



## Dokumentation

### Ex-Vakuumpumpe 34-570 (24-V-Anschluss)

TÜV-A 18ATEX0056 X (Ex-Gleichstrommotor Typ GMEEx 24-65-25)

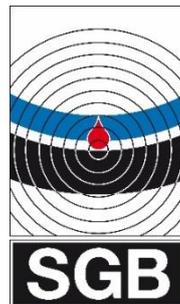
TÜV-A 18ATEX0058 X (Vakuumpumpe M/K, pneumatischer Teil)



Vor Beginn aller Arbeiten Anleitung lesen

Stand: 11/2019

Art.-Nr.: 648140



# Dokumentation

## Ex-Gleichstrommotor GME<sub>x</sub> 24-65-25

TÜV-A 18ATEX0056 X



Vor Beginn aller Arbeiten Anleitung lesen  
Stand: 11/2019  
Art.-Nr.: 648080

## Inhaltsverzeichnis

<b>1. Allgemeines</b> .....	<b>3</b>
1.1 Informationen	
1.2 Symbolerklärung	
1.3 Haftungsbeschränkung	
1.4 Urheberschutz	
1.5 Garantiebestimmungen	
1.6 Kundendienst	
<b>2. Sicherheit</b> .....	<b>5</b>
2.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch	
2.2 Verantwortung des Betreibers	
2.3 Qualifikation	
2.4 Persönliche Schutzausrüstung	
2.5 Grundsätzliche Gefahren	
<b>3. Technische Daten</b> .....	<b>8</b>
3.1 Allgemeine Daten	
3.2 Elektrische Daten	
3.3 Ex-Daten	
3.5 Einsatzbereich	
<b>4. Aufbau und Funktion</b> .....	<b>9</b>
4.1 Aufbau des Systems	
4.2 Beschreibung des Explosionsschutz	
4.3 Normalbetrieb	
4.4 Störung	
<b>5. Montage des Systems</b> .....	<b>10</b>
5.1 Grundsätzliche Hinweise	
5.2 Netzteil (NTEX 24-4500)	
5.3 Elektrische Leitungen	
<b>6. Inbetriebnahme</b> .....	<b>11</b>
6.1 Inbetriebnahme-Schritte	
<b>7. Funktionsprüfung/Wartung</b> .....	<b>12</b>
7.1 Allgemeines	
7.2 Wartung	
7.3 Funktionsprüfung	
<b>8. Störung (Alarm)</b> .....	<b>13</b>
8.1 Störungsbeschreibung	
8.2 Verhalten	
<b>9. Ersatzteile</b> .....	<b>14</b>
<b>10. Demontage und Entsorgung</b> .....	<b>14</b>
10.1 Demontage	
10.2 Entsorgung	
<b>11. Anhang</b> .....	<b>15</b>
11.1 Ex-Zulassung	
11.2 Konformitätserklärung	

## 1. Allgemeines

### 1.1 Informationen

Diese Anleitung gibt wichtige Hinweise zum Umgang mit dem explosionsgeschützten Gleichstrommotor GMEx 24-65-25. Voraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen.

Darüber hinaus sind alle für den Einsatzort des Motors geltenden örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeine Sicherheitshinweise einzuhalten.

### 1.2 Symbolerklärung



Warnhinweise sind in dieser Anleitung mit nebenstehendem Symbol gekennzeichnet.

Das Signalwort bringt das Ausmaß der Gefährdung zum Ausdruck.

**GEFAHR:**

Eine unmittelbar gefährliche Situation, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.

**WARNUNG:**

Eine möglicherweise gefährliche Situation, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

**VORSICHT:**

Eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



**Information:**

Hebt nützliche Tipps, Empfehlungen und Informationen hervor.

### 1.3 Haftungsbeschränkung

Alle Angaben und Hinweise in dieser Dokumentation wurden unter Berücksichtigung der geltenden Normen und Vorschriften, des Standes der Technik sowie unserer langjährigen Erfahrungen zusammengestellt.

Die SGB übernimmt keine Haftung bei:

- Nichtbeachtung dieser Anleitung
- Nicht bestimmungsgemäßer Verwendung
- Einsatz von nicht qualifiziertem Personal
- Eigenmächtigen Umbauten
- Anschluss an Systeme, die nicht von der SGB freigegeben sind

### 1.4 Urheberschutz



Die Inhaltlichen Angaben, Texte, Zeichnungen, Bilder und sonstige Darstellungen sind urheberrechtlich geschützt und unterliegen den gewerblichen Schutzrechten. Jede missbräuchliche Verwendung ist strafbar



## 1.5 Garantiebestimmungen

Auf den Motor GMEx 24-65-25 leisten wir mit dem Tage des Einbaus vor Ort 24 Monate Garantie.

Die Garantiedauer beträgt längstens 27 Monate ab unserem Verkaufsdatum.

Voraussetzungen für eine Garantieleistung ist die Vorlage des Funktions-/Prüfberichts über die Erst-Inbetriebnahme durch geschultes Personal.

Die Angabe der Seriennummer des Motors ist erforderlich.

Die Garantiepflicht erlischt bei

- mangelhafter oder unsachgemäßer Installation
- unsachgemäßem Betrieb
- Änderungen oder Reparaturen ohne Einverständnis des Herstellers.

## 1.6 Kundendienst

Für Auskünfte steht Ihnen unser Kundendienst zur Verfügung.

Hinweise für die Ansprechpartner finden Sie im Internet unter [www.sgb.de](http://www.sgb.de) oder auf dem Aufkleber des Netzteils bzw. des Gerätes, in dem das Netzteil verbaut ist.

## 2. Sicherheit

### 2.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch



**WARNUNG!**  
Gefahr durch  
Fehlgebrauch

- Nur zum Antrieb von Elementen, die durch die SGB GmbH freigegeben sind.
- Erdung nach geltenden Vorschriften (z.B. EN 1127)
- Montage nur in Zone 1, Zone 2 oder außerhalb des Ex-Bereichs
- Explosionsfähige Dampf-Luft-Gemische: II A bis II C und T 1 bis T4
- Umgebungstemperatur max. 90°C
- Umgebungstemperatur min. -40°C
- Wo anwendbar, sind Durchführungen in Dom- oder Kontrollschächten gasdicht zu verschließen
- Montage des Motors in einem Schutzgehäuse
- Elektrischer Anschluss im Ex-Bereich nur über einen Ex“e“-zugelassenen (oder vergleichbar) Klemmenkasten.

Ansprüche jeglicher Art aufgrund von Fehlgebrauch sind ausgeschlossen.

### 2.2 Verantwortung des Betreibers

Der Motor GMEx 24-65-25 wird im gewerblichen Bereich eingesetzt. Der Betreiber unterliegt damit den gesetzlichen Pflichten der Arbeitssicherheit.

Neben den Sicherheitshinweisen dieser Dokumentation sind alle anzuwendenden Sicherheits-, Unfallverhütungs- und Umweltschutzvorschriften einzuhalten. Insbesondere:

- Erstellen einer Gefährdungsbeurteilung und Umsetzung deren Ergebnisse in einer Betriebsanweisung
- Regelmäßige Überprüfung, ob die Betriebsanweisungen dem aktuellen Stand der Regelwerke entsprechen
- Inhalt der Betriebsanweisung ist u.a. auch die Reaktion auf eine möglicherweise auftretende Störung/Alarm
- Veranlassung einer jährlichen Funktionsprüfung



### 2.3 Qualifikation



**WARNUNG!**  
Gefahr für  
Mensch und Um-  
welt bei unzu-  
reichender Quali-  
fikation

Das Personal muss aufgrund seiner Qualifikation in der Lage sein, die möglicherweise auftretenden Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden.

Betriebe, die das Netzteil in Betrieb nehmen, sollen bei SGB, durch SGB oder den autorisierten Vertreter eine entsprechende Schulung gemacht haben.

Der elektrische Anschluss ist durch eine elektrotechnisch unterwiesene Person (EUP) – oder höhere Qualifikation – durchzuführen.

Für Deutschland:

Wenn der Motor in einem Leckanzeiger verbaut ist, dann ist dafür eine Fachbetriebsqualifikation für die Montage, Inbetriebnahme und Wartung von Leckanzeigesystemen notwendig.

## 2.4 Persönliche Schutzausrüstung (PSA)

Bei der Arbeit ist das Tragen von persönlicher Schutzausrüstung erforderlich.

- Für die jeweilige Arbeit notwendige Schutzausrüstung tragen
- Vorhandene Schilder zur PSA beachten und befolgen



Eintrag ins „Safety Book“



Warnweste tragen



Sicherheitsschuhe tragen



Schutzhelm tragen



Handschuhe tragen – wo erforderlich



Schutzbrille tragen – wo erforderlich

## 2.5 Grundsätzliche Gefahren



### GEFAHR

durch elektrischen Strom

Bei Arbeiten am Motor oder am angetriebenen Element sind diese stromlos zu schalten, es sei denn die Dokumentation sagt etwas anderes.

Einschlägige Vorschriften bezüglich Elektroinstallation, Explosionsschutz (z.B. EN 60 079-17) und Unfallverhütungsvorschriften einhalten.

**VORSICHT**

durch bewegte Bauteile

Wird an der Pumpe (möglicher Einsatz des Motors) gearbeitet, ist diese stromlos zu schalten.

**GEFAHR**

durch explosionsfähige Dampf-Luft-Gemische

In der Regel wird der Motor in ein Gehäuse eingebaut. In diesen Gehäusen können explosionsfähige Dampf-Luft-Gemische vorhanden sein.

Vor der Durchführung von Arbeiten ist die Gasfreiheit festzustellen.

Ex-Vorschriften einhalten wie z.B. BetrSichV (bzw. RL 1999/92/EG und die sich daraus ergebenden Gesetze der jeweiligen Mitgliedstaaten) und/oder andere.

**GEFAHR**

durch Arbeiten in Schächten

Vor dem Begehen sind die entsprechenden Schutzmaßnahmen einzurichten. Für Gasfreiheit und ausreichend Sauerstoff sorgen.

### 3. Technische Daten des Motors

#### 3.1 Allgemeine Daten

Abmessung	D = 77 mm; L = 90 mm (+ Wellenende)
Gewicht	1,00 kg
Lagertemperaturbereich	-40°C bis +90°C
Einsatztemperaturbereich	-40°C bis +90°C
Drehmoment	20 Ncm
Schutzart	IP 54
Nenn Drehzahl	3000 1/min

#### 3.2 Elektrische Daten

Versorgung	24 (± 10) V DC
Spitzenstrom	20 A bei 40°C Gehäusetemperatur
Leistung	65 W
Absicherung (Versorgung)	max. 25 AT

#### 3.3 Ex-Daten

Motor	 II 2G Ex mb IIC T4 Gb
-------	---

#### 3.4 Einsatzbereich

Einsatz an Baugruppen, wie z.B. Membranpumpen. Die Baugruppe muss ebenfalls eine Ex-Zulassung aufweisen. Der Motor selbst muss entweder

- mit einem Standard-Netzteil (montiert und betrieben außerhalb des Ex-Bereichs) oder
- mit einem Ex-geschützten Netzteil (z.B. NTEx 24-4500) oder
- über eine betrieblich vorhandenes 24-V-Netz

betrieben werden. Der elektrische Anschluss hat mit einem Ex<sub>e</sub>-Klemmenkasten zu erfolgen, sofern der Motor und die angeschlossene Baugruppe für den Ex-Bereich zugelassen sind und beides innerhalb des Ex-Bereichs eingesetzt wird.

Die Motor-Auslegung beträgt 100% ED (Einschaltdauer), dabei ist zu beachten, dass der Motor spätestens nach einer Laufzeit von 100.000 h zu tauschen ist (in Verbindung mit einer Membranpumpe mit D = 35 mm und einem Unterdruck von -800 mbar).

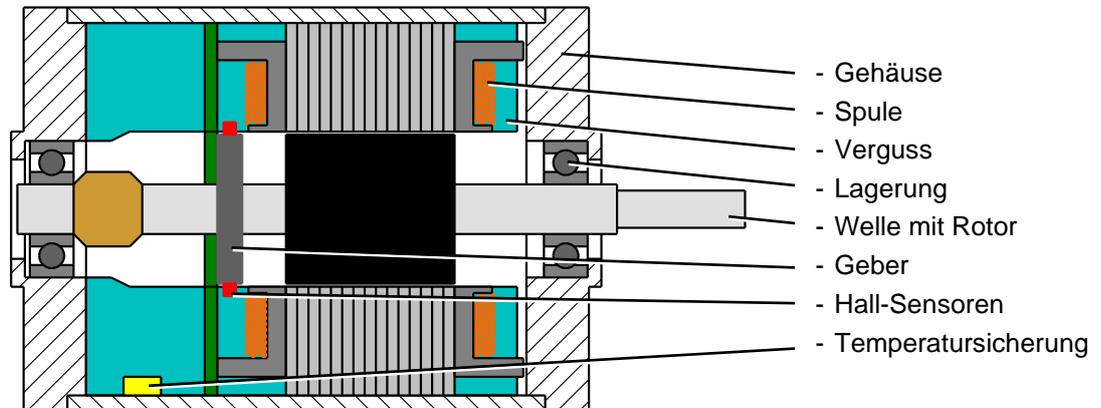
Für andere Anwendungen muss ggf. eine erneute Lebensdauerberechnung durchgeführt werden.

Der Motor muss einem zusätzlichen Schutzgehäuse montiert werden.

## 4. Aufbau und Funktion

### 4.1 Aufbau

Schnittdarstellung des Motors einschließlich Explosionsschutz mit



### 4.2 Beschreibung des Explosionsschutz

Der Explosionsschutz des Motors ist über die Zündschutzart „Verguss“ hergestellt. Dazu wird die wärmste Stelle des Motors mit einer zusätzlichen Temperatursicherung ausgerüstet. Diese Einheit ist mit einer geeigneten Vergussmasse vergossen.

Die genaue Bezeichnung der einzelnen Elemente ist in den Zulassungsunterlagen festgelegt.

### 4.3 Normalbetrieb

Nachdem der Motor elektrisch angeschlossen ist, nimmt er seinen Betrieb auf.

Der Motor arbeitet störungsfrei, so lange

- keine unzulässig hohen Belastungen vorkommen,
- keine mechanischen Spannungen auf der Welle sind oder
- keine unzulässig hohen Temperaturen vorkommen.

### 4.4 Störung

Eine mögliche Störung mit einer daraus resultierende Erwärmung führt zum Ansprechen der Temperatursicherung, der Motor wird abgeschaltet.

## 5. Montage der Komponente

### 5.1 Grundsätzliche Hinweise

- Vor Beginn der Arbeiten Dokumentation lesen und verstehen. Bei Unklarheiten Hersteller fragen.
- Sicherheitshinweise dieser Dokumentation beachten.
- Durchführungen für elektrische Verbindungsleitungen, über die eine Verschleppung der Ex-Atmosphäre geschehen kann, gasdicht verschließen.

### 5.2 Motor GMEx 24-65-25

- Der Motor ist in einem weiteren Gehäuse (geeignet für den Ex-Bereich) zu montieren.  
Dieses darf nicht frei zugänglich sein, d.h. nicht ohne Werkzeug zu öffnen sein.  
Im Innern dieses Gehäuse darf keine Zone-0-Bedingung entstehen können.
- Die Erdung des Gehäuses ist herzustellen.
- Der Anschluss des Verbrauchers bzw. der Anschluss der Versorgungsleitung (innerhalb des Ex-Bereichs) darf nur über einen Ex“e“-Klemmenkasten erfolgen.

Speziell für den Einsatz/Tausch des Motors als Antrieb für eine Membranpumpe in einem Leckanzeiger:

- Gasfreiheit im und um den Leckanzeiger feststellen. Arbeiten dürfen nur durchgeführt werden, wenn die Konzentration mind. 50% unterhalb der UEG (Untere Explosionsgrenze) liegt. Empfohlen wird, dass für eine vollständige Gasfreiheit gesorgt wird.
- Leckanzeiger vom Netz trennen, dabei darauf achten, dass der Potentialausgleich erhalten bleibt. Leckanzeiger demontieren.
- Pumpe außerhalb des Ex-Bereichs tauschen.
- Leckanzeiger wieder installieren, elektrisch anschließen und in Betrieb nehmen.
- Funktionsprüfung des Leckanzeigers durchführen.

### 5.3 Elektrische Leitungen

Beständig gegenüber der Atmosphäre, in der der Motor betrieben wird. Standardmäßig sind am Motor 0,5 m zur Verlegung bis in den Ex“e“-Klemmenkasten.

Kabel zwischen Ex“e“-Klemmenkasten und Spannungsversorgung:

- 2 x 1,5<sup>2</sup> bis zu einer Länge von 100 m
- 2 x 2,5<sup>2</sup> bis zu einer Länge von 250 m

Anschluss-Schema:

- Weiß: + 24 V DC
- Braun: 0 Volt (GND)

## 6. Inbetriebnahme

Vor der Inbetriebnahme ist zu nochmal zu prüfen, ob der Motor für die Anwendung geeignet ist.

Der Betreiber hat eine Zündgefahrenbewertung gem. den geltenden Regeln durchzuführen, um den einwandfreien Betrieb sicherzustellen.

### 6.1 Inbetriebnahme-Schritte



**GEFAHR**  
Auf Gasfreiheit  
achten

- (1) Die Montage des Motors, der anzutreibenden Baugruppe und der notwendigen Klemmenkästen ist abgeschlossen.
- (2) Geeignetes Kabel verwenden
- (3) Es darf nur das vollständige Kabel (NICHT einzelne Adern) in die Kabelverschraubung eingeführt werden.
- (4) Verdrahtung herstellen, Polung beachten
- (5) Abdichtung der Kabeleinführungen anziehen
- (6) Deckel der Klemmenkästen verschließen
- (7) Spannungsversorgung einschalten
- (8) Der Motor ist in Betrieb.



### 7. Funktionsprüfung und Wartung

#### 7.1 Allgemeines

Eine nur für den Motor vorgesehene Funktionsprüfung ist nicht vorgesehen. Die Prüfung des Motors geschieht i.d.R. über die vorgesehene Anwendung wie z.B. Funktionsprüfung eines Leckanzeigers.

#### 7.2 Wartung

- Einmal monatlich auf Laufgeräusche
- Einmal jährlich auf optische/offensichtliche Mängel
- Wenn eine Reinigung notwendig ist, dann mit einem feuchten Tuch das Netzteil abwischen.

#### 7.3 Funktionsprüfung

Eine regelmäßige Funktionsprüfung des Netzteils ergibt sich aus den Bedingungen der Anwendung wie Funktionsprüfung eines Leckanzeigers.



## 8. Störung

### 8.1 Störungsbeschreibung

- a) Zu hohe Belastung auf dem Motor

Durch eine zu hohe Belastung kann der Fall eintreten, dass eine unzulässig hohe Erwärmung auftritt.

In diesem Fall spricht die Temperatursicherung des Motors an, der Motor ist außer Betrieb.

- b) Kurzschluss

Gleiches wie unter a).

- c) Zu hohe Temperaturen

Gleiches wie unter a)

- d) Laufgeräusche des/der Lager(s)

In diesem Fall ist die Lebensdauer des Motors erreicht oder es ist eine unzulässig hohe mechanische Belastung auf der Welle.

### 8.2 Verhalten

Motor sofort außer Betrieb setzen und Installationsbetrieb benachrichtigen. Dieser muss den Fehler suchen und beheben, d.h. ggf. den Motor tauschen.

Nach der Instandsetzung muss eine Funktionsprüfung durchgeführt werden.



## 9. Ersatzteile

Der Motor selbst kann aufgrund seiner Konstruktionsweise nur komplett getauscht werden.

## 10. Demontage und Entsorgung

### 10.1 Demontage

Vor und während der Arbeiten, Gasfreiheit prüfen

Öffnungen, durch die eine Verschleppung von Ex-Atmosphäre geschehen kann, gasdicht verschließen.

Möglichst nicht mit funkenbildenden Werkzeugen (Säge, Trennschleifer ...) die Demontage vornehmen. Wenn es dennoch unumgänglich sein sollte, ist EN 1127 zu beachten bzw. Bereich muss frei von explosionsfähiger Atmosphäre sein.

Elektrostatische Aufladungen (z. B. durch Reiben) vermeiden.

### 10.2 Entsorgung

Elektronisches Bauteil, d.h. entsprechender Entsorgung zuführen.

11. Anhang

11.1 Ex-Zulassung (EG-Baumusterprüfbescheinigung)

ZERTIFIKAT | CERTIFICATE | CERTIFICAT | CERTIFICADO | СЕРТИФИКАТ | 證書 | 인증서





## Zertifikat - Certificate

### EU-Baumusterprüfbescheinigung

gemäß Richtlinie 2014/34/EU, Anhang III, Ziffer 6

(1) **EU-Baumusterprüfbescheinigung**  
gemäß Richtlinie 2014/34/EU, Anhang III, Ziffer 6

(2) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - **Richtlinie 2014/34/EU**

(3) EU-Baumusterprüfbescheinigungsnummer: TÜV-A 18ATEX0056 X

(4) Gerät: Motor GMEX 24-65-25  
Netzteil NTEX 24-4500

(5) Hersteller: SGB GmbH

(6) Anschrift: Hofstraße 10  
57076 Siegen  
GERMANY

(7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.

(8) TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH bescheinigt als benannte Stelle Nr. 0408 nach Artikel 17 der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 26. Februar 2014 (2014/34/EU) die Erfüllung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie.  
Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht TUV-A 2018-TAD-000045\_1 festgelegt.

(9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit  
EN 60079-0:2012/corr. 2013 EN 60079-18:2015  
mit vorbehaltlicher Berücksichtigung der angeführten Anforderungen in Punkt 18 der Anlage.

(10) Falls das Zeichen "X" hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.

(11) Diese EU-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf Konstruktion, Überprüfung und Tests des spezifizierten Gerätes oder Schutzsystems in Übereinstimmung mit Richtlinie 2014/34/EU. Weitere Anforderungen der Richtlinie können für das Herstellungsverfahren und das Inverkehrbringen dieses Gerätes oder Schutzsystems gelten. Diese sind von vorliegender Bescheinigung nicht abgedeckt.

(12) Die Kennzeichnung des Gerätes muss die folgenden Angaben enthalten:



Online Verification



**Ex II 2 G Ex mb IIC T4 Gb**

Filderstadt  
Ort  
Place

12.07.2018  
Datum  
Date



Michael Reuschel  
freigegeben durch  
approved by

FM-INE-EXS-ExG-02001  
Rev. 06  
ZTFK TÜV-A  
18ATEX0056\_2417.docx  
Seite 1/4

**TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH**  
Auszugsweise Vervielfältigung nur mit Genehmigung des TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH gestattet.  
„The duplication of this document in parts is subject to the approval by TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH“

Deutschstraße 10  
AT-1230 Wien  
Tel.: + 49 711 722 336-18  
E-Mail: explosionsschutz@tuv.at  
Web: www.tuv-ad.de



005107-17-4


**TÜV**  
 AUSTRIA

(13)

## Anlage

(14)

EU-Baumusterprüfbescheinigung TÜV-A 18ATEX0056 X

(15) **Beschreibung des Gerätes**

Das Netzteil besteht aus einer der unter Punkt 1.3 aufgeführten Schaltnetzteilen. Diese werden in einem Gehäuse verbaut und mit der unter Punkt 1.3. aufgeführten Vergussmassen vergossen. Zusätzlich wird das Netzteil primärseitig von einer irreversiblen Temperatursicherung, und sekundärseitig von einem rückstellbaren Temperaturschalter gegen unzulässige Oberflächentemperaturen geschützt.

Der Motor ist mit dem unter Punkt 1.3 aufgeführten Motor aufgebaut. Spule und Hall Sensoren sind mit der unter Punkt 1.3. aufgeführten Vergussmassen vergossen. Gegen unzulässige Oberflächentemperaturen ist der Motor mit einer irreversiblen Temperatursicherung geschützt.

**Motor:**

Der Gleichstrommotor dient zum Antrieb von Geräten (Membranpumpen) der Fa. SGB GmbH. Dieser kann über ein Netzteil der Fa. SGB GmbH, Type NTEX 24-4500 versorgt werden. Der Antrieb kann auch von alternativen geeigneten Spannungsquellen versorgt werden, sofern diese identischen elektrischen Kennwerte aufweisen.

**Netzteil:**

Das Netzteil dient zur Versorgung von freigegebenen Verbrauchern der Fa. SGB GmbH.

**Technische Daten Netzteil**

Schaltnetzteil Hersteller	MEAN WELL Enterprises Co., Ltd.	TRACO ELECTRONIC AG	TRACO ELECTRONIC AG
Schaltnetzteil Type	RS-100-24	TOP 100-124	TOP 200-124
Schaltnetzteil Nennspannung Primär	88 - 264 VAC	187 – 264 VAC	100 - 240 VAC
Schaltnetzteil Nennstrom Primär	1.5A / 230VAC	4A / 250 V	6 A
Schaltnetzteil Nennfrequenz Primär	47 - 63Hz	47 – 63 Hz	47 – 63 Hz
Schaltnetzteil Nennspannung Sekundär	24 VDC	24 VDC	24 VDC
Schaltnetzteil Nennstrom Sekundär	4,5A	4,2 A	8,3 A
Schaltnetzteil Nennleistung Sekundär	108W	100 W	200 W

 FM/INE-EXS-ExG-02001  
 Rev. 06  
 ZTFK TÜV-A  
 18ATEX0056\_2417.docx  
 Seite 2/4

**TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH**  
 Auszugweise Vervielfältigung nur mit Genehmigung des  
 TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH gestattet  
 „The duplication of this document in parts is subject to the  
 approval by TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH“

 Deutschstraße 10  
 AT-1230 Wien  
 Tel.: + 49 711 722 336-18  
 E-Mail: [explosionsschutz@tuv.at](mailto:explosionsschutz@tuv.at)  
 Web: [www.tuv-ad.de](http://www.tuv-ad.de)


Verordnungsamt für und Ersatzamt des TÜV AUSTRIA | The reproduction of this document is subject to the approval by TÜV AUSTRIA

005105-17-4



ZERTIFIKAT | CERTIFICATE | CERTIFICAT | CERTIFICADO | СЕРТИФИКАТ | 證書 | 인증서 | شهادة

**Technische Daten Motor**

Motor Hersteller	Dunkermotoren GmbH
Motor Typ	BG65x25KI
Motor Nennspannung	24 VDC
Motor Nennstrom	Abhängig v. Schaltnetzteil
Motor Nennleistung	65 W
Motor Umdrehungen	3000 1/min

**Vergussmasse**

Vergussmasse Hersteller	Henkel AG & Co. KGaA
Vergussmasse Typ	LOCTITE® EA 9483

**Ergänzende Angaben zum Explosionsschutz:**

Gerätegruppe:	II	
Geräteklasse:	2 G	
Geräteschutzniveau:	Gb	
Zündschutzart(en):	Ex mb	
Temperaturklasse:	T4	
Explosionsgruppe:	IIC	
Temperaturbereich T <sub>amb</sub> :	Typ GMEX 24-65-25 -20°C bis +40°C „X“: -40°C bis +90°C	NTEX 24-4500 -20°C bis +40°C „X“: -40°C bis +70°C
Rel. Luftfeuchtigkeit	15% bis 90% r. F. nicht kondensierend	
Gehäuseschutzart:	IP 54	

- (16) **Prüfbericht**  
TUV-A 2018-TAD-000045\_1

- (17) **Besondere Bedingungen**  
Das Zeichen „X“ nach der Zertifikatsnummer weist auf besondere Betriebsbedingungen hin.  
Folgende zusätzliche „Besondere Bedingungen“ für die sichere Montage und den sicheren Betrieb des Betriebsmittels sind in die EU- Baumusterprüfbescheinigung aufzunehmen:

FM-INE-EXS-Exc-0200f  
Rev. 06  
ZTFK TÜV-A  
18ATEX0056\_24117.docx  
Seite 3/4

**TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH**  
Auszugsweise Vervielfältigung nur mit Genehmigung des  
TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH gestattet  
„The duplication of this document in parts is subject to the  
approval by TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH“

Deutschstraße 10  
AT-1230 Wien  
Tel.: + 49 711 722 336-18  
E-Mail: [explosionsschutz@tuv.at](mailto:explosionsschutz@tuv.at)  
Web: [www.tuv-ad.de](http://www.tuv-ad.de)



Vervielfältigung ist nur Erlaubnis von TÜV AUSTRIA. (The reproduction of this document is subject to the approval by TÜV AUSTRIA.)



Das Netzteil muss durch einen externen Leistungsschutzschalter (6A) abgesichert werden. Bei der Gehäusevariante aus dem Werkstoff Aluminium ist das Netzteil vor Schlägen geschützt zu verbauen.

Um wirksame Zündquellen, verursacht durch die Wellenlagerung des Motors, zu vermeiden ist bei einer Einschaltdauer ED = 100% der Motor nach 100.000 Stunden zu tauschen.

Die Installation einschließlich der Leitungsverlegung erfolgt durch den Errichter und hat nach den Anforderungen von EN 60079-14 zu erfolgen.

**(18) Wesentliche Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen**

Durch die Anwendung der o. a. Normen abgedeckt.

Filderstadt  
Ort  
Place

12.07.2018  
Datum  
Date

  
Michael Reuschel  
freigegeben durch  
approved by

ZERTIFIKAT | CERTIFICATE | CERTIFICAT | CERTIFICADO | СЕРТИФИКАТ | شهادة | 證書 | 인증서

FM-INE-EXS-Exc-0200f  
Rev. 06  
ZTFK TÜV-A  
18ATEX0266\_24117.docx  
Seite 4/4

**TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH**  
Auszugweise Vervielfältigung nur mit Genehmigung des  
TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH gestattet  
„The duplication of this document in parts is subject to the  
approval by TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH“

Deutschstraße 10  
AT-1230 Wien  
Tel.: + 49 711 722 336-18  
E-Mail: [explosionsschutz@tuv.at](mailto:explosionsschutz@tuv.at)  
Web: [www.tuv-ad.de](http://www.tuv-ad.de)



Vervielfältigung nur mit Erlaubnis des TÜV AUSTRIA | The reproduction of this document is subject to the approval by TÜV AUSTRIA

## 11.2 Konformitätserklärung

Hiermit erklären wir,  
SGB GmbH  
Hofstraße 10  
57076 Siegen,

in alleiniger Verantwortung, dass der Motor

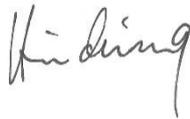
### **GME<sub>x</sub> 24-65-25**

mit den grundlegenden Anforderungen der unten aufgeführten EU-Richtlinien übereinstimmen.

Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung des Gerätes bzw. Verwendung des Gerätes verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Nummer/Kurztitel	Eingehaltene Vorschriften
2014/30/EU EMV-Richtlinie	EN 60034-1: 2010/AC:2010 EN 61000-6-1: 2007 EN 61000-6-2: 2005 EN 61000-6-3: 2007/A1:2011/AC:2012 EN 61000-6-4: 2007/A1:2011
2014/34/EU Geräte in Ex-Bereichen	TÜV-A 18 ATEX 0056 X (-40°C ≤ ta ≤ 90°C) mit: EN 60079-0: 2012 + All:2013 EN 60079-18: 2015
Benannte Stelle: mit der Kennziffer	TÜV Austria Services GmbH: 0408

Die Übereinstimmung wird erklärt durch:



ppa. Martin Hücking  
(Technische Leitung)

Stand: 02/2019



## Dokumentation

# Vakuumpumpe, pneumatischer Teil M 30-570 und K 500-950

TÜV-A 18ATEX0058X



Vor Beginn aller Arbeiten Anleitung lesen  
Stand: 11/2019  
Art.-Nr.: 648 050



Inhaltsverzeichnis

<b>1. Allgemeines.....</b>	<b>3</b>
1.1 Informationen	
1.2 Symbolerklärung	
1.3 Haftungsbeschränkung	
1.4 Urheberschutz	
1.5 Gewährleistung	
1.6 Kundendienst	
<b>2. Sicherheit.....</b>	<b>5</b>
2.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch	
2.2 Verantwortung des Betreibers	
2.3 Qualifikation	
2.4 Persönliche Schutzausrüstung	
2.5 Grundsätzliche Gefahren	
<b>3. Technische Daten .....</b>	<b>8</b>
3.1 Allgemeine Daten	
3.2 Ex-Daten	
3.3 Einsatzbereich	
<b>4. Aufbau und Funktion .....</b>	<b>11</b>
4.1 Aufbau des Systems	
4.2 Funktion	
4.3 Normalbetrieb	
4.4 Häufiges Arbeiten der Pumpe bzw. Dauerlauf	
<b>5. Montage und Wartung der Pumpe .....</b>	<b>13</b>
5.1 Grundsätzliche Hinweise	
5.2 Montage	
5.3 Elektrischer Anschluss	
5.4 Wartung/Tausch der Pumpe	
<b>6. Demontage und Entsorgung .....</b>	<b>14</b>
6.1 Demontage	
6.2 Entsorgung	
<b>7. Anhang .....</b>	<b>15</b>
7.1 Heizung	
7.2 Konformitätserklärung	
7.3 Ex-Zulassung	
7.4 Kennzeichnung	

## 1. Allgemeines

### 1.1 Informationen

Diese Anleitung gibt wichtige Hinweise zum Umgang mit der Vakuumpumpe M 30-570/K 500-950. Voraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen.

Darüber hinaus sind alle für den Einsatzort der Pumpe geltenden örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitshinweise einzuhalten.

### 1.2 Symbolerklärung



Warnhinweise sind in dieser Anleitung mit nebenstehendem Symbol gekennzeichnet.

Das Signalwort bringt das Ausmaß der Gefährdung zum Ausdruck.

**GEFAHR:**

Eine unmittelbar gefährliche Situation, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.

**WARNUNG:**

Eine möglicherweise gefährliche Situation, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

**VORSICHT:**

Eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



**Information:**

Hebt nützliche Tipps, Empfehlungen und Informationen hervor.

### 1.3 Haftungsbeschränkung

Alle Angaben und Hinweise in dieser Dokumentation wurden unter Berücksichtigung der geltenden Normen und Vorschriften, des Standes der Technik sowie unserer langjährigen Erfahrungen zusammengestellt.

Die SGB übernimmt keine Haftung bei:

- Nichtbeachtung dieser Anleitung
- nicht bestimmungsgemäßer Verwendung
- Einsatz von nicht qualifiziertem Personal
- eigenmächtigen Umbauten
- Anschluss an Systeme, die nicht von der SGB freigegeben sind

### 1.4 Urheberschutz



Die inhaltlichen Angaben, Texte, Zeichnungen, Bilder und sonstige Darstellungen sind urheberrechtlich geschützt und unterliegen den gewerblichen Schutzrechten. Jede missbräuchliche Verwendung ist strafbar.



## 1.5 Gewährleistung

Auf die Pumpe leisten wir mit dem Tage des Einbaus vor Ort 24 Monate Gewährleistung.

Die Gewährleistungsdauer beträgt längstens 27 Monate ab unserem Verkaufsdatum.

Voraussetzungen für eine Gewährleistung ist die Vorlage des Funktions-/Prüfberichts über die Erst-Inbetriebnahme durch geschultes Personal.

Die Angabe der Seriennummer des Leckanzeigers ist erforderlich.

Die Gewährleistungspflicht erlischt bei

- mangelhafter oder unsachgemäßer Installation,
- unsachgemäßem Betrieb, d.h. zu langen Laufzeiten der Pumpe und damit Ausfall eines Verschleißteils,
- Änderungen/Reparaturen ohne Einverständnis des Herstellers.

## 1.6 Kundendienst

Für Auskünfte steht Ihnen unser Kundendienst zur Verfügung.

Hinweise für die Ansprechpartner finden Sie im Internet unter [www.sgb.de](http://www.sgb.de) oder auf dem Aufkleber der Anzeigeeinheit.

## 2. Sicherheit

### 2.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch



**WARNUNG!**  
Gefahr durch  
Fehlgebrauch

- Nur zur Verwendung in Leckanzeigern, andere Einsatzbereiche nur nach Rücksprache mit dem Hersteller.
- Materialbeständigkeit muss gegeben sein
- Erdung bzw. Potentialausgleich nach geltenden Vorschriften (z.B. EN 1127)
- Montage der Pumpe in einem Gehäuse der Schutzklasse IP 54, Gehäuse hat eine Schlag-/Stoß-Prüfung gem. EN 13463-1 bestanden.
- Montage des Gehäuses in Zone 1, Zone 2 oder außerhalb des Ex-Bereichs, wobei die Pumpe, je nach Ausführung im Innern, Kategorie 1 oder 2 sein kann.
- Explosionsfähige Dampf-Luft-Gemische und Drücke siehe technische Daten
- Umgebungstemperatur max. 90°C
- Einbaulage der Pumpe und der Detonationssicherungen beliebig, zu schützendes Bauteil ist immer der Tank.

Ansprüche jeglicher Art aufgrund von Fehlgebrauch sind ausgeschlossen.

### 2.2 Verantwortung des Betreibers

Die Detonationssicherung wird im gewerblichen Bereich eingesetzt. Der Betreiber unterliegt damit den gesetzlichen Pflichten der Arbeitssicherheit.

Neben den Sicherheitshinweisen dieser Dokumentation sind alle anzuwendenden Sicherheits-, Unfallverhütungs- und Umweltschutzvorschriften einzuhalten. Insbesondere:



**WARNUNG!**  
Gefahr bei un-  
vollständiger  
Dokumentation

- Erstellen einer Gefährdungsbeurteilung, insbesondere zu beachten, wenn die Pumpe (der Leckanzeiger) außerhalb des Ex-Bereichs montiert wird, und Umsetzung deren Ergebnisse in einer Betriebsanweisung
- Regelmäßige Überprüfung, ob die Betriebsanweisungen dem aktuellen Stand der Regelwerke entsprechen
- Inhalt der Betriebsanweisung ist u.a. auch die Reaktion auf einen möglicherweise auftretenden Alarm
- Veranlassung einer jährlichen Funktionsprüfung

### 2.3 Qualifikation



**WARNUNG!**  
Gefahr für  
Mensch und  
Umwelt bei  
unzureichen-  
der Qualifikati-  
on

Das Personal muss aufgrund seiner Qualifikation in der Lage sein, die möglicherweise auftretenden Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden.

Betriebe, die Leckanzeiger in Betrieb nehmen, sollen bei SGB, durch SGB oder den autorisierten Vertreter eine entsprechende Schulung gemacht haben.

Nationale Bestimmungen sind einzuhalten.

Für Deutschland: Fachbetriebsqualifikation für die Montage, Inbetriebnahme und Wartung von Leckanzeigesystemen.

### 2.4 Persönliche Schutzausrüstung (PSA)

Bei der Arbeit ist das Tragen von persönlicher Schutzausrüstung erforderlich.

- Für die jeweilige Arbeit notwendige Schutzausrüstung tragen
- Vorhandene Schilder zur PSA beachten und befolgen



Eintrag ins „Safety Book“



Geeignete Warnweste tragen



Geeignete Sicherheitsschuhe tragen



Geeigneten Schutzhelm tragen



Geeignete Handschuhe tragen – wo erforderlich



Schutzbrille tragen – wo erforderlich

## 2.5 Grundsätzliche Gefahren



### GEFAHR

durch explosionsfähige Dampf-Luft-Gemische

In den Sensoren, Verbindungsleitungen und in der Pumpeneinheit können explosionsfähige Dampf-Luft-Gemische vorhanden sein.

Vor der Durchführung von Arbeiten ist die Gasfreiheit festzustellen.

Ex-Vorschriften einhalten wie z.B. BetrSichV (bzw. RL 1999/92/EG und die sich daraus ergebenden Gesetze der jeweiligen Mitgliedstaaten) und/oder andere.



### GEFAHR

durch Arbeiten in Schächten

Die Detonationssicherungen werden u.a. in Domschächten montiert. Für die Montage ist der Schacht zu begehen.

Vor dem Begehen sind die entsprechenden Schutzmaßnahmen einzurichten. Für Gasfreiheit und ausreichend Sauerstoff ist zu sorgen.



### 3. Technische Daten der Detonationssicherung

#### 3.1 Allgemeine Daten

Abmessung, M 30-570	B x H x T = 43 x 82 x 43 mm
Abmessung, K 500-950	B x H x T = 46 x 105 x 54 mm
Gewicht, M 30-570	0,4 kg
Gewicht, K 500-950	0,5 kg
Lagertemperaturbereich	-40°C bis +100°C
Einsatztemperaturbereich	-40°C bis +90°C
Zulässiger Betriebsdruck:	0 bis -995 mbar
Zulässiger Überdruck:	0 bis 100 mbar

#### 3.2 Ex-Daten

Temperaturklasse:	T1 bis T4
Explosionsgruppe:	IIA bis IIB3 bzw. II C, je nach Ausführung
Kategorie, außen:	2
Kategorie, innen:	2
wie vor, jedoch mit F 501:	1, bis IIB3
wie vor, jedoch mit F 502:	1, bis IIC

#### 3.3 Einsatzbereich

Üblicherweise wird die Pumpe in Vakuum-Leckanzeigern eingesetzt, um den Unterdruck für die Überwachung zu erzeugen.

Die Auspuffleitung ist i.d.R. an die Tankentlüftung angeschlossen, aufgrund der Begrenzung des Überdruckes in der Auspuffleitung (Druckleitung) ergeben sich folgende Längenbegrenzungen der Auspuffleitung:

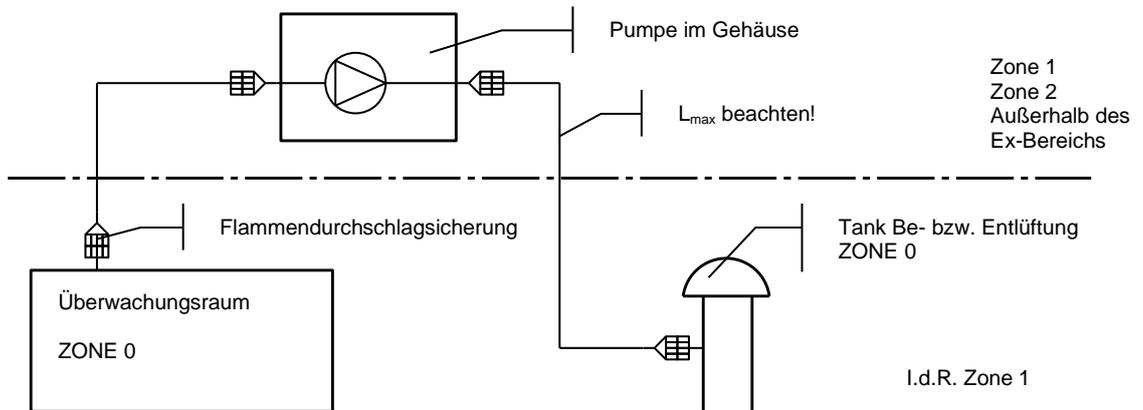
<b>M 30-570,</b>	<b>mit F 501</b>	<b>mit F 502</b>
4 mm lichte Weite:	max. 15 m	max. 10 m
6 mm lichte Weite:	max. 50 m	max. 50 m
<b>K 500-950,</b>	<b>mit F 501</b>	<b>mit F 502</b>
4 mm lichte Weite:	max. 10 m	max. 5 m
6 mm lichte Weite:	max. 25 m	max. 45 m

Andere Anwendungen sind denkbar, sofern die Bedingungen der Zulassung und dieser Dokumentation eingehalten werden.

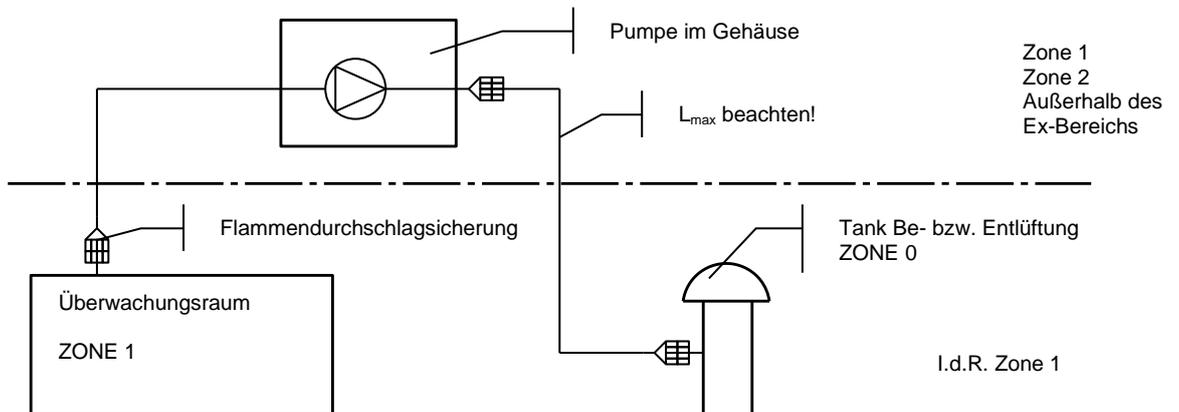
Pumpenauslegung: 100% ED (Einschaltdauer)

Die Antriebsleistung des Motors darf 65 Watt (Abgabeleistung an der Welle) nicht überschreiten.

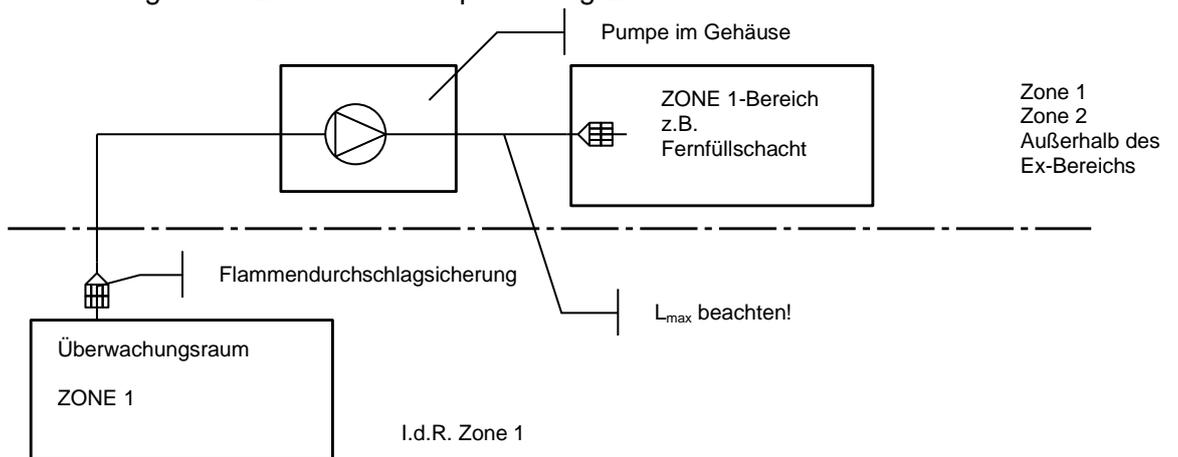
### 3.3.1 Überwachungsraum Zone 0 und Auspuffleitung Zone 0



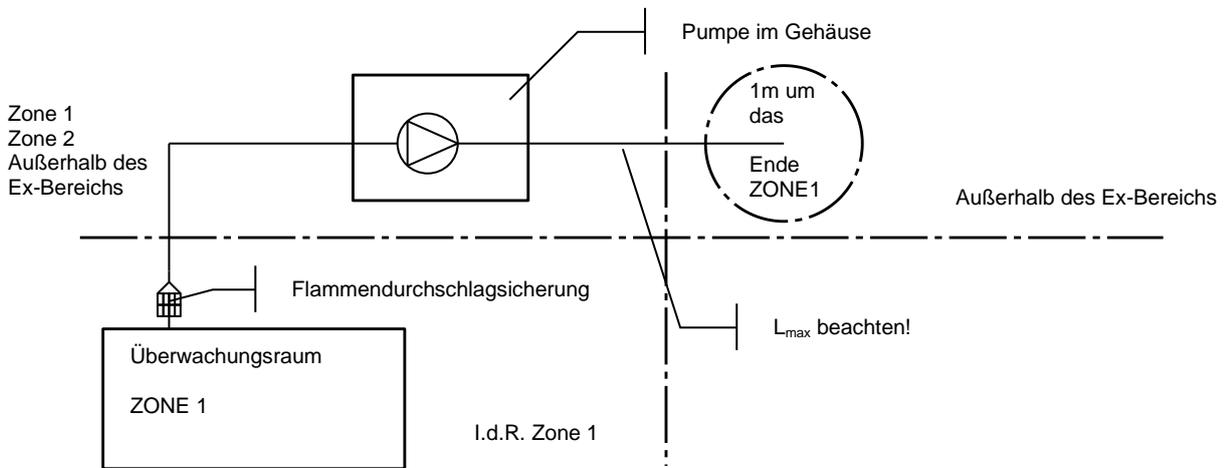
### 3.3.2 Überwachungsraum Zone 1 und Auspuffleitung Zone 0



### 3.3.3 Überwachungsraum Zone 1 und Auspuffleitung Zone 1



### 3.3.4 Überwachungsraum Zone 1 und Auspuffleitung außerhalb jeder Zone (im Freien)



### 3.3.5 Werkstoffe

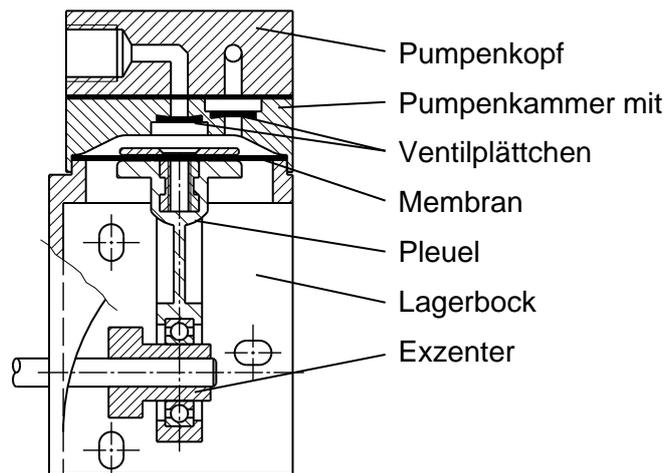
Die eingesetzten Werkstoffe müssen gegenüber den auftretenden Dämpfen bzw. Flüssigkeiten beständig sein.

## 4. Aufbau und Funktion

### 4.1 Aufbau

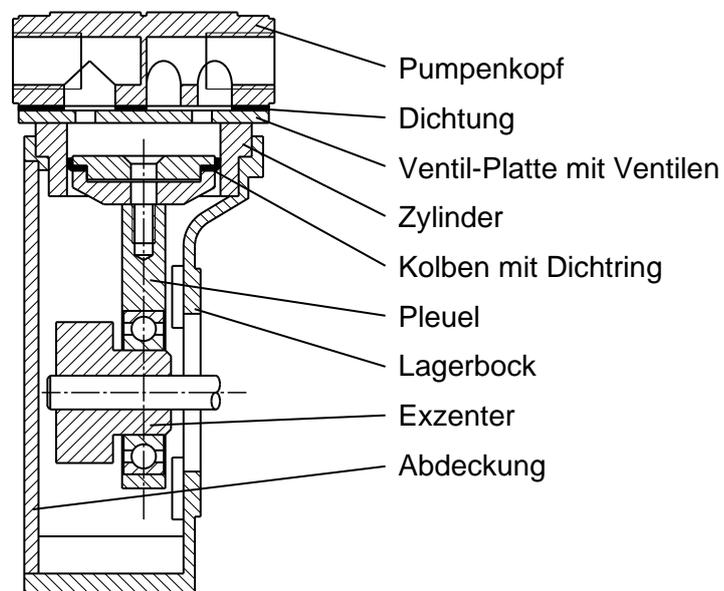
#### 4.1.1 Typ M 30-570

Der Typ M 30-570 ist eine Membran-Pumpe. Die Membran wird über einen Exzenter angetrieben und der Exzenter ist auf einer Motoren-Welle fixiert.



#### 4.1.2 Typ K 500-950

Der Typ K 500-950 ist eine Kolben-Pumpe. Der Kolben wird über einen Exzenter angetrieben und der Exzenter ist auf einer Motoren-Welle fixiert.





### 4.2 Funktion

Die Pumpe muss in einem zuvor beschriebenen Gehäuse montiert und betrieben werden. In diesem können auch die weiteren Schalt- und Anzeigeelemente des Leckanzeigers montiert sein. Sie wird zur Aufrechthaltung des Unterdrucks eines Leckanzeigesystems eingesetzt.

### 4.3 Normalbetrieb

Für den Normalbetrieb wird von einem dichten Leckanzeigesystem (Überwachungsraum, Verbindungsleitungen und Leckanzeiger) ausgegangen (Dichtheitsanforderung gem. Dokumentation zum Leckanzeiger muss eingehalten sein).

Dabei wird die Pumpe aufgrund eines Unterdruckabfalls wegen einer nicht zu vermeidenden Undichtheit eingeschaltet und nach dem Unterdruckaufbau wieder ausgeschaltet. D.h., die Pumpe hat kurze Laufzeiten und längere Stillstandszeiten je nach Größe und Dichtheit des Überwachungsraumes.

### 4.4 Häufiges Arbeiten der Pumpe bzw. Dauerlauf

Im Leckfall des Behälters oder aufgrund einer anderen Undichtheit kann ein Dauerlauf der Pumpe entstehen. Sie ist für 100% Einschalt-dauer ausgelegt (bezüglich des Ex-Schutzes, Verschleißteile wie Membran werden hier nicht berücksichtigt) bis zu einer Umgebungstemperatur von 60°C.

Der an der Pumpe angeflanschte Motor muss ebenfalls für 100% Einschalt-dauer ausgelegt sein. Die Einsatzbedingungen des Motors sind in der Zündgefahrenanalyse zum Leckanzeiger aufzunehmen und entsprechende Daten (z.B. Umgebungsbedingungen, Temperatursicherungen ...), die sich aus der Zulassung zum Motor ergeben, kenntlich zu machen.

## 5. Montage und Wartung der Pumpe

### 5.1 Grundsätzliche Hinweise

- Vor Beginn der Arbeiten ist die Dokumentation zu lesen und zu verstehen. Bei Unklarheiten bitte den Hersteller fragen.
- Sicherheitshinweise dieser Dokumentation sind zu beachten.
- Einschlägige Unfallverhütungsvorschriften einhalten.
- Ex-Vorschriften beachten (Vorschriften, die sich aus der Richtlinie 1999/92/EG ergeben, wie z.B. Betr.Sich.V)

### 5.2 Montage

- In der Regel wird die Pumpe mit einem Motor im Herstellerwerk verschraubt.
- Der Motor muss für den vorgesehenen Einsatz zugelassen bzw. bewertet werden.
- Einbau des Motors nur in entsprechend geeignetes Gehäuse.

### 5.3 Elektrischer Anschluss

- Der elektrische Anschluss des Motors der Pumpe wird durch den Hersteller des Leckanzeigers in einem Ex-„e“-Klemmenkasten durchgeführt.
- Potentialausgleich muss sichergestellt werden

### 5.4 Wartung/Tausch der Pumpe

- In der Regel ist die Pumpe wartungsfrei, die Funktionsfähigkeit wird über die jährliche Prüfung des Leckanzeigers sichergestellt.
- Sollten Laufgeräusche an der Pumpe zu hören sein, ist sie zu tauschen.  
Dazu sind folgende Punkte besonders zu beachten:
- Gasfreiheit im und um den Leckanzeiger feststellen, Arbeiten dürfen nur durchgeführt werden, wenn die Konzentration mind. 50% unterhalb der UEG (Untere Explosionsgrenze) liegt. Empfohlen wird, dass für eine vollständige Gasfreiheit gesorgt wird.
- Leckanzeiger vom Netz trennen, dabei darauf achten, dass der Potentialausgleich erhalten bleibt. Leckanzeiger demontieren.
- Pumpe außerhalb des Ex-Bereichs tauschen.
- Leckanzeiger wieder installieren, elektrisch anschließen und in Betrieb nehmen.
- Funktionsprüfung des Leckanzeigers



## 6. Demontage und Entsorgung

### 6.1 Demontage

Vor und während der Arbeiten Gasfreiheit prüfen!

Erdung/Potentialausgleich der Komponenten beachten bzw. herstellen.

Öffnungen, durch die eine Verschleppung von Ex-Atmosphäre geschehen kann, gasdicht verschließen!

Möglichst nicht mit funkenbildenden Werkzeugen (Säge, Trennschleifer ...) die Demontage vornehmen. Wenn es dennoch unumgänglich sein sollte, ist EN 1127 zu beachten bzw. Bereich muss frei von explosionsfähiger Atmosphäre sein.

Elektrostatische Aufladungen (z. B. durch Reiben) sind zu vermeiden.

### 6.2 Entsorgung

Kontaminierte Bauteile (möglicherweise Ausgasung) entsprechend entsorgen.

## 7. Anhang

### 7.1 Heizung

#### 7.1.1 Allgemeines

Die Heizung ist nur für die Ausführung „M“ vorgesehen und dient zur Erhaltung der Flexibilität der Membran und verhindert das Vereisen des Rückschlagventils in der Ansaugleitung.

Die Heizung ist Bestandteil der Pumpe und wird in der Regel in einem Gehäuse der Zündschutzart „e“ eingebaut.

#### 7.1.2 Beschreibung der Funktion und des Explosionsschutzes



Die Heizung wird als reiner Frostschutz eingesetzt. D.h. beim Unterschreiten des unteren Schaltpunkts wird über den rückstellbaren Temperaturschalter die Heizung eingeschaltet und bei Erreichen des oberen Schaltpunkts wieder ausgeschaltet.

Die Heizung (Heizwiderstand) und der Temperaturschalter sind vergossen (Zündschutzart „m“). Der Temperaturschalter erfüllt die Bedingungen als sicheres Bauteil, damit ist keine Temperatursicherung erforderlich und ist zum Vergießen geeignet.

#### 7.1.3 Technische Daten

Abmessung, M 30-570	B x H x T = 43 x 82 x 43 mm
Lagertemperaturbereich	-40°C bis +100°C
Einsatztemperaturbereich	-40°C bis +90°C
Unterer Schaltpunkt (EIN)	+5°C ± 4K
Oberer Schaltpunkt (AUS)	-15°C ± 3K
Spannungsversorgung	24 V DC, 300 mA
Absicherung (über den Leckanzeiger)	2 A (1500 A)
Überspannungskategorie	2

#### 7.1.4 Potentialausgleich

Der Potentialausgleich der Heizung wird in den Potentialausgleich des Gerätes integriert.

#### 7.1.5 Montage

Die Montage der Heizung wird im Herstellerwerk durchgeführt und als Einheit in den Leckanzeiger eingebaut.



## 7.2 Konformitätserklärung

Hiermit erklären wir,  
 SGB GmbH  
 Hofstraße 10  
 57076 Siegen,

in alleiniger Verantwortung, dass die Komponente

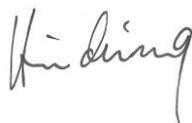
### **Vakuumpumpe M 30-570 und K 500-950**

mit den grundlegenden Anforderungen der unten aufgeführten EU-Richtlinien übereinstimmt.

Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung des Gerätes bzw. Verwendung des Gerätes verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Nummer / Kurztitel	Eingehaltene Vorschriften
2014/34/EU Geräte in Ex-Bereichen	<p>TÜV-A 18 ATEX 0058 X mit:            EN 80 079-36: 2016            EN 80 079-37: 2016            EN 60 079-18: 2015 (Heizung)            EN 60079-0:2012/A11:2013 (Heizung)            PTB 02 ATEX 4012 X (Detonationssicherung F 501)            PTB 09 ATEX 4002 (Detonationssicherung F 502)            jeweils mit: EN 16 852: 2017</p> <p>Kennzeichnung der Komponente:            II 2 G Ex h IIB T4 Gb (ohne Detonationssicherung)            1/2 G Ex h IIB3 T4 Ga/Gb (mit F 501)            1/2 G Ex h IIC T4 Ga/Gb (mit F 502)</p> <p>Kennzeichnung der Komponente (jeweils mit Heizung):            II 2 G Ex h mb II B T4 Gb (o. Detonationssicherung, mit Heizung)            1/2 G Ex h mb IIB3 T4 Ga/Gb (mit F 501, mit Heizung)            1/2 G Ex h mb IIC T4 Ga/Gb (mit F 502, mit Heizung)</p> <p>Benannte Stelle:            mit der Kennziffer: TÜV Austria Services GmbH:            0408</p>

Die Übereinstimmung wird erklärt durch:



ppa. Martin Hücking  
 (Technische Leitung)

Stand: 06/2019

7.3 Ex-Zulassung

ZERTIFIKAT | CERTIFICATE | CERTIFICAT | CERTIFICADO | СЕРТИФИКАТ | شهادة | 证书 | 인증서



## Zertifikat - Certificate



**(1) EU-Baumusterprüfbescheinigung**  
gemäß Richtlinie 2014/34/EU, Anhang III, Ziffer 6



(2) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - **Richtlinie 2014/34/EU**

(3) EU-Baumusterprüfbescheinigungsnummer: TÜV-A 18ATEX0058 X

(4) Gerät: Vakuumpumpe  
M 30-570 und K 500-950

(5) Hersteller: SGB GmbH

(6) Anschrift: Hofstraße 10  
57076 Siegen  
GERMANY

Online Verification



(7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.

(8) TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH bescheinigt als benannte Stelle Nr. 0408 nach Artikel 17 der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 26. Februar 2014 (2014/34/EU) die Erfüllung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie.

Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht TÜV-A 2018-TAD-000046 festgelegt.

(9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit

EN ISO 80079-36:2016    EN ISO 80079-37:2016

mit vorbehaltlicher Berücksichtigung der angeführten Anforderungen in Punkt 18 der Anlage.

(10) Falls das Zeichen "X" hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.

(11) Diese EU-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf Konstruktion, Überprüfung und Tests des spezifizierten Gerätes oder Schutzsystems in Übereinstimmung mit Richtlinie 2014/34/EU. Weitere Anforderungen der Richtlinie können für das Herstellungsverfahren und das Inverkehrbringen dieses Gerätes oder Schutzsystems gelten. Diese sind von vorliegender Bescheinigung nicht abgedeckt.

(12) Die Kennzeichnung des Gerätes muss die folgenden Angaben enthalten:

Ohne Detonationssicherung:		II 2 G Ex h IIB T4 Gb
Mit Detonationssicherung F 501:		II 1/2 G Ex h IIB T4 Ga/ Gb
Mit Detonationssicherung F 502:		II 1/2 G Ex h IIC T4 Ga/ Gb

Filderstadt  
Ort  
Place

31.07.2018  
Datum  
Date



Michael Reuschel  
freigegeben durch  
approved by

FM-INE-EXS-ExG-02/09  
Rev. 06  
ZTFK TÜV-A  
18ATEX0058\_2345.docx  
Seite 1/3

**TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH**  
Auszugsweise Vervielfältigung nur mit Genehmigung des  
TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH gestattet  
„The duplication of this document in parts is subject to the  
approval by TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH“

Deutschstraße 10  
AT-1230 Wien  
Tel.: + 49 711 722 336-18  
E-Mail: [explosionsschutz@tuv.at](mailto:explosionsschutz@tuv.at)  
Web: [www.tuv-ad.de](http://www.tuv-ad.de)



005196-17-4




(13)

## Anlage

(14)

EU-Baumusterprüfbescheinigung TÜV-A 18ATEX0058 X

(15) **Beschreibung des Gerätes**

Die Pumpe wird zur Aufrechterhaltung des Unterdruckdrucks eines Leckanzeigesystems eingesetzt. Der Typ M 30-570 ist eine Membran-Pumpe. Der Typ K 500-950 ist eine Kolben-Pumpe.

Die Pumpe muss in einem entsprechenden Gehäuse montiert und betrieben werden. In diesem können auch die weiteren Schalt- und Anzeigeelemente des Leckanzeigers montiert sein.

Die eingesetzten Detonationssicherungen besitzen eine entsprechende EU-Baumusterprüfbescheinigung gemäß Richtlinie 2014/34/EU.

### Technische Daten

Typ	M 30-570	K 500-950
Maße	B x H x T = 43 x 02 x 43 mm	B x H x T = 40 x 105 x 54 mm
Gewicht	0,4 kg	0,5 kg
Lagertemperatur	-40°C bis +100°C	
Zulässiger Betriebsdruck	0 bis -995 mbar	
Zulässiger Überdruck:	0 bis 100 mbar	
Antriebsmotor P <sub>max</sub>	65 W	
Antriebsmotor N <sub>max</sub>	3000 1/min	

### Ergänzende Angaben zum Explosionsschutz:

	Ohne Detonations- sicherung	Mit Detonations- sicherung F 501	Mit Detonations- sicherung F 502
Gerätegruppe:	II		
Geräteklasse:	2 G	1/2 G	1/2 G
Geräteschutzniveau:	GU	Ga / GU	Ga / GU
Zündschutzart(en):	Ex h		
Temperaturklasse:	T4		
Explosionsgruppe:	IIB	IIB3	IIC
Temperaturbereich T <sub>amb</sub>	-20°C bis +40°C „X“: -40°C bis +90°C		
Rel. Luftfeuchtigkeit	15% bis 90% r. F. nicht kondensierend		

PN-INE-EXS-E-0-0300  
Rev. 06  
ZTFK TÜV-A  
18ATEX0058\_2345.docx  
Seite 2/3

**TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH**  
Auszugsweise Vervielfältigung nur mit Genehmigung des  
TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH gestattet.  
The duplication of this document in parts is subject to the  
approval by TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH

Deutschstraße 10  
AT-1230 Wien  
Tel.: + 49 711 722 336-18  
E-Mail: [explosionsschutz@tuv.at](mailto:explosionsschutz@tuv.at)  
Web: [www.tuv-acl.de](http://www.tuv-acl.de)



Anmeldung zum CE-Markieren bei TÜV AUSTRIA. The registration of this document is subject to the approval by TÜV AUSTRIA.

000126-17-4



ZERTIFIKAT | CERTIFICATE | CERTIFICAT | CERTIFICADO | СЕРТИФИКАТ | شهادة | 證書 | 인증서

(16) **Prüfbericht**

TUV-A 2018-TAD-000046

(17) **Besondere Bedingungen**

Das Zeichen „X“ nach der Zertifikatsnummer weist auf besondere Betriebsbedingungen hin.

Die bestimmungsgemäße Verwendung des Gerätes, welche vom Hersteller vorgegeben ist, muss beachtet werden.

Es gilt ein erweiterter Temperaturbereich von -40°C bis +90°C.

Die Vakuumpumpe darf nur in einem Gehäuse betrieben werden, welches min. der Schutzart IP 54 entspricht und die Gehäuseanforderungen der EN 60079-0 erfüllt.

(18) **Wesentliche Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen**

Durch die Anwendung der o. a. Normen abgedeckt.

Filderstadt  
Ort  
Place

31.07.2018  
Datum  
Date

  
Michael Reuschel  
freigegeben durch  
approved by

FM/INE/EXS-ExG-0200F  
Rev. 08  
ZTFK TÜV-A  
18ATEX0058\_2245.docx  
Seite 3/3

**TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH**  
Auszugweise Vervielfältigung nur mit Genehmigung des  
TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH gestattet  
„The duplication of this document in parts is subject to the  
approval by TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH“

Deutschstraße 10  
AT-1230 Wien  
Tel.: + 49 711 722 336-18  
E-Mail: [explosionsschutz@tuv.at](mailto:explosionsschutz@tuv.at)  
Web: [www.tuv-ad.de](http://www.tuv-ad.de)



Incorporating the test facilities of TÜV AUSTRIA | The reproduction of this document is subject to the approval by TÜV AUSTRIA.

005122-17-4

## 7.4 Kennzeichnung

Typ

Hersteller oder Hersteller-Zeichen

Baujahr (Monat/Jahr)

Seriennummer

Zulassungsnummer

Kennung der benannten Stelle

*Anwendungen ohne Detonationssicherung:*

⊕ II 2 G T4

*Anwendungen mit Detonationssicherung F 501:*

⊕ 1/2 G IIB3 T4

*Anwendungen mit Detonationssicherung F 502:*

⊕ 1/2 G IIC T4









## Impressum

**SGB GmbH**  
Hofstraße 10  
57076 Siegen  
Deutschland

T +49 271 48964-0  
E [sgb@sgb.de](mailto:sgb@sgb.de)  
W [www.sgb.de](http://www.sgb.de)

Fotos und Skizzen sind unverbindlich  
für den Lieferumfang. Änderungen vor-  
behalten. © SGB GmbH, 11/2019