

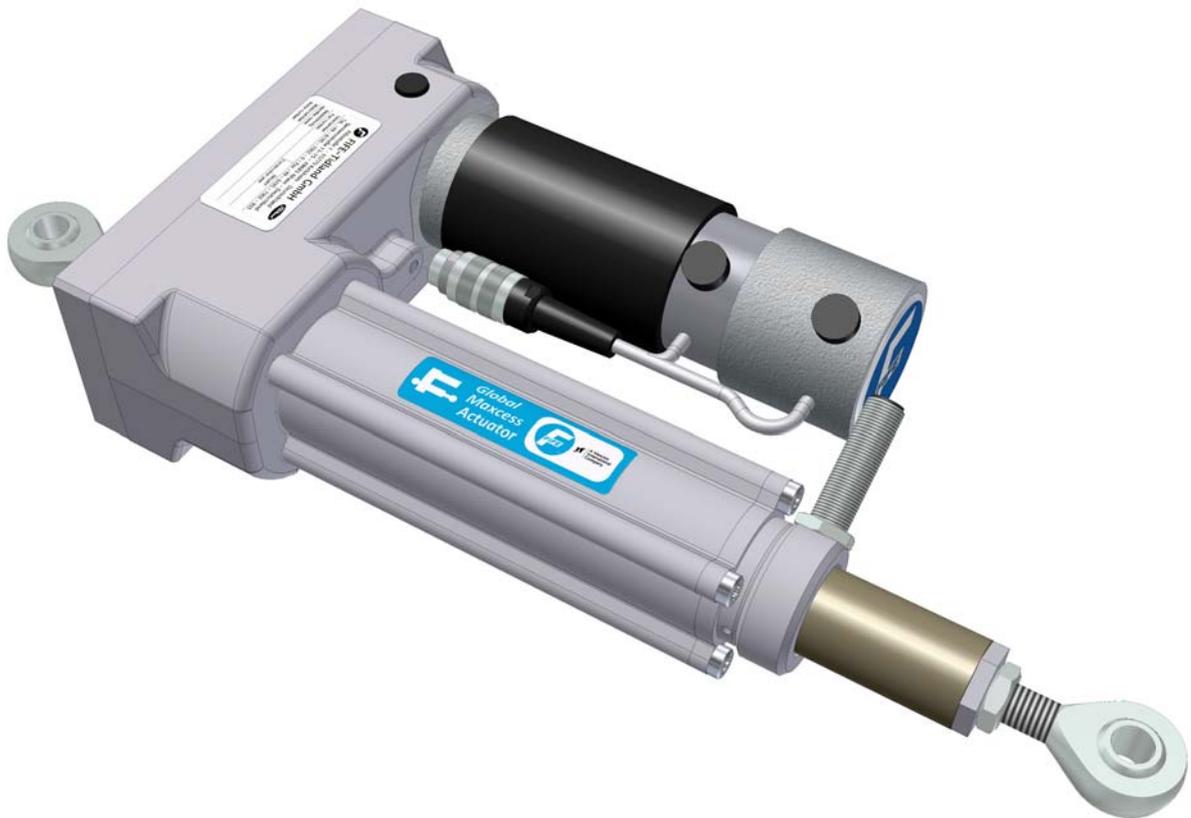


# GMA-1 / GMA-3

## Linearantrieb

### Montageanleitung

---



---

DE

MI 1045 2 C

<b>EINFÜHRUNG</b>	<b>1-1</b>
Über diese Montageanleitung .....	1-1
Bestimmungsgemäßer Gebrauch .....	1-1
EG Einbauerklärung .....	1-2
Unsachgemäße Verwendung .....	1-2
Funktionsweise .....	1-2
Merkmale .....	1-3
Modell-Nummern-Code .....	1-4
Varianten .....	1-4
<b>SICHERHEITSHINWEISE</b>	<b>2-1</b>
Wichtige Hinweise .....	2-1
Informationen zu Sicherheitshinweisen .....	2-1
Symbole .....	2-2
Sicherheitshinweise .....	2-2
Montage .....	2-2
Betrieb .....	2-3
Wartung .....	2-3
<b>TECHNISCHE DATEN</b>	<b>3-1</b>
<b>MONTAGE</b>	<b>4-1</b>
Transport und Lagerung .....	4-1
Montage .....	4-1
Montageort .....	4-1
Mechanische Befestigung .....	4-2
Spannungsversorgung .....	4-2
Vor der Inbetriebnahme .....	4-3
Justieren des Zentriergebers/ Einstellen der Zentrierposition .....	4-3
Inbetriebnahme .....	4-3
<b>BETRIEB</b>	<b>5-1</b>
Sicherheitshinweise .....	5-1
Einstellungen .....	5-1
Luftschall .....	5-1
<b>AUßERBETRIEBNAHME</b>	<b>6-1</b>
<b>WARTUNG</b>	<b>7-1</b>
Sicherheitshinweise .....	7-1
Wartung .....	7-1
Kohlebürsten .....	7-1
Aufbau .....	7-2
Ersatzteile .....	7-3
<b>SERVICE</b>	<b>8-1</b>
Anfragen an den Service .....	8-1
Adressen .....	8-1

---

# 1 EINFÜHRUNG

---

---

## Über diese Montageanleitung

Die vorliegende Montageanleitung beschreibt die Montage, Inbetriebnahme und Wartung der Linearantriebe GMA-1 und GMA-3 und gibt wichtige Hinweise für den bestimmungsgemäßen Gebrauch.

Diese Montageanleitung richtet sich sowohl an den Anlagenbauer als auch an den Betreiber, der die Linearantriebe in seiner Fertigung einsetzt. Die Montageanleitung ist von jeder Person zu lesen und anzuwenden, die mit der Montage, der Bedienung und der Wartung der Linearantriebe GMA-1 und GMA-3 beauftragt ist.

Die Montageanleitung ist sorgfältig aufzubewahren und muss während der Lebensdauer des Linearantriebs immer verfügbar sein.

### **Original-Montageanleitung:**

Die vorliegende Montageanleitung wurde in deutscher Sprache verfasst.

---

## Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die Linearantriebe sind außerordentlich genaue elektromechanische Stellantriebe mit Kugelgewindetrieben für viele verschiedene Einsatzmöglichkeiten. Für den Betrieb der Linearantriebe GMA-1 und GMA-3 muss ein Signalprozessor der Firma Fife-Tidland GmbH verwendet werden.

Die Linearantriebe GMA-1 und GMA-3 werden für verschiedene Steuerungen und Regelungen verwendet:

- Schwenk- und Drehrahmensteuerungen,
- Positionier- und Nachfolgeregelungen.

Weitere Anwendungen sind die Steuerung und Positionierung von

- Wicklern,
- Messern/Messerbalken,
- Schneidtischen,
- Wendestangen etc.

Die Linearantriebe GMA-1 und GMA-3 sind nur bestimmungsgemäß und in einem technisch einwandfreien Zustand zu benutzen.

Die Linearantriebe sind für Dauerbetrieb ausgelegt. Es stehen verschiedene Übersetzungen, Hübe und Montagevarianten zur Verfügung.

Zur Anpassung des Linearantriebes an die Kundenanlage sind Ausführungen mit Flansch, Gabelkopf oder Gelenkköpfen erhältlich.

Durch die Verwendung des Linearantriebs dürfen keine Gefährdungen im Sinne der EG-Richtlinie 2006/42/EG entstehen.



Hinweis:

⇒ Beim Öffnen des Geräts erlischt jeglicher Gewährleistungsanspruch.

⇒ Der Kugelgewindetrieb darf nicht auseinandergeschraubt werden.

#### EG Einbauerklärung

Die Linearantriebe GMA-1 und GMA-3 wurden entsprechend den Normen und Richtlinien der europäischen Union konstruiert. Eine Einbauerklärung ist dieser Dokumentation angehängt.

---

#### Unsachgemäße Verwendung

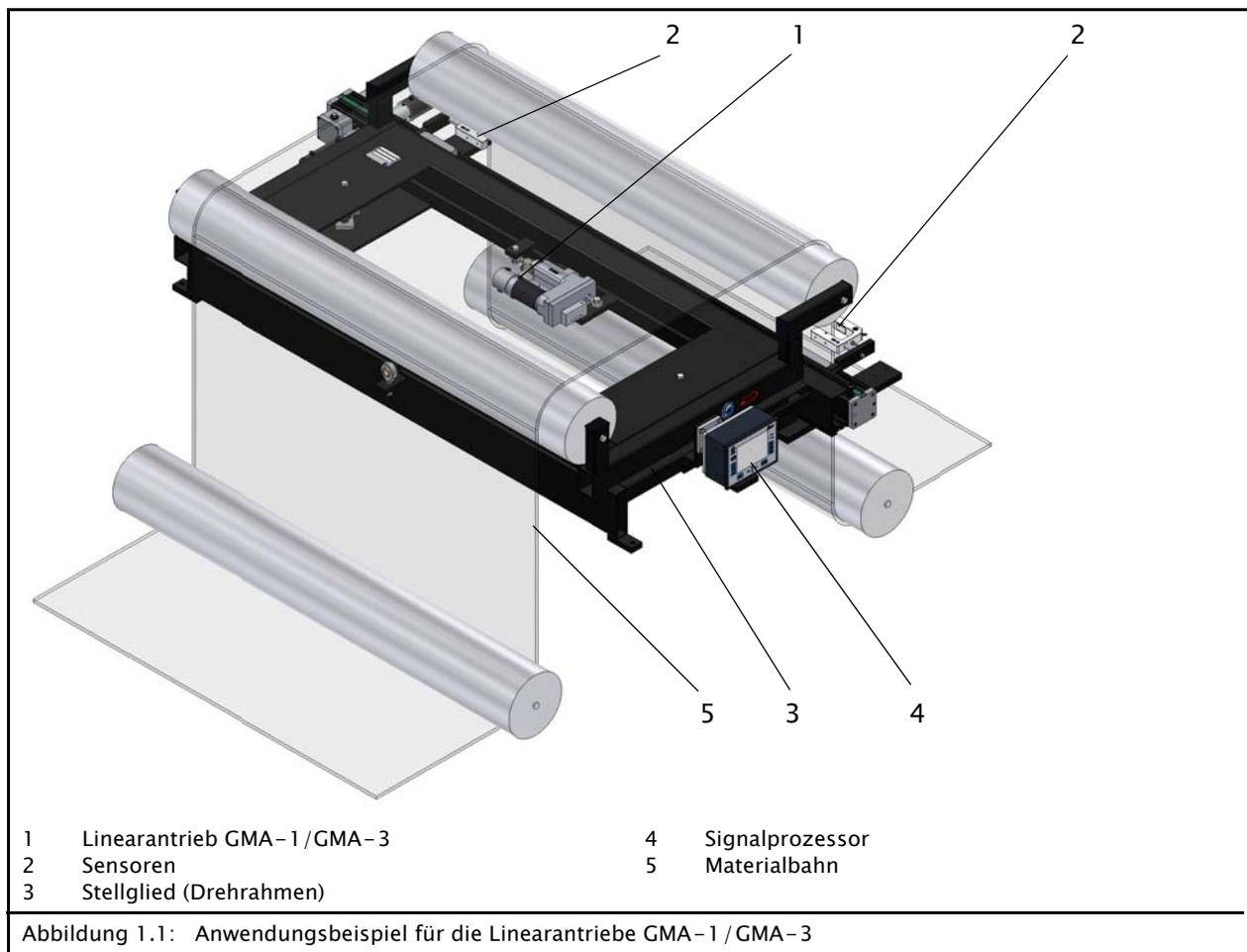
Die Linearantriebe GMA-1 und GMA-3 dürfen nicht zum Heben und Senken von Lasten verwendet werden.

---

#### Funktionsweise

Die Linearantriebe GMA-1 und GMA-3 führen eine translatorische Bewegung aus. Die Drehbewegung des verwendeten Gleichstrommotors wird untersetzt durch ein Zahnriemenge triebe und weiter auf einen Kugelgewindetrieb geleitet, der die Dreh- in eine Längsbewegung umwandelt.

Die *Abbildung 1.1* zeigt das Beispiel einer Mittenregelung. Die Sensoren (2) tasten die Bahnkanten der Materialbahn (5) ab und ermitteln die aktuelle Lage der Bahn. Der Signalprozessor (4) erhält diese Informationen und regelt über den Linearantrieb (1) das Stellglied (3) so aus, dass sich die Materialbahn immer in der gewünschten Solllage befindet.



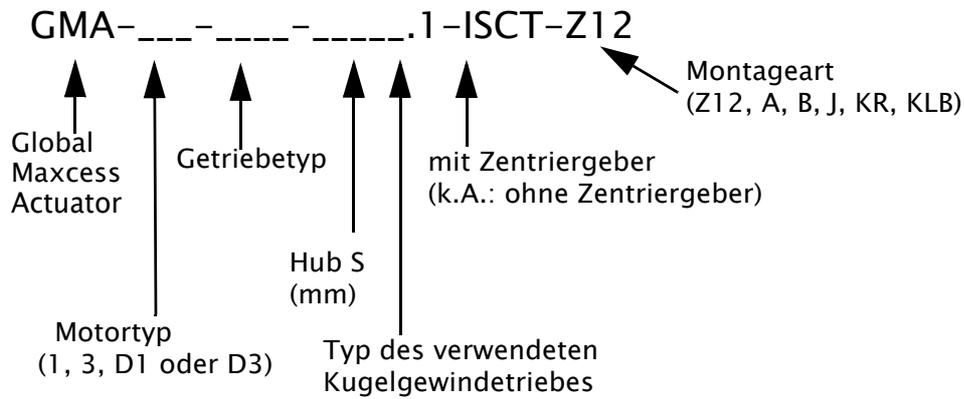
## Merkmale

Alle elektromechanischen Stellantriebe haben Kugelgewindetriebe. Typisches Verspannen am Hubende tritt nicht auf. Hubbegrenzungsschalter sind bei Verwendung von Signalprozessoren der Firma Fife-Tidland GmbH überflüssig. Es ist keine regelmäßige Wartung notwendig. Der Betrieb ist reibungsarm mit exakter und unkomplizierter Regelung. Alle Antriebe können mit einem Zentriergeber (ISCT – Inductive Servo Center Transducer) ausgerüstet werden.

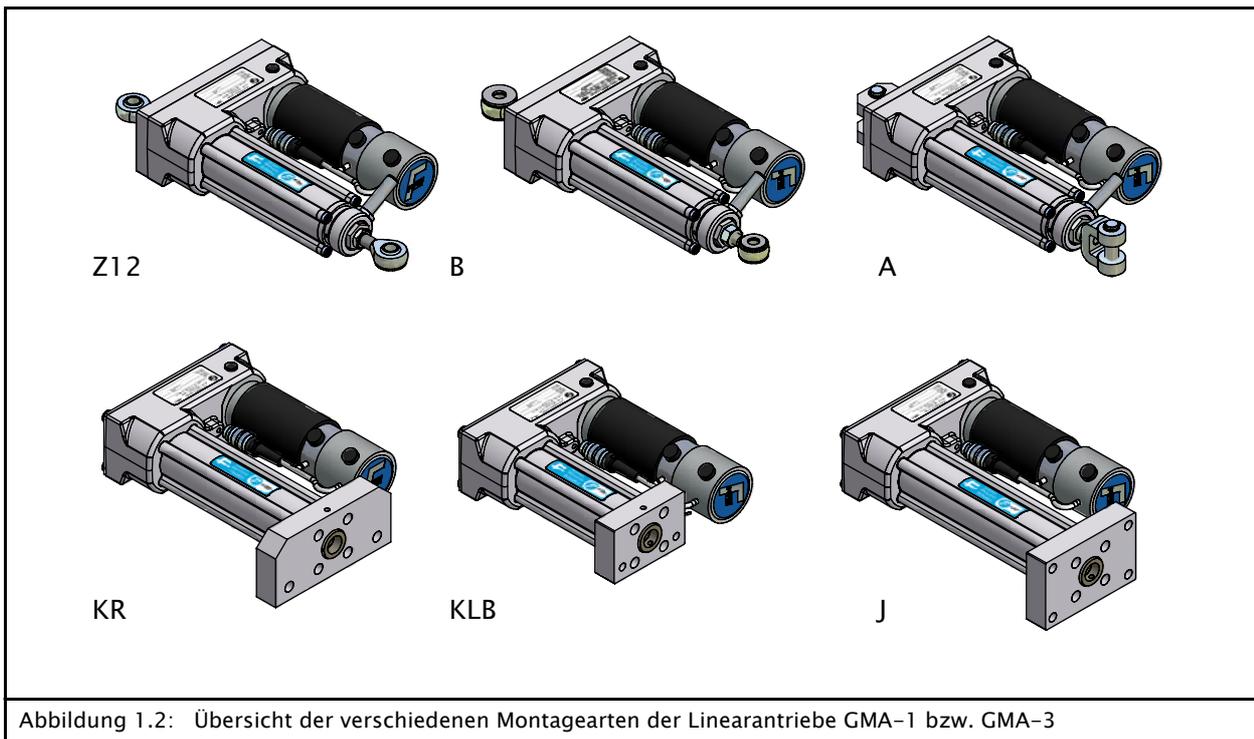
Für die vom Signalprozessor unabhängige Erfassung bestimmter Positionen wie z.B. der Endposition sind Ausführungen mit Hubalarm erhältlich.

Durch verschiedene Getriebeausführungen, Motortypen und Montagevarianten können die Linearantriebe für die unterschiedlichsten Einsatzzwecke angepasst werden.

## Modell-Nummern-Code



## Varianten



---

## 2 SICHERHEITSHINWEISE

---

---

### Wichtige Hinweise

Der einwandfreie und sichere Betrieb der Linearantriebe GMA-1 und GMA-3 setzt voraus, dass die Linearantriebe:

- sachgemäß transportiert und gelagert,
- fachgerecht montiert und in Betrieb genommen und
- bestimmungsgemäß bedient wird.

An den Linearantrieben dürfen nur Personen arbeiten, die mit Montage, Inbetriebnahme und Wartung vertraut sind und über die für ihre Tätigkeit erforderliche Qualifikation verfügen.



Zwingend zu beachten sind:

- der Inhalt dieser Montageanleitung
- die ggf. auf dem Gerät angebrachten Sicherheitshinweise
- die Vorschriften des Maschinenherstellers
- die jeweils geltenden Vorschriften zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz
- **auf der zugehörigen Zeichnung dargestellte Sicherheitshinweise**

---

### Informationen zu Sicherheitshinweisen

Die in diesem Abschnitt beschriebenen Sicherheitshinweise und Symbole werden in dieser Montageanleitung verwendet. Sie dienen der Abwendung von möglichen Gefahren für den Benutzer und der Vermeidung von Sachschäden.



---

#### SIGNALWORT:

Quelle der Gefahr und deren Folgen.

⇒ Gefahrenabwehr

---

Durch das Signalwort **WARNUNG** wird auf die Gefahr mittlerer bis schwerer Körperverletzungen verwiesen.

Durch das Signalwort **VORSICHT** wird auf die Gefahr leichter bis mittlerer Körperverletzungen oder Sachschäden verwiesen.

**Symbole****Warnung/Vorsicht vor einer Gefahrenstelle**

Verweis auf allgemeine Gefahren, die zu Körperverletzungen oder einer mögliche Beschädigung des Geräts führen können.

**Warnung/Vorsicht vor Gefahr durch Schneiden**

Verweis auf eine Verletzungsgefahr durch Schneiden

**Warnung/Vorsicht vor Gefahr durch heiße Oberfläche**

Verweis auf eine Verletzungsgefahr durch Verbrennen

**weitere Symbole**

- diesem Gedankenstrich folgt eine Aufzählung
- diesem Punkt folgt eine Aufforderung zum Handeln



Hinweis:

Verweis auf wichtige Informationen.

---

**Sicherheitshinweise****Montage**

- Ein beschädigter Linearantrieb GMA-1 bzw. GMA-3 darf nicht installiert und in Betrieb genommen werden.
- Alle Montagearbeiten an den Linearantrieben sind im spannungslosen Zustand durchzuführen.
- Die Montagearbeiten und mechanischen Einstellungen sind nur an einer stillstehenden Maschine durchzuführen, die gegen Wiedereinschalten gesichert ist.
- Der Linearantrieb darf nur dann in Betrieb genommen werden, wenn er fest montiert ist.
- Das Herstellen und Trennen elektrischer Verbindungen an den Linearantrieben ist nur im spannungslosen Zustand durchzuführen.
- Es dürfen nur die von Fife-Tidland freigegebenen Zubehör- und Ersatzteile verwendet werden.
- An den Linearantrieben dürfen keine Veränderungen vorgenommen werden.
- Für die Installation der Zubehörgeräte (z.B. der Drehrahmen und die Sensoren) sind die dazugehörigen Anleitungen zu beachten.

**Betrieb**

- Verletzungsgefahr durch Schneiden an der Kante der Materialbahn

⇒ Während des Betriebs darf nicht an die Kante der (bewegten) Materialbahn gefasst werden,



- Es besteht Verbrennungsgefahr an der Motoroberfläche.

⇒ Während des Betriebes darf der Motor nicht berührt werden. Auch nach dem Ausschalten kann die Motoroberfläche noch längere Zeit heiß sein.

**Wartung**

- Wartungsarbeiten sind an den Linearantrieben nur im spannungsfreien Zustand und bei stillstehender Maschine durchzuführen, die auch gegen das Wiedereinschalten gesichert ist.

## 3 TECHNISCHE DATEN

Die Linearantriebe GMA-1 und GMA-3 haben folgende Eigenschaften:

GMA		Schubkraft [N]		Geschwindigkeit [mm/sec]		
Motortyp	Getriebetyp	stat.	dyn.	D-MAX 24V	D-MAX/48V DP-30	DP-20
1, D1	1	188	121	87,5	108,3	108,3
	2	422	272	38,9	48,1	48,1
	3	563	363	29,2	36,1	36,1
	4	635	410	24,3	30,1	30,1
	5	907	585	17,0	21,1	21,1
	6	1059	683	14,6	18,1	18,1
	8	1361	878	11,3	14,1	14,1
	11	1884	1216	7,7	9,5	9,5
	14	2326	1501	6,2	7,7	7,7
	16	2586	1668	5,6	6,9	6,9
	3, D3	1	271	175	100,0	125,0
2		609	393	44,4	55,6	
3		812	524	33,3	41,7	
4		917	592	27,8	34,7	
5		1310	845	19,5	24,3	
6		1529	986	16,7	20,8	
8		1965	1268	13,0	16,2	
11		2721	1755	8,8	11,0	
14		3359	2167	7,1	8,9	
16		3734	2409	6,4	8,0	

Alle Linearantriebe, unabhängig vom Getriebetyp und Motor, gibt es mit unterschiedlichen Hüben.

Standardhöhe [mm]
50
100
160
203
254
305

Andere Hübe sind ebenfalls erhältlich.

---

## 4 MONTAGE

---

---

### Transport und Lagerung

- Während des Transportes ist das Gerät gegen Verrutschen zu sichern.
- Das Gerät ist kühl und trocken zu lagern.
- Das Gerät ist nicht in der Nähe von starken Magnetfeldern zu lagern. Die elektronischen Bauteile des Gerätes können beschädigt werden.

---

### Montage

#### Montageort

- Schutzart nach DIN EN 60529: IP40
- Umgebungstemperatur: 0°C ... 50°C  
Luftfeuchte: 10% bis 95%, nicht kondensierend  
Höhe über Meeresspiegel bis maximal 3000m
- nicht in der Nähe starker Magnetfelder  
Die elektronischen Bauteile können geschädigt werden.
- vor herabfallenden Gegenständen schützen  
Das Gerät kann beschädigt werden oder unkontrollierte Bewegungen ausführen.

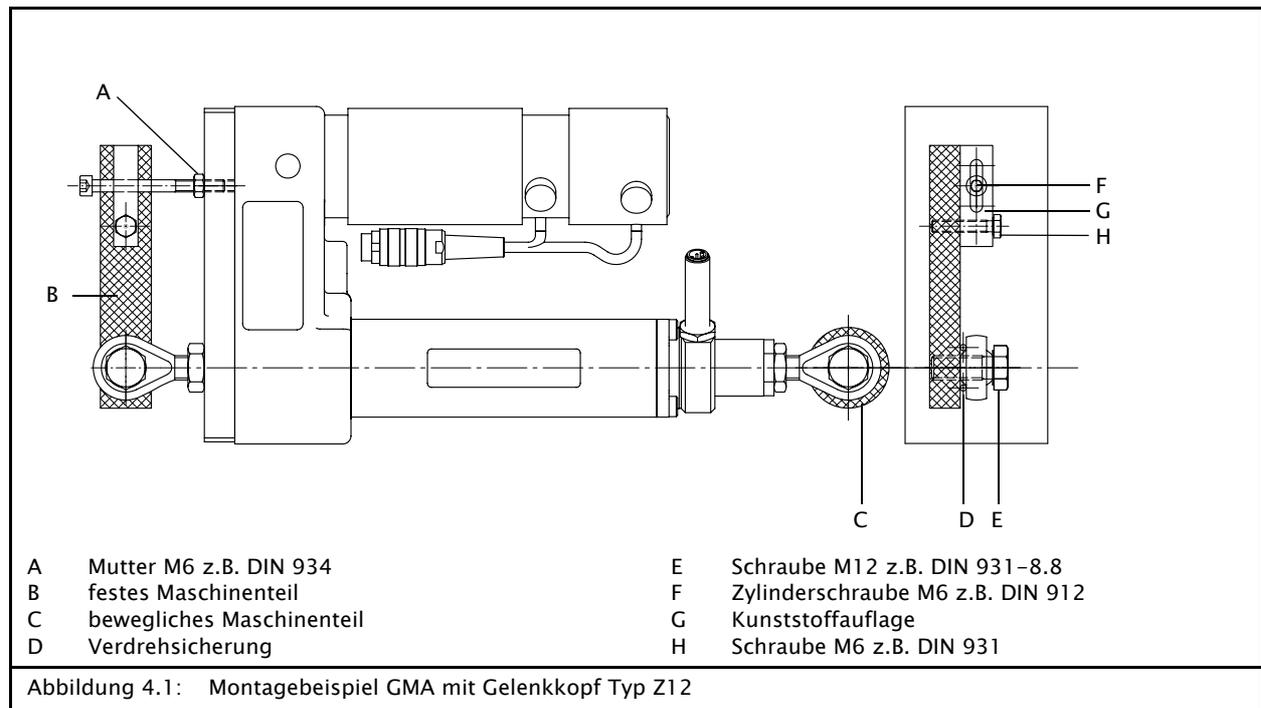


#### WARNUNG:

- ⇒ Alle Montagearbeiten an den Linearantrieben sind im spannungslosen Zustand durchzuführen.
  - ⇒ Die Montagearbeiten und mechanischen Einstellungen sind nur an einer stillstehenden Maschine durchzuführen, die auch gegen das Wiedereinschalten gesichert ist.
  - ⇒ Motor und Getriebe des Linearantriebes sind nicht selbsthemmend. Es kann zu unkontrollierten Bewegungen durch äußere Krafteinwirkung im ausgeschalteten Zustand kommen.
-

**Mechanische Befestigung**

Die Befestigung an der Maschine muss mit einer hohen Steifigkeit erfolgen, um ein Aufschwingen während des Betriebes zu vermeiden. Linearantrieb und Schubstange sind gegen Verdrehen zu sichern, damit eine einwandfreie Regelung erzielt werden kann. Der Antrieb muss an den in der Maßzeichnung erkennbaren Anschlusselementen befestigt werden. Zur Befestigung sind geeignete Verbindungselemente zu verwenden



Für die konkrete Montage vor Ort ist die Maßzeichnung in der Anlagendokumentation zu verwenden.

**Spannungsversorgung**

Der Linearantrieb besitzt keinen Netzschalter. Die Stromversorgung erfolgt über einen Fife-Signalprozessor.

**WARNUNG:**

Der Linearantrieb besitzt keinen 'NOT-AUS'-Schalter.

⇒ Die Betriebsanleitung des angeschlossenen Signalprozessors ist zu beachten.

**Vor der Inbetriebnahme**

Vor der Inbetriebnahme sind folgende Montage- und elektrische Anschlussarbeiten zu überprüfen:

- Der angeschlossene Signalprozessor muss spannungsfrei geschaltet sein.
- Der Linearantrieb muss ordnungsgemäß montiert sein.

**Justieren des Zentriergebers /  
Einstellen der  
Zentrierposition**

- durch die Veränderung des Nennabstandes zwischen Zentriergeber und Schubstange ändert sich die Zentrierposition
- der Nennabstand beträgt ca. 1 mm
- zum Verstellen die Klemmung lösen und den Abstand zur Schubstange ändern
- bei zu großem Abstand fährt die Schubstange des Linearantriebs ganz aus
- nach dem Einstellen ist die Position zu sichern
- die Verfahrgeschwindigkeit im Zentriermodus sollte in beide Richtungen annähernd gleich sein
- Ändern der Position des Gelenkkopfes bei Typ Z12 und B

**Inbetriebnahme**

Vor der Inbetriebnahme ist sicherzustellen, dass

- die Inbetriebnahme der Linearantriebe GMA-1 und GMA-3 bei Anlagenstillstand durchgeführt wird,
- sich niemand im Gefahrenbereich der Linearantriebe aufhält und
- der Linearantrieb und die Schubstange gegen Verdrehen gesichert sind

Sind alle Montage- und Anschlussarbeiten geprüft und in einem ordnungsgemäßen Zustand, kann der Linearantrieb GMA-1 bzw. GMA-3 in Betrieb genommen werden.

---

## 5 BETRIEB

---

---

### Sicherheitshinweise



---

**WARNUNG:**

Es besteht Verbrennungsgefahr an der Motoroberfläche.

⇒ Während des Betriebes darf der Motor nicht berührt werden. Auch nach dem Ausschalten kann die Motoroberfläche noch längere Zeit heiß sein.

---



---

**WARNUNG:**

Verletzungsgefahr durch Schneiden an der Kante der Materialbahn.

⇒ Durch das Bahnmaterial und/oder durch die Bewegung der Bahn besteht an der Kante der Bahn die Gefahr des Schneidens.

---

---

### Einstellungen

Sobald der Linearantrieb GMA-1 und GMA-3 am Signalprozessor der Fife-Tidland GmbH angeschlossen ist, wird der Linearantrieb automatisch vom Signalprozessor erkannt.

Alle Einstellungen für den Betrieb der Linearantriebe GMA-1 und GMA-3 werden am Signalprozessor durchgeführt (z. B. Verstärkung, Polarität, Geschwindigkeit). Informationen dazu sind in der Anleitung des Signalprozessors nachzulesen.

---

### Luftschall

Im Normalbetrieb und im technisch ordnungsgemäßen Zustand sind keine erhöhten Geräuschpegel zu erwarten.

---

## 6 AUßERBETRIEBNAHME

---

Bei der Außerbetriebnahme sind folgende Arbeiten durchzuführen:

- Der Signalprozessor, an dem der Linearantrieb angeschlossen ist, ist spannungsfrei zu schalten.
- Der Linearantrieb ist zu demontieren.
- Der Linearantrieb muss kühl, sauber und trocken gelagert werden. Das Gerät darf nicht in der Nähe von starken Magnetfeldern gelagert werden.

ODER

Der Linearantrieb muss entsprechend den national gültigen Vorschriften entsorgt werden.

Linearantrieb, Zubehör und Verpackung müssen einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

---

## 7 WARTUNG

---

---

### Sicherheitshinweise



---

**WARNUNG:**

⇒ Die Wartungsarbeiten sind nur an einer stillstehenden Maschine durchzuführen, die auch gegen das Wiedereinschalten gesichert ist.

---

---

### Wartung

Für die Linearantriebe sind keine Maßnahmen für die Instandhaltung erforderlich. Lediglich ein Erneuern der Motorkohlebürsten kann erforderlich sein.

**Hinweis:**

An einigen Gelenkkopfmodellen befindet sich ein Schmier-  
nippel. Hier muss nicht nachgeschmiert werden.

### Kohlebürsten



---

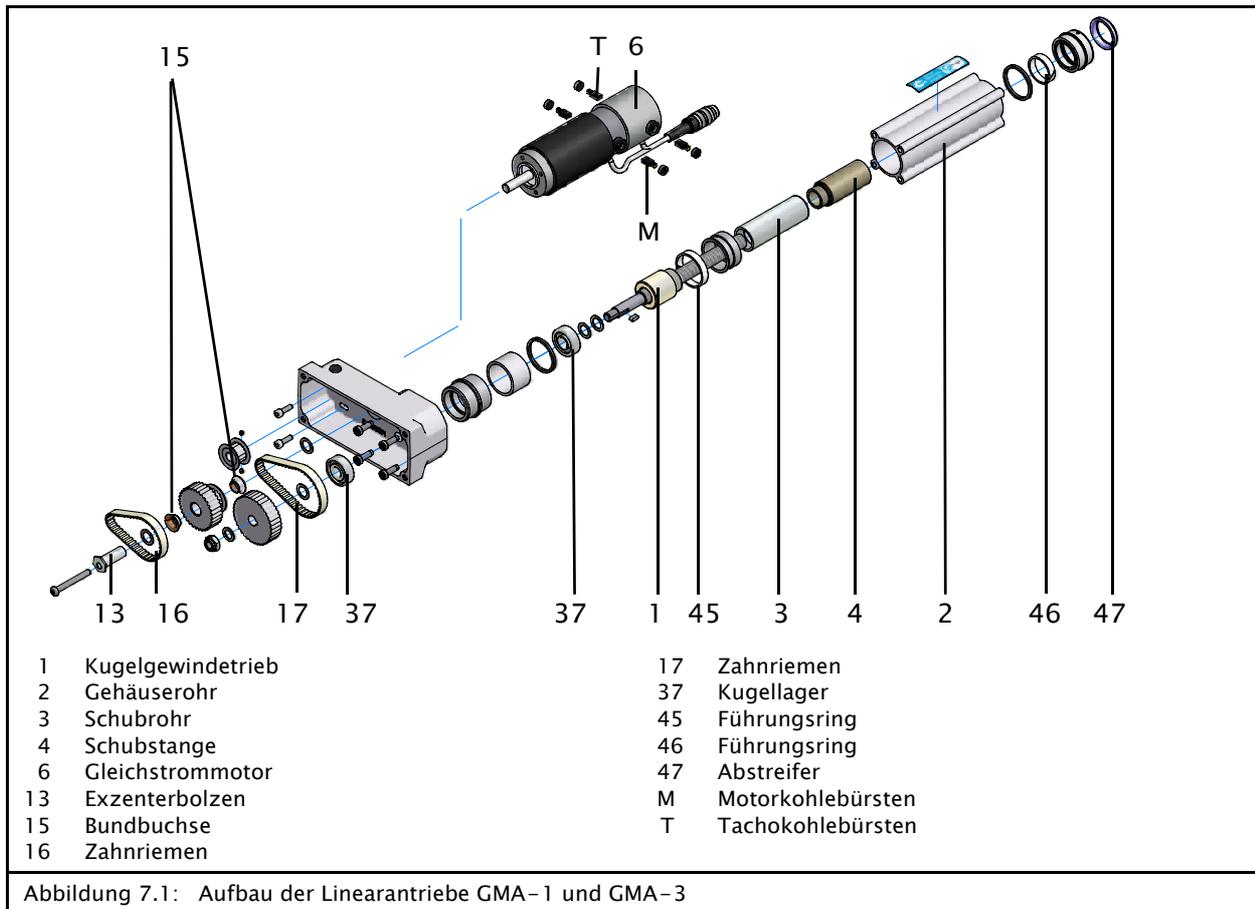
**VORSICHT:**

Die Kohlebürsten des Gleichstrommotors können entsprechend dem Radius des Kollektors vorgeschliffen sein.

⇒ Beim Austausch der Kohlebürsten ist darauf zu achten, dass diese entsprechend dem Radius eingeschoben werden, da die Kohlebürsten sonst schneller verschleifen und die Motorleistung beeinträchtigt wird.

---

## Aufbau



## Ersatzteile

Ersatzteilliste (i=Übersetzung)							
Pos.	i=1	i=2	i=3	i=4	i=5	i=6	i=8
1-4	hubabhängig, bitte beim Verkauf (+49-6195-7002-0) anfragen						
6	siehe Motortabelle						
13	-	-	-	M326645	M326645	M326645	M326645
15	-	-	-	M134044	M134044	M134044	M134044
16	-	-	-	M134067	M153831	M153831	M327611
17	M153834	M133390	M133390	M134051	M134051	M134051	M328311
37	M133800						
45	M159575						
46	M159574						
47	M133384						

Motortabelle				
Motortyp	I <sub>max</sub>	Motorbezeichnung	Teilenummer	Kohlebürstensatz
1	1,3 A	2233-MT3384	M126688	M403379
		PM 471-40/5 A	M136103	
		DPP24T-40-010Z	M376744	
3	2,0 A	2234-MT3418	M252255	M403379
		PM 471-65/5 A	M136111	
		DPP24T-50-003Z	M377019	
D1	3,3 A	2234-M4784	M281466	M403383
		DPP24-50-002Z		
D3	4,0 A	2234-M4875	M315031	M403383

## 8 SERVICE

### Anfragen an den Service

Bitte halten Sie bei Anfragen an den Service die Kopie der Auftragsbestätigung mit der Auftragsnummer bereit.

Bei Ersatzteilanforderungen geben Sie außerdem bitte die Teilenummern, Zeichnungsnummern und Typenbezeichnungen an.

Bewahren Sie bitte alle dem Produkt beigefügten Unterlagen sorgfältig auf, so dass Ihnen bei Anfragen und im Servicefall schnell geholfen werden kann.

### Adressen

Zur Inanspruchnahme des Services oder bei Bedarf von Ersatzteilen wenden Sie sich bitte an eine der folgenden Adressen.

#### Fife-Tidland GmbH

Max-Planck-Straße 8                      Siemensstraße 13-15  
65779 Kelkheim                              48683 Ahaus  
Deutschland                                  Deutschland  
Telefon: +49 - 6195 - 7002 - 0  
Fax:            +49 - 6195 - 3018  
E-Mail:    service@maxcess.eu  
Web:        www.maxcess.eu

#### Fife Corporation

Post Office Box 26508  
Oklahoma City, OK 73126, USA  
Telefon: +1 - 405 - 755 - 1600  
Fax:        +1 - 405 - 755 - 8425  
E-Mail:    service@maxcessintl.com  
Web:        www.maxcessintl.com



#### EUROPE, MIDDLE EAST AND AFRICA

Tel +49.6195.7002.0  
Fax +49.6195.3018  
sales@maxcess.eu  
www.maxcess.eu

#### NORTH, CENTRAL AND SOUTH AMERICA

Tel +1.405.755.1600  
Fax +1.405.755.8425  
sales@maxcessintl.com  
www.maxcessintl.com

#### CHINA

Tel +86.756.881.9398  
Fax +86.756.881.9393  
info@maxcessintl.com.cn

#### JAPAN

Tel +81.43.421.1622  
Fax +81.43.421.2895  
japan@maxcessintl.com  
www.maxcess.jp

#### INDIA

Tel +91.22.27602633  
Fax +91.22.27602634  
india@maxcessintl.com  
www.maxcess.in



**WEBEX**



**TIDLAND**

**MAGPOWR**

## Einbauerklärung im Sinne der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG Anhang II 1 B

Original-Einbauerklärung in Deutsch

**Hersteller** Fife-Tidland GmbH  
Max-Planck-Strasse 8  
D-65779 Kelkheim

**Bevollmächtigter  
für die Zusammenstellung der  
relevanten technischen  
Unterlagen:** Herr Schäfer, Konstrukteur, Fife-Tidland GmbH  
Max-Planck-Strasse 8  
D-65779 Kelkheim

**Produkt:** Bezeichnung: Linearantrieb  
Typ: GMA  
Baujahr:: 2016 ab WO 580818

Der Hersteller erklärt, dass das oben genannte Produkt eine unvollständige Maschine im Sinne der Maschinenrichtlinie ist. Das Produkt ist ausschließlich zum Einbau in eine Maschine oder unvollständige Maschine vorgesehen und entspricht daher noch nicht allen Anforderungen der Maschinenrichtlinie.

Für dieses Produkt wurden folgende grundlegende Anforderungen der Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) angewandt und eingehalten.

Anhang I, Artikel 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.1.6, 1.2.6, 1.3, 1.3.1, 1.3.2, 1.3.4., 1.3.7, 1.3.8, 1.3.8.1, 1.3.8.2, 1.3.9, 1.4, 1.4.1, 1.5, 1.5.1, 1.5.2, 1.5.4, 1.5.8, 1.5.9, 1.6, 1.6.1, 1.6.2, 1.6.3, 1.6.4, 1.7.1, 1.7.1.1, 1.7.2, 1.7.3, 1.7.4.3

Die speziellen technischen Unterlagen gemäß Anhang VII Teil B wurden erstellt. Der Bevollmächtigte für das Zusammenstellen der technischen Unterlagen verpflichtet sich, die Unterlagen auf begründetes Verlangen an die einzelstaatlichen Stellen zu übermitteln. Die Übermittlung erfolgt postalisch in Papierform oder auf elektronischem Datenträger.

Die Inbetriebnahme des Produkts ist so lange untersagt, bis festgestellt wurde, dass die Maschine, in die das oben genannte Produkt eingebaut wird, allen grundlegenden Anforderungen der Maschinenrichtlinie entspricht. Das oben genannte Produkt erfüllt die Anforderungen der folgenden einschlägigen Richtlinien.

Folgende harmonisierte Normen sind angewandt::

2006/42/EG	Maschinenrichtlinie / 2006/42/EG
2014/30/EU	Elektromagnetische Verträglichkeit
EN ISO 12100	Sicherheit von Maschinen; Risikobeurteilung und Risikominderung/
EN ISO 13857	Sicherheit von Maschinen; Sicherheitsabstände
EN 1034-3	Sicherheit von Maschinen; Sicherheitsanforderungen für Konstruktion und Bau
EN 61000-6-4	EMV Störaussendung
EN 61000-6-2	EMV Störfestigkeit
EN 60204-1	Sicherheit Elektrische Ausrüstung von Maschinen

Eine vollständige Liste der angewendeten Normen, Richtlinien und Spezifikationen liegt beim Hersteller vor. Eine technische Dokumentation ist vollständig vorhanden. Die zur unvollständigen Maschine gehörende Montageanleitung liegt vor.

Kelkheim, 20.04.2016

i. A.



---

Ulf Kunze, Leiter Maschinenbaukonstruktion