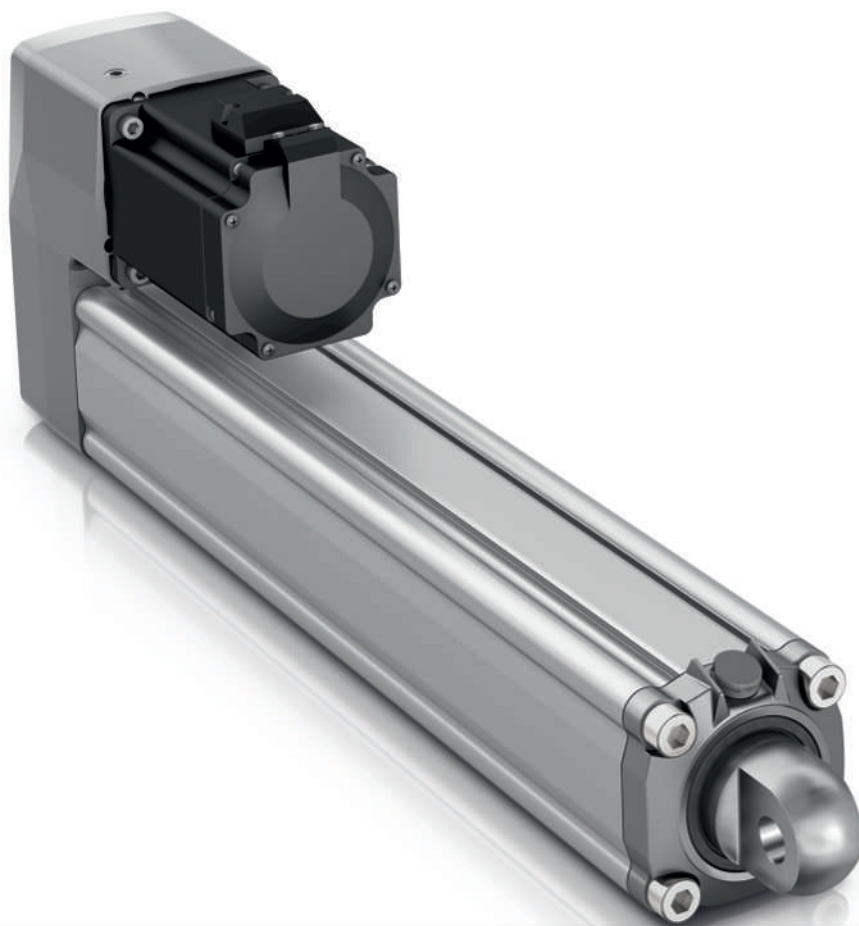




EWELLIX

## EWELLIX-Linearantrieb EMA-80M

Medical

Betriebsanleitung

We pioneer motion

**SCHAEFFLER**



# Inhaltsverzeichnis

|       |                                                             |    |
|-------|-------------------------------------------------------------|----|
| 1     | Hinweise zur Anleitung .....                                | 4  |
| 1.1   | Informationen in dieser Betriebsanleitung .....             | 4  |
| 1.2   | Symbole .....                                               | 4  |
| 1.3   | Rechtliche Hinweise .....                                   | 4  |
| 1.4   | Haftung .....                                               | 4  |
| 1.5   | Verfügbarkeit .....                                         | 5  |
| 1.6   | Bilder .....                                                | 5  |
| 2     | Allgemeine Sicherheitsbestimmungen .....                    | 6  |
| 2.1   | Bestimmungsgemäße Verwendung .....                          | 6  |
| 2.2   | Nicht bestimmungsgemäße Verwendung .....                    | 6  |
| 2.3   | Mitgeltende Unterlagen .....                                | 7  |
| 2.4   | Qualifiziertes Personal .....                               | 7  |
| 2.5   | Sicherheitsvorschriften .....                               | 7  |
| 2.5.1 | Inbetriebnahme .....                                        | 7  |
| 2.5.2 | Betrieb .....                                               | 7  |
| 2.5.3 | Wartung und Reparatur .....                                 | 8  |
| 3     | Lieferumfang .....                                          | 9  |
| 3.1   | Auf Transportschäden prüfen .....                           | 9  |
| 3.2   | Auf Mängel prüfen .....                                     | 9  |
| 4     | Produktbeschreibung .....                                   | 10 |
| 5     | Transport und Lagerung .....                                | 13 |
| 6     | Montage .....                                               | 14 |
| 6.1   | Montageort .....                                            | 14 |
| 6.2   | Einbaulagen .....                                           | 14 |
| 6.2.1 | 0°-Referenz für Lineareinheit .....                         | 14 |
| 6.2.2 | 0°-Referenz für Motor .....                                 | 15 |
| 6.2.3 | 0°-Referenz für Führungsflansch mit Entlüftungsventil ..... | 16 |
| 6.3   | Befestigungsoptionen .....                                  | 17 |
| 6.4   | Installation .....                                          | 18 |
| 6.5   | Elektrischer Anschluss .....                                | 19 |
| 7     | Betrieb .....                                               | 21 |
| 7.1   | Manueller Notbetrieb .....                                  | 21 |
| 8     | Wartung .....                                               | 23 |
| 9     | Entsorgung .....                                            | 24 |
| 10    | Technische Daten .....                                      | 25 |
| 10.1  | Leistungsübersicht .....                                    | 25 |
| 10.2  | Geometrische Daten .....                                    | 26 |

# 1 Hinweise zur Anleitung

## 1.1 Informationen in dieser Betriebsanleitung

Diese Anleitung ermöglicht den sicheren und effizienten Umgang mit dem Gerät.

Die Anleitung ist Bestandteil des Geräts und muss in unmittelbarer Nähe des Geräts für das Personal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden. Das Personal muss diese Anleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden haben. Grundvoraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen in dieser Anleitung.

Darüber hinaus gelten die örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen für den Einsatzbereich des Geräts.

## 1.2 Symbole

Sicherheitshinweise sind in dieser Anleitung durch Symbole gekennzeichnet. Die Sicherheitshinweise werden durch Signalworte eingeleitet, die das Ausmaß der Gefährdung zum Ausdruck bringen. Um Unfälle, Personenschäden und Sachschäden zu vermeiden, Sicherheitshinweise unbedingt einhalten und umsichtig handeln.

Die Definition der Warnsymbole und Gefahrensymbole folgt ANSI Z535.6-2011.

### 1 Warnsymbole und Gefahrensymbole

#### Zeichen und Erläuterung

|                                                                                                     |                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>GEFAHR</b>   | Bei Nichtbeachtung treten unmittelbar Tod oder schwere Verletzungen ein!                                          |
|  <b>WARNUNG</b>  | Bei Nichtbeachtung können Tod oder schwere Verletzungen eintreten!                                                |
|  <b>VORSICHT</b> | Bei Nichtbeachtung können kleine oder leichte Verletzungen eintreten!                                             |
| <b>HINWEIS</b>                                                                                      | Bei Nichtbeachtung können Schäden oder Funktionsstörungen am Produkt oder an der Umgebungskonstruktion eintreten! |

## 1.3 Rechtliche Hinweise

Die Informationen in dieser Anleitung geben den Stand bei Veröffentlichung wieder.

Eigenmächtige Veränderungen sowie die nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Produkts sind nicht zulässig. Schaeffler übernimmt insoweit keinerlei Haftung.

## 1.4 Haftung

In jedem Fall haftet der Eigentümer oder Bediener des Geräts für dessen ordnungsgemäße Funktion, wenn das Gerät von Personen, die nicht dem Service von Schaeffler angehören, unsachgemäß installiert, gewartet oder instandgesetzt wird oder wenn eine Handhabung erfolgt, die nicht der bestimmungsgemäßen Verwendung entspricht.

Schaeffler haftet nicht für Schäden, die durch die Nichtbeachtung dieser Anweisungen entstehen. Diese Anweisungen sind nicht als Erweiterung der in den Verkaufsbedingungen und Lieferbedingungen von Schaeffler festgelegten Garantiebedingungen und Haftungsbedingungen zu betrachten.

Das Produkt unterliegt nicht der Kennzeichnungspflicht nach CE-Richtlinien oder EMV-Richtlinien. Die erforderlichen EMV-Maßnahmen müssen am Endprodukt, unter Berücksichtigung von Einbauverhältnissen, Verdrahtung und Ansteuerung, vom Hersteller des Endprodukts getroffen und entsprechend der geplanten Verwendung überprüft werden.

Die Einhaltung dieser Vorschriften obliegt dem Hersteller der Maschine oder Anlage.

## 1.5 Verfügbarkeit



Eine aktuelle Version dieser Anleitung ist verfügbar unter:

<https://www.schaeffler.de/std/2217>

Sicherstellen, dass diese Anleitung stets komplett und lesbar ist und dass sie allen Personen zur Verfügung steht, die das Produkt transportieren, montieren, demontieren, in Betrieb nehmen, betreiben oder warten.

Die Anleitung an einem sicheren Ort aufbewahren, damit Sie jederzeit nachlesen können.

## 1.6 Bilder

Die Bilder in dieser Anleitung können Prinzipdarstellungen sein und vom gelieferten Produkt abweichen.

## 2 Allgemeine Sicherheitsbestimmungen

### 2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Linearantrieb wurde ausschließlich für den in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Verwendungszweck entwickelt und hergestellt.

Der Linearantrieb darf nur im Rahmen des dynamischen zentralen Hubs mit Schublast oder Zuglast verwendet werden. Bei Verwendung des Linearantriebs auf eine andere als die hier angegebene Art kann der Hersteller nicht für daraus entstehende Schäden verantwortlich gemacht werden.

Es ist nur für den Gebrauch in Innenräumen vorgesehen und wird sowohl in Medizinprodukten als auch in Industrietechnik und Bautechnik eingesetzt.

Jede Verwendung, die über den bestimmungsgemäßen Gebrauch hinausgeht oder von der oben beschriebenen abweicht, gilt als Fehlgebrauch und kann zu potenziell gefährlichen Situationen führen. Deshalb beachten:

- Strikt alle Sicherheitsvorkehrungen und Anweisungen in dieser Betriebsanleitung beachten.
- Den Linearantrieb keinen Witterungseinflüssen, starker UV-Strahlung, korrosiven oder explosiven Luftmedien sowie anderen aggressiven Medien aussetzen.
- Weder den konstruktiven Aufbau noch einzelne Komponenten des Linearantrieb verändern.
- Das Gerät niemals außerhalb der technischen Anwendungsgrenzen und Betriebsgrenzen verwenden.

### 2.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Jede andere als die bestimmungsgemäße Verwendung gilt ohne schriftliche Zustimmung des Herstellers als nicht autorisiert. Der Betrieb über die technischen Grenzen hinaus gilt als nicht autorisiert.

Die technischen Betriebsgrenzen sind in den technischen Daten sowie auf dem Typenschild am Linearantrieb aufgeführt ►25 | 10.

Das Gerät ist nur für den Gebrauch in Innenräumen geeignet und darf weder Witterungseinflüssen, noch starker UV-Strahlung oder explosiven atmosphärischen Medien ausgesetzt werden.

Ausgeschlossene Anwendungen:

- Anwendungen mit entflammbar Gemisch aus Anästhetika und Luft
- Anwendungen mit entflammbar Gemisch aus Anästhetika und Sauerstoff oder Distickstoffoxid
- Anwendungen an Orten mit erhöhter Strahlung

## 2.3 Mitgeltende Unterlagen

Zusätzlich zu dieser Betriebsanleitung müssen die folgenden Punkte beachtet werden, um einen sicheren und ordnungsgemäßen Betrieb zu gewährleisten:

- Betriebsanleitung weiterer mitgelieferter Komponenten
- Vorschriften am Einsatzort abhängig von der Anlage, in die der Linearantrieb integriert ist, und den dort gegebenen Umgebungsbedingungen
- Bestimmungen der Aufsichtsbehörden (UVV-Unfallverhütungsvorschriften)
- anerkannte fachtechnische Regeln für sicherheitsgerechtes und fachgerechtes Arbeiten
- lokale Gesetze und Vorschriften
- Umweltschutzbestimmungen
- andere geltende Vorschriften

## 2.4 Qualifiziertes Personal

Pflichten des Betreibers:

- Sicherstellen, dass ausschließlich qualifiziertes und autorisiertes Personal die Tätigkeiten ausführt, die in dieser Anleitung beschrieben werden.
- Sicherstellen, dass die persönliche Schutzausrüstung eingesetzt wird.

Qualifiziertes Personal erfüllt folgende Kriterien:

- Produktwissen, z. B. durch eine Schulung für den Umgang mit dem Produkt
- vollständige Kenntnis über die Inhalte dieser Anleitung, besonders über alle Sicherheitshinweise
- Kenntnisse über relevante landesspezifische Vorschriften

## 2.5 Sicherheitsvorschriften

### 2.5.1 Inbetriebnahme

Nur qualifiziertes Personal darf das System in Betrieb nehmen.

Die Stromversorgung zum Linearantrieb vor der Installation oder Wartung unterbrechen.

Sicherstellen, dass der Linearantrieb vor der Installation oder Wartung nicht unter Last oder Spannung steht.

Bei der Installation oder Wartung des Linearantriebs geeignete Sicherheitsausrüstung verwenden.

Die Stromversorgung muss den technischen Spezifikationen entsprechen ►25|10.

### 2.5.2 Betrieb

Die Belastungsgrenzen des Linearantriebs dürfen nicht überschritten werden. Dies kann zu schweren Verletzungen und Sachschäden führen. Die Belastungsgrenzen der technischen Daten sind einzuhalten ►25|10.

Den Linearantrieb möglichst nicht bis zur mechanischen Endposition fahren. Wiederholtes Fahren bis zur mechanischen Endposition kann den Antrieb beschädigen oder seine Lebensdauer verkürzen.

Bei hoher Belastung und hohem Arbeitszyklus können der Motor und die umgebenden Komponenten heiß werden.

### 2.5.3 Wartung und Reparatur

Wartungsarbeiten und Reparaturen dürfen nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.

Die Stromversorgung zum Linearantrieb vor der Installation oder Wartung unterbrechen.

Sicherstellen, dass der Linearantrieb vor der Installation oder Wartung nicht unter Last oder Stromversorgung steht.

Bei der Installation oder Wartung des Linearantriebs geeignete Sicherheitsausrüstung verwenden.

## 3 Lieferumfang

Der Lieferumfang besteht aus:

- Linearantrieb
- Betriebsanleitung

3

### 3.1 Auf Transportschäden prüfen

1. Produkt sofort nach Anlieferung auf Transportschäden prüfen.
2. Bei Transportschäden Lieferung nicht oder nur unter Vorbehalt annehmen.
3. Schadensumfang auf den Transportdokumenten oder auf dem Lieferschein des Transportunternehmens vermerken.
4. Transportschäden umgehend beim Anlieferer reklamieren.



Schäden sofort nach Feststellung melden. Schadensersatzansprüche können nur innerhalb der jeweils geltenden Reklamationsfrist des Transportunternehmens geltend gemacht werden.

### 3.2 Auf Mängel prüfen

1. Produkt sofort nach Anlieferung auf erkennbare Mängel prüfen.
2. Produkt sofort nach Anlieferung auf Vollständigkeit prüfen.
3. Mängel umgehend beim Inverkehrbringer des Produkts reklamieren.
4. Beschädigte Produkte nicht in Betrieb nehmen.

## 4 Produktbeschreibung

Der EWELLIX-Linearantrieb EMA-80M ist ein modularer elektromechanischer Linearantrieb, der speziell für den Einsatz im medizinischen Bereich entwickelt wurde. Er ersetzt hydraulische Anwendungen in Patiententischen für medizinische Bildgebung und bietet eine kompakte, energieeffiziente und wartungsfreie Alternative für anspruchsvolle Bewegungsaufgaben.

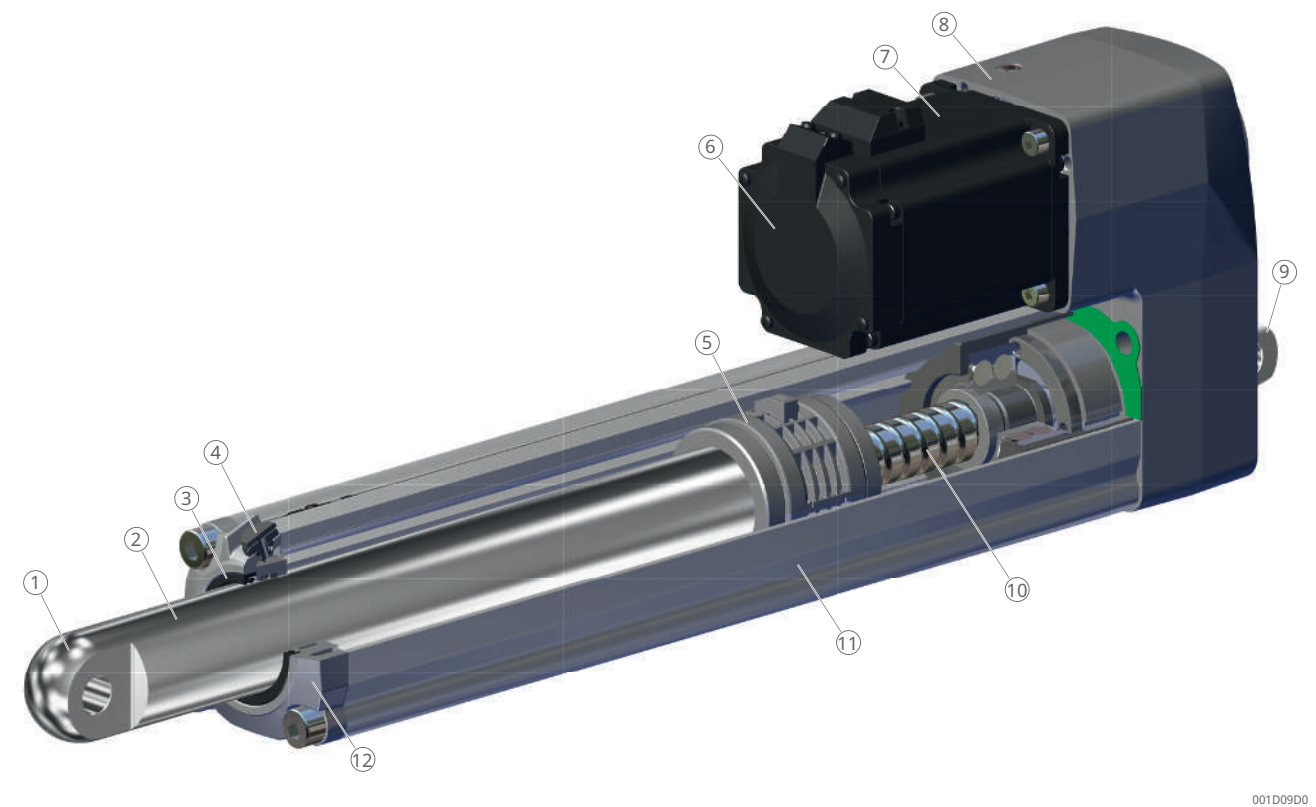
Folgende Merkmale ermöglichen eine zuverlässige und sichere Anwendung in der Medizintechnik:

- Lineareinheit
  - Schubrohr mit vorderer Befestigung
  - Kugelgewindetrieb mit Auffangmutter
  - präzise Positionierung durch Positionsgeber
  - Dichtungssystem nach Schutzart IP65M
- Getriebe
  - 3-stufiges schrägverzahntes Getriebe mit Übersetzungsverhältnis  $i = 15:1$
  - manuelle Betätigung für Notverstellung bei Stromausfall
- Motor
  - wahlweise mit Gleichstrommotor oder Wechselstrommotor
  - Positionsgeber in den Ausführungen magnetisch, optisch oder mechanisch

Produktaufbau

4

1 Aufbau des Linearantriebs



001D09D0

|    |                                            |    |                   |
|----|--------------------------------------------|----|-------------------|
| 1  | vordere Befestigung                        | 2  | Schubrohr         |
| 3  | Abdichtung                                 | 4  | Entlüftungsventil |
| 5  | Gewindemutter mit Auffangmutter und Magnet | 6  | Positionsgeber    |
| 7  | Motor                                      | 8  | Getriebe          |
| 9  | hintere Befestigung                        | 10 | Kugelgewindetrieb |
| 11 | Schutzrohr                                 | 12 | Führungsflansch   |

Die Schnittstellen und Baugruppen haben folgende Funktionen:

- vordere Befestigung:
  - mechanische Verbindung zwischen dem Schubrohr des Antriebs und dem beweglichen Teil der Anwendung
  - Befestigung standardmäßig mit Befestigungsauge
- hintere Befestigung:
  - mechanische Verbindung zwischen dem Getriebe des Linearantriebs und dem beweglichen Teil der Anwendung
  - Befestigung standardmäßig mit Befestigungsauge
- Positionsgeber:
  - präzise Bewegungsregelung und Betriebsüberwachung

Gewindetrieb

Der Linearantrieb ist mit einem Kugelgewindetrieb ausgestattet.

Der Gewindetrieb wandelt die rotierende Bewegung des Motors in eine präzise und effiziente lineare Bewegung um, wodurch hohe Tragfähigkeit und lange Lebensdauer gewährleistet werden.

### Auffangmutter

Die Auffangmutter ist standardmäßig zusätzlich in der Hauptmutter integriert. Während des normalen Betriebs steht die Auffangmutter nicht in Kontakt mit dem Kugelgewindetrieb. Die Auffangmutter verhindert beim Versagen der Gewindemutter das Zusammenbrechen des Linearantriebs. Wenn die Auffangmutter eingreift, kann der Linearantrieb nicht mehr bewegt werden.

Sobald die Auffangmutter eingreift, muss der Linearantrieb ersetzt werden.

Die Funktion der Auffangmutter ist für beide Lastrichtungen ausgelegt.

## 5 Transport und Lagerung

### Hinweise zur Sicherheit

**⚠ VORSICHT****Schäden durch unsachgemäßen Transport**

- Beim Entladen der verpackten Ware, bei der Anlieferung sowie beim Transport zum Bestimmungsort vorsichtig vorgehen.
- Symbole und Hinweise auf der Verpackung beachten.
- Das Gerät erst unmittelbar vor der Montage aus der Verpackung entnehmen.
- Umgebungsbedingungen gemäß Anleitung beachten.

Die Sicherheitsvorschriften für den Transport beachten.

Die Sicherheitsvorschriften für die Lagerung beachten.

## 6 Montage

Die Montage des Linearantriebs erfolgt ausschließlich über die beiden Befestigungsaugen. Die Bolzen und Laschen zur Kraftübertragung müssen der Beanspruchung genügen und den Abmessungen der Befestigungsarmaturen angepasst sein.

Die auf die Befestigungen ausgeübte Kraft muss zentrisch zur Schubrohrachse sein. Der Antrieb muss im eingebauten Zustand frei von anderen mechanischen Beanspruchungen sein.

6

### 6.1 Montageort

Eine gute Vorbereitung ist Teil einer effizienten Installation und Inbetriebnahme. Dazu gehören unter anderem die Entscheidung über einen Aufstellungsort und die Bereitstellung einer Energiequelle.

Die technischen Daten entsprechend den Betriebsbedingungen berücksichtigen ►25 | 10.

Das Gerät an einem Ort installieren, der den Umgebungsbedingungen entspricht ►6 | 2.1.

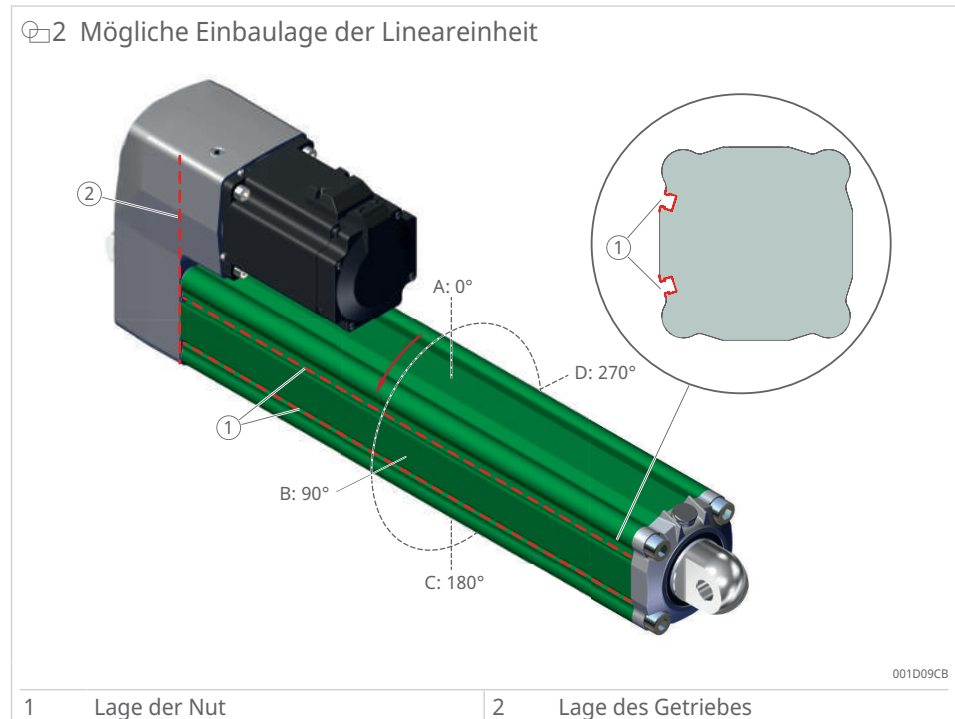
### 6.2 Einbaulagen

Sämtliche Einbaulagen mit Ausnahme einer Motorenposition in 180° sind möglich.

#### 6.2.1 0°-Referenz für Lineareinheit

Die 0°-Referenz der Lineareinheit ist das Getriebe.

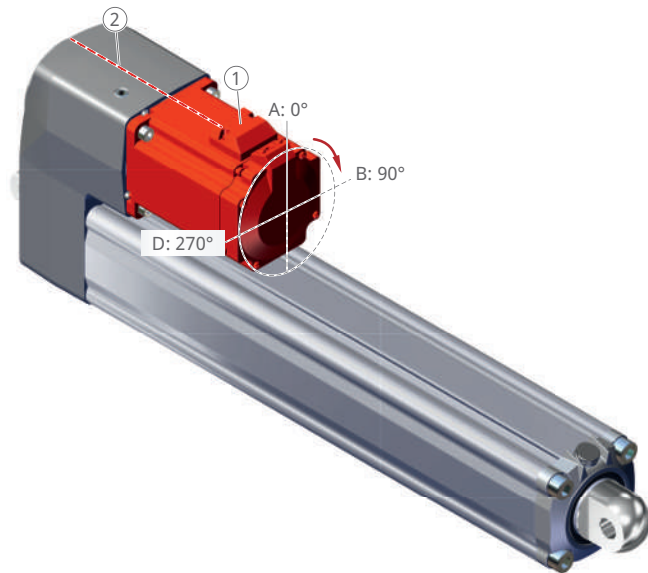
Die Lineareinheit kann in 90°-Schritten gedreht werden.



### 6.2.2 0°-Referenz für Motor

Die 0°-Referenz für den Motor ist die Position des Getriebes. Der Motor kann in 0°-Position, 90°-Position oder 270°-Position gedreht werden. Eine Motorenposition in 180° ist wegen der Lage der Steckverbinder nicht möglich.

3 Mögliche Einbaulage des Motors



001D09CB

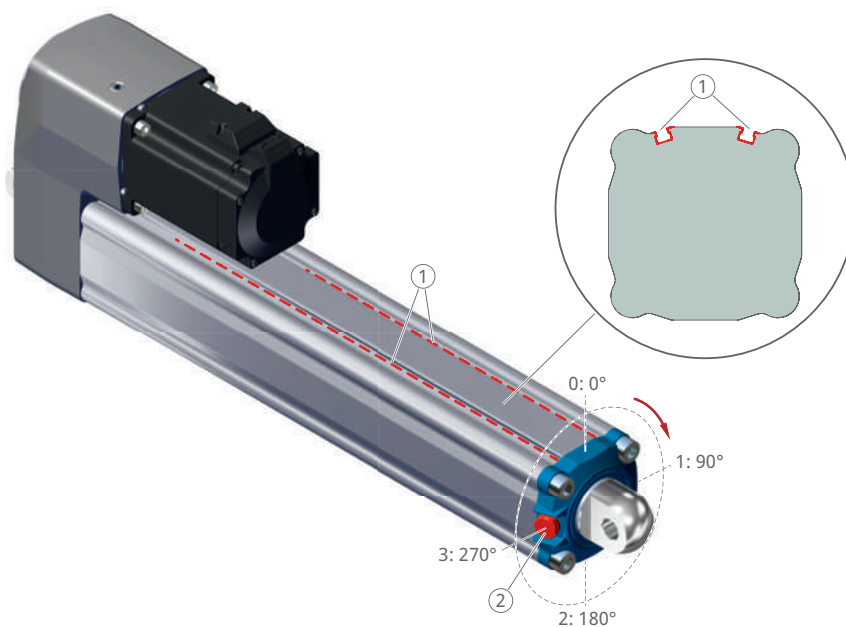
|   |                         |   |                    |
|---|-------------------------|---|--------------------|
| 1 | Lage der Steckverbinder | 2 | Lage des Getriebes |
|---|-------------------------|---|--------------------|

### 6.2.3 0°-Referenz für Führungsflansch mit Entlüftungsventil

Die 0°-Referenz des Führungsflanschs mit Entlüftungsventil ist die Nut. Der Führungsflansch mit Entlüftungsventil kann in 90°-Schritten gedreht werden.

Der Führungsflansch mit Entlüftungsventil muss vor Wasseransammlungen geschützt werden. Die Einbaulage muss entsprechend gewählt werden.

4 Mögliche Einbaulage des Führungsflanschs mit Entlüftungsventil



001D09C6

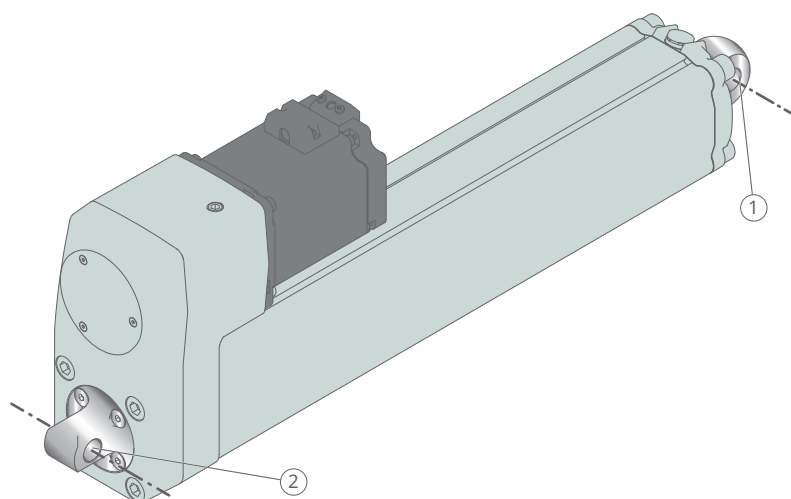
|   |              |   |                             |
|---|--------------|---|-----------------------------|
| 1 | Lage der Nut | 2 | Lage des Entlüftungsventils |
|---|--------------|---|-----------------------------|

### 6.3 Befestigungsoptionen

Der Linearantrieb ist für verschiedene Anwendungen ausgelegt und über Befestigungsaugen in die Umgebungsstruktur angebunden:

- Befestigungsauge am Schubrohr  
Zur Positionierung an die Anschlusskonstruktion kann das Schubrohr gedreht werden.
- Befestigungsauge am Getriebe

5 Befestigungsoptionen des EMA-80M



001D0921

|   |                               |   |                              |
|---|-------------------------------|---|------------------------------|
| 1 | Befestigungsauge am Schubrohr | 2 | Befestigungsauge am Getriebe |
|---|-------------------------------|---|------------------------------|

## 6.4 Installation

### Hinweise zur Anbindung des Linearantriebs in die Umgebungsstruktur

#### ⚠️ WARNUNG



#### Unzureichende Befestigung

Gefahr von Personenschäden und Sachschäden

- Verwenden Sie nur Befestigungsbolzen.
- Befestigungsbolzen ordnungsgemäß sichern.
- Verwenden Sie keine Schrauben zur Montage.
- Lösen oder manipulieren Sie niemals Schrauben an Linearantrieben oder Optionen.

1. Sicherstellen, dass die angewandte Kraft  $F$  immer zentriert auf den Linearantrieb gelenkt wird, wobei der maximale Versatz  $1^\circ$  betragen darf.

#### ⚠️ WARNUNG



#### Seitliche Stöße während Montage

Personenschäden durch falsche Montage des Geräts

- Das Gerät während der Montage keinen seitlichen Stöße aussetzen.

#### HINWEIS



#### Seitliche Stöße während Montage

Sachschäden durch falsche Montage des Geräts

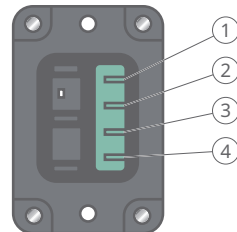
- Das Gerät während der Montage keinen seitlichen Stöße aussetzen.

2. Sicherstellen, dass der Linearantrieb in seiner Bewegung über den gesamten Hubbereich nicht beeinträchtigt wird. Kollisionstests der Anwendung berücksichtigen.
3. Sicherstellen, dass das Motorkabel nicht gequetscht, eingeklemmt oder gezogen werden kann.
4. Linearantrieb mit der vorgesehenen Steuereinheit (nicht im Lieferumfang) verbinden. Mitgeltende Unterlagen beachten.
5. Linearantrieb mit dem vorgesehenen Bedienelement (nicht im Lieferumfang) verbinden. Mitgeltende Unterlagen beachten.
6. Steuereinheit mit der Stromversorgung verbinden.
7. Sicherstellen, dass der Netzstecker jederzeit zugänglich ist.
8. Sicherstellen, dass keines der Versorgungskabel oder Steuerkabel durch die Bewegungsabläufe der Anwendung bzw. beim Ausfahren und Einfahren des Linearantriebs eingeklemmt wird.
9. Sicherstellen, dass die Installationsanforderungen der Optionen eingehalten werden.
10. Bei Bedarf Verbotsschilder und Warnschilder für die Anwendung am Linearantrieb anbringen.

## 6.5 Elektrischer Anschluss

- Abhängig vom Modell das Motorkabel und das Steuerkabel mit der Steuereinheit verbinden.

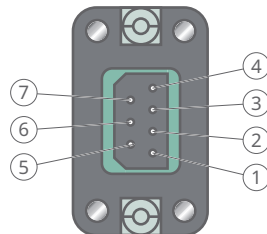
6 220-V-Motor: Steckerbelegung der Stromversorgung



001D091C

|   |             |   |                |
|---|-------------|---|----------------|
| 1 | U (schwarz) | 2 | V (weiß)       |
| 3 | W (rot)     | 4 | PE (gelb/grün) |

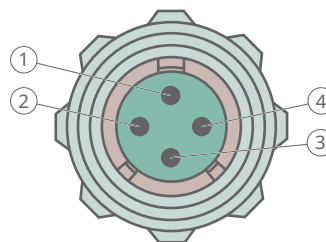
7 220-V-Motor: Steckerbelegung des Positionsgebers



001D091B

|   |                  |   |               |
|---|------------------|---|---------------|
| 1 | PE (Abschirmung) | 2 | 5 V (rot)     |
| 3 | 0 V (schwarz)    | 4 | SD+ (blau)    |
| 5 | SD- (gelb)       | 6 | Batt+ (braun) |
| 7 | Batt- (weiß)     |   |               |

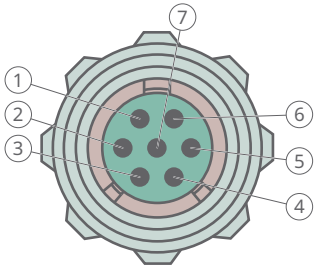
8 48-V-Motor: Steckerbelegung der Stromversorgung



001D091D

|   |             |   |                |
|---|-------------|---|----------------|
| 1 | U (rot)     | 2 | V (blau)       |
| 3 | W (schwarz) | 4 | PE (gelb/grün) |

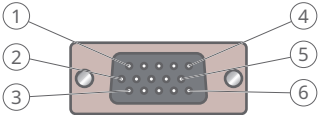
9 48-V-Motor, magnetisch: Steckerbelegung des Positionsgebers



001D0919

|   |                  |   |             |
|---|------------------|---|-------------|
| 1 | PE (Abschirmung) | 2 | +5 V (weiß) |
| 3 | 0 V (schwarz)    | 4 | SD+ (blau)  |
| 5 | SD- (violett)    | 6 | Batt+ (rot) |
| 7 | Batt- (gelb)     |   |             |

10 48-V-Motor, Positionsgeber: Steckerbelegung des Positionsgeber



001D0916

|    |      |    |    |
|----|------|----|----|
| 1  | A+   | 2  | B+ |
| 3  | 0 V  | 4  | W+ |
| 5  | U+   | 6  | FG |
| 7  | Z+   | 8  | Z- |
| 9  | V+   | 10 | V- |
| 11 | A-   | 12 | B- |
| 13 | +5 V | 14 | W- |
| 15 | U-   |    |    |

## 7 Betrieb

### 7.1 Manueller Notbetrieb

Im Notbetrieb ermöglicht die Notverstellung das manuelle Verfahren des Linearantriebs im Falle eines elektrischen oder steuerungstechnischen Ausfalls (z. B. bei Stromausfall oder Systemfehler).

Benötigtes Werkzeug:

- Innensechskantschlüssel 6 mm
- Drehmomentschlüssel

#### Hinweise zum manuellen Notbetrieb

- Vor der manuellen Betätigung des Notbetriebs die Stromversorgung des Linearantriebs trennen.
- Während manuellen Betätigung dürfen keine elektrischen Steuerbefehle anliegen.
- Die Notverstellung darf nicht im regulären Betrieb verwendet werden. Die manuelle Betätigung ist nicht für den Dauerbetrieb geeignet.

**GEFAHR**



#### Spannungsführende Bauteile

Schwere Verletzungen oder Tod durch Berühren spannungsführender elektrischer Komponenten

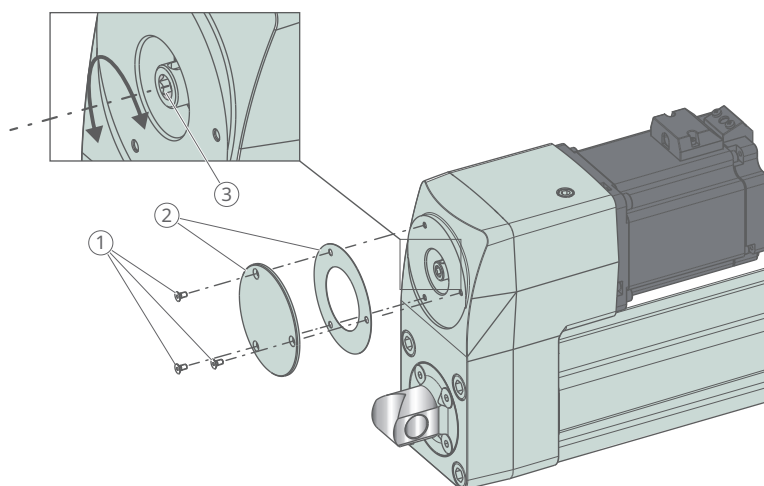
- Vor allen Arbeiten Stromversorgung ausschalten.

#### Abdeckung am Getriebe entfernen

Die Abdeckung schützt den Zugang zur Notverstellung.

1. Die 3 gekennzeichneten Schrauben M3 an der hinteren Getriebeseite entfernen.
2. Die runde Abdeckplatte vorsichtig abnehmen.
- » Die Antriebswelle mit Innensechskantaufnahme ist sichtbar.

#### 11 Linearantrieb manuell bewegen



001D0ABF

|   |                                  |   |              |
|---|----------------------------------|---|--------------|
| 1 | Befestigungsschrauben            | 2 | Abdeckplatte |
| 3 | Antriebswelle mit Innensechskant |   |              |

**HINWEIS****Beschädigungsgefahr**

Ein zu hohes Drehmoment kann das Getriebe oder den Motor beschädigen. Die Notverstellung darf nur von Hand betätigt werden. Es dürfen keine elektrischen Hilfsmittel wie z. B. Akkuschrauber verwendet werden.

- Angegebenes Drehmoment einhalten.

**Antrieb manuell bewegen**

1. Innensechskantschlüssel in die Aufnahme einsetzen.
2. Innensechskantschlüssel von Hand oder mit einem Drehmomentschlüssel in die gewünschte Richtung drehen, um den Linearantrieb zu bewegen.  
Maximales Drehmoment: 3 Nm

**Abdeckung montieren**

1. Abdeckplatte wieder montieren und mit den M3-Schrauben befestigen.
2. Prüfen, ob die Abdeckung korrekt sitzt.

## 8 Wartung

### HINWEIS



#### Beschädigungsgefahr durch unsachgemäße Reinigung

Unsachgemäß durchgeführte Reinigung kann zu Geräteschäden führen.

- Keine aggressiven Reinigungsmittel verwenden. Waschwasser, einschließlich der chemischen Zusätze, muss pH-neutral sein.
- Nur Reinigungsmittel verwenden, die vom Hersteller angegeben sind.
- Keine Dampfstrahler oder Hochdruckreiniger zur Reinigung verwenden.
- Andere Reinigungsmittel oder Reinigungsgeräte dürfen nur mit Genehmigung des Herstellers verwendet werden.
- Darauf achten, dass keine Flüssigkeit in die Steckverbindungen gelangt.

Wartungsarbeiten und Reparaturen dürfen nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.

Die manuelle Reinigung mit einem mit Wasser angefeuchteten Tuch ist zulässig. Der Zusatz Isopropylalkohol darf verwendet werden.

Verwenden Sie keine Lösungsmittel. Diese können den Linearantrieb beschädigen oder dessen Funktion beeinträchtigen.

Der Linearantrieb ist mit Schmierstoffen geschmiert, die von Schaeffler zugelassen sind und ist für eine Lebensdauer von 50 km wartungsfrei.

Die Befestigungsaugen, das Schutzrohr, das Getriebegehäuse und das Schubrohr müssen alle 6 Monate auf mechanische Schäden wie z. B. Risse überprüft werden.

## 9 Entsorgung

Bei der Entsorgung die lokal gültigen Vorschriften beachten.

## 10 Technische Daten

Abhängig von der bestellten Variante gelten die aufgeführten technischen und geometrischen Daten.

Der Linearantrieb verfügt über 2 Schnittstellen für Befestigungen:

- am Schubrohr
- am Getriebe

Beide Schnittstellen sind standardmäßig mit einem Befestigungsauge als Befestigung ausgestattet.

### 10.1 Leistungsübersicht

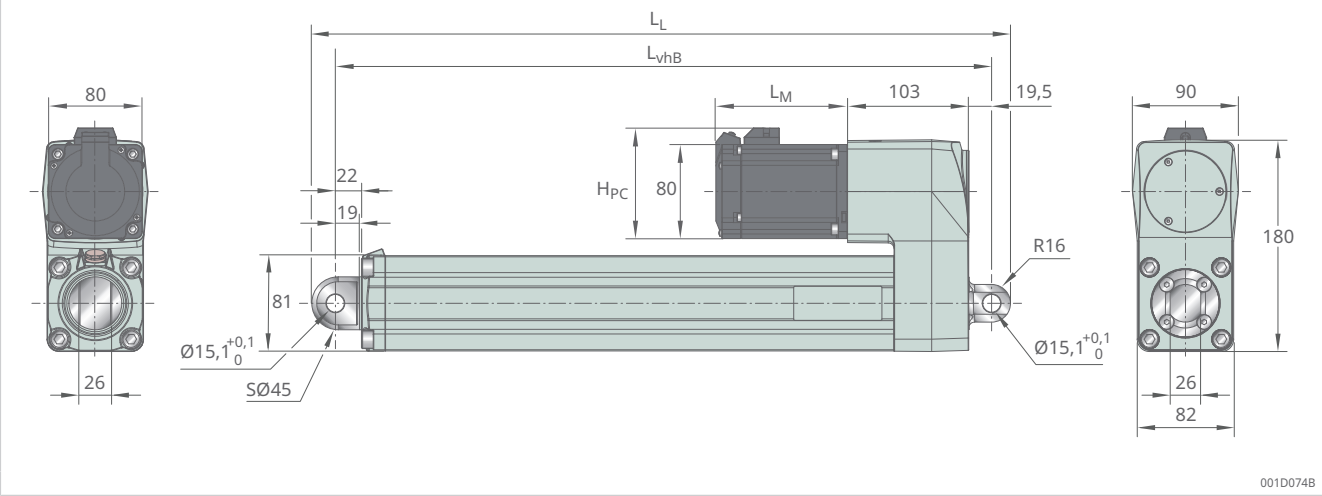
Die folgende Tabelle zeigt die Leistungsdaten und die mechanischen Kennwerte des Linearantriebs.

2 Leistungsübersicht EWELLIX-Linearantrieb EMA-80M

| Merkmal                           | Symbol     | Einheit | Variante DC        | Variante AC        |
|-----------------------------------|------------|---------|--------------------|--------------------|
| <b>Leistungsdaten</b>             |            |         |                    |                    |
| max. lineare Geschwindigkeit      | $v_{\max}$ | mm/s    | 25                 | 25                 |
| Einschaltdauer des Linearantriebs | $ED_L$     | %       | 20                 | 20                 |
| Spannung                          | –          | V       | 48                 | 220                |
| Leistungsaufnahme                 | –          | W       | 750                | 750                |
| Stromaufnahme                     | –          | A       | 18,7               | 5,5                |
| <b>Mechanische Daten</b>          |            |         |                    |                    |
| Nenndruckkraft                    | –          | kN      | 20                 | 20                 |
| Nennzugkraft                      | –          | kN      | 20                 | 20                 |
| Hub                               | S          | mm      | 50 ... 700         | 50 ... 700         |
| Masse                             | m          | kg      | 13,2               | 13,2               |
| <b>Umgebungsdaten</b>             |            |         |                    |                    |
| Umgebungstemperatur               | –          | °C      | +10 ... +40        | +10 ... +40        |
| Sicherheitsfaktor Tragfähigkeit   | –          | –       | 4                  | 4                  |
| IP-Schutzart                      | –          | –       | IP65M              | IP65M              |
| medizinischer Standard            | –          | –       | IEC 60601-1 ed 3.2 | IEC 60601-1 ed 3.2 |

10.2 Geometrische Daten

12 Abmessungen Linearantrieb



10

3 Abmessungen Linearantrieb

| Merkmal   |    | Variante DC                                       | Variante AC    |
|-----------|----|---------------------------------------------------|----------------|
| $H_{PC}$  |    | 93                                                | 89             |
| $L_M$     |    | $90,9 \pm 1$                                      | $90,9 \pm 1$   |
| $L_{vhB}$ |    | $H_0 + 258$                                       | $H_0 + 258$    |
| $L_L$     |    | $L_{vhB} + 36$                                    | $L_{vhB} + 36$ |
| $H_0$     | mm | Nennhub                                           |                |
| $H_{PC}$  | mm | Höhe Steckverbinder                               |                |
| $L_L$     | mm | Länge vordere Befestigung bis hintere Befestigung |                |
| $L_M$     | mm | Länge Motor                                       |                |
| $L_{vhB}$ | mm | Einbaulänge                                       |                |



**Schaeffler Technologies AG & Co. KG**

Georg-Schäfer-Straße 30

97421 Schweinfurt

Deutschland

[www.schaeffler.de](http://www.schaeffler.de)

[info.de@schaeffler.com](mailto:info.de@schaeffler.com)

In Deutschland:

Telefon 0180 5003872

Aus anderen Ländern:

Telefon +49 9721 91-0

Alle Angaben wurden von uns sorgfältig erstellt und geprüft, jedoch können wir keine vollständige Fehlerfreiheit garantieren. Korrekturen bleiben vorbehalten. Bitte prüfen Sie daher stets, ob aktuellere Informationen oder Änderungshinweise verfügbar sind. Diese Publikation ersetzt alle abweichenden Angaben aus älteren Publikationen. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit unserer Genehmigung.

© Schaeffler Technologies AG & Co. KG

BA 142 / 01 / de-DE / 2026-02