

Förderband-Schiefelaufschalter Typ VG



BETRIEBSANLEITUNG

Impressum

Betriebsanleitung (Original)

Dokumenten-Nr.: 94.304268.101

Förderband-Schieflaufschalter, Typ VG

Geräte-Sachnr.: 95.038143.xxx

Ausgabedatum: 31.03.2022

Änderungsstand: AA02

CE-Kennzeichen

Das Gerät erfüllt die Anforderungen der geltenden europäischen und nationalen Richtlinien. Die Erklärung und Unterlagen sind beim Hersteller hinterlegt.

Schutzvermerk (gemäß DIN ISO 16016:2017-08)

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokuments, Verwertung und Mitteilung seines Inhalts sind verboten, soweit nicht ausdrücklich gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patent-, Gebrauchsmuster- oder Geschmacksmusterseintragung vorbehalten.

www.kiepe-elektrik.com

Kiepe Electric GmbH
Kiepe-Platz 1
40599 Düsseldorf
Deutschland

Tel.: +49 (0) 211 / 74 97 – 0
Fax: +49 (0) 211 / 74 97 – 420

Inhaltsverzeichnis

1	Sicherheit.....	5
1.1	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	7
1.2	Gestaltung von Sicherheitshinweisen.....	8
1.3	Sicherheitshinweise.....	8
1.3.1	Haftungs- und Gewährleistungsausschluss.....	8
1.3.2	Sicherheitshinweise zur Vermeidung von Personenschäden.....	9
1.3.3	Sicherheitshinweise zur Vermeidung von Sachschäden.....	10
2	Transport, Lagerung und Entsorgung.....	13
2.1	Transport und Verpackung.....	13
2.2	Lagerung.....	13
2.3	Entsorgung.....	13
3	Beschreibung.....	14
4	Technische Daten.....	16
4.1	Allgemeine Technische Daten.....	16
4.2	Variantenübersicht.....	17
4.3	Maße.....	18
5	Montage und Demontage.....	19
5.1	Lieferumfang.....	19

5.2	Montage	19
5.2.1	Mechanische Montage	19
5.2.1.1	Position des Antriebs einstellen	19
5.2.1.2	Schieflaufschalter montieren	20
5.2.2	Elektrischer Anschluss	22
5.3	Demontage	23
6	Wartung	24
7	Reparatur	25
7.1	Rollenhebel austauschen	25
7.2	Schaltelement austauschen	26
7.2.1	Austausch des Schaltelements bei Schieflaufschaltern mit einem Schaltelement	26
7.2.2	Austausch der Schaltelemente bei Schieflaufschaltern mit zwei Schaltelementen	27
8	Geräte, Ersatzteile und Zubehör bestellen	28
8.1	Geräte bestellen	28
8.2	Ersatzteile und Zubehör bestellen	28

1 Sicherheit

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Schieflaufschalter vom Typ VG werden in Förderanlagen zur Förderband-Schieflaufüberwachung von Stetigförderern eingesetzt. Sie dienen zum Schutz der Gurte vor Beschädigungen oder Zerstörung bei Bandschieflauf. Das Gerät ist für den Einsatz in ortsfesten Anlagen und Fahrzeugen bestimmt.

Die nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Geräts und eigenmächtige Veränderungen am Gerät und dessen Komponenten können zu Personen- und Sachschäden führen, für die der Hersteller **keine Haftung** übernimmt. Stellen Sie sicher, dass auch nach unvorhergesehener Fremdeinwirkung auf das Gerät die bestimmungsgemäße Verwendung in keiner Weise beeinträchtigt wird.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört insbesondere, dass Sie alle Tätigkeiten mit und an dem Gerät anhand dieser **Betriebsanleitung** durchführen.

Arbeiten an dem Gerät dürfen nur von **Fachkräften** durchgeführt werden, die von dem für die Sicherheit der Anlage Verantwortlichen berechtigt wurden, die jeweils erforderlichen Tätigkeiten auszuführen.

Als Fachkraft berechtigt werden darf nur, wer aufgrund seiner Ausbildung, Erfahrung bzw. Unterweisung sowie

seiner Kenntnisse über einschlägige Normen, Gesetze, Bestimmungen, Unfallverhütungsvorschriften, allgemein anerkannte sicherheitstechnische Regeln und Betriebsverhältnisse in der Lage ist, die jeweils erforderlichen Tätigkeiten auszuführen und dabei mögliche Gefahren erkennen und vermeiden kann. Für Arbeiten, die Fachkenntnisse, z. B. in Elektrotechnik, Mechanik und Pneumatik voraussetzen, müssen Fachkräfte mit entsprechender Qualifikation eingesetzt werden. Beachten Sie die örtlich vorgeschriebenen Anweisungen des Betreibers.

Weitere Informationen zur Definition von Fachkräften können Sie z. B. der DIN VDE 0105 Teil 100, DIN EN 50110-1 entnehmen.

Die vorliegende Dokumentation ist als Teil des Produktes zu betrachten und muss während der Lebensdauer des Produktes behalten werden und dem jeweiligen Besitzer/Benutzer zur Verfügung stehen. Die Dokumentation muss an jeden nachfolgenden Eigentümer des Produktes weitergegeben werden.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört insbesondere, dass Sie alle Tätigkeiten mit und an dem Gerät anhand dieser **Betriebsanleitung** durchführen.

Arbeiten an dem Gerät dürfen nur von **Fachkräften** durchgeführt werden, die von dem für die Sicherheit der

Anlage Verantwortlichen berechtigt wurden, die jeweils erforderlichen Tätigkeiten auszuführen.

Als Fachkraft berechtigt werden darf nur, wer aufgrund seiner Ausbildung, Erfahrung bzw. Unterweisung sowie seiner Kenntnisse über einschlägige Normen, Gesetze, Bestimmungen, Unfallverhütungsvorschriften, allgemein anerkannte sicherheitstechnische Regeln und Betriebsverhältnisse in der Lage ist, die jeweils erforderlichen Tätigkeiten auszuführen und dabei mögliche Gefahren erkennen und vermeiden kann. Für Arbeiten, die Fachkenntnisse, z. B. in Elektrotechnik, Mechanik und Pneumatik voraussetzen, müssen Fachkräfte mit entsprechender Qualifikation eingesetzt werden. Beachten Sie die örtlich vorgeschriebenen Anweisungen des Betreibers.

Weitere Informationen zur Definition von Fachkräften können Sie z. B. der DIN VDE 0105 Teil 100, DIN EN 50110-1 entnehmen.

Durch die bestimmungsgemäße Verwendung schützen Sie sich und vermeiden Schäden an dem Gerät und dessen Komponenten!

1.2 Gestaltung von Sicherheitshinweisen

Die Klassifizierung von Gefahren erfolgt in Anlehnung an DIN ISO 3864-2 und ANSI Z535.6 mithilfe der Schlüsselworte

- „Gefahr“, „Warnung“ und „Vorsicht“ bei Personenschäden,
- „Achtung“ bei Sachschäden und
- „Hinweis“ zur Vermittlung allgemeiner Informationen.

In der vorliegenden Dokumentation werden die Gefahren und Hinweise wie folgt eingestuft und dargestellt:



Gefahr!

bezeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr. Wenn die Gefahr nicht gemieden wird, sind Tod oder schwerste Verletzungen (Verkrüppelung) die Folge.



Warnung!

bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Wenn die gefährliche Situation nicht gemieden wird, können Tod oder schwerste Verletzungen (Verkrüppelung) die Folge sein.

**Vorsicht!**

bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Wenn die gefährliche Situation nicht gemieden wird, können leichte oder geringfügige Verletzungen die Folge sein.

**Achtung!**

bezeichnet eine möglicherweise schädliche Situation. Wenn die schädliche Situation nicht gemieden wird, kann das Produkt oder etwas in seiner Umgebung beschädigt werden.

**Hinweis!**

„Hinweis“ bezeichnet Anwendungstipps und andere besonders nützliche Informationen.

Piktogramme

Zur Verdeutlichung der Gefahrenquelle werden die folgenden Piktogramme verwendet. Die Piktogramme können in allen Gefahrenstufen auftreten.

Piktogramm	Art der Gefahr
	Gefahren aller Art, außer die Gefahr wird durch das nachfolgende Piktogramm gekennzeichnet.
	Gefahren durch den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen.
	Verletzungen durch gefährliche Spannungen und Ströme.
	Verletzungen durch Quetschen.
	Verletzungen durch zu heiße oder zu kalte Oberflächen.
	Beschädigungen durch elektrostatische Entladungen (ESD-Schutz).

Tab. 1-1: Piktogramme für grundsätzliche Gefahrenquellen

1.3 Sicherheitshinweise

Alle Arbeiten am Gerät und seinen Komponenten dürfen nur von Fachkräften ausgeführt werden (*zur Definition von Fachkräften siehe Abschnitt 1.1: „Bestimmungsgemäße Verwendung“, Seite 5*). Beachten Sie außerdem unbedingt die Sicherheitshinweise in den folgenden Abschnitten.

1.3.1 Haftungs- und Gewährleistungsausschluss



Warnung vor unsachgemäßer Ausführung der Arbeiten!

Durch unsachgemäße Ausführung entstehen Gefahren für Personen und Schäden am Gerät.

Die Kiepe Electric GmbH übernimmt keine Haftung für Gefahren und Schäden, die durch unsachgemäße Ausführung entstehen, wenn Sie die Arbeiten am Gerät selbst durchführen.

Wir empfehlen dringend alle Arbeiten am Gerät von der Firma Kiepe Electric GmbH durchführen zu lassen.



Warnung!

Die Verwendung von Ersatzteilen, die nicht vom Hersteller empfohlen werden, kann zu Personen- und Sachschäden führen.

Die Ersatzteile müssen den vom Hersteller festgelegten technischen Standards entsprechen. Verwenden Sie zu Ihrer eigenen Sicherheit und zur Wahrung von Gewährleistungsansprüchen nur Original-Ersatzteile.

1.3.2 Sicherheitshinweise zur Vermeidung von Personenschäden

Beachten Sie grundsätzlich folgende Sicherheitshinweise, um Personenschäden zu vermeiden:



Lebensgefahr durch Stromschlag!

Um eine Gefährdung für Sicherheit und Gesundheit zu vermeiden, beachten Sie grundsätzlich die fünf Sicherheitsregeln:

1. Freischalten.
2. Gegen Wiedereinschalten sichern.
3. Spannungsfreiheit prüfen.
4. Erden und kurzschließen.
5. Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschränken.

Die fünf Sicherheitsregeln werden vor den Arbeiten an der elektrischen Anlage in der oben genannten Reihenfolge angewandt. Nach den Arbeiten werden die Sicherheitsregeln in der umgekehrten Reihenfolge wieder aufgehoben.



Gefahr!

Die in das Gerät geführten Leitungen dürfen nicht die Mechanik im Gerät blockieren.

Verwenden Sie für die Befestigung der Leitungen die im Gerät zur Verfügung stehenden Befestigungsschellen. Fassen Sie die Leitungen ggf. mit Kabelbindern sinnvoll zusammen.

Die außerhalb des Geräts verlegten Leitungen dürfen nicht den Auslösehebel bzw. den Rückstellhebel blockieren.



Warnung!

Die Geräte dürfen nur in Steuerstromkreisen eingesetzt werden.



Warnung vor herabfallenden Teilen!

Bei Arbeiten am Gerät besteht Verletzungsgefahr durch herabfallende Teile.

Tragen Sie einen Schutzhelm und Sicherheitsschuhe um Kopf und Füße vor Verletzungen zu schützen.

**Vorsicht vor Verbrennen oder Festfrieren!**

Das Gerät nimmt die Temperatur der Umgebung bzw. der Anlage an und kann sehr heiß bzw. sehr kalt werden. Bei hohen Temperaturen besteht Verbrennungsgefahr. Bei negativen Temperaturen besteht die Gefahr des Festfrierens.

Tragen Sie geeignete Schutzhandschuhe, um Ihre Hände zu schützen.

1.3.3 Sicherheitshinweise zur Vermeidung von Sachschäden

Bei den Arbeiten am Seilzugnotschalter VG müssen Sie folgende Sicherheitshinweise beachten, um Schäden am Gerät zu vermeiden:

**Achtung!**

Wenn in dieser Betriebsanleitung nicht anders angegeben, dann müssen Sie die Schraubverbindungen beim Zusammenbau immer genau so aufbauen und sichern, wie die Schraubverbindungen ursprünglich in dem von Kiepe Electric GmbH gelieferten Gerät realisiert wurden. Verwenden Sie im Rahmen des Zusammenbaus für Schraubverbindungen immer neue Schraubensicherungselemente.

**Achtung!**

Schraubverbindungen, die unter Vorgabe eines Anziehdrehmomentes hergestellt werden, müssen bei Wieder- bzw. Neumontage mit dem entsprechenden Anziehdrehmoment erstellt werden. Beachten Sie hierzu bitte die Angaben in dieser Betriebsanleitung.

Elektrische und mechanische Schraubverbindungen können unterschiedliche Anziehdrehmomente haben.

Die Reihenfolge beim Herstellen der Schraubverbindungen ist ggf. zu beachten.

**Eindringen von Schmutz und Nässe bei beschädigten Dichtungen!**

Wenn die Dichtung der Haube beschädigt ist, können Schmutz und Nässe in das Gerät eindringen und das Gerät und seine Komponenten beschädigen.

Prüfen Sie die Dichtung vor dem Schließen der Haube auf Beschädigungen. Tauschen Sie bei beschädigter Dichtung die Haube.

**Eindringen von Schmutz und Nässe bei beschädigten Dichtungen!**

Dichtungen von Kabelverschraubungen und Verschlusschrauben altern, so dass die Dichtigkeit der Geräte nach dem Öffnen der Kabelverschraubungen bzw. Verschlusschrauben nicht mehr sichergestellt ist. Ersetzen Sie Kabelverschraubungen und Verschlusschrauben nach jedem Öffnen durch neue Kabelverschraubungen und Verschlusschrauben.

Verwenden Sie ausschließlich die vom Hersteller empfohlenen Kabelverschraubungen und Verschlusschrauben.

**Eindringen von Schmutz und Nässe!**

Verwenden Sie nur Leitungen mit zulässigen Leitungsquerschnitten, sonst können Schmutz und Nässe in das Gerät eindringen und das Gerät beschädigen. Die zulässigen Leitungsquerschnitte sind in *Kapitel 4.1: „Allgemeine Technische Daten“*, Seite 16 angegeben.

**Eindringen von Schmutz und Nässe!**

Kontaktsprays, Fette und Öle können die Dichtungen des Geräts beschädigen.

Benutzen Sie Kontaktsprays, Fette und Öle nicht ohne die Zustimmung der Kiepe Electric GmbH (*Kontaktdateien siehe Impressum*).

**Beschädigung von Komponenten und Leitungen durch falsche elektrische Anschlüsse und Verlegung!**

Achten Sie darauf, dass die Leitungsmarkierer nicht von den Leitungen entfernt werden bzw. markieren Sie die Leitungen, so dass eine Zuordnung der Leitungen beim Einbau möglich ist.

Fassen Sie die Leitungen ggf. mit Kabelbindern sinnvoll zusammen. Verwenden Sie für die Befestigung der Leitungen die im Gerät zur Verfügung stehenden Befestigungsschellen.

Beachten Sie beim Verlegen der Leitungen die ggf. vom Hersteller vorgegebenen Biegeradien.

2 Transport, Lagerung und Entsorgung

2.1 Transport und Verpackung

Wählen Sie eine geeignete Verpackung, wenn Sie das Gerät selbst oder Komponenten des Gerätes z. B. zur Reparatur an die Kiepe Electric GmbH senden. Achten Sie besonders darauf, dass die Komponenten gegen Stöße, Nässe und Verschmutzung geschützt sind. So vermeiden Sie Transportschäden an den Gerätekomponenten, für die der Hersteller keine Haftung übernimmt.

2.2 Lagerung

Vermeiden Sie zu große Temperaturschwankungen, da sich sonst Kondenswasser bilden und dieses Schäden am Gerät und seinen Komponenten verursachen kann. Die zulässige Lagertemperatur beträgt -25°C bis $+70^{\circ}\text{C}$.



Beschädigung durch unsachgemäße Lagerung!

Das Eindringen von Schmutz und Nässe in ein Gerät sowie Witterungseinflüsse (z. B. Kondenswasserbildung im Gerät, Sonnenlicht) führen zur Beschädigung des Gerätes bzw. zu vorzeitiger Alterung.

Schützen Sie das Gerät, indem Sie das Gerät an einem sauberen und trockenen Ort und unter gleichmäßigen Umgebungsbedingungen lagern.

Lagern Sie das Gerät möglichst in der Originalverpackung. Ausgepackte Geräte müssen staubdicht abgedeckt werden. Es darf unter der Abdeckung kein Kondenswasser entstehen.

2.3 Entsorgung

Das Gerät kann außer mechanischen auch elektronische Komponenten enthalten. Eine Trennung der Komponenten des Geräts und der verwendeten Materialien ist durch Zerlegen des Geräts möglich.

Die Entsorgung unserer Produkte muss nach den jeweiligen geltenden örtlichen bzw. nationalen und internationalen Vorschriften durchgeführt werden.

3 Beschreibung

Schieflaufschalter vom Typ VG werden in Förderanlagen zur Förderband-Schieflaufüberwachung von Stetigförderern eingesetzt. Sie dienen zum Schutz der Gurte vor Beschädigungen oder Zerstörung bei Bandschieflauf. Zufördernde Anlagen können zur Vermeidung von Materialüberschüttungen oder Betriebsstörungen rechtzeitig abgeschaltet werden.

Schieflaufschalter vom Typ VG werden paarweise am Obergurt vor der Antriebstrommel, am Untergurt vor der Umlenktrummel und zusätzlich an kritischen Stellen bei größeren Achsabständen oder an Materialübergaben montiert.

Das Gehäuse (1) des Schieflaufschalters vom Typ VG besteht aus einer Aluminium-Legierung. Alle außenliegenden Teile, wie Wellen und Schrauben, sind entweder aus legiertem Stahl oder besonders galvanisch behandelt. Die Betätigungsrolle des Rollenhebels (3) besteht aus Polyamid. Robuste Schaltelemente (7) gewährleisten eine sichere Schaltfunktion.

Der Antrieb (12) kann in 90°-Schritten gedreht auf dem Gehäuse (1) montiert werden, so dass die Schieflaufschalter vom Typ VG flexibel entsprechend der Erfordernisse der Förderband-Konstruktion montiert werden können.

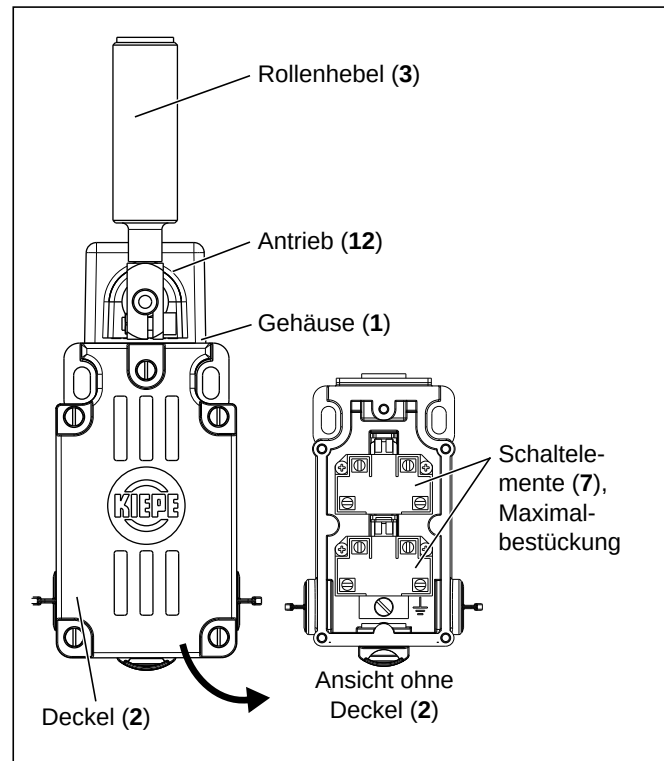


Abb. 3-1: Schieflaufschalter vom Typ VG

Bei allen Schieflaufschaltern vom Typ VG liegt der Schaltpunkt bei ca. 12° Auslenkung des Rollenhebels (3) (siehe Abschnitt 4.2: „Variantenübersicht“, Seite 19). Die Schieflaufschalter vom Typ VG .../6 rasten bei Überschreitung der zulässigen Auslenkung von 90° ein. Der Schieflaufschalter wird durch das Zurückstellen des Rollenhebels (3) wieder entriegelt.

Der Schieflaufschalter vom Typ VG 133/6 hat zwei Schaltpunkte: Bei einer Auslenkung des Rollenhebels (3) von ca. 12° erfolgt eine Vorwarnung, ab einer Auslenkung von ca. 45° erfolgt die Endabschaltung mit gleichzeitigen Verrastung. Der Schieflaufschalter wird ebenfalls durch das Zurückstellen des Rollenhebels (3) wieder entriegelt.

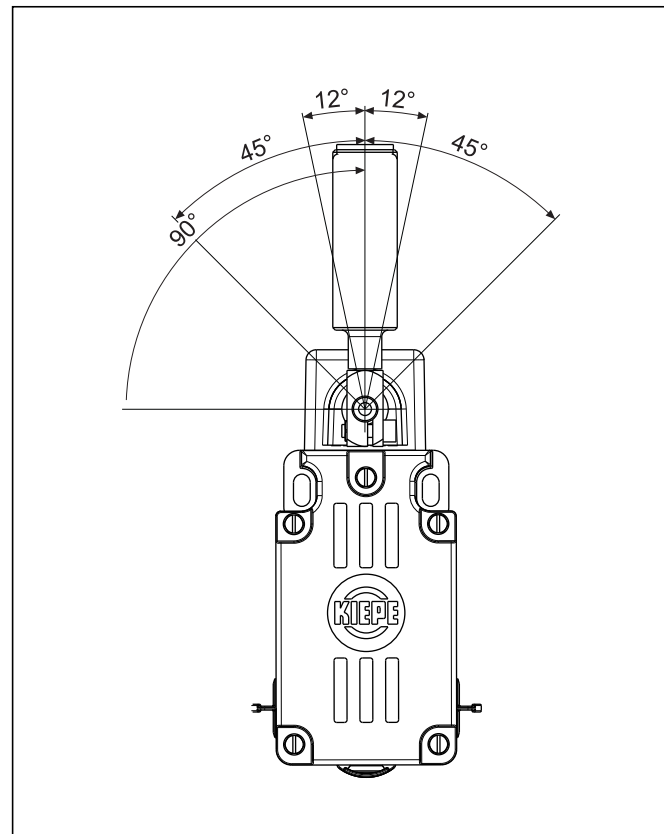


Abb. 3-2: Schaltpunkte und maximale Auslenkung

4 Technische Daten

4.1 Allgemeine Technische Daten

Bezeichnung	Schieflaufschalter
Ausführung	Niederspannungsschaltgerät mit zweiseitiger Betätigung, Rückstellung durch Feder
Einsatzbereich	Steuerkreis
	Die Schieflaufschalter VG dürfen nur entsprechend ihrer Kennzeichnung verwendet werden.
	Weitere Informationen für den zulässigen Einsatzbereich der Schieflaufschalter müssen Sie anhand der Gerätekennzeichnung den gültigen Normen entnehmen.

Erfüllte Vorschriften und Normen

DIN EN 60947-5-1

Geeignet für	Steuerungen und Anlagen gemäß EN 60204
--------------	--

Elektrische Daten

Schaltssystem	Sprungschalter mit Zwangsöffnung
---------------	----------------------------------

Schalthäufigkeit	1800 S/h
Gebrauchskategorie	AC-15: 24 V / 2 A AC-15: 125 V / 1,5 A AC-15: 250 V / 0,75 A DC-13: DC 24 V / 2 A DC-13: 125 V / 0,22 A DC-13: 250 V / 0,11 A C300 R300
Bemessungsisolationsspannung U_i	500 V
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U_{imp}	4 kV, Überspannungskategorie III, 2000 m über NN, außen: Verschmutzungsgrad 3, innen: Verschmutzungsgrad 2
Konventioneller thermischer Strom I_{th}	2,5 A
Bedingter Kurzschlussstrom	1000 A
Kurzschlussabsicherung	10 A gG
Anschlussleiterquerschnitt	Ein oder mehradrige Leitungen mit einem Querschnitt von 0,75 mm ² bis 2 mm ² (max. 1 Leitung pro Anschluss),
Schutzleiteranschluss	im Gehäuse, M 5
Leitungseinführung	Gewindebohrung für 3 x M20 x 1,5, <i>siehe auch Abschnitt 5.1, Seite 22:</i> 1 x Kabelverschraubung M20 x 1,5, Dichtbereich Ø 6 mm bis Ø 12 mm 2 x Verschlusschraube M20 x 1,5 Die Schutzart IP 67 ist nur durch die Verwendung von Originalbauteilen sichergestellt.

Mechanische Daten	
Gehäusewerkstoff	Leichtmetall-Legierung GK-ALSi12
Gehäusebeschichtung	DD-Zweikomponentenlack, gelb RAL 1004
Betätigung	in zwei Richtungen über Rollenhebel
Auslenkung Rollenhebel	max. +/- 90°
Schaltpunkte	siehe Abschnitt 4.2: „Variantenübersicht“, Seite 19
Gewicht / Masse	ca. 750 g
Befestigung	2 Langlöcher für Schrauben M6
Abmessungen	siehe Abschnitt 4.4: „Maße“, Seite 21
Einbaulage	vorzugsweise wie in Abschnitt 4.4: „Maße“, Seite 21

Umgebungsbedingungen	
Zulässige Umgebungstemperatur	- 25 °C ... + 70 °C, siehe auch Abschnitt , Seite 20
Zulässige Lagertemperatur	- 25 °C ... + 70 °C, siehe auch Abschnitt , Seite 20
Schutzart	IP 67 gemäß EN 60529
Zuverlässigkeitsdaten	
Kontaktzuverlässigkeit	> 30000 Betätigungen bei 100 % I _e
Mechanische Lebensdauer	30000 Schaltspiele

4.2 Variantenübersicht

Schaltertyp	Vorwarnung		Rastung		Kontaktbestückung		Druckausgleichs- element	
	ohne	mit	ohne	mit	Öffner	Schließer	ohne	mit
VG 03/5 (95.038143.501)	X		X		1	1	X	
VG 033/5 (95.038143.511)	X		X		2	2	X	
VG 03/6 (95.038143.601)	X			X (15°)	1	1	X	
VG 033/6 (95.038143.611)	X			X (15°)	2	2	X	
VG 133/6 (95.038143.615)		X (12°)		X (45°)	2	2	X	
VG 133/63 (95.038143.665)		X (12°)		X (45°)	2 (NC)	2 (NO)		X

4.3 Elektrischer Anschluss

In *Abbildung 4-1*, *Seite 20* sind die elektrischen Anschlüsse bei Bestückung des Schieflaufschalters VG mit 1 und 2 Schaltelementen (7) dargestellt. Die Ausstattung der verschiedenen Gerätevarianten ist in *Abschnitt 4.2: „Variantenübersicht“*, *Seite 19* dargestellt.

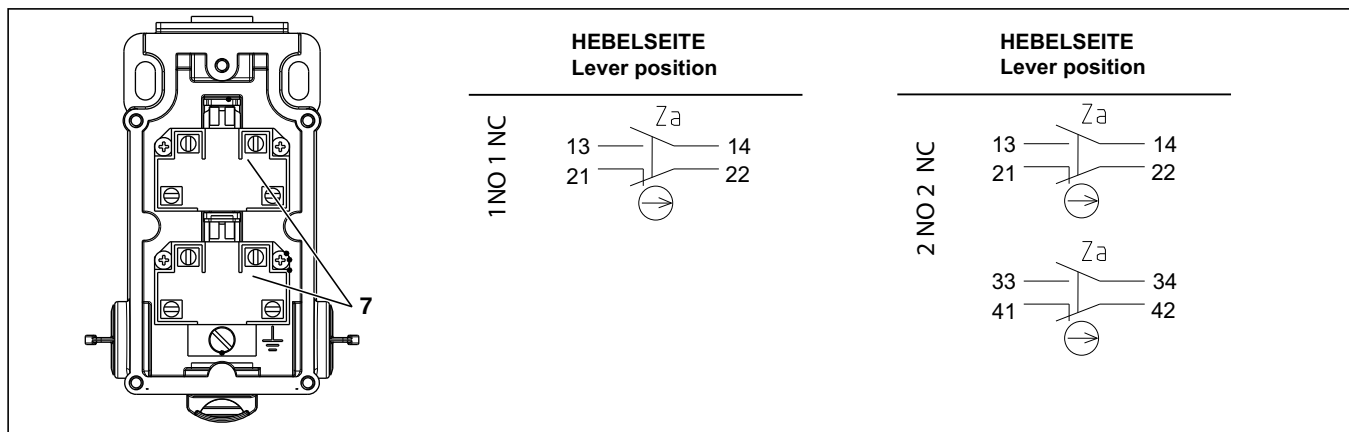


Abb. 4-1: Elektrische Anschlüsse

4.4 Maße

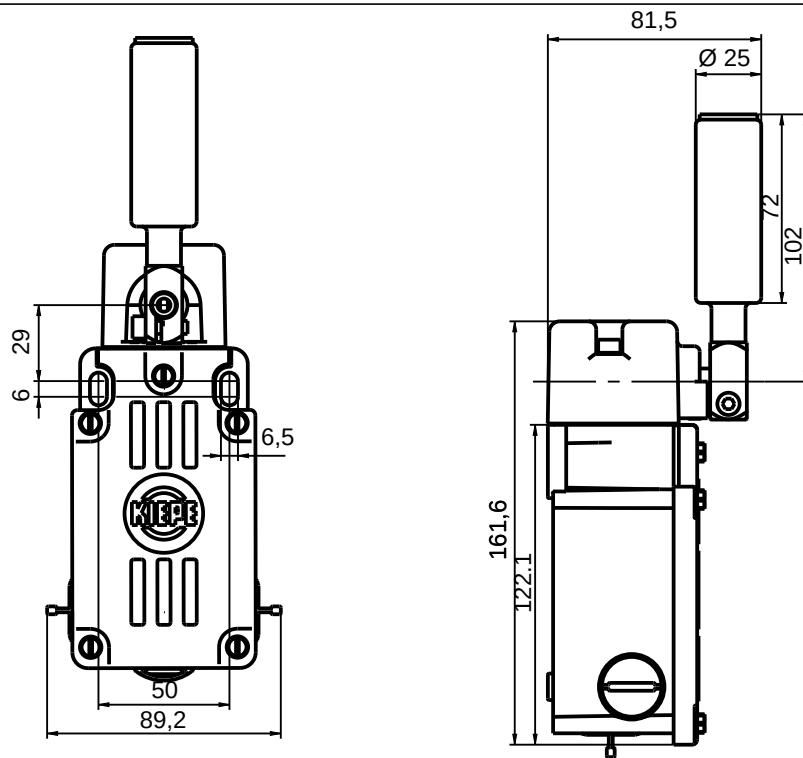


Abb. 4-2: Maße

5 Montage und Demontage

5.1 Lieferumfang



Eindringen von Schmutz und Nässe!

Im Lieferzustand ist die Haube handfest angeschraubt. Das Gerät ist für Transport und Lagerung mit drei Transportstopfen (11) abgedichtet. Das Gerät ist nicht vor Eindringen von Schmutz und Nässe gemäß der in den Technischen Daten angegebenen Schutzart geschützt (siehe Abschnitt 4.1, Seite 16).

Das Gerät darf nur betrieben werden, wenn alle Öffnungen mit der Kabelverschraubung und den Verschlusschrauben verschlossen sind. Verwenden Sie nur mitgelieferte Kabelverschraubungen und Verschlusschrauben, da sonst die Dichtigkeit des Geräts nicht sichergestellt ist.

Die Förderband-Schiefelaufschalter vom Typ VG werden betriebsbereit geliefert. Zwei Verschlusschrauben (19), eine Kabelverschraubung M 20 x 1,5 (6) und drei Transportstopfen (11) M 20 x 1,5 gehören zum Lieferumfang.

Die Schrauben M 6 (4) für die mechanische Befestigung gehören nicht zum Lieferumfang.

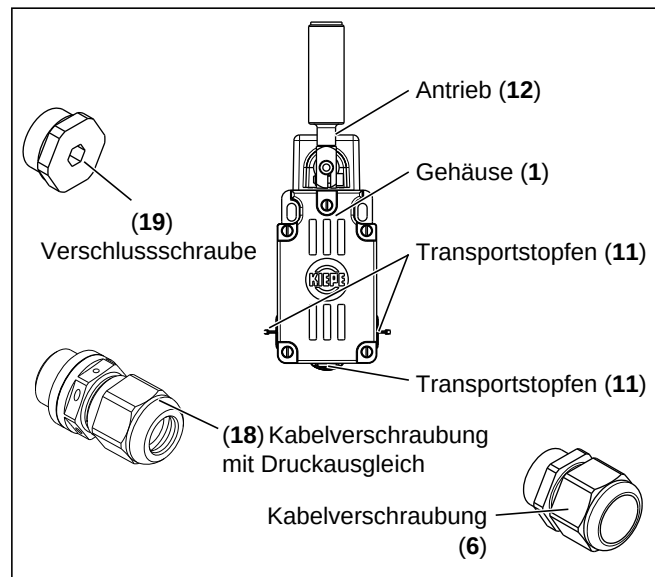


Abb. 5-1: Lieferumfang

5.2 Montage



Lebensgefahr durch Stromschlag!

Arbeiten am Gerät dürfen nur durch eine Elektrofachkraft erfolgen.

Schalten Sie die Anlage vor Beginn der Arbeiten spannungslos. Sichern Sie die Anlage gegen Wiedereinschalten. Decken Sie benachbarte, spannungsführende Teile berührungssicher ab.



Warnung!

Die Geräte dürfen nur in Steuerstromkreisen eingesetzt werden.

5.2.1 Mechanische Montage

5.2.1.1 Position des Antriebs einstellen

Der Antrieb (12) kann in 90°-Schritten gedreht auf dem Gehäuse (1) montiert werden, so dass der Schieflaufschalter vom Typ VG entsprechend der Erfordernisse der Förderband-Konstruktion montiert werden kann.

1. Lösen Sie die beiden Zylinderschrauben (14) mit einem Innensechskantschlüssel SW 4 und nehmen Sie den Antrieb (12) vom Gehäuse (1).
2. Setzen Sie den Antrieb (12) in der gewünschten Position auf dem Gehäuse (1) auf und ziehen Sie die beiden Zylinderschrauben (14) mit einem Anziehdrehmoment von 4 Nm fest.

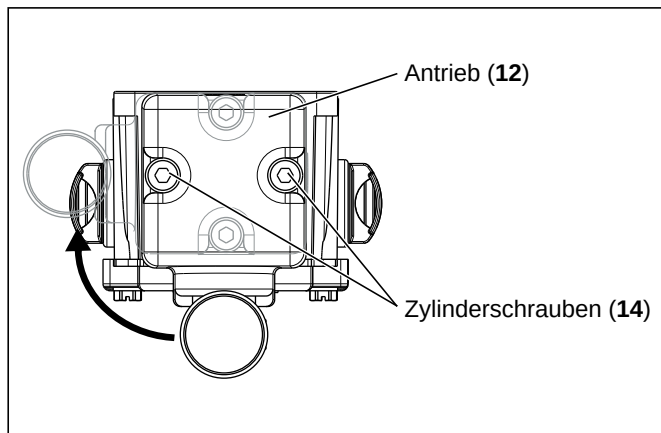


Abb. 5-2: Antrieb einstellen

5.2.1.2 .Schieflaufschalter montieren



Achtung!

Montieren Sie den Schieflaufschalter so, dass bei einem Schieflauf die Gurtkante den Rollenhebel (3) in der unteren Rollenhälfte betätigt. So vermeiden Sie, dass der Gurt über den Rollenhebel (3) rutscht.

Schieflaufschalter vom Typ VG werden paarweise am Obergurt vor der Antriebstrommel, am Untergurt vor der Umlenktrommel und zusätzlich an kritischen Stellen bei

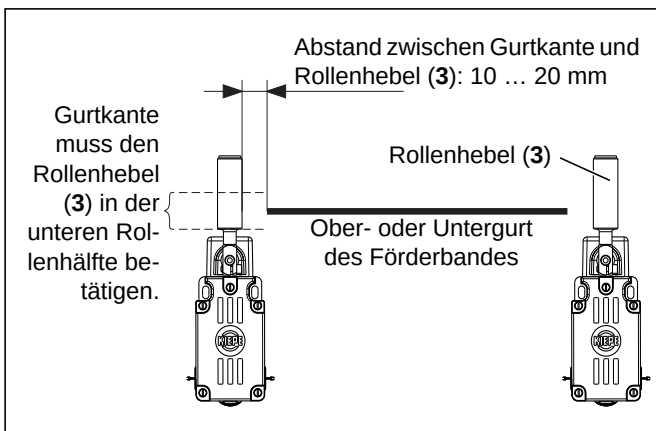


Abb. 5-3: Schieflaufschalter paarweise montieren

größeren Achsabständen oder an Materialübergaben montiert.

1. Befestigen Sie die Schieflaufschalter mit zwei Schrauben M 6 (4) durch die Langlöcher (10) an der Förderband-Konstruktion.
2. Lösen Sie die Zylinderschraube (9) mit einem Innensechskantschlüssel SW 4.
3. Drehen Sie den Rollenhebel (3) in die gewünschte Position und ziehen Sie die Zylinderschraube (9) wieder fest.



Eindringen von Schmutz und Nässe!

Im Lieferzustand ist die Haube handfest angeschraubt. Das Gerät ist für Transport und Lagerung mit drei Transportstopfen (11) abgedichtet. Das Gerät ist nicht vor Eindringen von Schmutz und Nässe gemäß der in den Technischen Daten angegebenen Schutzart geschützt (siehe Abschnitt 4.1, Seite 16).

Das Gerät darf nur betrieben werden, wenn alle Öffnungen mit der Kabelverschraubung und den Verschlusschrauben verschlossen sind. Verwenden Sie nur mitgelieferte Kabelverschraubungen und Verschlusschrauben, da sonst die Dichtigkeit des Geräts nicht sichergestellt ist.

4. Ersetzen Sie die Transportstopfen (11) durch die Kabelverschraubung (6) und die beiden Verschluss-schrauben (19).

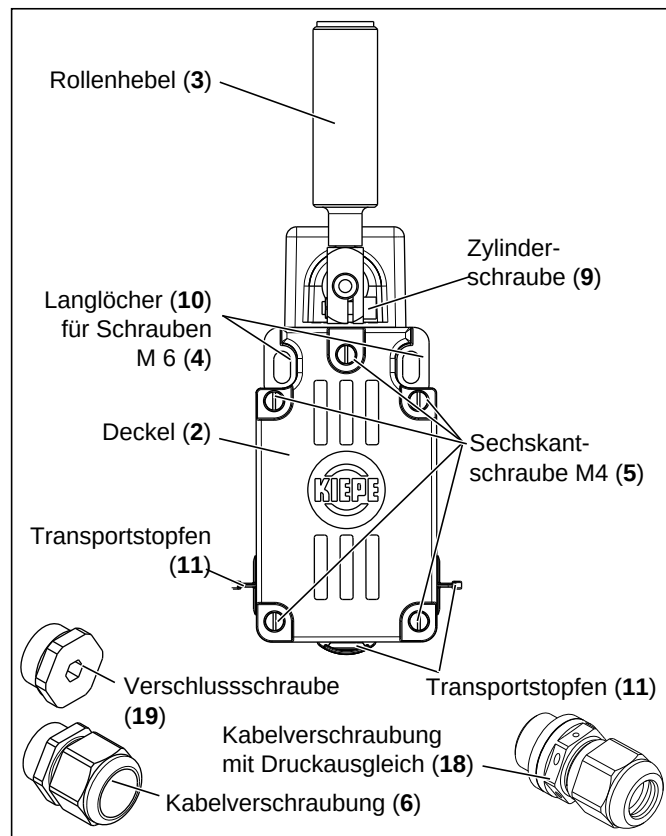


Abb. 5-4: Schiefauflschalter am Förderband montieren

5.2.2 Elektrischer Anschluss

1. Schalten Sie die Anlage vor Beginn der Arbeiten spannungslos. Sichern Sie die Anlage gegen Wiedereinschalten. Decken Sie benachbarte, spannungsführende Teile berührungssicher ab.



Eindringen von Schmutz und Nässe!

Im Lieferzustand ist die Haube handfest angeschraubt. Das Gerät ist für Transport und Lagerung mit drei Transportstopfen (11) abgedichtet. Das Gerät ist nicht vor Eindringen von Schmutz und Nässe gemäß der in den Technischen Daten angegebenen Schutzart geschützt (siehe Abschnitt 4.1, Seite 16).

Das Gerät darf nur betrieben werden, wenn alle Öffnungen mit der Kabelverschraubung und den Verschlusschrauben verschlossen sind. Verwenden Sie nur mitgelieferte Kabelverschraubungen und Verschlusschrauben, da sonst die Dichtigkeit des Geräts nicht sichergestellt ist.

2. Drehen Sie die Kabelverschraubung (6) in eines der Gewinde des Schiefelaufschalters ein (s. Abb. 5-4).
3. Verschließen Sie die anderen beiden Öffnungen mit den Verschlusschrauben (19).
4. Öffnen Sie den Deckel (2) des Schiefelaufschalters, indem Sie die fünf Sechskantschrauben M4 (5) lösen.

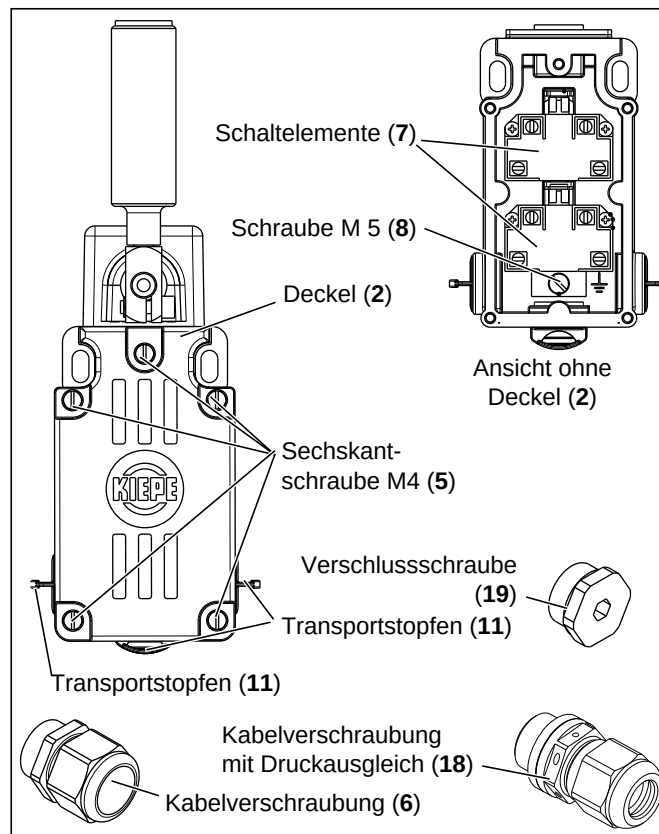


Abb. 5-5: Schiefelaufschalter anschließen

5. Ziehen Sie das Anschlusskabel durch die Kabelverschraubung (6) (s. Abb. 5-5).
6. Schließen Sie das Anschlusskabel entsprechend dem Anschlussbild an den Schaltelementen (7) an (s. Abb. 5-6).
7. Drehen Sie die Kabelverschraubung (6) fest.
8. Schließen Sie den Schutzleiter an der Schraube M 5 (8) an.
9. Schließen Sie den Deckel (2) des Schieflaufschalters und ziehen Sie die fünf Sechskantschrauben M4 (5) fest.

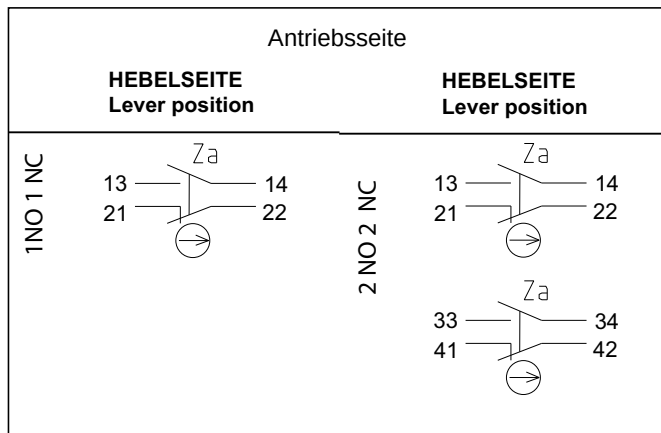


Abb. 5-6: Anschlussbelegung

10. Ziehen Sie die Schrauben am Deckel beginnend beim Antrieb (12) kopfseitig und folgend über Kreuz an (A-E).

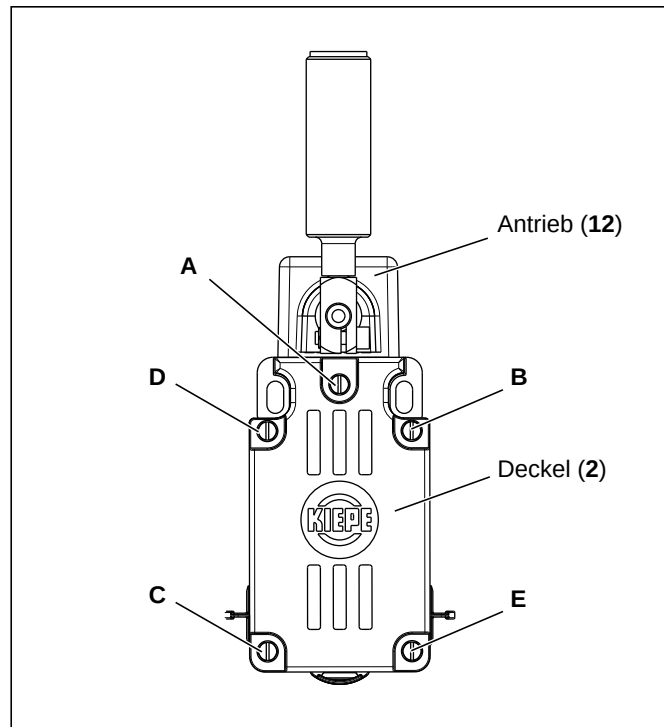


Abb. 5-7: Anschlussbelegung

5.3 Demontage



Lebensgefahr durch Stromschlag!

Arbeiten am Gerät dürfen nur durch eine Elektrofachkraft erfolgen.

Schalten Sie die Anlage vor Beginn der Arbeiten spannungslos. Sichern Sie die Anlage gegen Wiedereinschalten. Decken Sie benachbarte, spannungsführende Teile berührungssicher ab.

1. Öffnen Sie den Deckel **(2)**, indem Sie die fünf Sechskantschrauben M4 **(5)** lösen (s. Abb. 5-5).
2. Lösen Sie die elektrischen Anschlüsse an den Schaltelementen **(7)** und den Schutzleiteranschluss an der Schraube M 5 **(8)**.
3. Drehen Sie die Kabelverschraubung **(6)** auf und ziehen Sie das Anschlusskabel aus dem Schieflaufschalter.
4. Lösen Sie die beiden Schrauben M 6 **(4)** und nehmen Sie den Schieflaufschalter von der Förderbandkonstruktion.

6 Wartung

6.1 Wartungsübersicht



Gefahr!

Schieflaufschalter mit Beschädigungen oder beschädigten Komponenten (z. B. Verschraubungen, Dichtungen) dürfen nicht eingesetzt werden!

Tauschen Sie beschädigte Schieflaufschalter grundsätzlich aus!

Intervall	Komponente	Maßnahme
monatlich ^a	Schieflaufschalter	Sichtprüfung (<i>siehe Abschnitt 6.2, Seite 29</i>)
		Gerät von außen reinigen (<i>siehe Abschnitt 6.3, Seite 31</i>)
jährlich	Schieflaufschalter	Funktionsprüfung (<i>siehe Abschnitt 6.4, Seite 32</i>)

- a. Das Intervall muss ggf. entsprechend der betrieblichen bzw. örtlichen Verhältnissen (z. B. stärkere Verschmutzung, Witterungsverhältnisse) verkürzt werden.

6.2 Sichtprüfung



Lebensgefahr bei Nichtbeachten der Sicherheitshinweise!

Beachten Sie bitte grundsätzlich die Sicherheitsmaßnahmen und generellen Hinweise, die in dem *Kapitel 1: „Sicherheit“*, Seite 5 beschrieben werden.

Die Sichtkontrolle des Schieflaufschalters wird in folgenden Schritten durchgeführt:

1. Schalten Sie die Anlage vor Beginn der Arbeiten spannungslos. Sichern Sie die Anlage gegen Wiedereinschalten. Decken Sie benachbarte, spannungsführende Teile berührungssicher ab.
2. Prüfen Sie den Schieflaufschalter auf Verschmutzungen und Vereisungen. Der Rollenhebel (3) darf nicht durch Schmutz bzw. Vereisungen blockiert sein. Reinigen Sie den Schieflaufschalter bei Verschmutzung bzw. Vereisung (*siehe Abschnitt 6.3: „Gerät von außen reinigen“*, Seite 31).
3. Prüfen Sie den Schieflaufschalter und seine Komponenten auf Deformationen (z. B. durch Gewalteinwirkung) und Beschädigungen (z. B. Korrosion):

- Tauschen Sie einen deformierten Schieflaufschalter (siehe Kapitel 5: „Montage und Demontage“, Seite 22).
 - Tauschen Sie den Schieflaufschalter, wenn das Gehäuse (1) beschädigt ist (siehe Kapitel 5: „Montage und Demontage“, Seite 22).
 - Tauschen Sie einen beschädigten Rollenhebel (3) (siehe Abschnitt 7.1: „Rollenhebel austauschen“, Seite 35).
4. Prüfen Sie den Schieflaufschalter auf ordnungsgemäße Befestigung an der Förderband-Konstruktion. Wenn der Schieflaufschalter nicht ordnungsgemäß befestigt ist, gehen Sie wie folgt vor:
- a. Befestigen Sie den Schieflaufschalter an der Förderband-Konstruktion (siehe Abschnitt 5.2.1.2: „Schieflaufschalter montieren“, Seite 24).
 - b. Führen Sie eine Funktionsprüfung durch (siehe Abschnitt 6.4: „Funktionsprüfung“, Seite 32).

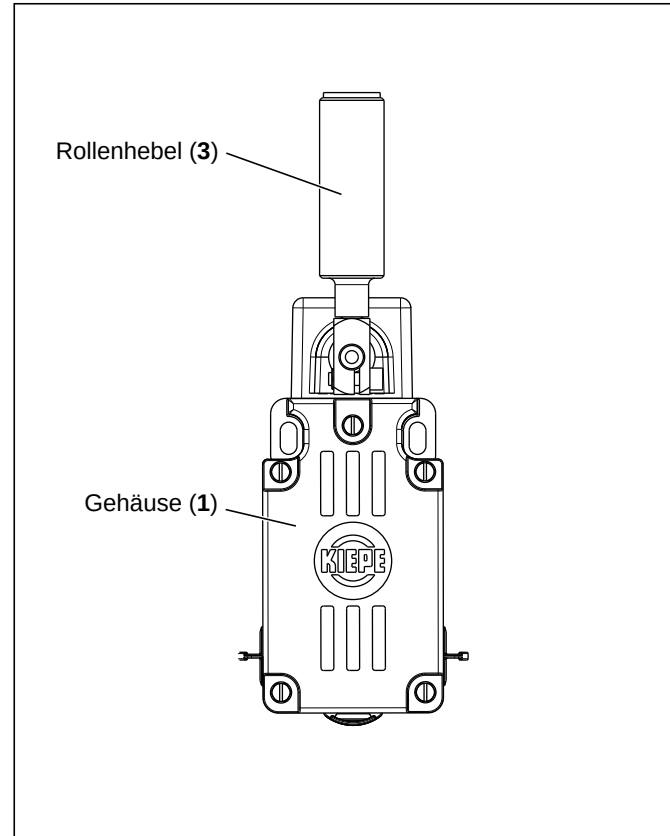


Abb. 6-1: Sichtprüfung und Reinigung

6.3 Gerät von außen reinigen



Lebensgefahr bei Nichtbeachten der Sicherheitshinweise!

Beachten Sie bitte grundsätzlich die Sicherheitsmaßnahmen und generellen Hinweise, die in dem *Kapitel 1: „Sicherheit“*, Seite 5 beschrieben werden.



Achtung!

Die Oberflächen des Geräts und die Dichtungen dürfen durch die Reinigung nicht beschädigt werden.

Verwenden Sie keine lösungsmittelhaltige Reinigungsmittel. Verwenden Sie keine Messer oder scharfkantigen Werkzeuge.

Die Reinigung des Endschalters von außen wird in folgenden Schritten durchgeführt:

1. Schalten Sie die Anlage vor Beginn der Arbeiten spannungslos. Sichern Sie die Anlage gegen Wiedereinschalten. Decken Sie benachbarte, spannungsführende Teile berührungssicher ab.
2. Entfernen Sie Verschmutzungen (z. B. Staub, Ruß, Sand), die den Mechanismus des Rollenhebels (3) blockieren können.

3. Entfernen Sie ggf. Vereisungen, die den Mechanismus des Rollenhebels (3) blockieren können, indem Sie den Rollenhebel (3) mehrfach betätigen.

Verwenden Sie keine lösungsmittelhaltige Reinigungsmittel bzw. keine Messer oder scharfkantigen Werkzeuge.

4. Führen Sie eine Funktionsprüfung durch (siehe Abschnitt 6.4: „Funktionsprüfung“, Seite 32).

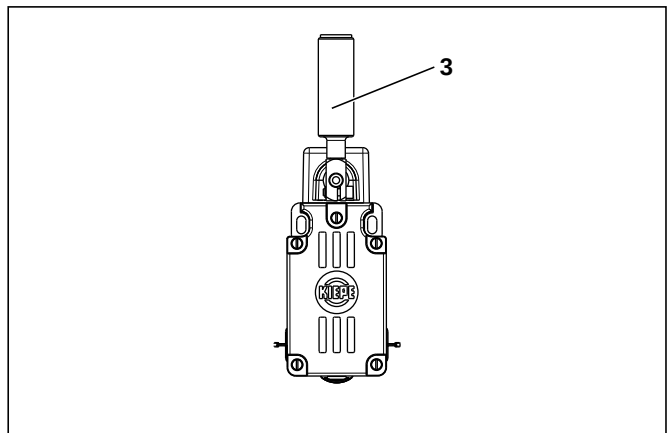


Abb. 6-2: Reinigen

6.4 Funktionsprüfung



Lebensgefahr bei Nichtbeachten der Sicherheitshinweise!

Beachten Sie bitte grundsätzlich die Sicherheitsmaßnahmen und generellen Hinweise, die in dem *Kapitel 1: „Sicherheit“*, Seite 5 beschrieben werden.

Mechanische Funktionsprüfung

Die Funktionsprüfung wird in folgenden Schritten durchgeführt:

1. Schalten Sie die Anlage vor Beginn der Arbeiten spannungslos. Sichern Sie die Anlage gegen Wiedereinschalten. Decken Sie benachbarte, spannungsführende Teile berührungssicher ab.
2. Hebel **(3)** mit Rolle: Prüfen Sie die Rolle des Rollenhebels **(3)** auf Schwergängigkeit. Tauschen Sie den Rollenhebel **(3)**, wenn die Rolle schwergängig ist (siehe Abschnitt 7.1: „Rollenhebel austauschen“, Seite 35).

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte nacheinander für beide Betätigungsrichtungen des Rollenhebels **(3)** aus:

3. Betätigen Sie den Rollenhebel **(3)** in eine Betätigungsrichtung bis zum Schaltpunkt.
Das bzw. die entsprechenden Schaltelemente **(7)** müssen umschalten.

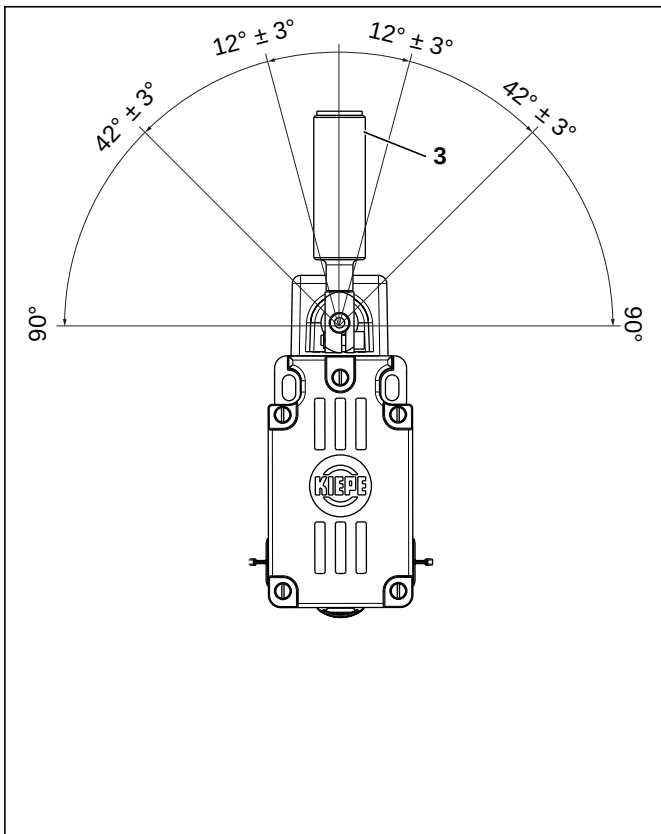
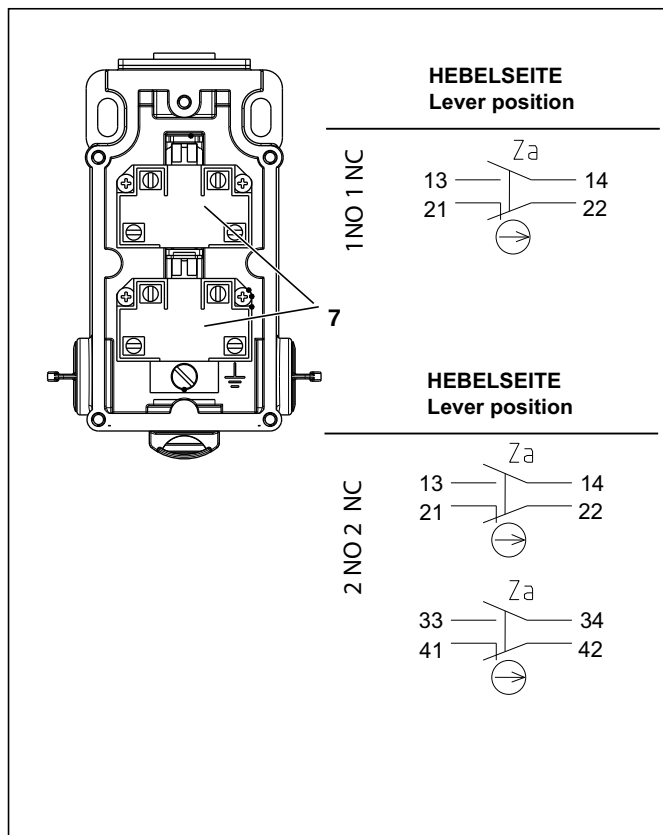


Abb. 6-3: Schaltpunkte

4. Betätigen Sie ggf. den Rollenhebel (**3**) weiter in Betätigungsrichtung, bis der zweite Schalterpunkt erreicht ist.
Das bzw. die entsprechenden Schaltelemente (**7**) müssen umschalten.
5. Geräte **ohne** Verrastung: Lassen Sie den Rollenhebel (**3**) los.
Der Rollenhebel (**3**) muss sich ohne Krafteinwirkung in die Ausgangslage zurückstellen.
6. Geräte **mit** Verrastung: Stellen Sie den Hebel (**3**) manuell in die Grundstellung.



Elektrische Funktionsprüfung in der Förderanlage



Lebensgefahr durch Arbeiten bei eingeschalteter Anlage!

Für die folgenden Prüfungen muss die Spannungsversorgung für die Überwachung der Rollenhebel-Endschalter eingeschaltet werden. Die Anlage darf aber auf keinen Fall eingeschaltet sein.

Stellen Sie sicher, dass die Anlage abgeschaltet und gegen Wiedereinschalten gesichert ist.

Die Regeln für das Arbeiten unter Spannung und die Vorschriften des Betreibers müssen eingehalten werden.

7. Schalten Sie die Spannungsversorgung für die Überwachung der Endschalter ein.
8. Stellen Sie sicher, dass die Anlage abgeschaltet ist. Bewegliche Maschinenteile dürfen nicht anfahren. Sichern Sie die Anlage gegen Wiedereinschalten.
9. Prüfen Sie die Funktion der Schaltelemente (7) entsprechend der Auslenkung des Hebels (3) (siehe siehe Abbildung 6-3, Abbildung 6-4 und Dokumentation zur Anlage).

Abb. 6-4: Elektrische Funktionsprüfung

7 Reparatur

7.1 Rollenhebel austauschen



Lebensgefahr durch Stromschlag!

Arbeiten am Gerät dürfen nur durch eine Elektrofachkraft erfolgen.

Schalten Sie die Anlage vor Beginn der Arbeiten spannungslos. Sichern Sie die Anlage gegen Wiedereinschalten. Decken Sie benachbarte, spannungsführende Teile berührungssicher ab.

1. Lösen Sie die Zylinderschraube (9) mit einem Innensechskantschlüssel SW 4 und nehmen Sie den Rollenhebel (3) von der Achse (15).
2. Setzen Sie den neuen Rollenhebel (3) auf die Achse (15).
3. Drehen Sie den Rollenhebel (3) in die gewünschte Position und ziehen Sie die Zylinderschraube (9) wieder fest.

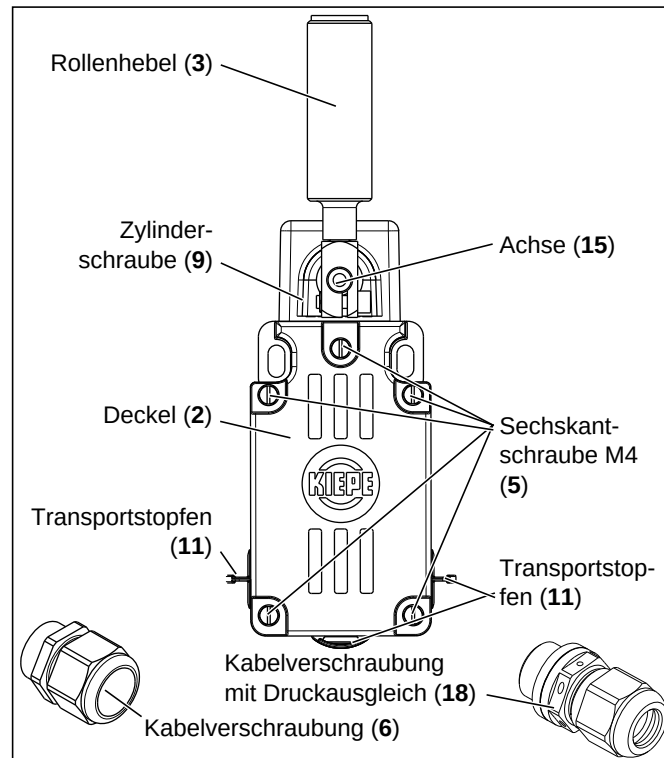


Abb. 7-1: Rollenhebel austauschen

7.2 Schaltelement austauschen

7.2.1 Austausch des Schaltelements bei Schieflaufschaltern mit einem Schaltelement



Lebensgefahr durch Stromschlag!

Arbeiten am Gerät dürfen nur durch eine Elektrofachkraft erfolgen.

Schalten Sie die Anlage vor Beginn der Arbeiten spannungslos. Sichern Sie die Anlage gegen Wiedereinschalten. Decken Sie benachbarte, spannungsführende Teile berührungssicher ab.

1. Demontieren Sie den Schieflaufschalter vom Typ VG von der Förderband-Konstruktion (siehe Abschnitt 10, Seite 27).
2. Bauen Sie das Schaltelement (7) aus, indem Sie die beiden Zylinderschrauben (16) lösen.
3. Bauen Sie das Schaltelement (7) ein, indem Sie das Schaltelement (7) in das Gehäuse (1) einsetzen und mit den beiden Zylinderschrauben (16) befestigen.
4. Montieren Sie den Schieflaufschalter vom Typ VG an der Förderband-Konstruktion (siehe Abschnitt 5.2, Seite 23).

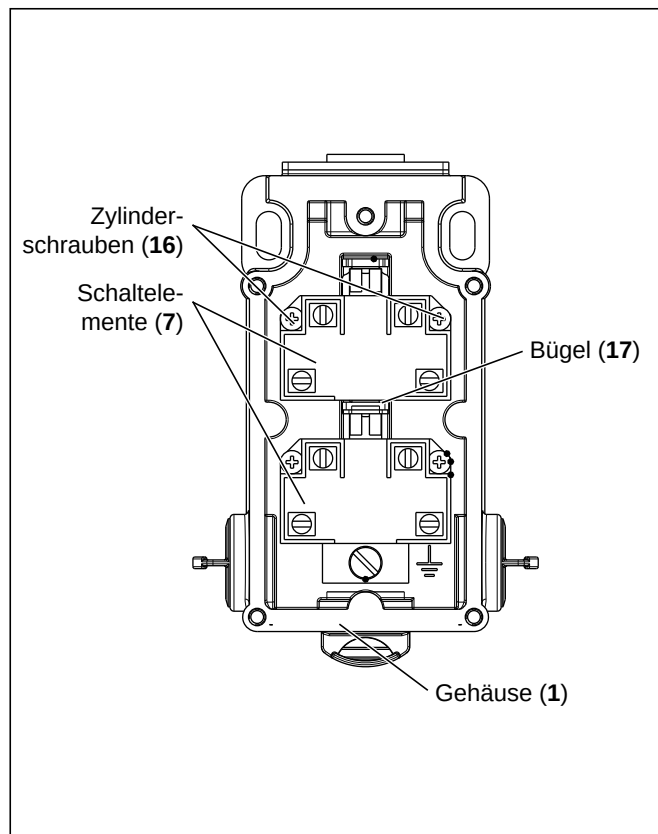


Abb. 7-2: Schaltelement austauschen

7.2.2 Austausch der Schaltelemente bei Schieflaufschaltern mit zwei Schaltelementen



Lebensgefahr durch Stromschlag!

Arbeiten am Gerät dürfen nur durch eine Elektrofachkraft erfolgen.

Schalten Sie die Anlage vor Beginn der Arbeiten spannungslos. Sichern Sie die Anlage gegen Wiedereinschalten. Decken Sie benachbarte, spannungsführende Teile berührungssicher ab.

1. Demontieren Sie den Schieflaufschalter vom Typ VG von der Förderband-Konstruktion (siehe Abschnitt 10, Seite 27).



Hinweis!

Zwischen den beiden Schaltelementen (7) ist ein Bügel (17) eingesetzt, durch den das untere Schaltelement (7) betätigt wird. Beim Ausbauen der Schaltelemente (7) löst sich der Bügel (17). Heben Sie den Bügel (17) sorgfältig auf, da der Bügel (17) beim Einbau der Schaltelemente (7) wieder eingesetzt werden muss.

2. Bauen Sie die Schaltelemente (7) aus, indem Sie jeweils die beiden Zylinderschrauben (16) mit einem Innensechskantschlüssel SW 2,5 lösen. Nehmen Sie den Bügel (17) aus dem Gehäuse (1).

3. Bauen Sie zunächst das untere Schaltelement (7) ein, indem Sie das Schaltelement (7) in das Gehäuse (1) einsetzen und mit den beiden Zylinderschrauben (16) befestigen.
4. Setzen Sie den Bügel (17) in die Führung im Gehäuse (1) ein.
5. Bauen Sie das obere Schaltelement (7) ein, indem Sie das Schaltelement (7) in das Gehäuse (1) über dem Bügel (17) einsetzen und das Schaltelement (7) mit den beiden Zylinderschrauben (16) befestigen.



Achtung!

Die Schaltelemente (7) müssen gleichzeitig schalten, um Anlage-spezifische Funktionen (z. B. das gleichzeitige Auslösen der Notausschleife und einer Warnmeldung) zu erfüllen.

6. Kontrollieren Sie, ob die Schaltelemente (7) gleichzeitig schalten, indem Sie den Rollenhebel (3) betätigen (siehe Abbildung 7-1, Seite 35).
7. Montieren Sie den Schieflaufschalter vom Typ VG an der Förderband-Konstruktion (siehe Abschnitt 5.2, Seite 23).

7.3 Antrieb austauschen



Lebensgefahr durch Stromschlag!

Arbeiten am Gerät dürfen nur durch eine Elektrofachkraft erfolgen.

Schalten Sie die Anlage vor Beginn der Arbeiten spannungslos. Sichern Sie die Anlage gegen Wiedereinschalten. Decken Sie benachbarte, spannungsführende Teile berührungssicher ab.

1. Lösen Sie die beiden Zylinderschrauben (14) mit einem Innensechskantschlüssel SW 4 und nehmen Sie den Antrieb (12) vom Gehäuse (1).



Eindringen von Schmutz und Nässe bei beschädigten Dichtungen!

Die Dichtung (13) des Antriebs (12) darf nur ein Mal verwendet werden, sonst ist die Dichtigkeit nicht mehr sichergestellt. Bei jedem Tausch des Antriebs (12) muss die Dichtung (13) ersetzt werden.

2. Ersetzen Sie die Dichtung (13) des Antriebs (12) durch die beiliegende Ersatz-Dichtung (13).



Hinweis!

Der Antrieb (12) kann in 90°-Schritten gedreht auf dem Gehäuse (1) montiert werden, so dass der Schiefelaufschalter vom Typ VG entsprechend der Erfordernisse der Förderband-Konstruktion montiert werden kann.

3. Setzen Sie einen neuen Antrieb (12) in das Gehäuse (1).
4. Befestigen Sie den Antrieb (12) mit 2 Zylinderschrauben (14) im Gehäuse (1). Verwenden Sie dabei einen Innensechskantschlüssel SW 4.

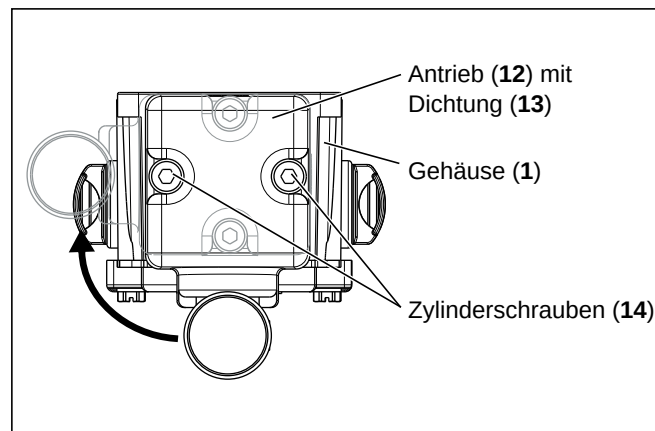


Abb. 7-3: Antrieb einstellen

8 Geräte, Ersatzteile und Zubehör bestellen

8.1 Geräte bestellen

Bitte geben Sie bei jeder Bestellung die folgenden Daten an (*Firmenanschrift siehe Impressum*):

1. **Typenbezeichnung des Schieflaufschalters** (*s. Typenschild auf dem Gehäuse*): VG
2. **Geräte-Sachnummer** (*s. Typenschild auf dem Gehäuse*): z. B. 95.038 143.501

8.2 Ersatzteile und Zubehör bestellen

Bitte geben Sie bei jeder Bestellung die folgenden Daten an (*Firmenanschrift siehe Impressum*):

1. **Typenbezeichnung des Schieflaufschalters** (*s. Typenschild auf dem Gehäuse*): VG
2. **Geräte-Sachnummer** (*s. Typenschild auf dem Gehäuse*): z. B. 95.038 143.501
3. **Bestelltext und Bestellnummer** (*s. Tabelle*): z. B. Hebel kompl., 94.037 860.001

Pos.	Bestelltext	Bestellnummer
3	Rollenhebel	94.037 860.001
5	Verschlussschraube	215.15.14.10.00
6	Kabelverschraubung	113.51.00.15.10
7	Schaltelement	215.15.14.10.00
12	Antrieb Antrieb mit Rastung, 15° Antrieb mit Rastung, 45°	94.038430.001, 94.038430.002, 94.038430.005
18	Kabelverschraubung mit Druck- ausgleich	113.14.07.15.01

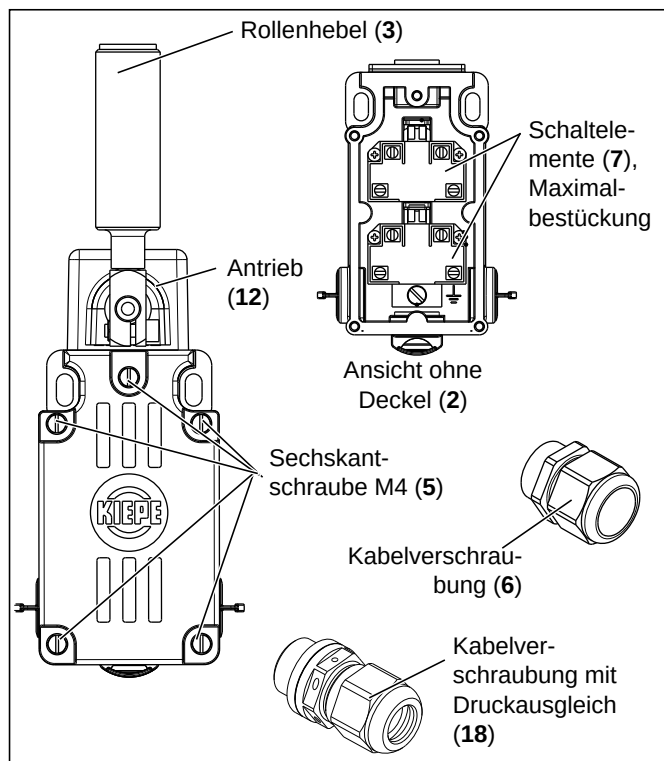


Abb. 8-1: Ersatzteile

www.kiepe-elektrik.com

Kiepe Electric GmbH
Kiepe-Platz 1
40599 Düsseldorf
Deutschland

Tel.: +49 (0) 211 / 74 97 – 0
Fax: +49 (0) 211 / 74 97 – 420