

2022

# ExCam® 시리즈



T08  - 설치 설명서

## 목차

<b>1</b>	<b>도입</b> .....	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>기술 제원</b> .....	<b>4</b>
2.1	방폭 특성값 .....	4
2.1.1	옵션 표시.....	4
2.1.2	표준 기반 및 인증서.....	6
2.2	전기 매개변수.....	6
2.2.1	전압 공급.....	6
2.2.2	출력, 온도 및 온도 등급 .....	6
<b>3</b>	<b>일반적인 안전 지침 및 특수 조건</b> .....	<b>9</b>
<b>4</b>	<b>사용 범위</b> .....	<b>10</b>
<b>5</b>	<b>포장, 운송 및 보관</b> .....	<b>12</b>
<b>6</b>	<b>작동 개시</b> .....	<b>12</b>
6.1	설치.....	12
6.1.1	T08-VA1.1 ~ VA2.2 타입.....	13
6.1.2	T08-VA2.3 타입.....	13
6.1.3	T08-VA4.x 타입.....	14
6.1.4	T08-TNXCD 타입.....	14
6.2	하우징 열기 및 닫기.....	15
6.2.1	T08-VAx.x.x.x 타입 .....	15
6.2.2	T08-TNXCD 타입.....	18
6.3	전기 연결 및 작동 개시.....	22
6.4	보충 요소(적합한 케이블 및 케이블 글랜드).....	22
<b>7</b>	<b>기술적 문제, 지침, 솔루션</b> .....	<b>23</b>
<b>8</b>	<b>유지보수/정비/변경</b> .....	<b>24</b>
<b>9</b>	<b>수리 및 유지보수</b> .....	<b>24</b>
<b>10</b>	<b>폐기/재활용</b> .....	<b>24</b>
<b>11</b>	<b>도면</b> .....	<b>24</b>
<b>12</b>	<b>인증서</b> .....	<b>25</b>
12.1	EU 적합성 선언 .....	25
12.2	UKCA 적합성 선언 .....	26
12.3	EU 형식 시험 증명서 (ATEX) .....	27
12.4	IECEx Certificate of Conformity.....	27
12.5	EAC-Ex 인증서.....	27
12.6	기타 인증서 .....	27

## 그림 목차

표 2-1: T08 파워 공급 (T6 및 T5) .....	7
표 2-2: T08 파워 공급 (T4 및 T3) .....	8
그림 6-1: T08-VA1.1 ~ VA2.2. 설치 옵션 .....	13
그림 6-2: T08-VA2.3 구속 와이어 안전 장치 .....	14
그림 6-4: ExCamT08-VAx.x.x.x 개방 .....	16
그림 6-5: T08-TNXCD 타입 접시머리 나사 제거 .....	19
그림 6-6: T08-TNXCD 타입 커버 플랜지 개방 .....	20
그림 6-7: T08-TNXCD 타입 O 링 가스켓 위치 .....	20

## 개정 이력

제품:	T08 - ExCam® 시리즈
제목:	EX 08 타입 설치 설명서
Doc. -ID.:	180731-PT08BAU-SS-Ex Installationsanleitung rev.05_KOR.DOCX
작성자:	공학박사 Steffen Seibert 공학박사 Thiemo Gruber
작성일:	2018.07.31
마지막 업데이트:	2022.09.26

개정 인덱스	날짜	이름	비고	승인 전 대리인
00	2018.08.21	T.Gruber S.Seibert	문서 작성.	
01	2020.05.04	T.Gruber	빈 하우징 업그레이드 2020: "180619-PT08BAU-SS-Ex- Konzept-2018_rev.05.pdf" 관련, 표준 업데이트	
02	2021.08.18	T.Gruber	형식 검사에 대한 제 2 부록에 보충: 장치 업그레이드 T08- VA0.4.K1.GER	
03	2022.03.08	E. Schneider	러시아 승인 보충	
04	2022.03.08	E. Schneider	T08-VA4.3.K1.BORx에 대한 전력 공급의 한계 값 수정	
05	2022.09.26	S.Seibert	첨가 UKCA	

# 1 도입




ExCam 시리즈(08 타입)는 전기 장비이며, 내압 카메라 시스템으로 인증 및 허가되었습니다. 이 카메라는 폭발 그룹 IIC(예, 아세틸렌) 및 IIIC(전도성 및 가연성 분진)를 포함하여 Ex Zone 1, 2, 21, 22 에서 사용할 수 있습니다. 일부 모델은 광산에서 사용하도록 승인받았습니다.

T08-VA... ExCam 시리즈의 일부 모델은 장치를 고정 설치하는 것 외에, 방폭 카메라 장치를 이동식으로(손으로 옮기며 작동 등) 사용할 수 있습니다.

## 2 기술 제원

### 2.1 방폭 특성값

2014/34/EU 지침에 따른

장치 표시:	 II 2G (Zone 1 및 2)  II 2D (Zone 21 및 22)  I M2 <sup>1</sup>
방폭(가스):	Ex db IIC T6 Gb <sup>1</sup>
방폭(분진):	Ex tb IIIC T80°C Db IP68 <sup>1</sup>
방폭(광산):	Ex db I Mb <sup>1</sup>
보호 등급:	IP66/68 (IEC/EN 60529)
카메라 생산연도:	명판 참조

#### 2.1.1 옵션 표시

광산 마크(ATEX 그룹 1)는 선택적으로 생략할 수 있습니다. \*\*

폭발 그룹은 선택적으로 등급을 낮출 수 있습니다. \*\*

주변 온도 범위는 선택적으로 등급을 낮출 수 있습니다. \*\*

---

<sup>1</sup> 옵션/추가 표시 참조

온도 등급/값(가스/분진)은 선택적으로 등급을 낮출 수 있습니다. \*\*

ix	= 본질 안전 전기 회로 장착 모델 [ix Gx/Dx] **
op is	= 본질 안전 광학 방사 보호 모델 [op is Gx/Dx] **
op pr	= 광학 방사 보호 모델 [op pr Gx/Dx]. **
op is	= 고주파 차단 모델. **

\*\* 이에 대해 명판의 표시, 모델 코드, 장치 사용 설명서에 유의하십시오. 또한 다음 경고 지침이 명판에 표시됩니다.

경고:

폭발 위험 구역에서 열지 마십시오.

설치 설명서의 안전 지침에 유의하십시오!

-----  
 WARNING:

DO NOT OPEN IN POTENTIALLY EXPLOSIVE ATMOSPHERES  
 Observe the safety instructions in the installation guide!

-----  
 ВНИМАНИЕ:

НЕ ОТКРЫВАТЬ в потенциально взрывоопасных средах  
 Соблюдайте инструкции по технике безопасности в руководстве по установке!

-----  
 AVERTISSEMENT:

NE PAS OUVRIR EN ATMOSPHERES EXPLOSIBLES  
 Respectez les consignes de sécurité dans le guide d'installation!

*비고:*

2 차 보호 유형(ix, op is 등)을 사용할 때 EPL 또는 온도 등급이 1 차 보호 유형보다 낮다면, 2 차 보호 유형의 표시를 사용하거나 또는 영향을 대괄호 안에 표시합니다. 예, II 2G Ex db op is [op is Ga T4] IIC T6 Gb.

*비고:*

IECEx 표시는 항상 명판에 포함됩니다.

EAC-Ex 표시 및 기타 "부속 인증서"는 허가 상태에 따라 표시됩니다.

## 2.1.2 표준 기반 및 인증서

기반이 되는 EX 표준:

IEC	EN	DIN EN
IEC 60079-0: 2017	EN 60079-0: 2018	DIN EN 60079-0: 2019
IEC 60079-1:2014	EN 60079-1: 2014	DIN EN 60079-1: 2015
IEC 60079-11:2011	EN 60079-11: 2012	DIN EN 60079-11:2012
IEC 60079-18:2014	EN 60079-18: 2015	DIN EN 60079-18:2015
IEC 60079-28:2015	EN 60079-28: 2015	DIN EN 60079-28:2016
IEC 60079-31:2013	EN 60079-31: 2014	DIN EN 60079-31: 2014

인증 기관:

TÜV Rheinland (번호 0035)

EU 형식 시험 증명서:

TÜV 18 ATEX 8218 X (2018)

TÜV 18 ATEX 8218 X 1st suppl. (2020)

TÜV 18 ATEX 8218 X 2nd suppl. (2021)

IECEX TUR 18.0023X (2018)

IECEX TUR 18.0023X Issue: 01 (2020)

IECEX TUR 18.0023X Issue: 02 (2021)

보충/개정 인덱스:

02

## 2.2 전기 매개변수

### 2.2.1 전압 공급

다음 전기 한계값은 허가 범위 내에서 최댓값입니다.

각 사용 설명서의 장치별 값에 유의하십시오!

타입 T08..:

입력 전압

U<sub>IN</sub>:

DC 60V / AC 240V (50/60 Hz)

### 2.2.2 출력, 온도 및 온도 등급

다음 표는 주변 온도 및 온도 등급에 따른 모든 T08 ExCam 하우징 타입의 최대 열적 파워 공급을 보여줍니다. 전기적 파워 공급의 한계값은 승인, T08 방폭 컨셉트 및 각각의 하우징 분석(GA)의 범위에서 평가하였고 의무 사항입니다.

T08-...	T6 (85°C - 5K)				T5 (100°C - 5K)					
	T <sub>AMB</sub> [°C]									
	40	50	60	70	40	50	60	70	80	85
	P <sub>therm</sub> [W]									
VA0.1	10.5	7.9	5.3	2.6	13.4	11.8	9.2	6.6	3.9	2.6
VA0.4	13.8	10.3	6.9	3.4	14.2	12.7	11.2	8.6	5.2	3.4
VA1.1	17.4	13.0	8.7	4.3	23.9	19.6	15.2	10.9	8.5	4.3
VA1.2	18.2	13.6	9.1	4.5	25.0	20.6	15.9	11.4	6.8	4.5
VA2.0	18.2	13.6	9.1	4.5	25.0	20.6	15.9	11.4	6.8	4.5
VA2.1	22.2	16.7	11.1	5.6	30.6	25.0	19.4	13.9	8.3	5.6
VA2.2	25.0	18.8	12.5	6.3	34.4	28.1	21.9	15.6	9.4	6.3
VA2.3	28.6	21.4	14.3	7.1	39.3	32.1	25.0	17.9	10.7	7.1
VA3.x	<i>u.c.</i>	<i>u.c.</i>	<i>u.c.</i>	<i>u.c.</i>	<i>u.c.</i>	<i>u.c.</i>	<i>u.c.</i>	<i>u.c.</i>	<i>u.c.</i>	<i>u.c.</i>
VA4.1K.PS1	55.9	42.9	28.6	14.3	55.9	50.0	44.1	35.7	21.4	14.3
VA4.1K.BORx	57.1	42.9	28.6	14.3	60.0	55.0	50.0	35.7	21.4	14.3
VA4.3.K1.BORx	57.1	42.9	28.6	14.3	78.6	64.3	50.0	35.7	21.4	14.3
VA4.3.K1.PS1	79.2	60.0	40.0	20.0	79.2	70.8	62.5	50.0	30.0	20.0
TNXCD	57.1	42.9	28.6	해당 없음	해당 없음	해당 없음	해당 없음	해당 없음	해당 없음	해당 없음

표 2-1: T08 파워 공급 (T6 및 T5)

T08-...	T4 (135°C - 5K)						T3 (200°C - 40K)						
	T <sub>AMB</sub> [°C]												
	50	70	90	100	110	120	50	70	90	110	130	140	150
	P <sub>therm</sub> [W]												
VA0.1	12.0	9.2	6.3	4.9	3.5	2.1	해당 없음	해당 없음	해당 없음	해 당 없 음	해 당 없 음	해 당 없 음	해 당 없 음
VA0.4	12.7	9.7	6.7	5.2	3.7	2.2	해당 없음	해당 없음	해당 없음	해 당 없 음	해 당 없 음	해 당 없 음	해 당 없 음
VA1.1	34.8	26.1	17.4	13.0	8.7	4.3	47.8	39.1	30.4	21.7	13.0	8.7	4.3
VA1.2	36.4	27.3	18.2	13.6	9.1	4.5	50.0	40.9	31.8	22.7	13.6	9.1	4.5
VA2.0	36.4	27.3	18.2	13.6	9.1	4.5	50.0	40.9	31.8	22.7	13.6	9.1	4.5
VA2.1	44.4	33.3	22.2	16.7	11.1	5.6	61.1	50.0	38.9	27.8	16.7	11.1	5.6
VA2.2	50.0	37.5	25.0	16.7	12.5	6.3	68.8	56.3	43.8	31.3	18.8	12.5	6.3
VA2.3	57.1	42.9	28.6	21.4	14.3	7.1	78.6	64.3	50.0	35.7	21.4	14.3	7.1

VA3.x	u.c.	u.c.	u.c.	u.c.	u.c.	u.c.	u.c.	u.c.	u.c.	u.c.	u.c.	u.c.	u.c.
VA4.1K.PS1	50.0	38.2	26.5	20.6	14.7	8.8	해당 없음	해당 없음	해당 없음	해 당 없 음	해 당 없 음	해 당 없 음	해 당 없 음
VA4.1K.BORx	55.0	45.0	35.0	30.0	25.0	14.3	해당 없음	해당 없음	해당 없음	해 당 없 음	해 당 없 음	해 당 없 음	해 당 없 음
VA4.3.K1.BORx	114.3	85.7	57.1	42.9	28.6	14.3	157.1	128.6	100.0	71.4	42.9	28.6	14.3
VA4.3.K1.PS1	70.8	54.2	37.5	29.2	20.8	12.5	해당 없음	해당 없음	해당 없음	해 당 없 음	해 당 없 음	해 당 없 음	해 당 없 음
TNXCD	해당 없음	해 당 없 음	해 당 없 음	해 당 없 음	해 당 없 음	해 당 없 음	해 당 없 음	해 당 없 음	해 당 없 음	해 당 없 음	해 당 없 음	해 당 없 음	해 당 없 음

표 2-2: T08 파워 공급 (T4 및 T3)

운반 온도/보관 온도, 허용 주변 온도 범위에 대해서는 각 사용 설명서의 장치별 값에  
 유의하십시오!



### 3 일반적인 안전 지침 및 특수 조건



주의!

타입 T08 ExCam® 시리즈는 Zone 0 및 Zone 20 에 적합하지 않습니다. 카메라 명판에 표시된 주변 온도, 온도 등급 및 폭발 그룹을 반드시 준수하십시오. 카메라 개조 또는 변경은 허용되지 않습니다. 카메라는 용도에 맞게 손상되지 않고 온전한 상태로 작동해야 합니다.



주의!

수리를 위해 Samcon Prozessleittechnik GmbH 의 순정 부품만 사용하십시오. 방폭 관련 수리는 국가별 현행 규칙에 따라 Samcon Prozessleittechnik GmbH 만 수행할 수 있습니다.



주의!

설치 시 외부 열 및/또는 냉기 원인에 유의하십시오. 허용 온도 범위를 반드시 준수하십시오!



주의!

기계적 위협의 리스크가 “높은” 광산 구역에서 ExCam 을 사용하는 경우, 반투명 부품을 보호하기 위한 장치가 있어야 합니다. (보호 격자 등).



주의!

명판의 경고 지침에 유의하십시오!

참조: 구역 구분에 따라 작동 허가를 받아야 합니다!

카메라 조정 시 반드시 폭발성 대기를 방지하십시오!



온도 및 분진 퇴적물과 관련된 분진 방폭 적용 구역은 국가별 설치 규정을 참조하십시오.

작동을 개시하기 전에 (작동 개시) 단락에 언급한 지침에 따라 카메라를 검사해야 합니다.

국가별 안전 규정 및 사고 예방 규정에 유의하고 본 사용 설명서의 다음 안전 지침에도 유의하십시오!

## 4 사용 범위

ExCam® 시리즈 카메라는 폭발 위험이 있는 실내 및 실외 영역에서 시스템 또는 프로세스를 모니터링하기 위한 것입니다. 카메라 사용 시 명판 및 표지판에 있는 정보에 유의하십시오. Samcon Prozessleittechnik GmbH 의 서면 선언 없이 설명한 용도 이외에 다른 용도로 사용하는 것은 허가되지 않습니다.



**주의!**  
 명판 및 표지판에 있는 정보에 유의하십시오!



**주의!**  
 기계적 위협의 리스크가 “높은” 광산 구역에서 ExCam 을 사용하는 경우, 반투명 부품 보호를 위한 장치가 있어야 합니다(부속품).



**주의!**  
 타입 T08-VA0.x.K1.GER 장치는 광산에서(ATEX 기기 그룹 1) 또는 기계적 위협의 리스크가 높은 구역(ATEX 기기 그룹 2)에서 사용할 수 있습니다.



**주의!**  
 T08-VA0.2.K1.GER, T08-VA0.3.K1.GER, T08-VA0.4.K1.GER 타입 기기의 온도 한계는 -20°C 입니다.



**주의!**  
 광학 플랜지 VA2.x.BOR5(계단식 프로파일 디스크)가 있는 ExCam 은 광산에서 사용 시(ATEX 기기 그룹 I), 제한된 온도 범위(-30°C ~ +135°C)에서만 사용이 허가됩니다!

또한 모델 코드 T08-VA2.x.Kx.BOR5의 ExCam 은 기계적 부하로 인한 손상으로 잠재적 리스크가 “높은” 폭발 위험 구역(ATEX 기기 그룹 II)에서는 사용하면 안 됩니다!



주의!

모델 코드 T08-TNXCD..., T08-VA4.1K.PS1..., T08-VA4.3.PS1... (열가소성 플라스틱 재질의 광학 캡)의 ExCam 기기는 일반적으로 광산(ATEX 기기 그룹 I)에서 사용할 수 없고, 기계적 위협으로 인해 리스크가 높은 구역(ATEX 기기 그룹 II)에서도 사용할 수 없습니다!



주의!

모델 코드 T08-TNXCD..., T08-VA4.3.K1.PS1..., T08-VA2.x.Kx.BOR5 ExCam 기기는 고정하여 사용해야 합니다(손으로 들고 사용 안 됨, 이동식 사용 안 됨)!



주의!

BCL2x 타입의 ExCam 은 폭발 위험 구역에서 효과가 있는 본질 안전 광학 레이저 빔  $\lambda 655\text{nm}$  (op is)을 포함합니다. BCL2x 타입 ExCam 은 광산(ATEX 기기 그룹 I)에서 사용하면 안 되며, IIC 가스 대기에서는 T4 온도 등급으로만 작동해야 합니다. 또한 DIN EN 60825-1 에 따른 최신판 특수 레이저 안전 규정 및 기기 문서의 안전 지침에 유의하십시오. 절대 빔을 똑바로 쳐다보지 말고 설치 시 레이저 빔이 반사되는 표면으로 인해 반사되는 것에 유의하십시오!

바깥쪽에 있는 모든 금속성 및 비금속성 부품을 포함하여 하우징 재료는 고품질 재료로 구성되며, 용도에 적합한 방청 기능 및 지정된 온도 범위 내에서 “일반적인 산업 환경”에서 내화학을 보장합니다.

## 5 포장, 운송 및 보관

- 카메라는 안전하게 박스에 포장합니다.
- 충격, 충돌, 강한 진동을 피하십시오.
- 혹시 있을 포장 또는 카메라의 손상에 유의하십시오.
- 카메라는 순정 포장에 넣어 건조하고 날씨의 영향을 받지 않는 곳에 보관하거나 최종 설치 시까지 먼지와 날씨의 영향으로부터 보호하십시오.
- 극심한 열 또는 냉기의 영향을 방지하십시오.
- 최대 보관 기간: 3 년; 이 기간이 경과하면 카메라 상태를 점검해야 합니다.

## 6 작동 개시

### 6.1 설치

설치 및 작동에는 국가별 관련 규정과 일반적으로 인정되는 기술 규칙이 중요합니다. 설치 전에 하우징 및 케이블에 혹시 운반 손상이 있는지 카메라를 점검하십시오. 설치, 전기 연결, 작동 개시는 교육받은 숙련 인력만 실시할 수 있습니다.



**주의!**

설치 시 외부 열 및/또는 냉기 원인에 유의하십시오. 허용 온도 범위를 준수하십시오!



**주의!**

국가별 안전 규정, 설치 규정, 사고 예방 규정(예, DIN EN 60079-14)에 유의하고, 해당 사용 설명서의 안전 지침 및 이 EX 설치 설명서의 안전 지침에 유의하십시오!



**주의!**

기계적 위협의 리스크가 “높은” 광산 구역에서 ExCam 을 사용하는 경우, 반투명 부품을 보호하기 위한 장치가 있어야 합니다. (부속품)

### 6.1.1 T08-VA1.1 ~ VA2.2 타입

시스템 및/또는 사람을 관찰하기 위해 카메라를 회전식 마운트에 설치할 수 있습니다(부속품). 이를 위해 6.5mm 또는 8.5mm 구멍이 있고, 측면에 용접 부착되어 있는 설치 돌기가 카메라 본체에 제공됩니다. 벽 마운트는 다양한 치수로 제공되며, 제공되는 구멍 네 개로 모든 위치에 설치할 수 있습니다(그림 6-1 왼쪽 참조).

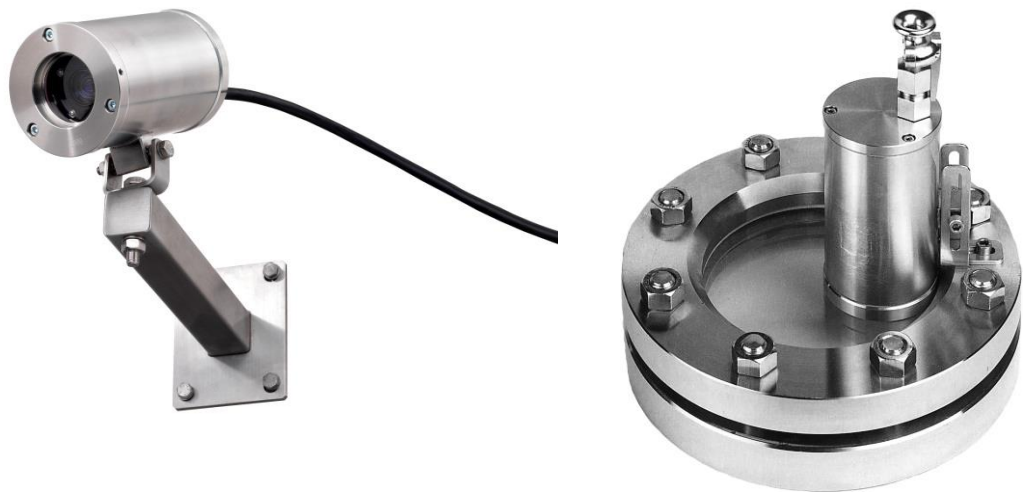


그림 6-1: T08-VA1.1 ~ VA2.2. 설치 옵션

프로세스 모니터링을 위해 현지 고정부를 이용하여 각 사용 사례에 맞게 카메라를 설치할 수 있습니다(예, DIN 28120/ 28121, 또는 DIN 11851 에 따른 접검창 피팅에). 그림 6-1 우측 참조.

부속품의 자세한 설명 및 가용성은 T08 기기의 각 사용 설명서에 설명하였습니다.

### 6.1.2 T08-VA2.3 타입

모델 코드 T08-VA2.3 ExCam 은 치수 및 무게로 인해 낙하 방지를 위해 반드시 “안전 와이어”로 고정해야 합니다. 아래 그림에 표시된 바와 같이, 하우징 본체, 벽 설치용 특수 브래킷 “WMB-VA2.3” 또는 “WMB-EXCAM XF” 및 기둥 어댑터 “PMB-VA2.x”, 또는 “PMB-EXCAM XF”에 용접 부착되어 있는 설치 돌기를 이용하여 구속 와이어를 설치할 것을 권장합니다.

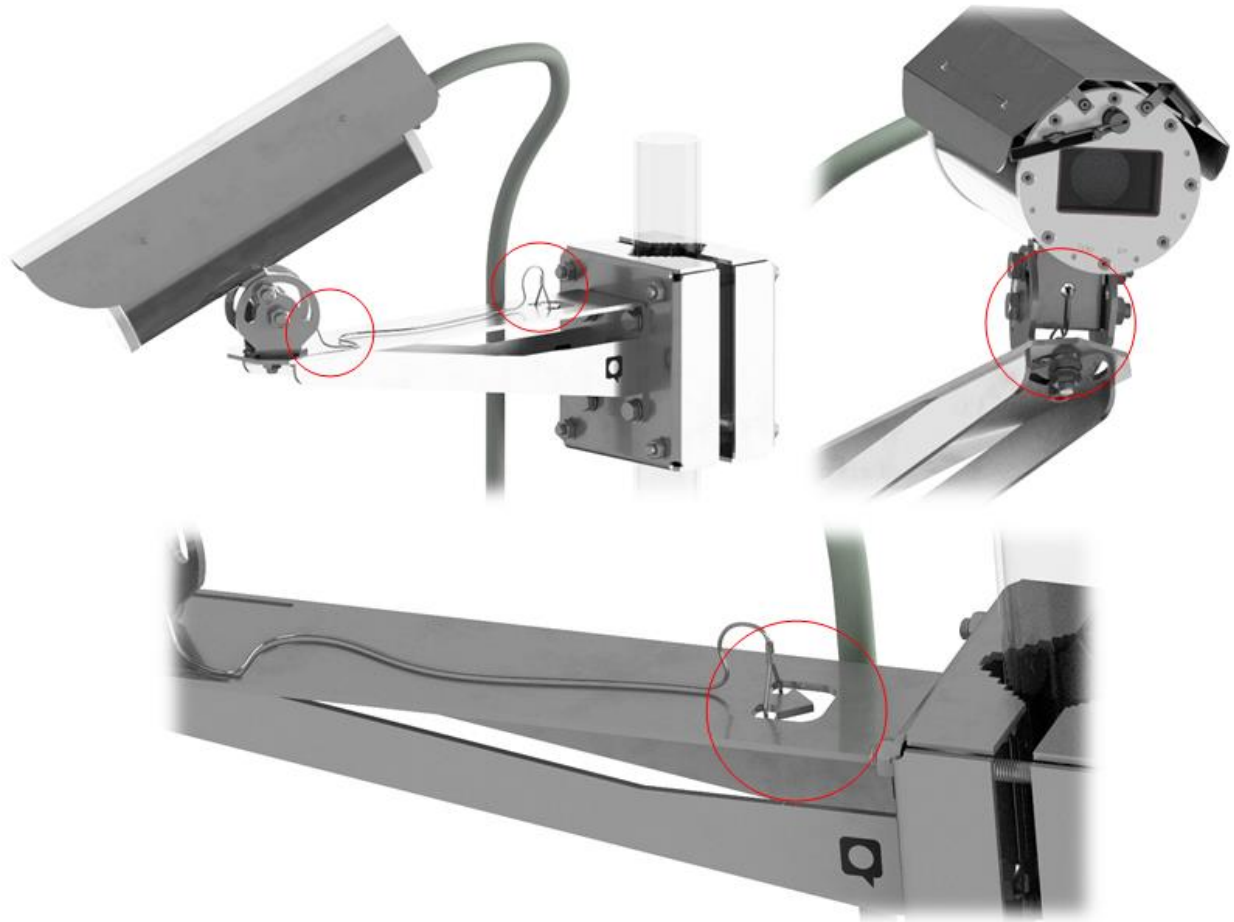


그림 6-2: T08-VA2.3 구속 와이어 안전 장치

설치 요소 및 부속품 요소에 대한 자세한 설치 지침은 <http://samcon.eu> 을 참조하십시오.

### 6.1.3 T08-VA4.x 타입

T08-VA4.1K.PS1 타입의 PTZ 카메라는 거는 방식으로 설치합니다.

### 6.1.4 T08-TNXCD 타입

T08-TNXCD 타입의 PTZ 카메라는 거는 방식으로 설치합니다(반투명 돔형 캡, 아래를 향하도록). 이를 위해 커버 플랜지에 있는 M8x1.25 나사 구멍 6 개 및 L-프로파일(부속품)을 포함하는 벽 설치용 브래킷으로 벽에 고정하거나 또는 링 및 체인 링크 구조를 통해 천장에 부착할 수 있습니다.

## 6.2 하우징 열기 및 닫기

### 6.2.1 T08-VAx.x.x.x 타입



주의! T08-VAx.x.x.x 타입 내압 하우징은, 해당 카메라 사용 설명서에서 개방을 허용하거나 또는 정비 사이클의 일환으로 가변 초점 렌즈 수동 조정, SD 메모리 카드 제거/교체, 플랫 가스켓 교체를 위해서만 개방할 수 있습니다.



주의! 명판의 경고 지침에 유의하십시오.

참조: 구역 구분에 따라 작동 허가를 받아야 합니다!

카메라 조정 시 반드시 폭발성 대기를 방지하십시오!

T08 ExCam 시리즈는 기능적 측면에서 필요한 경우에 한해 그리고 해당 사용 설명서에서 이를 명시적으로 허용하는 경우에 한해 열 수 있습니다. 다른 모든 경우에 방폭 하우징은 SAMCON Prozessleittechnik GmbH 의 자격을 갖춘 인력만 열고 닫을 수 있습니다. 불규산 유리 점검창을 통해 ExCam 내부에서 눈에 보이는 손상, 특이 사항 또는 변화를 감지할 수 있는 경우, 또는 부품이 헐거워지거나 빠진 경우, 변색이나 습기 유입(응축수 형성과 혼동하지 말 것!)의 경우, SAMCON Prozessleittechnik GmbH 를 통해 반드시 검사받으십시오.

다음 사항에 유의하십시오.

T08-VAx.x.x.x 타입 하우징을 열기 전에 경우에 따라 방수 덮개 또는 기타 외부 부속품을 제거해야 합니다.

- 카메라 하우징의 플랜지 구성품 및 본체 구성품의 나사 체결부를 제거하거나 풀어야 합니다.
- 적합한 공구를 사용하고 관련 스프링 링에 유의하십시오(DIN 127 A).
- 나사산이 피부 및 의복과 접촉하지 않도록 유의하십시오. 나사산에는 LOCTITE® 243™(기본 화학 성분: 디메타크릴 에스테르)이 충격, 진동으로 인해 나사 체결부가 저절로 풀리는 것을 막기 위해 그리고 씰링 목적으로 도포되어 있습니다.

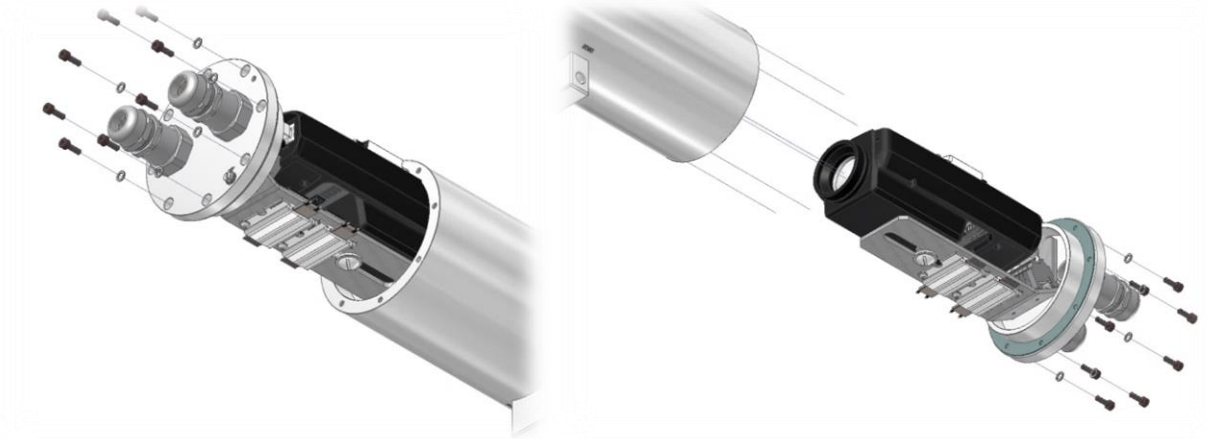


그림 6-4: ExCamT08-VAx.x.x.x 개방

- 케이블 플랜지 및 공급라인 플랜지를 조심스럽게 그리고 최대한 수직 방향으로 뒤쪽으로 당겨 빼십시오(그림 6-4 참조). 기울어질 위험이 있습니다! 진공으로 인해 플랜지를 제거하는 것이 어려울 수 있습니다.
- 본체 구성품 및 플랜지 구성품의 원통형 피팅 H8f7, 또는 H8g7(ISO 286 의거)이 기울어지면 안 됩니다! **방쪽 틈새 손상**으로 인한 위험(DIN EN 60079-1)! 원통형 피팅이 피부 및 의복과 접촉하지 않도록 유의하십시오. 원통형 피팅에는 오일을 함유한 윤활 페이스트가 표면을 프레팅 부식과 기계 부하로부터 보호하기 위해 도포되어 있습니다.
- 주의: 케이블 플랜지 및 공급라인 플랜지(KLE)의 설치 어댑터를 통해 고정되는 장착품(카메라 모듈, 렌즈, 온도 조절기, 전자장치 등)은 조심스럽고 주의깊게 다루어야 합니다. 손상 위험!
- 주의: 플랜지를 제거할 때에 Gylon 플랫 가스켓(Style 3504 블루)이 손상되거나 오염되면 안 됩니다!
- 장착 구성품인 카메라에서 작업을 종료한 직후 카메라를 다시 달아야 합니다. 이물질이 하우징에 들어가면 안 됩니다!
- 하우징을 달 때에는 여는 순서와 반대로 진행하십시오. 다음 위험 지침에 유의하십시오.





주의!

방폭 유형 및 하우징 IP 보호 등급을 보장하기 위해 플랜지를 끝까지 삽입하십시오.



주의!

나사 체결부를 과도하게 조이면 기기가 손상될 수 있습니다.



주의!

구멍 표면 및 방폭 틈새의 샤프트(피팅)가 손상되지 않도록 유의하십시오.



주의!

하우징 가스켓이 손상되지 않도록 유의하고 청결하게 유지하십시오.



주의!

피팅 틈새가 기계적으로 손상된 경우, 하우징을 더 이상 사용하면 안 됩니다!



주의!

이물질이 하우징에 들어가면 안 됩니다.

- 납품 범위에 포함되는 순정 나사만 온전하고 깨끗한 상태로 사용해야 합니다. 분해한 나사 고정장치(스프링 링 DIN 127 A)를 다시 사용해야 합니다.
- Gylon 플랫 가스켓은 플랜지 구멍 패턴에 따라 손상되지 않게 삽입하십시오. 이를 위해 표면 정렬은 임의로 가능합니다.
- 하우징을 달을 때에 피팅 틈새 표면이 오염되었거나 윤활이 충분하지 않다는 점이 확인되면, 깨끗한 걸레와 적합한 세제(예, 농축 이소프로필 알코올)로 이를 닦고 이어서 해당 용도에 적합한 윤활제를 바르십시오.
- **VA1.x** 및 **VA2.x** 플랜지 구성품 및 본체 구성품의 **M4** 나사 체결부는 **3.0Nm** 토크로 (십자 형태를 이루도록 교대로) 조여야 합니다!

**VA4.x** 플랜지 구성품 및 본체 구성품의 **M6 나사 체결부는 8.0 Nm 토크로 (십자 형태를 이루도록 교대로)** 조여야 합니다!

나사를 과도하게 조이면 실린더 헤드가 갈라지고 따라서 하우징 내압성 또는 방폭 유형이 저하될 수 있습니다.

### 6.2.2 T08-TNXCD 타입



**주의! T08-TNXCD 타입 내압 돔형 하우징은 해당 카메라 사용 설명서에서 개방을 허용하거나 또는 수동 조정, SDHC 메모리 카드 제거/교체, O 링 가스켓 교체, 하드웨어 리셋 등을 위해서만 개방할 수 있습니다.**



**주의! 명판의 경고 지침에 유의하십시오.**

**참조: 구역 구분에 따라 작동 허가를 받아야 합니다!**

**카메라 조정 시 반드시 폭발성 대기를 방지하십시오!**

TNXCD 타입 T08 ExCam 은 기능적 측면에서 필요한 경우에 한해 그리고 해당 사용 설명서에서 이를 명시적으로 허용하는 경우에 한해 열 수 있습니다. 다른 모든 경우에 방폭 하우징은 SAMCON Prozessleittechnik GmbH 의 자격을 갖춘 인력만 열고 닫을 수 있습니다. 반투명 폴리카보네이트 돔형 캡을 통해 ExCam 내부에서 눈에 보이는 손상, 특히 사항 또는 변화를 감지할 수 있는 경우, 또는 부품이 풀리거나/빠진 경우, 변색이나 습기 유입(응축수 형성과 혼동하지 말 것!)의 경우, SAMCON Prozessleittechnik GmbH 를 통해 반드시 검사받으십시오.

다음 사항에도 유의하십시오.

- T08-TNXCD 타입 하우징을 열기 전에 외부 부속품 등을 제거해야 합니다.
  - 작업하기가 용이한 곳에서 열 수 있도록 하우징을 벽 설치용 브래킷에서 푸십시오.
- 주의: 연결 케이블을 함께 빼야 하고 손상되거나/꺾이면 안 되며(굽힘 반경 준수), Ex e 정션 박스 또는 Ex e/ Ex d 플러그 장치 등에서 분리해야 합니다!**

- 하우징은 케이블 플랜지 및 공급 라인 플랜지를 통해서만 열어야 합니다. 광학 플랜지를 여는 것은 허용되지 않습니다!
- 하우징 개방을 위해 본체를 고정하고, 커버 플랜지가 케이블 테일과 함께 움직일 수 있어야 합니다(예, 작업대 가장자리에서 나사 클램프 및 패드 사용).
- 먼저 플랜지 구성품에서 스테인리스 스틸 재질의 육각 소켓(DIN 7991)이 있는 접시머리 나사를 풀어야 합니다(그림 6-5 참조).

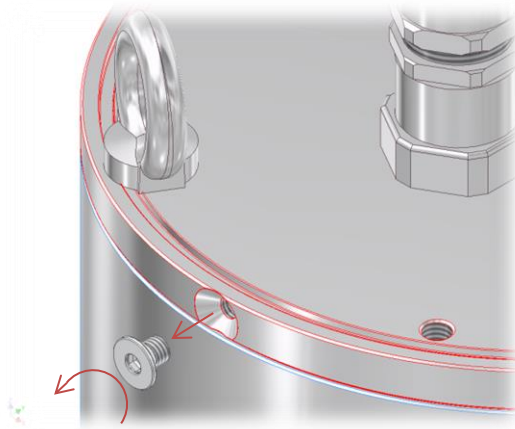


그림 6-5: T08-TNXCD 타입 접시머리 나사 제거

- 미세 나사(M188x1.5)를 시계 반대 방향으로 돌려서 커버 플랜지를 여십시오(*ISO 미터 프로필 시계 방향 회전*). 나사 풀기 과정을 용이하게 하기 위해 바깥쪽에 있는 M8x1.25 나사 구멍에 나사, 고리 등을 장착하십시오. 주의: 경우에 따라 케이블 테일을 끼우고 함께 돌려야 합니다!
- 주의: 다단 설치 어댑터, 전자기판 및 PTZ 모듈과 함께 커버 플랜지를 최대한 수직으로 조심스럽게 당겨 빼십시오.  
**기울어짐 및 장착 구성품 손상 위험!**

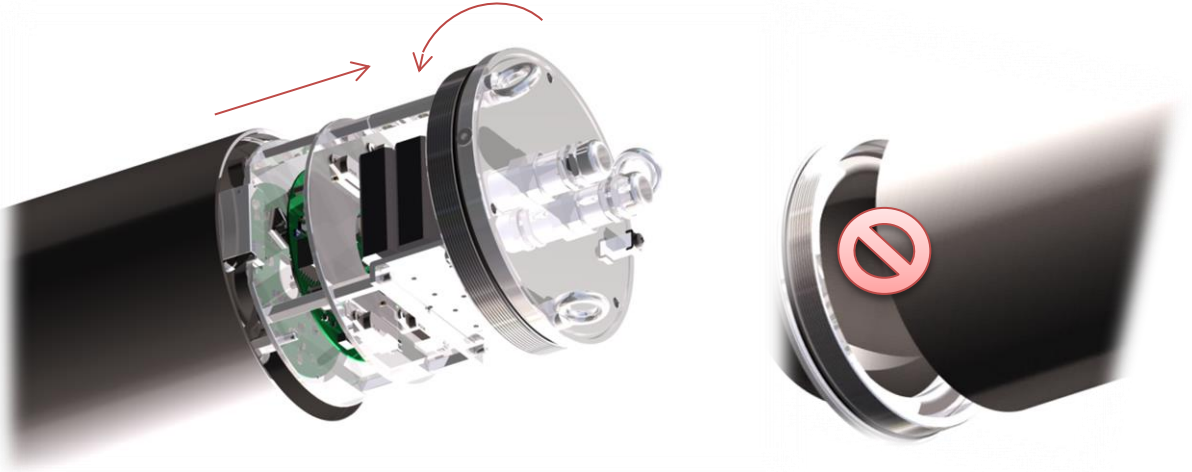


그림 6-6: T08-TNXCD 타입 커버 플랜지 개방

- 플랜지 및 본체 구성품의 미터법에 의한 미세 나사가 손상되면 안 됩니다! **방폭 틈새 손상으로 인한 위험(DIN EN 60079-1)!** 나사산이 피부 및 의복과 접촉하지 않도록 유의하십시오. 원통형 피팅에는 오일을 함유한 윤활 페이스트가 표면을 프레팅 부식과 기계 부하로부터 보호하기 위해 도포되어 있습니다.
- 주의: 케이블 플랜지 및 공급라인 플랜지의 설치 어댑터를 통해 고정되는 장착 구성품(카메라 모듈, 온도 조절기, 회전/경사 드라이브, 어댑터 및 기계 장치 등)은 조심스럽고 주의깊게 다루어야 합니다.  
 장치 손상 및 광학축 변경 위험!
- 주의: 플랜지를 제거할 때에 홈의 검은색 O 링 가스켓이 손상되거나 오염되면 안 됩니다!

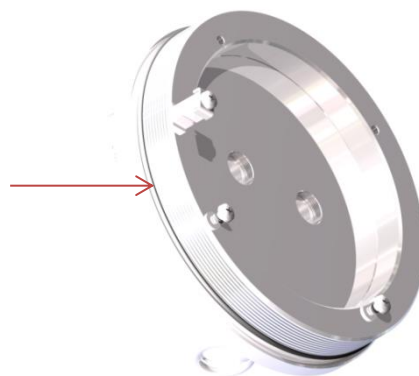


그림 6-7: T08-TNXCD 타입 O 링 가스켓 위치

- 장착 구성품인 카메라에서 작업을 종료한 직후 카메라를 다시 달아야 합니다.  
이물질이 하우징에 들어가면 안 됩니다!
- 하우징을 달을 때에는 여는 순서와 반대로 진행하십시오. 다음 위험 지침에 유의하십시오.



주의!

방폭 유형 및 하우징 IP 보호 등급을 보장하기 위해 플랜지를 끝까지 돌려 넣으십시오.



주의!

플랜지를 손으로 조이십시오. 이에 대해 조임 토크가 정의되어 있지 않습니다.



주의!

방폭 틈새의 표면이 손상되지 않도록 유의하십시오.



주의!

하우징 O 링 가스켓이 지정된 홈에 위치하고 손상되거나 오염되지 않도록 유의하십시오.



주의!

나사가 기계적으로 손상된 경우, 하우징을 더 이상 사용하면 안 됩니다!



주의!

이물질이 하우징에 들어가면 안 됩니다.



플랜지 구성품의 육각 접시머리 나사(DIN 7991)를 반드시 다시 부착해야 합니다(약 2.5Nm 의 조임 토크를 준수하십시오).

### 6.3 전기 연결 및 작동 개시



**주의!**

기기의 전기 연결은 숙련 인력만 실시할 수 있습니다!



**주의!**

ExCam® 시리즈 하우징은 반드시 등전위 본딩을 통해 접지해야 합니다(4mm<sup>2</sup>, 경질 케이블/단선)



**주의!**

하우징에 응축수가 형성되는 것을 방지하기 위해, 가능한 한 외부 온도가 영상일 때에 최초 작동 개시를 수행하십시오.

기기를 작동 개시하기 전에 국가별 규정에 언급된 검사를 수행하십시오. 또한 작동을 개시하기 전에 본 사용 설명서 및 적용 가능한 다른 규정에 따라 기기의 기능과 설치가 올바른지 점검하십시오.

카메라를 부적합하게 설치 및 작동하면 품질 보증권이 사라질 수 있습니다!

각 기기의 기능적 작동 개시는 해당 사용 설명서에 설명하였습니다.

### 6.4 보충 요소(적합한 케이블 및 케이블 글랜드)

케이블 및 케이블 글랜드와 같이 장비를 완성하는 요소에 대한 정보는 관련 사용 설명서를 참조하십시오.

## 7 기술적 문제, 지침, 솔루션

문제점	지침	문제 제거/해결
설치	하우징에 구멍을 뚫지 말 것	육안 검사
	설치 돌기에만 카메라 설치	육안 검사
	SAMCON이 허가하지 않은 구성품을 하우징에 부착하지 말 것	육안 검사
운송, 작동	하우징, 가스켓, 케이블 및 공급라인 플랜지 손상	손상된 부품 교체, 정기 정비
작동	부적합한 케이블 글랜드 및 플러그 사용	인증받아야 함
	잘못된 온도 범위	명판 및 Ex 설치 설명서의 안전 지침 유의; 지정된 온도 범위를 초과하거나 미달하면 안 됨.
	잘못된 Ex-Zone/Ex 그룹	명판 및 Ex 설치 설명서의 안전 지침 유의
하우징 열기	사용 설명서에서 명시적으로 허가한 경우만 가능	폭발 위험 구역에서 열지 말 것
하우징 닫기	이물질 혼입됨	육안 검사, 즉시 제거
하우징을 잘못 열고 닫음	카메라 사용 설명서에서 명시적으로 허가한 경우만 가능	순정 나사만 사용; 지정된 나사 체결부 토크 준수; 플랜지 및 본체의 피팅 표면, 케이블 글랜드 미세 나사의 손상 및 오염 점검.
플라스틱 캡 굽힘	사용 설명서의 세척 지침에 유의; 세척에는 흡집을 내지 않는 젖은 걸레와 무자극 세제만 사용; 정전기 방지	육안 검사; 교체
등전위 본딩; 접지 저항 너무 높음	국가별 접지 규정에 따라 케이블슈/고리를 이용하여 표시된 클램핑 지점에 배선(최소 $\varnothing=4\text{mm}^2$ 단선/경질 케이블 권장)	검사

본 Ex 설치 설명서의 모든 안전 지침에 유의하고, 하우징을 파손하지 마십시오. 지정된 온도 범위를 준수하십시오. 등전위 본딩에 유의하십시오. 세척 시에도 정전기를 방지하십시오. 돔형 카메라는 매달리게 설치됩니다. 플랜지에 아무것도 설치하지 마십시오. 하우징 표면을 가공하거나 페인트를 칠하지 마십시오. 정기적으로 정비하십시오.

기술적 문제가 있는 경우 당사 지원팀에 문의하십시오.

## 8 유지보수/정비/변경

폭발 위험 구역에서 전기 기기의 정비 및 유지보수에 대한 현행 국가별 규정을 준수해야 합니다. 필요한 정비 주기는 사용 사례별로 정해야 하며 따라서 운영자의 사용 조건에 좌우됩니다. 정비의 일환으로 무엇보다 방폭 유형을 좌우하는 부품을 점검해야 합니다(예, 하우징, 엘라스토머 가스켓, 케이블 글랜드의 무결성). 보호 하우징은 3년마다 육안 검사합니다. 정비 시 유지보수 작업이 필요하다는 점이 확인되면, 정비 작업을 수행하거나 수행하게 해야 합니다.

기기/전자 장치의 일반 사용 수명은 대략 7년이고, 보호 하우징의 일반 사용 수명은 15년입니다. 늦어도 15년 후에는 방폭 틈새를 자세히 점검하고, 방폭에 중요한 모든 플라스틱 부품을 교체해야 합니다. 자외선을 심하게 받는 경우, 10년 후에 하우징을 자세히 검사할 것을 권장합니다.

## 9 수리 및 유지보수

유지보수 작업 및 수리에는 SAMCON Prozessleittechnik GmbH 순정 부품만 사용해야 합니다. 내압 용기 손상 시에는 교체만 허용됩니다. 의심스러운 경우, 수리를 위해 해당 기기를 SAMCON Prozessleittechnik GmbH 로 반송하십시오.

방폭 관련 수리는 국가별 현행 규칙에 따라 Samcon Prozessleittechnik GmbH 또는 SAMCON Prozessleittechnik GmbH 이 인정한 전기 기술자만 수행할 수 있습니다. 기기 개조 또는 변경은 허용되지 않습니다.

## 10 폐기/재활용

기기 폐기 시 각각 국가별 현행 폐기물 규정에 유의하십시오!

## 11 도면

기기 도면은 데이터 시트를 참조하십시오. 관련 치수가 표시된 DXF, DWG 도면 파일, 3D 모델(.pdf, .step, .iges, etc.), 모든 부속 부품 도면은 [www.samcon.eu](http://www.samcon.eu) 에서 볼 수 있습니다. 그럼에도 불구하고 정보를 찾지 못한 경우, 이메일 주소([support@samcon.eu](mailto:support@samcon.eu))로 문의하십시오.



## 12 인증서

### 12.1 EU 적합성 선언

# EU - Konformitätserklärung

*EU – Declaration of Conformity / UE – Déclaration de Conformité*

Der Hersteller / The manufacturer / Le fabricant



erklärt in alleiniger Verantwortung, dass sein Produkt / declares under his sole responsibility, that his product /  
 déclare sous sa seule responsabilité, que son produit

## ExCam® T08...

gekennzeichnet mit / marked with / marqué avec

⊕ II 2G Ex db IIC T6 Gb\*  
 ⊕ II 2D Ex tb IIIC T80°C Db IP68\*

⊕ I M2 Ex db I Mb\*  
 \*Optional/Additional marking;  
 see user manual and type plate


bescheinigt mit EU-Baumusterprüfbescheinigung / certified by EU type examination certificate /  
 ayant fait l'objet de l'attestation UE de type

### TÜV 18 ATEX 8218 X

auf das sich diese Erklärung bezieht, mit der/den folgenden Richtlinien, Normen oder normativen Dokumenten übereinstimmt:  
 referred to by this declaration is in conformity with the following directives, standards or normative documents:  
 auquel se rapporte la présente déclaration, est conforme aux directives, normes ou aux documents normatifs suivants:

Richtlinien/ Directives/ Directives	
ATEX	2014/34/EU / 2014/34/EU / 2014/34/UE
ROHS	2011/65/EU / 2011/65/EU / 2011/65/UE
LVD	2014/35/EU / 2014/35/EU / 2014/35/UE
EMC	2014/30/EU / 2014/30/EU / 2014/30/UE

Normen / Standards / Normes	
EN 60079-0:	2018
EN 60079-1:	2014
EN 60079-11:	2012
EN 60079-14:	2014
EN 60079-18:	2015
EN 60079-28:	2015
EN 60079-31:	2014



Digital unterschrieben von Steffen Seibert  
 DN: cn=Steffen Seibert, o=SAMCON  
 Prozessleittechnik GmbH, ou,  
 email=s.seibert@samcon.eu, c=DE  
 Datum: 2020.01.07 16:06:54 +01'00'

Dipl.-Ing. Steffen Seibert  
 Geschäftsführer

SAMCON Prozessleittechnik GmbH  
 Schillerstraße 17  
 D-35102 Lohra-Altenvers  
 www.samcon.eu  
 T: +49 6426-9231 0 / F: +49 6426-9231 31

Altenvers, den / the / le 07.01.2020

Doc. - Id.: 200107-PT08BAU-SS-EU-Konformitaetserklaerung.docx

## 12.2 UKCA 적합성 선언

# UKCA – Declaration of Conformity

The manufacturer



declares under his sole responsibility, that his product,

**ExCam® T08...**

marked with

⊕ II 2G Ex db IIC T6 Gb\*  
⊕ II 2D Ex tb IIIC T80°C Db IP68\*


⊕ I M2 Ex db I Mb\*  
*\*Optional/Additional marking:  
see user manual and type plate*

and

# UK CA

fulfils the fundamental safety and protection requirements standards in accordance with the guidelines and harmonized standards listed below. This declaration of conformity refers to the design and manufacture of the above products.

Directives	Standards
UK: Regulation SI 2016 No. 1107 "Protective Systems Intended for Use in Potentially Explosive Atmospheres"	EN 60079-0: 2018 EN 60079-1: 2014 EN 60079-11: 2012 EN 60079-14: 2014 EN 60079-18: 2015 EN 60079-28: 2015 EN 60079-31: 2014



Digital unterschrieben von  
Steffen Seibert  
DN: cn=Steffen Seibert,  
o=SAMCON, ou,  
email=s.seibert@samcon.eu,  
c=DE  
Datum: 2022.09.23 11:10:02  
+02'00'

**SAMCON Prozessleittechnik GmbH**  
Schillerstraße 17  
D-35102 Lohra-Altensers  
[www.samcon.eu](http://www.samcon.eu)  
T: +49 6426-9231 0 / F: +49 6426-9231 31

Dipl.-Ing. Steffen Seibert  
Managing Director

Altensers, den / the / le 23.09.2022

Doc. - Id.: 220923-PT08BAUUKCA-SS-Declaration of Conformity.docx

### **12.3 EU 형식 시험 증명서 (ATEX)**

참조: <http://samcon.eu>

### **12.4 IECEx Certificate of Conformity**

참조: <http://samcon.eu>

### **12.5 EAC-Ex 인증서**

참조: <http://samcon.eu>

### **12.6 기타 인증서**

참조: <http://samcon.eu>



**SAMCON**

Schillerstraße 17, 35102 Lohra-Altenvers  
[www.samcon.eu](http://www.samcon.eu), [info@samcon.eu](mailto:info@samcon.eu)

전화: +49 6426 9231-0, 팩스: - 31