사용 가능합니다. 기타 모든 길이는 공장에 문의하십시오.

확장 길이

다이어프램을 보호하기 위해 연장부가 노즐에 약간 움푹 들어간 상태로 유지되어야 합니다.

코드	ASME B16.5	EN 1092-1/JIS B2238/GOST 33259-15	
2	2인치	50mm	★
4	4인치	100mm	★
6	6인치	150mm	★
8	8인치	200mm	★
1	1인치	25mm	
3	3인치	75 mm	
5	5인치	125mm	
7	7인치	175mm	
9	9인치	225mm	

분할 확장 길이

다이어프램을 보호하기 위해 연장부가 노즐에 약간 움푹 들어간 상태로 유지되어야 합니다.

코드	ASME B16.5	EN 1092-1/JIS B2238/GOST 33259-15	
0	0인치	0 mm	★
1	⅛인치	2.5mm	
2	¼인치	5mm	
3	⅜인치	7.5mm	
4	½인치	10mm	
5	⅝인치	12.5mm	
6	¾인치	15mm	
7	⅞인치	17.5mm	
8	해당 없음	20mm	
9	해당 없음	22.5mm	

추가 옵션

연장된 제품 보증

코드	설명	
WR3	3년 제한 보증	★
WR5	5년 제한 보증	★

플랜지의 나사형 볼트 구멍

코드	설명	
JA	플랜지의 나사형 잭 볼트 구멍	

저면 배수/배기 밸브

차압 측정 타입이 있는 트랜스미터에 조립된 연결 타입 옵션 코드 A를 사용할 때 필요합니다.

코드	설명	
FV	저면 배수/배기 밸브	

다이어프램 두께

코드	설명	
C	마모성 어플리케이션용 316L SST, 합금 C-276 및 듀플렉스 2205 SST에 0.006인치(150µm) 사용 가능	

NACE® 인증서

구성 소재는 사위 유전 생산 환경에 대한 NACE MR 0175/ISO 15156 내에서 강조표시된 야금 요건을 준수합니다. 특정 소재에는 환경적 제한이 적용됩니다. 자세한 내용은 최신 표준을 문의하십시오. 선택한 소재는 사위 정제 환경에 대한 NACE MR 0103도 준수합니다.

코드	설명	
Q15	접액 소재에 대한 NACE MR0175/ISO 15156 준수 인증서	★
Q25	접액 소재에 대한 NACE MR0103 준수 인증서	★

가스켓 표면 마감

코드	설명	
1	최대 가스켓 표면 Ra 125/EN 1092-1 유형 B2	

저온 어플리케이션

코드	설명	
B	저온 어플리케이션용 추가 주입	★

다이어프램 코팅

이 옵션은 316L SST, 합금 400 및 합금 C-276에서만 사용 가능합니다.

코드	설명	
Z	0.0002인치(5µm) 도금된 다이어프램	
V	비고정 목적만을 위한 PTFE 코팅 다이어프램	

SensorShield™ 다이어프램 코팅

이 옵션은 스파이럴 와운드 가스켓과 호환되지 않습니다.

코드	설명	
FP	CorrosionShield™ PFA 코팅 다이어프램	

캐필러리 용접 부식 방지

코드	설명	
FB	캐필러리 용접 환경 부식 방지	

PFW 팬케이크형 씰



제품 소재, 옵션 또는 구성품의 사양 검토 및 선택은 장비의 구매자가 해야 합니다.

별표(★)가 표시된 제품은 가장 일반적인 옵션이며 최상의 배송 기간을 위해 선택을 권장합니다. 별표가 없는 제품은 배송 기간이 추가됩니다.

필수 모델 구성품

업계 표준

코드	설명	
A	ASME B16.5	★
D	EN 1092-1(유럽규격)	★
T	GOST 33259-15(러시아규격)	★
G	HG20615(ASME B16.5에 기반한 중국 표준)	
K	HG20592(EN 1092-1에 기반한 중국 표준)	

프로세스 연결 스타일

코드	설명	
PFW	팬케이크형 씰	★

프로세스 연결부 사이즈

코드	ASME B16.5	EN 1092-1/GOST 33259-15	
G	2인치	DN 50	★

코드	ASME B16.5	EN 1092-1/GOST 33259-15	
7	3인치	해당 없음	★
J	해당 없음	DN 80	★

플랜지/압력 등급

코드	ASME B16.5	EN 1092-1/GOST 33259-15	
0	공급된 플랜지 없음, 고객이 공급한 플랜지에 기반한 쉘 MWP	공급된 플랜지 없음, 고객이 공급한 플랜지에 기반한 쉘 MWP	★
1	등급 150	해당 없음	★
2	등급 300	해당 없음	★
4	등급 600	해당 없음	★
G	해당 없음	PN 40	★
5	등급 900	해당 없음	
6	등급 1500	해당 없음	
7	등급 2500	해당 없음	
H	해당 없음	PN 63	
J	해당 없음	PN 100	

다이아프램 및 접액 상부 하우징, 플랜지 소재

코드	다이아프램 및 접액	상부 하우징	플랜지	
LA ⁽¹⁾	316L SST	316L SST	없음	★
CA ⁽¹⁾	316L SST	316L SST	CS	★
DA ⁽¹⁾	316L SST	316L SST	316 SST	★
LB	합금 C-276, 심 용접됨	316L SST	없음	★
CB	합금 C-276, 심 용접됨	316L SST	CS	★
DB	합금 C-276, 심 용접됨	316L SST	316 SST	★
LC	탄탈륨, 심 용접됨	316L SST	없음	
CC	탄탈륨, 심 용접됨	316L SST	CS	★
DC	탄탈륨, 심 용접됨	316L SST	316 SST	★
L6	듀플렉스 2205 SST	316L SST	없음	
C6	듀플렉스 2205 SST	316L SST	CS	
D6	듀플렉스 2205 SST	316L SST	316 SST	

(1) 스파이럴 와운드 금속 가스켓에 사용하기 위함.

플러싱 연결부 링 소재(하부 하우징)

중간 가스켓 소재를 선택하지 않으면 Klingersil C-4401 가스켓이 공급됩니다.

하부 하우징은 조여지지 않고 배송되며 정수압 테스트를 위한 옵션 P1에 포함되지 않습니다.

코드	설명	
0	없음	★
A	316L SST	★
B	합금 C-276	★
2	듀플렉스 2205 SST	
H	티타늄 등급 4	
6	니켈 201	
V	합금 400	

플러싱 연결부(연결부 사이즈)

코드	설명	
0	없음	★
1	연결부 1개(1/4-14NPT)	★
3	연결부 2개(1/4-14NPT)	★
7	연결부 1개(1/2-14NPT)	★
9	연결부 2개(1/2-14NPT)	★

추가 옵션

연장된 제품 보증

코드	설명	
WR3	3년 제한 보증	★
WR5	5년 제한 보증	★

중간 가스켓 소재

코드	설명	
0	플러싱 연결부 링용 가스켓 없음(하부 하우징)	★
Y	Klingsil C-4401 가스켓	★
J	PTFE 가스켓	★
N	GRAFOIL® 가스켓	
K	황산바탕 충전 PTFE 가스켓	

하부 하우징 정렬 클램프

코드	설명	
SA	하부 하우징 정렬 클램프	

플러싱 플러그, 배수/배기 밸브

코드	설명	
D	플러싱 연결부용 합금 C-276 플러그	★
G	플러싱 연결부용 316 SST 플러그	★
H	플러싱 연결부용 316 SST 배기/배수	★

저면 배수/배기 밸브

차압 측정 타입이 있는 트랜스미터에 조립된 연결 타입 옵션 코드 A를 사용할 때 필요합니다.

코드	설명	
FV	저면 배수/배기 밸브	

다이어프램 두께

코드	설명	
C	마모성 어플리케이션용 316L SST, 합금 C-276 및 듀플렉스 2205 SST에 0.006인치(150µm) 사용 가능	

NACE® 인증서

구성 소재는 사위 유전 생산 환경에 대한 NACE MR 0175/ISO 15156 내에서 강조표시된 야금 요건을 준수합니다. 특정 소재에는 환경적 제한이 적용됩니다. 자세한 내용은 최신 표준을 문의하십시오. 선택한 소재는 사위 정제 환경에 대한 NACE MR 0103도 준수합니다.

코드	설명	
Q15	접액 소재에 대한 NACE MR0175/ISO 15156 준수 인증서	★
Q25	접액 소재에 대한 NACE MR0103 준수 인증서	★

가스켓 표면 마감

코드	설명	
1	최대 가스켓 표면 Ra 125/EN 1092-1 유형 B2	

저온 어플리케이션

코드	설명	
B	저온 어플리케이션용 추가 주입	★

다이어프램 코팅

이 옵션은 316L SST, 합금 400 및 합금 C-276에서만 사용 가능합니다.

코드	설명	
Z	0.0002인치(5µm) 도금된 다이어프램	
V	비고정 목적만을 위한 PTFE 코팅 다이어프램	

FCW 플러시 플랜지형 씰 - RTJ 가스켓 표면



제품 소재, 옵션 또는 구성품의 사양 검토 및 선택은 장비의 구매자가 해야 합니다. 자세한 내용은 [소재 선택](#)을(를) 참조하십시오. 별표(★)가 표시된 제품은 가장 일반적인 옵션이며 최상의 배송 기간을 위해 선택을 권장합니다. 별표가 없는 제품은 배송 기간이 추가됩니다.

필수 모델 구성품

업계 표준

코드	설명
A	ASME B16.5(미국기계학회)
G	HG20615(ASME B16.5에 기반한 중국 표준)

프로세스 연결 스타일

코드	설명
FCW	플러시 플랜지형 씰 - RTJ(Ring Type Joint) 가스켓 표면

프로세스 연결부 사이즈

코드	ANSI
G	2인치
7	3인치

플랜지/압력 등급

코드	ANSI
1	등급 150
2	등급 300
4	등급 600
5	등급 900
6	등급 1500
7	등급 2500

다이어프램 및 접액 상부 하우징, 플랜지 소재

코드	다이어프램 및 접액	상부 하우징	플랜지
DA ⁽¹⁾	316L SST	316 L SST	316 SST
KB ⁽¹⁾	합금 C-276	316 L SST	316 SST
K6 ⁽¹⁾	듀플렉스 2205 SST	316 L SST	316 SST
MB ⁽¹⁾	합금 C-276	316 L SST	CS

코드	다이어프램 및 접액	상부 하우징	플랜지
CA ⁽¹⁾	316 L SST	316 L SST	CS
M6	듀플렉스 2205 SST	316 L SST	CS

(1) 원피스 설계(옵션 코드 E)에는 사용할 수 없음.

플러싱 연결부 링 소재(하부 하우징)

하부 하우징은 조여지지 않고 배송되며 정수압 테스트를 위한 옵션 P1에 포함되지 않습니다.

코드	설명
0	없음
A	316L SST
B	합금 C-276
2	듀플렉스 2205 SST

플러싱 연결부(연결부 사이즈)

코드	설명
0	없음
1	연결부 1개(1/4-18NPT)
3	연결부 2개(1/4-18NPT)
7	연결부 1개(1/2-14NPT)
9	연결부 2개(1/2-14NPT)

추가 옵션

연장된 제품 보증

코드	설명
WR3	3년 제한 보증
WR5	5년 제한 보증

플러싱 플러그, 배수/배기 밸브

코드	설명
D	플러싱 연결부용 합금 C-276 플러그
G	플러싱 연결부용 316 SST 플러그
H	플러싱 연결부용 316 SST 배기/배수

저면 배수/배기 밸브

차압 측정 타입이 있는 트랜스미터에 조립된 연결 타입 옵션 코드 A를 사용할 때 필요합니다.

코드	설명
FV	저면 배수/배기 밸브

다이어프램 두께

코드	설명	
C	마모성 어플리케이션용 316L SST, 합금 C-276 및 듀플렉스 2205 SST에 0.006인치(150 μ m) 사용 가능	
7	316L SST 및 합금 C-276에 0.002인치(50 μ m) 사용 가능	

NACE® 인증서

구성 소재는 사위 유전 생산 환경에 대한 NACE MR 0175/ISO 15156 내에서 강조표시된 야금 요건을 준수합니다. 특정 소재에는 환경적 제한이 적용됩니다. 자세한 내용은 최신 표준을 문의하십시오. 선택한 소재는 사위 정제 환경에 대한 NACE MR 0103도 준수합니다.

코드	설명	
Q15	접액 소재에 대한 NACE MR0175/ISO 15156 준수 인증서	★
Q25	접액 소재에 대한 NACE MR0103 준수 인증서	★

저온 어플리케이션

코드	설명	
B	저온 어플리케이션용 추가 주입	

다이어프램 코팅

이 옵션은 316L SST 및 합금 C-276에서만 사용 가능합니다.

코드	설명	
Z	0.0002인치(5 μ m) 도금된 다이어프램	
V	비고정 목적만을 위한 PTFE 코팅 다이어프램	

캐필러리 용접 부식 방지

코드	설명	
FB	캐필러리 용접 환경 부식 방지	

대체 설계

코드	설명	
E	원피스 설계	

RCW 리모트 플랜지 씰



제품 소재, 옵션 또는 구성품의 사양 검토 및 선택은 장비의 구매자가 해야 합니다. 자세한 내용은 [소재 선택](#)을(를) 참조하십시오.

별표(★)가 표시된 제품은 가장 일반적인 옵션이며 최상의 배송 기간을 위해 선택을 권장합니다. 별표가 없는 제품은 배송 기간이 추가됩니다.

필수 모델 구성품

업계 표준

코드	설명
A	ASME B16.5(미국기계학회)
G	HG20615(ASME B16.5에 기반한 중국 표준)

프로세스 연결 스타일

코드	설명
RCW	리모트 플랜지형 셸 - 링 타입 조인트(RTI) 표면

프로세스 연결부 사이즈

코드	ANSI
1	½인치(ANSI 등급 300~1500용 볼트 및 스테드가 포함됨, ANSI 등급 150에 사용할 수 없음)
A	¾인치(등급 150에 사용할 수 없음)
2	1인치
4	1½인치

플랜지/압력 등급

코드	ANSI
1	등급 150
2	등급 300
4	등급 600
5	등급 900
6	등급 1500
7	등급 2500

다이어프램 및 접액 상부 하우징, 플랜지 소재

코드	다이어프램(접액)	상부 하우징(비접액)
LA	316L SST	316 L SST
LB	합금 C-276	316 L SST
LC	탄탈륨	316 L SST
LE	합금 600	316 L SST
LF	304L SST	316 L SST
LJ	합금 B 316L SST	316 L SST

코드	다이어프램(접액)	상부 하우징(비접액)	
LV	합금 400	316 L SST	
LP	니켈 201	316 L SST	
BH	티타늄 등급 4	티타늄 등급 4	
LH ⁽¹⁾	티타늄 등급 4	316L SST	
L4	합금 22	316L SST	
L6	듀플렉스 2205 SST	316L SST	
LZ ⁽¹⁾	지르코늄 702	316L SST	
LK	합금 20	316L SST	

(1) 운영 온도는 302°F(150°C)로 제한됩니다.

플러싱 연결부 링 소재(하부 하우징)

중간 가스켓 소재를 선택하지 않으면 Klingsil C-4401 아라미드 섬유 가스켓이 제공됩니다.

하부 하우징은 조여지지 않고 배송되며 정수압 테스트를 위한 옵션 P1에 포함되지 않습니다.

코드	설명	
A	316L SST	
B	합금 C-276	
F	304L SST	
H	티타늄 등급 4	
2	듀플렉스 2205 SST	
V	합금 400	

플러싱 연결부(연결부 사이즈)

코드	설명	
5	없음	
1	연결부 1개(¼-18NPT)	
3	연결부 2개(¼-18NPT)	
7	연결부 1개(½-14NPT)	
9	연결부 2개(½-14NPT)	

추가 옵션

연장된 제품 보증

코드	설명	
WR3	3년 제한 보증	
WR5	5년 제한 보증	

중간 가스켓 소재

코드	설명	
Y	Klingersil C-4401 가스켓	★
J	PTFE 가스켓	
N	GRAFOIL® 가스켓	
K	황산바탕 충전 PTFE 가스켓	
R	에틸렌 프로필렌 가스켓	

플러싱 플러그, 배수/배기 밸브

코드	설명	
D	플러싱 연결부용 합금 C-276 플러그	
G	플러싱 연결부용 316 SST 플러그	
H	플러싱 연결부용 316 SST 배기/배수	

저면 배수/배기 밸브

차압 측정 타입이 있는 트랜스미터에 조립된 연결 타입 옵션 코드 A를 사용할 때 필요합니다.

코드	설명	
FV	저면 배수/배기 밸브	

다이어프램 두께

코드	설명	
C	마모성 어플리케이션용 316L SST, 합금 C-276 및 듀플렉스 2205 SST에 0.006인치(150µm) 사용 가능	

볼트 소재

코드	설명	
3	304 SST 볼트(스터드 볼트 디자인에만 사용 가능)	
FA	316 SST 볼트(스터드 볼트 디자인에만 사용 가능)	

NACE® 인증서

구성 소재는 사위 유전 생산 환경에 대한 NACE MR 0175/ISO 15156 내에서 강조표시된 야금 요건을 준수합니다. 특정 소재에는 환경적 제한이 적용됩니다. 자세한 내용은 최신 표준을 문의하십시오. 선택한 소재는 사위 정제 환경에 대한 NACE MR 0103도 준수합니다.

코드	설명	
Q15	접액 소재에 대한 NACE MR0175/ISO 15156 준수 인증서	★
Q25	접액 소재에 대한 NACE MR0103 준수 인증서	★

저온 어플리케이션

코드	설명
B	저온 어플리케이션용 추가 주입

다이어프램 코팅

이 옵션은 316L SST, 합금 400 및 합금 C-276에서만 사용 가능합니다.

코드	설명
Z	0.0002인치(5µm) 도금된 다이어프램
V	비고정 목적만을 위한 PTFE 코팅 다이어프램

SensorShield™ 다이어프램 코팅

이 옵션은 스파이럴 와운드 가스켓과 호환되지 않습니다.

코드	설명
FP	CorrosionShield™ PFA 코팅 다이어프램

대형 다이어프램 사이즈

코드	설명
9	4.1인치(104mm) 다이어프램 지름

캐필러리 용접 부식 방지

코드	설명
FB	캐필러리 용접 환경 부식 방지

FUV 및 FVW 플러시 플랜지형 유형



제품 소재, 옵션 또는 구성품의 사양 검토 및 선택은 장비의 구매자가 해야 합니다. 자세한 내용은 [소재 선택](#)을(를) 참조하십시오.

별표(★)가 표시된 제품은 가장 일반적인 옵션이며 최상의 배송 기간을 위해 선택을 권장합니다. 별표가 없는 제품은 배송 기간이 추가됩니다.

필수 모델 구성품

업계 표준

코드	설명
D	EN 1092-1(유럽규격)
T	GOST 33259-15(러시아규격)
K	HG20592(EN 1092-1에 기반한 중국 표준)

프로세스 연결 스타일

코드	설명
FUW	플러시 플랜지형, EN 1092-1 유형 D(홈)
FVW	플러시 플랜지형, EN 1092-1 유형 C(텅)

프로세스 연결부 사이즈

코드	사이즈
D	DN 25
G	DN 50
J	DN 80

플랜지/압력 등급

코드	사이즈
G	PN 40

다이어프램 및 접액 상부 하우징, 플랜지 소재

코드	다이어프램(접액)	상부 하우징(비접액)	플랜지
DA ⁽¹⁾	316L SST	316L SST	316 SST
KB ⁽²⁾	합금 C-276	316L SST	316 SST
DC ⁽¹⁾	탄탈륨	316L SST	316 SST

(1) 원피스 설계, 옵션 코드 E에서만 사용 가능.

(2) 2피스 설계에만 사용 가능.

플러싱 연결부 링 소재(하부 하우징)

코드	설명
0	없음

플러싱 연결부(수량, 사이즈)

코드	설명
0	없음

추가 옵션

연장된 제품 보증

코드	설명
WR3	3년 제한 보증
WR5	5년 제한 보증

저면 배수/배기 밸브

차압 측정 타입이 있는 트랜스미터에 조립된 연결 타입 옵션 코드 A를 사용할 때 필요합니다.

코드	설명	
FV	저면 배수/배기 밸브	

저온 어플리케이션

코드	설명	
B	저온 어플리케이션용 추가 주입	

대체 설계

코드	설명	
E	원피스 설계	

NACE® 인증서

구성 소재는 사위 유전 생산 환경에 대한 NACE MR 0175/ISO 15156 내에서 강조표시된 야금 요건을 준수합니다. 특정 소재에는 환경적 제한이 적용됩니다. 자세한 내용은 최신 표준을 문의하십시오. 선택한 소재는 사위 정제 환경에 대한 NACE MR 0103도 준수합니다.

코드	설명	
Q15	접액 소재에 대한 NACE MR0175/ISO 15156 준수 인증서	★
Q25	접액 소재에 대한 NACE MR0103 준수 인증서	★

나사산형 씰

배송 기간 최적화

별표(★)가 표시된 제품은 가장 일반적인 옵션이며 최상의 배송 기간을 위해 선택을 권장합니다. 별표가 없는 제품은 배송 기간이 추가될 수 있습니다.

RTW 리모트 나사형 씰



제품 소재, 옵션 또는 구성품의 사양 검토 및 선택은 장비의 구매자가 해야 합니다.

별표(★)가 표시된 제품은 가장 일반적인 옵션이며 최상의 배송 기간을 위해 선택을 권장합니다. 별표가 없는 제품은 배송 기간이 추가됩니다.

필수 모델 구성품

업계 표준

코드	설명	
A	ASME B1.20.1	★
D	EN 10226-1/ISO 228-1	★

프로세스 연결 스타일

코드	설명	
RTW	나사형(표준 나사는 암이고, 수의 경우 옵션 코드 9를 선택합니다.)	★

프로세스 연결부 사이즈

코드	ASME B1.20.1	EN 10226-1	ISO 228-1	
1	1/4-18NPT	해당 없음	해당 없음	
2	3/8-18NPT	해당 없음	해당 없음	
3	1/2-14NPT	해당 없음	해당 없음	★
4	3/4-14NPT	해당 없음	해당 없음	★
5	1-11 1/2NPT	해당 없음	해당 없음	★
6 ⁽¹⁾	1 1/4-11 1/2NPT	해당 없음	해당 없음	
7 ⁽¹⁾	1 1/2-11 1/2NPT	해당 없음	해당 없음	★
C	해당 없음	해당 없음	G 1/2(EN 837-1)	
N	해당 없음	테이퍼형 나사: ISO 7/1 기준 R 1/2	해당 없음	

(1) 플러싱 연결부 사용 불가능.

압력 등급

코드	ASME B1.20.1	EN 10226-1	ISO 228-1	
0	2500psi	172bar	172bar	★
2 ⁽¹⁾	5000psi	344bar	344bar	
3 ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾	10000psi	690bar	690bar	
8	1500psi(4.1인치[104mm]) 다이어프램	103bar(4.1인치[104mm]) 다이어프램	103bar(4.1인치[104mm]) 다이어프램	

(1) 압력 등급 코드 2 또는 3의 가격 산정 및 가용성에 대해서는 에머슨 담당자에게 문의하십시오.

(2) 감소되는 프로세스 연결부 사이즈: ¼인치(9000psi/621bar), 1인치(8700psi/600bar), 1¼인치(7000psi/483bar) 및 1½인치(6000psi/414bar).

(3) Coplanar 시스템에 다이렉트 마운트할 때는 사용 불가.

다이어프램, 상부 하우징, 플랜지 소재

코드	다이어프램(접액)	상부 하우징(비접액)	
DA	316L SST	316L SST	★
DB	합금 C-276	316L SST	★
DC	탄탈륨	316L SST	★
DJ	합금 B	316L SST	
DF	304L SST	316L SST	
DP	니켈 201	316L SST	
DV	합금 400	316L SST	
RH ⁽¹⁾	티타늄 등급 4	티타늄 등급 4	
DH ⁽²⁾	티타늄 등급 4	316L SST	
D4	합금 22	316L SST	
D6	듀플렉스 2205 SST	316L SST	
DE	합금 600	316L SST	
DZ	지르코늄 702	316L SST	
DK	합금 20	316L SST	
RZ	지르코늄 702	지르코늄 702	

(1) 용접된 캐필러리 연결 또는 다이렉트 마운트에는 사용할 수 없음.

(2) 운영 온도는 302°F(150°C)로 제한됨.

플러싱 연결부 링 소재(하부 하우징)

중간 가스켓 소재를 선택하지 않으면 Klingsil C-4401 아라미드 섬유 가스켓이 제공됩니다.

기본 하부 하우징 어셈블리 볼트는 ASME의 경우 탄소강, EN의 경우 304 SST입니다.

하부 하우징은 조여지지 않고 배송되며 정수압 테스트를 위한 옵션 P1에 포함되지 않습니다.

코드	설명	
A	316L SST	★
B	합금 C-276	★
D	도금 탄소강	

코드	설명	
2	듀플렉스 2205 SST	
H	티타늄 등급 4	
V	합금 400	
F	304L SST	

플러싱 연결부(연결부 사이즈)

코드	설명	
5	없음	★
1	연결부 1개(¼-18NPT)	★
3	연결부 2개(¼-18NPT)	★
7	연결부 1개(½-14NPT)	
9	연결부 2개(½-14NPT)	

추가 옵션

연장된 제품 보증

코드	설명	
WR3	3년 제한 보증	★
WR5	5년 제한 보증	★

중간 가스켓 소재

코드	설명	
Y	Klingersil C-4401 가스켓	★
J	PTFE 가스켓	★
N	GRAFOIL® 가스켓	★
R	에틸렌 프로필렌 가스켓	★
K	황산바륨 충전 PTFE 가스켓	

플러싱 플러그, 배수/배기 밸브

코드	설명	
D	플러싱 연결부용 합금 C-276 플러그	★
G	플러싱 연결부용 316 SST 플러그	
H	플러싱 연결부용 316 SST 배기/배수	

저면 배수/배기 밸브

차압 측정 타입이 있는 트랜스미터에 조립된 연결 타입 옵션 코드 A를 사용할 때 필요합니다.

코드	설명	
FV	저면 배수/배기 밸브	

다이어프램 두께

코드	설명	
C	마모성 어플리케이션용 316L SST, 합금 C-276 및 듀플렉스 2205 SST에 0.006인치(150µm) 사용 가능	

볼트 소재

코드	설명	
3	304 SST 볼트	★
4	316 SST 볼트	

NACE® 인증서

구성 소재는 사위 유전 생산 환경에 대한 NACE MR 0175/ISO 15156 내에서 강조표시된 야금 요건을 준수합니다. 특정 소재에는 환경적 제한이 적용됩니다. 자세한 내용은 최신 표준을 문의하십시오. 선택한 소재는 사위 정제 환경에 대한 NACE MR 0103도 준수합니다.

코드	설명	
Q15	접액 소재에 대한 NACE MR0175/ISO 15156 준수 인증서	★
Q25	접액 소재에 대한 NACE MR0103 준수 인증서	★

저온 어플리케이션

코드	설명	
B	저온 어플리케이션용 추가 주입	★

다이어프램 코팅

이 옵션은 316L SST, 합금 400 및 합금 C-276에서만 사용 가능합니다.

코드	설명	
Z	0.0002인치(5µm) 도금된 다이어프램	
V	비고정 목적만을 위한 PTFE 코팅 다이어프램	

SensorShield™ 다이어프램 코팅

이 옵션은 스파이럴 와운드 가스켓과 호환되지 않습니다.

코드	설명	
FP	CorrosionShield™ PFA 코팅 다이어프램	

하부 하우징의 나선형 나사

코드	설명
9	수 나사

캐필러리 용접 부식 방지

코드	설명
FB	캐필러리 용접 환경 부식 방지

HTS 수 나사형 씰



제품 소재, 옵션 또는 구성품의 사양 검토 및 선택은 장비의 구매자가 해야 합니다. 자세한 내용은 [소재 선택을\(를\)](#) 참조하십시오. 별표(★)가 표시된 제품은 가장 일반적인 옵션이며 최상의 배송 기간을 위해 선택을 권장합니다. 별표가 없는 제품은 배송 기간이 추가됩니다.

필수 모델 구성품

업계 표준

코드	설명
A	ASME B1.20.1(미국기계학회)
D	ISO 228-1

프로세스 연결 스타일

코드	설명
HTS	나사형 - 수 나사형 씰

프로세스 연결부 사이즈

코드	ASME B1.20.1	ISO 228-1
5A ⁽¹⁾	1-11½NPT, 8700psi(600bar)	해당 없음
7A ⁽²⁾	1½-11½NPT, 6000psi(414bar)	해당 없음
9A ⁽³⁾	2-11½NPT, 4000psi(276bar)	해당 없음
EA ⁽¹⁾	해당 없음	G1(ISO 1179-3)
GA ⁽²⁾	해당 없음	G1½(ISO 1179-3)
JA ⁽³⁾	해당 없음	G2(ISO 1179-3)

- (1) 300psi(21bar) 미만으로 교정된 범위에 대해서는 공장에 문의하십시오.
- (2) 100psi(7bar) 미만으로 교정된 범위에 대해서는 공장에 문의하십시오.
- (3) 50psi(3.4bar) 미만으로 교정된 범위에 대해서는 공장에 문의하십시오.

다이어프램 및 접액 상부하우징 소재

코드	다이어프램(접액)	상부 하우징(비접액)	
LA00	316L SST	316L SST	

추가 옵션

연장된 제품 보증

코드	설명	
WR3	3년 제한 보증	★
WR5	5년 제한 보증	★

저면 배수/배기 밸브

차압 측정 타입이 있는 트랜스미터에 조립된 연결 타입 옵션 코드 A를 사용할 때 필요합니다.

코드	설명	
FV	저면 배수/배기 밸브	

위생 쉘

배송 기간 최적화

별표(★)가 표시된 제품은 가장 일반적인 옵션이며 최상의 배송 기간을 위해 선택을 권장합니다. 별표가 없는 제품은 배송 기간이 추가될 수 있습니다.

SCW 위생 Tri-Clover 스타일 트리클램프



제품 소재, 옵션 또는 구성품의 사양 검토 및 선택은 장비의 구매자가 해야 합니다.

별표(★)가 표시된 제품은 가장 일반적인 옵션이며 최상의 배송 기간을 위해 선택을 권장합니다. 별표가 없는 제품은 배송 기간이 추가됩니다.

필수 모델 구성품

업계 표준

코드	설명	
S	위생 쉘(3-A® 표준 74-06 및 EHEDG 유형 EL 등급 I 일치)	★

프로세스 연결 스타일

사용자가 구비한 가스켓의 경우, EGEDG 승인 가스켓을 사용하여 적합성을 보장합니다. 클램프와 가스켓 재료 코드 2 또는 3을 선택할 경우 EHEDG 적합성은 유지되지 않습니다.

모든 프로세스 접액부는 별도로 지정된 경우가 아니면 Ra < 32µin(0.81µm) 표준으로 표면 마감되어 있습니다.

코드	설명	
SCW	Tri-Clover 스타일 트리클램프 쉘	★

프로세스 연결부 사이즈

코드	3-A 표준 74-06	
30 ⁽¹⁾	1½인치	★
50 ⁽²⁾	2인치	★
70	3인치	★
60	2½인치	
90	4인치	

(1) 1000inH₂O(2490mbar) 미만으로 교정된 범위에 대해서는 공장에 문의하십시오.

(2) 150inH₂O(373mbar) 미만으로 교정된 범위에 대해서는 공장에 문의하십시오.

다이어프램 및 접액 상부하우징 소재

코드	다이어프램(접액)	상부 하우징(비접액)	
LA00	316L SST		★
LB00	합금 C-276	316L SST	

추가 옵션

연장된 제품 보증

코드	설명	
WR3	3년 제한 보증	
WR5	5년 제한 보증	

표면 마감

코드	설명	
D	10 μ in. (0.25 μ m) R _a 표면 마감	
G	15 μ in. (0.375 μ m) R _a 표면 마감	
H	20 μ in. (0.50 μ m) R _a 표면 마감	

저면 배수/배기 밸브

차압 측정 타입이 있는 트랜스미터에 조립된 연결 타입 옵션 코드 A를 사용할 때 필요합니다.

코드	설명	
FV	저면 배수/배기 밸브	

비위생 충전 유체

코드	설명	
P	비위생 충전 유체(3-A 표준 74와 일치하지 않음)	

클램프 및 가스켓 소재

이러한 옵션은 EHEDG 승인이 되지 않은 것입니다.

코드	설명	
2 ⁽¹⁾	고압 Ladish™ 클램프 및 니트릴 부타디엔(NBR) 가스켓	
3	니트릴 부타디엔(NBR) 가스켓	

(1) 표 11을(를) 참조하십시오.

표 11: 고압 Ladish 클램프 MWP

프로세스 연결부 사이즈	70°F(21°C)	250°F(121°C)
1½인치	1500psi(103bar)	1200psi(83bar)
2인치	1000psi(69bar)	800psi(55bar)

표 11: 고압 Ladish 클램프 MWP (계속)

프로세스 연결부 사이즈	70°F(21°C)	250°F(121°C)
2½인치		
3인치		
4인치	600psi(41bar)	480psi(33bar)

연마

코드	설명	
6	전해연마	

SSW 위생 탱크 스퍼드



제품 소재, 옵션 또는 구성품의 사양 검토 및 선택은 장비의 구매자가 해야 합니다.

별표(★)가 표시된 제품은 가장 일반적인 옵션이며 최상의 배송 기간을 위해 선택을 권장합니다. 별표가 없는 제품은 배송 기간이 추가됩니다.

필수 모델 구성품

업계 표준

코드	설명	
S	위생 스틸(3-A® 표준 74-06 일치)	★

프로세스 연결 스타일

에틸렌 프로필렌 O-링(3-A 표준 74 및 USP 등급 VI 일치) 및 클램프는 SSW 스틸과 함께 공급됩니다.

모든 프로세스 접액부는 별도로 지정된 경우가 아니면 Ra < 32µin(0.81µm) 표준으로 표면 마감되어 있습니다.

코드	설명	
SSW	탱크 스퍼드 스틸	★

프로세스 연결부 사이즈, 압력 등급

코드	설명	
A0	150psi(10.3bar)	★

상부 하우징

코드	설명	
A	316L SST	★

다이어프램 및 접액 확장 소재

코드	다이어프램 및 접액	확장	
AL ⁽¹⁾	316L SST	316L SST	★
BB	합금 C-276	316L SST	★

(1) 확장에 다이어프램 납땜 및 TIG 용접

확장 길이

코드	설명	
2	2인치	★
6	6인치	★

추가 옵션

연장된 제품 보증

코드	설명	
WR3	3년 제한 보증	
WR5	5년 제한 보증	

표면 마감

코드	설명	
G ⁽¹⁾	15 μ in. (0.375 μ m) R _a 표면 마감	
H	20 μ in. (0.50 μ m) R _a 표면 마감	

(1) 옵션 코드 6, 전해연마가 필요합니다.

저면 배수/배기 밸브

차압 측정 타입이 있는 트랜스미터에 조립된 연결 타입 옵션 코드 A를 사용할 때 필요합니다.

코드	설명	
FV	저면 배수/배기 밸브	

다이어프램 두께

코드	설명	
C	마모성 어플리케이션용 316L SST 및 합금 C-276에 0.006인치(150 μ m) 사용 가능	

탱크 스퍼드

코드	설명	
1	배송에 SST 탱크 스퍼드 포함	★

비위생 충전 유체

코드	설명
P	비위생 충전 유체(3-A 표준 74와 일치하지 않음)

특수 O-링

코드	설명
3	표준 에틸렌 프로필렌 O-링 대신 니트릴 부타디엔(NBR) O-링(3-A 표준 74 일치)
4	표준 에틸렌 프로필렌 O-링 대신, 플루오로카본(FKM) O-링(3-A 표준 74 일치)

연마

코드	설명
6	전해연마

위생 탱크 스퍼드 액세서리

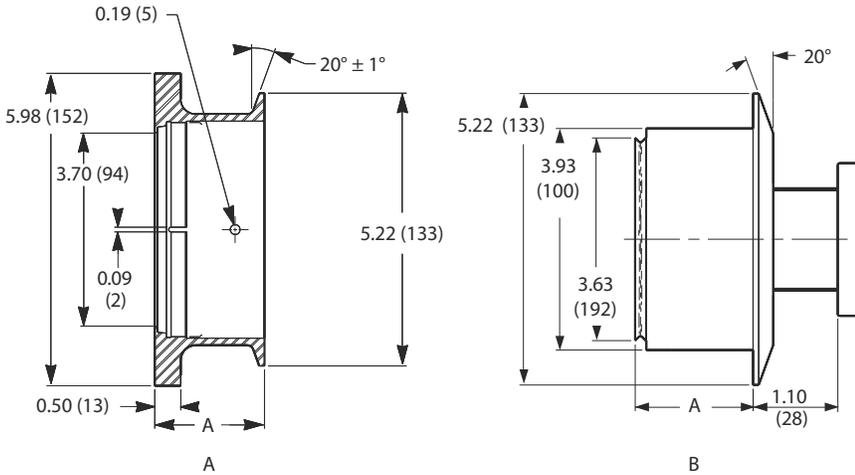
탱크 스퍼드 및 클램프



클램프가 있는 다이렉트 마운트 위생 탱크 스퍼드 포함 Rosemount 3051S



스퍼드 치수



- A. 탱크 스퍼드
- B. 탱크 스퍼드 플러그

치수의 단위는 인치(밀리미터)입니다.

표 12: 위생 탱크 스퍼드 선택적 액세스리

탱크 스퍼드와 함께 용접 절차와 소재 인증이 제공됩니다. 표준 소재는 ASTM-A351 등급 CF3M에 따른 316L SST와 동등한 주조입니다.

모델	설명
01199-0061-0001	2인치 SST 위생 탱크 스퍼드
01199-0061-0002	6인치 SST 위생 탱크 스퍼드

표 13: 위생 탱크 스퍼드 예비 부품

부품 번호	설명
01199-0526-0002	클램프
01199-7001-0003	에틸렌 프로필렌 O-링

STW 위생 얇은 벽 탱크 스퍼드 쉘



제품 소재, 옵션 또는 구성품의 사양 검토 및 선택은 장비의 구매자가 해야 합니다. 자세한 내용은 [소재 선택](#)을(를) 참조하십시오.

별표(★)가 표시된 제품은 가장 일반적인 옵션이며 최상의 배송 기간을 위해 선택을 권장합니다. 별표가 없는 제품은 배송 기간이 추가됩니다.

필수 모델 구성품

업계 표준

코드	설명
S	위생 쉘(3-A® 표준 74-06 일치)

프로세스 연결 스타일

이 옵션은 최대 3/16인치 두께의 탱크 벽에 사용됩니다. 에틸렌 프로필렌 O-링(3-A 표준 74 및 USP 등급 VI 일치) 및 클램프는 STW 스틸과 함께 공급됩니다.

모든 프로세스 접액부는 별도로 지정된 경우가 아니면 Ra < 32µin(0.81µm) 표준으로 표면 마감되어 있습니다.

코드	설명
STW	얇은 벽 탱크 스퍼드 스틸

프로세스 연결부 사이즈, 압력 등급

코드	설명
B0	4인치 트리클램프, 150psi(10.3bar)

다이어프램 및 접액 확장 소재

코드	다이어프램 및 접액	확장
LA00	316L SST	316L SST
BB00	합금 C-276	합금 C-276

추가 옵션

연장된 제품 보증

코드	설명
WR3	3년 제한 보증
WR5	5년 제한 보증

표면 마감

코드	설명
G ⁽¹⁾	15µin. (0.375µm) R _a 표면 마감
H	20µin. (0.50µm) R _a 표면 마감

(1) 옵션 코드 6, 전해연마가 필요합니다.

저면 배수/배기 밸브

차압 측정 타입이 있는 트랜스미터에 조립된 연결 타입 옵션 코드 A를 사용할 때 필요합니다.

코드	설명
FV	저면 배수/배기 밸브

비위생 충전 유체

코드	설명
P	비위생 충전 유체(3-A 표준 74와 일치하지 않음)

연마

코드	설명	
6	전해연마	

EES 위생 플랜지형 탱크 스퍼드 확장 씰



제품 소재, 옵션 또는 구성품의 사양 검토 및 선택은 장비의 구매자가 해야 합니다. 자세한 내용은 [소재 선택을\(를\)](#) 참조하십시오. 별표(★)가 표시된 제품은 가장 일반적인 옵션이며 최상의 배송 기간을 위해 선택을 권장합니다. 별표가 없는 제품은 배송 기간이 추가됩니다.

필수 모델 구성품

업계 표준

코드	설명	
S	위생 씰(3-A® 표준 74-06 일치)	

프로세스 연결 스타일

모든 프로세스 접액부는 별도로 지정된 경우가 아니면 Ra < 32µin(0.81µm) 표준으로 표면 마감되어 있습니다.

코드	설명	
EES	플랜지형 탱크 스퍼드 씰	

프로세스 연결부 사이즈, 압력 등급

코드	설명	
GG	DN 50, PN 40	
JG	DN 80, PN 40	

다이어프램 및 접액 확장 소재

코드	다이어프램 및 접액	확장	
LA	316L SST	316L SST	
LB	합금 C-276	316L SST	

확장 길이

기타 확장 길이는 요청 시 이용할 수 있습니다.

코드	설명	
10	1인치(25mm)	

추가 옵션

연장된 제품 보증

코드	설명
WR3	3년 제한 보증
WR5	5년 제한 보증

표면 마감

코드	설명
G ⁽¹⁾	15µin. (0.375µm) R _a 표면 마감
H	20µin. (0.50µm) R _a 표면 마감

(1) 옵션 코드 6, 전해연마가 필요합니다.

저면 배수/배기 밸브

차압 측정 타입이 있는 트랜스미터에 조립된 연결 타입 옵션 코드 A를 사용할 때 필요합니다.

코드	설명
FV	저면 배수/배기 밸브

가스켓 소재

코드	설명
1	표준 에틸렌 프로필렌 O-링 대신, 플루오로카본(FMK) O-링(3-A 표준 74 일치).

비위생 충전 유체

코드	설명
P	비위생 충전 유체(3-A 표준 74와 일치하지 않음)

냉수 어플리케이션

코드	설명
B	저온 어플리케이션용 추가 주입

연마

코드	설명
6	전해연마

VCS 트리클램프 인라인 셸



제품 소재, 옵션 또는 구성품의 사양 검토 및 선택은 장비의 구매자가 해야 합니다. 자세한 내용은 [소재 선택](#)을(를) 참조하십시오. 별표(★)가 표시된 제품은 가장 일반적인 옵션이며 최상의 배송 기간을 위해 선택을 권장합니다. 별표가 없는 제품은 배송 기간이 추가됩니다.

필수 모델 구성품

업계 표준

코드	설명
S	위생 셸(3-A® 표준 74-06 및 EHEDG 유형 EL 등급 I 일치)

프로세스 연결 스타일

사용자가 클램프 및 가스켓을 구비해야 합니다. EHEDG 준수가 필요한 경우 EHEDG 승인 가스켓을 사용해야 합니다. MWP는 클램프 압력 등급에 따라 달라집니다.

모든 프로세스 접액부는 별도로 지정된 경우가 아니면 $Ra < 32\mu\text{in}(0.81\mu\text{m})$ 표준으로 표면 마감되어 있습니다.

코드	설명
VCS	인라인 Tri-Clover 스타일 트리클램프 셸

프로세스 연결부 사이즈

코드	3-A 표준 74-06
20 ⁽¹⁾	1인치
30 ⁽²⁾	1½인치
50	2인치
70	3인치
90	4인치

(1) 15psi(1034mbar) 미만으로 교정된 범위에 대해서는 공장에 문의하십시오.

(2) 5psi(345mbar) 미만으로 교정된 범위에 대해서는 공장에 문의하십시오.

다이어프램 및 접액 상부 하우징 소재

코드	다이어프램(접액)	상부 하우징(비접액)
LA00	316L SST	316L SST

추가 옵션

연장된 제품 보증

코드	설명
WR3	3년 제한 보증
WR5	5년 제한 보증

표면 마감

코드	설명
G ⁽¹⁾	15 $\mu\text{in.}$ (0.375 μm) R_a 표면 마감

코드	설명
H	20µin. (0.50µm) R _a 표면 마감

(1) 옵션 코드 6, 전해연마가 필요합니다.

저면 배수/배기 밸브

차압 측정 타입이 있는 트랜스미터에 조립된 연결 타입 옵션 코드 A를 사용할 때 필요합니다.

코드	설명
FV	저면 배수/배기 밸브

비위생 충전 유체

코드	설명
P	비위생 충전 유체(3-A 표준 74와 일치하지 않음)

연마

코드	설명
6	전해연마

SVS VARIVENT[®] 호환 위생 연결부 씬



제품 소재, 옵션 또는 구성품의 사양 검토 및 선택은 장비의 구매자가 해야 합니다. 자세한 내용은 [소재 선택](#)을(를) 참조하십시오.

별표(★)가 표시된 제품은 가장 일반적인 옵션이며 최상의 배송 기간을 위해 선택을 권장합니다. 별표가 없는 제품은 배송 기간이 추가됩니다.

필수 모델 구성품

업계 표준

코드	설명
S	위생 씬(3-A [®] 표준 74-06 및 EHEDG 유형 EL 등급 I 일치)

프로세스 연결 스타일

사용자가 가스켓을 구비해야 합니다. EHEDG 준수가 필요한 경우 EHEDG 승인 가스켓을 사용해야 합니다. MWP는 클램프 압력 등급에 따라 달라집니다.

모든 프로세스 접액부는 별도로 지정된 경우가 아니면 Ra < 32µin(0.81µm) 표준으로 표면 마감되어 있습니다.

코드	설명
SVS	Tuchenhagen VARIVENT 호환 씬

프로세스 연결부 사이즈

5.4psi(373mbar) 미만으로 교정된 범위에 대해서는 공장에 문의하십시오.

제품 데이터 시트

코드	설명
V0	VARIVENT 유형 N DN 40-125

다이어프램 및 접액 상부 하우징 소재

코드	다이어프램(접액)	상부 하우징(비접액)
LA00	316L SST	316L SST

추가 옵션

연장된 제품 보증

코드	설명
WR3	3년 제한 보증
WR5	5년 제한 보증

저면 배수/배기 밸브

차압 측정 타입이 있는 트랜스미터에 조립된 연결 타입 옵션 코드 A를 사용할 때 필요합니다.

코드	설명
FV	저면 배수/배기 밸브

비위생 충전 유체

코드	설명
P	비위생 충전 유체(3-A 표준 74와 일치하지 않음)

냉수 어플리케이션

코드	설명
B	저온 어플리케이션용 추가 주입

연마

코드	설명
6	전해연마

SHP 위생 Cherry-Burrell® “I” 라인 씰



제품 소재, 옵션 또는 구성품의 사양 검토 및 선택은 장비의 구매자가 해야 합니다. 자세한 내용은 [소재 선택](#)을(를) 참조하십시오.

별표(★)가 표시된 제품은 가장 일반적인 옵션이며 최상의 배송 기간을 위해 선택을 권장합니다. 별표가 없는 제품은 배송 기간이 추가됩니다.

필수 모델 구성품

업계 표준

코드	설명
S	위생 스틸(3-A® 표준 74-06 일치)

프로세스 연결 스타일

사용자가 클램프 및 가스켓을 구비해야 합니다. MWP는 클램프 압력 등급 또는 500psi 중 더 낮은 쪽입니다.

모든 프로세스 접액부는 별도로 지정된 경우가 아니면 Ra < 32µin(0.81µm) 표준으로 표면 마감되어 있습니다.

코드	설명
SHP	Cherry-Burrell "I" 라인 스타일 스틸

프로세스 연결부 사이즈

5.4psi(373mbar) 미만으로 교정된 범위에 대해서는 공장에 문의하십시오.

코드	설명
50 ⁽¹⁾	2인치
70	3인치

(1) 5psi(345mbar) 미만으로 교정된 범위에 대해서는 공장에 문의하십시오.

다이어프램 및 접액 상부하우징 소재

코드	다이어프램(접액)	상부 하우징(비접액)
AA00	316L SST	316L SST

추가 옵션

연장된 제품 보증

코드	설명
WR3	3년 제한 보증
WR5	5년 제한 보증

저면 배수/배기 밸브

차압 측정 타입이 있는 트랜스미터에 조립된 연결 타입 옵션 코드 A를 사용할 때 필요합니다.

코드	설명
FV	저면 배수/배기 밸브

비위생 충전 유체

코드	설명
P	비위생 충전 유체(3-A 표준 74와 일치하지 않음)

DIN 11851 기준 SLS 낙농업 프로세스 연결부 - 암 나사 씬



제품 소재, 옵션 또는 구성품의 사양 검토 및 선택은 장비의 구매자가 해야 합니다. 자세한 내용은 [소재 선택을\(를\)](#) 참조하십시오. 별표(★)가 표시된 제품은 가장 일반적인 옵션이며 최상의 배송 기간을 위해 선택을 권장합니다. 별표가 없는 제품은 배송 기간이 추가됩니다.

필수 모델 구성품

업체 표준

코드	설명
S	위생 씬(3-A® 표준 74-06 및 EHEDG 유형 EL 등급 I 일치)

프로세스 연결 스타일

사용자가 가스켓을 구비해야 합니다. EHEDG 준수가 필요한 경우 EHEDG 승인 가스켓을 사용해야 합니다.

모든 프로세스 접액부는 별도로 지정된 경우가 아니면 Ra < 32µin(0.81µm) 표준으로 표면 마감되어 있습니다.

코드	설명
SLS	DIN 11851 기준 위생 암 나사형 씬

프로세스 연결부 사이즈, 압력 등급, 소재

5.4psi(373mbar) 미만으로 교정된 범위에 대해서는 공장에 문의하십시오.

코드	설명
F0 ⁽¹⁾	커플링 너트 DN 40, PN 40, 304 SST를 포함한 DIN 11851
G0 ⁽²⁾	커플링 너트 DN 50, PN 25, 304 SST를 포함한 DIN 11851

(1) 15psi(1034mbar) 미만으로 교정된 범위에 대해서는 공장에 문의하십시오.

(2) 5psi(345mbar) 미만으로 교정된 범위에 대해서는 공장에 문의하십시오.

다이어프램 및 접액 상부 하우징 소재

코드	다이어프램(접액)	상부 하우징(비접액)
LA00	316L SST	316L SST

추가 옵션

연장된 제품 보증

코드	설명
WR3	3년 제한 보증
WR5	5년 제한 보증

저면 배수/배기 밸브

차압 측정 타입이 있는 트랜스미터에 조립된 연결 타입 옵션 코드 A를 사용할 때 필요합니다.

코드	설명	
FV	저면 배수/배기 밸브	

연마

코드	설명	
6	전해연마	

비위생 충전 유체

코드	설명	
P	비위생 충전 유체(3-A 표준 74와 일치하지 않음)	

특수 썰

배송 기간 최적화

별표(★)가 표시된 제품은 가장 일반적인 옵션이며 최상의 배송 기간을 위해 선택을 권장합니다. 별표가 없는 제품은 배송 기간이 추가될 수 있습니다.

WSP 새들 썰



제품 소재, 옵션 또는 구성품의 사양 검토 및 선택은 장비의 구매자가 해야 합니다. 자세한 내용은 [소재 선택을\(를\)](#) 참조하십시오.

별표(★)가 표시된 제품은 가장 일반적인 옵션이며 최상의 배송 기간을 위해 선택을 권장합니다. 별표가 없는 제품은 배송 기간이 추가됩니다.

필수 모델 구성품

업계 표준

코드	설명
N	비업계 표준

프로세스 연결 스타일

코드	설명
WSP	새들 썰

프로세스 연결부 사이즈

코드	설명
G	2인치 파이프 사이즈
7	3인치 파이프 사이즈
9	4인치 이상의 파이프 사이즈

압력 등급

코드	설명
1	100°F에서 1500psig(38°C에서 103bar); 8개 볼트 구멍
0	100°F에서 1250psig(38°C에서 86bar); 6개 볼트 구멍

다이아프램, 상부 하우징 소재

코드	다이아프램(접액)	상부 하우징(비접액)
LA	316L SST	316L SST

코드	다이어프램(접액)	상부 하우징(비접액)	
LB	합금 C-276	316L SST	
LC	탄탈륨	316L SST	
L6	듀플렉스 2205 SST	316 SST	

하부 하우징 소재

표준 파이프 스케줄 40/40S, 기타 파이프 스케줄은 공장에 문의하십시오.

중간 가스켓 소재를 선택하지 않으면 Klingersil C-4401 아라미드 섬유 가스켓이 제공됩니다.

코드	설명	
00	없음	
L5	316L SST	
B5	합금 C-276	
D5	도금 탄소강	

추가 옵션

연장된 제품 보증

코드	설명	
WR3	3년 제한 보증	
WR5	5년 제한 보증	

중간 가스켓 소재

코드	설명	
Y	Klingersil C-4401 가스켓	
J	PTFE 가스켓	
N	GRAFOIL® 가스켓	

저면 배수/배기 밸브

차압 측정 타입이 있는 트랜스미터에 조립된 연결 타입 옵션 코드 A를 사용할 때 필요합니다.

코드	설명	
FV	저면 배수/배기 밸브	

NACE® 인증서

구성 소재는 사위 유전 생산 환경에 대한 NACE MR 0175/ISO 15156 내에서 강조표시된 야금 요건을 준수합니다. 특정 소재에는 환경적 제한이 적용됩니다. 자세한 내용은 최신 표준을 문의하십시오. 선택한 소재는 사위 정제 환경에 대한 NACE MR0103도 준수합니다.

코드	설명	
Q15	접액 소재에 대한 NACE MR0175/ISO 15156 준수 인증서	★

코드	설명	
Q25	접액 소재에 대한 NACE MR0103 준수 인증서	★

다이어프램 코팅

코드	설명	
V	비고정 목적을 위한 PTFE 코팅 다이어프램(316L SST 및 합금 C-276 다이어프램만)	

UCP 및 PMW 나사형 파이프 마운트 씰



제품 소재, 옵션 또는 구성품의 사양 검토 및 선택은 장비의 구매자가 해야 합니다. 자세한 내용은 [소재 선택을\(를\)](#) 참조하십시오. 별표(★)가 표시된 제품은 가장 일반적인 옵션이며 최상의 배송 기간을 위해 선택을 권장합니다. 별표가 없는 제품은 배송 기간이 추가됩니다.

필수 모델 구성품

업계 표준

코드	설명	
N	비업계 표준	

프로세스 연결 스타일

코드	설명	
UCP	수 나사형 파이프 마운트 씰	
PMW	페이퍼 밀 슬리브	

프로세스 연결부 사이즈, 압력 등급

코드	설명	
30 ⁽¹⁾	1½인치, 나사형 너클형 너트, 100°F에서 600psi(38°C에서 41bar) (UCP만 해당)	
50 ⁽²⁾	1인치, 나사 캡 고정장치, 100°F에서 300psi(38°C에서 21bar) (PMW만 해당)	

(1) UCP 프로세스 연결부 사이즈에만 사용 가능. 50psi(3.4bar) 미만으로 고정된 범위에 대해서는 공장에 문의하십시오.

(2) PMW 프로세스 연결부 사이즈에만 사용 가능. 100psi(6.9bar) 미만으로 고정된 범위에 대해서는 공장에 문의하십시오.

다이어프램 및 접액 상부 하우징 소재

코드	다이어프램(접액)	상부 하우징(비접액)	
AA	316L SST	316L SST	
BB	합금 C-276	합금 C-276	

하부 하우징 소재

코드	설명
00	없음
A0	316L SST
B0	합금 C-276

추가 옵션

연장된 제품 보증

코드	설명
WR3	3년 제한 보증
WR5	5년 제한 보증

저면 배수/배기 밸브

차압 측정 타입이 있는 트랜스미터에 조립된 연결 타입 옵션 코드 A를 사용할 때 필요합니다.

코드	설명
FV	저면 배수/배기 밸브

다이어프램 코팅

코드	설명
V	비고정 목적만을 위한 PTFE 코팅 다이어프램

CTW 케미컬 티 썰



제품 소재, 옵션 또는 구성품의 사양 검토 및 선택은 장비의 구매자가 해야 합니다. 자세한 내용은 [소재 선택](#)을(를) 참조하십시오.

별표(★)가 표시된 제품은 가장 일반적인 옵션이며 최상의 배송 기간을 위해 선택을 권장합니다. 별표가 없는 제품은 배송 기간이 추가됩니다.

필수 모델 구성품

업계 표준

코드	설명
N	비업계 표준

프로세스 연결 스타일

코드	설명
CTW	케미컬 티 썰

MWP(플랜지 등급)

코드	설명	
20	300psi(21bar)	

다이어프램 및 접액 상부 하우징 소재

코드	다이어프램(접액)	상부 하우징(비접액)	
AA	316L SST	316L SST	
BB	합금 C-276	합금 C-276	

하부 하우징

코드	설명	
00	없음	

추가 옵션

연장된 제품 보증

코드	설명	
WR3	3년 제한 보증	
WR5	5년 제한 보증	

저면 배수/배기 밸브

차압 측정 타입이 있는 트랜스미터에 조립된 연결 타입 옵션 코드 A를 사용할 때 필요합니다.

코드	설명	
FV	저면 배수/배기 밸브	

NACE® 인증서

구성 소재는 사위 유전 생산 환경에 대한 NACE MR 0175/ISO 15156 내에서 강조표시된 야금 요건을 준수합니다. 특정 소재에는 환경적 제한이 적용됩니다. 자세한 내용은 최신 표준을 문의하십시오. 선택한 소재는 사위 정제 환경에 대한 NACE MR0103도 준수합니다.

코드	설명	
Q15	접액 소재에 대한 NACE MR0175/ISO 15156 준수 인증서	★
Q25	접액 소재에 대한 NACE MR0103 준수 인증서	★

다이어프램 코팅

코드	설명	
V	비고정 목적만을 위한 PTFE 코팅 다이어프램	

TFS 웨이퍼 스타일 인라인 썰



제품 소재, 옵션 또는 구성품의 사양 검토 및 선택은 장비의 구매자가 해야 합니다. 자세한 내용은 [소재 선택을\(를\)](#) 참조하십시오. 별표(★)가 표시된 제품은 가장 일반적인 옵션이며 최상의 배송 기간을 위해 선택을 권장합니다. 별표가 없는 제품은 배송 기간이 추가됩니다.

필수 모델 구성품

업체 표준

코드	설명	
A	ASME B16.5(미국기계학회)	
D	EN 1092-1(유럽규격)	

프로세스 연결 스타일

코드	설명	
TFS	웨이퍼 스타일 인라인 썰	

프로세스 연결부 사이즈

코드	ASME B16.5	EN 1092-1	
G	2인치	DN 50	
7	3인치	해당 없음	
J	해당 없음	DN 80	
9	4인치	해당 없음	
2 ⁽¹⁾	1인치	해당 없음	
4 ⁽²⁾	1½인치	해당 없음	
D ⁽¹⁾	해당 없음	DN 25	
F ⁽²⁾	해당 없음	DN 40	
K	해당 없음	DN 100	

(1) 15psi(1034mbar) 미만으로 교정된 범위에 대해서는 공장에 문의하십시오.

(2) 5psi(345mbar) 미만으로 교정된 범위에 대해서는 공장에 문의하십시오.

압력 등급

코드	설명	
0	고객이 공급한 플랜지에 기반한 썰 MWP	

다이어프램 및 접액 상부 하우징 소재

코드	다이어프램(접액)	상부 하우징(비접액)	
LA	316L SST	316L SST	

하우징 바디 길이

코드	설명
00	3.54인치(90mm)

추가 옵션

연장된 제품 보증

코드	설명
WR3	3년 제한 보증
WR5	5년 제한 보증

저면 배수/배기 밸브

저압 측정 타입이 있는 트랜스미터에 조립된 연결 타입 옵션 코드 A를 사용할 때 필요합니다.

코드	설명
FV	저면 배수/배기 밸브

WFW Flow-Through 플랜지형 씰



제품 소재, 옵션 또는 구성품의 사양 검토 및 선택은 장비의 구매자가 해야 합니다. 자세한 내용은 [소재 선택을\(를\)](#) 참조하십시오.

별표(★)가 표시된 제품은 가장 일반적인 옵션이며 최상의 배송 기간을 위해 선택을 권장합니다. 별표가 없는 제품은 배송 기간이 추가됩니다.

필수 모델 구성품

업계 표준

코드	설명
A	ASME B16.5(미국기계학회)

프로세스 연결 스타일

다른 중간 가스켓 옵션이 선택되지 않은 경우 C-4401 아라미드 섬유 중간 가스켓이 공급됩니다.

코드	설명
WFW	Flow-Through 플랜지형 씰

프로세스 연결부 사이즈

특수 프로세스 연결부 사이즈, 플랜지 압력 등급, 다이어프램/하부 하우징 소재 및 파이프 스케줄은 공장에 문의하십시오.

코드	ASME B16.5	
G	2인치	
7	3인치	
2	1인치	

플랜지 등급

특수 프로세스 연결부 사이즈, 플랜지 압력 등급, 다이어프램/하부 하우징 소재 및 파이프 스케줄은 공장에 문의하십시오.

코드	설명	
1	등급 150	

다이어프램, 상부 하우징 소재

특수 프로세스 연결부 사이즈, 플랜지 압력 등급, 다이어프램/하부 하우징 소재 및 파이프 스케줄은 공장에 문의하십시오.

코드	다이어프램(접액)	상부 하우징(비접액)	
LA	316L SST	316L SST	
LC	탄탈륨	316L SST	

하부 하우징 소재

중간 가스켓 소재를 선택하지 않으면 Klingsil C-4401 아라미드 섬유 가스켓이 제공됩니다.

코드	설명	
L	316L SST	

파이프 스케줄

특수 프로세스 연결부 사이즈, 플랜지 압력 등급, 다이어프램/하부 하우징 소재 및 파이프 스케줄은 공장에 문의하십시오.

코드	설명	
N	40/40S	

추가 옵션

연장된 제품 보증

코드	설명	
WR3	3년 제한 보증	
WR5	5년 제한 보증	

가스켓 소재

코드	설명	
Y	Klingsil C-4401 가스켓	
J	PTFE O-링	
K	황산바탕 충전 PTFE 가스켓	

코드	설명
N	GRAFOIL® 가스켓
R	에틸렌 프로필렌 가스켓

저면 배수/배기 밸브

차압 측정 타입이 있는 트랜스미터에 조립된 연결 타입 옵션 코드 A를 사용할 때 필요합니다.

코드	설명
FV	저면 배수/배기 밸브

볼트 소재

코드	설명
3	304 SST 볼트

NACE® 인증서

구성 소재는 사위 유전 생산 환경에 대한 NACE MR 0175/ISO 15156 내에서 강조표시된 야금 요건을 준수합니다. 특정 소재에는 환경적 제한이 적용됩니다. 자세한 내용은 최신 표준을 문의하십시오. 선택한 소재는 사위 정제 환경에 대한 NACE MR0103도 준수합니다.

코드	설명
Q15	접액 소재에 대한 NACE MR0175/ISO 15156 준수 인증서
Q25	접액 소재에 대한 NACE MR0103 준수 인증서

저온 어플리케이션

코드	설명
B	저온 어플리케이션용 추가 주입

사양

액체 레벨 트랜스미터 사양

성능 사양

0 기반 스패, 기준 조건, 실리콘 오일 주입, 유리 충전 PTFE O-링, SST 소재, 동면 플랜지(로즈마운트 3051SMV, 3051S_C) 또는 1/2-14 NPT(로즈마운트 3051S_T) 프로세스 연결부에 대해, 디지털 트립 값은 같은 범위 지점으로 설정됩니다.

사양 적합성(±3σ[Sigma])

기술 리더십, 고급 제조 기술 및 통계 공정 제어로 최소 ±3σ 이상의 측정 사양 적합성을 보장합니다.

기준 정확도

명시된 기준 정확도 방정식은 터미널 기반의 선형성, 이력 현상 및 반복성을 포함하지만, 스패의 ±0.005%인 아날로그 출력 기준 정확도를 포함하지 않습니다.

표 14: 향상된 ERS 시스템 성능에 대한 DP 전체 정확도

전체 환경을 포함하고 -40~85°C(-40~185°F)의 온도 범위에서는 동일한 센서 범위를 가지는 두 개의 트랜스미터가 필요합니다. 사양은 10:1의 축소 스패에만 적용될 수 있습니다.

센서 타입	3051SAM_ _G2, 3051SAL_ _G2 250inH ₂ O(622.1mbar)	3051SAM_ _G3, 3051SAL_ _G3 1000 inH ₂ O(2488.4mbar)	3051SAM_ _T1, 3051SAL_ _T1 30psi(2.1bar)	3051SAM_ _T2, 3051SAL_ _T2 150psi(10.34bar)	3051SAM_ _G4, 3051SAL_ _G4 300psi(20.7bar)	3051SAM_ _T3, 3051SAL_ _T3 800psi (55.2bar)
Rosemount™ 3051SAM ⁽¹⁾	0.2inH ₂ O (0.5mbar)	0.6inH ₂ O (1.4mbar)	0.9inH ₂ O (2.2mbar)	1.5inH ₂ O (4.0mbar)	6.2inH ₂ O (15mbar)	7.8inH ₂ O (19mbar)
아래의 직접 마운트 셸 유형 및 사이즈를 사용한 Rosemount 3051SAL ⁽²⁾ <ul style="list-style-type: none"> ■ FF, FC, PF ≥ 2인치/DN50 ■ EF ≥ 3인치/DN80 ■ 모든 RT, RF, RC, SS ■ SC ≥ 2.5인치 	2.2inH ₂ O (5.5mbar)	2.3inH ₂ O (5.8mbar)	3.0inH ₂ O (7.5mbar)	3.2inH ₂ O (8.0mbar)	6.5inH ₂ O (16mbar)	8.3inH ₂ O (21mbar)
기타 셸 유형 및 사이즈를 사용하는 Rosemount 3051SAL	성능은 Instrument Toolkit™에 문의하십시오.					

(1) Rosemount 1199 다이어프램 셸에 조립된 Rosemount 3051SAM의 경우, 동일한 셸 유형 및 사이즈에 대해 Rosemount 3051SAL 사양을 사용하십시오.

(2) 다이어프램 셸을 사용한 Rosemount 3051SAL의 경우, 사양은 -45~205°C의 프로세스 온도에 적용되고 다이어프램 옵션 코드 SC, 6mil 다이어프램 두께에 적용됩니다. 이러한 매개변수를 벗어나는 셸 유형의 성능은 툴킷의 계산이 필요합니다.

표 15: Rosemount 3051S ERS 시스템의 DP 기준 정확도

	울트라	클래식
Coplanar 게이지 센서 2개(Rosemount 3051SAM_G)		
범위 2-4	DP 스패의 ±0.035%	DP 스패의 ±0.049%

표 15: Rosemount 3051S ERS 시스템의 DP 기준 정확도 (계속)

범위 5	DP 스패의 $\pm 0.071\%$	DP 스패의 $\pm 0.092\%$
2개의 Coplanar(Rosemount 3051SAM_A)		
범위 1-4	DP 스패의 $\pm 0.035\%$	DP 스패의 $\pm 0.049\%$
인라인 게이지 센서 2개(Rosemount 3051SAM_T) 인라인 절대 기준 센서 2개(Rosemount 3051SAM_E)		
범위 1-4	DP 스패의 $\pm 0.035\%$	DP 스패의 $\pm 0.049\%$
2개의 액체 레벨 센서(Rosemount 3051SAL)		
범위 1-5	DP 스패의 $\pm 0.092\%$	DP 스패의 $\pm 0.092\%$

표 16: FOUNDATION™ Fieldbus 및 무선 장치의 기준 정확도

FOUNDATION Fieldbus 및 무선 장치의 경우, 스패 대신 교정된 범위를 사용하십시오.		
센서 타입	울트라	클래식
Rosemount 3051SAM ⁽¹⁾⁽²⁾	스패의 $\pm 0.025\%$ 10:1 미만 스패의 경우, $\pm(0.005\% \text{ URL} + 0.015\% \text{ 스패})$	스패의 $\pm 0.035\%$. 10:1 미만 스패의 경우, $\pm(0.005\% \text{ URL} + 0.015\% \text{ 스패})$
Rosemount 3051SAL_C	스패의 $\pm 0.055\%$. 10:1 미만 스패의 경우, $\pm(0.005\% \text{ URL} + 0.015\% \text{ 스패})$	스패의 $\pm 0.065\%$. 10:1 미만 스패의 경우, $\pm(0.005\% \text{ URL} + 0.015\% \text{ 스패})$
Rosemount 1199에 조립된 Rosemount 3051SMV(코드 B11)	해당 없음	$\pm 0.065\%$ 스패 10:1 미만 스패의 경우, $\pm(0.005\% \text{ URL} + 0.015\% \text{ 스패})$
Rosemount 3051L Rosemount 1199에 조립된 Rosemount 3051C 또는 3051T(코드 S1)	스패의 $\pm 0.075\%$. 10:1 미만의 스패의 경우, $\pm(0.005\% \text{ URL} + 0.025\% \text{ 스패})$	
Rosemount 2051L Rosemount 1199에 조립된 Rosemount 2051C 또는 2051T(코드 S1)	스패의 $\pm 0.075\%$. 10:1 미만의 스패의 경우, $\pm(0.005\% \text{ URL} + 0.025\% \text{ 스패})$	

(1) 명시된 기준 정확도 방정식은 터미널 기반의 선형성, 이력 현상 및 반복성을 포함하지만, 스패의 $\pm 0.005\%$ 인 아날로그 전용 기준 정확도는 포함하지 않습니다.

(2) 코드 B11에 1199가 조립된 Rosemount 3051SAM의 경우, 3051SAL_C 사양을 사용하십시오.

보증

보증 세부정보는 에머슨™ 판매 이용약관, 문서 63445, 개정 G(10/06)에서 찾을 수 있습니다.

보증(1)	울트라/개선	클래식
로즈마운트 3051SAM	15년 제한 보증(2)	1년 제한 보증(3)

(1) 세부정보는 에머슨 판매 이용약관, 문서 63445, 개정 G(10/06)에서 찾을 수 있습니다.

(2) 로즈마운트 울트라 트랜스미터는 배송 날짜로부터 15년 제한 보증입니다. 에머슨 표준 제한 보증의 기타 모든 규정은 동일하게 유지됩니다.

(3) 상품은 초기 설치 날짜로부터 12개월 동안, 그리고 판매자가 배송한 날짜로부터 18개월 동안(둘 중 기간이 먼저 만료되는 기간) 보증됩니다.

동적 성능

Rosemount 레벨 트랜스미터

Rosemount 3051SAL_C, 3051L 및 2051L 모델 - 4~20mA HART®(1~5Vdc HART 저전력) 초 당 업데이트 속도는 22회입니다.

ERS 시스템

Rosemount 3051SAM, 3051SAL_P 및 3051SAL_S 모델 - 4~20mA HART(1~5Vdc HART 저전력) 초 당 업데이트 속도는 11회입니다. WirelessHART® 업데이트 속도는 [로즈마운트 3051SAL_C 무선 자동 구성 네트워크\(SON\)](#)을(를) 참조하십시오. 총 응답 시간은 Instrument Toolkit™을 참조하십시오.

주변 온도 효과

Instrument Toolkit을 참조하십시오.

설치 위치 효과

수직 평면에 액체 레벨 분리형 마운트 씰을 설치하여, 최대 ±1inH₂O(2.49mbar)로 0 이동; 수평 평면에 원격 장착 씰을 설치하여, 최대 ±5inH₂O(12.45mbar) + 확장 장치의 확장 길이로 0 이동; 모든 0 이동이 0으로 될 수 있음; 스캔 효과 없음.

진동 효과

Rosemount 3051SAM 3051SAL 고진동 레벨(10~60Hz 0.21mm 변위 최대 진폭/60~2000Hz 3g)으로 IEC60770-1 필드 또는 파이프라인의 요구 사항에 따라 테스트 수행 시 URL의 ±0.1% 미만.

하우징 스타일 코드 1J, 1K, 1L, 2J 및 2M의 경우: 저진동 레벨(10~60Hz 0.15mm 변위 최대 진폭/60~500Hz 2g)으로 일반 어플리케이션 또는 파이프라인에서 IEC60770-1 필드의 요구사항에 따라 테스트 수행 시 URL의 ±0.1% 미만.

Rosemount 3051L 공명 주파수의 경우를 제외하면 진동으로 인한 측정 효과는 미미합니다. 공명 주파수에서는 진동 효과가 파이프 장착 프로세스 조건에 상대적인 축에서 15~2000Hz 범위로 테스트 수행 시 g당 URL의 ±0.1% 미만입니다.

Rosemount 2051L 고진동 레벨(10~60Hz, 0.21mm 변위 최대 진폭/60~2000Hz 3g)로 IEC60770-1 필드 또는 파이프라인의 요구 사항에 따라 테스트 수행 시 URL의 ±0.1% 미만.

전원 공급 효과

볼트 당 교정된 스펠의 ±0.005% 미만

과도 보호(옵션 T1)

Rosemount 3051SAM 3051SAL IEEE C62.41.2-2002, 위치 범주 B 6kV 마루(0.5µs-100kHz) 3kA 마루(8 × 20마이크로초) 6kV 마루(1.2 × 50마이크로초)를 충족합니다.

Rosemount 3051L IEEE C62.41, 범주 B 6kV 마루(0.5µs-100kHz) 3kV 마루(8 × 20마이크로초) 6kV 마루(1.2 × 50마이크로초)를 충족합니다.

Rosemount 2051L IEEE C62.41, 위치 범주 B 6kV 마루(0.5µs-100kHz) 3kV 마루(8 × 20마이크로초) 6kV 마루(1.2 × 50마이크로초)를 충족합니다.

전자기 호환성(EMC)

EN61326 및 NAMUR NE-21의 모든 산업 환경 요구사항을 충족합니다. 최대 편차 < 1% EMC 외란 중 범위.

로즈마운트 3051S

주

NAMUR NE-21은 무선(트랜스미터 출력 코드 X) 또는 FOUNDATION™ Fieldbus(트랜스미터 출력 코드 F) 또는 ERS 구성이나 정션박스 또는 원격 디스플레이(하우징 스타일 2A-2C, 2E-2G, 2J, 2M)에는 적용되지 않습니다.

주

서지 이벤트 중 장치는 최대 EMC 편차 한계를 초과하거나 재설정될 수 있지만, 장치는 지정된 시작 시간 내에 자체 복구되고 정상 작동으로 되돌아갑니다.

주

ESD 이벤트 중 무선 장치(트랜스미터 출력 코드 X)는 최대 EMC 편차 한계를 초과하거나 재설정될 수 있지만, 장치는 지정된 시작 시간 내에 자체 복구되고 정상 작동으로 되돌아갑니다.

주

차폐형 케이블로 테스트가 수행된 정선박스 하우징 또는 원격 디스플레이가 있는 장치(하우징 스타일 2A-2C, 2E-2G, 2J, 2M)용.

로즈마운트 3051L/2051L

주

NAMUR NE-21은 저전력(트랜스미터 출력 옵션 코드 M) 또는 무선(트랜스미터 출력 코드 X)에는 적용되지 않습니다.

주

서지 이벤트 중 4-20mA를 사용하는 장치(트랜스미터 출력 옵션 코드 A)는 최대 EMC 편차 한계를 초과하거나 재설정될 수 있지만, 장치는 지정된 시작 시간 내에 자체 복구되고 정상 작동으로 되돌아갑니다.

기능 사양

범위 및 센서 한계

표 17: Rosemount 3051SAM_ _G, 3051SAL_ _D, 3051SAL_ _G

범위	최소 스펠		범위 한계		
	울트라	클래식	상위(URL)	하위(LRL)	
				3051SAL_G ⁽¹⁾⁽²⁾	3051SAL_D ⁽¹⁾
2	1.3inH ₂ O (3.11mbar)	2.5inH ₂ O (6.23mbar)	250.0inH ₂ O (0.62bar)	-250.0inH ₂ O (-0.62bar)	-250.0inH ₂ O (-0.62bar)
3	5.0inH ₂ O (12.4mbar)	10.0inH ₂ O (24.9mbar)	1000.0inH ₂ O (2.49bar)	-393.0inH ₂ O (-979mbar)	-1000.0inH ₂ O (-2.49bar)
4	1.5psi (103.4mbar)	3.0Psi (206.8mbar)	300.0psi (20.7bar)	-14.2psig (-979mbar)	-300.0psi (-20.7bar)
5	10.0psi (689.5mbar)	20.0psi (1.38bar)	2000.0psi (137.9bar)	-14.2psig (-979mbar)	-2000.0psi (-137.9bar)

(1) Rosemount 3051SAL 울트라를 지정하면, 클래식 최소 스펠을 사용하십시오. 또한 최소 스펠 한계는 시스템에서 지정된 리모트 셀로 제한될 수 있습니다.

(2) 14.7psig(1bar)의 대기압을 가정합니다.

표 18: Rosemount 3051SAM_ _A, 3051SAL_ _A

Rosemount 3051SAL 울트라를 지정하면, 클래식 최소 스펠을 사용하십시오. 또한 최소 스펠 한계는 시스템에서 지정된 리모트 셀로 제한될 수 있습니다.

범위	최소 스펠		범위 및 센서 한계	
	울트라	클래식	상위(URL)	하위(LRL)
1	0.3psia(20.7mbar)	0.3psia(20.7mbar)	30psia(2.07bar)	0psia(0bar)
2	0.75psia(51.7mbar)	1.5psia(0.103bar)	150psia(10.34bar)	0psia(0bar)
3	4psia(275.8mbar)	8psia(0.55bar)	800psia(55.16bar)	0psia(0bar)

표 18: Rosemount 3051SAM_A, 3051SAL_A (계속)

범위	최소 스펠		범위 및 센서 한계	
	울트라	클래식	상위(URL)	하위(LRL)
4	20psia(1.38bar)	40psia(2.76bar)	4000psia(275.8bar)	0psia(0bar)

표 19: Rosemount 3051SAM_T, 3051SAM_E, 3051SAL_T, 3051SAL_E

범위	최소 스펠		범위 및 센서 한계		
	울트라	클래식	상위(URL)	하위(LRL) (절대)	하위 ⁽¹⁾ (LRL)(게이지)
1	0.3psi(20.7mbar)	0.3psi(20.7mbar)	30psi(2.07bar)	0psia(0bar)	-14.7psig(-1.01bar)
2	0.75psi(51.7mbar)	1.5psi(0.103bar)	150psi(10.34bar)	0psia(0bar)	-14.7psig(-1.01bar)
3	4psi(275.8mbar)	8psi(0.55bar)	800psi(55.16bar)	0psia(0bar)	-14.7psig(-1.01bar)
4	20psi(1.38bar)	40psi(2.76bar)	4000psi(275.8bar)	0psia(0bar)	-14.7psig(-1.01bar)
5	1000psi(68.9bar)	2000psi(137.9bar)	10000psi(689.5bar)	0psia(0bar)	-14.7psig(-1.01bar)

(1) 14.7psig(1bar)의 대기압을 가정합니다.

표 20: Rosemount 3051L

범위	최소 스펠	범위 및 센서 한계		
		상위(URL)	하위(LRL)	
			Rosemount 3051L 차동	Rosemount 3051L 게이지 ⁽¹⁾
2	2.5inH ₂ O(6.2mbar)	250inH ₂ O(0.62bar)	-250inH ₂ O(-0.62bar)	-250inH ₂ O(-0.62bar)
3	10inH ₂ O(24.9mbar)	1000inH ₂ O(2.49bar)	-1000inH ₂ O(-2.49bar)	-393inH ₂ O(-979mbar)
4	3psi(0.20bar)	300psi(20.6bar)	-300psi(-20.6bar)	-14.2psig(979mbar)
5	20psi(1.38bar)	2000psi(137.9bar)	해당 없음	해당 없음

(1) 대기 압력 14.7psig을 가정

표 21: Rosemount 2051L

범위	최소 스펠	범위 및 센서 한계		
		상위(URL)	하위(LRL)	
			Rosemount 2051L 차동	Rosemount 2051L 게이지 ⁽¹⁾
2	2.5inH ₂ O(6.2mbar)	250inH ₂ O(0.62bar)	-250inH ₂ O(-0.62bar)	-250inH ₂ O(-0.62bar)
3	10inH ₂ O(24.9mbar)	1000inH ₂ O(2.49bar)	-1000inH ₂ O(-2.49bar)	-393inH ₂ O(-979mbar)
4	3psi(0.207bar)	300psi(20.6bar)	-300psi(-20.7bar)	-14.2psig(-979mbar)

(1) 대기 압력 14.7psig을 가정

서비스

액체, 기체 및 증기 애플리케이션

프로토콜

4-20mA(출력 코드 A)

출력

2와이어 4-20mA, 선형 또는 제곱근 출력으로 사용자가 선택할 수 있음. 4-20mA 신호에 덧붙인 디지털 프로세스 변수는 HART® 프로토콜을 준수하는 모든 호스트에서 사용할 수 있습니다.

전원 공급장치

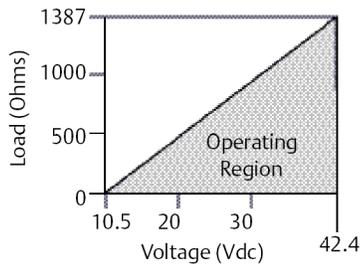
외부 전원 공급장치 필요. 표준 트랜스미터(4-20mA)는 무부하시 10.5~42.4Vdc에서 작동합니다. 로즈마운트™ 3051S ERS 시스템은 무부하시 16~42.4Vdc에서 작동합니다.

부하 제한

최대 루프 저항은 다음과 같이 설명된 대로 공급된 외부 전원의 전압 레벨으로 결정됩니다.

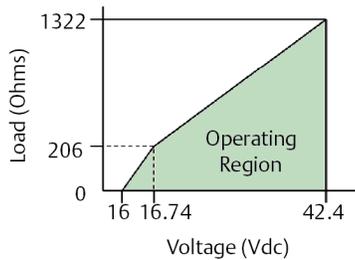
그림 10: 표준 HART 트랜스미터

최대 루프 저항 = $43.5 * (\text{전원 공급장치 전압} - 10.5)$



필드 커뮤니케이터가 통신을 하기 위해서는 250Ω의 최소 루프 저항이 필요합니다.

그림 11: 로즈마운트 3051S ERS 시스템



공급 전압 ≤ 16.74 Vdc인 경우:

최대 루프 저항 = $277 * (\text{전원 공급장치 전압} - 16.0)$

공급 전압 > 16.74 Vdc인 경우:

최대 루프 저항 = $43.5 * (\text{전원 공급장치 전압} - 12.0)$

필드 커뮤니케이터가 통신을 하기 위해서는 250Ω의 최소 루프 저항이 필요합니다.

FOUNDATION™ Fieldbus(출력 코드 F)

전원 공급장치

외부 전원 공급장치 필수, 트랜스미터는 9.0~32.0Vdc 트랜스미터 터미널 전압에서 작동합니다.

전류

모든 구성에 17.5mA(LCD 디스플레이 옵션 포함)

표시

2라인 LCD 디스플레이(옵션)

FOUNDATION Fieldbus 기능 블록 실행 시간

블록	실행 시간(밀리초)		
	3051SAL_C	3051L	2051L
자원	해당 없음	해당 없음	해당 없음
트랜스듀서	해당 없음	해당 없음	해당 없음
LCD 블록	해당 없음	해당 없음	해당 없음
아날로그 입력 1, 2	20	30	35
PID	35 ⁽¹⁾	45	45
입력 선택기	20	30	30
산술	20	35	35
신호 특성화기	20	40	40
적분기	20	35	35
출력 스플리터	20	해당 없음	해당 없음
제어 선택기	20	해당 없음	해당 없음

(1) 오토튠(Auto-tune)이 있는 PID.

FOUNDATION Fieldbus 매개변수

스케줄 항목: 7(최대)

링크: 20(최대)

가상 통신 관계(VCR): 12(최대)

표준 기능 블록

자원 블록

하드웨어, 전자장치 및 진단 정보를 포함합니다.

트랜스듀서 블록

센서 전자장치를 포함하는 실제 센서 측정 데이터와 프로세서 센서를 트리밍하거나 공장 기본값을 다시 호출하는 기능을 포함합니다.

LCD 블록

로컬 디스플레이를 구성합니다.

2개의 아날로그 입력 블록

다른 기능 블록에 입력하도록 측정을 처리합니다. 출력 값은 공학 단위 또는 사용자 지정 단위이며, 측정 품질을 나타내는 상태를 포함합니다.

PID 블록

캐스케이드 및 피드포워드를 포함하여 현장에서 PID 제어를 수행하는 모든 로직을 포함합니다.

백업 링크 활성화 스케줄러(LAS)

현재 링크 마스터 장치가 고장나거나 세그먼트에서 분리되면 트랜스미터가 LAS(Link Active Scheduler)로서 기능을 할 수 있습니다.

고급 제어 기능 블록 세트(옵션 코드 A01)

입력 선택기 블록

입력 간 선택이 가능하고 최소, 최대, 중간, 평균 또는 첫 번째 "양호"와 같은 특정 선택 방법으로 출력을 생성합니다.

산술 블록

부분 밀도 보정을 가진 흐름을 포함하여 미리 정의된 애플리케이션 기반 방정식, 전자 원격 셀, 정수조 게이징, 비율 제어 등을 제공합니다.

신호 특성화기 블록

최대 20개의 X, Y 좌표를 구성하여 입력/출력을 정의하는 함수를 특성화하거나 근사치를 냅니다. 블록은 구성된 좌표로 정의된 곡선을 사용하여 지정된 입력 값에 대한 출력 값을 보간 계산합니다.

적분기 블록

하나 또는 두 개의 변수에서 적분되거나 누적된 값을 사전 트립 및 트립 한계와 비교하고 한계에 도달할 때 다양한 출력 신호를 생성합니다. 이 블록은 총 흐름, 총 질량 또는 시간에 따른 부피를 계산하는 데 유용합니다.

FOUNDATION™ Fieldbus 진단 세트(옵션 코드 D01)

FOUNDATION Fieldbus 진단은 ASP(비정상적 상황 예방) 표시를 제공합니다. 통합 SPM(통계 프로세스 모니터링) 기술은 초당 22회 프로세스 변수의 평균 및 표준 편차를 계산합니다. 로즈마운트 3051S_L 및 3051L은 사용자 지정을 위해 이들 값과 매우 유연한 구성 옵션을 사용하여 다양한 사용자 정의 또는 애플리케이션 특정 이상 상황을 탐지합니다(예: 플러그된 임펄스 라인 및 유체 구성 변경 탐지).

PROFIBUS® PA(출력 코드 W)

프로파일 버전

3.02

전원 공급장치

외부 전원 공급장치 필수, 트랜스미터는 9.0-32.0Vdc 트랜스미터 터미널 전압에서 작동합니다.

전류

모든 구성에 17.5mA(LCD 디스플레이 옵션 포함)

출력 업데이트 속도

초당 4회

표준 기능 블록

아날로그 입력(AI 블록)

AI 기능 블록은 측정값을 처리하여 다른 호스트 장치에서 사용할 수 있도록 합니다. AI 블록의 출력 값은 공학 단위로 되어 있으며 측정 품질을 나타내는 상태를 포함합니다.

물리적 블록

물리적 블록은 메모리 유형, 하드웨어, 전자장치 및 진단 정보를 포함하여 장치의 물리적 리소스를 정의합니다.

트랜스듀서 블록

센서 전자장치를 포함하는 실제 센서 측정 데이터와 프로세서 센서를 트리밍하거나 공장 기본값을 다시 호출하는 기능을 포함합니다.

표시

2라인 LCD 디스플레이(옵션)

LOI(로컬 오퍼레이터 인터페이스)

옵션형 외부 구성 버튼

로즈마운트 3051SAL_C 무선 자동 구성 네트워크(SON)

출력

IEC 62591(WirelessHART®), 2.4GHz DSSS

안테나에서의 무선 주파수 전력 출력

외부 안테나(WK 옵션): 최대 10mW(10dBm) EIRP

확장 범위, 외부 안테나(WM 옵션): 최대 18mW(12.5dBm) EIRP

하이게인(HG), 원격 안테나(WN 옵션): 최대 40mW(16dBm) EIRP

로컬 디스플레이

옵션인 7자리수 LCD 디스플레이는 공학 단위의 기본 변수, 범위의 퍼센트, 센서 모듈 온도 및 전자장치 온도를 표시할 수 있습니다. 최대 분당 1회의 업데이트 비율로 업데이트를 표시합니다. 디스플레이는 무선 업데이트 비율에 기반하여 업데이트됩니다.

업데이트 속도

1초~60분 사용자 선택 가능

파워 모듈

현장에서 교체 가능한 키 형식 연결로 부정확한 설치 위험을 제거할 수 있습니다. PBT(PolyButadiene Terephthalate) 인클로저를 사용하여 본질적으로 안전한 리튬-싸이오닐 클로라이드 파워 모듈입니다. 1분 업데이트 비율에서 10년의 수명.

주

기준 조건은 70°F(21°C) 및 3개의 추가 네트워크 장치에 대한 라우팅 데이터입니다. -40°F 또는 185°F(-40°C 또는 85°C)의 주변 온도 한계에 지속적으로 노출되면 지정된 수명이 20% 이내까지 단축될 수 있습니다.

과압 한계

플랜지 등급 또는 센서 등급(둘 중 낮은 쪽)에 대한 한계는 Opsia입니다.

표 22: 로즈마운트 3051L, 2051L 및 레벨 플랜지 등급 한계

표준	유형	CS 등급	SST 등급
ASME	등급 150	285psig	275psig
ASME	등급 300	740psig	720psig
ASME	등급 600	1480psig	1440psig
100°F(38°C)에서, 등급은 ASME B16.5에 따라, 온도가 증가함에 따라 감소됩니다.			
DIN	PN 10-40	40bar	40bar
DIN	PN 10/16	16bar	16bar
DIN	PN 25/40	40bar	40bar
122°F(50°C)에서, 등급은 EN 1092-1 부록 F에 따라 온도가 증가함에 따라 감소됩니다.			

온도 한계

주변

-40~185°F(-40~85°C) LCD 디스플레이 사용 시⁽¹⁾: -40~175°F(-40~80°C) 옵션 코드 P0 사용 시: -20~185°F(-29~85°C)

보관

-50~185°F(-46~85°C) LCD 디스플레이 사용 시: -40~185°F(-40~85°C) 무선 출력 사용 시: -40~185°F(-40~85°C)

프로세스

표 23: Rosemount 3051SAM ERS 프로세스 온도 한계(게이지/절대 기준 센서)

구성	Coplanar 게이지/절대 기준 센서 (Rosemount 3051SAM__G, 3051SAM__A)	인라인 게이지 센서/절대 기준 센서 (Rosemount 3051SAM__T, 3051SAM__E)
실리콘 충전 유체 ⁽¹⁾	해당 없음	-40~250°F(-40~121°C) ⁽³⁾
Coplanar 플랜지 장착 ⁽²⁾	-40~250°F(-40~121°C) ⁽³⁾	해당 없음
기존 플랜지 장착 ⁽²⁾	-40~300°F(-40~149°C) ⁽³⁾	해당 없음
레벨 플랜지 장착 ⁽²⁾	-40~300°F(-40~149°C) ⁽³⁾	해당 없음
Rosemount 305 통합 매니폴드 포함 ⁽²⁾	-40~300°F(-40~149°C) ⁽³⁾	해당 없음
비활성 충전 유체 ⁽²⁾⁽⁴⁾	-40~185°F(-40~85°C) ⁽⁵⁾	-22~250°F(-30~121°C) ⁽³⁾

- (1) 185°F(85°C) 이상의 프로세스 온도에서는 1.5:1 비율로 주변 한계를 내려야 합니다. 예를 들어, 195°F(91°C)의 프로세스 온도인 경우 주변 온도 한계는 170°F(77°C)입니다. 이것은 다음과 같이 정의될 수 있습니다. (195°F - 185°F) × 1.5 = 15°F, 185°F - 15°F = 170°F
- (2) 185°F(85°C) 이상의 프로세스 온도에서는 1:1 비율로 주변 한계를 내려야 합니다.
- (3) 진공 서비스에서는 220°F(104°C) 제한, 0.5psia 아래 압력의 경우 130°F(54°C).
- (4) Rosemount 3051SAM__A에는 사용할 수 없음
- (5) 진공 서비스에서 160°F(71°C) 제한

충전 유체 사양

주

온도 한계는 진공 서비스에서 감소됩니다. 충전 유체에 대한 자세한 내용은 Rosemount DP 레벨 충전 유체 사양 [기술 노트](#)를 참조하십시오.

표 24: 충전 유체 사양

셀 충전 유체		비중 / 77°F (25°C)	점도 (cSt) / 77°F (25°C)	온도 한계 ⁽¹⁾⁽²⁾			
				확장 없음	2인치 (50mm) 확장	4인치 (100mm) 확장	캐필러리
D	실리콘 200	0.934	9.5	-49~401°F (-45~205°C)	-49~401°F (-45~205°C)	-49~401°F (-45~205°C)	-49~401°F (-45~205°C)
F	진공 어플리케이션용 실리콘 200	0.934	9.5	14.7psia(1bar-a) 아래의 진공 어플리케이션에서 사용할 경우 Rosemount DP 레벨 주입액 사양 기술 노트 의 증기압 곡선을 참조하십시오.			
J ⁽³⁾	Tri-Therm 300	0.795	8.6	-40~401°F (-40~205°C)	-40~464°F (-40~240°C)	-40~572°F (-40~300°C)	-40~572°F (-40~300°C)

(1) LCD 디스플레이는 판독되지 않을 수 있지만 LCD 디스플레이 업데이트는 -4°F(-20°C) 아래 온도에서 더 느려집니다.

표 24: 충전 유체 사양 (계속)

셀 충전 유체		비중 / 77°F (25°C)	점도 (cSt) / 77°F (25°C)	온도 한계(1)(2)			
				확장 없음	2인치 (50mm) 확장	4인치 (100mm) 확장	캐필러리
Q	진공 어플리케이션용 Tri-Therm 300	0.795	8.6	14.7psia(1bar-a) 아래의 진공 어플리케이션에서 사용할 경우 Rosemount DP 레벨 주입액 사양 기술 노트의 증기압 곡선을 참조하십시오.			
H	비활성(할로카본)	1.85	6.5	-49~320°F (-45~160°C)	-49~320°F (-45~160°C)	-49~320°F (-45~160°C)	-49~320°F (-45~160°C)

- (1) 온도 한계는 진공 서비스에서 감소됩니다. 충전 유체에 대한 자세한 내용은 Rosemount DP 레벨 충전 유체 사양 기술 노트를 참조하십시오.
- (2) 트랜스미터로 열 전달로 인해 트랜스미터의 최대 프로세스 온도는 주변 또는 프로세스 온도가 185°F(85°C)를 초과할 경우 감소됩니다. Instrument Toolkit을 참조하여 어플리케이션을 확인하십시오.
- (3) 이것은 식품 등급의 충전 유체입니다.

그림 12: 온도 범위 확장기 온도 운영 범위

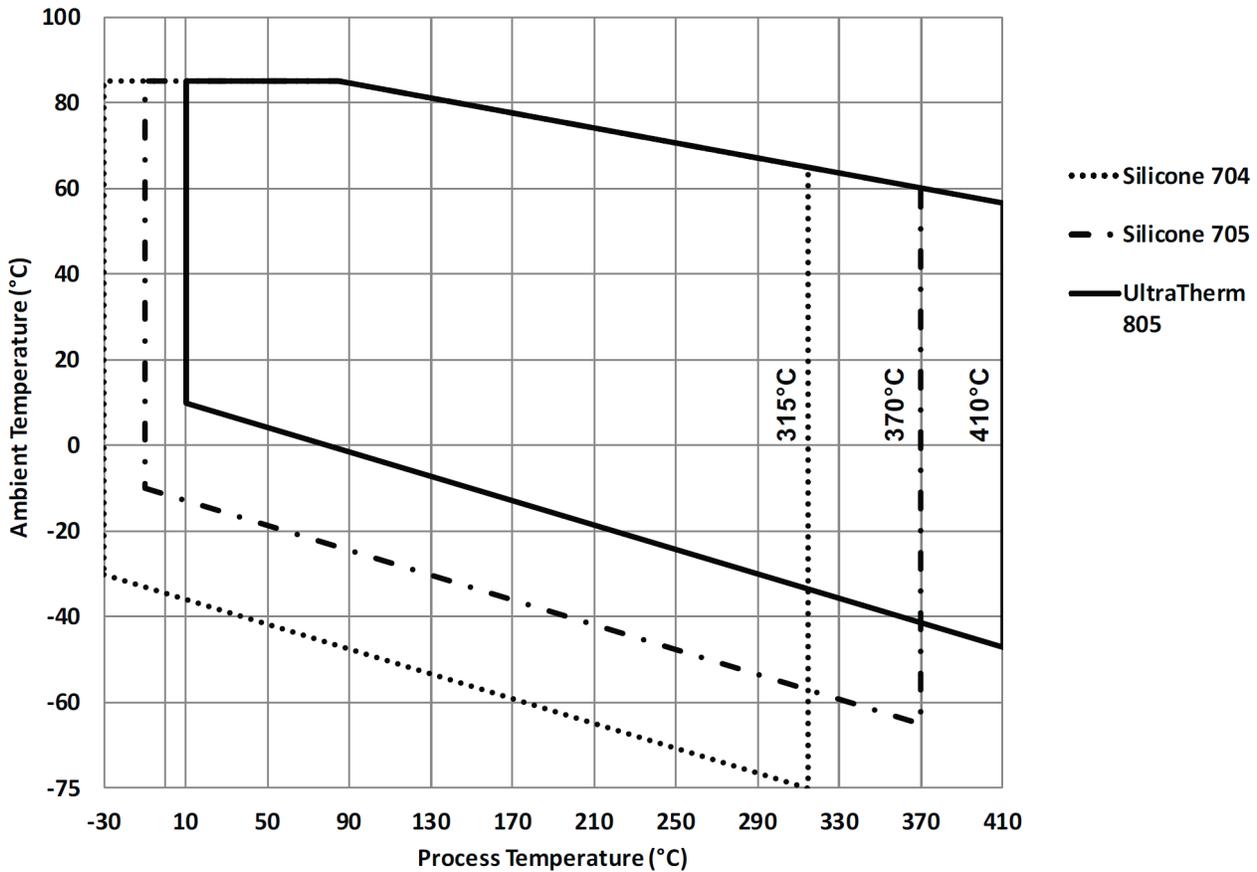


그림 13: 실리콘 704 충전 유체 온도 한계를 가지는 열 최적화기

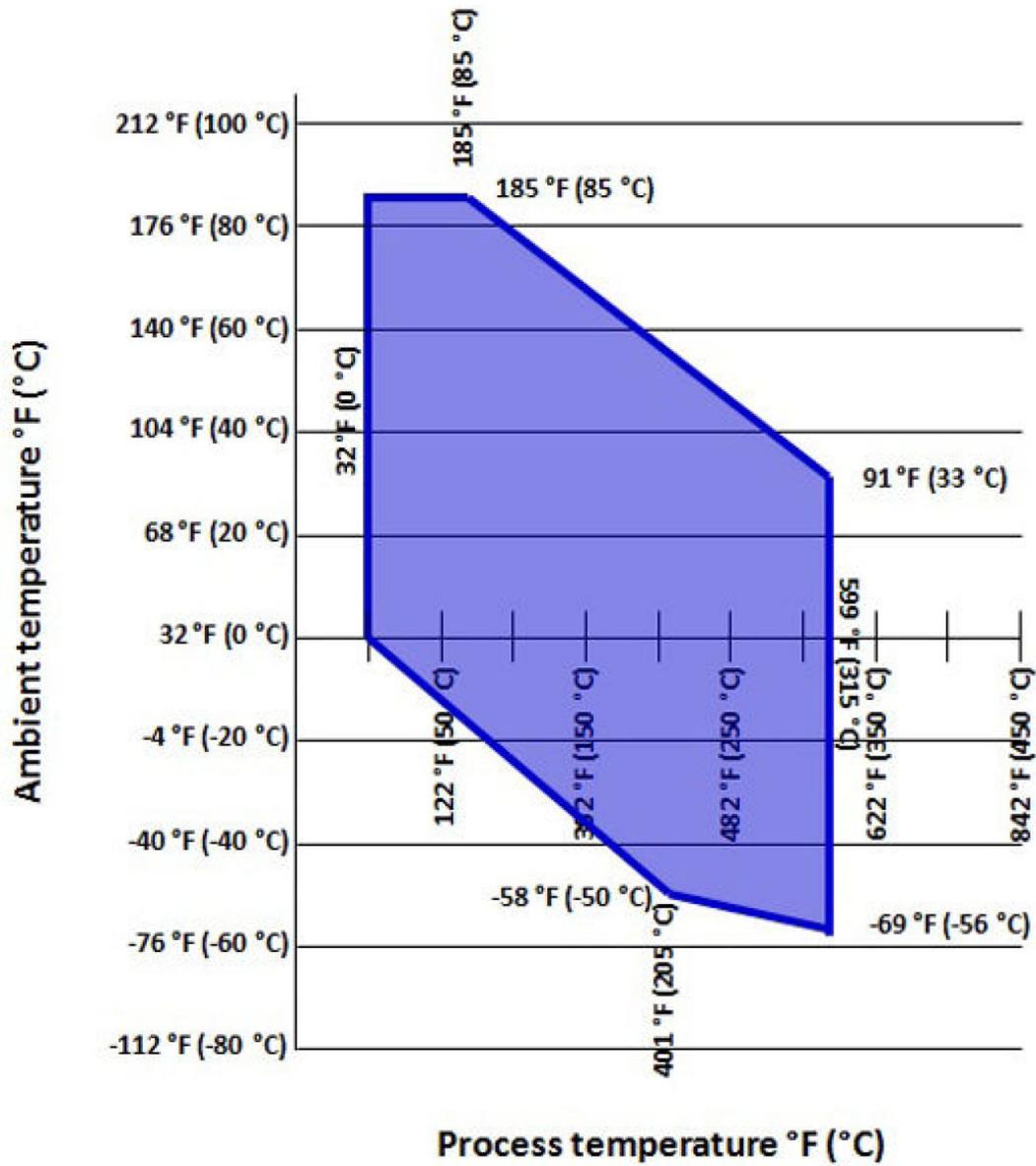
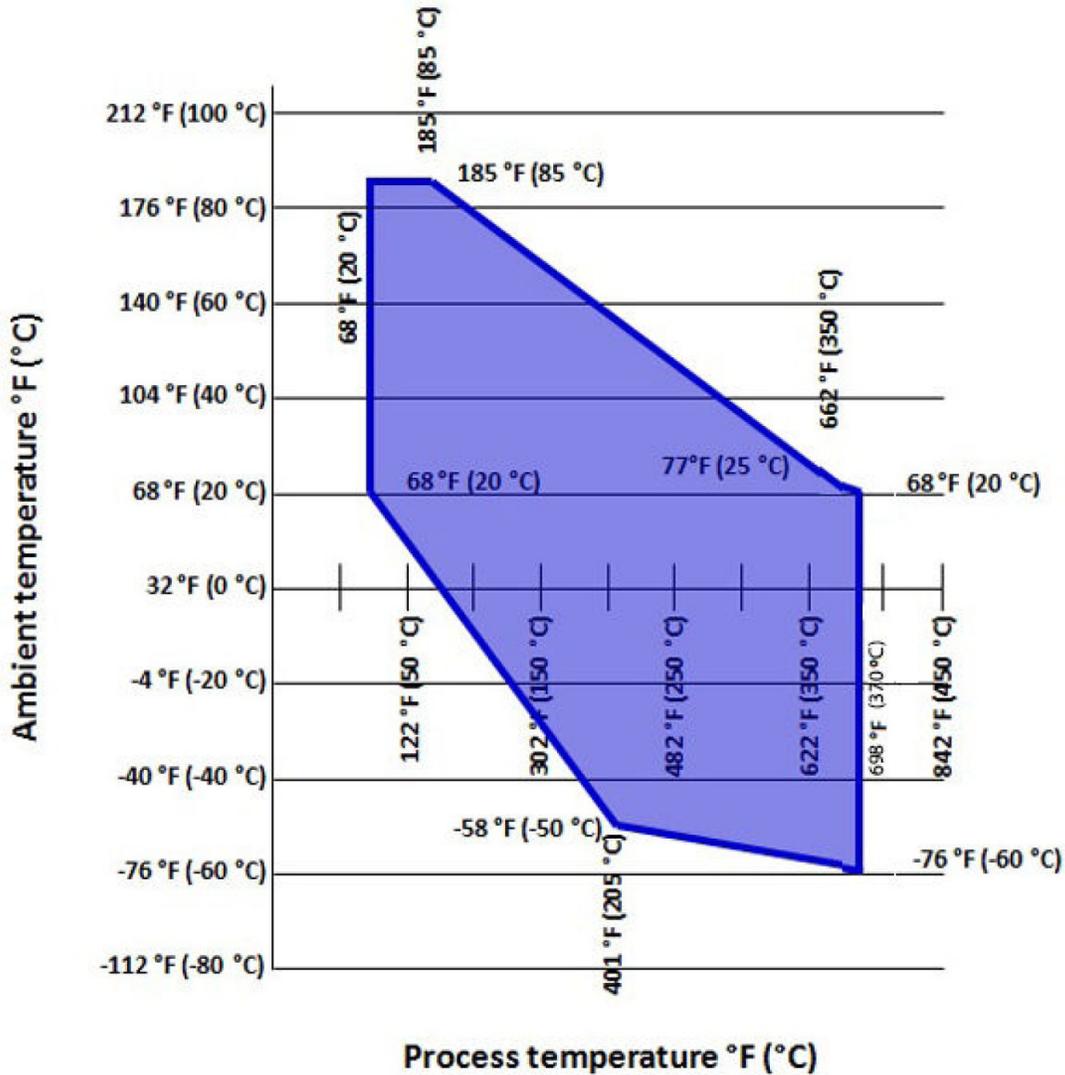


그림 14: 실리콘 705 충전 유체 온도 한계를 가지는 열 최적화기



습도 한계

0-100% 상대 습도

턴온(turn-on) 시간

- Rosemount 3051SAL_C 트랜스미터에 전원이 공급된 후 2.0초 이내에 사양내 성능 발휘.
- Rosemount 3051L 트랜스미터에 전원이 공급된 후 2.0초(PROFIBUS 프로토콜의 경우 10.0초) 미만의 사양내 성능 발휘.
- Rosemount 2051L 트랜스미터에 전원이 공급된 후 2.0초 이내에 사양내 성능 발휘.
- Rosemount ERS 시스템 전원이 공급된 후 6.0초 이내에 사양내 성능 발휘.

용적 측정 범위

0.005-in³(0.08 cm³) 미만

댐핑

센서 모듈 응답 시간 외에도 소프트웨어 댐핑이 있습니다.

주

무선 옵션 코드 X에는 적용되지 않습니다.

로즈마운트 3051SAL_C 1단계 변경에 대한 아날로그 출력 응답은 1회 상수로 0~60초 간에 사용자가 선택할 수 있습니다.

로즈마운트 3051L 한 단계 입력 변경에 대한 아날로그 출력 응답은 1회 상수로 0-36초 범위에서 사용자가 선택할 수 있습니다.

로즈마운트 2051L 한 단계 입력 변경에 대한 아날로그 출력 응답은 1회 상수로 0-25.6초 범위에서 사용자가 선택할 수 있습니다.

로즈마운트 ERS 시스템 PHI 및 PLO 압력 측정과 DP 계산은 1회 상수로 0~60초 범위에서 독립적으로 감소될 수 있습니다.

물리적 사양

소재 선택

에머슨은 광범위한 어플리케이션에서 우수한 성능을 기대할 수 있는 구성 재료를 포함하여 다양한 제품 옵션 및 구성을 가진 다양한 Rosemount 제품을 제공합니다. 본 Rosemount 제품 정보는 구매자가 올바른 어플리케이션을 선택할 수 있도록 돕기 위한 가이드입니다. 제품 소재, 옵션 및 특정 어플리케이션 분야의 구성품을 선택할 때 모든 공정 파라미터(화학적 구성, 온도, 압력, 유동 속도, 마모, 오염원 등)를 신중하게 분석하는 것은 구매자의 책임입니다. 에머슨은 선택한 제품, 옵션, 구성 또는 구성 재료와 공정 유체 또는 기타 공정 파라미터의 적합성을 평가하거나 보증하지 않습니다.

전기 연결

½-14 NPT, PG 13.5, G½ 및 M20 × 1.5 도관 터미널 블록에 고정된 HART 인터페이스 연결부.

비접액부

트랜스미터 플랜지는 CF-3M(316L SST의 주조 버전, ASTM-A743에 따른 소재)입니다.

캐필러리 튜브는 316L SST입니다.

캐필러리 아머는 SST 또는 PVC 코팅 SST입니다.

	Rosemount 3051SAL	Rosemount 3051L	Rosemount 2051L
전기 하우징	저구리 알루미늄 합금 또는 CF-8M(주조 316 SST) NEMA® 4X, IP 66, IP 68(168시간 동안 66ft. [20m]) ⁽¹⁾	저구리 알루미늄 또는 CF-3M(316L SST의 주조 버전, ASTM-A743에 따른 소재). NEMA 4X, IP 65, IP 66	저구리 알루미늄 또는 CF-8M(316 SST의 주조 버전). 인클로저 유형 4X, IP 65, IP 66, IP 68
Coplanar 센서 모듈 하우징	CF-3M(316LSST의 주조 버전, ASTM-A743에 따른 소재)	CF-3M(316L SST의 주조 버전, ASTM-A743에 따른 소재)	CF-3M(316LSST의 주조 버전, ASTM-A743에 따른 소재)
볼트	ASTM A449에 따른 도금 탄소강, ASTM F593 ASTM A453에 따른 유형 1 오스테나이트 316 SST, 등급 D, 분류 660 SST ASTM A193, 분류 B7M 합금강 ASTM A193, 등급 2, 분류 B8M SST 합금 K-500	ASTM A449, 유형 1(아연 코발트 도금 탄소강) ASTM F593G, 조건 CW1(오스테나이트 316 SST) ASTM A193, 분류 B7M(아연 도금 합금강) 합금 K-500	ASTM A449, 유형 1(아연 코발트 도금 탄소강) ASTM F593G, 조건 CW1(오스테나이트 316 SST) ASTM A193, 분류 B7M(아연 도금 합금강)

	Rosemount 3051SAL	Rosemount 3051L	Rosemount 2051L
센서 모듈 충전 유체	실리콘 또는 비활성 할로카본(비활성은 Rosemount 3051S_CA에는 사용할 수 없습니다). 인라인 시리즈는 Fluorinert™ FC-43을 사용합니다.	실리콘 200 또는 플루오로카본유 (Rosemount 3051T의 경우 할로카본 또는 Fluorinert FC-43)	실리콘 200 또는 플루오로카본유 (2051T의 경우 할로카본 또는 Fluorinert FC-43)
프로세스 충전 유체	SYLTherm XLT, 실리콘 705, 실리콘 704, UltraTherm 805, 실리콘 200, Tri-Therm 300, 비활성, 글리세린과 물, Neobee M-20, 프로필렌 글리콜과 물	SYLTherm XLT, 실리콘 705, 실리콘 704, 실리콘 200, Tri-Therm 300, 비활성, 글리세린과 물, Neobee M-20, 프로필렌 글리콜과 물	SYLTherm XLT, 실리콘 705, 실리콘 704, 실리콘 200, Tri-Therm 300, 비활성, 글리세린과 물, Neobee M-20, 프로필렌 글리콜과 물
알루미늄 하우징 용 페인트	폴리우레탄	폴리우레탄	폴리우레탄
커버 O-링	니트릴부타디엔 고무(NBR)	니트릴부타디엔 고무(NBR)	니트릴부타디엔 고무(NBR)
무선 안테나	외부 안테나(WK1/WM1): PBT/ PC 통합 무지향성 안테나 분리형 안테나(WN1): 섬유유리 무지향성 안테나	해당 없음	해당 없음
파워 모듈	현장에서 교체 가능한 키 형식 연결은 잘못된 설치의 위험을 제거합니다. PBT 인클로저를 사용한 본질안전형 리튬-싸이오닐 클로라이드 파워 모듈입니다.	해당 없음	해당 없음

(1) IP 68은 무선 출력에는 사용할 수 없습니다.

주

하부 하우징이 공급된 경우, 다른 가스켓 소재가 선택되지 않으면 각 쉘에 대해 다음 가스켓이 기본 가스켓입니다.

Rosemount 3051SAL 트랜스미터 기본 가스켓 옵션

셸	가스켓
FF	Klinger C-4401 가스켓
EF	공급된 가스켓이 없습니다.
FC	공급된 가스켓이 없습니다.
RC	Klinger C-4401 가스켓
RF	Klinger C-4401 가스켓
RT	Klinger C-4401 가스켓
PF	Klinger C-4401 가스켓
SS	에틸렌 프로필렌 O-링

배송 무게

표 25: SuperModule 플랫폼, 하우징 또는 트랜스미터 옵션을 제외한 Rosemount 3051SAL 무게

무게는 lb(kg)로 나열됩니다.

플랜지	플러시	2인치 확장	4인치 확장	6인치 확장
2인치, 등급 150	9.5(4.3)	해당 없음	해당 없음	해당 없음

표 25: SuperModule 플랫폼, 하우징 또는 트랜스미터 옵션을 제외한 Rosemount 3051SAL 무게 (계속)

플랜지	플러시	2인치 확장	4인치 확장	6인치 확장
3인치, 등급 150	15.7(7.1)	16.4(7.4)	17.6(8.0)	18.9(8.6)
4인치, 등급 150	21.2(9.6)	20.9(9.5)	22.1(10.0)	23.4(10.6)
2인치, 등급 300	11.3(5.1)	해당 없음	해당 없음	해당 없음
3인치, 등급 300	19.6(8.9)	20.3(9.2)	21.5(9.8)	22.8(10.3)
4인치, 등급 300	30.4(13.8)	30.3(13.7)	31.5(14.3)	32.8(14.9)
2인치, 등급 600	12.8(5.8)	해당 없음	해당 없음	해당 없음
3인치, 등급 600	22.1(10.0)	22.8(10.3)	24.0(10.9)	25.3(11.5)
DN 50/PN 40	11.3(5.1)	해당 없음	해당 없음	해당 없음
DN 80/PN 40	16.0(7.3)	16.7(7.6)	17.9(8.1)	19.2(8.7)
DN 100/PN 10/16	11.2(5.1)	11.9(5.4)	13.1(5.9)	14.4(6.5)
DN 100/PN 40	12.6(5.7)	13.3(6.0)	14.5(6.6)	15.8(7.1)

표 26: Rosemount 3051SAM 및 3051SAL 트랜스미터 옵션 무게

옵션 코드	옵션	lb(kg) 추가
1J, 1K, 1L	SST Plantweb™ 하우징	3.5(1.6)
2J	SST 정선박스 하우징	3.4(1.5)
7J	SST 빠른 연결	0.4(0.2)
2A, 2B, 2C	알루미늄 정선박스 하우징	1.1(0.5)
1A, 1B, 1C	알루미늄 Plantweb 하우징	1.1(0.5)
M5	알루미늄 Plantweb 하우징용 LCD 디스플레이는 (1) SST Plantweb 하우징용 LCD 디스플레이(1) 알루미늄 표준 커버 SST 표준 커버 알루미늄 디스플레이 커버 SST 디스플레이 커버 무선 확장 커버 LCD 디스플레이(2) 정선박스 터미널 블록 Plantweb 터미널 블록 파워 모듈 온도 범위 확장기	0.8(0.4) 1.6(0.7) 0.4(0.2) 1.3(0.6) 0.7(0.3) 1.5(0.7) 0.7(0.3) 0.1(0.04) 0.2(0.1) 0.2(0.1) 0.5(0.2) 4.1(1.9)

(1) LCD 디스플레이 및 디스플레이 커버를 포함합니다.

(2) 디스플레이만.

표 27: 옵션을 제외한 Rosemount 3051L 무게

무게는 lb(kg)로 나열됩니다.

플랜지	플러시	2인치 확장	4인치 확장	6인치 확장
2인치, 등급 150	12.5(5.7)	해당 없음	해당 없음	해당 없음

표 27: 옵션을 제외한 Rosemount 3051L 무게 (계속)

플랜지	플러시	2인치 확장	4인치 확장	6인치 확장
3인치, 등급 150	17.5(7.9)	19.5(8.8)	20.5(9.3)	21.5(9.7)
4인치, 등급 150	23.5(10.7)	26.5(12.0)	28.5(12.9)	30.5(13.8)
2인치, 등급 300	17.5(7.9)	해당 없음	해당 없음	해당 없음
3인치, 등급 300	22.5(10.2)	24.5(11.1)	25.5(11.6)	26.5(12.0)
4인치, 등급 300	32.5(14.7)	35.5(16.1)	37.5(17.0)	39.5(17.9)
2인치, 등급 600	15.3(6.9)	해당 없음	해당 없음	해당 없음
3인치, 등급 600	25.2(11.4)	27.2(12.3)	28.2(12.8)	29.2(13.2)
DN 50/PN 40	13.8(6.2)	해당 없음	해당 없음	해당 없음
DN 80/PN 40	19.5(8.8)	21.5(9.7)	22.5(10.2)	23.5(10.6)
DN 100/ PN 10/16	17.8(8.1)	19.8(9.0)	20.8(9.5)	21.8(9.9)
DN 100/ PN 40	23.2(10.5)	25.2(11.5)	26.2(11.9)	27.2(12.3)

표 28: Rosemount 3051L 트랜스미터 옵션 무게

코드	옵션	lb(kg) 추가
J, K, L, M	스테인리스 스틸 하우징(T)	3.9(1.8)
J, K, L, M	스테인리스 스틸 하우징(C, L, H, P)	3.1(1.4)
M5	알루미늄 하우징용 LCD 디스플레이	0.5(0.2)
M6	SST 하우징용 LCD 디스플레이	1.25(0.6)

표 29: 옵션을 제외한 Rosemount 2051L 무게

무게는 lb(kg)로 나열됩니다.

플랜지	플러시	2인치 확장	4인치 확장	6인치 확장
2인치, 등급 150	12.5(5.7)	해당 없음	해당 없음	해당 없음
3인치, 등급 150	17.5(7.9)	19.5(8.8)	20.5(9.3)	21.5(9.7)
4인치, 등급 150	23.5(10.7)	26.5(12.0)	28.5(12.9)	30.5(13.8)
2인치, 등급 300	17.5(7.9)	해당 없음	해당 없음	해당 없음
3인치, 등급 300	22.5(10.2)	24.5(11.1)	25.5(11.6)	26.5(12.0)
4인치, 등급 300	32.5(14.7)	35.5(16.1)	37.5(17.0)	39.5(17.9)
DN 50/PN 40	13.8(6.2)	해당 없음	해당 없음	해당 없음
DN 80/PN 40	19.5(8.8)	21.5(9.7)	22.5(10.2)	23.5(10.6)
DN 100/ PN 10/16	17.8(8.1)	19.8(9.0)	20.8(9.5)	21.8(9.9)
DN 100/ PN 40	23.2(10.5)	25.2(11.5)	26.2(11.9)	27.2(12.3)

표 30: Rosemount 2051L 트랜스미터 옵션 무게

코드	옵션	lb(kg) 추가
J, K, L, M	스테인리스 스틸 하우징	3.9(1.8)
M5	알루미늄 하우징용 LCD 디스플레이	0.5(0.2)

Rosemount 1199 썰 사양

기능 사양

위생 썰 승인

3-A

다음 썰이 3-A® 승인을 얻고 레이블이 지정되었습니다.

- SCW(Tri-Clover 스타일 트리클램프 썰)
- STW(얇은 벽 탱크 스퍼드 썰)
- EES 플랜지형 탱크 스퍼드 확장 썰
- VCS(인라인 Tri-Clover 스타일 트리클램프 썰)
- SVS(Tuchenhagen VARIVENT® 호환 썰)
- SHP(Cherry-Burrell® "I" 라인 스타일 썰)
- SLS(낙농업 프로세스 연결부 - 암 나사산)

EHEDG(유형 EL 클래스 I)

다음 썰이 EHEDG 유형 EL 클래스 I 승인을 얻고 레이블이 지정되었습니다.

- SCW(Tri-Clover 스타일 트리클램프 썰)
- VCS(인라인 Tri-Clover 스타일 트리클램프 썰)
- SVS(Tuchenhagen VARIVENT 호환 썰)
- SLS(낙농업 프로세스 연결부 - 암 나사산)

설치용으로 선택된 개스킷은 응용 분야 및 EHEDG 인증 요건을 충족한다고 승인받아야 합니다.

위생 충전 유체

위생 충전 유체 글리세린과 물, 프로필렌 글리콜과 물은 미국 약전(USP) 및 식품화학물질규격집(FCC) 요건을 충족시키고 연방 규정법 21장의 FDA 규정에 따른 GRAS(일반적으로 안전하다고 인정하는 물질)입니다. 위생 충전 유체 Neobee M-20은 21CFR 172.856 하에서는 직접 식품 첨가제로, 그리고 21 CFR 174.5 하에서는 간접 식품 첨가제로 승인되었습니다. Tri-Therm 300은 NSF에서 FDA 21 CFR 규정 요구사항을 충족하는 것으로 등록되었고 우발적 식품 접촉(HT 1) 가능성이 있는 경우에도 사용할 수 있습니다.

위생 O-링

SSW 탱크 스퍼드 썰용 EPDM, 플루오로카본(FMK) 및 니트릴부타디엔(NBR) O-링은 3-A 위생 표준 번호 18 등급 1 요구사항을 충족합니다. 또한 EPDM O-링은 USP 등급 VI 승인 요구사항도 충족합니다.

EES 플랜지형 탱크 스퍼드(Tank Spud) 확장 썰용 EPDM 및 FMK(탄화플루오르) O-링은 3-A 위생 표준 번호 18 등급 1 요구사항을 충족합니다. EPDM O-링은 또한 USP 등급 VI 승인 및 FDA 21 CFR 177.2600 요구사항을 충족합니다.

전염성해면상뇌증(TSE) 선언

에머슨은 위생용 스펀 제품에 사용된 어떤 공정 습식 구성요소도 동물 유래 물질을 포함하지 않음을 인증합니다. 위생용 스펀의 습식 구성요소 생산 또는 처리에 사용되는 물질은 EMA/410/01 개정 3 및 ISO 22442-1:2015에 규정된 요구사항을 충족합니다. 위생용 스펀의 습식 구성요소는 TSE 없음으로 간주됩니다.

표면 마감 인증(Q16 옵션)

압력 트랜스미터 모델 번호로 Q16 옵션을 주문할 때, 스펀 다이어프램의 표면 마감은 BPE 2002 요구사항에 따라 인증되었습니다. 이 표면 마감 인증은 트리 클램프, 트리 클램프 인라인, 탱크 스퍼드 및 얇은 벽 탱크 스퍼드 스펀 유형에 제공됩니다.

NACE 표준(Q15 또는 Q25 옵션)

NACE(National Association of Corrosion Engineers) 표준 MR0175/ISO 15156은 H2S 베어링 탄화수소 서비스에서 사용될 석유 생산, 시추탐광, 수집 및 흐름 라인 장비, 현장 가공 시설에 적용될 때 SSC(황화물 응력 균열)에 대한 내성을 위한 금속 소재 요구사항을 정의합니다. MR0103은 사워 석유 정제 환경에만 해당되는 소재 요구사항을 제공합니다. 준수 지침은 두 NACE 표준에서 권장하는 "습식" 소재를 포함하기 위한 것입니다. 여러 가지 다용도 스펀 유형에서 옵션 코드 T는 습식 소재 제품을 제한합니다. 사용된 합금에 대한 야금 요구사항은 사실상 두 표준 모두에 동일하지만, 적용된 애플리케이션 조건이 다르고 소재 수용성을 제한할 수 있습니다. 에머슨 담당자에게 연락하여 NACE 표준을 충족하는 적절한 소재를 선택하는 데 지원을 받으십시오.

소재 추적관리(Q8 옵션)

압력 트랜스미터 모델 번호에서 옵션 코드 Q8 선택 시 스펀, 상부 하우징, 그리고 해당되는 경우 하부 하우징/플러싱 연결부 또는 다이어프램 확장에는 소재 추적관리가 제공됩니다. 트랜스미터/스펜 시스템에 대한 소재 추적관리는 DIN EN10204 3.1 표준에 따라 제공되고, 다용도 스펀 유형에만 제공됩니다.

성능 사양

0 기반 스펀, 기준 조건, 실리콘 오일 주입, 유리 충전 PTFE O-링, SST 소재, 동면 플랜지(로즈마운트 3051SMV, 3051S_C) 또는 1/2-14 NPT(로즈마운트 3051S_T) 프로세스 연결부에 대해, 디지털 트림 값은 같은 범위 지점으로 설정됩니다.

원격 스펀 시스템 성능 계산 보고서(QZ 옵션)

계측 툴킷™은 원격 스펀 시스템 성능을 계산하고 모델 번호 구성의 유효성을 확인합니다.

압력 트랜스미터 모델 구조 내에서 QZ 옵션 코드를 지정하면 에머슨은 지정된 애플리케이션에 대한 원격 스펀 시스템 계산 보고서를 생성합니다. 이 보고서는 스펀 온도 효과, 헤드 온도 효과, 스펀 응답 시간 및 트랜스미터 총 확률 오차를 포함하여 모든 측면의 원격 스펀 시스템 성능을 수량화합니다.

물리적 사양

소재 선택

에머슨은 광범위한 애플리케이션에서 우수한 성능을 기대할 수 있는 구성 재료를 포함하여 다양한 제품 옵션 및 구성을 가진 다양한 Rosemount 제품을 제공합니다. 본 Rosemount 제품 정보는 구매자가 올바른 애플리케이션을 선택할 수 있도록 돕기 위한 가이드입니다. 제품 소재, 옵션 및 특정 애플리케이션 분야의 구성품을 선택할 때 모든 공정 파라미터(화학적 구성, 온도, 압력, 유동 속도, 마모, 오염원 등)를 신중하게 분석하는 것은 구매자의 책임입니다. 에머슨은 선택한 제품, 옵션, 구성 또는 구성 재료와 공정 유체 또는 기타 공정 파라미터의 적합성을 평가하거나 보증하지 않습니다.

집액 소재

스펜	가스켓
플러시 플랜지형	Klinger C-4401 가스켓
확장 플랜지형	공급된 가스켓이 없습니다.
RTJ 가스켓 표면이 있는 플러시 플랜지형	공급된 가스켓이 없습니다.
플러시 플랜지형 - EN 및 GOST 표준	공급된 가스켓이 없습니다.
FVW	공급된 가스켓이 없습니다.

리모트 플랜지형 - RTJ 가스켓 표면	Klinger C-4401 가스켓
리모트 플랜지형	Klinger C-4401 가스켓
리모트 나사형	Klinger C-4401 가스켓
플랜지 팬케이크형	Klinger C-4401 가스켓
RTJ 가스켓 표면용 플랜지 팬케이크형	공급된 가스켓이 없습니다.
SSW	에틸렌 프로필렌 O-링
STW	에틸렌 프로필렌 O-링
UCW	PTFE O-링
UCP	황산바탕 충전 PTFE O-링
WSP	Klinger C-4401 가스켓
WBW	Klinger C-4401 가스켓
WFW	Klinger C-4401 가스켓
WTW	Klinger C-4401 가스켓
WWW	Klinger C-4401 가스켓

태그 지정

Rosemount 리모트 셸 모델 번호는 트랜스미터 명판(넥 또는 상단 레이블)에 표시되어 있습니다. 압력 트랜스미터에는 고객 요구사항에 따라 태그가 지정됩니다. 표준 스테인리스 스틸 태그는 트랜스미터으로 배선됩니다. 태그의 글자는 0.02인치(0.051cm) 두께에 0.125인치(0.318cm) 높이입니다. 영구 부착된 태그는 요청 시 제공됩니다.

보정

트랜스미터는 공장에서 고객의 지정된 범위로 보정됩니다. 보정이 지정되지 않으면 트랜스미터는 최대 범위로 보정됩니다. 보정은 주변 온도와 압력에서 수행됩니다.

제품 인증

Rosemount 3051S/3051SFx/3051S-ERS

개정 3.10

유럽 지침 정보

EU 적합성 선언은 빠른 시작 가이드에서 찾을 수 있습니다. EU 적합성 선언의 최신 개정판은 [Emerson.com/Rosemount](https://www.emerson.com/Rosemount)에서 찾을 수 있습니다.

일반 지역 인증

표준으로서, 트랜스미터의 설계는 미국 직업안전위생관리국(OSHA)이 인가한 국가인증테스트시험실(NRTL)의 기본적인 전기, 기계 및 화재 보호 요구사항을 충족하는지 확인하기 위해 시험 및 테스트를 받았습니다.

북미에서 장비 설치

미국 국제전기코드®(NEC)와 캐나다 전기코드(CEC)는 Zone 내 디비전 표시 설비 및 디비전 내 Zone 표시 설비의 사용을 허용합니다. 표시는 영역 분류, 가스 및 온도 등급에 적합해야 합니다. 이 정보는 각 코드에 명확하게 정의되어 있습니다.

미국

E5 US 방폭(XP) 및 분진 방폭(DIP)

인증서 FM16US0090

표준 FM 등급 3600-2018, FM 등급 3615-2018, FM 등급 3616-2011, FM 등급 3810-2018, ANSI/NEMA 250-2003.

표시 XP CL I, DIV 1, GP B, C, D; DIP CL II, DIV 1, GP E, F, G; CL III; T5(-50°C ≤ T_a ≤ +85°C); 출하시 밀봉됨; 유형 4X

I5 US 본질안전(IS) 및 비발화성(NI)

인증서 FM16US0089X

표준 FM 등급 3600:2018, FM 등급 3610:2010, FM 등급 3611:2004, FM 등급 3616:2011, FM 등급 3810:2018, ANSI/ISA-60079-0:2013, ANSI/ISA-60079-11:2013, ANSI/ISA-61010-1:2004, NEMA 250:1991(3051SFA만 해당) 또는 NEMA 250:2003

표시 사항 IS CL I, DIV 1, GP A, B, C, D; CL II, DIV 1, GP E, F, G; 등급 III; 등급 1, Zone 0 AEx ia IIC T4; NI CL 1, DIV 2, GP A, B, C, D; T4(-50°C ≤ T_a ≤ +70°C) [HART]; T4(-50°C ≤ T_a ≤ +60°C) [Fieldbus]; Rosemount 도면 03151-1006에 따라 연결 시; 유형 4X

안전한 사용을 위한 특수 조건(X):

모델 3051S/3051S-ERS 압력 트랜스미터는 알루미늄을 함유하며 충격이나 마찰로 인한 발화의 위험이 있다고 간주됩니다. 설치 및 사용 중 충격 및 마찰을 방지하도록 주의할 것을 기울여야 합니다.

주

NI CL I, DIV 2가 표시된 트랜스미터는 일반 디비전 2 배선 방법 또는 비발화성 현장 배선(NIFW)을 사용하여 디비전 2 지역에 설치할 수 있습니다. 도면 03151-1006을 참조하십시오.

미국 본질안전(IS) 및 비발화성(NI)

인증서 1143113

표준 FM 등급 3600:2011, FM 등급 3610:2010, FM 등급 3611:2004, FM 등급 3810:2005, UL50E(1st Ed.)

표시 사항 IS 등급 I/II/III, 디비전 1, 그룹 A, B, C, D, T4/ E, F 및 G T135°C; 등급 I, Zone 0 AEx ia IIC T4 Ga; T4(-50°C ≤ T_a ≤ +70°C) [HART]; T4(-50°C ≤ T_a ≤ +60°C) [Fieldbus]; Rosemount 도면 03151-1016에 따라 연결 시; 유형 4X

IE US FISCO

인증서 FM16US0089X
 표준 FM 등급 3600 - 2011, FM 등급 3610 - 2010, FM 등급 3611 - 2004, FM 등급 3810 - 2005, NEMA 250 - 2003
 표시 사항 IS CLI, DIV 1, GP A, B, C, D; T4(-50°C ≤ T_a ≤ +60°C); Rosemount 도면 03151-1006에 따라 연결 시; 유형 4X

안전한 사용을 위한 특별 조건(X):

모델 3051S/3051S-ERS 압력 트랜스미터는 알루미늄을 함유하며 충격이나 마찰로 인한 발화의 위험이 있다고 간주됩니다. 설치 및 사용 중 충격 및 마찰을 방지하도록 주의를 기울여야 합니다.

US FISCO

인증서 1143113
 표준 FM 등급 3600:2011, FM 등급 3610:2010, FM 등급 3611:2004, FM 등급 3810:2005, UL50E(1st Ed.)
 표시 사항 IS 등급 I/II/III, 디비전 1, 그룹 A, B, C, D, T4/ E, F 및 G T135°C; 등급 I, Zone 0 AEx ia IIC T4 Ga;
 T4(-50 °C ≤ T_a ≤ +70°C) [HART];
 T4(-50 °C ≤ T_a ≤ +60°C) [Fieldbus];
 Rosemount 도면 03151-1016에 따라 연결 시; 유형 4X

캐나다**E6 캐나다 방폭, 분진 방폭 및 디비전 2**

인증서 1143113
 표준 CAN/CSA C22.2 No. 0-10, CSA Std C22.2 No. 25-1966, CSA Std C22.2 No. 30-M1986, CAN/CSA C22.2 No. 94-M91, CSA Std C22.2 No. 142-M1987, CSA Std C22.2 No. 213-M1987, ANSI/ISA 12.27.01-2003, CSA Std C22.2 No. 60529:05
 표시 방폭 등급 I, 디비전 1, 그룹 B, C, D; 분진 방폭 등급 II, 디비전 1, 그룹 E, F, G; 등급 III; 등급 I, Zone 1, 그룹 IIB+H2, T5에 적합; 등급 I, 디비전 2, 그룹 A, B, C, D에 적합; 등급 I, Zone 2, 그룹 IIC, T5에 적합; Rosemount 도면 03151-1013에 따라 연결 시; 유형 4X

I6 캐나다 본질안전

인증서 1143113
 표준 CAN/CSA C22.2 No. 0-10, CSA Std C22.2 No. 30-M1986, CAN/CSA C22.2 No. 94-M91, CSA Std C22.2 No. 142-M1987, CSA Std C22.2 No. 157-92, ANSI/ISA 12.27.01-2003, CSA Std C22.2 No. 60529:05
 표시 사항 본질안전 등급 I, 디비전 1; 그룹 A, B, C, D; 등급 1, Zone 0, IIC, T3C에 적합함; Rosemount 도면 03151-1016 [3051S] 03151-1313 [ERS]에 따라 연결 시; 유형 4X

IF 캐나다 FISCO

인증서 1143113
 표준 CAN/CSA C22.2 No. 0-10, CSA Std C22.2 No. 30-M1986, CAN/CSA C22.2 No. 94-M91, CSA Std C22.2 No. 142-M1987, CSA Std C22.2 No. 157-92, ANSI/ISA 12.27.01-2003, CSA Std C22.2 No. 60529:05
 표시 사항 FISCO 본질안전 등급 I, 디비전 1; 그룹 A, B, C, D; 등급 1, Zone 0, IIC, T3C에 적합함; Rosemount 도면 03151-1016 [3051S] 03151-1313 [ERS]에 따라 연결 시; 유형 4X

유럽**E1 ATEX/UKEX 내압방폭**

ATEX 인증서 KEMA 00ATEX2143X

UKEX 인증서 DEKRA 21UKEX0293X
 표준 EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-1:2014, EN 60079-26:2015
 표시 사항  II ½ G Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb, T6(-60°C ≤ T_a ≤ +70°C), T5/T4(-60°C ≤ T_a ≤ +80°C)

표 31: 프로세스 온도

온도 등급	프로세스 온도
T6	-60°C~+70°C
T5	-60°C~+80°C
T4	-60°C~+120°C

안전한 사용을 위한 특별 조건(X):

- 이 장치는 카테고리 1(프로세스 연결부)과 카테고리 2(장비의 모든 부품) 간에 경계를 형성하는 1mm 미만 두께의 얇은 벽 다이어프램을 포함합니다. 모델 코드와 데이터시트에서 다이어프램 소재의 세부정보를 참고할 수 있습니다. 설치, 유지보수 및 사용은 다이어프램이 영향을 받을 환경 조건을 고려해야 합니다. 설치 및 유지보수에 대한 제조업체의 지침을 상세히 따라 예상 수명 중 안전성을 보장해야 합니다.
- 내압방폭 조인트는 수리용이 아닙니다.
- 비표준 페인트 옵션은 정전 방전의 위험을 일으킬 수 있습니다. 도장된 표면에 정전기가 누적될 수 있는 설치를 피하고 젖은 천으로만 도장된 표면을 청소하십시오. 특수 옵션 코드를 통해 페인트를 주문한 경우, 자세한 내용은 해당 제조업체에 문의하십시오.
- 적합한 케이블, 글랜드 및 플러그는 설치된 위치에 대해 지정된 최대 온도보다 5°C 높은 온도에 적합해야 합니다.

I1 ATEX 본질안전

인증서 BAS01ATEX1303X
 표준 EN IEC 60079-0: 2018, EN 60079-11: 2012
 표시 사항  II 1 G Ex ia IIC T4 Ga, T4(-60°C ≤ T_a ≤ +70°C)

표 32: 입력 매개변수

	U _i	I _i	P _i	C _i	L _i
SuperModule	30V	300mA	1.0W	30nF	0
3051S...A; 3051SF...A; 3051SAL...C	30V	300mA	1.0W	12nF	0
3051S...F; 3051SF...F	30V	300mA	1.3W	0	0
3051S ...A...M7, M8 또는 M9; 3051SF ...A...M7, M8 또는 M9; 3051SAL...C... M7, M8 또는 M9	30V	300mA	1.0W	12nF	60µH
3051SAL 또는 3051SAM	30V	300mA	1.0W	12nF	33µH
3051SAL...M7, M8 또는 M9 3051SAM...M7, M8 또는 M9	30V	300mA	1.0W	12nF	93µH
3051SF용 RTD 옵션	5V	500mA	0.63W	해당 없음	해당 없음

안전한 사용을 위한 특별 조건(X):

1. 과도전압 보호 장치가 장착된 모델 3051S 트랜스미터는 EN 60079-11:2012의 6.3.13절에 정의된 대로 500V 테스트를 견딜 수 없습니다. 설치 중 이 점을 고려해야 합니다.
2. 모델 3051S SuperModule의 터미널 핀에는 IEC/EN 60529에 따라 최소 IP20의 보호 등급을 제공해야 합니다.
3. 모델 3051S 인클로저는 알루미늄 합금으로 제작되고 보호 폴리우레탄 페인트로 마감될 수 있습니다. 그러나 zone 0 영역에 서는 충격이나 마찰로부터 보호되도록 주의를 기울여야 합니다.

IA ATEX FISCO

인증서	BAS01ATEX1303X
표준	EN IEC 60079-0: 2018, EN 60079-11: 2012
표시 사항	Ⓜ II 1 G Ex ia IIC T4 Ga, T4(-60°C ≤ T _a ≤ +70°C)

표 33: 입력 매개변수

파라미터	FISCO
전압 U _i	17.5V
전류 I _i	380mA
전력 P _i	5.32W
정전용량 C _i	0
유도 용량 L _i	0

안전한 사용을 위한 특별 조건(X):

1. 과도전압 보호 장치가 장착된 모델 3051S 트랜스미터는 EN 60079-11:2012의 6.3.13절에 정의된 대로 500V 테스트를 견딜 수 없습니다. 설치 중 이 점을 고려해야 합니다.
2. 모델 3051S SuperModule의 터미널 핀에는 IEC/EN 60529에 따라 최소 IP20의 보호 등급을 제공해야 합니다.
3. 모델 3051S 인클로저는 알루미늄 합금으로 제작되고 보호 폴리우레탄 페인트로 마감될 수 있습니다. 그러나 zone 0 영역에 서는 충격이나 마찰로부터 보호되도록 주의를 기울여야 합니다.

ND ATEX 방진

인증서	BAS01ATEX1374X
표준	EN 60079-0: 2012+A11:2013, EN 60079-31: 2009
표시	Ⓜ II 1 D Ex ta IIIC T105°C T ₅₀₀ 95°C Da, (-20°C ≤ T _a ≤ +85°C), V _{max} = 42.4V

안전한 사용을 위한 특수 조건(X):

1. 인클로저의 IP 등급을 최소 IP66으로 유지보수하는 케이블 입구를 사용해야 합니다.
2. 미사용 케이블 입구는 적합한 블랭킹 플러그를 채워 인클로저의 IP 등급을 최소 IP66으로 유지보수해야 합니다.
3. 케이블 입구와 블랭킹 플러그는 기구의 주변 온도 범위에 적합해야 하며 7I 충격 테스트를 견딜 수 있어야 합니다.
4. SuperModule을 제 위치에 단단히 채워 인클로저의 IP 등급을 유지보수해야 합니다.

N1 ATEX 유형 n

인증서	BAS01ATEX3304X
표준	EN IEC 60079-0: 2018, EN 60079-15: 2010
표시 사항	Ⓜ II 3 G Ex nA IIC T5 Gc, (-40°C ≤ T _a ≤ +85°C), V _{max} = 45V

안전한 사용을 위한 특별 조건(X):

장비는 EN 60079-15:2010의 6.5절에서 요구하는 500V 절연 시험을 견딜 수 없습니다. 설비를 설치할 때는 이 점을 고려해야 합니다.

주

RTD 어셈블리에는 3051SFx 유형 n 승인이 포함되어 있지 않습니다.

국제

E7 IECEx 내압방폭 및 방진

인증서 IECEx KEM 08.0010X(내압방폭)
 표준 IEC 60079-0:2017, IEC 60079-1:2014, IEC 60079-26:2014
 표시 사항 Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb, T6(-60°C ≤ T_a ≤ +70°C), T5/T4(-60°C ≤ T_a ≤ +80°C)

표 34: 프로세스 온도

온도 클래스	프로세스 온도
T6	-60°C~+70°C
T5	-60°C~+80°C
T4	-60°C~+120°C

안전한 사용을 위한 특수 조건(X):

- 이 장치는 EPL Ga(프로세스 연결부)과 EPL Gb(장비의 모든 부품) 간에 경계를 형성하는 1mm 미만 두께의 얇은 벽 다이아프램을 포함합니다. 모델 코드와 데이터시트에서 다이아프램 소재의 세부정보를 참고할 수 있습니다. 설치, 유지보수 및 사용은 다이아프램이 영향을 받을 환경 조건을 고려해야 합니다. 설치 및 유지보수에 대한 제조업체의 지침을 상세히 따라 예상 수명 중 안전성을 보장해야 합니다.
- 내압방폭 조인트는 수리용이 아닙니다.
- 비표준 페인트 옵션은 정전기 방전의 위험을 일으킬 수 있습니다. 도장된 표면에 정전기가 누적될 수 있는 설치를 피하고 젖은 천으로만 도장된 표면을 청소하십시오. 특수 옵션 코드를 통해 페인트를 주문한 경우, 자세한 내용은 해당 제조업체에 문의하십시오.
- 적합한 케이블, 글랜드 및 플러그는 설치된 위치에 대해 지정된 최대 온도보다 5°C 높은 온도에 적합해야 합니다.

인증서 IECEx BAS 09.0014X(방진)
 표준 IEC 60079-0:2011, IEC 60079-31:2008
 표시 사항 Ex ta IIIC T105 °C T50095 °C Da, (-20 °C ≤ T_a ≤ +85 °C), V_{max} = 42.4 V

안전한 사용을 위한 특수 조건(X):

- 인클로저의 IP 등급을 최소 IP66으로 유지보수하는 케이블 입구를 사용해야 합니다.
- 미사용 케이블 입구는 적합한 블랭킹 플러그를 채워 인클로저의 IP 등급을 최소 IP66으로 유지보수해야 합니다.
- 케이블 입구와 블랭킹 플러그는 기구의 주변 온도 범위에 적합해야 하며 7I 충격 테스트를 견딜 수 있어야 합니다.
- 3051S SuperModule을 제 위치에 단단히 채워 인클로저의 IP 등급을 유지보수해야 합니다.

I7 IECEx 본질안전

인증서 IECEx BAS 04.0017X
 표준 IEC 60079-0: 2017, IEC 60079-11: 2011

표시 사항 Ex ia IIC T4 Ga, T4(-60°C ≤ T_a ≤ +70°C)

표 35: 입력 매개변수

	U _i	I _i	P _i	C _i	L _i
SuperModule	30V	300mA	1.0 W	30nF	0
3051S...A; 3051SF...A; 3051SAL...C	30V	300mA	1.0 W	12nF	0
3051S...F; 3051SF...F	30V	300mA	1.3 W	0	0
3051S ...A...M7, M8 또는 M9; 3051SF ...A...M7, M8 또는 M9; 3051SAL...C... M7, M8 또는 M9	30V	300mA	1.0 W	12nF	60μH
3051SAL 또는 3051SAM	30V	300mA	1.0 W	12nF	33μH
3051SAL...M7, M8 또는 M9 3051SAM...M7, M8 또는 M9	30V	300mA	1.0 W	12nF	93μH
3051SF용 RTD 옵션	5V	500mA	0.63 W	해당 없음	해당 없음

안전한 사용을 위한 특수 조건(X):

1. 과도전압 보호 장치가 장착된 모델 3051S 트랜스미터는 EN 60079-11:2012의 6.3.13절에 정의된 대로 500V 테스트를 견딜 수 없습니다. 설치 중 이 점을 고려해야 합니다.
2. 모델 3051S SuperModule의 터미널 핀에는 IEC/EN 60529에 따라 최소 IP20의 보호 등급을 제공해야 합니다.
3. 모델 3051S 인클로저는 알루미늄 합금으로 제작되고 보호 폴리우레탄 페인트로 마감될 수 있습니다. 그러나 zone 0 영역에서는 충격이나 마찰로부터 보호되도록 주의를 기울여야 합니다.

17 IECEx 본질안전 - 그룹 I - 채굴(특수 A0259의 I7)

인증서 IECEx TSA 14.0019X
표준 IEC 60079-0: 2011, IEC 60079-11: 2011
표시 사항 Ex ia I Ma(-60°C ≤ T_a ≤ +70°C)

표 36: 입력 매개변수

	U _i	I _i	P _i	C _i	L _i
SuperModule	30V	300mA	1.0W	30nF	0
3051S...A; 3051SF...A; 3051SAL...C	30V	300mA	1.0W	12nF	0
3051S...F; 3051SF...F	30V	300mA	1.3W	0	0
3051S ...A...M7, M8 또는 M9; 3051SF ...A...M7, M8 또는 M9; 3051SAL...C... M7, M8 또는 M9	30V	300mA	1.0W	12nF	60μH
3051SAL 또는 3051SAM	30V	300mA	1.0W	12nF	33μH
3051SAL...M7, M8 또는 M9 3051SAM...M7, M8 또는 M9	30V	300mA	1.0W	12nF	93μH
3051SF용 RTD 옵션	5V	500mA	0.63W	해당 없음	해당 없음

안전한 사용을 위한 특별 조건(X):

1. 장비에 90V 과도 방지기 옵션이 장착된 경우, IEC60079-11의 6.3.13절에서 요구하는 500V 절연 시험을 견딜 수 없습니다. 기구 설치 시 이 점을 고려해야 합니다.
2. 안전한 사용을 위해서는 설치 중 위의 입력 매개변수를 고려해야 합니다.
3. 제조업체는 스테인리스 스틸으로 제작된 하우징, 커버 및 센서 모듈 하우징이 장착된 기구만 그룹 I 어플리케이션에서 사용 되도록 해야 합니다.

IG IECEx FISCO

인증서 IECEx BAS 04.0017X
 표준 IEC 60079-0: 2017, IEC 60079-11: 2011
 표시 사항 Ex ia IIC T4 Ga, T4(-60°C ≤ T_a ≤ +70°C)

표 37: 입력 매개변수

파라미터	FISCO
전압 U _i	17.5V
전류 I _i	380mA
전력 P _i	5.32W
정전용량 C _i	0
유도 용량 L _i	0

안전한 사용을 위한 특별 조건(X):

1. 과도전압 보호 장치가 장착된 모델 3051S 트랜스미터는 EN 60079-11:2012의 6.3.13절에 정의된 대로 500V 테스트를 견딜 수 없습니다. 설치 중 이 점을 고려해야 합니다.
2. 모델 3051S SuperModule의 터미널 핀에는 IEC/EN 60529에 따라 최소 IP20의 보호 등급을 제공해야 합니다.
3. 모델 3051S 인클로저는 알루미늄 합금으로 제작되고 보호 폴리우레탄 페인트로 마감될 수 있습니다. 그러나 zone 0 영역에서는 충격이나 마찰로부터 보호되도록 주의를 기울여야 합니다.

IG IECEx 본질안전 - 그룹 I - 채굴(특수 A0259의 IG)

인증서 IECEx TSA 14.0019X
 표준 IEC 60079-0: 2011, IEC 60079-11: 2011
 표시 사항 FISCO 필드 장치 Ex ia I Ma, (-60°C ≤ T_a ≤ +70°C)

표 38: 입력 매개변수

파라미터	FISCO
전압 U _i	17.5V
전류 I _i	380mA
전력 P _i	5.32W
정전용량 C _i	0
유도 용량 L _i	0

안전한 사용을 위한 특별 조건(X):

1. 장비에 90V 과도 방지기 옵션이 장착된 경우, IEC60079-11의 6.3.13절에서 요구하는 500V 절연 시험을 견딜 수 없습니다. 기구 설치 시 이 점을 고려해야 합니다.
2. 안전한 사용을 위해서는 설치 중 위의 입력 매개변수를 고려해야 합니다.
3. 제조업체는 스테인리스 스틸으로 제작된 하우징, 커버 및 센서 모듈 하우징이 장착된 기구만 그룹 I 어플리케이션에서 사용 되도록 해야 합니다.

N7 IECEx 유형 n

인증서	IECEx BAS 04.0018X
표준	IEC 60079-0: 2017, IEC 60079-15: 2010
표시 사항	Ex nA IIC T5 Gc, (-40°C ≤ T _a ≤ +85°C)

안전한 사용을 위한 특별 조건(X):

장비는 EN 60079-15:2010의 6.5절에서 요구하는 500V 절연 시험을 견딜 수 없습니다. 설비를 설치할 때는 이 점을 고려해야 합니다.

브라질**브라질 방폭**

인증서	UL-BR 15.0393X
표준	ABNT NBR IEC 60079-0:2008 + Corrigendum 1:2011, ABNT NBR IEC 60079-1:2009 + Corrigendum 1:2011, ABNT NBR IEC 60079-26:2008 + Corrigendum 1: 2008
표시 사항	Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb, T6(-60°C ≤ T _a ≤ +70°C), T5/T4(-60°C ≤ T _a ≤ +80°C), IP66

온도 등급	주변 온도	프로세스 연결부 온도
T6	-60°C~+70°C	-60°C~+70°C
T5	-60°C~+80°C	-60°C~+80°C
T4	-60°C~+80°C	-60°C~+120°C

안전한 사용을 위한 특별 조건(X):

1. 장치는 zone 0(프로세스 연결)과 zone 1(장비의 모든 부품) 간에 경계를 형성하는 1mm 미만 두께의 얇은 벽 다이어프램을 포함합니다. 다이어프램 소재에 대한 자세한 내용은 모델 코드 및 데이터시트를 참조하십시오. 설치, 유지보수 및 사용은 다이어프램이 영향을 받을 환경 조건을 고려해야 합니다. 유지보수에 대한 제조업체의 지침을 상세히 따라 예상 수명 중 안전성을 보장해야 합니다.
2. 내압방폭 조인트는 수리용이 아닙니다.
3. 비표준 페인트 옵션은 정전 방전의 위험을 일으킬 수 있습니다. 도장된 표면에 정전기가 누적될 수 있는 설치를 피하고 젖은 천으로만 도장된 표면을 청소하십시오. 특수 옵션 코드를 통해 페인트를 주문한 경우, 자세한 내용은 해당 제조업체에 문의하십시오.

I2/IB 브라질 본질안전/FISCO

인증서	UL-BR 15.0392X
표준	ABNT NBR IEC 60079-0:2013, ABNT NBR IEC 60079-11:2013
표시 사항	Ex ia IIC T4 Ga(-60°C ≤ T _a ≤ +70°C), IP66

안전한 사용을 위한 특별 조건(X):

1. 안테나의 표면 저항력이 1GΩ 이상입니다. 정전기 전하 누적을 피하려면 용매 또는 마른 천으로 문지르거나 청소하지 마십시오.
2. 모델 701PBKKF 파워 모듈은 위험 지역에서 교체될 수 있습니다. 파워 모듈은 표면 저항력이 1GΩ 이상이며 무선 장치 인클로저에 올바르게 설치해야 합니다. 정전기 축적을 방지하기 위해 설치 지점으로 및 설치 지점에서 이송하는 동안 주의해야 합니다.
3. 3051S 인클로저는 알루미늄 합금으로 제작되고 보호 폴리우레탄 페인트로 마감될 수 있습니다. 그러나 EPL Ga를 요구하는 영역에 위치해 있을 때는 충격이나 마찰로부터 보호되도록 주의를 기울여야 합니다.

표 39: 입력 매개변수

	U _i	I _i	P _i	C _i	L _i
SuperModule	30V	300mA	1.0W	30nF	0
3051S...A; 3051SF...A; 3051SAL...C	30V	300mA	1.0W	12nF	0
3051S...F; 3051SF...F	30V	300mA	1.3W	0	0
3051S...F...IB; 3051SF...F...IB	17.5V	380mA	5.32W	0	0
3051S...A...M7, M8 또는 M9; 3051SF...A...M7, M8 또는 M9; 3051SAL...C... M7, M8 또는 M9	30V	300mA	1.0W	12nF	60μH
3051SAL 또는 3051SAM	30V	300mA	1.0W	12nF	33μH
3051SAL... M7, M8 또는 M9 3051SAM... M7, M8 또는 M9	30V	300mA	1.0W	12nF	93μH
3051SF용 RTD 옵션	5V	500mA	0.63W	해당 없음	해당 없음

중국

E3 중국 내압방폭 및 방진 방폭

- 인증서 3051S: GYJ21.1120X
3051SFx: GYJ21.3300X
3051S-ERS: GYJ20.1489X
- 표준 3051S: GB3836.1-2010, GB3836.2-2010, GB3836.20-2010, GB12476.1-2013, GB12476.5-2013
3051SFx: GB3836.1-2010, GB3836.2-2010, GB12476.1-2013, GB 12476.5-2013
3051S-ERS: GB3836.1-2010, GB3836.2-2010, GB3836.20-2010
- 표시 사항 3051S: Ex d IIC T6...T4; Ex tD A20 T105°C T₅₀₀ 95°C; IP66
3051SFx: Ex d IIC T4~T6 Ga/Gb; Ex tD A20 IP66 T105°C T₅₀₀ 95°C; IP66
3051S-ERS: Ex d IIC T4~T6 Ga/Gb

产品安全使用特殊条件

■ 证书编号后缀“X”表明产品具有安全使用特殊条件: 涉及隔爆接合面的维修须联系产品制造商.

■ 产品使用注意事项

1. 用于爆炸性气体环境中, 产品使用环境温度与温度组别和介质温度的关系为:

温度组别	环境温度	过程温度
T6	-60°C ≤ Ta ≤ +70°C	-60°C ≤ Ta ≤ +70°C

温度组别	环境温度	过程温度
T5	-60°C ≤ Ta ≤ +80°C	-60°C ≤ Ta ≤ +80°C
T4	-60°C ≤ Ta ≤ +80°C	-60°C ≤ Ta ≤ +120°C

2. 用于爆炸性粉尘环境中, 产品使用环境温度为: $-20^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +85^{\circ}\text{C}$.
3. 产品外壳设有接地端子, 用户在使用时应可靠接地.
4. 安装现场应不存在对产品外壳有腐蚀作用的有害气体.
5. 现场安装时, 电缆引入口须选用国家指定的防爆检验机构按检验认可, 具有 Ex d II C, Ex tD A20 IP66 防爆等级的电缆引入装置或堵封件, 冗余电缆引入口须用堵封件有效密封.
6. 用于爆炸性气体环境中, 现场安装, 使用和维护必须严格遵守“断电后开盖!”的警告语. 用于爆炸性粉尘环境中, 现场安装, 使用和维护必须严格遵守“爆炸性粉尘场所严禁开盖!”的警告语.
7. 用于爆炸性粉尘环境中, 产品外壳表面需保持清洁, 以防粉尘堆积, 但严禁用压缩空气吹扫.
8. 用户不得自行更换该产品的零部件, 应会同产品制造商共同解决运行中出现的故障, 以杜绝损坏现象的发生.
9. 产品的安装, 使用和维护应同时遵守产品使用说明书, GB3836.13-2013“爆炸性环境 第 13 部分: 设备的修理, 检修, 修复和改造”, GB3836.15-2000“爆炸性气体环境用电气设备 第 15 部分: 危险场所电气安装 (煤矿除外)”, GB3836.16-2006“爆炸性气体环境用电气设备 第 16 部分: 电气装置的检查和维护 (煤矿除外)”, GB50257-2014“电气装置安装工程爆炸和火灾危险环境电力装置施工及验收规范”和 GB15577-2007“粉尘防爆安全规程”, GB12476.2-2010“可燃性粉尘环境用电气设备 第 2 部分: 选型和安装”的有关规定.

I3 중국 본질안전

인증서	3051S: GYJ21.1121X[Mfg 미국, 중국, 싱가포르] 3051SFx: GYJ21.3301X[Mfg 미국, 중국, 싱가포르] 3051S-ERS: GYJ21.1122X[Mfg 미국, 중국, 싱가포르]
표준	3051S: GB3836.1-2010, GB3836.4-2010, GB3836.20-2010 3051SFx: GB3836.1-2010, GB3836.4-2010, GB3836.20-2010 3051S-ERS: GB3836.1-2010, GB3836.4-2010, GB3836.20-2010
표시 사항	3051S: Ex ia IIC T4 Ga 3051SFx: Ex ia IIC T4 Ga 3051S-ERS: Ex ia IIC T4 Ga

产品安全使用特殊条件:

■ 证书编号后缀“X”表明产品具有安全使用特殊条件:

1. 产品外壳含有轻金属, 用于 0 区时需注意防止由于冲击或摩擦产生的点燃危险.
2. 当选择 T1 瞬态抑制端子时, 此设备不能承受 GB3836.4-2010 标准中第 6.3.12 条规定的 500V 交流有效值试验电压的介电强度试验.
3. Transmitter output 为 X 时, 天线表面电阻大于 $1\ \text{G}\Omega$, 为了避免静电积聚, 不允许用溶剂或者干布擦拭; 电源模块表面电阻大于 $1\ \text{G}\Omega$, 如果在危险区域更换, 则需要避免静电积聚; 只能使用由原制造厂提供的 P/N 753-9220-XXXX 电池.

■ 产品使用注意事项:

1. 产品使用环境温度为:
 - 用于爆炸性气体环境中, 产品使用环境温度为: $-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70^{\circ}\text{C}$
 - 用于爆炸性粉尘环境中, 产品使用环境温度为: $-20^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +85^{\circ}\text{C}$
2. 本安电气参数:

型号	端子	最高输入电压 U _i (V)	最大输入电流 I _i (mA)	最大输入功率 P _i (W)	最大内部等效参数	
					C _i (nF)	L _i (μH)
3051SAL_C	+, -, CAN	30	300	1	12	0
3051SAL_C... M7/M8/M9	+, -	30	300	1	12	60
3051SAL, 3051SAM	+, -, CAN	30	300	1	12	33
3051SAL... M7/M8/M9 3051SAM... M7/M8/M9	+, -	30	300	1	12	93

变送器输出	端子	最高输入电压 U _i (V)	最大输入电流 I _i (mA)	最大输入功率 P _i (W)	最大内部等效参数	
					C _i (nF)	L _i (μH)
Super module	+, -, CAN	30	300	1	30	0
A	+, -	30	300	1	12	0
A 配 M7, M8 或 M9 显示	+, -, CAN	30	300	1	12	60
F	+, -	30	300	1.3	0	0
FISCO	+, -	17.5	380	5.32	0	0
RTD 选项	-	5	500	0.63	-	-

注: 本安电气参数符合 GB3836.19-2010 对 FISCO 现场仪表的参数要求.

3. 选择 Remote Mount 选项 M7, M8, M9 时, 电缆分布电容小于 24nF, 分布电感小于 60μH.
4. 该产品必须与已通过防爆认证的关联设备配套共同组成本安防爆系统方可使用于爆炸性气体环境. 其系统接线必须同时遵守本产品 and 所配关联设备的使用说明书要求, 接线端子不得接错.
5. 用户不得自行更换该产品的零部件, 应会同产品制造商共同解决运行中出现的故障, 以杜绝损坏现象的发生.
6. 用于爆炸性粉尘环境中, 电缆引入口须选用国家指定的防爆检验机构按检验认可, 具有 Ex tD A20 IP66 防爆等级的电缆引入装置或堵封件, 冗余电缆引入口须用堵封件有效密封.
7. 产品的安装, 使用和维护应同时遵守产品使用说明书, GB3836.13-2013 “爆炸性环境 第 13 部分: 设备的修理, 检修, 修复和改造”, GB3836.15-2000 “爆炸性气体环境用电气设备 第 15 部分: 危险场所电气安装 (煤矿除外)”, GB3836.16-2006 “爆炸性气体环境用电气设备 第 16 部分: 电气装置的检查和维修 (煤矿除外)”, GB3836.18-2010 “爆炸性环境 第 18 部分: 本质安全系统” 和 GB50257-2014 “电气装置安装工程爆炸和火灾危险环境电力装置施工及验收规范” 和 GB15577-2007 “粉尘防爆安全规程”, GB12476.2-2010 “可燃性粉尘环境用电气设备 第 2 部分”: 选型和安装的有关规定.

N3 중국 유형 n

인증서 3051S, 3051SHP: GYJ17.1354X
 3051SFX: GYJ17.1355X

표시 사항 Ex nA IIC T5 Gc

产品安全使用特殊条件

- 产品防爆合格证号后缀“X”代表产品安全使用有特殊条件: 产品选用瞬态保护端子板 (c 中包含 T1 选项) 时, 设备不能承受 500V 对地电压试验 1 分钟, 安装时需考虑在内.

■ 产品使用注意事项

1. 产品使用环境温度范围为: $-40^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +85^{\circ}\text{C}$.
2. 最高输入电压: 45V.
3. 现场安装时, 电缆引入口须选用经国家指定的防爆检验机构检验认可的, 具有 Ex e II C Gb 或 Ex nA II C Gc 防爆等级的电缆引入装置或堵封件, 冗余电缆引入口须用堵封件有效密封.
4. 安装现场确认无可燃性气体存在时方可维修.
5. 用户不得自行更换该产品的零部件, 应会同产品制造商共同解决运行中出现的故障, 以杜绝损坏现象的发生.
6. 产品的安装, 使用和维护应同时遵守产品使用说明书, GB3836.13-2013“爆炸性环境 第 13 部分: 设备的修理, 检修, 修复和改造”, GB3836.15-2000“爆炸性气体环境用电气设备 第 15 部分: 危险场所电气安装 (煤矿除外)”, GB3836.16-2006“爆炸性气体环境用电气设备 第 16 部分: 电气装置的检查和维修 (煤矿除外)”, GB50257-2014“电气装置安装工程爆炸和火灾危险环境电力装置施工及验收规范”的有关规定.

기술 규정 관세 동맹(EAC)

EM EAC 내압방폭 및 분진방폭

인증서	EA9C RU C-US.AA87.B.00587/20
표시 사항	Ga/Gb Ex d IIC T6...T4 X Ex tb IIIC T105°C T ₅₀₀ 95°C Db X Ex ta IIIC T105°C T ₅₀₀ 95°C Da X

IM EAC 본질안전

인증서	EA9C RU C-US.AA87.B.00587/20
표시 사항	0Ex ia IIC T4 Ga X

IN EAC 본질안전

인증:	EA9C RU C-US.AA87.B.00587/20
표시 사항:	0Ex ia IIC T4 Ga X

일본

E4 일본 내압방폭

인증서	CML 17JPN1147X
표시 사항	Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb

온도 등급	주변 온도	프로세스 온도
T6	-60~+70°C	-60~+70°C
T5	-60~+80°C	-60~+80°C
T4	-60~+80°C	-60~+120°C

안전한 사용을 위한 특수 조건:

1. 이 장치는 EPL Ga(프로세스 연결부)과 EPL Gb(장비의 모든 부품) 간에 경계를 형성하는 1mm 미만 두께의 얇은 벽 다이어그램을 포함합니다. 모델 코드와 데이터시트에서 다이어그램 소재의 세부정보를 참고할 수 있습니다. 설치, 유지보수 및 사용

은 다이아프램이 영향을 받을 환경 조건을 고려해야 합니다. 설치 및 유지보수에 대한 제조업체의 지침을 상세히 따라 예상 수명 중 안전성을 보장해야 합니다.

2. 내압방폭 조인트는 수리용이 아닙니다.
3. 비표준 페인트 옵션은 정전기 방전의 위험을 일으킬 수 있습니다. 도장된 표면에 정전기가 누적될 수 있는 설치를 피하고 젖은 천으로만 도장된 표면을 청소하십시오. 특수 옵션 코드를 통해 페인트를 주문한 경우, 자세한 내용은 해당 제조업체에 문의하십시오.

대한민국

EP 대한민국 내압방폭

인증서 19-KA4BO-0913X [Mfg 미국], 12-KB4BO-0180X [Mfg 미국], 11-KB4BO-0068X [Mfg 싱가포르]
 표시 사항 Ex d IIC T6...T4 Ga/Gb

IP 대한민국 본질안전

인증서 12-KB4BO-0202X [HART - Mfg 미국], 12-KB4BO-0204X [Fieldbus - Mfg 미국], 19-KA4BO-0844X [HART - Mfg 미국], 19-KA4BO-0845X [Fieldbus - Mfg 미국], 12-KB4BO-0203X [HART - Mfg 싱가포르], 13-KB4BO-0296X [Fieldbus - Mfg 싱가포르], 19-KA4BO-0845X [Fieldbus - Mfg 미국], 19-KA4BO-0844X [HART - Mfg 미국]
 표시 사항 Ex ia IIC T4

조합

K1	E1, I1, N1, ND의 조합
K2	E2와 I2의 조합
K5	E5와 I5의 조합
K6	E6과 I6의 조합
K7	E7, I7, N7의 조합
KA	E1, I1, E6, I6의 조합
KB	E5, I5, E6, I6의 조합
KC	E1, I1, E5, I5의 조합
KD	E1, I1, E5, I5, E6, I6의 조합
KG	IA, IE, IF, IG의 조합
KM	EM과 IM의 조합
KP	EP와 IP의 조합

추가 인증서

SBS 미국선급협회(ABS) 유형 승인

인증서 17-RJ1679518-PDA
 사용 목적 ABS 등급의 선박, 해양 및 연안 설치에서의 액체, 기체 또는 증기 응용 분야의 게이지 또는 절대 압력을 측정합니다.

SBV 프랑스 선급협회(BV) 유형 승인

인증서 31910 BV

요구 사항 Bureau Veritas의 강철 선박 분류 규칙
 애플리케이션 분류 부호: AUT-UMS, AUT-CCS, AUT-PORT 및 AUT-IMS.

SDN 노르웨이 선급협회(DNV) 유형 승인

인증서 TAA00000K9
 사용 목적 Det Norske Veritas의 선박 분류 규칙, 고속 및 경량 선체, Det Norske Veritas의 해상 표준
 애플리케이션

지역 분류	
유형	3051S
온도	D
습도	B
진동	A
EMC	A
인클로저	D/IP66/IP68

SLL Lloyds Register(LR) 타입 승인

인증서 LR21173788TA
 애플리케이션 환경 범주 ENV1, ENV2, ENV3 및 ENV5

D3 상거래용 운송 - 캐나다 측정 정확성 승인[3051S만]

인증서 AG-0501, AV-2380C

Rosemount 3051S 및 3051SMV 무선

개정 2.7

유럽 지침 정보

EC 적합성 선언은 빠른 시작 가이드에서 찾을 수 있습니다. EC 적합성 선언의 최신 개정판은 [Emerson.com/Rosemount](https://www.emerson.com/Rosemount)에서 찾을 수 있습니다.

통신 규정 준수

모든 무선 장치는 RF 스펙트럼 사용에 관한 규정을 준수한다는 인증이 필요합니다. 대부분의 국가에서 이러한 유형의 제품 인증을 요구합니다.

Emerson은 전세계 정부 기관과 협력하여 규정을 준수하는 제품을 공급하고 무선 장치 사용에 관한 국가 지침 또는 법률을 따릅니다.

FCC 및 IC

이 장치는 FCC 규칙의 파트 15를 준수합니다. 작동 시 다음 조건이 전제되어야 합니다. 이 장치는 유해한 간섭을 일으키지 않습니다. 이 장치는 원하지 않는 작동을 유발할 수 있는 간섭을 포함하여 수신된 모든 간섭을 수락해야 합니다. 이 장치는 모든 사람으로부터 최소 안테나 분리 거리인 20cm 이상 떨어져 설치되어야 합니다.

일반 장소 인증

표준으로서, 트랜스미터의 설계는 미국 직업안전위생관리국(OSHA)이 인가한 국가인증테스트시험실(NRTL)의 기본적인 전기, 기계 및 화재 보호 요구사항을 충족하는지 확인하기 위해 시험 및 테스트를 받았습니다.

복미에서 장비 설치

US National Electrical Code(NEC, 미국 전기공사규정)와 Canadian Electrical Code(CEC, 캐나다 전기법)는 Zone 내 디비전 표시 장비의 사용과 디비전 내 Zone 표시 장비의 사용을 허용합니다. 표시는 영역 분류, 가스 및 온도 등급에 적합해야 합니다. 이 정보는 각 코드에 명확하게 정의되어 있습니다.

미국

IS 미국 본질안전(IS), Nonincendive(NI) 및 분진-방폭 방지(DIP)

인증서 FM18US0009X

표준 FM 등급 3600 – 2011, FM 등급 3610 – 2010, FM 등급 3611 – 2004, FM 등급 3810 – 2005, NEMA 250 – 2003

표시 사항 IS CL I, DIV 1, GP A, B, C, D; CL II, DIV 1, GP E, F, G; CL III T4; CL 1, Zone 0 AEx ia IIC T4; NI CL 1, DIV 2, GP A, B, C, D T4; DIP CL II, DIV 1, GP E, F, G; CL III, T5; T4(-50°C ≤ Ta ≤ +70°C)/ T5(-50°C ≤ Ta ≤ +85°C); 로즈마운트 도면 03151-1000에 따라 연결 시; 유형 4X

안전한 사용을 위한 특수 조건(X):

1. 로즈마운트 3051S 및 SMV 무선 트랜스미터는 701PBKKF 로즈마운트 SmartPower 배터리 팩(P/N 00753-9220-0001), Computational Systems Inc 배터리 팩(P/N MHM-89004) 또는 Perpetuum 지능형 파워 모듈 진동 하베스터(P/N IPM71008)에서만 사용됩니다.
2. 트랜스미터는 10% 이상의 알루미늄을 함유하여 충격이나 마찰로 인한 발화의 위험이 있습니다. 설치 및 사용 중 충격 및 마찰을 방지하도록 주의를 기울여야 합니다.
3. 안테나의 표면 저항력은 1GΩ 이상입니다. 정전기 축적을 방지하기 위하여 용제나 마른 천으로 문지르거나 청소해서는 안 됩니다.

캐나다

I6 캐나다 본질안전

인증서 CSA 1143113

표준 CAN/CSA C22.2 No. 0-10, CSA Std C22.2 No. 30-M1986, CAN/CSA C22.2 No. 94-M91, CSA Std C22.2 No. 142-M1987, CSA Std C22.2 No. 157-92, ANSI/ISA 12.27.01-2003, CSA Std C22.2 No. 60529:05

표시 본질안전 등급 I, 디비전 1; 등급 1, 구역 0, IIC, T3C에 적합; 로즈마운트 도면 03151-1010에 따라 연결 시; 유형 4X

유럽

I1 ATEX 본질안전

인증서 Baseefa13ATEX0127X

표준 EN 60079-0: 2012, EN 60079-11: 2012

표시  II 1 G Ex ia IIC T4 Ga, T4(-60°C ≤ T_a ≤ +70°C)

안전한 사용을 위한 특수 조건(X):

1. 로즈마운트 3051S 무선 및 로즈마운트 3051SMV 무선 인클로저는 알루미늄 합금으로 제작되고 보호 폴리우레탄 페인트로 마감될 수 있습니다. 그러나 구역 0 구역에서는 충격이나 마찰로부터 보호되도록 주의를 기울여야 합니다.
2. 안테나의 표면 저항력이 1GΩ 이상입니다. 정전기 축적을 방지하기 위하여 용제나 마른 천으로 문지르거나 청소해서는 안 됩니다.

국제

I7 IECEx 본질안전

인증서 IECEx BAS 13.0068X

표준 IEC 60079-0:2011, IEC 60079-11:2011

표시 Ex ia IIC T4 Ga, T4(-60°C ≤ T_a ≤ +70°C)

안전한 사용을 위한 특수 조건(X):

1. 로즈마운트 3051S 무선 및 로즈마운트 3051SMV 무선 인클로저는 알루미늄 합금으로 제작되고 보호 폴리우레탄 페인트로 마감될 수 있습니다. 그러나 구역 0 구역에서는 충격이나 마찰로부터 보호되도록 주의를 기울여야 합니다.
2. 안테나의 표면 저항력은 1GΩ 이상입니다. 정전기 축적을 방지하기 위하여 용제나 마른 천으로 문지르거나 청소해서는 안 됩니다.

브라질

I2 브라질 본질안전

인증서 UL-BR 14.0760X

표준 ABNT NBR IEC60079-0:2008 + Errata 1:2011, ABNT NBR IEC60079-11: 2009

표시 사항 Ex ia IIC T4 Ga, T4(-60°C ≤ T_a ≤ +70°C)

안전한 사용을 위한 특수 조건(X):

1. 인증서를 참조하십시오.

중국

I3 중국 본질안전

인증서	3051S 무선: GYJ21.1121X 3051SFX: GYJ16.1465X [유량계]
표준	GB3836.1-2010, GB3836.4-2010, GB3836.20-2010
표시 사항	Ex ia IIC T4 Ga, T4(-60~70 °C)

안전한 사용을 위한 특수 조건(X):

1. 해당 인증서를 참조하십시오.

주

현재 Rosemount 3051S 다변수 무선 트랜스미터에서 사용할 수 없습니다.

일본

I4 CML 본질안전

인증서	CML20JPN2011X
표시 사항	Ex ia IIC T4 Ga(-60 °C ≤ T _a ≤ +70 °C), Ex ia IIC T5 Ga (-60 °C ≤ T _a ≤ +40 °C)

기술 규정 관세 동맹(EAC)

IMEAC 본질안전

인증서	TC RU C-US.AA87.B.00378
표시	0Ex ia IIC T4 Ga X(-60°C ≤ T _a ≤ +70°C)

안전한 사용을 위한 특수 조건(X):

1. 특수 조건은 인증서를 참조하십시오.

주

현재 로즈마운트 3051S 다변수 무선 트랜스미터에서 사용할 수 없습니다.

대한민국

EP 대한민국 내압방폭

인증서	19-KA4BO-0913X [Mfg 미국], 12-KB4BO-0180X [Mfg 미국], 11-KB4BO-0068X [Mfg 싱가포르]
표시 사항	Ex d IIC T6...T4 Ga/Gb

IP 대한민국 본질안전 [HART만]

인증서	10-KB4BO-0021X [Mfg SMMC], 16-KB4BO-0440X [Mfg 미국], 19-KA4BO-0911X [Mfg 미국]
표시 사항	Ex ia IIC T4

조합

KQ	I1, I5 및 I6의 조합
----	-----------------

Rosemount 3051 제품 인증서

개정 2.18

유럽 지침 정보

EU 적합성 선언은 빠른 시작 가이드의 마지막에서 찾을 수 있습니다. EU 적합성 선언의 최신 개정판은 [Emerson.com/Rosemount](https://www.emerson.com/Rosemount)에서 찾을 수 있습니다.

일반 지역 인증

트랜스미터 설계는 미국 직업안전위생관리국(OSHA)이 인가한 국가인증테스트시험실(NRTL)의 기본적인 전기, 기계 및 화재 보호 요구사항을 충족하는지 확인하기 위해 시험되고 테스트되는 표준 절차를 거쳤습니다.

복미

EM 미국 방폭(XP) 및 방진-점화 방지(DIP) 범위 1-5(HART)

범위 1-5 인증서	FM16US0121
표준	FM 등급 3600 – 2018, FM 등급 3615 – 2018, FM 등급 3616 – 2011, FM 등급 3810 – 2005, ANSI/NEMA 250 - 2008
표시 사항	XP CL I, DIV 1, GP B, C, D; DIP CL II, DIV 1, GPE, F, G; CL III; T5(-50°C ≤ T _a ≤ +85°C); 출하시 밀봉됨; 유형 4X
범위 6 인증서	1053834
표준	ANSI/ISA 12.27.01-2003, CSA Std. C22.2 No. 30 -M1986, CSA Std. C22.2 No.142-M1987, CSA Std. C22.2 No. 213 - M1987
표시 사항	XP 등급 I, 디비전 1, 그룹 B, C, D, T5, (-50°C ≤ T _a ≤ +85°C) 등급 I, 구역 1, 그룹 IIB+H2, T5에 적합; DIP 등급 II 및 등급 III, 디비전 1, 그룹 E, F, G, T5, (-50°C ≤ T _a ≤ +85°C); 유형 4X; 출하시 밀봉됨; 단일 밀봉(도면 03031-1053 참조)

IS FM 본질안전(IS) 및 비발화성(NI)

범위 1-5 인증서	FM16US0120X
표준	FM 등급 3600 - 2011, FM 등급 3610 - 2010, FM 등급 3611 - 2004; FM 등급 3810 - 2005, ANSI/NEMA 250 - 2008
표시 사항	IS CL I, DIV 1, GP A, B, C, D; CL II, DIV 1, GPE, F, G; 등급 III; 로즈마운트 도면 03031-1019에 따라 연결 시 DIV 1; NI CL 1, DIV 2, GP A, B, C, D; T4(-50°C ≤ T _a ≤ +70°C) [HART]; T4(-50°C ≤ T _a ≤ +60°C) [Fieldbus/PROFIBUS]; 유형 4x

안전한 사용을 위한 특수 조건(X):

1. 로즈마운트 3051 트랜스미터 하우징은 알루미늄을 함유하며 충격이나 마찰로 인한 발화의 위험이 있습니다. 설치 및 사용 중 충격 및 마찰을 방지하도록 주의할 것을 기울여야 합니다.
2. 과도 터미널 블록(옵션 코드 T1)을 포함한 로즈마운트 3051 트랜스미터는 500Vrms 유전체 강도 테스트를 통과하지 않으며 설치 중 이점을 고려해야 합니다.

범위 6

인증서	1053834
표준	ANSI/ISA 12.27.01-2003, CSA Std. C22.2 No.142-M1987, CSA Std. C22.2. No.157-92
표시 사항	로즈마운트 도면 03031-1024에 따라 연결 시 IS 등급 I, II, III, 디비전 1 그룹 A, B, C, D, E, F, 및 G, 등급 I, 구역 0 그룹 IIC에 적합; 등급 I, 디비전 2, 그룹 A, B, C 및 D; NIFW; 등급 I 구역 2, 그룹 IIC에 적합; HART T4(-60°C ≤ T _a ≤ 70°C); T5(-60°C ≤ T _a ≤ 40°C)

Fieldbus/PROFIBUS: T4(-60°C ≤ T_a ≤ 60°C)

유형 4X

IE 미국 FISCO

범위 1-5 인증서 FM16US0120X

표준 FM 등급 3600 - 2011, FM 등급 3610 - 2010, FM 등급 3611 - 2004, FM 등급 3810 - 2005

표시 사항 로즈마운트 도면 03031-1019에 따라 연결 시 IS CLI, DIV 1, GPA, B, C, D(-50°C ≤ T_a ≤ +60°C); 유형 4x

안전한 사용을 위한 특수 조건(X):

1. 로즈마운트 3051 트랜스미터 하우징은 알루미늄을 함유하며 충격이나 마찰로 인한 발화의 위험이 있습니다. 설치 및 사용 중 충격 및 마찰을 방지하도록 주의를 기울여야 합니다.
2. 과도 터미널 블록(옵션 코드 T1)을 포함한 로즈마운트 3051 트랜스미터는 500Vrms 유전체 강도 테스트를 통과하지 않으며 설치 중 이점을 고려해야 합니다.

범위 6 인증서 1053834

표준 ANSI/ISA 12.27.01-2003, CSA Std. C22.2 No.142-M1987, CSA Std. C22.2. No.157-92

표시 사항 IS 등급 I, 디비전 1 그룹 A, B, C, D, 로즈마운트 도면 03031-1024에 따라 연결 시 T4 (-60°C ≤ T_a ≤ +60°C), 등급 I, 구역 0 그룹 IIC; 유형 4X; 출하시 밀봉됨; 단일 썸(도면 03031-1053 참조)

C6 캐나다 방폭, 방진 점화 방지, 본질안전 및 비발화성

인증서 1053834

표준 ANSI/ISA 12.27.01-2003, CSA Std. C22.2 No. 30 -M1986, CSA Std. C22.2 No.142-M1987, CSA Std. C22.2. No.157-92, CSA Std. C22.2 No. 213 - M1987

표시 사항 등급 I, 디비전 1, 그룹 B, C 및 D에 대한 방폭; 등급 I, 구역 1, 그룹 IIB+H2, T5에 적합(-50°C ≤ T_a ≤ 85°C); 분진-방폭 방지 등급 II, III, 디비전 1, 그룹 E, F, G, T5(-50°C ≤ T_a ≤ 85°C); 등급 III 디비전 1; Rosemount 도면 03031-1024에 따라 연결 시 본질안전형 등급 I, 디비전 1 그룹 A, B, C, D, 온도 코드 T4; 등급 I, 구역 0에 적합; 등급 I 디비전 2 그룹 A, B, C 및 D, T5(-50°C ≤ T_a ≤ 85°C); 등급 I 구역 2에 적합, 그룹 IIC; 유형 4X; 공장 밀봉됨; 단일 썸(도면 03031-1053 참조)

E6 캐나다 방폭, 방진 점화 방지 및 디비전 2

인증서 1053834

표준 ANSI/ISA 12.27.01-2003, CSA Std. C22.2 No. 30 -M1986, CSA Std. C22.2 No.142-M1987, CSA Std. C22.2 No. 213 - M1987

표시 사항 방폭 등급 I, 디비전 1, 그룹 B, C, D; 등급 I, 구역 1, 그룹 IIB+H2, T5에 적합; 등급 II 및 등급 III, 디비전 1, 그룹 E, F, G 용 방진-점화방지; T5(-50°C ≤ T_a ≤ 85°C); 등급 I, 디비전 2, 그룹 A, B, C, D; T5; 등급 I 구역 2, 그룹 IIC에 적합; 유형 4X; 공장 밀폐형; 단일 썸(도면 03031-1053 참조)

유럽

E8 ATEX 내압방폭 및 방진

인증서 KEMA 00ATEX2013X; Baseefa11ATEX0275X

표준 EN60079-0:2012 + A11:2013, EN60079-1:2014, EN60079-26:2015, EN60079-31:2009

표시 사항 ⓂII 1/2 G Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb, T6(-60°C ≤ T_a ≤ +70°C), T4/T5(-60°C ≤ T_a ≤ +80°C);
ⓂII 1 D Ex ta IIIC T95°C T₅₀₀ ≤ 105°C Da(-20°C ≤ T_a +85°C)

표 40: 프로세스 온도

온도 등급	프로세스 온도
T6	-60~+70°C
T5	-60~+80°C
T4	-60~+120°C

안전한 사용을 위한 특별 조건(X):

- 이 장치는 범주 1(프로세스 연결부)과 범주 2(장비의 모든 부품) 간에 경계를 형성하는 1mm 미만 두께의 얇은 벽 다이어프램을 포함합니다. 모델 코드와 데이터시트에서 다이어프램 소재의 세부정보를 참고할 수 있습니다. 설치, 유지보수 및 사용 중 다이어프램이 받게 될 환경 조건을 고려해야 합니다. 설치 및 유지보수에 대한 제조업체의 지침을 상세히 따라 예상 수명 중 안전성을 보장해야 합니다.
- 내압방폭 조인트는 수리용이 아닙니다.
- 비표준 페인트 옵션은 정전 방전의 위험을 일으킬 수 있습니다. 도장된 표면에 정전기가 누적될 수 있는 설치를 피하고 젖은 천으로만 도장된 표면을 청소하십시오. 특수 옵션 코드를 통해 페인트를 주문한 경우, 자세한 내용은 해당 제조업체에 문의하십시오.
- 일부 이형 장비에는 명판 표시 사항이 간소화되어 있습니다. 전체 장비 표시는 해당 인증서를 참조하십시오.

I1 ATEX 본질안전 및 방진

인증서 BAS97ATEX1089X; Baseefa11ATEX0275X

표준 EN60079-0:2012 + A11:2013, EN60079-11:2012, EN60079-31:2014

표시 사항 HART: Ex II 1 G Ex ia IIC T5/T4 Ga, T5(-60°C ≤ T_a ≤ +40°C), T4(-60°C ≤ T_a ≤ +70°C) Fieldbus/PROFIBUS: Ex II 1 G Ex ia IIC Ga T4(-60°C ≤ T_a ≤ +60°C) 방진: Ex II 1 D Ex ta IIIC T95°C T₅₀₀ 105°C Da(-20°C ≤ T_a ≤ +85°C)

표 41: 입력 매개변수

파라미터	HART	Fieldbus/PROFIBUS
전압 U _i	30V	30V
전류 I _i	200mA	300mA
전력 P _i	0.9W	1.3W
정전용량 C _i	0.012μF	0μF
유도 용량 L _i	0mH	0mH

안전한 사용을 위한 특별 조건(X):

- 장비는 EN60079-11:2012의 6.3.12절에서 요구하는 500V 절연 시험을 견딜 수 없습니다. 기구 설치 시 이 점을 고려해야 합니다.
- 인클로저는 알루미늄 합금으로 제작되고 보호 폴리우레탄 페인트로 마감될 수 있습니다. 그러나 구역 0에서는 충격이나 마찰로부터 보호되도록 주의 기울여야 합니다.
- 일부 이형 장비에는 명판 표시 사항이 간소화되어 있습니다. 전체 장비 표시는 해당 인증서를 참조하십시오.

IA ATEX FISCO

인증서 BAS97ATEX1089X

표준 EN60079-0:2012 + A11:2013, EN60079-11:2012

표시 사항 Ex II 1 G Ex ia IIC T4 Ga(-60°C ≤ T_a ≤ +60°C)

표 42: 입력 매개변수

	Fieldbus/PROFIBUS
전압 U_i	17.5V
전류 I_i	380mA
전원 P_i	5.32W
정전 용량 C_i	$\leq 5nF$
유도 용량 L_i	$\leq 10\mu H$

안전한 사용을 위한 특수 조건(X):

1. 기구는 EN60079-11:2012의 6.3.12절에서 요구하는 500V 절연 테스트를 견딜 수 없습니다. 기구 설치 시 이 점을 고려해야 합니다.
2. 인클로저는 알루미늄 합금으로 제작되고 보호 폴리우레탄 페인트로 마감될 수 있습니다. 그러나 구역 0에서는 충격이나 마찰로부터 보호되도록 주의를 기울여야 합니다.

N1 ATEX 유형 n 및 방진

인증서 BAS00ATEX3105X; Baseefa11ATEX0275X
 표준 EN60079-0:2012 + A11:2013, EN60079-15:2010, EN60079-31:2014
 표시 사항 Ex II 3 G Ex nA IIC T5 Gc(-40°C \leq T_a \leq +70°C);
 Ex II 1 D Ex ta IIIC T95°C T₅₀₀ 105°C Da(-20°C \leq T_a \leq +85°C)

안전한 사용을 위한 특수 조건(X):

1. 이 기구는 EN60079-15의 6.8.1절에서 요구하는 500V 절연 테스트를 견딜 수 없습니다. 기구 설치 시 이 점을 고려해야 합니다.
2. 일부 이형 장비에는 명판 표시 사항이 간소화되어 있습니다. 전체 장비 표시는 해당 인증서를 참조하십시오.

국제

E7 IECEx 내압방폭 및 방진

인증서 IECEx KEM 09.0034X; IECEx BAS 10.0034X
 표준 IEC60079-0:2011, IEC60079-1:2014-06, IEC60079-26:2014-10, IEC60079-31:2013
 표시 사항 Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb, T6(-60°C \leq T_a \leq +70°C), T4/T5(-60°C \leq T_a \leq +80°C); Ex ta IIIC T95°C T₅₀₀ 105°C Da (-20°C \leq T_a \leq +85°C)

표 43: 프로세스 온도

온도 클래스	프로세스 온도
T6	-60°C ~ +70°C
T5	-60°C ~ +80°C
T4	-60°C ~ +80°C

안전한 사용을 위한 특수 조건(X):

1. 이 장치는 EPL Ga(프로세스 연결부)과 EPL Gb(장비의 모든 부품) 간에 경계를 형성하는 1mm 미만 두께의 얇은 벽 다이아프램을 포함합니다. 모델 코드와 데이터시트에서 다이아프램 소재의 세부정보를 참고할 수 있습니다. 설치, 유지보수 및 사용 중 다이아프램이 받게 될 환경 조건을 고려해야 합니다. 설치 및 유지보수에 대한 제조업체의 지침을 상세히 따라 예상 수명 중 안전성을 보장해야 합니다.
2. 내압방폭 조인트는 수리용이 아닙니다.
3. 비표준 페인트 옵션은 정전기 방전의 위험을 일으킬 수 있습니다. 도장된 표면에 정전기가 누적될 수 있는 설치를 피하고 젖은 천으로만 도장된 표면을 청소하십시오. 특수 옵션 코드를 통해 페인트를 주문한 경우, 자세한 내용은 해당 제조업체에 문의하십시오.
4. 일부 이형 장비에는 명판 표시 사항이 간소화되어 있습니다. 전체 장비 표시는 해당 인증서를 참조하십시오.

I7 IECEx 본질안전

인증서	IECEX BAS 09.0076X
표준	IEC60079-0:2011, IEC60079-11:2011
표시 사항	HART: Ex ia IIC T5/T4 Ga, T5(-60°C ≤ T _a ≤ +40°C), T4(-60°C ≤ T _a ≤ +70°C)
Fieldbus/PROFIBUS	Ex ia IIC T4(-60°C ≤ T _a ≤ +60°C)

표 44: 입력 매개변수

매개변수	HART	Fieldbus/PROFIBUS
전압 U _i	30V	30V
전류 I _i	200mA	300mA
전원 P _i	0.9W	1.3W
정전 용량 C _i	0.012μF	0μF
유도 용량 L _i	0mH	0mH

안전한 사용을 위한 특수 조건(X):

1. 기구에 90V 과도전압 억제기 옵션이 장착된 경우, IEC60079-11의 6.3.12절에서 요구하는 500V 절연 테스트를 견딜 수 없습니다. 기구 설치 시 이 점을 고려해야 합니다.
2. 인클로저는 알루미늄 합금으로 제작되고 보호 폴리우레탄 페인트로 마감될 수 있습니다. 그러나 구역 0에서는 충격이나 마찰로부터 보호되도록 주의할 것을 기울여야 합니다.

IA IECEx FISCO

인증서	IECEX BAS 09.0076X
표준	IEC60079-0:2011, IEC60079-11:2011
표시 사항	Ex ia IIC T4 Ga (-60°C ≤ T _a ≤ +60°C)

표 45: 입력 매개변수

매개변수	Fieldbus/PROFIBUS
전압 U _i	17.5V
전류 I _i	380mA
전원 P _i	5.32W

표 45: 입력 매개변수 (계속)

매개변수	Fieldbus/ PROFIBUS
정전 용량 C_i	$\leq 5nF$
유도 용량 L_i	$\leq 10\mu H$

안전한 사용을 위한 특수 조건(X):

1. 기구에 90V 과도전압 억제기 옵션이 장착된 경우, IEC 60079-11의 6.3.12절에서 요구하는 500V 절연 테스트를 견딜 수 없습니다. 기구 설치 시 이 점을 고려해야 합니다.
2. 인클로저는 알루미늄 합금으로 제작되고 보호 폴리우레탄 페인트로 마감될 수 있습니다. 그러나 구역 0에서는 충격이나 마찰로부터 보호되도록 주의 기울여야 합니다.

N7 IECEx 유형 n

인증서	IECEx BAS 09.0077X
표준	IEC60079-0:2011, IEC60079-15:2010
표시 사항	Ex nA IIC T5 Gc (-40°C ≤ T _a ≤ +70°C)

안전한 사용을 위한 특수 조건(X):

1. 기구는 IEC60079-15의 6.5.1절에서 요구하는 500V 절연 테스트를 견딜 수 기구 설치 시 이 점을 고려해야 합니다.

브라질

E2 INMETRO 내압방폭

인증서	UL-BR 13.0643X
표준	ABNT NBR IEC60079-0:2008 + Errata 1:2011, ABNT NBR IEC60079-1:2009 + Errata 1:2011, ABNT NBRIEC60079-26:2008 + Errata 1:2008
표시 사항	Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb, T6(-60°C ≤ T _a ≤ +70°C), T4/T5(-60°C ≤ T _a ≤ +80°C)

안전한 사용을 위한 특수 조건(X):

1. 이 장치는 구역 0(프로세스 연결부)과 구역 1(장비의 모든 부품) 간에 경계를 형성하는 1mm 미만 두께의 얇은 벽 다이어프램을 포함합니다. 모델 코드와 데이터시트에서 다이어프램 소재의 세부정보를 참고할 수 있습니다. 설치, 유지보수 및 사용은 다이어프램이 영향을 받을 환경 조건을 고려해야 합니다. 설치 및 유지보수에 대한 제조업체의 지침을 상세히 따라 예상 수명 중 안전성을 보장해야 합니다.
2. 내압방폭 조인트는 수리용이 아닙니다.
3. 비표준 페인트 옵션은 정전기 방전의 위험을 일으킬 수 있습니다. 도장된 표면에 정전기가 누적될 수 있는 설치를 피하고 젖은 천으로만 도장된 표면을 청소하십시오. 특수 옵션 코드를 통해 페인트를 주문한 경우, 자세한 내용은 해당 제조업체에 문의하십시오.

I2 INMETRO 본질안전

인증서	UL-BR 13.0534X
표준	ABNT NBR IEC 60079-0:2008 + Errata 1:2011, ABNT NBR IEC 60079-11:2009
표시 사항	Ex ia IIC T4 IP66 Ga, T4(-40°C ≤ T _a ≤ +70°C)

안전한 사용을 위한 특수 조건(X):

1. 특수 조건은 인증서를 참조하십시오.

IB 브라질 FISCO

인증서	UL-BR 13.0584X
표준	ABNT NBR IEC60079-0:2013, ABNT NBR IEC60079-11:2013
표시 사항	Ex ia IIC T4 Ga(-60°C ≤ T _a ≤ +60°C)

표 46: 입력 매개변수

	FISCO
전압 U _i	17.5V
전류 I _i	380mA
출력 P _i	5.32 W
정전 용량 C _i	≤5nF
유도 용량 L _i	≤10μH

안전한 사용을 위한 특수 조건(X):

1. 장비에 90V 과도전압 억제기 옵션이 장착된 경우, ABNT NBR IEC 60079-11에서 요구하는 500V 절연 테스트를 견딜 수 없습니다. 설비를 설치할 때는 이 점을 고려해야 합니다.
2. 인클로저는 알루미늄 합금으로 제작되고 보호 폴리우레탄 페인트로 마감될 수 있습니다. 그러나 장비에서 EPL Ga를 요구하는 경우 충격이나 마찰로부터 보호되도록 주의를 기울여야 합니다.

중국

E3 중국 내압방폭

인증서	GYJ19.1056X [트랜스미터]; GYJ15.1368X [흐름 미터]
표준	GB3836.1-2010, GB3836.2-2010, GB3836.20-2010, GB12476.1-2013, GB12476.5-2013
표시 사항	3051 시리즈: Ex d IIC T6 ~ T4 Ga/Gb, Ex tD A20 IP66 T95°C T ₅₀₀ 105°C(-20°C ≤ T _a ≤ 85°C) 3051CF 시리즈: Ex d IIC T5/T6 Ga/Gb

I3 중국 본질안전

인증서	GYJ13.1362X; GYJ15.1367X [유량계]
표준	GB3836.1-2010, GB3836.4-2010, GB3836.20-2010, GB12476.1-2000
표시 사항	3051 시리즈: Ex ia IIC T4/T5 Ga, DIP A20 T _A 80°C IP66 3051 CF 시리즈: Ex ia IIC T4/T5 Ga

N3 중국 유형 n

인증서	GYJ20.1110X
표준	GB3836.1-2010, GB3836.8-2014
표시 사항	Ex nA IIC T5 Gc(-40°C ≤ T _a ≤ +70°C)

일본

E4 일본 내압방폭

인증서	TC20577, TC20578, TC20583, TC20584 [HART]; TC20579, TC20580, TC20581, TC20582 [Fieldbus]
-----	--

표시 사항 Ex d IIC T5

대한민국

EP 대한민국 내압방폭

인증서 11-KB4BO-0188X [Mfg 싱가포르], 19-KA4BO-079X [Mfg 미국]

표시 사항 Ex d IIC T6...T4 Ga/Gb

IP 대한민국 본질안전

인증서 13-KB4BO-0203X [HART - Mfg 미국], 13-KB4BO-0204X [Fieldbus - Mfg 미국], 10-KB4BO-0138X [HART - Mfg 싱가포르], 13-KB4BO-0206X [Fieldbus - Mfg 싱가포르] 18-KA4BO-0354X [HART - Mfg 미국], 18-KA4BO-0355X [Fieldbus - Mfg 미국]

표시 사항 Ex ia IIC T5/T4(HART); Ex ia IIC T4(Fieldbus)

기술 규정 관세 동맹(EAC)

EM EAC 내압방폭

표시 사항 Ga/Gb Ex d IIC T4... T6 X,
T4/T5(-60°C ≤ T_a ≤ +80°C),
T6(-60°C ≤ T_a ≤ +70°C)

안전한 사용을 위한 특수 조건(X):

1. 특수 조건은 인증서를 참조하십시오.

IM EAC 본질안전

표시 사항 HART: 0Ex ia IIC T4/T5 Ga X, T4(-60°C ≤ T_a ≤ +70°C), T5(-60°C ≤ T_a ≤ +40°C) Fieldbus/PROFIBUS: 0Ex ia IIC T4 Ga X(-60°C ≤ T_a ≤ +60°C)

안전한 사용을 위한 특수 조건(X):

1. 특수 조건은 인증서를 참조하십시오.

조합

K2	E2와 I2의 조합
K5	E5와 I5의 조합
K6	C6, E8 및 I1의 조합
K7	E7, I7 및 N7의 조합
K8	E8, I1 및 N1의 조합
KB	E5, I5 및 C6의 조합
KD	E8, I1, E5, I5 및 C6의 조합
KM	EM과 IM의 조합
KP	EP와 IP의 조합

추가 인증서

Rosemount 2051

개정 1.20

복미

E5 USA 방폭(XP) 및 방진-점화 방지(DIP)

인증서: FM16US0232

표준: FM 등급 3600 - 2011, FM 등급 3615 - 2006, FM 등급 3616 - 2011, FM 등급 3810 - 2005, ANSI/NEMA 250 - 2008, ANSI/IEC 60529 2004

표시 사항: XP CLI, DIV 1, GP B, C, D; DIP CL II, DIV 1, GPE, F, G; CL III; T5(-50°C ≤ T_a ≤ +85°C); 공장 밀폐형; 유형 4X

I5 USA 본질안전(IS) 및 비발화성(NI)

인증서: FM16US0231X (HART)

표준: FM 등급 3600 - 2011, FM 등급 3610 - 2010, FM 등급 3611 - 2004, FM 등급 3810 - 2005, ANSI/NEMA 250 - 2008

표시 사항: IS CLI, DIV 1, GP A, B, C, D; CL II, DIV 1, GPE, F, G; 등급 III; Rosemount 도면 02051-1009에 따라 연결 시 DIV 1; 등급 I, 구역 0; AEx ia IIC T4; NI CL 1, DIV 2, GP A, B, C, D; T4(-50°C ≤ T_a ≤ +70°C); 유형 4X

사용을 위한 특별 조건(X):

1. 모델 2051 트랜스미터 하우징은 알루미늄을 함유하며 충격이나 마찰로 인한 발화의 위험이 있습니다. 설치 및 사용 중 충격 및 마찰을 방지하도록 주의를 기울여야 합니다.

인증서: 2041384(HART/Fieldbus/Profibus)

표준: ANSI/ISA 12.27.01-2003, CSA Std. C22.2 No.142-M1987, CSA Std. C22.2. No.157-92

표시 사항: IS CLI, DIV 1, GP A, B, C, D; CL II, DIV 1, GPE, F, G; 등급 III; Rosemount 도면 02051-1009에 따라 연결 시 DIV 1; 등급 I, 구역 0; AEx ia IIC T4; NI CL 1, DIV 2, GP A, B, C, D; T4(-50°C ≤ T_a ≤ +70°C); 유형 4x

IE USA FISCO

인증서: FM16US0231X (HART)

표준: FM 등급 3600 - 2011, FM 등급 3610 - 2010, FM 등급 3611 - 2004, FM 등급 3810 - 2005

표시 사항: Rosemount 도면 02051-1009에 따라 연결 시 IS CLI, DIV 1, GP A, B, C, D(-50°C ≤ T_a ≤ +60°C); 유형 4X

사용을 위한 특별 조건(X):

1. 모델 2051 트랜스미터 하우징은 알루미늄을 함유하며 충격이나 마찰로 인한 발화의 위험이 있습니다. 설치 및 사용 중 충격 및 마찰을 방지하도록 주의를 기울여야 합니다.

인증서: 2041384(HART/Fieldbus/Profibus)

표준: ANSI/ISA 12.27.01-2003, CSA Std. C22.2 No. 30 -M1986, CSA Std. C22.2 No.142-M1987, CSA Std. C22.2 No. 213 - M1987

표시 사항: Rosemount 도면 02051-1009에 따라 연결 시 IS CLI, DIV 1, GP A, B, C, D(-50°C ≤ T_a ≤ +60°C); 유형 4x

E6 캐나다 방폭, 분진용 방폭

인증서: 2041384

표준: CAN/CSA C22.2 No. 0-10, CSA Std C22.2 No. 25-1966, CSA Std C22.2 No. 30-M1986, CAN/CSA-C22.2 No. 94-M91, CSA Std C22.2 No.142-M1987, CAN/CSA-C22.2 No.157-92, CSA Std C22.2 No. 213-M1987, CAN/CSA-E60079-0:07, CAN/CSA-E60079-1:07, CAN/CSA-E60079-11-02, CAN/CSA-C22.2 No. 60529:05, ANSI/ISA-12.27.01-2003

표시 사항: 등급 I, 디비전 1, 그룹 B, C, D용 방폭. 등급 II 및 등급 III, 디비전 1, 그룹 E, F, G용 분진용 방폭. 등급 I, 디비전 2에 적합함;
 항: 실내 및 실외 위험 지역용 그룹 A, B, C 및 D. 등급 I 구역 1 Ex d IIC T5. 인클로저 유형 4X, 공장 밀폐형. 단일 썬.

I6 캐나다 본질안전

인증서: 2041384

표준: CSA Std. C22.2 No. 142 - M1987, CSA Std. C22.2 No. 213 - M1987, CSA Std. C22.2 No. 157 - 92, CSA Std. C22.2 No. 213 - M1987, ANSI/ISA 12.27.01 - 2003, CAN/CSA-E60079-0:07, CAN/CSA-E60079-11:02

표시 사항: Rosemount 도면 02051-1008에 따라 연결 시 등급 I, 디비전 1, 그룹 A, B, C 및 D 본질안전형. Ex ia IIC T3C. 단일 썬. 인클로저 유형 4X.

유럽

E1 ATEX 내압방폭

인증서: KEMA 08ATEX0090X

표준: EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-1:2014, EN 60079-26:2015

표시 사항: Ⓜ II 1/2G Ex db IIC T6(-60°C ≤ T_a ≤ +70°C); T4/T5(-60°C ≤ T_a ≤ +80°C)

표 47: 프로세스 연결부 온도

온도 클래스	프로세스 연결부 온도	주변 온도
T6	-60°C~+70°C	-60°C~+70°C
T5	-60°C~+80°C	-60°C~+80°C
T4	-60°C~+120°C	-60°C~+80°C

안전한 사용을 위한 특수 조건(X):

- 적합한 케이블, 글랜드 및 플러그는 설치된 위치에 대해 지정된 최대 온도보다 5°C 높은 온도에 적합해야 합니다.
- 비표준 페인트 옵션은 정전기 방전의 위험을 일으킬 수 있습니다. 도장된 표면에 정전기가 누적될 수 있는 설치를 피하고 젖은 천으로만 도장된 표면을 청소하십시오. 특수 옵션 코드를 통해 페인트를 주문한 경우, 자세한 내용은 해당 제조업체에 문의하십시오.
- 이 장치는 범주 1G(프로세스 연결부)와 범주 2G(장비의 모든 부품) 간에 경계를 형성하는 1mm 미만 두께의 얇은 벽 다이어프램을 포함합니다. 모델 코드와 데이터시트에서 다이어프램 소재의 세부정보를 참고할 수 있습니다. 설치, 유지보수 및 사용 중 다이어프램이 받게 될 환경 조건을 고려해야 합니다. 설치 및 유지보수에 대한 제조업체의 지침을 상세히 따라 예상 수명 중 안전성을 보장해야 합니다.
- 내압방폭 조인트는 수리용이 아닙니다.

도관/케이블 입구

달리 표시되지 않는 한, 하우스 인클로저의 도관/케이블 입구는 1/2-14 NPT 형식을 사용합니다. 이러한 입구를 닫을 때는 호환 가능한 나사산 형식의 플러그, 어댑터, 글랜드 또는 도관만 사용하십시오. M20 표시 항목은 M20 x 1.5 스레드 형식입니다. 도관 입구가 여러 개인 장치에서 모든 입구는 동일한 나사산 형식을 갖게 됩니다. 위험 지역에 설치할 때는 케이블/도관 입구용으로 명시되어 있거나 Ex 인증된 플러그, 글랜드 또는 어댑터만 사용하십시오.

I1 ATEX 본질안전

인증서: Baseefa08ATEX0129X

표준: EN60079-0:2012+A11:2013, EN60079-11:2012

표시 사항: Ⓜ II 1 G Ex ia IIC T4 Ga (-60°C ≤ T_a ≤ +70°C)

표 48: 입력 매개변수

	HART	Fieldbus/PROFIBUS
전압 U_i	30V	30V
전류 I_i	200mA	300mA
출력 P_i	1 W	1.3 W
정전 용량 C_i	0.012 μ F	0 μ F
유도 용량 L_i	0mH	0mH

안전한 사용을 위한 특수 조건(X):

1. 장비에 90V 과도 현상 억제기(옵션)가 장착되면 접지 테스트로부터 500V 절연을 견딜 수 없으므로 설치 중에 이것을 반드시 고려해야 합니다.
2. 인클로저는 알루미늄 합금으로 제작되고 보호 폴리우레탄 페인트로 마감될 수 있습니다. 그러나 Zone 0에서는 충격 및 마찰로부터 보호되도록 주의를 기울여야 합니다.

IA ATEX FISCO

인증서:	Baseefa08ATEX0129X
표준:	EN60079-0:2012+A11:2013, EN60079-11:2012
표시 사항:	Ⓜ II 1 G Ex ia IIC T4 Ga (-60°C ≤ T _a ≤ +60°C)

표 49: 입력 매개변수

	FISCO
전압 U_i	17.5V
전류 I_i	380mA
출력 P_i	5.32 W
정전 용량 C_i	0 μ F
유도 용량 L_i	0mH

안전한 사용을 위한 특수 조건(X):

1. 장비에 90V 과도 현상 억제기(옵션)가 장착되면 접지 테스트로부터 500V 절연을 견딜 수 없으므로 설치 중에 이것을 반드시 고려해야 합니다.
2. 인클로저는 알루미늄 합금으로 제작되고 보호 폴리우레탄 페인트로 마감될 수 있습니다. 그러나 Zone 0에서는 충격 및 마찰로부터 보호되도록 주의를 기울여야 합니다.

N1 ATEX 유형 n

인증서:	Baseefa08ATEX0130X
표준:	EN60079-0:2012, EN60079-15:2010
표시 사항:	Ⓜ II 3G Ex nA IIC T4 Gc (-40°C ≤ T _a ≤ +70°C)

안전한 사용을 위한 특수 조건(X):

1. 장비에 옵션형 90V 과도 현상 억제기가 장착된 경우, EN 60079-15:2010의 6.5.1절에 정의된 500V 전기 강도 테스트를 견딜 수 없습니다. 설치 중 이 점을 고려해야 합니다.

ND ATEX 방진

인증서: Baseefa08ATEX0182X
 표준: EN60079-0:2012+A11:2013, EN60079-31:2009
 표시 사항: Ⓜ II 1 D Ex ta IIIC T95°C T₅₀₀ 105°C Da (-20°C ≤ T_a ≤ +85°C)

안전한 사용을 위한 특수 조건(X):

1. 장비에 90V 과도 현상 억제기(옵션)가 장착되면 접지 테스트로부터 500V 절연을 견딜 수 없으므로 설치 중에 이것을 반드시 고려해야 합니다.

국제

E7 IECEx 내압방폭

인증서: IECExKEM08.0024X
 표준: IEC 60079-0:2017, IEC 60079-1:2014-06, IEC 60079-26:2014-10
 표시 사항: Ex db IIC T6... T4 Ga/Gb T6(-60°C ≤ T_a ≤ +70°C), T4/T5(-60°C ≤ T_a ≤ +80°C)

표 50: 프로세스 연결부 온도

온도 클래스	프로세스 연결부 온도	주변 온도
T6	-60°C~+70°C	-60°C~+70°C
T5	-60°C~+80°C	-60°C~+80°C
T4	-60°C~+120°C	-60°C~+80°C

안전한 사용을 위한 특수 조건(X):

1. 이 장치는 EPL Ga(프로세스 연결부)과 EPL Gb(장비의 모든 부품) 간에 경계를 형성하는 1mm 미만 두께의 얇은 벽 다이아프램을 포함합니다. 모델 코드와 데이터시트에서 다이아프램 소재의 세부정보를 참고할 수 있습니다. 설치, 유지보수 및 사용 중 다이아프램이 받게 될 환경 조건을 고려해야 합니다. 설치 및 유지보수에 대한 제조업체의 지침을 상세히 따라 예상 수명 중 안전성을 보장해야 합니다.
2. 적합한 케이블, 글랜드 및 플러그는 설치된 위치에 대해 지정된 최대 온도보다 5°C 높은 온도에 적합해야 합니다.
3. 내압방폭 조인트는 수리용이 아닙니다.
4. 비표준 페인트 옵션은 정전기 방전의 위험을 일으킬 수 있습니다. 도장된 표면에 정전기가 누적될 수 있는 설치를 피하고 젖은 천으로만 도장된 표면을 청소하십시오. 특수 옵션 코드를 통해 페인트를 주문한 경우, 자세한 내용은 해당 제조업체에 문의하십시오.

도관/케이블 입구

달리 표시되지 않는 한, 하우스링 인클로저의 도관/케이블 입구는 1/2-14 NPT 형식을 사용합니다. 이러한 입구를 닫을 때는 호환 가능한 나사산 형식의 플러그, 어댑터, 글랜드 또는 도관만 사용하십시오. M20 표시 항목은 M20 x 1.5 스레드 형식입니다. 도관 입구가 여러 개인 장치에서 모든 입구는 동일한 나사산 형식을 갖게 됩니다. 위험 지역에 설치할 때는 케이블/도관 입구용으로 명시되어 있거나 Ex 인증된 플러그, 글랜드 또는 어댑터만 사용하십시오.

I7 IECEx 본질안전

인증서: IECExBAS 08.0045X
 표준: IEC60079-0:2011, IEC60079-11:2011
 표시 사항: Ex ia IIC T4 Ga (-60°C ≤ T_a ≤ +70°C)

표 51: 입력 매개변수

	HART	Fieldbus/PROFIBUS
전압 U_i	30V	30V
전류 I_i	200mA	300mA
출력 P_i	1 W	1.3 W
정전 용량 C_i	12nF	0 μ F
유도 용량 L_i	0mH	0mH

안전한 사용을 위한 특수 조건(X):

1. 장비에 90V 과도 현상 억제기(옵션)가 장착되면 접지 테스트로부터 500V 절연을 견딜 수 없으므로 설치 중에 이것을 반드시 고려해야 합니다.
2. 인클로저는 알루미늄 합금으로 제작되고 보호 폴리우레탄 페인트로 마감될 수 있습니다. 그러나 Zone 0에서는 충격 및 마찰로부터 보호되도록 주의를 기울여야 합니다.
3. 이 장비는 얇은 벽 다이어프램을 포함하고 있습니다. 설치, 유지 보수 및 사용 시 다이어프램이 영향을 받는 환경 조건을 고려해야 합니다. 설치 및 유지보수에 대한 제조업체의 지침을 상세히 따라 예상 수명 중 안전성을 보장해야 합니다.

IG IECEx FISCO

인증서:	IECExBAS 08.0045X
표준:	IEC60079-0:2011, IEC60079-11:2011
표시 사항:	Ex ia IIC T4 Ga (-60°C ≤ T _a ≤ +60°C)

표 52: 입력 매개변수

	FISCO
전압 U_i	17.5V
전류 I_i	380mA
출력 P_i	5.32 W
정전 용량 C_i	0nF
유도 용량 L_i	0 μ H

안전한 사용을 위한 특수 조건(X):

1. 장비에 90V 과도 현상 억제기(옵션)가 장착되면 접지 테스트로부터 500V 절연을 견딜 수 없으므로 설치 중에 이것을 반드시 고려해야 합니다.
2. 인클로저는 알루미늄 합금으로 제작되고 보호 폴리우레탄 페인트로 마감될 수 있습니다. 그러나 Zone 0에서는 충격 및 마찰로부터 보호되도록 주의를 기울여야 합니다.
3. 이 장비는 얇은 벽 다이어프램을 포함하고 있습니다. 설치, 유지 보수 및 사용 시 다이어프램이 영향을 받는 환경 조건을 고려해야 합니다. 설치 및 유지보수에 대한 제조업체의 지침을 상세히 따라 예상 수명 중 안전성을 보장해야 합니다.

N7 IECEx 유형 n

인증서:	IECExBAS 08.0046X
표준:	IEC60079-0:2011, IEC60079-15:2010
표시 사항:	Ex nA IIC T4 Gc (-40°C ≤ T _a ≤ +70°C)

안전한 사용을 위한 특수 조건(X):

1. 90V 과도 현상 억제기(옵션)가 장착된 장비는 IEC60079-15:2010의 6.5.1절에 정의된 500V 전기 강도 테스트를 견딜 수 없습니다. 설치 중 이 점을 고려해야 합니다.

브라질

E2 브라질 내압방폭

인증: UL-BR 14.0375X
 표준: ABNT NBR IEC60079-0:2008 + Errata 1:2011, ABNT NBR IEC 60079-1:2009 + Errata 1:2011, ABNT NBR IEC 60079-26:2008 + Errata 1:2009
 표시 사항: Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb IP66, T6(-60°C ≤ T_a ≤ +70°C), T4/T5(-60°C ≤ T_a ≤ +80°C)

안전한 사용을 위한 특수 조건(X):

1. 장치에는 얇은 벽 다이아프램이 있습니다. 설치, 유지보수 및 사용은 다이아프램이 영향을 받을 환경 조건을 고려해야 합니다. 설치 및 유지보수에 대한 제조업체의 지침을 상세히 따라 예상 수명 중 안전성을 보장해야 합니다.
2. 내압방폭 조인트는 수리용이 아닙니다.
3. 비표준 페인트 옵션은 정전기 방전의 위험을 일으킬 수 있습니다. 도장된 표면에 정전기가 누적될 수 있는 설치를 피하고 젖은 천으로만 도장된 표면을 청소하십시오. 특수 옵션 코드를 통해 페인트를 주문한 경우, 자세한 내용은 해당 제조업체에 문의하십시오.

I2 브라질 본질안전

인증: UL-BR 14.0759X
 표준: ABNT NBR IEC 60079-0:2013; ABNT NBR IEC 60079-11:2013
 표시 사항: Ex ia IIC T4 Ga(-60°C ≤ T_a ≤ +70°C)

표 53: 입력 매개변수

	HART	Fieldbus/PROFIBUS
전압 U _i	30V	30V
전류 I _i	200mA	300mA
출력 P _i	1W	1.3W
정전 용량 C _i	12nF	0
유도 용량 L _i	0	0

안전한 사용을 위한 특수 조건(X):

1. 장비에 90V 과도 현상 억제기(옵션)가 장착되면 접지 테스트로부터 500V 절연을 견딜 수 없으므로 설치 중에 이것을 반드시 고려해야 합니다.
2. 인클로저는 알루미늄 합금으로 제작되고 보호 폴리우레탄 페인트로 마감될 수 있습니다. 그러나 ELP Ga를 요구하는 환경에 위치해 있을 때는 충격과 마찰로부터 보호되도록 주의를 기울여야 합니다.

IB 브라질 FISCO

인증: UL-BR 14.0759X
 표준: ABNT NBR IEC 60079-0:2008 + Errata 1:2011; ABNT NBR IEC 60079-11:2009
 표시 사항: Ex ia IIC T4 Ga(-60°C ≤ T_a ≤ +60°C)

표 54: 입력 매개변수

	FISCO
전압 U_i	17.5V
전류 I_i	380mA
출력 P_i	5.32W
정전 용량 C_i	0nF
유도 용량 L_i	0 μ H

안전한 사용을 위한 특수 조건(X):

1. 장비에 90V 과도 현상 억제기(옵션)가 장착되면 접지 테스트로부터 500V 절연을 견딜 수 없으므로 설치 중에 이것을 반드시 고려해야 합니다.
2. 인클로저는 알루미늄 합금으로 제작되고 보호 폴리우레탄 페인트로 마감될 수 있습니다. 그러나 ELP Ga를 요구하는 환경에 위치해 있을 때는 충격과 마찰로부터 보호되도록 주의를 기울여야 합니다.

중국

E3 중국 방폭

인증서:	GYJ18.1432X; GYJ20.1485X [유량계]
표준:	GB3836.1-2010, GB3836.2-2010, GB3836.20-2010-2010
표시 사항:	압력 트랜스미터: Ex d IIC Gb, T6~T4 Ga/Gb 유량계: Ex d IIC T5/T6 Ga/Gb

I3 중국 본질안전

인증서:	GYJ17.1225X; GYJ20.1487X [유량계]
표준:	GB3836.1-2010, GB3836.4-2010, GB3836.20-2010
표시 사항:	Ex ia IIC T4 Ga

한국

EP 대한민국 내압방폭

인증서:	12-KB4BO-0342X, 12-KB4BO-0344X, 19-KB4BO-0978X
표시 사항:	Ex d IIC T6...T4 Ga/Gb, T4/T5(-60°C ≤ T _a ≤ +80°C), T6(-60°C ≤ T _a ≤ +70°C)

안전한 사용을 위한 특수 조건(X):

1. 특수 조건은 인증서를 참조하십시오.

IP 한국 본질안전

인증서:	12-KB4BO-0343X, 12-KB4BO-0345X, 13-KB4BO-0205X, 13-KB4BO-0207X, 18-KA4BO-0309X
표시 사항:	Ex ia IIC T4 Ga(-60°C ≤ T _a ≤ +70°C)

안전한 사용을 위한 특수 조건(X):

1. 특수 조건은 인증서를 참조하십시오.

일본

E4 일본 내압방폭

인증서: TC20598, TC20599, TC20602, TC20603 [HART]; TC20600, TC20601, TC20604, TC20605 [Fieldbus]
표시 사항: Ex d IIC T5

기술 규정 관세 동맹(EAC)

EM EAC 내압방폭

인증서: EAEC RU C-US.EX01.B.00175
표시 사항: Ga/Gb Ex d IIC X, T5(-50°C ≤ T_a ≤ +80°C), T6(-50°C ≤ T_a ≤ +65°C)

안전한 사용을 위한 특수 조건(X):

1. 특수 조건은 인증서를 참조하십시오.

IM EAC 본질안전

인증서: EAEC RU C-US.EX01.B.00175
표시 사항: 0Ex ia IIC T4 Ga X(-60°C ≤ T_a ≤ +70°C)

안전한 사용을 위한 특수 조건(X):

1. 특수 조건은 인증서를 참조하십시오.

조합

E1, I1, N1 및 ND의 K1 조합

E2와 I2의 K2 조합

E5와 I5의 K5 조합

E6과 I6의 K6 조합

E7, I7, N7 및 IECEx 방진의 K7 조합

IECEx 방진

인증서: IECExBAS 08.0058X
표준: IEC60079-0:2011, IEC60079-31:2008
표시 사항: Ex tA IIIC T95°C T500 105°C Da (-20°C ≤ T_a ≤ +85°C)

안전한 사용을 위한 특수 조건(X):

1. 장비에 90V 과도 현상 억제기(옵션)가 장착되면 접지 테스트로부터 500V 절연을 견딜 수 없으므로 설치 중에 이것을 반드시 고려해야 합니다.

E1, I1 및 K6의 KA 조합

K5와 K6의 KB 조합

E1, I1 및 K5의 KC 조합

K1, K5 및 K6의 KD 조합

EP와 IP의 KP 조합

KM EM과 IM의 조합

추가 인증

SBS 미국선급협회(ABS) 유형 승인

인증서: 18-HS1753847-PDA

용도: 조선해양 애플리케이션 - 액체, 가스 및 증기의 게이지 또는 절대 압력 측정

ABS 규칙: 2018 강철 선박 규칙 1-1-4/7.7, 1-1-부록 3, 1-1-부록 4

SBV 프랑스 선급협회(BV) 유형 승인

인증서: 23157 BV

BV 규칙: Bureau Veritas의 강철 선박 분류 규칙

응용: 분류 번호: AUT-UMS, AUT-CCS, AUT-PORT 및 AUT-IMS. 압력 트랜스미터 유형 2051은 디젤 엔진에 설치할 수 없습니다.

SDN 노르웨이 선급협회(DNV) 유형 승인

인증서: TAA00004F

용도: DNV GL 분류 규칙 - 선박해양 장치

응용:

지역 분류	
유형	2051
온도	D
습도	B
진동	A
EMC	B
인클로저	D

SLL Lloyds Register(LR) 유형 승인

인증서: 11/60002

응용: 환경 범주 ENV1, ENV2, ENV3 및 ENV5

Rosemount 3051 Wireless

로즈마운트 3051 무선 제품 인증서

개정 1.8

유럽 지침 정보

EU 적합성 선언은 빠른 시작 가이드에서 찾을 수 있습니다. EU 적합성 선언의 최신 개정판은 Emerson.com/Rosemount에서 찾을 수 있습니다.

통신 규정 준수

모든 무선 장치는 RF 스펙트럼의 사용에 관한 규정을 준수한다는 인증이 필요합니다. 대부분의 국가에서 이러한 유형의 제품 인증을 요구합니다. 에머슨은 전세계 정부 기관과 협력하여 규정을 준수하는 제품을 공급하고 무선 장치 사용에 관한 국가 지침 또는 법률을 따릅니다.

FCC 및 IC

이 장치는 FCC 규정의 파트 15를 준수합니다. 작동 시 다음 조건이 전제되어야 합니다. 이 장치는 유해한 간섭을 일으키지 않습니다. 이 장치는 원하지 않는 작동을 유발할 수 있는 간섭을 포함하여 수신된 모든 간섭을 수락해야 합니다. 이 장치는 모든 사람으로부터 최소 안테나 분리 거리인 20cm 떨어져 설치되어야 합니다.

일반 장소 인증

표준으로서, 트랜스미터의 설계는 미국 직업안전위생관리국(OSHA)이 인가한 국가인증테스트시험실(NRTL)의 기본적인 전기, 기계 및 화재 보호 요구사항을 충족하는지 확인하기 위해 시험 및 테스트를 받았습니다.

복미에서 설치

US National Electrical Code(NEC, 미국 전기공사규정)와 Canadian Electrical Code(CEC, 캐나다 전기법)는 지역 내 디비전 표시 장비의 사용과 디비전 내 지역 표시 장비의 사용을 허용합니다. 표시는 영역 분류, 가스 및 온도 등급에 적합해야 합니다. 이 정보는 각 코드에 명확하게 정의되어 있습니다.

미국

15 미국 본질안전형 (IS)

범위 1-5

인증서 FM19US0050X

표준 FM 등급 3600:2018, FM 등급 3610:2018, FM 등급 3810:2018, ANSI/ISA 60079-0:2013, ANSI/UL 60079-11:2014, NEMA 250:2003, ANSI/IEC 60529:2014, ANSI/UL 61010:2016

표시 사항 IS CLI, DIV 1, GP A, B, C, D T4; CL 1, 구역 0 AEx ia IIC T4; Rosemount 도면 03031-1062에 따라 설치 시 T4(-40°C ≤ T_a ≤ +70°C); 유형 4X/IP66/IP68

안전한 사용을 위한 특별 조건 (X):

1. Rosemount 3051 무선 압력 트랜스미터는 701PGNKF Rosemount SmartPower 배터리 팩에서만 사용해야 합니다.
2. 인라인 압력 센서는 10% 이상의 알루미늄을 함유할 수 있으며 충격이나 마찰로 잠재적인 점화 위험이 있습니다. 설치 및 사용 중 충격 및 마찰을 방지하도록 주의를 기울여야 합니다.
3. 트랜스미터 하우징의 표면 저항력이 1GΩ 이상입니다. 정전기 축적을 방지하기 위하여 용제나 마른 천으로 문지르거나 청소해서는 안됩니다.

범위 6

인증서 CSA 2526009

표준 FM 등급 3600 - 2011, FM 등급 3610 - 2010, FM 등급 3810 - 2005, ANSI/ISA 60079-0 - 2009, ANSI/ISA 60079-11 - 2009, UL 61010-1(제3판), UL50E(제1판)

표시 사항 IS CLI, DIV 1, GP A, B, C, D T4; CL 1, 구역 0 AEx ia IIC T4; Rosemount 도면 03031-1063에 따라 설치 시 T4(-40°C ≤ T_a ≤ +70°C); 유형 4X/IP66/IP68

캐나다

16 캐나다 본질안전

인증서 CSA 2526009

표준 CAN/CSA C22.2 No. 0-M91, CAN/CSA C22.2 No.94-M91, CSA Std C22.2 No. 142-M1987, CSA Std C22.2 No. 157-92, CSA Std C22.2 No. 60529:05

표시 사항 로즈마운트 도면 03031-1063에 따라 설치 시 등급 I, 디비전 1, 그룹 A, B, C, D, T4에 대한 본질안전, 유형 4X/IP66/IP68

유럽

11 ATEX 본질안전

인증서 Baseefa12ATEX0228X

표준 EN 60079-0: 2012, EN 60079-11: 2012

표시 사항  II 1 G Ex ia IIC T4 Ga, T4(-60°C ≤ T_a ≤ +70°C) IP66/IP68

안전한 사용을 위한 특수 조건(X):

1. 플라스틱 인클로저는 정전기 점화 위험이 있으므로, 마른 천으로 문지르거나 청소하지 마십시오.
2. 모델 701PGNKF 파워 모듈은 위험 지역에서 교체될 수 있습니다. 파워 모듈은 표면 저항력이 1GΩ 이상이며 무선 장치 인클로저에 올바르게 설치해야 합니다. 정전기 축적을 방지하기 위해 설치 지점으로 및 설치 지점에서 이송하는 동안 주의해야 합니다.

국제

17 IECEx 본질안전

인증서 IECEx BAS 09.0076X

표준 IEC60079-0:2011, IEC60079-11:2011

표시 사항 HART: Ex ia IIC T5/T4 Ga, T5(-60°C ≤ T_a ≤ +40°C), T4(-60°C ≤ T_a ≤ +70°C)

Fieldbus/PROFIBUS Ex ia IIC T4(-60°C ≤ T_a ≤ +60°C)

표 55: 입력 매개변수

매개변수	HART	Fieldbus/PROFIBUS
전압 U _i	30V	30V
전류 I _i	200mA	300mA
전원 P _i	0.9W	1.3W
정전 용량 C _i	0.012μF	0μF
유도 용량 L _i	0mH	0mH

안전한 사용을 위한 특수 조건(X):

1. 기구에 90V 과도전압 억제기 옵션이 장착된 경우, IEC60079-11의 6.3.12절에서 요구하는 500V 절연 테스트를 견딜 수 없습니다. 기구 설치 시 이 점을 고려해야 합니다.
2. 인클로저는 알루미늄 합금으로 제작되고 보호 폴리우레탄 페인트로 마감될 수 있습니다. 그러나 구역 0에서는 충격이나 마찰로부터 보호되도록 주의를 기울여야 합니다.

브라질

I2 INMETRO 본질안전

인증서	UL-BR 13.0534X
표준	ABNT NBR IEC 60079-0:2008 + Errata 1:2011, ABNT NBR IEC 60079-11:2009
표시 사항	Ex ia IIC T4 IP66 Ga, T4(-40°C ≤ T _a ≤ +70°C)

안전한 사용을 위한 특수 조건(X):

1. 특수 조건은 인증서를 참조하십시오.

중국

I3 중국 본질안전

인증서	GYJ13.1362X, GYJ15.1367X [흐름 미터]
표준	GB3836.1-2010, GB3836.4-2010, GB3836.20-2010
표시 사항	Ex ia IIC T4 Ga, T4(-40~+70°C)

안전한 사용을 위한 특수 조건(X):

1. 특수 조건은 인증서를 참조하십시오.

일본

I4 TIIS 본질안전

인증서	TC22022X(로즈마운트 3051C/L), TC22023X(로즈마운트 3051T), TC22024X(로즈마운트 3051CFx)
표시 사항	Ex ia IIC T4 Ga, T4(-20 ≤ T _a ≤ +60°C)

안전한 사용을 위한 특수 조건(X):

1. 특수 조건은 인증서를 참조하십시오.

EAC - 벨라루스, 카자흐스탄, 러시아

IM 기술 규정 관세 동맹(EAC) 본질안전

인증서	EA∅C RU C-US.EX01.B.00176/20
표시 사항	0Ex ia IIC T4 Ga X; (-60°C ≤ T _a ≤ +70°C)

안전한 사용을 위한 특수 조건(X):

1. 특수 조건은 인증서를 참조하십시오.

한국

IP 한국 본질안전

인증서 13-KB4BO-0295X
표시 사항 Ex ia IIC T4(-40°C ≤ T_a ≤ +70°C)

안전한 사용을 위한 특수 조건(X):

1. 특수 조건은 인증서를 참조하십시오.

추가 인증서

SBS 미국선급협회(ABS) 유형 승인

인증서 15-HS1405241-PDA
사용 목적 조선해양 어플리케이션 - 액체, 가스 및 증기의 게이지 또는 절대 압력 측정.

SBV 프랑스선급협회(BV) 유형 승인

인증서 23155
요구 사항 Bureau Veritas의 강철 선박 분류 규칙
어플리케이션 분류 부호: AUT-UMS, AUT-CCS, AUT-PORT 및 AUT-IMS. 압력 트랜스미터 유형 3051은 디젤 엔진에 설치할 수 없습니다.

SDN 노르웨이 선급협회(DNV) 유형 승인

인증서 TAA000004F
사용 목적 DNV GL 분류 규칙 - 선박해양 장치

어플리케이션

지역 분류	
온도	D
습도	B
진동	A
EMC	B
인클로저	D

Rosemount 2051 Wireless

로즈마운트 2051 무선 제품 인증

개정 1.7

유럽 지침 정보

EC 적합성 선언은 빠른 시작 가이드에서 찾을 수 있습니다. EC 적합성 선언의 최신 개정판은 [Emerson.com/Rosemount](https://www.emerson.com/Rosemount)에서 찾을 수 있습니다.

통신 규정 준수

모든 무선 장치는 RF 스펙트럼의 사용에 관한 규정을 준수한다는 인증이 필요합니다. 대부분의 국가에서 이러한 유형의 제품 인증을 요구합니다. 에머슨은 전세계 정부 기관과 협력하여 규정을 준수하는 제품을 공급하고 무선 장치 사용에 관한 국가 지침 또는 법률을 따릅니다.

FCC 및 IC

이 장치는 FCC 규정의 파트 15를 준수합니다. 작동 시 다음 조건이 전제되어야 합니다. 이 장치는 유해한 간섭을 일으키지 않습니다. 이 장치는 원하지 않는 작동을 유발할 수 있는 간섭을 포함하여 수신된 모든 간섭을 수락해야 합니다. 이 장치는 모든 사람으로부터 최소 안테나 분리 거리인 20cm 떨어져 설치되어야 합니다.

일반 장소 인증

표준으로서, 트랜스미터의 설계는 미국 직업안전위생관리국(OSHA)이 인가한 국가인증테스트시험실(NRTL)의 기본적인 전기, 기계 및 화재 보호 요구사항을 충족하는지 확인하기 위해 시험 및 테스트를 받았습니다.

복미에서 설치

US National Electrical Code(NEC, 미국 전기공사규정)와 Canadian Electrical Code(CEC, 캐나다 전기법)는 지역 내 디비전 표시 장비의 사용과 디비전 내 지역 표시 장비의 사용을 허용합니다. 표시는 영역 분류, 가스 및 온도 등급에 적합해야 합니다. 이 정보는 각 코드에 명확하게 정의되어 있습니다.

미국

I5 미국 본질안전(IS)

인증서 FM19US0050X

표준 FM 등급 3600 – 2018, FM 등급 3610 – 2018, FM 등급 3810 – 2018, ANSI/ISA 60079-0:2013, ANSI/UL 60079-11:2014, NEMA 250: 2003, ANSI/IEC 60529:2014, ANSI/UL 61010:2016

표시 사항 IS CLI, DIV 1, GP A, B, C, D T4; CL 1, 구역 0 AEx ia IIC T4; 로즈마운트 도면 03031-1062에 따라 설치 시 T4(-40°C ≤ T_a ≤ +70°C); 유형 4X/IP66/IP68

안전한 사용을 위한 특수 조건(X):

1. 모델 2051 무선 압력 트랜스미터는 701PGNKF 로즈마운트 SmartPower 배터리 팩에서만 사용해야 합니다.
2. 인라인 압력 센서는 10% 이상의 알루미늄을 함유할 수 있으며 충격이나 마찰로 잠재적인 점화 위험이 있습니다. 설치 및 사용 중 충격 및 마찰을 방지하도록 주의를 기울여야 합니다.
3. 트랜스미터 하우징의 표면 저항력이 1GΩ 이상입니다. 정전기 축적을 방지하기 위하여 용제나 마른 천으로 문지르거나 청소해서는 안됩니다.

캐나다

I6 캐나다 본질안전

인증서 CSA 2526009

표준 CAN/CSA C22.2 No. 0-M91, CAN/CSA C22.2 No. 94-M91, CSA Std C22.2 No. 142-M1987, CSA Std C22.2 No. 157-92, CSA Std C22.2 No. 60529:05

표시 사항 로즈마운트 도면 03031-1063에 따라 설치 시 등급 I, 디비전 1, 그룹 A, B, C, D, T4에 대한 본질안전, 유형 4X/IP66/IP68

유럽

I1 ATEX 본질안전

인증서 Baseefa12ATEX0228X
 표준 EN 60079-0: 2012, EN 60079-11: 2012
 표시 사항 II 1 G Ex ia IIC T4 Ga, T4(-40°C ≤ T_a ≤ +70°C) IP66/IP68

안전한 사용을 위한 특수 조건(X):

1. 플라스틱 인클로저는 정전기 점화 위험이 있으므로, 마른 천으로 문지르거나 청소하지 마십시오.
2. 모델 701PGNKF 파워 모듈은 위험 지역에서 교체될 수 있습니다. 파워 모듈은 표면 저항력이 1GΩ 이상이며 무선 장치 인클로저에 올바르게 설치해야 합니다. 정전기 축적을 방지하기 위해 설치 지점으로 및 설치 지점에서 이송하는 동안 주의해야 합니다.

국제

I7 IECEx 본질안전

인증서 IECEx BAS 12.0124X
 표준 IEC 60079-0: 2011, IEC 60079-11: 2011
 표시 사항 Ex ia IIC T4 Ga, T4(-40°C ≤ T_a ≤ +70°C) IP66/IP68

안전한 사용을 위한 특수 조건(X):

1. 플라스틱 인클로저는 정전기 점화 위험이 있으므로, 마른 천으로 문지르거나 청소하지 마십시오.
2. 모델 701PGNKF 파워 모듈은 위험 지역에서 교체될 수 있습니다. 파워 모듈은 표면 저항력이 1GΩ 이상이며 무선 장치 인클로저에 올바르게 설치해야 합니다. 정전기 축적을 방지하기 위해 설치 지점으로 및 설치 지점에서 이송하는 동안 주의해야 합니다.

브라질

I2 INMETRO 본질안전

인증서 UL-BR 13.0534X
 표준 ABNT NBR IEC 60079-0:2008 + Errata 1:2011, ABNT NBR IEC 60079-11:2009
 표시 사항 Ex ia IIC T4 IP66 Ga, T4(-40°C ≤ T_a ≤ +70°C)

안전한 사용을 위한 특수 조건(X):

1. 특수 조건은 인증서를 참조하십시오.

중국

I3 중국 본질안전

인증서 GYJ17.1225X
 GYJ17.1225X GYJ15.1365X [흐름 미터]
 표준 GB3836.1-2010, GB3836.4-2010, GB3836.20-2010
 표시 사항 Ex ia IIC Ga T4, -40~+70°C

안전한 사용을 위한 특수 조건(X):

- 1. 특수 조건은 인증서를 참조하십시오.

일본

I4 TIIS 본질안전

인증서	TC22022X(2051C/L) TC22023X(2051T)
표준	TC22024X(2051CFx)
표시	Ex ia IIC T4 Ga, T4(-20~+60°C)

안전한 사용을 위한 특수 조건(X):

- 1. 특수 조건은 인증서를 참조하십시오.

EAC - 벨라루스, 카자흐스탄, 러시아

IM 기술 규정 관세 동맹(EAC) 본질안전

인증서	EA∅C RU C-US.EX01.B.00175/20
표시 사항	0Ex ia IIC T4 Ga X; (-60°C ≤ Ta ≤ +70°C)

안전한 사용을 위한 특수 조건(X):

- 1. 특수 조건은 인증서를 참조하십시오.

한국

IP 한국 본질안전

인증서	13-KB4BO-0220X
표시 사항	Ex ia IIC T4 (-40°C ≤ Ta ≤ +70°C)

안전한 사용을 위한 특수 조건(X):

- 1. 특수 조건은 인증서를 참조하십시오.

추가 인증서

SBS 미국선급협회(ABS) 유형 승인

인증서:	15-HS1405241-PDA
용도:	조선해양 애플리케이션 - 액체, 가스 및 증기의 게이지 또는 절대 압력 측정.

ABS 규칙: 2015 강철 선박 규칙 1-1-4/7.7, 1-1-부록 3, 1-1-부록 4

SBV 프랑스 선급협회(BV) 유형 승인

인증서:	23157 BV
BV 규칙:	Bureau Veritas의 강철 선박 분류 규칙
응용:	분류 번호: AUT-UMS, AUT-CCS, AUT-PORT 및 AUT-IMS. 압력 트랜스미터 유형 2051은 디젤 엔진에 설치할 수 없습니다.

SDN 노르웨이 선급협회(DNV) 유형 승인

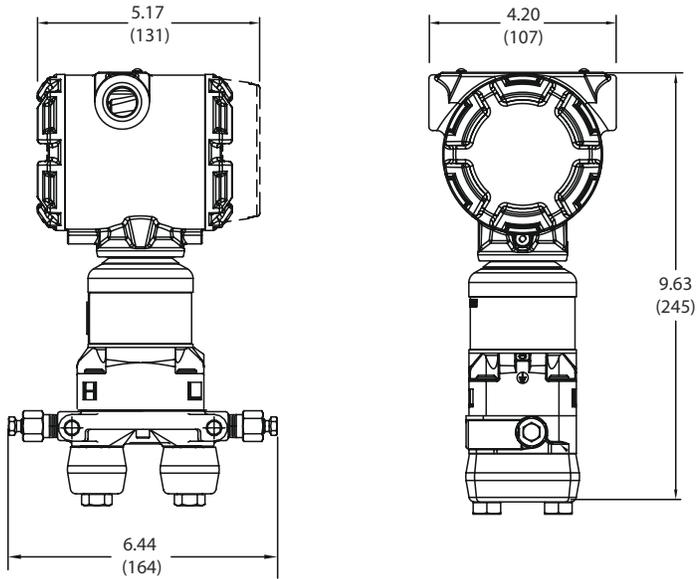
인증서:	TAA000004F
용도:	DNV GL 분류 규칙 - 선박해양 장치

응용:

지역 분류	
유형	2051
온도	B
습도	B
진동	A
EMC	B
인클로저	D

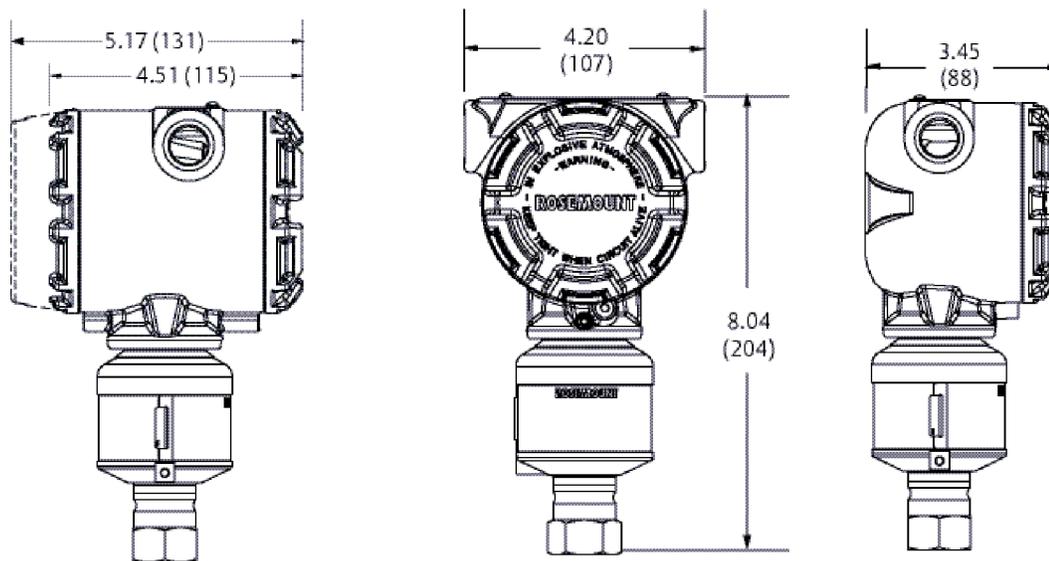
치수 도면

그림 15: Rosemount 3051S ERS 측정 트랜스미터 - Coplanar 스타일



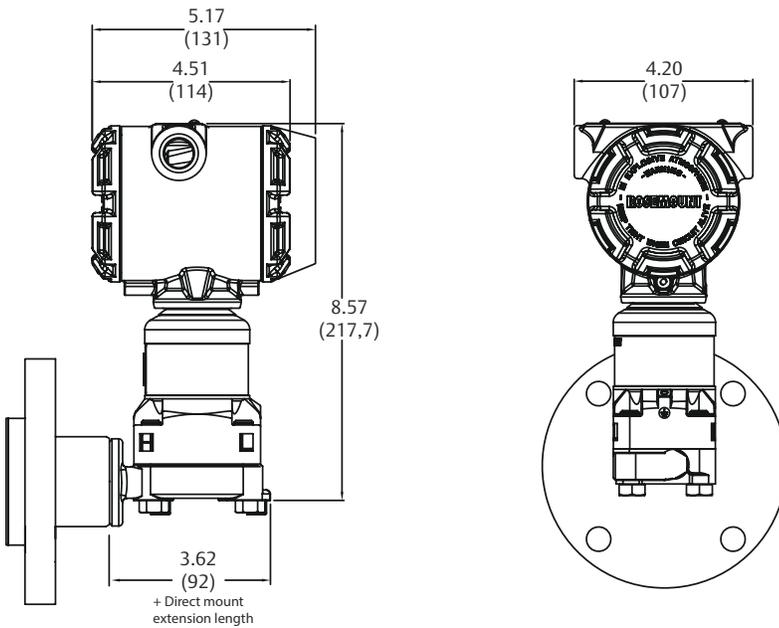
치수의 단위는 인치(밀리미터)입니다.

그림 16: Rosemount 3051S ERS 측정 트랜스미터 - 인라인 스타일



치수의 단위는 인치(밀리미터)입니다.

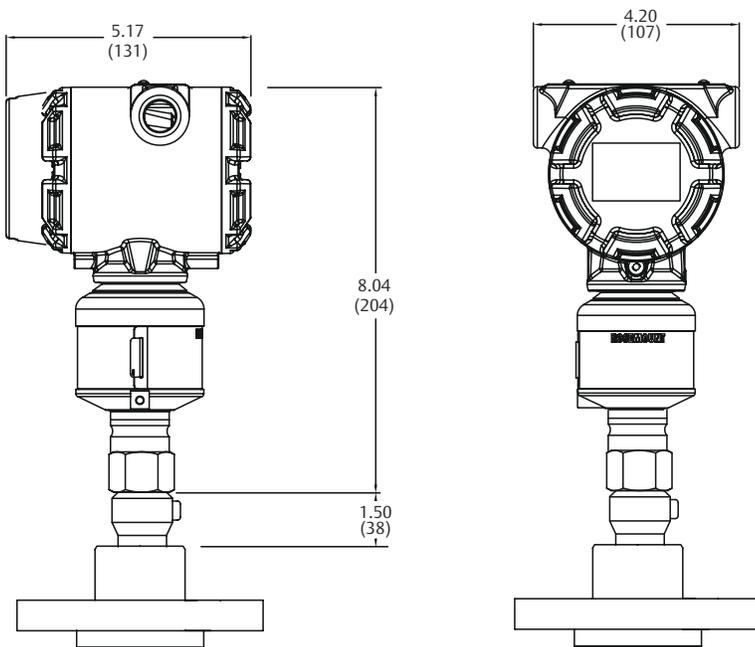
그림 17: FF를 포함한 Rosemount 3051S 확장형 레벨 트랜스미터 - Coplanar 스타일



하부 하우징(플러싱 링)은 FFW 스타일 플랜지에 사용할 수 있습니다.

치수의 단위는 인치(밀리미터)입니다.

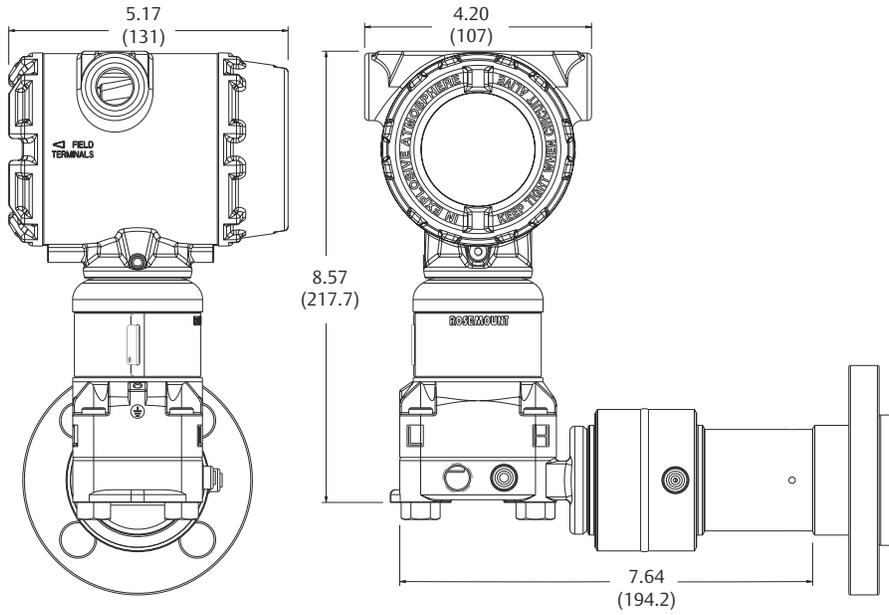
그림 18: FF를 포함한 Rosemount 3051S 확장형 레벨 트랜스미터 - 인라인 스타일



하부 하우징(플러싱 링)은 FFW 스타일 플랜지에 사용할 수 있습니다.

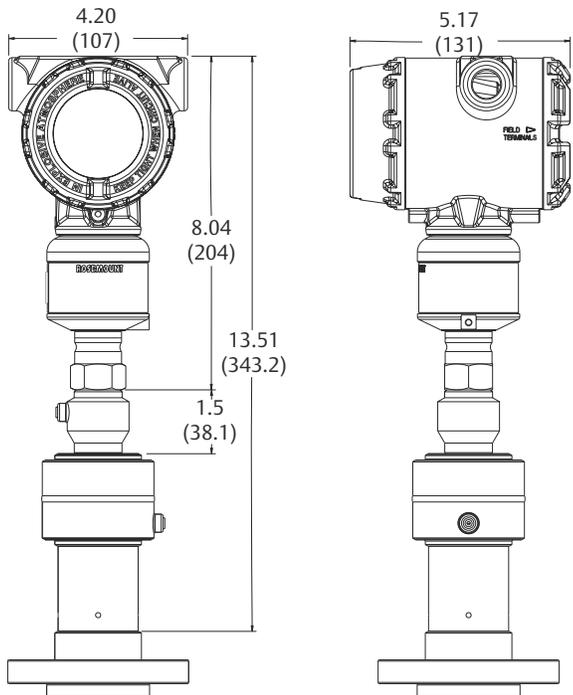
치수의 단위는 인치(밀리미터)입니다.

그림 19: 온도 범위 확장기를 포함한 Rosemount 3051S 확장형 레벨 트랜스미터 - Coplanar 스타일



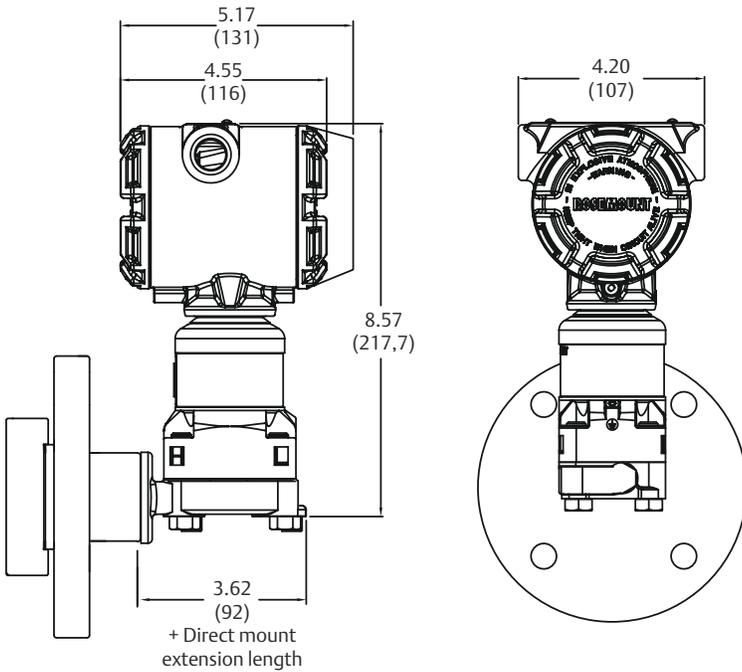
치수의 단위는 인치(밀리미터)입니다.

그림 20: 온도 범위 확장기를 포함한 Rosemount 3051S 확장형 레벨 트랜스미터 - 인라인 스타일



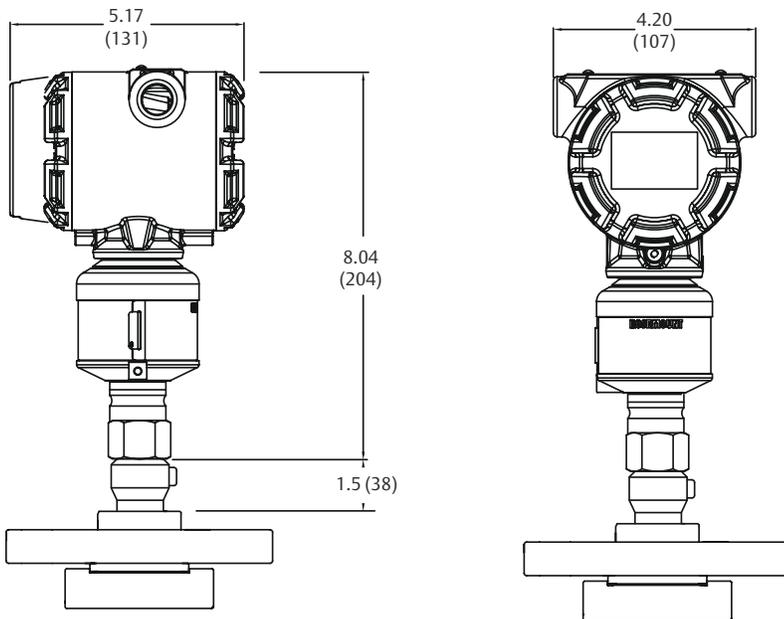
치수의 단위는 인치(밀리미터)입니다.

그림 21: RF를 포함한 Rosemount 3051S 확장형 레벨 트랜스미터 - Coplanar 스타일



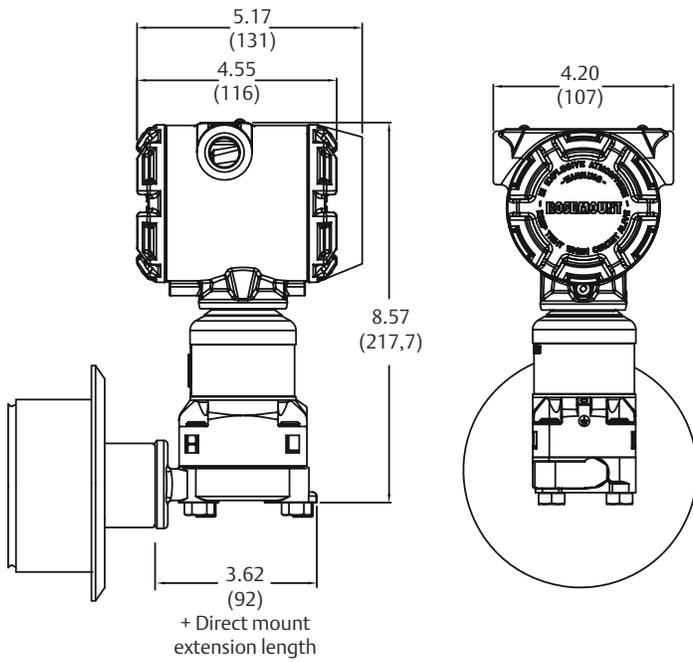
치수의 단위는 인치(밀리미터)입니다.

그림 22: RF를 포함한 Rosemount 3051S 확장형 레벨 트랜스미터 - 인라인 스타일



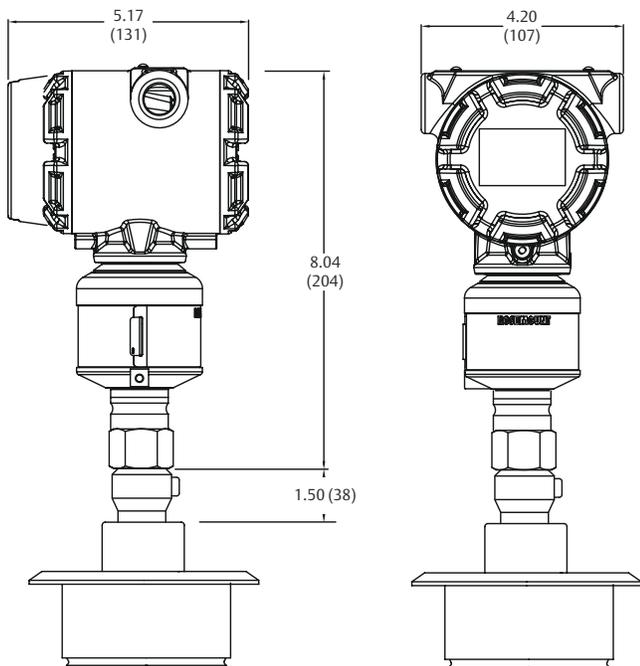
치수의 단위는 인치(밀리미터)입니다.

그림 23: SS를 포함한 Rosemount 3051S 확장형 레벨 트랜스미터 - Coplanar 스타일



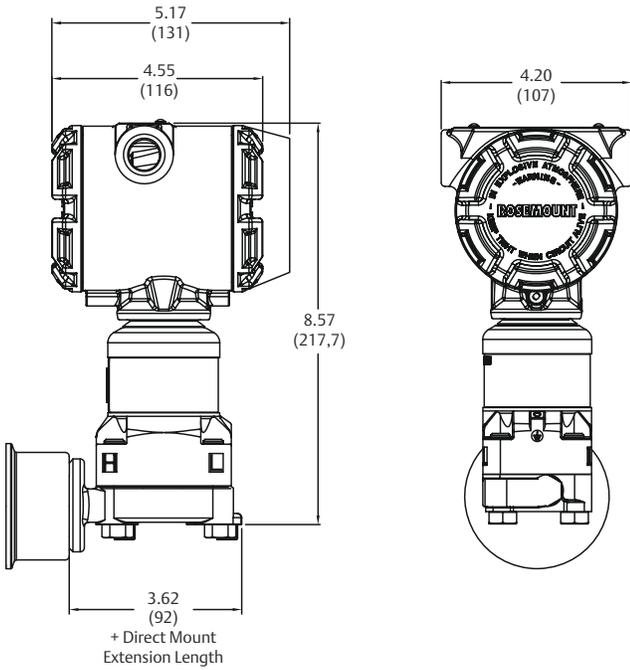
치수의 단위는 인치(밀리미터)입니다.

그림 24: SS를 포함한 Rosemount 3051S 확장형 레벨 트랜스미터 - 인라인 스타일



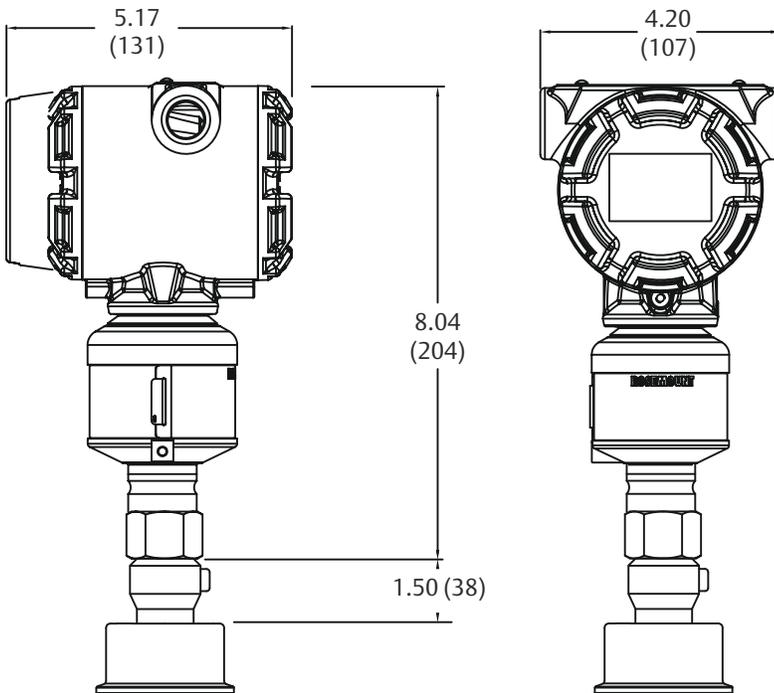
치수의 단위는 인치(밀리미터)입니다.

그림 25: SC를 포함한 Rosemount 3051S 확장형 레벨 트랜스미터 - Coplanar 스타일



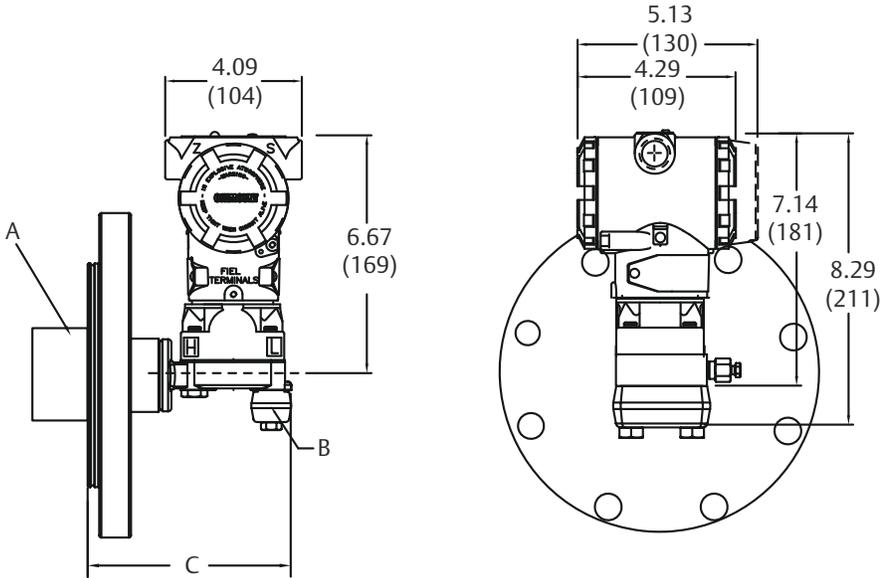
치수의 단위는 인치(밀리미터)입니다.

그림 26: SC를 포함한 Rosemount 3051S 확장형 레벨 트랜스미터 - 인라인 스타일



치수의 단위는 인치(밀리미터)입니다.

그림 27: FF 또는 EF 설을 포함한 Rosemount 3051L 레벨 트랜스미터



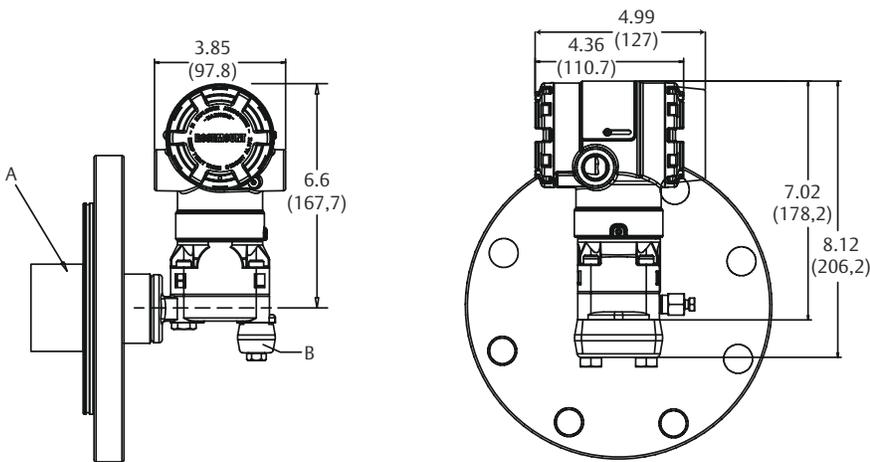
- A. 2, 4 또는 6인치 확장(3 및 4인치 플랜지 구성에만 사용 가능)
- B. 플랜지 어댑터(선택사항, 차동 구성만)
- C. 확장 치수

치수의 단위는 인치(밀리미터)입니다.

표 56: 트랜스미터 직접 마운트 확장

플랜지 등급	트랜스미터 플랜지 확장	확장 치수
ASME B16.5 등급 600	2인치	7.65인치(194.3mm)
기타 모두	0인치	5.65인치(143.5mm)

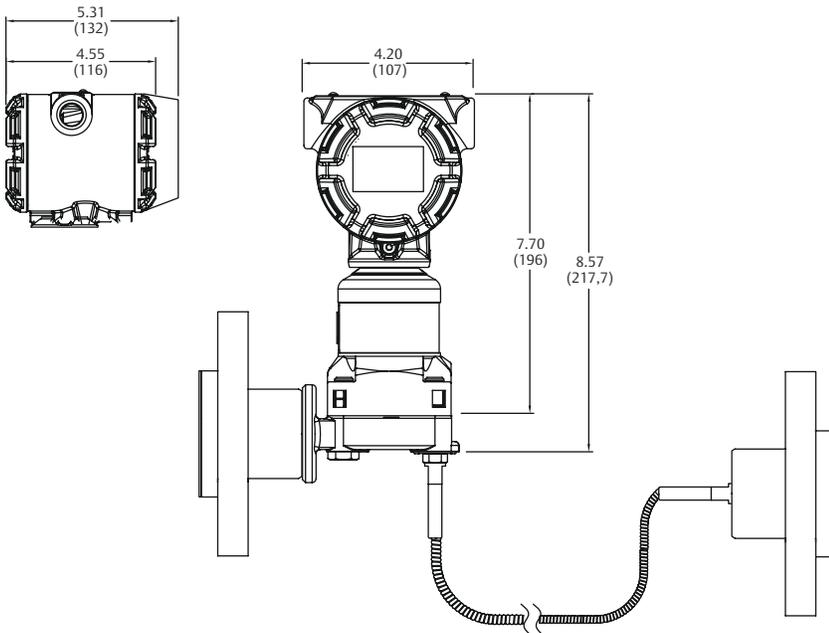
그림 28: FF 또는 EF 설을 포함한 Rosemount 2051L 레벨 트랜스미터



- A. 2, 4 또는 6인치 확장(3 및 4인치 플랜지 구성에만 사용 가능)
- B. 플랜지 어댑터(선택사항, 차동 구성만)

치수의 단위는 인치(밀리미터)입니다.

그림 29: Rosemount 3051S 확장형 레벨 트랜스미터를 포함한 Tuned 시스템 어셈블리

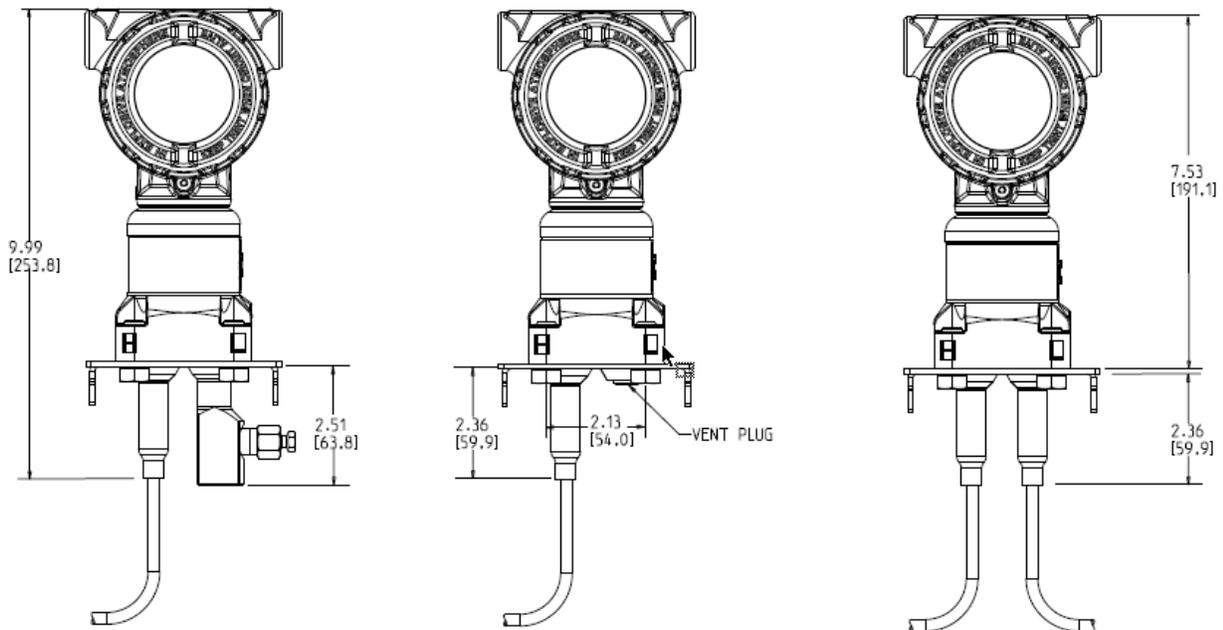


Tuned 시스템 어셈블리에는 캐필러리 길이와 추가 Rosemount 1199 리모트 션이 필요합니다.

Tuned 시스템 어셈블리는 모든 레벨 트랜스미터에서 사용할 수 있습니다.

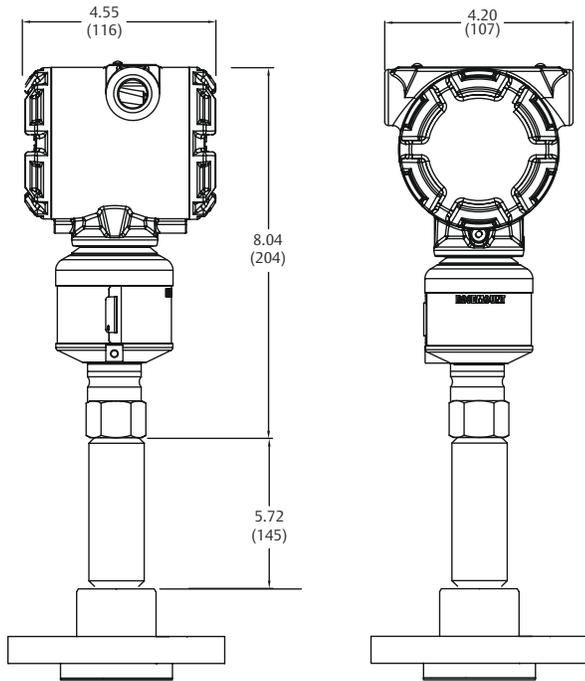
치수의 단위는 인치(밀리미터)입니다.

그림 30: 분리형 마운트 1199 다이어프램 션 시스템을 포함한 Rosemount 3051S Coplanar 트랜스미터 - 연결 타입 A, B 및 C



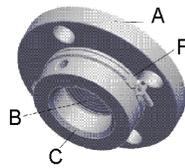
치수의 단위는 인치(밀리미터)입니다.

그림 31: FFW를 포함한 4인치 확장(C5) 또는 열 최적화기(D5)

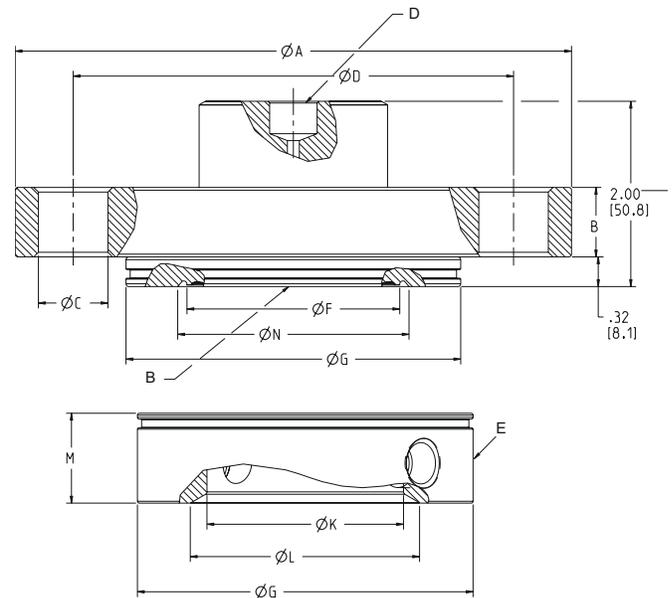


치수의 단위는 인치(밀리미터)입니다.

그림 32: FFW 플러시 플랜지형 셀 - 표준(2피스) 설계(플러싱 링과 함께 표시됨)



- A. 프로세스 플랜지
- B. 다이어프램
- C. 플러싱 연결부
- D. 트랜스미터에 연결
- E. 플러싱 링
- F. 하부 하우징 정렬 클램프(옵션 코드 SA)



치수의 단위는 인치(밀리미터)입니다.

표 57: FFW 플러시 플랜지형 돌출면(RF) 셸-2피스(상부 하우징 및 플랜지) 설계의 치수

파이프 사이즈	등급	플랜지 지름 "A" 인치(mm)	플랜지 두께 "B" 인치(mm)	볼트 원 "C" 인치(mm)	볼트 수	볼트 구멍 지름 "D" 인치(mm)	표준 다이어프램 지름 "F" 인치(mm)	돌출면(RF) 외부 지름 "G" 인치(mm)
ASME								
2인치	150	6.00(152)	0.69(18)	4.75(121)	4	0.75(19)	2.30(58)	3.62(92)
	300	6.50(165)	0.81(21)	5.00(127)	8	0.75(19)	2.30(58)	3.62(92)
	600	6.50(165)	1.00(25)	5.00(127)	8	0.75(19)	2.30(58)	3.62(92)
	900	8.50(216)	1.50(38)	6.50(165)	8	1.00(25)	2.30(58)	3.62(92)
	1500	8.50(216)	1.50(38)	6.50(165)	8	1.00(25)	2.30(58)	3.62(92)
	2500	9.25(235)	2.00(51)	6.75(172)	8	1.13(29)	2.30(58)	3.62(92)
3인치	150	7.50(191)	0.88(22)	6.00(152)	4	0.75(19)	3.50(89)	5.00(127)
	300	8.25(210)	1.06(27)	6.62(168)	8	0.88(22)	3.50(89)	5.00(127)
	600	8.25(210)	1.25(32)	6.62(168)	8	0.88(22)	3.50(89)	5.00(127)
	900	9.50(241)	1.50(38)	7.50(191)	8	1.00(25)	3.50(89)	5.00(127)
	1500	10.50(267)	1.88(48)	8.00(203)	8	1.25(32)	3.50(89)	5.00(127)
	2500	12.00(305)	2.62(67)	9.00(229)	8	1.38(35)	3.50(89)	5.00(127)
4인치	150	9.00(229)	0.88(22)	7.50(191)	8	0.75(19)	3.50(89)	6.20(157)
	300	10.0(254)	1.19(30)	7.88(200)	8	0.88(22)	3.50(89)	6.20(157)
	600	10.75(273)	1.50(38)	8.50(216)	8	1.00(25)	3.50(89)	6.20(157)
	900	11.50(292)	1.75(45)	9.25(235)	8	1.25(32)	3.50(89)	6.20(157)
	1500	12.25(311)	2.12(54)	9.50(241)	8	1.38(35)	3.50(89)	6.20(157)
	2500	14.00(356)	3.00(76)	10.75(274)	8	1.63(41)	3.50(89)	6.20(157)
EN1092-1								
DN 50	PN 40	6.50(165)	0.67(17)	4.92(125)	4	0.71(18)	2.30(58)	4.00(102)
	PN 63	7.09(180)	0.91(23)	5.31(135)	4	0.88(22)	2.30(58)	4.00(102)
	PN 100	7.68(195)	0.99(25)	5.71(145)	4	1.02(26)	2.30(58)	4.00(102)
	PN 160	7.68(195)	1.06(27)	5.71(145)	4	1.02(26)	2.30(58)	4.00(102)
DN 80	PN 40	7.87(200)	0.83(21)	6.30(160)	8	0.71(18)	3.50(89)	5.43(138)
	PN 63	8.46(215)	0.99(25)	6.69(170)	8	0.88(22)	3.50(89)	5.43(138)
	PN 100	9.06(230)	1.15(29)	7.09(180)	8	1.02(26)	3.50(89)	5.43(138)
	PN 160	9.06(230)	1.30(33)	7.09(180)	8	1.02(26)	3.50(89)	5.43(138)

표 57: FFW 플러시 플랜지형 돌출면(RF) 셸-2피스(상부 하우징 및 플랜지) 설계의 치수 (계속)

파이프 사이즈	등급	플랜지 지름 "A" 인치(mm)	플랜지 두께 "B" 인치(mm)	볼트 원 "C" 인치(mm)	볼트 수	볼트 구멍 지름 "D" 인치(mm)	표준 다이어프램 지름 "F" 인치(mm)	돌출면(RF) 외부 지름 "G" 인치(mm)
DN 100	PN 10/16	8.66(220)	0.67(17)	7.09(180)	8	0.71(18)	3.50(89)	6.20(157)
	PN 40	9.25(235)	0.94(24)	7.48(190)	8	0.88(22)	3.50(89)	6.20(157)
	PN 63	9.84(250)	0.83(21)	7.87(200)	8	1.02(26)	3.50(89)	6.20(157)
	PN 100	10.43(265)	1.30(27)	8.27(210)	8	1.18(30)	3.50(89)	6.20(157)
	PN 160	10.43(265)	1.46(37)	8.27(210)	8	1.18(30)	3.50(89)	6.20(157)
JIS								
50A	10K	6.10(155)	0.63(16)	4.72(120)	4	0.75(19)	2.30(58)	3.62(92)
	20K	6.10(155)	0.71(18)	4.72(120)	8	0.75(19)	2.30(58)	3.62(92)
	40K	6.50(165)	1.02(26)	5.12(130)	8	0.75(19)	2.30(58)	4.00(102)
80A	10K	7.28(185)	0.71(18)	5.91(150)	8	0.75(19)	3.50(89)	5.00(127)
	20K	7.87(200)	0.88(22)	6.30(160)	8	0.91(23)	3.50(89)	5.00(127)
	40K	8.27(210)	1.26(32)	6.69(170)	8	0.91(23)	3.50(89)	5.43(138)
100A	10K	8.27(210)	0.71(18)	6.89(175)	8	0.75(19)	3.50(89)	6.20(157)
	20K	8.86(225)	0.95(24)	7.28(185)	8	0.91(23)	3.50(89)	6.20(157)
	40K	9.84(250)	1.42(36)	8.07(205)	8	0.98(25)	3.50(89)	6.20(157)

표 58: FFW 플러시 플랜지형 돌출면(RF) 셸-2피스(상부 하우징 및 플랜지) 설계의 치수

파이프 사이즈	등급	내부 지름 "K" 인치(mm)	베벨형 가장자리 "L" 인치(mm)	¼-NPT F.C. 포함 두께 "M" 인치(mm)	½-NPT F.C. 포함 두께 "M" 인치(mm)	최소 가스켓 I.D. "N" 인치(mm)	무게 lb(kg)
ASME							
2인치	150	2.12(54)	2.48(63)	0.97(25)	1.30(33)	2.50(64)	7.40(3.33)
	300	2.12(54)	2.48(63)	0.97(25)	1.30(33)	2.50(64)	8.99(4.05)
	600	2.12(54)	2.48(63)	0.97(25)	1.30(33)	2.50(64)	10.44(4.70)
	900	2.12(54)	2.48(63)	0.97(25)	1.30(33)	2.50(64)	24.62(11.08)
	1500	2.12(54)	2.48(63)	0.97(25)	1.30(33)	2.50(64)	24.62(11.08)
	2500	2.12(54)	2.48(63)	0.97(25)	1.30(33)	2.50(64)	36.71(16.52)

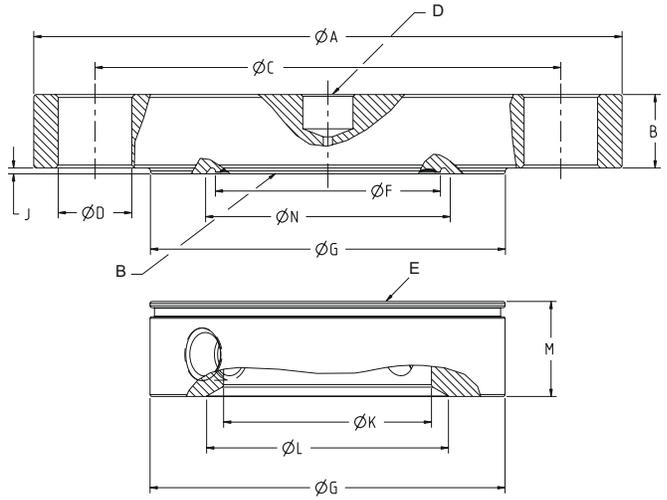
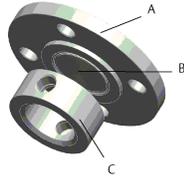
표 58: FFW 플러시 플랜지형 돌출면(RF) 셸-2피스(상부 하우징 및 플랜지) 설계의 치수 (계속)

파이프 사이즈	등급	내부 지름 "K" 인치(mm)	베벨형 가장자리 "L" 인치(mm)	¼-NPT F.C. 포함 두께 "M" 인치(mm)	½-NPT F.C. 포함 두께 "M" 인치(mm)	최소 가스켓 I.D. "N" 인치(mm)	무게 lb(kg)
3인치	150	3.60(91)	해당 없음	0.97(25)	1.30(33)	3.70(94)	13.79(6.21)
	300	3.60(91)	해당 없음	0.97(25)	1.30(33)	3.70(94)	17.84(8.03)
	600	3.60(91)	해당 없음	0.97(25)	1.30(33)	3.70(94)	20.31(9.14)
	900	3.60(91)	해당 없음	0.97(25)	1.30(33)	3.70(94)	33.21(14.94)
	1500	3.60(91)	해당 없음	0.97(25)	1.30(33)	3.70(94)	46.76(21.04)
	2500	3.60(91)	해당 없음	0.97(25)	1.30(33)	3.70(94)	81.34(36.60)
4인치	150	3.60(91)	해당 없음	0.97(25)	1.30(33)	3.70(94)	19.56(8.80)
	300	3.60(91)	해당 없음	0.97(25)	1.30(33)	3.70(94)	29.56(13.30)
	600	3.60(91)	해당 없음	0.97(25)	1.30(33)	3.70(94)	40.73(18.33)
	900	3.60(91)	해당 없음	0.97(25)	1.30(33)	3.70(94)	53.16(23.92)
	1500	3.60(91)	해당 없음	0.97(25)	1.30(33)	3.70(94)	71.72(32.27)
	2500	3.60(91)	해당 없음	0.97(25)	1.30(33)	3.70(94)	125.72(56.57)
EN1092-1							
DN 50	PN 40	2.40(61)	해당 없음	0.97(25)	1.30(33)	2.50(64)	9.02(4.06)
	PN 63	2.40(61)	해당 없음	0.97(25)	1.30(33)	2.50(64)	12.58(5.66)
	PN 100	2.40(61)	해당 없음	0.97(25)	1.30(33)	2.50(64)	15.23(6.85)
	PN 160	2.40(61)	해당 없음	0.97(25)	1.30(33)	2.50(64)	16.12(7.25)
DN 80	PN 40	3.60(91)	해당 없음	0.97(25)	1.30(33)	3.70(94)	15.03(6.76)
	PN 63	3.60(91)	해당 없음	0.97(25)	1.30(33)	3.70(94)	18.87(8.49)
	PN 100	3.60(91)	해당 없음	0.97(25)	1.30(33)	3.70(94)	23.34(10.50)
	PN 160	3.60(91)	해당 없음	0.97(25)	1.30(33)	3.70(94)	25.83(11.62)

표 58: FFW 플러시 플랜지형 돌출면(RF) 셸-2피스(상부 하우징 및 플랜지) 설계의 치수 (계속)

파이프 사이즈	등급	내부 지름 "K" 인치(mm)	베벨형 가장자리 "L" 인치(mm)	1/4-NPT F.C. 포함 두께 "M" 인치(mm)	1/2-NPT F.C. 포함 두께 "M" 인치(mm)	최소 가스켓 I.D. "N" 인치(mm)	무게 lb(kg)
DN 100	PN 10/16	3.60(91)	해당 없음	0.97(25)	1.30(33)	3.70(94)	16.08(7.24)
	PN 40	3.60(91)	해당 없음	0.97(25)	1.30(33)	3.70(94)	20.31(9.14)
	PN 63	3.60(91)	해당 없음	0.97(25)	1.30(33)	3.70(94)	26.74(12.03)
	PN 100	3.60(91)	해당 없음	0.97(25)	1.30(33)	3.70(94)	34.26(15.42)
	PN 160	3.60(91)	해당 없음	0.97(25)	1.30(33)	3.70(94)	37.44(16.85)
JIS							
50A	10K	2.12(54)	해당 없음	0.97(25)	1.30(33)	2.5(64)	6.93(3.15)
	20K	2.12(54)	해당 없음	0.97(25)	1.30(33)	2.5(64)	7.11(3.20)
	40K	2.40(61)	해당 없음	0.97(25)	1.30(33)	2.5(64)	10.41(4.68)
80A	10K	3.60(91)	해당 없음	0.97(25)	1.30(33)	3.70(94)	10.52(4.73)
	20K	3.60(91)	해당 없음	0.97(25)	1.30(33)	3.70(94)	13.61(6.12)
	40K	3.60(91)	해당 없음	0.97(25)	1.30(33)	3.70(94)	20.08(9.04)
100 A	10K	3.60(91)	해당 없음	0.97(25)	1.30(33)	3.70(94)	14.03(6.31)
	20K	3.60(91)	해당 없음	0.97(25)	1.30(33)	3.70(94)	19.16(8.62)
	40K	3.60(91)	해당 없음	0.97(25)	1.30(33)	3.70(94)	32.12(14.45)

그림 33: FFW 플러시 플랜지형 셀 - 원피스 설계(옵션 코드 "E", 플러싱 링과 함께 표시됨)



- A. 프로세스 플랜지
- B. 다이어프램
- C. 플러싱 연결부
- D. 트랜스미터에 연결
- E. 플러싱 링

치수의 단위는 인치(밀리미터)입니다.

표 59: FFW 플러시 플랜지형 셀 - 원피스(상부 하우징 및 플랜지) 설계(옵션 코드 E)의 치수

파이프 사이즈	등급	플랜지 지름 "A" 인치(mm)	플랜지 두께 "B" 인치(mm)	볼트 원 "C" 인치(mm)	볼트 수
ASME					
2인치	150	6.00(152)	0.69(18)	4.75(121)	4
	300	6.50(165)	0.81(21)	5.00(127)	8
	600	6.50(165)	1.00(25)	5.00(127)	8
	900/1500	8.50(216)	1.50(38)	6.50(165)	8
	2500	9.25(235)	2.00(51)	6.75(172)	8
3인치	150	7.50(191)	0.88(22)	6.00(152)	4
	300	8.25(210)	1.06(27)	6.62(168)	8
	600	8.25(210)	1.25(32)	6.62(168)	8
	900	9.50(241)	1.50(38)	7.50(229)	8
	1500	10.50(267)	1.88(48)	8.00(203)	8
	2500	12.00(305)	2.62(67)	9.00(229)	8
4인치	150	9.00(229)	0.88(22)	7.50(191)	8
	300	10.00(254)	1.19(30)	7.88(200)	8
	600	10.75(273)	1.50(38)	8.50(216)	8
	900	11.50(292)	1.75(45)	9.25(235)	8
	1500	12.25(311)	2.12(54)	9.50(241)	8
	2500	14.00(356)	3.00(76)	10.75(274)	8
EN 1092-1					
DN50	PN 40	6.50(165)	0.67(17)	4.92(125)	4
	PN 63	7.08(180)	0.91(23)	5.31(135)	4

표 59: FFW 플러시 플랜지형 쉘-원피스(상부 하우징 및 플랜지) 설계(옵션 코드 E)의 치수 (계속)

파이프 사이즈	등급	플랜지 지름 "A" 인치(mm)	플랜지 두께 "B" 인치(mm)	볼트 원 "C" 인치(mm)	볼트 수
	PN 100	7.68(195)	0.99(25)	5.71(145)	4
	PN160	7.68(195)	1.06(27)	5.71(145)	4
DN80	PN 40	7.87(200)	0.83(21)	6.30(160)	8
	PN 63	8.46(215)	0.99(25)	6.69(170)	8
	PN 100	9.06(230)	1.15(29)	7.09(180)	8
	PN160	9.06(230)	1.30(33)	7.09(180)	8
DN100	PN 10/16	8.66(220)	0.67(17)	7.09(180)	8
	PN 40	9.25(235)	0.83(21)	7.48(190)	8
	PN 63	9.84(250)	1.07(27)	7.87(200)	8
	PN 100	10.43(265)	1.30(33)	8.27(210)	8
	PN 160	10.43(265)	1.46(37)	8.27(210)	8
JIS					
50A	10K	6.1(155)	0.63(16)	4.72(120)	4
	20K	6.1(155)	0.71(18)	4.72(120)	8
	40K	6.5(165)	1.02(26)	5.12(130)	8
80A	10K	7.28(185)	0.71(18)	5.91(150)	8
	20K	7.87(200)	0.88(22)	6.3(160)	8
	40K	8.27(210)	1.26(32)	6.69(170)	8
100A	10K	8.27(210)	0.71(18)	6.89(175)	8
	20K	8.86(225)	0.95(24)	7.28(185)	8
	40K	9.84(250)	1.42(36)	8.07(205)	8

파이프 사이즈	등급	볼트 구멍 지름 "D" 인치(mm)	표준 다이어프램 지름 "F" 인치(mm)	돌출면(RF) 지름 "G" 인치(mm)	돌출면(RF) 높이 "J" 인치(mm)	최소 가스켓 I.D. "N" 인치(mm)	무게 lb(kg)
ASME							
2인치	150	0.75(19)	2.30(58)	3.62(92)	0.06(1.50)	2.5(64)	7.40(3.33)
	300	0.75(19)	2.30(58)	3.62(92)	0.06(1.50)	2.5(64)	8.99(4.05)
	600	0.75(19)	2.30(58)	3.62(92)	0.25(6.40)	2.5(64)	10.44(4.70)
	900/1500	1.00(25)	2.30(58)	3.62(92)	0.25(6.40)	2.5(64)	24.62(11.08)
	2500	1.13(29)	2.30(58)	3.62(92)	0.25(6.40)	2.5(64)	36.71(16.52)
3인치	150	1.13(25)	3.50(89)	5.00(127)	0.06(1.50)	3.70(94)	13.79(6.21)
	300	0.88(22)	3.50(89)	5.00(127)	0.06(1.50)	3.70(94)	17.84(8.03)
	600	0.88(22)	3.50(89)	5.00(127)	0.25(6.40)	3.70(94)	20.31(9.14)

파이프 사이즈	등급	볼트 구멍 지름 “D” 인치(mm)	표준 다이어프램 지름 “F” 인치(mm)	돌출면(RF) 지름 “G” 인치(mm)	돌출면(RF) 높이 “J” 인치(mm)	최소 가스켓 I.D. “N” 인치(mm)	무게 lb(kg)
	900	1.00(25)	3.50(89)	5.00(127)	0.25(6.40)	3.70(94)	33.21(14.94)
	1500	1.25(32)	3.50(89)	5.00(127)	0.25(6.40)	3.70(94)	46.76(21.04)
	2500	1.38(35)	3.50(89)	5.00(127)	0.25(6.40)	3.70(94)	81.34(36.60)
4인치	150	0.75(19)	3.50(89)	6.20(157)	0.06(1.50)	3.70(94)	19.56(8.80)
	300	0.88(22)	3.50(89)	6.20(157)	0.06(1.50)	3.70(94)	29.56(8.80)
	600	1.00(25)	3.50(89)	6.20(157)	0.25(6.40)	3.70(94)	40.73(18.33)
	900	1.25(32)	3.50(89)	6.20(157)	0.25(6.40)	3.70(94)	53.16(23.92)
	1500	1.38(35)	3.50(89)	6.20(157)	0.25(6.40)	3.70(94)	71.72(32.27)
	2500	1.63(41)	3.50(89)	6.20(157)	0.25(6.40)	3.70(94)	125.72(56.57)
EN 1092-1							
DN50	PN 40	0.71(18)	2.30(58)	4.00(102)	0.12(3.00)	2.50(64)	9.02(4.06)
	PN 63	0.88(22)	2.30(58)	4.00(102)	0.12(3.00)	2.50(64)	12.58(5.66)
	PN 100	1.02(26)	2.30(58)	4.00(102)	0.12(3.00)	2.50(64)	15.23(6.85)
	PN160	1.02(26)	2.30(58)	4.00(102)	0.12(3.00)	2.50(64)	16.12(7.25)
DN80	PN 40	0.71(18)	3.50(89)	5.43(138)	0.12(3.0)	3.70(94)	15.03(6.76)
	PN 63	0.88(22)	3.50(89)	5.43(138)	0.12(3.0)	3.70(94)	18.87(8.49)
	PN 100	1.02(26)	3.50(89)	5.43(138)	0.12(3.0)	3.70(94)	23.34(10.50)
	PN160	1.02(26)	3.50(89)	5.43(138)	0.12(3.0)	3.70(94)	25.83(11.62)
DN100	PN 10/16	0.71(18)	3.50(89)	6.20(157)	0.12(3.0)	3.70(94)	16.08(7.24)
	PN 40	0.88(22)	3.50(89)	6.20(157)	0.12(3.0)	3.70(94)	20.31(9.14)
	PN 63	1.02(26)	3.50(89)	6.20(157)	0.12(3.0)	3.70(94)	26.74(12.03)
	PN 100	1.18(30)	3.50(89)	6.20(157)	0.12(3.0)	3.70(94)	34.26(15.42)
	PN 160	1.18(30)	3.50(89)	6.20(157)	0.12(3.0)	3.70(94)	37.44(16.85)
JIS							
50A	10K	0.75(19)	2.30(58)	3.62(92)	0.08(2.0)	2.50(64)	6.93(3.15)
	20K	0.75 (19)	2.30 (58)	3.62 (92)	0.08(2.0)	2.50(64)	7.11(3.20)
	40K	0.75 (19)	2.30 (58)	4.00 (102)	0.08(2.0)	2.50(64)	10.41(4.68)
80A	10K	0.75 (19)	3.50 (89)	5.00 (127)	0.08(2.0)	3.70(94)	10.52(4.73)
	20K	0.91 (23)	3.50 (89)	5.00 (127)	0.08(2.0)	3.70(94)	13.61(6.12)
	40K	0.91 (23)	3.50 (89)	5.43 (138)	0.08(2.0)	3.70(94)	20.08(9.04)

파이프 사이즈	등급	볼트 구멍 지름 “D” 인치(mm)	표준 다이어프램 지름 “F” 인치(mm)	돌출면(RF) 지름 “G” 인치(mm)	돌출면(RF) 높이 “J” 인치(mm)	최소 가스켓 I.D. “N” 인치(mm)	무게 lb(kg)
100A	10K	0.75 (19)	3.50 (89)	6.20 (157)	0.08(2.0)	3.70(94)	14.03(6.31)
	20K	0.91 (23)	3.50 (89)	6.20 (157)	0.08(2.0)	3.70(94)	19.16(8.62)
	40K	0.98 (25)	3.50 (89)	6.20 (157)	0.08(2.0)	3.70(94)	32.12(14.45)

그림 34: FFW 플러시 플랜지형 셀 - 플러싱 연결부 링(하부 하우징)

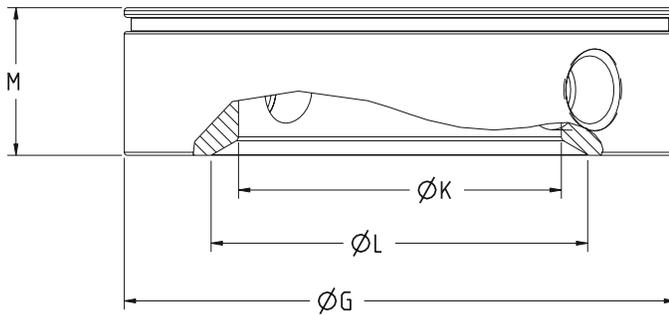


표 60: FFW 플러싱 연결부 링(하부 하우징)의 치수

파이프 사이즈	등급	돌출면(RF) 지름 “G” 인치(mm)	내부 지름 “K” 인치(mm)	베벨형 가장자리 “L” 인치(mm)	¼-NPT F.C. 포함 두께 “M” 인치(mm)	½-NPT F.C. 포함 두께 “M” 인치(mm)	무게 lb(kg)
ASME							
2인치	150	3.62(92)	2.12(54)	2.48(63)	0.97(25)	1.30(33)	1.85(0.83)
	300	3.62(92)	2.12(54)	2.48(63)	0.97(25)	1.30(33)	1.85(0.83)
	600	3.62(92)	2.12(54)	2.48(63)	0.97(25)	1.30(33)	1.85(0.83)
	900/1500	3.62(92)	2.12(54)	2.48(63)	0.97(25)	1.30(33)	1.85(0.83)
	2500	3.62(92)	2.12(54)	2.48(63)	0.97(25)	1.30(33)	1.85(0.83)
3인치	150	5.00(127)	3.60(91)	해당 없음	0.97(25)	1.30(33)	2.63(1.18)
	300	5.00(127)	3.60(91)	해당 없음	0.97(25)	1.30(33)	2.63(1.18)
	600	5.00(127)	3.60(91)	해당 없음	0.97(25)	1.30(33)	2.63(1.18)
	900	5.00(127)	3.60(91)	해당 없음	0.97(25)	1.30(33)	2.63(1.18)

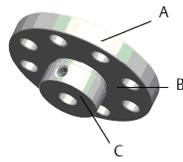
표 60: FFW 플러싱 연결부 링(하부 하우징)의 치수 (계속)

파이프 사이즈	등급	돌출면(RF) 지름 “G” 인치(mm)	내부 지름 “K” 인치(mm)	베벨형 가장자리 “L” 인치(mm)	¼-NPT F.C. 포함 두께 “M” 인치(mm)	½-NPT F.C. 포함 두께 “M” 인치(mm)	무게 lb(kg)
	1500	5.00(127)	3.60(91)	해당 없음	0.97(25)	1.30(33)	2.63(1.18)
	2500	5.00(127)	3.60(91)	해당 없음	0.97(25)	1.30(33)	2.63(1.18)
4인치	150	6.20(157)	3.60(91)	해당 없음	0.97(25)	1.30(33)	5.60(2.52)
	300	6.20(157)	3.60(91)	해당 없음	0.97(25)	1.30(33)	5.60(2.52)
	600	6.20(157)	3.60(91)	해당 없음	0.97(25)	1.30(33)	5.60(2.52)
	900	6.20(157)	3.60(91)	해당 없음	0.97(25)	1.30(33)	5.60(2.52)
	1500	6.20(157)	3.60(91)	해당 없음	0.97(25)	1.30(33)	5.60(2.52)
	2500	6.20(157)	3.60(91)	해당 없음	0.97(25)	1.30(33)	5.60(2.52)
EN1092-1							
DN 50	PN 40	4.00(102)	2.40(61)	해당 없음	0.97(25)	1.30(33)	2.24(1.01)
	PN 63	4.00(102)	2.40(61)	해당 없음	0.97(25)	1.30(33)	2.24(1.01)
	PN 100	4.00(102)	2.40(61)	해당 없음	0.97(25)	1.30(33)	2.24(1.01)
	PN 160	4.00(102)	2.40(61)	해당 없음	0.97(25)	1.30(33)	2.24(1.01)
DN 80	PN 40	5.43(138)	3.60(91)	해당 없음	0.97(25)	1.30(33)	3.62(1.63)
	PN 63	5.43(138)	3.60(91)	해당 없음	0.97(25)	1.30(33)	3.62(1.63)
	PN 100	5.43(138)	3.60(91)	해당 없음	0.97(25)	1.30(33)	3.62(1.63)
	PN 160	5.43(138)	3.60(91)	해당 없음	0.97(25)	1.30(33)	3.62(1.63)
DN 100	PN 10/16	6.20(157)	3.60(91)	해당 없음	0.97(25)	1.30(33)	5.60(2.52)
	PN 40	6.20(157)	3.60(91)	해당 없음	0.97(25)	1.30(33)	5.60(2.52)
	PN 63	6.20(157)	3.60(91)	해당 없음	0.97(25)	1.30(33)	5.60(2.52)
	PN 100	6.20(157)	3.60(91)	해당 없음	0.97(25)	1.30(33)	5.60(2.52)

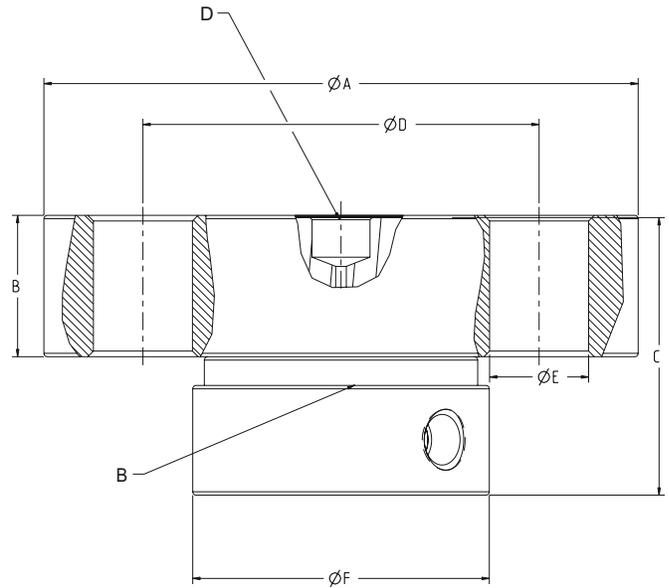
표 60: FFW 플러싱 연결부 링(하부 하우징)의 치수 (계속)

파이프 사이즈	등급	돌출면(RF) 지름 “G” 인치(mm)	내부 지름 “K” 인치(mm)	베벨형 가장자리 “L” 인치(mm)	¼-NPT F.C. 포함 두께 “M” 인치(mm)	½-NPT F.C. 포함 두께 “M” 인치(mm)	무게 lb(kg)
	PN 160	6.20(157)	3.60(91)	해당 없음	0.97(25)	1.30(33)	5.60(2.52)
JIS							
50A	10K	3.62(92)	2.12(54)	해당 없음	0.97(25)	1.30(33)	1.85(0.83)
	20K	3.62(92)	2.12(54)	해당 없음	0.97(25)	1.30(33)	1.85(0.83)
	40K	4.00(102)	2.40(61)	해당 없음	0.97(25)	1.30(33)	1.85(0.83)
80A	10K	5.00(127)	3.60(91)	해당 없음	0.97(25)	1.30(33)	2.63(1.18)
	20K	5.00(127)	3.60(91)	해당 없음	0.97(25)	1.30(33)	2.63(1.18)
	40K	5.43(138)	3.60(91)	해당 없음	0.97(25)	1.30(33)	2.63(1.18)
100A	10K	6.20(157)	3.60(91)	해당 없음	0.97(25)	1.30(33)	5.60(2.52)
	20K	6.20(157)	3.60(91)	해당 없음	0.97(25)	1.30(33)	5.60(2.52)
	40K	6.20(157)	3.60(91)	해당 없음	0.97(25)	1.30(33)	5.60(2.52)

그림 35: RFW 플랜지형 셀 표준 설계



- A. 프로세스 플랜지
- B. 다이어프램
- C. 하부 하우징 또는 플러싱 연결부
- D. 트랜스미터에 연결



치수의 단위는 인치(밀리미터)입니다.

표 61: RFW 플랜지형 셀 표준 설계 치수

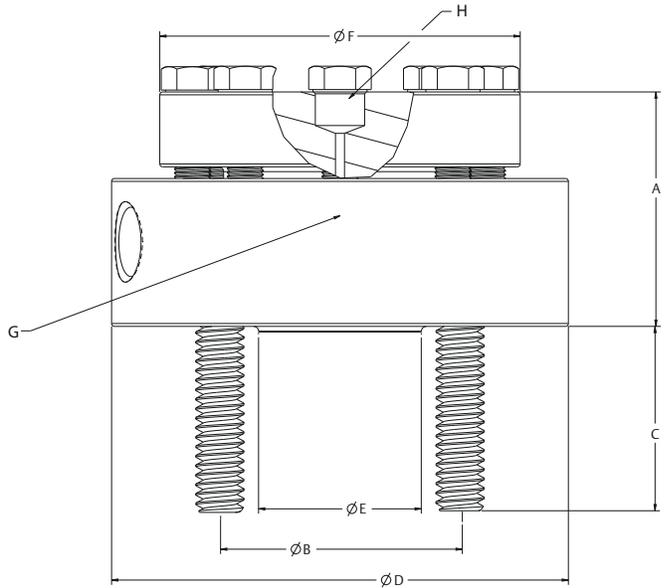
하부 하우징은 표준 설계에서 느슨합니다. 보유된 하부 하우징 옵션은 공장에 문의하십시오.

파이프 사이즈	등급	플랜지 지름 “A” 인치 (mm)	플랜지 두께 “B” 인치 (mm)	전체 높이 “C” 인치(mm)		볼트 원 지름 “D” 인치 (mm)	볼트 구 멍 지름 “E” 인치 (mm)	하부 하 우징 지 름 “F” 인치 (mm)	무게 lb(kg)	
				없음 또는 ¼인 치 NPT 플러시 연결부	½인치 NPT 플러 시 연결부				없음 또는 ¼인 치 NPT 플러시 연결부	½인치 NPT 플 러시 연 결부
ASME										
½인치	2500	5.25(133.4)	1.25(31.8)	3.28(783.3)	3.64(92.5)	3.50(88.9)	0.88(22.4)	2.62(66.5)	9.26(4.20)	9.63(4.37)
¾인치	300	4.62(117.3)	0.62(15.7)	2.63(66.8)	2.99(75.9)	3.25(83)	0.75(19.1)	2.62(66.5)	4.95(2.25)	5.32(2.41)
	600	4.62(117.3)	0.68(17.3)	2.63(66.8)	2.99(75.9)	3.25(82.6)	0.75(19.1)	2.62(66.5)	5.15(2.34)	5.52(2.51)
	900/1500	5.12(130)	1.06(26.9)	3.28(83.3)	3.64(92.5)	3.50(88.9)	0.88(22.4)	2.62(66.5)	8.01(3.63)	8.38(3.80)
	2500	5.50(139.7)	1.31(33.3)	3.28(83.3)	3.64(92.5)	3.75(95)	0.88(22.4)	2.62(66.5)	10.28(4.66)	10.65(4.83)
1인치	150	4.25(108)	0.56(14.2)	2.63(66.8)	2.99(75.9)	3.12(79.2)	0.63(16)	2.62(66.5)	4.34(1.97)	4.69(2.13)
	300	4.88(124)	0.68(17.3)	2.63(66.8)	2.99(75.9)	3.50(88.9)	0.75(19.1)	2.62(66.5)	5.45(2.47)	5.81(2.64)
	600	4.88(124)	0.75(19.1)	2.63(66.8)	2.99(75.9)	3.50(88.9)	0.75(19.1)	2.62(66.5)	5.73(2.60)	6.08(2.76)

표 61: RFW 플랜지형 쉘 표준 설계 치수 (계속)

파이프 사이즈	등급	플랜지 지름 “A” 인치 (mm)	플랜지 두께 “B” 인치 (mm)	전체 높이 “C” 인치(mm)		볼트 원 지름 “D” 인치 (mm)	볼트 구 멍 지름 “E” 인치 (mm)	하부 하 우징 지 름 “F” 인치 (mm)	무게 lb(kg)	
				없음 또는 ¼인 치 NPT 플러시 연결부	½인치 NPT 플러 시 연결부				없음 또는 ¼인 치 NPT 플러시 연결부	½인치 NPT 플 러시 연 결부
	900/1500	5.88(149.4)	1.18(30.0)	3.28(83.3)	3.64(92.5)	4.00(101.6)	1.00(25.4)	2.62(66.5)	10.43(4.73)	10.43(4.73)
	2500	6.25(158.8)	1.44(36.6)	3.28(83.3)	3.64(92.5)	4.25(108)	1.00(25.4)	2.62(66.5)	13.44(6.10)	13.8(6.26)
1½인 치	150	5.00(127)	0.68(17.3)	2.63(66.8)	2.99(75.9)	3.88(98.6)	0.63(16)	2.88(73.2)	5.83(2.65)	6.20(2.81)
	300	6.12(155.4)	0.81(20.6)	2.63(66.8)	2.99(75.9)	4.50(114.3)	0.88(22.4)	2.88(73.2)	8.40(3.81)	8.78(3.98)
	600	6.12(155.4)	0.94(23.9)	2.63(66.8)	2.99(75.9)	4.50(114.3)	0.88(22.4)	2.88(73.2)	9.29(4.22)	9.66(4.38)
	900/1500	7.00(177.8)	1.31(33.3)	3.28(83.3)	3.64(92.5)	4.88(124)	1.13(28.7)	2.88(73.2)	14.65(6.65)	15.02(6.81)
EN 1092-1										
DN20	PN63/PN100	5.12(130)	0.87(22.1)	2.63(66.8)	2.99(75.9)	3.54(89.9)	0.71(18.0)	2.68(68.1)	6.87(3.11)	7.26(3.29)
DN25	PN16/PN40	4.53(115.1)	0.71(18)	2.63(66.8)	2.99(75.9)	3.35(85.1)	0.55(14)	2.68(68.1)	5.27(2.39)	5.64(2.56)
	PN63/PN100/PN160	5.51(140.0)	0.94(23.9)	2.63(66.8)	2.99(75.9)	3.94(100.1)	0.71(18.0)	2.68(68.1)	7.97(3.62)	8.34(3.78)
DN40	PN16/PN40	5.91(150.1)	0.71(18)	2.63(66.8)	2.99(75.9)	4.33(110)	0.71(18)	3.46(87.9)	7.45(3.38)	7.82(3.55)
	PN63/PN100	6.69(169.9)	1.02(25.9)	2.63(66.8)	2.99(75.9)	4.92(125)	0.87(22.1)	3.46(87.9)	7.45(3.38)	11.87(5.38)
	PN160			2.63(66.8)	2.99(75.9)	4.92(125)	0.87(22.1)	3.46(87.9)	12.18(5.53)	12.55(5.69)
JIS 2220										
40A	10K	5.51(140)	0.65(16)	2.63(66.8)	2.99(75.9)	4.13(104.9)	0.75(19.1)	3.15(80.0)	6.59(2.99)	7.01(3.18)
	20K	5.51(140)	0.73(18.5)	2.63(66.8)	2.99(75.9)	4.13(104.9)	0.75(19.1)	3.15(80.0)	7.02(3.19)	7.44(3.37)
	40K	6.30(160)	0.97(24.6)	2.63(66.8)	2.99(75.9)	4.72(119.9)	0.91(23.1)	3.15(80.0)	10.14(4.60)	10.55(4.79)

그림 36: RFW 플랜지형 쉘 스테드 볼트 설계



- A. 전체 높이
- B. 스테드 원 직경
- C. 스테드(돌출 길이)
- D. 하부 하우징 직경
- E. 돌출면(RF) 직경
- F. 상부 직경
- G. 다이어프램
- H. 트랜스미터에 연결

치수의 단위는 인치(밀리미터)입니다.

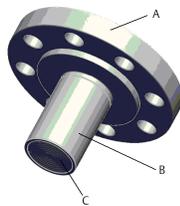
표 62: RFW 플랜지형 쉘 스테드 볼트 설계 치수

파이프 사이즈	등급	전체 높이 "A" 인치 (mm)		스테드 원 지름 "B" 인치 (mm)	스테드(사이즈, 길이) "C" 인치 (mm)	하부 하우징 지름 "D" 인치 (mm)	돌출면 (RF) 지름 "E" 인치 (mm)	상부 직경 "F" 인치 (mm)	무게 lb(kg)	
		없음 또는 1/4인치 NPT 플러시 연결부	1/2인치 NPT 플러시 연결부						없음 또는 1/4인치 NPT 플러시 연결부	1/2인치 NPT 플러시 연결부
ASME										
1/2인치	150	2.11(53.6)	2.47(62.7)	2.38(60.5)	1.94(49.3)	3.74(95)	1.38(35.1)	3.74(95)	6.20(2.81)	10.01(4.55)
	300	2.17(70)	2.47(62.7)	2.62(66.5)	1.94(49.3)	3.74(95)	1.38(35.1)	3.74(95)	6.37(2.89)	10.01(4.55)
	600	2.37(60.2)	2.52(64)	2.62(66.5)	1.75(44.5)	3.74(95)	1.38(35.1)	3.74(95)	6.46(2.93)	9.41(4.27)
	900/1500	2.79(70.9)	3.29(83.6)	3.25(82.6)	2.99(75.9)	4.74(120.4)	1.38(35.1)	4.00(101.6)	11.70(5.31)	14.94(6.78)
3/4인치	150	2.11(53.6)	2.47(62.7)	2.75(69.9)	1.94(49.3)	3.88(98.6)	1.69(42.9)	3.74(95.0)	6.43(2.92)	9.96(4.52)
EN 1092-1										
DN 10	PN 40	2.11(53.6)	2.47(62.7)	2.36(59.9)	1.80(45.7)	3.74(95)	1.57(39.9)	3.74(95.0)	6.12(2.78)	10.00(4.54)
	PN 63/100	2.11(53.6)	2.47(62.7)	2.76(70.1)	1.80(45.7)	3.74(95)	1.57(39.9)	3.74(95.0)	6.51(2.96)	9.92(4.50)

표 62: RFW 플랜지형 스티드 볼트 설계 치수 (계속)

파이프 사이즈	등급	전체 높이 "A" 인치 (mm)		스티드 원 지름 "B" 인치(mm)	스티드(사이 즈, 길이) "C" 인치(mm)	하부 하우징 지름 "D" 인치(mm)	돌출면 (RF) 지름 "E" 인치 (mm)	상부 직 경 "F" 인치 (mm)	무게 lb(kg)	
		없음 또는 ¼인치 NPT 플러 시 연결부	½인치 NPT 플러 시 연결부						없음 또 는 ¼인 치 NPT 플러시 연결부	½인치 NPT 플 러시 연 결부
DN 15	PN 40	2.11(53.6)	2.47(62.7)	2.56(65.0)	1.80(45.7)	3.74(95)	1.77(45)	3.74(9 5.0)	6.10(2. 77)	9.88(4. 48)
	PN 63/100	2.11(53.6)	2.47(62.7)	2.95(74.9)	1.80(45.7)	4.13(104.9)	1.77(45)	3.74(9 5.0)	6.87(3. 12)	9.88(4. 48)
JIS										
20A	10/20K	2.11(53.6)	2.47(62.7)	2.95(74.9)	1.84(46.7)	4.13(104.9)	2.28(57.9)	3.74(9 5.0)	6.56(2. 98)	10.00(4.54)

그림 37: EFW 확장 플랜지형 스티 - 확장 플랜지형 어셈블리



- A. 프로세스 플랜지
- B. 확장
- C. 다이어프램
- D. 트랜스미터에 연결
- E. 확장 길이

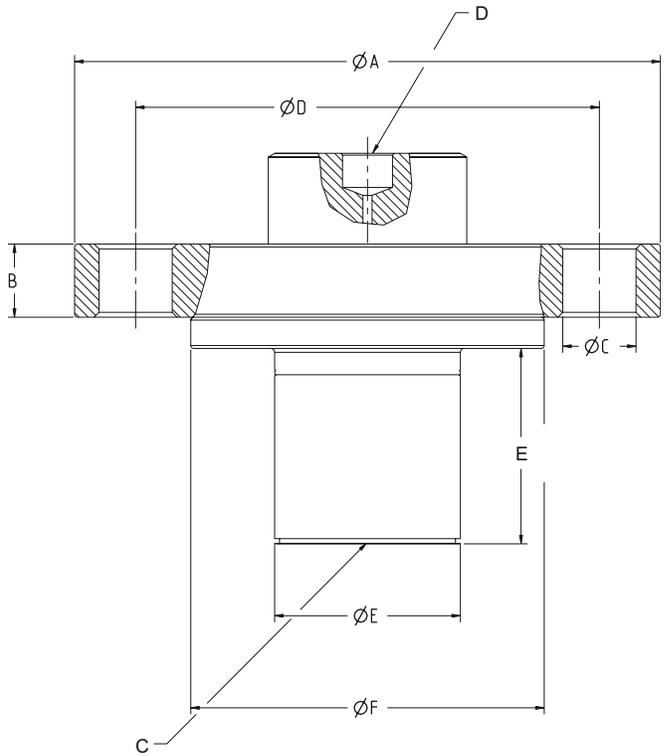


표 63: EFW 확장 플랜지형 스티 치수

파이프 사이즈	등급	플랜지 지름 "A" 인치(mm)	플랜지 두께 "B" 인치(mm)	볼트 원 "C" 인치(mm)	볼트 수	볼트 구멍 지름 "D" 인치(mm)	돌출면(RF) 지름 "F" 인치(mm)
ASME							

표 63: EFW 확장 플랜지형 쉘 치수 (계속)

파이프 사이즈	등급	플랜지 지름 "A" 인치(mm)	플랜지 두께 "B" 인치(mm)	볼트 원 "C" 인치(mm)	볼트 수	볼트 구멍 지름 "D" 인치(mm)	돌출면(RF) 지름 "F" 인치(mm)
1½인치	150	5.00(127)	0.62(16)	0.63(16)	4	3.88(99)	2.88(73)
	300	6.12(156)	0.75(19)	0.88(22)	4	4.50(114)	2.88(73)
	600	6.12(156)	0.88(22)	0.88(22)	4	4.50(114)	2.88(73)
	900/1500	7.00(178)	1.25(32)	1.13(28)	4	4.88(124)	2.88(73)
	2500	8.00(203)	1.75(45)	1.25(32)	4	5.75(146)	2.88(73)
2인치	150	6.00(152)	0.69(18)	0.75(19)	4	4.75(121)	3.62(92)
	300	6.50(165)	0.82(21)	0.75(19)	8	5.00(127)	3.62(92)
	600	6.50(165)	1.00(25)	0.75(19)	8	5.00(127)	3.62(92)
	900/1500	8.50(216)	1.50(38)	1.00(25)	8	6.50(165)	3.62(92)
	2500	9.25(235)	2.00(51)	1.13(29)	8	6.75(172)	3.62(92)
3인치	150	7.50(191)	0.88(22)	0.75(19)	4	6.00(152)	5.00(127)
	300	8.25(210)	1.06(27)	0.88(22)	8	6.62(168)	5.00(127)
	600	8.25(210)	1.25(32)	0.88(22)	8	6.62(168)	5.00(127)
	900	9.50(241)	1.50(38)	1.00(25)	8	7.50(191)	5.00(127)
	1500	10.50(267)	1.88(48)	1.25(32)	8	8.00(203)	5.00(127)
	2500	12.00(305)	2.62(67)	1.38(35)	8	9.00(229)	5.00(127)
4인치	150	9.00(229)	0.88(22)	0.75(19)	8	7.50(191)	6.20(158)
	300	10.00(254)	1.19(30)	0.88(22)	8	7.88(200)	6.20(158)
	600	10.75(273)	1.50(38)	1.00(25)	8	8.50(216)	6.20(158)
	900	11.50(292)	1.75(45)	1.25(32)	8	9.25(235)	6.20(158)
	1500	12.25(311)	2.12(54)	1.38(35)	8	9.50(241)	6.20(158)
	2500	14.00(356)	3.00(76)	1.63(41)	8	10.75(274)	6.20(158)
EN 1092-1							
DN 50	PN 40	6.50(165)	0.67(17)	0.71(18)	4	4.92(125)	4.02(102)
	PN 63	7.08(180)	0.91(23)	0.88(22)	4	5.31(135)	4.02(102)
	PN 100	7.68(195)	0.98(25)	1.02(26)	4	5.71(145)	4.02(102)
	PN 160	7.68(195)	1.06(27)	1.02(26)	4	5.71(145)	4.02(102)
DN 80	PN 40	7.87(200)	0.83(21)	0.71(18)	8	6.30(160)	5.43(138)
	PN 63	8.46(215)	0.98(25)	0.88(22)	8	6.69(170)	5.43(138)
	PN 100	9.06(230)	1.14(29)	1.02(26)	8	7.09(180)	5.43(138)
	PN 160	9.06(230)	1.30(33)	1.02(26)	8	7.09(180)	5.43(138)
DN 100	PN 10/16	8.66(220)	0.67(17)	0.71(18)	8	7.09(180)	6.20(158)
	PN 40	9.25(235)	0.83(21)	0.88(22)	8	7.48(190)	6.20(158)

표 63: EFW 확장 플랜지형 쉘 치수 (계속)

파이프 사이즈	등급	플랜지 지름 "A" 인치(mm)	플랜지 두께 "B" 인치(mm)	볼트 원 "C" 인치(mm)	볼트 수	볼트 구멍 지름 "D" 인치(mm)	돌출면(RF) 지름 "F" 인치(mm)
	PN 63	9.84(250)	1.06(27)	1.02(26)	8	7.87(200)	6.20(158)
	PN 100	10.43(265)	1.30(33)	1.18(30)	8	8.27(210)	6.20(158)
	PN 160	10.43(265)	1.46(37)	1.18(30)	8	8.27(210)	6.20(158)
JIS							
50A	10K	6.10(155)	0.63(16)	0.75(19)	4	4.72(120)	3.62(92)
	20K	6.10(155)	0.71(18)	0.75(19)	8	4.72(120)	3.62(92)
	40K	6.50(165)	1.02(26)	0.75(19)	8	5.12(130)	4.00(102)
80A	10K	7.28(185)	0.71(18)	0.75(19)	8	5.91(150)	5.00(127)
	20K	7.87(200)	0.88(22)	0.91(23)	8	6.30(160)	5.00(127)
	40K	8.27(210)	1.26(32)	0.91(23)	8	6.69(170)	5.43(138)
100A	10K	8.27(210)	0.71(18)	0.75(19)	8	6.89(175)	6.20(158)
	20K	8.86(225)	0.94(24)	0.91(23)	8	7.28(185)	6.20(158)
	40K	9.84(250)	1.42(36)	0.98(25)	8	8.07(205)	6.20(158)

표 64: EFW 확장 플랜지형 쉘 치수

프로세스 연결부 사이즈			지름 "E" 인치(mm)
ASME B16.5	EN 1092-1	JIS B2238	
3인치	DN 80	80A	2.58(66)
4인치	DN 100	100A	3.50(89)
1½인치	DN 40	40A	1.45(37)
2인치	DN 50	50A	1.90(48)
3인치	DN 80 헤드박스	해당 없음	2.88(73)
4인치 헤드박스	DN100 헤드박스	해당 없음	3.78(96)

표 65: EFW 확장 플랜지형 쉘 무게 - 파운드(킬로그램)

파이프 사이즈	등급	확장 길이								
		1인치 (25mm)	2인치 (51mm)	3인치 (76mm)	4인치 (102mm)	5인치 (127mm)	6인치 (152mm)	7인치 (178mm)	8인치 (203mm)	9인치 (229mm)
ASME										
1½인치	150	5.53(2.49)	5.99(2.70)	6.46(2.91)	6.92(3.11)	7.38(3.32)	7.85(3.53)	8.31(3.74)	8.78(3.95)	7.47(3.36)
	300	8.11(3.65)	8.57(3.86)	9.04(4.07)	9.50(4.28)	9.96(4.48)	10.43(4.69)	10.89(4.90)	11.36(5.11)	10.05(4.52)

표 65: EFW 확장 플랜지형 셸 무게 - 파운드(킬로그램)(계속)

파이프 사이즈	등급	확장 길이								
		1인치 (25mm)	2인치 (51mm)	3인치 (76mm)	4인치 (102mm)	5인치 (127mm)	6인치 (152mm)	7인치 (178mm)	8인치 (203mm)	9인치 (229mm)
	600	9.00 (4.05)	9.46 (4.56)	9.93 (4.47)	10.39 (4.68)	10.86 (4.89)	11.32(5.09)	11.78 (5.30)	12.25 (5.51)	10.94 (4.92)
	900/1500	15.19(6.86)	15.66(7.05)	16.12(7.25)	16.59(7.47)	17.05(7.67)	17.51(7.88)	17.98(8.09)	18.44(8.30)	18.70(8.42)
	2500	25.38(11.42)	25.84(11.63)	26.31(11.84)	26.77(12.05)	27.23(12.25)	27.70(12.47)	28.16(12.67)	28.63(12.88)	28.89(13.00)
ASME										
2인치	150	8.22 (3.70)	8.80 (3.96)	9.41 (4.23)	10.00 (4.50)	10.60 (4.77)	11.19 (5.04)	11.79 (5.31)	12.38 (5.57)	11.16 (5.02)
	300	9.81 (4.41)	10.39 (4.68)	11.00 (4.95)	11.60 (5.22)	12.19 (5.49)	12.79 (5.76)	13.38 (6.02)	13.98 (6.29)	12.75 (5.74)
	600	11.26 (5.07)	11.84 (5.33)	12.44 (5.60)	13.05 (5.87)	13.64 (6.14)	14.23 (6.40)	14.83 (6.67)	15.42 (6.94)	14.20 (6.39)
	900/1500	25.50 (11.48)	26.31 (11.84)	27.12 (12.20)	27.92 (12.56)	28.73 (12.93)	29.54 (13.29)	30.34 (13.65)	31.15 (14.02)	31.32 (14.09)
	2500	36.58 (16.46)	37.38 (16.82)	38.19 (17.19)	39.00 (17.55)	39.80 (17.91)	40.61 (18.27)	41.42 (18.64)	42.22 (19.00)	42.40 (19.08)
3인치	150	15.89 (7.15)	17.64 (7.94)	19.48 (8.77)	21.27 (9.57)	23.08 (10.39)	24.88 (11.20)	26.69 (12.01)	28.50 (12.83)	22.47 (10.11)
	300	19.94 (8.97)	21.69 (9.76)	23.53 (10.59)	25.32 (11.39)	27.13 (12.21)	28.93 (13.02)	30.74 (13.83)	32.54 (14.64)	26.52 (11.93)
	600	22.43 (10.09)	24.18 (10.88)	26.02 (11.71)	27.81 (12.51)	29.62 (13.33)	31.42 (14.14)	33.23 (14.95)	35.03 (15.76)	29.01 (13.05)
	900	33.26 (14.97)	35.10 (15.80)	36.90 (16.61)	38.71 (17.42)	40.51 (18.23)	42.32 (19.04)	44.12 (19.85)	45.93 (20.67)	48.80 (21.96)
	1500	47.88 (21.55)	49.71 (22.37)	51.52 (23.18)	53.33 (24.00)	55.13 (24.81)	56.94 (25.62)	58.74 (26.43)	60.55 (27.25)	63.42 (28.54)
	2500	83.46 (37.56)	85.30 (38.39)	87.10 (39.20)	88.91 (40.01)	90.71 (40.82)	92.52 (41.63)	94.33 (42.45)	96.13 (43.26)	99.00 (44.55)
3인치 헤드박스	150	15.76 (7.09)	17.40 (7.83)	19.07 (8.58)	20.90 (9.41)	22.40 (10.08)	24.07 (10.83)	25.74 (11.58)	27.41 (12.33)	23.24 (10.46)
	300	19.81 (8.91)	21.45 (9.65)	23.12 (10.40)	24.95 (11.23)	26.45 (11.90)	28.12 (12.65)	29.79 (13.41)	31.45 (14.15)	27.29 (12.28)
	600	22.30 (10.04)	23.94 (10.77)	25.61 (11.52)	27.44 (12.35)	28.94 (13.02)	30.61 (13.77)	32.28 (14.53)	33.94 (15.27)	29.78 (13.40)
	900	33.13 (14.91)	34.83 (15.67)	36.50 (16.53)	38.17 (17.18)	39.84 (17.93)	41.51 (18.68)	43.15 (19.42)	44.85 (20.18)	47.58 (21.41)

표 65: EFW 확장 플랜지형 셀 무게 - 파운드(킬로그램)(계속)

파이프 사이즈	등급	확장 길이								
		1인치 (25mm)	2인치 (51mm)	3인치 (76mm)	4인치 (102mm)	5인치 (127mm)	6인치 (152mm)	7인치 (178mm)	8인치 (203mm)	9인치 (229mm)
	1500	47.75 (21.49)	49.45 (22.25)	51.12 (23.00)	52.79 (23.76)	54.46 (24.51)	56.13 (25.26)	57.76 (25.99)	59.46 (26.76)	62.20 (27.99)
	2500	83.33 (37.50)	85.03 (38.26)	86.70 (39.02)	88.37 (39.77)	90.04 (40.52)	91.71 (41.27)	93.35 (42.01)	95.05 (42.77)	97.78 (44.00)
4인치	150	28.61 (12.87)	39.17 (17.63)	49.62 (22.33)	60.07 (27.03)	70.52 (31.73)	80.94 (36.42)	91.42 (41.14)	101.88 (45.85)	31.74 (14.28)
	300	38.62 (17.38)	49.18 (22.13)	59.63 (26.83)	70.08 (31.54)	80.54 (36.24)	90.96 (40.93)	101.44 (45.65)	111.89 (50.35)	41.75 (18.79)
	600	48.37 (21.77)	58.93 (26.52)	69.38 (31.22)	79.83 (35.92)	90.28 (40.63)	100.70 (45.32)	111.19 (50.04)	121.64 (54.74)	51.50 (23.18)
	900	55.27 (24.87)	58.50 (26.33)	61.73 (27.78)	64.96 (29.23)	67.31 (30.29)	70.34 (31.65)	73.36 (33.01)	76.38 (34.37)	80.30 (36.14)
	1500	72.28 (32.53)	75.51 (33.98)	78.74 (35.43)	81.97 (36.89)	84.33 (37.95)	87.35 (39.31)	90.37 (40.67)	93.39 (42.03)	97.31 (43.79)
	2500	126.52 (56.93)	129.75 (58.39)	132.98 (59.84)	136.20 (61.29)	138.57 (62.36)	141.59 (63.72)	144.61 (65.07)	147.63 (66.43)	151.55 (68.20)
4인치 헤드박스	150	22.84 (10.28)	25.85 (11.63)	28.90 (13.01)	31.99 (14.40)	35.00 (15.75)	38.06 (17.13)	41.11 (18.50)	44.13 (19.86)	32.00 (14.40)
	300	32.85 (14.78)	35.87 (16.14)	38.92 (17.51)	42.00 (18.90)	45.02 (20.26)	48.07 (21.63)	51.12 (23.00)	54.14 (24.36)	42.02 (18.91)
	600	42.60 (19.17)	45.62 (20.53)	48.67 (21.90)	51.75 (23.29)	54.77 (24.65)	57.82 (26.02)	60.87 (27.39)	63.89 (28.75)	51.77 (23.30)
	900	55.24 (24.86)	58.32 (26.24)	61.37 (27.62)	64.41 (28.98)	67.47 (30.36)	70.52 (31.73)	73.57 (33.11)	76.62 (34.48)	80.74 (36.33)
	1500	72.25 (32.51)	75.33 (33.90)	78.38 (35.27)	81.43 (36.64)	84.48 (38.02)	87.53 (39.39)	90.58 (40.76)	93.63 (42.13)	97.75 (43.99)
	2500	126.49 (56.92)	129.57 (58.31)	132.62 (59.68)	135.67 (61.05)	138.72 (62.42)	141.78 (63.80)	144.83 (65.17)	147.88 (66.55)	152.00 (68.4)
EN 1092-1										
DN 40	PN 40	7.46(3.36)	7.92(3.56)	8.38(3.77)	8.85(3.98)	9.31(4.19)	9.77(4.40)	10.24(4.61)	10.70(4.82)	9.39(4.23)
	PN 63/100	11.52(5.18)	11.98(5.39)	12.44(5.60)	12.91(5.81)	13.37(6.02)	13.84(6.23)	14.30(6.44)	14.76(6.64)	13.45(6.05)
	PN 160	13.17(5.93)	13.63(6.13)	14.10(6.35)	14.56(6.55)	15.03(6.76)	15.49(6.97)	15.95(7.18)	16.42(7.39)	16.83(7.57)
DN 50	PN 40	9.87 (4.44)	10.45 (4.70)	11.06 (5.00)	11.66 (5.25)	12.25 (5.51)	12.84 (5.78)	13.44 (6.05)	14.03 (6.31)	12.81 (5.76)

표 65: EFW 확장 플랜지형 쉘 무게 - 파운드(킬로그램)(계속)

파이프 사이즈	등급	확장 길이								
		1인치 (25mm)	2인치 (51mm)	3인치 (76mm)	4인치 (102mm)	5인치 (127mm)	6인치 (152mm)	7인치 (178mm)	8인치 (203mm)	9인치 (229mm)
	PN 63	13.37 (6.02)	13.96 (6.28)	14.56 (6.55)	15.16 (6.82)	15.75 (7.09)	16.35 (7.36)	16.94 (7.62)	17.54 (7.89)	16.31 (7.34)
	PN 100	16.05 (7.22)	16.63 (7.48)	17.23 (7.75)	17.83 (8.02)	18.43 (8.29)	19.02 (8.56)	19.61 (8.82)	20.21 (9.09)	18.99 (8.55)
	PN 160	18.14(8.16)	18.95(8.53)	19.76(8.89)	20.56(9.25)	21.37(9.62)	22.18(9.98)	22.98(10.34)	23.79(10.71)	23.96(10.78)
DN 80 스케줄 40	PN 40	16.85 (7.58)	18.47 (8.31)	20.08 (9.04)	21.70 (9.77)	23.32 (10.49)	24.94 (11.22)	26.56 (11.95)	28.18 (12.68)	23.97 (10.79)
	PN 63	20.70 (9.32)	22.32 (10.04)	23.93 (10.77)	25.55 (11.50)	27.17 (12.23)	28.79 (12.96)	30.41 (13.68)	32.03 (14.41)	27.82 (12.52)
	PN 100	25.29 (11.38)	26.90 (12.11)	28.51 (12.83)	30.13 (13.56)	31.75 (14.29)	33.37 (15.02)	34.99 (15.75)	36.61 (16.47)	32.40 (14.58)
	PN 160	29.45(13.25)	31.10(14.00)	32.72(14.72)	34.33(15.45)	35.95(16.18)	37.57(16.91)	39.17(17.64)	40.81(18.36)	43.50(19.58)
DN 80 스케줄 80	PN 40	16.53 (7.44)	17.76 (7.99)	19.07 (8.58)	20.36 (9.16)	21.65 (9.74)	22.93 (10.32)	24.22 (10.90)	25.51 (11.48)	21.12 (9.50)
	PN 63	20.38 (9.17)	21.61 (9.72)	22.92 (10.31)	24.21 (10.89)	25.50 (11.48)	26.78 (12.05)	28.07 (12.63)	29.36 (13.21)	24.97 (11.24)
	PN 100	24.97 (11.24)	26.20 (11.79)	27.51 (12.38)	28.79 (12.96)	30.08 (13.54)	31.37 (14.12)	32.65 (14.69)	33.94 (15.27)	29.56 (13.30)
	PN160	29.17(13.13)	30.67(13.80)	32.17(14.48)	33.67(15.15)	35.17(15.83)	36.66(16.50)	38.16(17.17)	39.66(17.85)	40.51(18.23)
DN 80 헤드박스	PN 40	16.92 (7.61)	18.56 (8.35)	20.23 (9.10)	22.06 (9.93)	23.56 (10.60)	25.23 (11.35)	26.90 (12.11)	28.56 (12.85)	24.40 (10.98)
	PN 63	20.77 (9.35)	22.41 (10.08)	24.08 (10.84)	25.91 (11.66)	27.41 (12.33)	29.08 (13.09)	30.75 (13.84)	32.41 (14.58)	28.25 (12.71)
	PN 100	25.35 (11.41)	26.99 (12.15)	28.66 (12.90)	30.49 (13.72)	31.99 (14.40)	33.66 (15.15)	35.33 (15.90)	37.00 (16.65)	32.84 (14.78)
	PN 160	29.49(13.27)	31.19(14.04)	32.86(14.79)	34.53(15.54)	36.20(16.29)	37.87(17.04)	39.50(17.78)	41.20(18.54)	43.94(19.77)
DN 100 스케줄 40	PN 10/16	19.23 (8.65)	22.07 (9.93)	24.95 (11.23)	27.85 (12.53)	30.73 (13.83)	33.62 (15.13)	36.50 (16.43)	39.39 (17.73)	29.81 (13.41)
	PN 40	23.32 (10.50)	26.16 (11.77)	29.05 (13.07)	31.94 (14.37)	34.83 (15.67)	37.71 (16.97)	40.60 (18.27)	43.48 (19.57)	33.90 (15.26)
	PN 63	29.83 (13.42)	32.67 (14.70)	35.56 (16.00)	38.45 (17.30)	41.34 (18.60)	44.22 (19.90)	47.11 (21.20)	50.00 (22.50)	40.41 (18.18)
	PN 100	37.37(16.82)	40.21(18.09)	43.10(19.40)	45.99(20.70)	48.88(22.00)	51.76(23.29)	54.65(24.59)	57.53(25.89)	47.95(21.58)

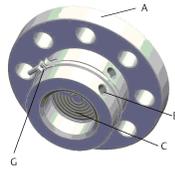
표 65: EFW 확장 플랜지형 셀 무게 - 파운드(킬로그램)(계속)

파이프 사이즈	등급	확장 길이								
		1인치 (25mm)	2인치 (51mm)	3인치 (76mm)	4인치 (102mm)	5인치 (127mm)	6인치 (152mm)	7인치 (178mm)	8인치 (203mm)	9인치 (229mm)
	PN 160	42.48(19.12)	45.4(20.43)	48.29(21.73)	51.17(23.03)	54.05(24.32)	56.94(25.62)	59.82(26.92)	52.71(28.22)	66.63(29.98)
DN 100 스케줄 80	PN 16	18.85(8.48)	21.43(9.64)	23.98(10.79)	26.53(11.94)	29.08(13.09)	31.66(14.25)	34.17(15.38)	36.72(16.52)	26.81(12.06)
	PN 40	22.95(10.33)	25.53(11.49)	28.07(12.63)	30.62(13.78)	33.17(14.93)	35.75(16.09)	38.27(17.22)	40.82(18.37)	30.90(13.91)
	PN 63	29.46(13.26)	32.04(14.42)	34.58(15.56)	37.13(16.71)	39.68(17.86)	42.26(19.02)	44.78(20.15)	47.33(21.30)	37.41(16.83)
	PN 100	36.99(16.65)	39.57(17.81)	42.12(18.95)	44.67(20.10)	47.22(21.25)	49.80(22.41)	52.32(23.54)	84.87(24.69)	44.95(20.23)
	PN 160	42.18(18.98)	44.73(20.13)	47.30(21.29)	49.85(22.43)	52.40(23.58)	54.94(24.72)	57.49(25.87)	60.03(27.01)	63.62(28.63)
DN 100 헤드박스	PN 16	19.38(8.72)	22.40(10.08)	25.45(11.45)	28.53(12.84)	31.55(14.20)	34.60(15.57)	37.65(16.94)	40.67(18.30)	28.55(12.85)
	PN 40	23.48(10.57)	26.49(11.92)	29.54(13.29)	32.63(14.68)	35.65(16.04)	38.70(17.42)	41.75(18.79)	44.77(20.15)	32.64(14.69)
	PN 63	29.99(13.50)	33.00(14.85)	36.05(16.22)	39.14(17.61)	42.16(18.97)	45.21(20.34)	48.26(21.72)	51.28(23.08)	39.15(17.62)
	PN 100	37.52(16.88)	40.54(18.24)	43.59(19.62)	46.68(21.01)	49.69(22.36)	52.74(23.73)	55.80(25.11)	58.81(26.46)	46.69(21.01)
	PN 160	42.68(19.21)	45.76(20.59)	48.81(21.96)	51.86(23.34)	54.91(24.71)	57.96(26.08)	61.01(27.45)	64.06(28.83)	68.15(30.67)
JIS										
40A	10K	6.09(2.74)	6.55(2.95)	7.01(3.15)	7.48(3.37)	7.94(3.57)	8.41(3.78)	8.87(3.99)	9.33(4.20)	8.02(3.61)
	20K	6.52(2.93)	6.98(3.14)	7.45(3.35)	7.91(3.56)	8.38(3.77)	8.84(3.98)	9.30(4.19)	9.33(4.20)	8.02(3.81)
	40k	9.64(4.34)	10.10(4.55)	10.57(4.76)	11.03(4.96)	11.50(5.18)	11.96(5.38)	12.43(5.59)	12.89(5.80)	11.85(5.21)
50A	10K	7.73(3.48)	8.31(3.74)	8.91(4.01)	9.51(4.28)	10.11(4.55)	10.70(4.82)	11.30(5.08)	11.89(5.35)	10.67(4.80)
	20K	7.91(3.56)	8.49(3.82)	9.10(4.10)	9.70(4.37)	10.29(4.63)	10.89(4.90)	11.48(5.17)	12.07(5.43)	10.85(4.88)
	40K	11.18(5.03)	11.76(5.29)	12.37(5.57)	13.00(5.85)	13.56(6.10)	14.16(6.37)	14.75(6.64)	15.35(6.91)	14.12(6.35)
80A 스케줄 40	10K	12.41(5.58)	14.02(6.31)	15.63(7.03)	17.25(7.76)	18.87(8.49)	20.49(9.22)	22.11(9.95)	23.73(10.68)	19.52(8.78)

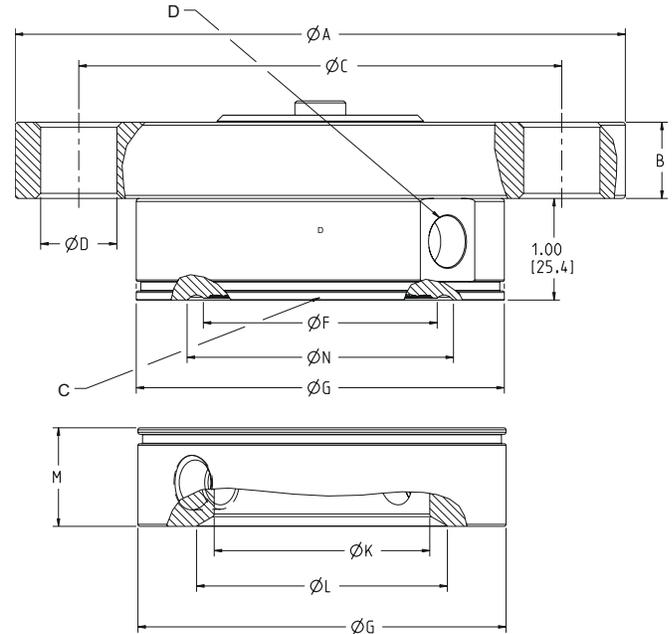
표 65: EFW 확장 플랜지형 셸 무게 - 파운드(킬로그램)(계속)

파이프 사이즈	등급	확장 길이								
		1인치 (25mm)	2인치 (51mm)	3인치 (76mm)	4인치 (102mm)	5인치 (127mm)	6인치 (152mm)	7인치 (178mm)	8인치 (203mm)	9인치 (229mm)
	20K	15.51 (6.98)	17.12 (7.70)	18.73 (8.43)	20.35 (9.16)	21.97 (9.89)	23.59 (10.62)	25.21 (11.34)	26.83 (12.07)	22.62 (10.18)
	40K	21.92 (9.86)	23.53 (10.59)	25.15 (11.32)	26.77 (12.05)	28.39 (12.78)	30.00 (13.50)	31.62 (14.23)	33.24 (14.96)	29.04 (13.07)
80A 스케줄 80	10K	12.09 (5.44)	13.32 (5.99)	14.63 (6.58)	15.91 (7.16)	17.20 (7.74)	18.49 (8.32)	19.78 (8.90)	21.06 (9.48)	16.68 (7.51)
	20K	15.19 (6.84)	16.42 (7.39)	17.73 (7.98)	19.01 (8.55)	20.30 (9.14)	21.59 (9.72)	22.88 (10.30)	24.16 (10.87)	19.78 (8.90)
	40K	21.60 (9.72)	22.83 (10.27)	24.14 (10.86)	25.43 (11.44)	26.72 (12.02)	28.00 (12.60)	29.29 (13.18)	30.58 (13.76)	26.19 (11.79)
100A 스케줄 40	10K	17.15 (7.72)	19.99 (9.00)	22.87 (10.29)	25.77 (11.60)	28.65 (12.89)	31.54 (14.19)	34.42 (15.49)	37.31 (16.79)	27.73 (12.48)
	20K	22.16 (9.97)	24.99 (11.25)	27.88 (12.55)	30.78 (13.85)	33.66 (15.15)	36.55 (16.45)	39.43 (17.74)	42.31 (19.04)	32.73 (14.73)
	40K	35.21 (15.84)	38.05 (17.12)	40.94 (18.42)	43.83 (19.72)	46.72 (21.02)	49.60 (22.32)	52.49 (23.62)	55.37 (24.92)	45.79 (20.61)
100A 스케줄 80	10K	16.77 (7.55)	19.35 (8.71)	21.90 (9.86)	24.45 (11.00)	27.00 (12.15)	29.58 (13.31)	32.09 (14.44)	34.64 (15.59)	24.73 (11.13)
	20K	21.78 (9.80)	24.36 (10.96)	26.91 (12.11)	29.46 (13.26)	32.00 (14.40)	34.59 (15.57)	37.10 (16.70)	39.65 (17.84)	29.73 (13.38)
	40K	34.83 (15.67)	37.41 (16.83)	39.96 (17.98)	42.51 (19.13)	45.06 (20.28)	47.64 (21.44)	50.16 (22.57)	52.71 (23.72)	42.79 (19.26)

그림 38: PFW 팬케이크형 씰



- A. 프로세스 플랜지
- B. 플러싱 연결부
- C. 다이어프램
- D. 트랜스미터에 연결
- E. 플러싱 연결부
- F. 하부 하우징 정렬 클램프(옵션 코드 SA)



치수의 단위는 인치(밀리미터)입니다.

표 66: PFW 팬케이크형 씰 치수

파이프 사이즈	등급	플랜지 지름 "A" 인치(mm)	플랜지 두께 "B" 인치(mm)	볼트 수	볼트 원 "C" 인치(mm)	볼트 구멍 지름 "D" 인치(mm)	표준 다이어프램 지름 "F" 인치(mm)
ASME							
2인치	150	6.00(152)	0.69(18)	4	4.75(121)	0.75(19)	2.30(58)
	300	6.50(165)	0.81(21)	8	5.00(127)	0.75(19)	2.30(58)
	600	6.50(165)	1.00(25)	8	5.00(127)	0.75(19)	2.30(58)
	900/1500	8.50(216)	1.50(38)	8	6.50(165)	1.00(25)	2.30(58)
	2500	9.25(235)	2.00(51)	8	6.75(172)	1.13(29)	2.30(58)
3인치	150	7.50(191)	0.88(22)	4	6.00(152)	0.75(19)	3.50(89)
	300	8.25(210)	1.06(27)	8	6.62(168)	0.88(22)	3.50(89)
	600	8.25(210)	1.25(32)	8	6.62(168)	0.88(22)	3.50(89)
	900	10.50(267)	1.50(38)	8	8.00(203)	1.25(32)	3.50(89)
	1500	10.50(267)	1.88(48)	8	8.00(203)	1.25(32)	3.50(89)
	2500	12.00(305)	2.62(67)	8	9.00(229)	1.38(35)	3.50(89)
EN1092-1							
DN 50	PN 40	6.50(165)	0.67(17)	4	4.92(125)	0.71(18)	2.30(58)
	PN 63	7.09(180)	0.91(23)	4	5.31(135)	0.88(22)	2.30(58)
	PN 100	7.68(195)	0.98(25)	4	5.71(145)	1.10(28)	2.30(58)

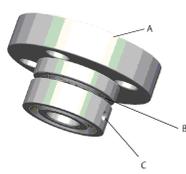
표 66: PFW 팬케이크형 씰 치수 (계속)

파이프 사이즈	등급	플랜지 지름 “A” 인치(mm)	플랜지 두께 “B” 인치(mm)	볼트 수	볼트 원 “C” 인 치(mm)	볼트 구멍 지름 “D” 인치(mm)	표준 다이어프 램 지름 “F” 인 치(mm)
DN 80	PN 40	7.87(200)	0.83(21)	8	6.30(160)	0.71(18)	3.50(89)
	PN 63	8.46(215)	0.98(25)	8	6.69(170)	0.88(22)	3.50(89)
	PN 100	9.06(230)	0.98(25)	8	7.09(180)	1.10(28)	3.50(89)

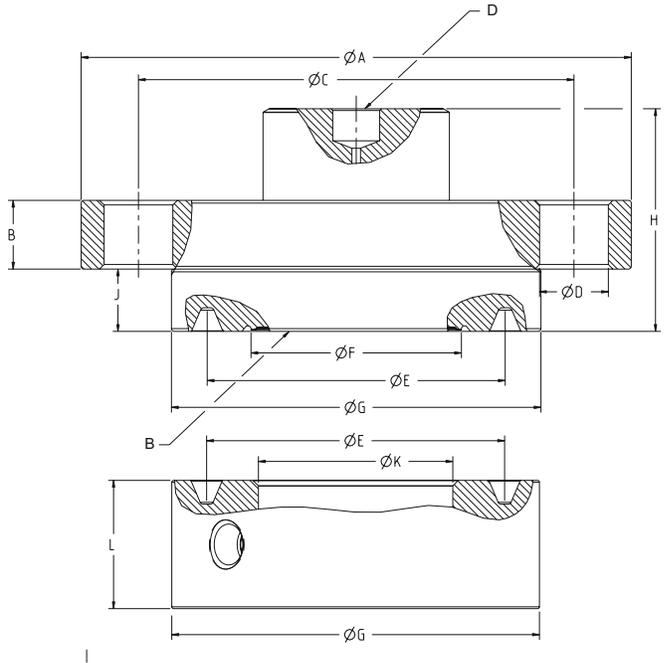
표 67: 추가 PFW 팬케이크형 씰 치수

파이프 사이즈	외부 지름 “G” 인치(mm)	내부 지름 “K” 인치 (mm)	베벨형 지름 “L” 인치(mm)	¼-NPT F.C. 포함 두께 “M” 인치 (mm)	½-NPT F.C. 포함 두께 “M” 인치 (mm)	최소 가스켓 I.D. “N” 인치 (mm)	무게 lb(kg)
ASME							
2인치	3.62(92)	2.12(54)	2.48(63)	0.97(25)	1.30(33)	2.5(64)	8.61(3.87)
	3.62(92)	2.12(54)	2.48(63)	0.97(25)	1.30(33)	2.5(64)	10.20(4.59)
	3.62(92)	2.12(54)	2.48(63)	0.97(25)	1.30(33)	2.5(64)	11.65(5.24)
	3.62(92)	2.12(54)	해당 없음	0.97(25)	1.30(33)	2.5(64)	24.84(11.18)
	3.62(92)	2.12(54)	해당 없음	0.97(25)	1.30(33)	2.5(64)	36.92(16.61)
3인치	5.00(127)	3.60(91)	해당 없음	0.97(25)	1.30(33)	3.7(94)	16.83(7.57)
	5.00(127)	3.60(91)	해당 없음	0.97(25)	1.30(33)	3.7(94)	20.88(9.40)
	5.00(127)	3.60(91)	해당 없음	0.97(25)	1.30(33)	3.7(94)	23.35(10.51)
	5.00(127)	3.60(91)	해당 없음	0.97(25)	1.30(33)	3.7(94)	33.83(15.22)
	5.00(127)	3.60(91)	해당 없음	0.97(25)	1.30(33)	3.7(94)	47.39(19.98)
	5.00(127)	3.60(91)	해당 없음	0.97(25)	1.30(33)	3.7(94)	81.97(36.89)
EN1092-1							
DN 50	4.00(102)	2.40(61)	해당 없음	0.97(25)	1.30(33)	2.5(64)	10.67(4.80)
	4.00(102)	2.40(61)	해당 없음	0.97(25)	1.30(33)	2.5(64)	14.24(6.41)
	4.00(102)	2.40(61)	해당 없음	0.97(25)	1.30(33)	2.5(64)	16.89(7.60)
DN 80	5.43(138)	3.60(91)	해당 없음	0.97(25)	1.30(33)	3.7(94)	18.76(8.44)
	5.43(138)	3.60(91)	해당 없음	0.97(25)	1.30(33)	3.7(94)	22.60(10.17)
	5.43(138)	3.60(91)	해당 없음	0.97(25)	1.30(33)	3.7(94)	27.07(12.18)

그림 39: FCW 플러시 플랜지형 셀 - RTJ 가asket 표면 2피스 설계(플러싱 링과 함께 표시됨)



- A. 프로세스 플랜지
- B. 다이어프램
- C. 플러싱 연결부
- D. 트랜스미터에 연결



치수의 단위는 인치(밀리미터)입니다.

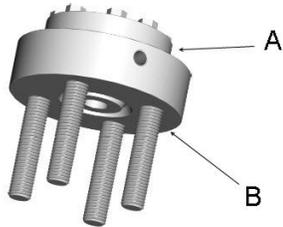
표 68: FCW 2피스 플랜지 유형 플러시 다이어프램 셀용 치수

파이프 사이즈	등급	플랜지 지름 "A" 인치(mm)	플랜지 두께 "B" 인치(mm)	볼트 원 지름 "C" 인치(mm)	볼트 구멍 지름 "D" 인치(mm)	전체 높이 "H" 인 치(mm)	돌출면(RF) 높이 "J" 인 치(mm)
ASME							
2인치	150	6.00(152)	0.69(18)	4.75(121)	0.75(19)	2.43(62)	0.68(17)
	300	6.50(165)	0.82(21)	5.00(127)	0.75(19)	2.43(62)	0.68(17)
	600	6.50(165)	1.00(25)	5.00(127)	0.75(19)	2.43(62)	0.68(17)
	900/1500	8.50(216)	1.50(38)	6.50(165)	1.00(25)	2.57(65)	0.82(21)
	2500	9.25(235)	2.00(51)	6.75(171)	1.14(29)	3.07(78)	0.82(21)
3인치	150	7.50(191)	0.88(22)	6.00(152)	0.75(19)	2.43(62)	0.68(17)
	300	8.25(210)	1.06(27)	6.62(168)	0.88(22)	2.43(62)	0.68(17)
	600	8.25(210)	1.25(32)	6.62(168)	0.88(22)	2.43(62)	0.68(17)
	900	9.50(241)	1.50(38)	7.50(191)	1.00(25)	2.57(65)	0.82(21)
	1500	10.50(267)	1.88(48)	8.00(203)	1.25(32)	3.07(78)	0.82(21)
	2500	12.00(305)	2.62(67)	9.00(229)	1.38(35)	4.07(103)	0.82(21)

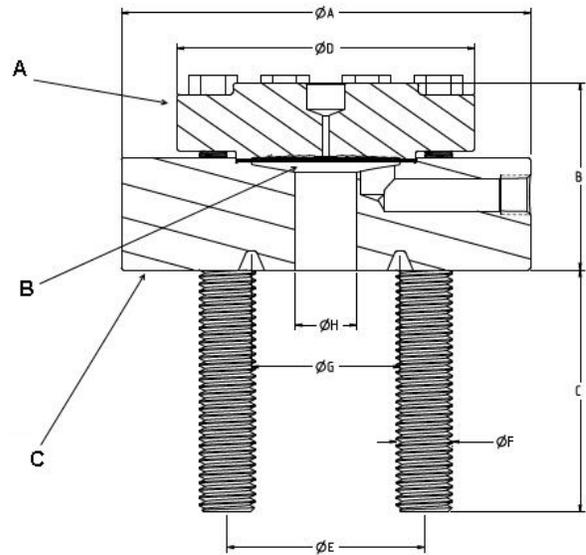
표 69: FCW 2피스 플랜지 유형 플러시 다이어프램 셀용 치수 표

파이프 사이즈	RTJ 지름 "E" 인치(mm)	다이어프램 지름 "F" 인치(mm)	돌출면(RF) 지름 "G" 인치(mm)	내부 지름 "K" 인치(mm)	1/4- NPT F.C. 포함 두께 "L" 인치(mm)	1/2- NPT F.C. 포함 두께 "L" 인치(mm)	무게 lb(kg)
ASME							
2인치	3.25(83)	2.30(58)	4.00(102)	2.12(54)	1.40(36)	1.70(43)	8.78(3.95)
	3.25(83)	2.30(58)	4.25(108)	2.12(54)	1.40(36)	1.70(43)	10.56(4.75)
	3.25(83)	2.30(58)	4.25(108)	2.12(54)	1.40(36)	1.70(43)	12.01(5.40)
	3.75(95)	2.30(58)	4.88(124)	2.12(54)	1.40(36)	1.70(43)	26.81(12.06)
	4.00(102)	3.50(89)	5.25(133)	2.12(54)	1.40(36)	1.70(43)	39.98(17.99)
3인치	4.50(114)	3.50(89)	5.25(133)	3.60(91)	1.50(38)	1.80(46)	16.04(7.22)
	4.88(124)	3.50(89)	5.75(146)	3.60(91)	1.50(38)	1.80(46)	20.72(9.32)
	4.88(124)	3.50(89)	5.75(146)	3.60(91)	1.50(38)	1.80(46)	23.19(10.44)
	4.88(124)	3.50(89)	6.12(155)	3.60(91)	1.50(38)	1.80(46)	35.56(16.00)
	5.38(137)	3.50(89)	6.62(168)	3.60(91)	1.50(38)	1.80(46)	50.72(22.82)
	5.00(127)	3.50(89)	6.62(168)	3.60(91)	1.50(38)	1.80(46)	86.12(38.75)

그림 40: RCW 플랜지형 리모트 셀 RTJ 및 플러싱 연결 링



- A. 상부 하우징
- B. 다이어프램
- C. 플러싱 연결부/하부 하우징



치수의 단위는 인치(밀리미터)입니다.

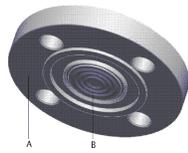
표 70: RCW 플랜지형 리모트 셸 치수

파이프 사이즈	등급	하부 지름 "A" 인치 (mm)	전체 높이 "B" 인치(mm)		돌출 스테드 길이 "C" 인치(mm)	상부 지름 "D" 인치 (mm)
			¼ 플러시 인치 (mm) 포함	½ 플러시 인치 (mm) 포함		
ASME B16.5						
½인치	300/600	3.74(95.0)	2.18(55.4)	2.40(61)	2.00(50.8)	3.74(95)
	900/1500	4.74(120.4)	2.74(69.6)	3.00(76.2)	3.25(82.6)	4.00(101.6)
	2500	5.25(133.4)	4.49(114.0)	4.49(114.0)	3.63(92.2)	4.98(126.5)
¾인치	300/600	4.62(117.3)	2.21(56.1)	2.43(61.7)	2.37(60.2)	3.74(95)
	900/1500	5.12(130)	2.74(69.6)	2.95(74.9)	3.25(82.6)	4.00(101.6)
	2500	5.74(145.8)	4.49(114.0)	4.49(114)	3.63(92.2)	4.98(126.5)
1인치	150	4.24(107.7)	2.13(54.1)	2.43(61.7)	2.00(50.8)	3.74(95)
	300/600	4.88(124.0)	2.21(56.1)	2.43(61.7)	2.37(60.2)	3.74(95)
	900/1500	5.88(149.4)	2.74(69.6)	2.97(75.4)	3.62(91.9)	4.00(101.6)
	2500	6.25(158.8)	4.49(114)	4.49(114)	4.06(103.1)	4.98(126.5)
1½인치	150	4.99(126.7)	2.43(61.7)	2.43(61.7)	2.00(50.8)	3.74(95)
	300/600	6.12(155.4)	2.43(61.7)	2.43(61.7)	3.25(82.6)	3.74(95)
	900/1500	6.99(177.5)	3.05(77.5)	3.05(77.5)	3.50(88.9)	4.00(101.6)

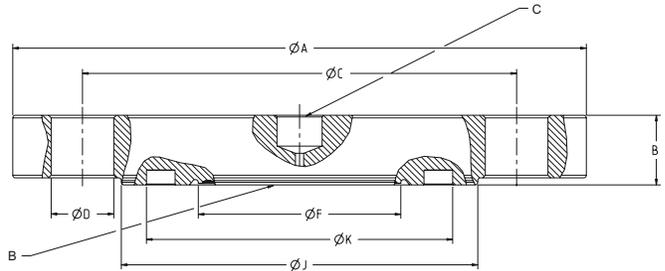
파이프 사이즈	등급	스테드 볼트 원 "E" 인치(mm)	스테드 볼트 지름 "F" 인치(mm)	RTJ 홈 피치 지름 "G" 인치(mm)	프로세스 구멍 지름 "H" 인치(mm)	무게 lb(kg)
ASME/ ASME						
½인치	300/600	2.62(66.5)	0.50(12.7)	1.34(34)	0.62(15.7)	6.55(2.97)
	900/1500	3.25(82.6)	0.75(19.1)	1.56(39.6)	0.62(15.7)	2.51(5.68)
	2500	3.50(88.9)	0.75(19.1)	1.67(42.4)	0.62(15.7)	26.99(12.25)
¾인치	300/600	3.25(82.6)	0.63(16)	1.69(42.9)	0.82(20.8)	8.96(4.07)
	900/1500	3.50(88.9)	0.75(19.1)	1.75(44.5)	0.82(20.8)	3.63(6.19)
	2500	3.75(95.3)	0.75(19.1)	2.00(50.8)	0.82(20.8)	29.49(13.39)
1인치	150	3.12(79.2)	0.50(12.7)	1.88(47.8)	1.05(26.7)	7.30(3.31)
	300/600	3.50(88.9)	0.63(16)	2.00(50.8)	1.05(26.7)	9.58(4.35)
	900/1500	4.00(101.6)	0.88(22.4)	2.00(50.8)	1.05(26.7)	17.05(7.74)
	2500	4.25(108)	0.88(22.4)	2.38(60.5)	1.05(26.7)	32.85(14.91)
1½인치	150	3.88(98.6)	0.50(12.7)	2.56(65)	1.61(40.9)	10.43(4.73)

파이프 사이즈	등급	스터드 볼트 원 "E" 인치(mm)	스터드 볼트 지름 "F" 인치(mm)	RTJ 홈 피치 지름 "G" 인치(mm)	프로세스 구멍 지름 "H" 인치(mm)	무게 lb(kg)
	300 /600	4.50(114.3)	0.75(19.1)	2.69(68.3)	1.61(40.9)	15.67(7.11)
	900/1500	4.88(124)	1.00(25.4)	2.69(68.3)	1.61(40.9)	24.75(11.24)

그림 41: FUW 플러시 플랜지형 유형 씰 - EN1092-1 유형 D



- A. 프로세스 플랜지
- B. 다이어프램
- C. 트랜스미터에 연결



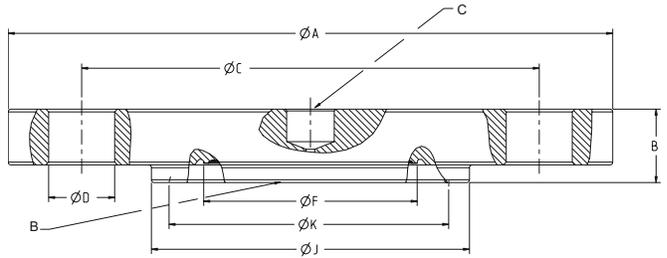
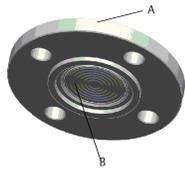
치수의 단위는 인치(밀리미터)입니다.

표 71: FUW 플러시 플랜지형 유형 씰 치수

파이프 사이즈	등급	플랜지 지름 "A" 인치(mm)	플랜지 두께 "B" 인치(mm)	볼트 원 "C" 인치 (mm)	볼트 구멍 지름 "D" 인치(mm)	볼트 수
EN 1092-1						
DN 50	PN 40	6.50(165)	0.79(20)	4.92(125)	0.71(18)	4
DN 80	PN 40	7.87(200)	0.94(24)	6.30(160)	0.71(18)	8

표준 다이어프램 지름 "F" 인치(mm)	돌출면(RF) 지름 "G" 인치(mm)	홈 외부 지름 "J"	홈 내부 지름 "K"	홈 깊이 "L"	무게 lb(kg)
EN 1092-1					
2.30(58)	4.00(102)	3.46(88)	2.83(72)	0.16(4.00)	6.29(2.83)
3.50(89)	5.43(138)	4.76(121)	4.13(105)	0.16(4.00)	11.29(5.08)

그림 42: FVW 플러시 플랜지형 유형 셀 - EN1092-1 유형 C



- A. 프로세스 플랜지
- B. 다이어프램
- C. 트랜스미터에 연결

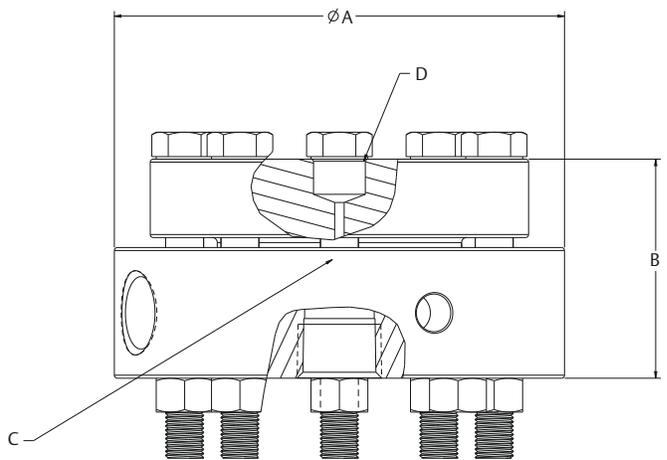
치수의 단위는 인치(밀리미터)입니다.

표 72: FVW 플러시 플랜지형 유형 셀 치수

파이프 사이즈	등급	플랜지 지름 "A" 인치 (mm)	플랜지 두께 "B" 인치 (mm)	볼트 원 "C" 인치 (mm)	볼트 구멍 지름 "D" 인치 (mm)	볼트 수
EN 1092-1						
DN 50	PN 40	6.50(165)	0.79(20)	4.92(125)	0.71(18)	4
DN 80	PN 40	7.87(200)	0.94(24)	6.30(160)	0.71(18)	8

표준 다이어프램 지름 "F" 인치 (mm)	홈 외부 지름 "J" 인치 (mm)	텅 내부 지름 "K" 인치 (mm)	텅 깊이 "L" 인치 (mm)	무게 lb(kg)
EN 1092-1				
2.30(58)	3.43(87)	2.87(73)	0.18(4.50)	5.52(2.48)
3.50(89)	4.72(120)	4.17(106)	0.18(4.50)	10.01(4.50)

그림 43: RTW 나사형 셀



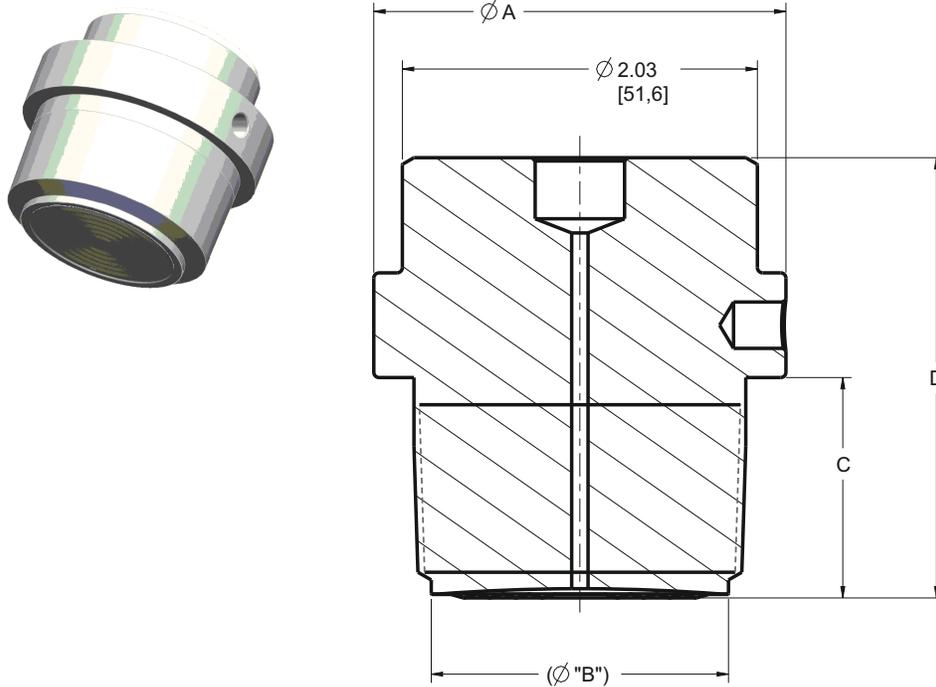
- A. 전체 직경
- B. 전체 높이
- C. 다이어프램
- D. 트랜스미터에 연결

치수의 단위는 인치(밀리미터)입니다.

표 73: RTW 나사형 쉘 치수

등급	전체 지름 'A' 인치(mm)		전체 높이 "B" 인치(mm)		무게 lbs. (kg)	
	없음 또는 1/4인치 NPT 플러시 연결부	1/2인치 NPT 플러시 연결부	없음 또는 1/4인치 NPT 플러시 연결부	1/2인치 NPT 플러시 연결부	없음 또는 1/4인치 NPT 플러시 연결부	1/2인치 NPT 플러시 연결부
2500psi(173bar)	3.74(95)	4.45(113.0)	1.92(48.8)	2.17(55.1)	5.89(2.67)	8.24(3.74)
5000psi(345bar)	4.00(101.6)	4.00(101.6)	2.49(63.2)	2.77(70.4)	9.41(4.27)	10.29(4.67)
10000psi(690bar)	5.23(132.8)	5.98(151.9)	4.49(114.0)	4.49(114.0)	28.45(12.90)	28.36(12.86)

그림 44: HTS 수 나사형 쉘



치수의 단위는 인치(밀리미터)입니다.

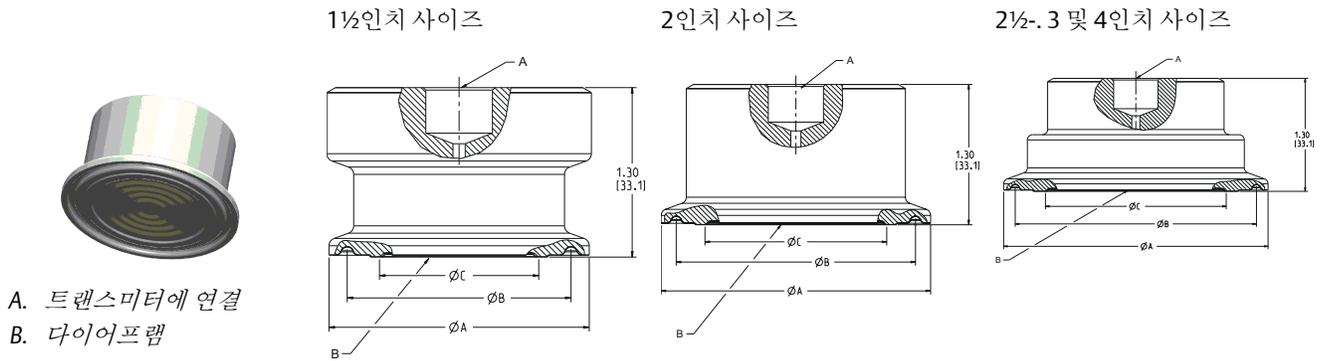
표 74: HTS 수 나사형 쉘 치수

연결부 사이즈	외부 지름 "A" 인치(mm)	다이어프램 지름 "B" 인치(mm)	길이 "C" 인치(mm)	전체 높이 "D" 인치(mm)	무게 lb(kg)
ASME NPT					
1인치 NPT	2.03(51.6)	1.09(27.9)	1.24(31.5)	2.50(63.5)	1.60(0.72)
1½인치 NPT	2.36(59.9)	1.70(43.2)	1.24(31.5)	2.50(63.5)	2.32(1.04)
2인치 NPT	2.74(69.6)	1.90(48.3)	1.24(31.5)	2.50(63.5)	3.09(1.39)

표 74: HTS 수나사형 쉘 치수 (계속)

연결부 사이즈	외부 지름 "A" 인치(mm)	다이어프램 지름 "B" 인치(mm)	길이 "C" 인치(mm)	전체 높이 "D" 인치(mm)	무게 lb(kg)
ISO 228-1 BSP					
G1 BSP	2.03(51.6)	1.09(27.9)	0.88(22.0)	2.15(54.6)	1.48(0.67)
G1½ BSP	2.36(59.9)	1.70(43.2)	0.98(24.9)	2.24(56.9)	2.10(0.95)
G2 BSP	2.74(69.6)	1.90(48.3)	1.24(31.5)	2.50(63.5)	3.06(1.38)

그림 45: SCW 트리클램프 쉘



치수의 단위는 인치(밀리미터)입니다.

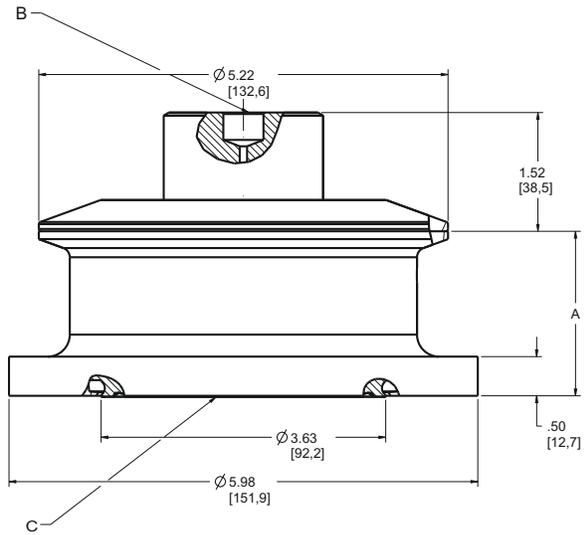
표 75: SCW 트리클램프 쉘 치수

파이프 사이즈	외부 지름 "A" 인치(mm)	O-링 홈 지름 "B" 지름(mm)	다이어프램 지름 "C" 인치(mm)	무게 lb(kg)
1½인치	2.00(51)	1.72(44)	1.21(31)	0.97(0.44)
2인치	2.50(64)	2.22(56)	1.68(43)	1.23(0.55)
2½인치	3.05(77)	2.78(71)	2.07(53)	1.56(0.70)
3인치	3.58(91)	3.28(83)	2.58(66)	1.98(0.89)
4인치	4.68(119)	4.35(110)	3.66(93)	3.02(1.36)

그림 46: SSW 탱크 스퍼드 쉘



- A. 확장 길이
- B. 트랜스미터에 연결
- C. 다이어프램



치수의 단위는 인치(밀리미터)입니다.

주

스퍼드의 접착 표면은 최대 32Ra입니다.

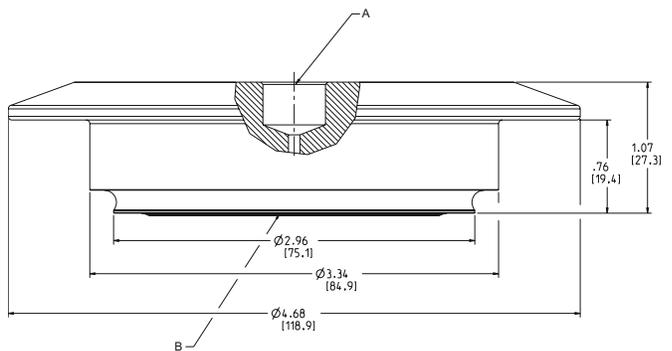
표 76: SSW 탱크 스퍼드 쉘 치수

파이프 사이즈	확장 길이	“A” 인치(mm)	무게 lb(kg)
4인치 SCH 5	2인치	2.12(54)	9.20(4.14)
	6인치	6.12(156)	12.66(5.70)

그림 47: STW 위생 애플 벽 탱크 스퍼드 쉘



- A. 트랜스미터에 연결
- B. 다이어프램



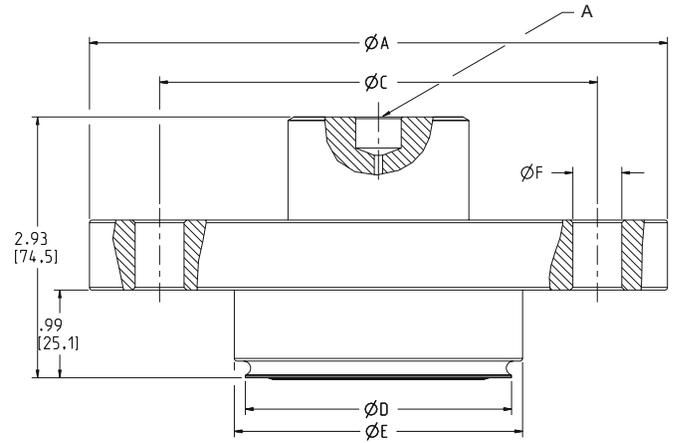
무게 = 3.09lb(1.39kg)

치수의 단위는 인치(밀리미터)입니다.

그림 48: EES 위생 플랜지형 탱크 스퍼드 확장 쉘



- A. 트랜스미터에 연결
- B. 다이어프램

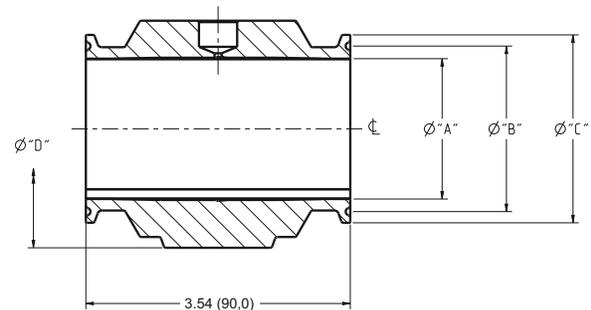


치수의 단위는 인치(밀리미터)입니다.

표 77: EES 위생 플랜지형 탱크 스퍼드 확장 쉘 치수

파이프 사이즈	플랜지 지름 "A" 인치 (mm)	플랜지 두께 "B" 인치 (mm)	볼트 수	볼트 원 지름 "C" 인치 (mm)	표준 다이어프램 지름 "D" 인치 (mm)	확장 지름 "E" 인치 (mm)	볼트 구멍 지름 "F" 인치 (mm)	무게 lb(kg)
DN50	6.50(165)	0.79(20)	4	4.92(125)	2.99(76)	3.24(82)	0.55(14)	10.48(4.72)
DN80	7.87(200)	0.94(24)	8	6.30(160)	4.04(102)	4.24(108)	0.55(14)	17.34(7.80)

그림 49: VCS 트리클램프 인라인 쉘



치수의 단위는 인치(밀리미터)입니다.

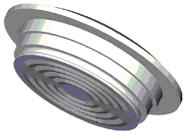
표 78: VCS 트리클램프 인라인 쉘 치수

파이프 사이즈	내부 지름 "A" 인치 (mm)	홈 지름 "B" 인치 (mm)	플랜지 지름 "C" 인치 (mm)	외부 지름 "D" 인치 (mm)	무게 lb(kg)
1인치	0.88(22)	1.72(44)	1.99(51)	2.33(59)	2.67(1.20)
1½인치	1.37(35)	1.72(44)	1.99(51)	2.73(69)	2.69(1.21)
2인치	1.87(48)	2.22(56)	2.52(64)	3.19(81)	3.43(1.54)
3인치	2.87(73)	3.28(83)	3.58(91)	4.14(105)	4.76(2.14)

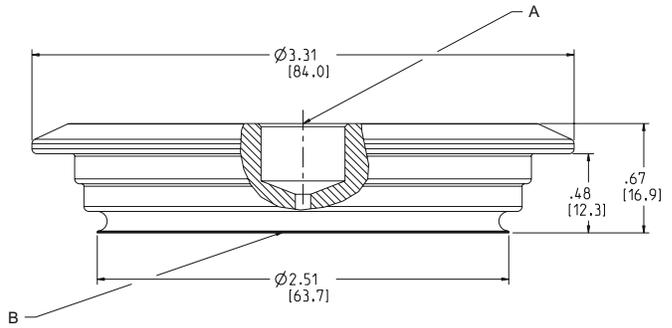
표 78: VCS 트리클램프 인라인 썰 치수 (계속)

파이프 사 이즈	내부 지름 "A" 인치 (mm)	홈 지름 "B" 인치(mm)	플랜지 지름 "C" 인치 (mm)	외부 지름 "D" 인치 (mm)	무게 lb(kg)
4인치	3.82(97)	4.35(110)	4.69(119)	5.06(129)	6.24(2.81)

그림 50: SVS VARIVENT 호환 연결부 썰



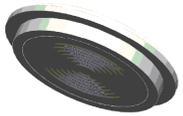
- A. 트랜스미터에 연결
- B. 다이어프램



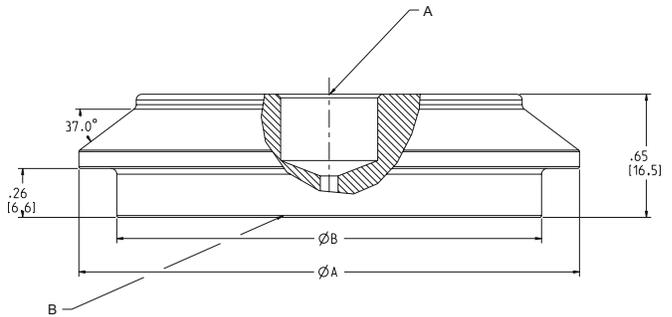
무게 = 1.13lb(0.51kg)

치수의 단위는 인치(밀리미터)입니다.

그림 51: SHP Cherry-Burrell "I" 라인 썰



- A. 트랜스미터에 연결
- B. 다이어프램

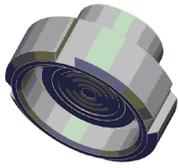


치수의 단위는 인치(밀리미터)입니다.

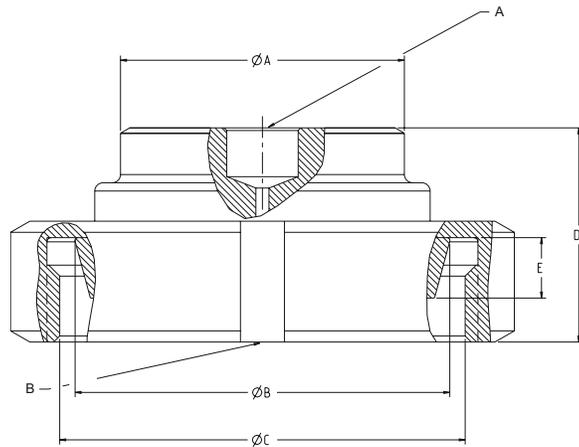
표 79: SHP Cherry-Burrell "I" 라인 썰 치수

사이즈	외부 지름 "A" 인치(mm)	확장 지름 "B" 인치(mm)	무게 lb(kg)
2인치	2.64(67)	2.24(57)	0.74(0.33)
3인치	3.88(98)	3.31(84)	1.76(0.79)

그림 52: DIN 11851 기준 SLS 위생 낙농업 프로세스 연결부 암 나사형 씰



- A. 트랜스미터에 연결
- B. 다이어프램

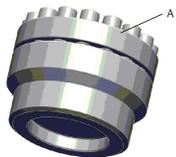


치수의 단위는 인치(밀리미터)입니다.

표 80: DIN 11851 기준 SLS 위생 낙농업 프로세스 연결부 암 나사형 씰 치수

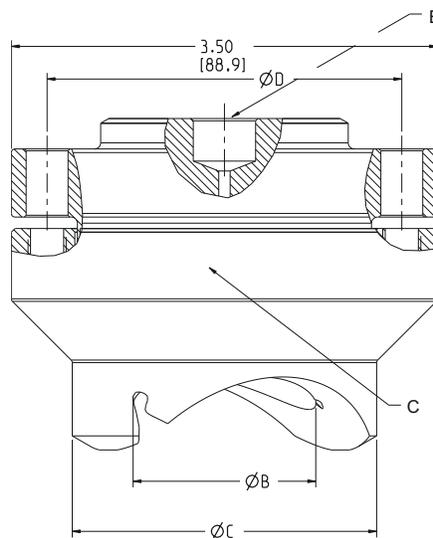
암 나사	프로세스사 이즈/등급	허브 지름 "A" 인치(mm)	"B" 인치(mm)	나사 지름 "C" 인치(mm)	허브 높이 "D" 인치(mm)	"E" 인치(mm)	무게 lb(kg)
DIN 11851	DN 40 PN 40	1.89(48)	2.20(56)	Rd 65 x 1/6인치	1.18(30)	0.39(10)	1.61(0.72)
	DN 50 PN 25	2.40(61)	2.70(69)	Rd 78 x 1/6인치	1.22(31)	0.43(11)	2.32(1.04)

그림 53: WSP 새들 씰

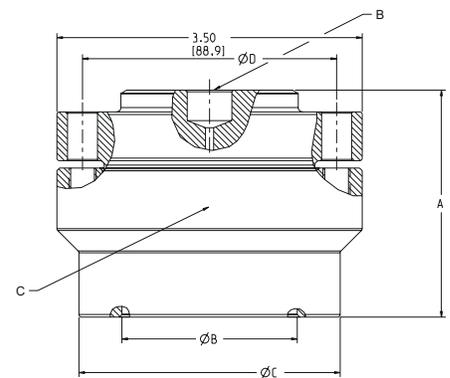


- A. 상부 하우징
- B. 트랜스미터에 연결
- C. 다이어프램

2 및 3인치 사이즈(6볼트 설계)



4인치 사이즈(8볼트 설계)



치수의 단위는 인치(밀리미터)입니다.

표 81: WSP 새들 썰 치수

사이즈	전체 높이 "A" 인치 (mm)	내부 지름 "B" 인치 (mm)	외부 지름 "C" 인치 (mm)	볼트 원 지름 "D" 인치 (mm)	
				6볼트	8볼트
2인치	2.72(69)	1.50(38)	2.50(64)	2.99(76)	2.91(74)
3인치	2.46(63)	2.01(51)	3.02(77)	2.99(76)	2.91(74)
4인치 이상	2.60(66)	2.01(51)	3.00(76)	2.99(76)	2.91(74)

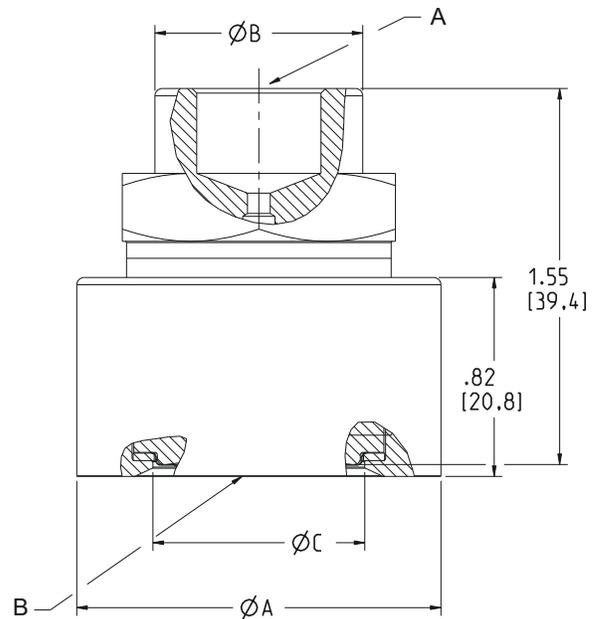
표 82: WSP 새들 썰 무게

파이프 사이즈	등급	무게 lb(kg)
ASME		
2인치	1250psig	4.61(2.09)
	1500psig	4.63(2.10)
3인치	1250psig	4.36(1.98)
	1500psig	4.38(1.99)
4인치	1250psig	5.46(5.48)
	1500psig	5.60(2.54)

그림 54: UCP 나사형 유형 썰



- A. 트랜스미터에 연결
- B. 다이어프램



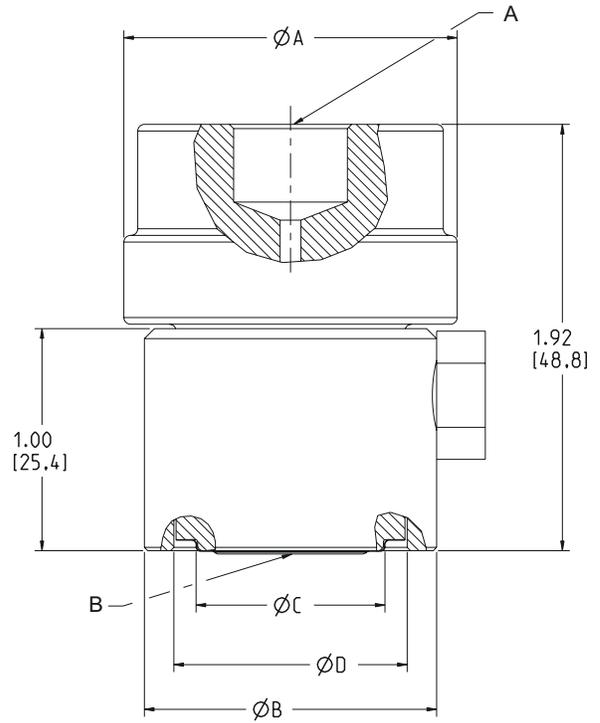
무게 = 1.33lb(0.60kg)

치수의 단위는 인치(밀리미터)입니다.

그림 55: PMW 슬리브 유형 쉴

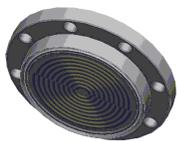


- A. 트랜스미터에 연결
- B. 다이어프램

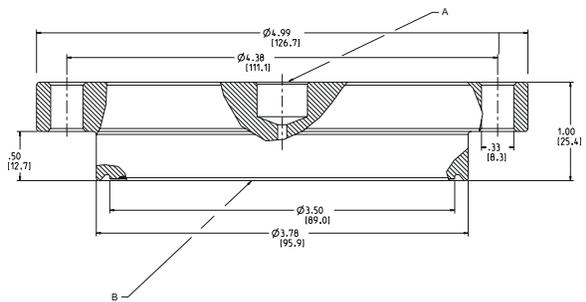


무게 = 0.77lb(0.35kg)
 치수의 단위는 인치(밀리미터)입니다.

그림 56: CTW 케미컬 터 쉴

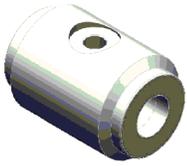


- A. 트랜스미터에 연결
- B. 다이어프램

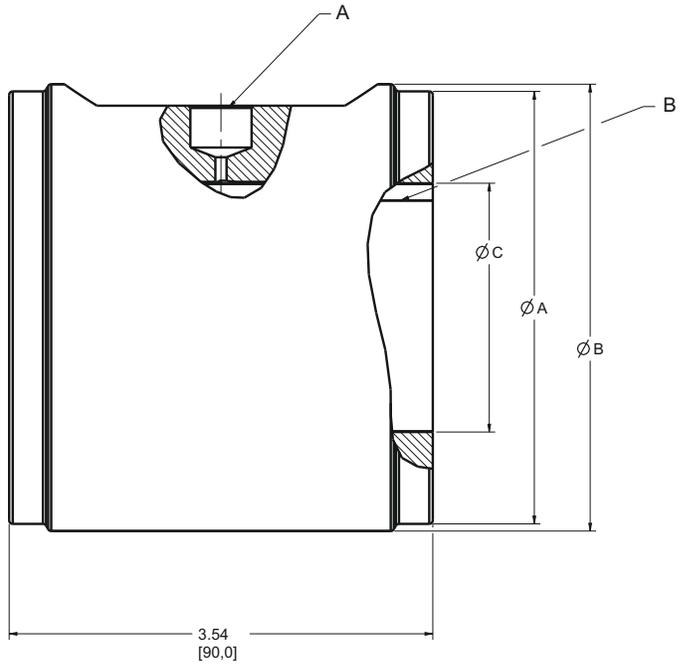


무게 = 4.18lb(1.88kg)
 치수의 단위는 인치(밀리미터)입니다.

그림 57: TFS 웨이퍼 스타일 인라인 썰



- A. 트랜스미터에 연결
- B. 다이어프램



치수의 단위는 인치(밀리미터)입니다.

표 83: TFS 웨이퍼 스타일 인라인 썰 치수

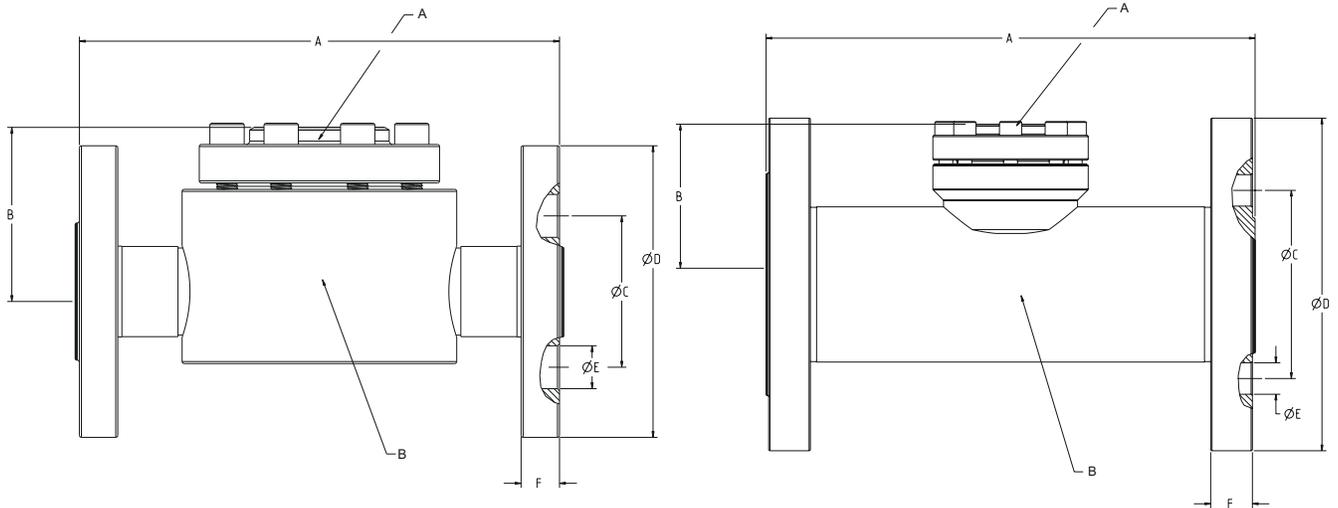
파이프 사이즈	플랜지 면 지름 "A" 인치 (mm)	외부 지름 "B" 인치(mm)	내부 지름 "C" 인치(mm)	무게 lb(kg)
1인치	2.00(51)	2.64(67)	1.090(28)	3.91(1.76)
1½인치	2.88(73)	3.23(82)	1.61(41)	5.73(2.58)
2인치	3.62(92)	3.74(95)	2.07(52)	7.42(3.34)
3인치	5.00(127)	5.00(127)	3.07(78)	12.20(5.49)
4인치	6.19(157)	6.19(157)	4.00(102)	17.56(7.90)
DN25	2.68(68)	2.72(69)	1.09(28)	4.76(2.14)
DN40	3.46(88)	3.46(88)	1.61(41)	7.35(3.31)
DN50	4.02(102)	4.09(104)	1.99(51)	9.97(4.49)
DN80	5.43(138)	5.47(139)	3.24(82)	15.24(6.86)
DN100	6.38(162)	6.46(164)	4.22(107)	18.69(8.41)

그림 58: WFW Flow-Thru 플랜지형 썰



1인치 사이즈

2 및 3인치 사이즈



- A. 트랜스미터에 연결
- B. 다이어프램

치수의 단위는 인치(밀리미터)입니다.

표 84: WFW Flow-Thru 플랜지형 셀 치수

공칭 파이프 사이즈	ASME 등급	전체 길이 "A" 인치(mm)	상부에서 센터라인 높이까지 "B" 인치(mm)	볼트 원 지름 "C" 인치(mm)	외부 지름 "D" 인치(mm)	볼트 구멍 지름 "E" 인치(mm)	플랜지 두께 "F" 인치(mm)	무게 lb(kg)
1인치	150	7.00(178)	2.40(61)	3.12(79)	4.25(108)	0.62(16)	0.50(13)	11.80(5.31)
2인치		9.00(229)	3.31(84)	4.75(121)	6.00(152)	0.75(19)	0.69(18)	23.66(10.73)
3인치		11.00(279)	3.61(92)	6.00(152)	7.50(191)	0.75(19)	0.88(22)	29.08(13.09)

표 85: 캐필러리의 피트(0.30m) 당 측정된 캐필러리 및 지지 튜브 무게

부품	무게 lb(kg)
0.03인치 ID. SST 아머	0.095(0.043)
0.04인치 ID. SST 아머	0.091(0.041)
0.075인치 ID. SST 아머	0.100(0.045)
0.03인치 ID. PVC 아머	0.105(0.048)
0.04인치 ID. PVC 아머	0.100(0.045)
0.075인치 ID. PVC 아머	0.110(0.050)
캐필러리 어댑터	0.085(0.039)
2인치 지지 튜브	0.035(0.016)
4인치 지지 튜브	0.090(0.041)

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

©2022 Emerson. 무단 전재 금지

에머슨 판매 약관은 요청 시 제공됩니다. Emerson 로고는 Emerson Electric Co.의 상표 및 서비스 마크입니다. Rosemount는 에머슨 그룹의 상표 중 하나입니다. 기타 모든 마크는 해당 소유자의 자산입니다.

ROSEMOUNT™

