

**1 안전**

이 장치는 공식 안전 기술 규정에 따라 최신 기술 수준에 맞게 제작되었습니다. 하지만 사용 시 사용자가 부상을 당하거나 사망할 위험이 생길 수 있고 물적 가치, 환경, 장치에 피해를 입을 수 있습니다.

- ▶ 여기에 명시된 작업을 위해서는 해당 자격을 갖춘 전문 작업자가 필요합니다. 이러한 전문 작업자는 해당 국가 규정과 규격을 포함한 지식 수준을 갖추고 있어야 합니다. 폭발 위험이 있는 영역에서 작업할 경우에는 추가 지식이 필요합니다 (매뉴얼 참조).
- ▶ 매뉴얼에 따라서만 조립 설치, 시가동 및 유지보수를 수행하십시오!
- ▶ 매뉴얼의 3장 ("안전")에 특히 주의하십시오!
- ▶ 안전과 위험을 인식하고 규정된 용도에 맞게 손상되지 않은 상태에서만 장치를 사용하십시오!
- ▶ 기술 데이터와 상이한 작동 조건의 경우 R. STAHL Schaltgeräte GmbH에 문의 바랍니다!

**1.1 규정에 맞는 올바른 사용**

액추에이터 8602/3은 Zone 1, 2, 21, 22의 폭발 위험 영역 및 안전한 영역에서 사용하도록 승인을 받았습니다. 안전중 방폭구조 "Ex e"와 분진 방폭 구조 "Ex tb" 등 인증 방폭 등급의 전기 장치 및 스위치 패널의 인클로저 벽과 커비에 장착하기 위한 장치입니다. 유형에 따라 전기 장치의 신호 알림, 모니터링 및 제어 또는 비상 정지에 사용됩니다.

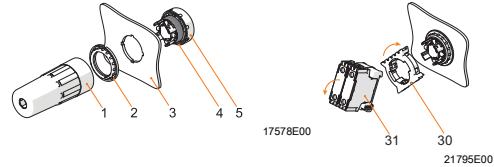
**2 조립 및 설치**

**2.1 설치 조건**

- ▶ **위험! 장치의 너무 강하거나 잘못된 실링으로 인한 폭발 위험!** 준수하지 않을 경우 중상을 입거나 사망에 이르게 됩니다.
  - ▶ 지정된 (최대) 인클로저 벽 두께를 준수하십시오.
  - ▶ 치수 도면에 근거하여 장치를 설치하십시오 (매뉴얼 "부록 B" 장 참조). 치수를 준수하도록 하십시오.
  - ▶ 지정된 조임 토크를 준수하십시오.

- ▶ 액추에이터는 최대 벽 두께 5mm/0.197 인치까지만 설치하고, 반경 방향 드라이브가 있는 로터리 액추에이터는 벽 두께 3mm/0.118 인치까지만 설치합니다.
- ▶ LED 표시등이 있는 액추에이터를 사용하지 마십시오 (시리즈 8010/x-xx-ws).
- ▶ 특수 액세서리가 있는 경우에만 NEC 버전의 액추에이터를 사용하십시오 (매뉴얼 5.1.8 및 5.1.9 장 참조).

**2.2 액추에이터 장착**



**범례**

- 1 = 특수 렌치 (품목 번호 : 169101)
- 2 = 로크 너트 (품목 번호 : 205592)
- 3 = 패널 (벽 두께 최대 5mm/0.197 인치)
- 4 = 실링
- 5 = 액추에이터
- 30 = 어댑터 (품목 번호 : 227038)
- 31 = 장착 요소

- ▶ 실링 (4) 이 제대로 안착되도록 하십시오.
  - ▶ 패널 (3) 의 천공 패턴에 맞게 액추에이터 (5) 를 정렬하십시오.
  - ▶ 특수 렌치 (1) 로 로크 너트 (2) 를 조입니다 (조임 토크 3Nm/26.55lbf-in).
- 장착 요소를 사용한 전면 설치**
- ▶ 어댑터 (30) 를 액추에이터 (5) 에 끼웁니다.
  - ▶ 어댑터 (30) 를 잠기는 소리가 들릴 때까지 시계 방향으로 돌립니다.
  - ▶ 어댑터 (30) 가 제대로 고정되었는지 확인합니다.
  - ▶ 장착 요소 (들) (31) 를 어댑터에 고정합니다.
- 최대 3 개의 장착 요소를 고정할 수 있습니다.

내용이 변경될 수 있습니다.

**I** 조작 구성 요소 (누름판, 키라벨, 컬러 필터, 컬러 캡, 로터리 액추에이터 및 액세서리) 의 조립은 매뉴얼을 참조하십시오.

**3 시가동**

- ▶ 시가동 전에 다음 점검을 실시하십시오.
- ▶ 조립 및 설치를 규정에 맞게 올바르게 수행했는지 점검하십시오.
- ▶ 액추에이터에 손상이 없는지 점검합니다.
- ▶ 규정된 조임 토크를 모두 준수했는지 점검합니다.
- ▶ 액추에이터가 필요한 기능을 수행하는지 확인하십시오.
- ▶ 쉴이 올바르게 장착되었는지 확인하십시오.

**4 유지보수, 수리, 정비**

- ▶ 해당 국가의 규격과 현행 국가 규정에 유의해야 합니다.

**4.1 유지보수**

- ▶ 국가 규정에 추가로 다음 사항을 점검합니다.
- ▶ 장치에 균열 발생 여부와 육안으로 식별 가능한 피해 여부
- ▶ 고정부가 단단히 고정되어 있는지 여부
- ▶ 반드시 록킹 릴리더용 CES 관리용제를 사용하십시오.
- ▶ 액추에이터가 필요한 기능을 수행하는지 확인하십시오.

**4.2 수리**

- ▶ 현행 국가 규정과 이 매뉴얼의 안전 지침 ("안전" 장) 에 따라 장치를 유지보수하십시오.

**4.3 정비**

- ▶ 장치 수리는 반드시 R. STAHL 에 의뢰해야 합니다.

**5 폐기**

- ▶ 제품을 폐기할 때는 해당 국가나 지역의 법적 규정과 해당 규정을 준수하십시오.
- ▶ 재활용할 수 있는 재료는 따로 배출하십시오.
- ▶ 모든 구성부품은 법적 규정에 따라 친환경적으로 폐기해야 합니다.

**6 기술 데이터**

**방폭**


**글로벌 (IECEx)**

가스 및 분진	IECEx PTB 13.0047U
	Ex eb IIC Gb
	Ex tb IIIC Db

**유럽 (ATEX)**

가스 및 분진	PTB 13 ATEX 1019 U
	Ⓜ II 2 G Ex eb IIC Gb
	Ⓜ II 2 D Ex tb IIIC Db

**미국 (NEC) 캐나다 (CEC)**

NEC 및 CEC	 E182378 NEC: Class I, Zone 1, AEx eb IIC Gb Zone 21, AEx tb IIIC Db CEC: Ex eb IIC Gb U Ex tb IIIC Db
-----------	--

**인증서 및 증명서**

인증서	IECEx, ATEX, 미국 (NEC), 캐나다 (CEC)
-----	----------------------------------

**기술 데이터**

**주변환경 조건**

작동 온도	무실리콘 (NBR) -20 ~ +60°C / -4 ~ +140°F
	실리콘 : -60 ~ +70°C / -76 ~ +158°F

**사용 해발**

높이	<2000m
----	--------

**기계적인 데이터**

소재	폴리아미드
방폭 등급	IEC/EN 60529 에 따른 IP66
오염도	3
치수	매뉴얼 참조

자세한 기술 데이터 참조. 매뉴얼 및 r-stahl.com.



# Betätigungsvorsätze

## Actuators

### 액추에이터

Reihe 8602/3  
Series 8602/3  
시리즈 8602/3



Eine Kopie der EU-Baumusterprüfbescheinigung und der EU-Konformitätserklärung finden Sie unter r-stahl.com  
A copy of the EC Type Examination Certificate and of the EC Declaration of Conformity is under r-stahl.com  
EU 적합성 선언서와 EU 형식 시험 인증서 사본은 r-stahl.com 을 참조하십시오



R. STAHL Schaltgeräte GmbH  
Am Bahnhof 30  
74638 Waldenburg  
Germany

Tel.: +49 7942 943-0  
Fax: +49 7942 943-4333  
Internet: r-stahl.com  
E-Mail: info@r-stahl.com

- Für künftige Verwendung aufbewahren! Nur zusammen mit dem Handbuch verwenden! -  
- Save for future use! Use only together with the manual. -  
- 향후 사용을 위해 잘 보관하십시오! 반드시 매뉴얼과 함께 사용하십시오! -

Betriebsanleitung  
Operating instructions  
사용설명서

Additional languages r-stahl.com  
Additional languages r-stahl.com  
추가 언어 r-stahl.com

DE  
EN  
KR

**1 Sicherheit**

Das Gerät wurde nach dem aktuellen Stand der Technik unter anerkannten sicherheitstechnischen Regeln hergestellt. Dennoch können bei seiner Verwendung Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. eine Beeinträchtigung des Geräts, der Umwelt und von Sachwerten entstehen.

- Für die hier beschriebenen Tätigkeiten ist eine entsprechend qualifizierte Fachkraft erforderlich. Diese Fachkräfte müssen einen Kenntnisstand haben, der relevante nationale Normen und Bestimmungen umfasst. Für Tätigkeiten in explosionsgefährdeten Bereichen sind weitere Kenntnisse erforderlich (siehe Handbuch)!
- Montage, Installation, Inbetriebnahme und Wartung nur unter Beachtung des Handbuchs vornehmen!
- Insbesondere Kapitel 3 ("Sicherheit") des Handbuchs beachten!
- Gerät nur in unbeschädigtem Zustand, bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewusst einsetzen!
- Bei Betriebsbedingungen, die von den technischen Daten abweichen, bei der R. STAHL Schaltgeräte GmbH rückfragen!

**1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung**

Die Betätigungsvorsätze 8602/3 sind für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen der Zonen 1, 2, 21 und 22 und im sicheren Bereich zugelassen. Sie sind zum Einbau in Gehäusewände und -deckel elektrischer Betriebsmittel bzw. von Schalttafeln der Zündschutzart Erhöhte Sicherheit "Ex e" und Schutz durch Gehäuse "Ex tb" vorgesehen. Je nach Typ werden sie zur Signalmeldung, zur Überwachung und Steuerung oder auch zum Not-Halt elektrischer Betriebsmittel eingesetzt.

**2 Montage und Installation**

**2.1 Einbaubedingungen**

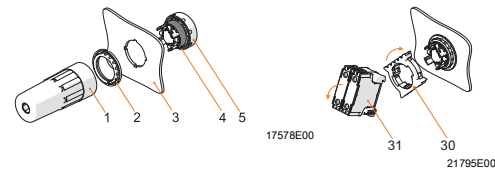
**⚠ GEFAHR! Explosionsgefahr durch zu starke oder fehlerhafte Abdichtung des Geräts!**

Nichtbeachten führt zu tödlichen oder schweren Verletzungen.

- Vorgegebene (maximale) Gehäusewandstärken einhalten.
- Gerät anhand der Maßzeichnungen (siehe Handbuch, Kapitel "Anhang B") einbauen.
- Auf sorgfältige Einhaltung der Maße achten.
- Vorgegebene Anzugsdrehmomente einhalten.

- Betätigungsvorsätze nur bis zu einer Wandstärke von 5 mm / 0.197 in, Drehgriffe mit radialem Antrieb nur bis zu einer Wandstärke von 3 mm / 0.118 in einbauen.
- Betätigungsvorsätze nicht mit LED-Leuchtmeldern (Reihe 8010/x-xx-ws) verwenden.
- Betätigungsvorsätze in NEC-Ausführung nur mit speziellem Sonderzubehör einsetzen, siehe Handbuch, Kapitel 5.1.8 und 5.1.9.

**2.2 Montage Betätigungsvorsatz**



**Legende**

- 1 = Spezialschlüssel (Art. Nr. 169101)
- 2 = Gegenmutter (Art. Nr. 205592)
- 3 = Einbauwand (Wandstärke max. 5 mm / 0.197 in)
- 4 = Dichtung
- 5 = Betätigungsvorsatz
- 30 = Adapter (Art. Nr. 227038)
- 31 = Einbauelemente

- Auf einen korrekten Sitz der Dichtung (4) achten.
- Betätigungsvorsatz (5) zum Stanzbild in der Einbauwand (3) ausrichten.
- Gegenmutter (2) mit Spezialschlüssel (1) anziehen (Anzugsdrehmoment 3 Nm / 26.55 lbf-in).

**Fronteinbau mit Einbauelementen**

- Adapter (30) auf den Betätigungsvorsatz (5) aufsetzen.
- Adapter (30) im Uhrzeigersinn drehen, bis er hörbar arretiert ist.
- Adapter (30) auf festen Sitz prüfen.
- Einbauelement(e) (31) auf den Adapter aufrasten.
- Es können max. 3 Einbauelemente aufgerastet werden.

Änderungen vorbehalten.

**i** Zur Montage der Bedien-Komponenten (Druckplatten, Tastenschild, FarbfILTER, Farbkappe, Drehvorsätze und Zubehör) siehe Handbuch.

**3 Inbetriebnahme**

- Vor Inbetriebnahme folgende Prüfschritte durchführen:
- Kontrollieren, ob Montage und Installation vorschriftsmäßig ausgeführt wurden.
  - Betätigungsvorsätze auf Schäden prüfen.
  - Prüfen, ob alle vorgeschriebenen Anzugsdrehmomente eingehalten sind.
  - Kontrollieren, ob Betätigungsvorsatz die geforderte Funktion erfüllt.
  - Kontrollieren, ob die Dichtung korrekt sitzt.

**4 Instandhaltung, Wartung, Reparatur**

- Geltende nationale Normen und Bestimmungen im Einsatzland beachten.

**4.1 Instandhaltung**

- Ergänzend zu den nationalen Regeln folgende Punkte prüfen:
- Rissbildung und andere sichtbare Schäden am Gerät,
  - festen Sitz der Befestigungen,
  - für Schließzylinder nur CES-Pflegemittel verwenden.
  - Kontrollieren, ob Betätigungsvorsatz die geforderte Funktion erfüllt.

**4.2 Wartung**

- Gerät gemäß den geltenden nationalen Bestimmungen und den Sicherheitshinweisen des Handbuchs (Kapitel "Sicherheit") warten.

**4.3 Reparatur**

- Reparaturen am Gerät nur durch R. STAHL durchführen lassen.

**5 Entsorgung**

- Nationale und lokal gültige Vorschriften und gesetzliche Bestimmungen zur Entsorgung beachten.
- Materialien getrennt dem Recycling zuführen.
- Umweltgerechte Entsorgung aller Bauteile gemäß den gesetzlichen Bestimmungen sicherstellen.

**6 Technische Daten**

**Explosionsschutz**

<b>Global (IECEx)</b>	
Gas und Staub	IECEx PTB 13.0047U Ex eb IIC Gb Ex tb IIIC Db

**Europa (ATEX)**

Gas und Staub	PTB 13 ATEX 1019 U II 2 G Ex eb IIC Gb II 2 D Ex tb IIIC Db
---------------	---

**USA (NEC)/Kanada (CEC)**

NEC und CEC	 Class I, Zone 1, AEx eb IIC Gb Zone 21, AEx tb IIIC Db CEC: Ex eb IIC Gb U Ex tb IIIC Db
-------------	--

**Bescheinigungen und Zertifikate**

Bescheinigungen	IECEx, ATEX, USA (NEC), Kanada (CEC)
-----------------	--------------------------------------

**Technische Daten**

**Umgebungsbedingungen**

Betriebs-temperatur	Silikonfrei (NBR) -20 ... +60 °C / -4 ... +140 °F
	Silikon: -60 ... +70 °C / -76 ... +158 °F

Verwendung in Höhe	< 2000 m
--------------------	----------

**Mechanische Daten**

Material	Polyamid
Schutzart	IP66 gemäß IEC/EN 60529
Verschmutzungsgrad	3
Maße	siehe Handbuch

Weitere technische Daten, siehe Handbuch und r-stahl.com.

**1 Safety**

The device has been manufactured according to the state of the art of technology while observing recognised safety-related rules. When using the device, it is nevertheless possible for hazards to occur to life and limb of the user or third parties or for the device, environment or material assets to be compromised.

- Qualified specialist personnel are required to perform the activities described here. These specialists must have a level of knowledge that meets applicable national standards and regulations. Additional knowledge is required for any activity in hazardous areas (see manual).
- Only perform mounting, installation, commissioning and maintenance in accordance with the manual. Note chapter 3 ("Safety") of the manual in particular.
- Only use the device in an undamaged state in accordance with its intended use, taking into account safety and hazards.
- Consult with R. STAHL Schaltgeräte GmbH if operating conditions deviate from the technical data.

**1.1 Intended use**

The 8602/3 actuators are approved for use in hazardous areas of Zones 1, 2, 21 and 22 and in safe areas. They are intended for installation in enclosure walls and enclosure covers of electrical equipment or of panels with the increased safety "Ex e" and protection by enclosure "Ex tb" type of protection. Depending on the type, they are used for signal messages, for monitoring and control or even for emergency stopping electrical equipment.

**2 Mounting and installation**

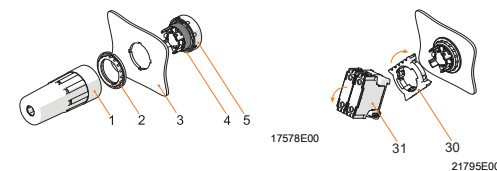
**2.1 Installation conditions**

**⚠ DANGER! Explosion hazard due to the sealing of the device being too strong or defective.**

- Non-compliance results in fatal or severe injuries.
- Observe the specified (maximum) enclosure wall thicknesses.
  - Install the device based on the dimensional drawings (see manual, chapter "Appendix B").
  - Ensure that the dimensions are carefully observed.
  - Observe specified tightening torques.

- Only install actuators up to a wall thickness of 5 mm/0.197 in, and rotary actuators with radial drive only up to a wall thickness of 3 mm/0.118 in.
- Do not use actuators with LED indicator lamps (series 8010/x-xx-ws).
- Only use actuators in NEC version with particular special accessories, see manual, chapter 5.1.8 and 5.1.9.

**2.2 Actuator mounting**



**Legend**

- 1 = special wrench (item no. 169101)
- 2 = jam nut (item no. 205592)
- 3 = installation wall (wall thickness max. 5 mm/0.197 in)
- 4 = seal
- 5 = actuator
- 30 = adaptor (item no. 227038)
- 31 = built-in elements

- Ensure correct fit of the seal (4).
- Align the actuator (5) with the punch pattern in the installation wall (3).
- Tighten the jam nut (2) with the special wrench (1) (tightening torque 3 Nm/26.55 lbf-in).

**Front installation with built-in elements**

- Connect the adaptor (30) to the actuator (5).
- Turn the adaptor (30) clockwise until it audibly snaps into place.
- Check that the adaptor (30) fits securely.
- Snap the built-in element(s) (31) onto the adaptor.
- A maximum of 3 built-in elements can be snapped on.

Subject to alterations.

**i** For mounting of the operating components (pressure plates, button label, colour filter, colour cap, rotational actuators and accessories), see manual.

**3 Commissioning**

- Before commissioning, carry out the following checks:
- Check whether the mounting and installation have been executed according to regulations.
  - Check the actuators for damage.
  - Check whether all the specified tightening torques have been observed.
  - Check whether the actuator fulfills the required function.
  - Check whether the seal fits correctly.

**4 Maintenance, overhaul, repair**

- Observe the relevant national standards and regulations in the country of use.

**4.1 Maintenance**

- Check the following points in addition to the national regulations:
- Whether the device has cracks or other visible signs of damage
  - Whether the parts are securely fitted
  - Use only CES care products for locking cylinders.
  - Check whether the actuator fulfills the required function.

**4.2 Overhaul**

- Perform overhaul of the device according to the applicable national regulations and the safety notes in the manual ("Safety" chapter).

**4.3 Repair**

- Repair work on the device must be performed only by R. STAHL.

**5 Disposal**

- Observe national, local and statutory regulations regarding disposal.
- Separate materials for recycling.
- Ensure environmentally friendly disposal of all components according to statutory regulations.

**6 Technical data**

**Explosion protection**

**Global (IECEx)**

Gas and dust	IECEx PTB 13.0047U Ex eb IIC Gb Ex tb IIIC Db
--------------	---

**Europe (ATEX)**

Gas and dust	PTB 13 ATEX 1019 U II 2 G Ex eb IIC Gb II 2 D Ex tb IIIC Db
--------------	---

**USA (NEC)/Canada (CEC)**

NEC and CEC	 Class I, Zone 1, AEx eb IIC Gb Zone 21, AEx tb IIIC Db CEC: Ex eb IIC Gb U Ex tb IIIC Db
-------------	--

**Certifications and certificates**

Certifications	IECEx, ATEX, USA (NEC), Kanada (CEC)
----------------	--------------------------------------

**Technical data**

**Ambient conditions**

Service temperature	Silicone-free (NBR)	-20 to +60 °C / -4 to +140 °F
	Silicone:	-60 to +70 °C / -76 to +158 °F

Use at height	< 2000 m
---------------	----------

**Mechanical data**

Material	Polyamide
Degree of protection	IP66 according to IEC/EN 60529
Degree of pollution	3
Dimensions	See manual

For further technical data, see manual and r-stahl.com.

**Konformitätsbescheinigung**  
*Attestation of Conformity*  
*Attestation Écrite de Conformité*



**R. STAHL Schaltgeräte GmbH • Am Bahnhof 30 • 74638 Waldenburg, Germany**  
 erklärt in alleiniger Verantwortung, *declares in its sole responsibility, déclare sous sa seule responsabilité,*

**dass das Produkt:** **Betätigungsvorsätze**  
*that the product:* *Actuators*  
*que le produit:* *Adaptateurs*

**Typ(en), type(s), type(s):** **8602\*3-\***

**mit den Anforderungen der folgenden Richtlinien und Normen übereinstimmt.**  
*is in conformity with the requirements of the following directives and standards.*  
*est conforme aux exigences des directives et des normes suivantes.*

Richtlinie(n) / Directive(s) / Directive(s)		Norm(en) / Standard(s) / Norme(s)
2014/34/EU	<b>ATEX-Richtlinie</b>	EN IEC 60079-0:2018
2014/34/EU	<i>ATEX Directive</i>	EN IEC 60079-7:2015 + A1:2018
2014/34/UE	<i>Directive ATEX</i>	EN 60079-31:2014
<b>Kennzeichnung, marking, marquage:</b>		<b>II 2 G Ex eb IIC Gb</b> <b>II 2 D Ex tb IIIC Db</b> <span style="float: right;"><b>NB0158</b></span>
<b>EU Baumusterprüfbescheinigung:</b>		<b>PTB 13 ATEX 1019 U</b>
<i>EU Type Examination Certificate:</i>		(Physikalisch-Technische Bundesanstalt,
<i>Attestation d'examen UE de type:</i>		Bundesallee 100, 38116 Braunschweig, Germany, NB0102)
<b>Produktnormen nach Niederspannungsrichtlinie:</b>		EN 60947-1:2007 + A1:2011 + A2:2014
<i>Product standards according to Low Voltage Directive:</i>		EN 60947-5-1:2017
<i>Normes des produit pour la Directive Basse Tension:</i>		EN 60947-5-5:1997 + A1:2005 + A11:2013 + A2:2017
2006/42/EG	<b>Maschinen-Richtlinie</b>	EN ISO 13850:2015
2006/42/EC	<i>Machinery Directive</i>	
2006/42/CE	<i>Directive Machines</i>	
2011/65/EU	<b>RoHS-Richtlinie</b>	EN IEC 63000:2018
2011/65/EU	<i>RoHS Directive</i>	
2011/65/UE	<i>Directive RoHS</i>	

Spezifische Merkmale und Bedingungen für den Einbau siehe Betriebsanleitung.  
*Specific characteristics and how to incorporate see operating instructions.*  
*Caractéristiques et conditions spécifiques pour l'installation voir le mode d'emploi.*

Waldenburg, 2021-06-15

**Ort und Datum**  
*Place and date*  
*Lieu et date*

i.V.

  
**Holger Semrau**  
**Leiter Entwicklung Schaltgeräte**  
*Director R&D Switchgear*  
*Directeur R&D Appareillage*

i.V.

  
**Jürgen Freymüller**  
**Leiter Qualitätsmanagement**  
*Director Quality Management*  
*Directeur Assurance de Qualité*