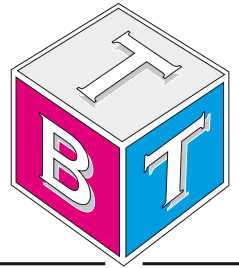


# Traffa

## Elektrozyylinder ETH Handbuch



Technisches **B**üro Traffa



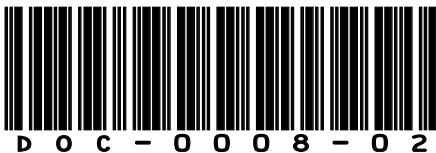
*Innovative Antriebslösungen*

*Der optimale Antrieb individuell für Ihre Anforderung*

# Montageanleitung

ETH Handbuch - Montage, Inbetriebnahme, Wartung, Reparatur

## ETH - Elektrozyylinder Parker High Force Electro Thrust Cylinder



190-55002N11 ETH  
Montageanleitung  
2019-12

## Produktionsstätte:

Parker Hannifin Manufacturing Germany GmbH & Co. KG  
Electromechanical & Drives Division Europe [EMDE]  
Robert-Bosch-Strasse 22  
77656 Offenburg (Germany)  
Tel.: + 49 (0781) 509-0  
Fax: + 49 (0781) 509-98176  
Internet: [www.parker.com/eme](http://www.parker.com/eme) <http://www.parker.com/eme>  
E-mail: [sales.automation@parker.com](mailto:sales.automation@parker.com) <mailto:EM-Motion@parker.com>

Parker Hannifin GmbH - Sitz: Bielefeld HRB 35489  
Geschäftsführung: Ellen Raahede Secher, Dr.-Ing. Hans-Jürgen Haas, Günter Schrank, Kees Veraart - Vorsitzender des Aufsichtsrates:  
Hansgeorg Greuner

### Italien:

Parker Hannifin Manufacturing Srl  
Electromechanical & Drives Division [EME]  
Via C. Gounod, 1  
20092 Cinisello Balsamo (Milano), Italy  
Tel.: + 39 (0)2 361081  
Fax: + 39 (0)2 36108400  
Internet: [www.parker.com/eme](http://www.parker.com/eme) <http://www.parker.com/eme>  
E-mail: [parker.italy@parker.com](mailto:parker.italy@parker.com) <mailto:parker.italy@parker.com>

## Haftungsausschluss

Wir haben den Inhalt dieser Publikation auf Übereinstimmung mit der zugeordneten Hard- und Software geprüft. Abweichungen können jedoch nicht ausgeschlossen werden, so dass wir für die vollständige Übereinstimmung keine Gewähr übernehmen. Die Angaben in dieser Publikation werden regelmäßig überprüft, notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Publikationen enthalten.

Das Original - Dokument wurde in Deutsch erstellt.

## Weitere / aktuelle Informationen:

Unser Produkt im Internet: [http://solutions.parker.com/eth\\_support](http://solutions.parker.com/eth_support)

## Über diese Anleitung

Diese Anleitung enthält allgemeinen Hinweise und Sicherheitshinweisen, Informationen zur Inbetriebnahme, Instandhaltung und Wartung. Sämtliche Informationen zur Projektierung (technischen Daten, Abmessungen, Zubehör, Optionen, Auslegungshilfen und den Bestellschlüssel) finden Sie im ETH Katalog .

# Inhalt

<b>1. Einleitung</b> .....	<b>4</b>
1.1 Gerätezuordnung .....	4
1.2 Typenschild .....	4
1.3 Einbauerklärung.....	5
1.4 Bestimmungsgemäße Verwendung .....	6
1.4.1. Nicht bestimmungsgemäße Verwendung .....	6
1.5 Sicherheitshinweise .....	6
1.5.1. Allgemeine Gefahren.....	6
1.5.2. Kennzeichnen von Restgefahren und Gefahrenbereichen .....	6
1.5.3. Sicherheitsbewusstes Arbeiten .....	7
1.5.4. Sicherheitshinweise für das Verwenderunternehmen.....	7
1.5.5. Sicherheitshinweise für das Bedienpersonal .....	8
1.6 Verpackung, Lagerung, Transport .....	8
1.6.1. Spezielle Transporthinweise .....	9
1.7 Garantiebedingungen / Gewährleistung .....	12
1.8 Einsatzbedingungen .....	12
<b>2. Inbetriebnahme</b> .....	<b>14</b>
2.1 Montage .....	14
2.1.1. Montage über zylindereigene Montagegewinde.....	15
2.1.2. Montage über Montagezubehör .....	15
2.1.2.1 Zylindermontage über Montageplatten oder Fußmontagewinkel .....	15
2.1.2.2 Schraubenanzugsmomente zur kundenseitigen Befestigung des ETH-Zylinders .....	15
2.1.2.3 Befestigung Zubehör - Lagerblock.....	17
2.1.2.4 Montage der Stangenführung (Option R) .....	18
2.1.3. Montage der Nutzlast .....	19
2.2 Elektrische Installation .....	20
2.2.1. Drehrichtung des Motors beim Ausfahren des Zylinders .....	20
2.2.2. Initiatoren.....	20
2.2.2.1 Montage der Initiatoren .....	20
2.2.3. Endgrenzen einrichten .....	21
2.3 Motor- und Getriebemontage / -demontage.....	22
2.3.1. Motor-/ Getriebemontage Motoranbau inline.....	23
2.3.2. Motor-/ Getriebemontage Motoranbau parallel.....	25
2.3.2.1 Parallelanbau ETH032 ... ETH080 standard .....	25
2.3.2.2 Parallelanbau ETH032 ... ETH080 mit Ex - Motor .....	27
2.3.2.3 Parallelanbau ETH100 & 125 .....	29
2.3.2.4 Zahnriemenvorspannung wieder aufbringen .....	31
2.3.2.5 Zahnriemenvorspannung neu einstellen.....	32
2.3.3. Motoranbau bei IP65.....	33
2.3.3.1 Motoranbau bei IP65 - inline .....	33
2.3.3.2 Motoranbau bei IP65 - parallel.....	34
<b>3. Instandhaltung und Wartung</b> .....	<b>35</b>
3.1 Wartungsplan .....	35
3.2 Schmierintervalle und Nachschmiermenge.....	36
3.2.1. Nachschmieren über zentrale Nachschmierung (Standard) .....	37
3.2.2. Nachschmieren über mittige Nachschmierbohrung (Option).....	37

3.3	Zahnriemen.....	39
3.3.1.	Zahnriemen prüfen .....	39
3.3.2.	Zahnriemen tauschen ETH032 ... 080 .....	39
3.3.3.	Zahnriemen tauschen ETH100&125.....	40
3.4	Riemen / Riemenspannungen .....	42
4.	Reparatur .....	42
5.	Index.....	43

# 1. Einleitung

**In diesem Kapitel finden Sie**

Gerätezuordnung.....	4
Typenschild .....	4
Einbauerklärung .....	5
Bestimmungsgemäße Verwendung .....	6
Sicherheitshinweise .....	6
Verpackung, Lagerung, Transport .....	8
Garantiebedingungen / Gewährleistung .....	12
Einsatzbedingungen .....	12

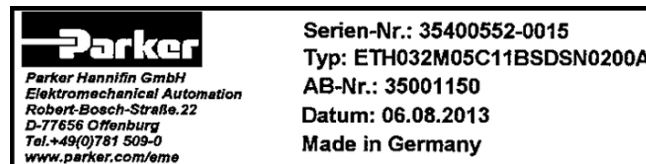
## 1.1 Gerätezuordnung

**Diese Anleitung gilt für folgende Geräte:**

Elektrozylinder der Baugrößen:

- ◆ ETH032
- ◆ ETH050
- ◆ ETH080
- ◆ ETH100
- ◆ ETH125

## 1.2 Typenschild



Typenschild (Beispiel)

**Erläuterung des Typenschilds**

Links:

Rechts:

	Adresse des Herstellers
Serial-Nr	Eindeutige Identifikationsnummer
Typ:	Bestellschlüssel
AB-Nr.:	Kunden - Auftragsnummer
Datum:	Tag der Auslieferung

## 1.3 Einbauerklärung



Parker Hannifin Manufacturing Germany GmbH & Co KG

Robert-Bosch-Straße 22  
D-77656 Offenburg

Tel.: +49 (0) 781-509-0  
Fax.: +49 (0) 781-509-98176

www.parker.com/eme

### EINBAUERKLÄRUNG

### DECLARATION OF INCORPORATION

ACCORDING TO EC DIRECTIVE 2006/42/EC (ANNEX II, PART 1, SECTION B) FOR PARTLY COMPLETED MACHINERIES

Dokumenten Nr. <i>Declaration No.:</i>	<b>DoI001-R 3.0</b>
Firma / <i>Manufacturer:</i> Bevollmächtigter / <i>Authorized person:</i>	<b>Parker Hannifin GmbH &amp; Co KG Jürgen Killius</b>
Anschrift <i>Address:</i>	<b>Robert-Bosch-Straße 22 77656 Offenburg Deutschland</b>
Produkt <i>Product:</i>	<b>ETH: Parker High Force Electro Thrust Cylinder</b>
Serien- / Typenbezeichnung <i>Model / Type:</i>	<b>ETH032; ETH050; ETH080; ETH100; ETH125</b>
Seriennummer <i>Serial No.:</i>	ETH032 bis -125: <b>Ab 35410387-0001</b> ETH032 till -125: <b>As of 35410387-0001</b>
Baujahr <i>Year of manufacture:</i>	ETH032 bis -125: <b>Ab Juli 2014</b> ETH032 till -125: <b>As of July 2014</b>

Der oben genannte Hersteller / Bevollmächtigte erklärt, dass das Produkt den folgenden grundlegenden Anforderungen der Richtlinie Maschinen (2006/42/EG) entspricht:  
*The above mentioned Manufacturer / authorized person declare that the product is complying with the following essential requirements of the machinery directive 2006/42/EC:*  
Anhang I, Artikel / *Annex I, Article:* 1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.3.1, 1.3.2, 1.3.3, 1.3.4, 1.3.7, 1.4.1, 1.5.4, 1.5.8 & 1.6.1.

Norm / <i>Standard</i>	Titel / <i>Title</i>	Ausgabe / <i>Edition</i>
DIN EN ISO 12100:2011	Sicherheit von Maschinen – Allgemeine Gestaltungsgrundsätze, Risikobeurteilung und Risikominimierung <i>Safety of Machinery – General principles for design, risk assessment and risk reduction</i>	2011-03

Den im Produkthandbuch beschriebenen Sicherheits-, Installations- und Bedienungshinweisen muss Folge geleistet werden.  
*These products must be installed and operated with reference to the instructions in the Product Manual.*  
*All instructions, warnings and safety information of the Product Manual must be adhered to.*

Die unvollständige Maschine darf erst dann in Betrieb genommen werden, wenn festgestellt wurde, dass die Maschine, in die die unvollständige Maschine eingebaut werden soll, den Bestimmungen der Richtlinie Maschine 2006/42/EG entspricht.  
*The partly completed machinery must not be put into service until the final machinery, into which it is to be incorporated, has been declared in conformity with the provisions of directive 2006/42/EC on machinery.*

Die zur Maschine gehörenden speziellen technischen Unterlagen nach Anhang VII Teil B wurden erstellt.  
*The machinery related special technical documentation according annex VII B has been created.*

Der Hersteller verpflichtet sich, die speziellen Unterlagen zur unvollständigen Maschine einzelstaatlichen Stellen auf Verlangen elektronisch zu übermitteln. Die gewerblichen Schutzrechte des Herstellers der unvollständigen Maschine bleiben hiervon unberührt.  
*The manufacturer commits to transmit, in response to a reasoned request by the market surveillance authorities, relevant documents on the partly completed machinery electronically by our documentation department.*  
*The intellectual rights of the manufacturer of the incomplete machine are not affected.*

Offenburg, 23.5.2014

Jürgen Killius, *Operations Manager*

Parker Hannifin GmbH  
Sitz: Bielefeld HRB 35489  
USt-IdNr.: DE 122 802 922  
Steuernummer: 5349 5747 1543

Commerzbank Offenburg  
BLZ 664 400 84  
Konto-Nr. 45 0 19 12 00  
BIC/Swift-Code: COBADEFF  
IBAN DE95 6644 0084 0450 1912 00

Geschäftsführung:  
Dr. Gerd Scheffel, Günter Schrank, Ellen Raahede, Kees Versaart  
Vorsitzender des Aufsichtsrates: Hansgeorg Greuner

## 1.4 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die unvollständige Maschine darf erst dann in Betrieb genommen werden, wenn festgestellt wurde, dass die Maschine, in die die unvollständige Maschine eingebaut werden soll, den Bestimmungen der Richtlinie Maschine 2006/42/EG entspricht.

Ohne weitere Maßnahmen ist das Produkt nicht für sicherheitsgerichtete Aufgaben geeignet. Das Linearmodul darf in diesem Fall nur in Bereichen eingesetzt werden, welche während des Betriebes für Personen nicht zugänglich sind.

Sollte das Linearmodul in Bereichen eingesetzt werden, die Personen zugänglich sind, so ist es derart einzubauen und/oder mit externen Zusatzmaßnahmen zu versehen, dass Personen während des Betriebes nicht gefährdet werden können. Den in der Montageanleitung beschriebenen Sicherheits-, Installations- und Bedienungshinweisen muss Folge geleistet werden.

Die generelle Funktionsweise besteht in dem Umwandeln einer Drehbewegung in eine lineare Bewegung ohne Schlupf innerhalb der produktabhängigen Belastungsgrenzen.

Diese finden Sie im Katalog [http://solutions.parker.com/eth\\_support](http://solutions.parker.com/eth_support).

Der Einsatzbereich ist in Industrie und Gewerbe.

Das Linearmodul dient u.a. zum: Positionieren, Transportieren, Zuführen, Entnehmen, Palettieren, Laden, Entladen, Hantieren und Manipulieren, Prüfen von Werkstücken oder Werkzeugen. Da die Komponente in den unterschiedlichsten Bereichen eingesetzt werden kann, geht die Verantwortlichkeit der spezifischen Anwendung mit dem Einsatz auf den Anwender über.

### 1.4.1. Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Die Risiken bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung liegen allein beim Benutzer. Für Schäden bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung übernimmt die Parker Hannifin keine Haftung.

## 1.5 Sicherheitshinweise

### 1.5.1. Allgemeine Gefahren

#### **Allgemeine Gefahren bei Nichtbeachten der Sicherheitshinweise**

Diese Teilmaschine ist nach dem Stand der Technik gebaut und betriebssicher. Es können jedoch Gefahren von der Maschine ausgehen, wenn sie nicht von geschultem oder zumindest eingewiesenem Personal, unsachgemäß oder zu nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch eingesetzt wird.

Durch spannungsführende, bewegte oder rotierende Teile kann

- ◆ Gefahr für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter und / oder
- ◆ materieller Schaden drohen.

Beim Einbau des Linearmoduls in eine Maschinenanlage sind die in dieser Anleitung angegebenen Sicherheitsvorschriften in die Betriebsanleitung der Maschine sinngemäß zu integrieren.

### 1.5.2. Kennzeichen von Restgefahren und Gefahrenbereichen

Sollte trotz des konstruktiv sicheren Einsatzes des Linearmoduls Restgefahren für Personen oder Sachen vorhanden sein, so hat der Anwender auf diese Restgefahren durch Schilder und schriftliche Verhaltensregeln hinzuweisen.

#### **Verwendete Sicherheitshinweise:**



bedeutet, dass eine bevorstehende Gefahrensituation, wenn sie nicht durch entsprechende Vorsichtsmaßnahmen verhindert wird, zu Tod oder schwerer Körperverletzung führen kann.

**⚠️ WARNUNG** bedeutet, dass eine mögliche Gefahrensituation, wenn sie nicht durch entsprechende Vorsichtsmaßnahmen verhindert wird zu schwerer oder leichter Körperverletzung führen kann.

**⚠️ VORSICHT** bedeutet, dass eine mögliche Gefahrensituation, wenn sie nicht durch entsprechende Vorsichtsmaßnahmen verhindert wird, zu leichter Körperverletzung oder Sachschaden führen kann.

**HINWEIS** ist eine wichtige Information über das Produkt, die Handhabung des Produktes oder den jeweiligen Teil des Handbuches, auf den besonders aufmerksam gemacht werden soll.

### 1.5.3. Sicherheitsbewusstes Arbeiten

**HINWEIS** Bei allen Arbeiten, die die Aufstellung, die Inbetriebnahme, das Rüsten, den Betrieb, Änderungen von Einsatzbedingungen und Betriebsweisen, Wartung, Inspektionen und Reparaturen betreffen, sind die Hinweise in dieser Anleitung zu beachten.  
Diese Anleitung muß bei allen Arbeiten am Linearmodul verfügbar sein.  
Das Linearmodul darf nur in einwandfreiem Zustand betrieben werden.

#### Bedienpersonal

Arbeiten am Linearmodul dürfen nur von qualifiziertem Personen durchgeführt werden - die einschlägigen Vorschriften sind zu beachten (IEC..., EN..., länderspezifische Unfallverhütungsvorschriften).

Qualifizierte Personen im Sinne dieses Handbuchs sind Personen, die:

- ◆ auf Grund ihrer Ausbildung, Erfahrung und Unterweisung sowie ihrer Kenntnisse über einschlägige Normen, Bestimmungen, Unfallverhütungsvorschriften und Betriebsverhältnisse von dem für die Sicherheit der Anlage Verantwortlichen berechtigt worden sind, die jeweils erforderlichen Tätigkeiten auszuführen und dabei mögliche Gefahren kennen und vermeiden (Definition der Fachkräfte gemäß VDE015 oder IEC364)
- ◆ Kenntnisse über Erste-Hilfe-Maßnahmen und die örtlichen Rettungseinrichtungen haben,
- ◆ die Sicherheitshinweise sowie das Handbuch gelesen haben und beachten.

#### **⚠️ GEFAHR** Hinweis auf besondere Gefahren

Das Linearmodul ist entsprechend den Angaben in der Anleitung zu befestigen oder zu stützen.

Es ist darauf zu achten, dass durch den Betrieb des Linearmoduls keine Gefahren entstehen.

Bewegt sich das Linearmodul in Gefahrenbereichen, so sind diese Bereiche mit Sicherheitsendschaltern abzugrenzen.

### 1.5.4. Sicherheitshinweise für das Verwenderunternehmen

**⚠️ WARNUNG** Vorgesetzte haben sich ebenfalls mit dem gesamten Kapitel "Sicherheit" und den erforderlichen Handhabungen am Linearmodul vertraut zu machen.  
Vorgesetzte haben darauf zu achten, dass das Kapitel "Sicherheit" und die Beschreibung der entsprechenden Handhabung vom Montage- und Betriebspersonal gelesen, verstanden und eingehalten wird.  
Diese Anleitung muß bei allen Arbeiten am Linearmodul verfügbar sein.  
Das Linearmodul darf nur in einwandfreiem Zustand betrieben werden.  
Je nach Einsatzfall ist eine geeignete trennende Schutz Einrichtung durch den Betreiber vorzusehen. Der Zugang zum Bewegungsbereich muss während dem Betrieb verhindert werden.  
Der Anwender hat für eine angemessene Absicherung des Arbeitsbereichs zu sorgen.



### 1.5.5. Sicherheitshinweise für das Bedienpersonal

#### **WARNUNG**

Es ist jede Arbeitsweise zu unterlassen, die die Betriebssicherheit des Linearmoduls beeinträchtigt.

Das Betriebs- oder Aufsichtspersonal ist verpflichtet, das Linearmodul bzw. die Maschine mindestens ein Mal pro Schicht auf äußerlich erkennbare Schäden und Mängel zu prüfen, eingetretene Veränderungen (einschließlich des Betriebsverhaltens), die die Sicherheit beeinträchtigen, sind sofort zu melden.

Bauteile und Zubehör sind speziell für das Produkt konzipiert. Bei der Beschaffung von Ersatz- und Verschleißteilen sind ausschließlich Originalteile der Firma Parker zu verwenden. Wir machen ausdrücklich darauf aufmerksam, dass nicht von uns gelieferte Ersatzteile, Anbauteile und Zubehör auch nicht von uns geprüft und freigegeben sind. Der Einbau und/oder die Verwendung solcher Produkte kann daher unter Umständen konstruktiv vorgegebene Eigenschaften negativ verändern und dadurch die aktive und/oder passive Betriebssicherheit des Produkts beeinträchtigen.

Für Schäden, die durch die Verwendung von Nicht-Originalteilen und Zubehör entstehen, ist jedwede Haftung des Herstellers ausgeschlossen.

Abhängig von den Betriebsbedingungen (Drehzahl, Belastung etc.) kann es am Produkt im Bereich des Antriebs zu erhöhten Oberflächentemperaturen kommen. Eine Berührung während des Betriebs kann zu leichten Verbrennungen führen. Das Produkt nicht während des Betriebs berühren. Bei Instandsetzung, Wartung und Reparatur ist darauf zu achten, dass das Produkt vor den Arbeiten abgekühlt ist.

Sicherheits- und Schutzeinrichtungen dürfen grundsätzlich nicht demontiert oder umgangen oder außer Betrieb gesetzt werden.

Grundsätzlich sind beim Einbau und Betrieb unseres Linearmoduls die einschlägigen Bestimmungen und nationalen Unfallverhütungsvorschriften zu beachten.

## 1.6 Verpackung, Lagerung, Transport

### Erste Prüfung

- ◆ Prüfen Sie die Verpackung auf Beschädigung.
- ◆ Entfernen Sie die Verpackung.  
Nicht entsorgen, bei Rücklieferungen wird dringend empfohlen die Originalverpackung zu verwenden.
- ◆ Je nach Lagerort können Metalloberflächen eine Temperatur von 0 °C oder darunter haben. Sorgen Sie für geeignete Arbeitsschutzmaßnahmen (z.B. Schutzhandschuhe).
- ◆ Stellen Sie sicher, dass die Lieferung genau Ihrer Bestellung entspricht.
- ◆ Kontrollieren Sie das Produkt auf eventuelle Beschädigungen. Benutzen Sie niemals ein Gerät, das beschädigt erscheint.
- ◆ Lesen Sie das Installationshandbuch bevor Sie das Produkt installieren oder in Betrieb nehmen.

### Verpackungsmaterial

#### **WARNUNG**

Die Verpackung ist brennbar; bei unsachgemäßer Entsorgung durch Verbrennung können tödlich wirkende Rauchgase entstehen.

### Transport

Transportieren Sie das Linearmodul immer auf sichere Weise und mit einem geeigneten Hebezeug (Transportmittel).

### Lagerung

Lagern Sie das Linearmodul eben und ohne jegliche mechanische Beanspruchung.

Die angegebene Lagertemperatur muss eingehalten werden.

Bei einer Lagerungsdauer länger als 1 Jahr muss der Linearmodul vor der Inbetriebnahme nachgeschmiert werden.

## Entsorgung

Wir empfehlen, die jeweiligen Materialien entsprechend der jeweilig gültigen Umweltverordnung zu entsorgen. In der nachstehenden Tabelle sind recycelfähige und gesondert zu entsorgende Materialien aufgeführt.

Material	recycelfähig	Entsorgung
Metall	ja	nein
Kunststoffe	ja	nein

## 1.6.1. Spezielle Transporthinweise

Achten Sie bei der Verwendung von Seilen darauf, dass diese nicht in sich verdreht oder verknotet sind. Bei Verwendung mehrerer Seile sollten alle gleichmäßig straff gespannt sein.

Beim Transport mit einem Stapler ist die Gleichgewichtslage auszutarieren und die Last gegebenenfalls zu sichern.



**WARNUNG**

Nicht unter die schwebende Last treten - Verletzungsgefahr!

Benutzen Sie nur Transportmittel mit ausreichender Tragkraft. Bei dem Einsatz von Hebezeugen sind die Tragsicherheiten zu beachten!

Bewegte Teile sind grundsätzlich gegen Verrutschen/Verfahren zu sichern.

### Maximale Gewichte der ETH Elektrohubzylinder mit Parker Antrieb

ETH032	ETH050	ETH080	ETH100	ETH125
20 kg	40 kg	100 kg	220 kg	490 kg

Die angegebenen Gewichte sind Maximalwerte. Sie beinhalten den jeweils maximalen Hub, die schwersten Optionen und die größten Antriebe.

Folgende am Zylinder angebrachte Gewinde können zum Anbringen von Transport- oder Montage-Hilfsmitteln (z.B.: Ringschrauben) benutzt werden:

#### Motor inline: ETH032 ... ETH080

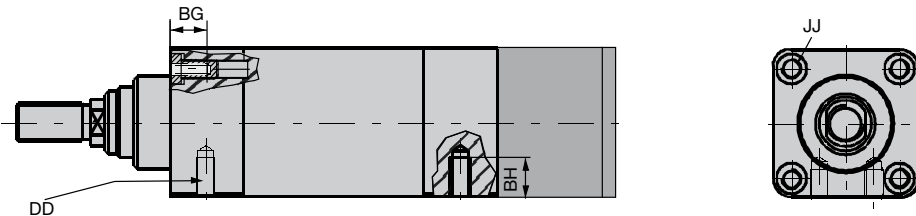


Abbildung 1: Motor inline: ETH032 ... ETH080

#### Motor parallel: ETH032 ... ETH080

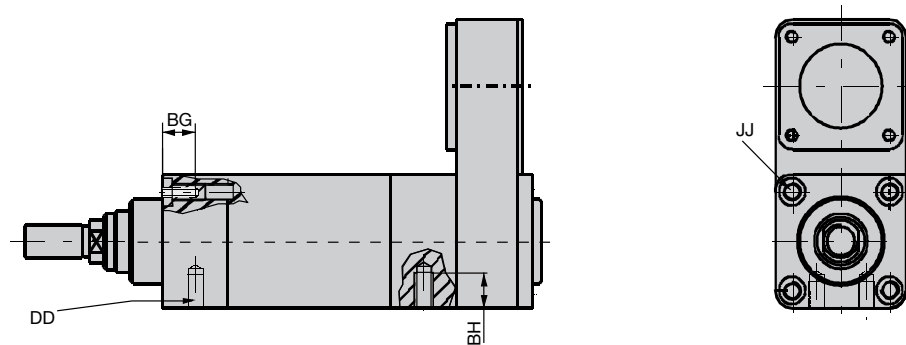


Abbildung 2: Motor parallel: ETH032 ... ETH080

	Einheit	ETH032	ETH050	ETH080
DD <sup>(1)</sup>	mm	M6x1,0	M8x1,25	M12x1,75
JJ	mm	M6x1,0	M8x1,25	M10x1,5
BH	mm	9	12,7	18,5
BG	mm	16	25	26

<sup>(1)</sup> Gewinde "DD" ist bei Montageart "F" vorhanden.

**Folgende Punkte sind zu beachten:**

- ◆ Es ist darauf zu achten, dass immer mindestens zwei Ringschrauben zum Einsatz kommen und alle Ringschrauben gleichmäßig belastet werden.
- ◆ Die Ringschrauben sind mit einem maximalen Winkel von 45° zu belasten (siehe Abbildung 4: Maximaler Winkel Ringschraube).
- ◆ Seitenzug darf nicht angewendet werden (siehe Abbildung 5: Ringschraube ohne Seilzug).
- ◆ Die Ringschrauben sollten vor dem Gebrauch auf festen Sitz und auffällige Beschädigung überprüft werden.
- ◆ Die Ringschrauben liegen eben und vollflächig auf der Auflagefläche auf.
- ◆ Die Ringschrauben mit Verformungen sollten nicht weiterbenutzt und nicht wieder eingeschraubt werden.
- ◆ Mitgelieferte Ringschrauben sind nicht aus rostfreiem Material und müssen somit bei der IP65- bzw. VA-Option nach der Montage entfernt werden.
- ◆ Wenn der Zylinder zu einem späteren Zeitpunkt aus der Maschine demontiert wird, sind aus Sicherheitsgründen immer neue Ringschrauben zu verwenden!



Abbildung 3:  
Ringschraube

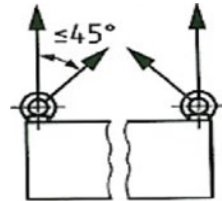


Abbildung 4: Maximaler Winkel Ringschraube

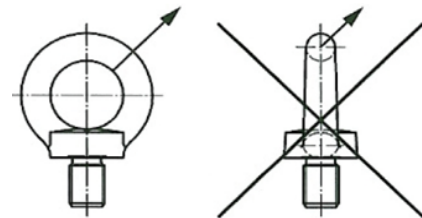


Abbildung 5: Ringschraube ohne Seilzug

**Motor inline: ETH100&125**

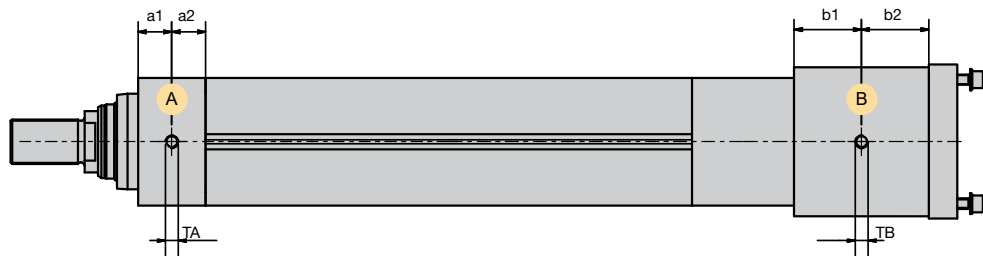


Abbildung 6: Transporthinweis ETH100&125 inline

Bereich A: Frontkappe  
 Bereich B: Inline-Kupplungsgehäuse  
 Gewinde TA und TB: auf allen vier Seiten

**⚠️ WARNUNG**

Ab der Baugröße ETH100 müssen die dafür vorgesehenen Gewinde M12 (siehe Abbildung 6: Transporthinweis ETH100&125 inline und Abbildung 7: Transporthinweis ETH100&125 parallel), zusammen mit Ringschrauben mit Außengewinde M12 nach DIN580 verwendet werden.

**Motor parallel: ETH100&125**

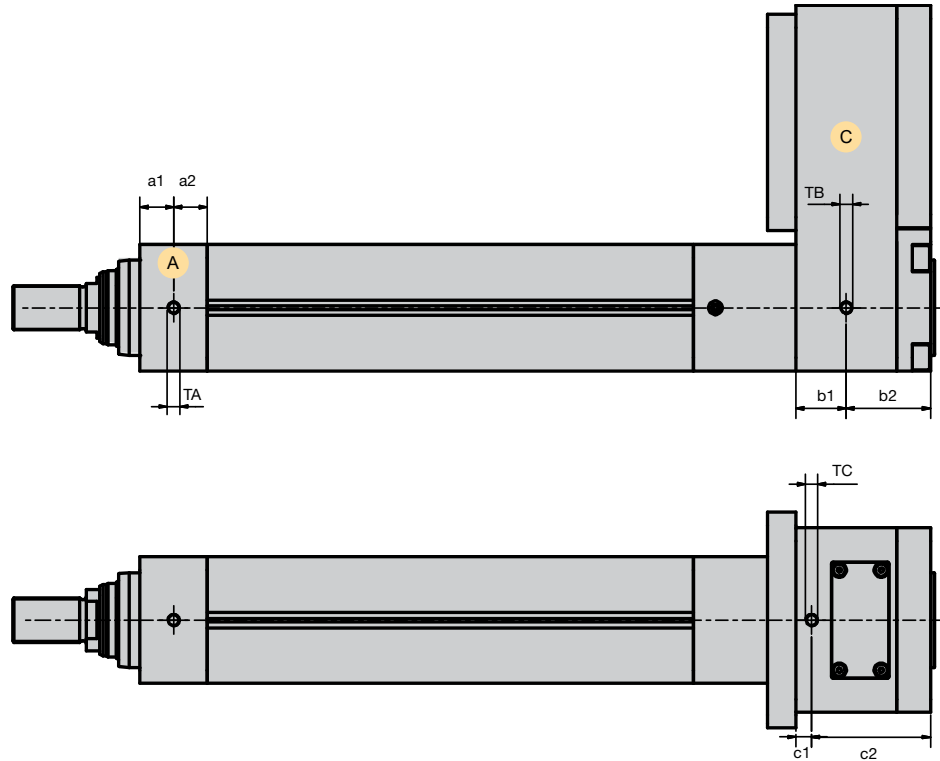


Abbildung 7: Transporthinweis ETH100&125 parallel

Bereich A: Frontkappe

Bereich C: Parallel-Gehäuse

Gewinde TA: auf allen vier Seiten

Gewinde TB: auch auf gegenüberliegender Seite, aber nicht auf der Unterseite

	Einheit	ETH100		ETH125	
		inline	parallel	inline	parallel
a1	mm	32	32	55	55
a2	mm	32	32	50	50
b1	mm	64	48	72	61,5
b2	mm	64	80	72,5	101,5
c1	mm	--	15	--	24
c2	mm	--	113	--	139
TA	mm	M12x12	M12x12	M12x18	M12x18
TB	mm	M12x12	M12x15	M12x22	M12x25
TC	mm	--	M12x18	--	M12x25

## 1.7 Garantiebedingungen / Gewährleistung

Änderungen an dieser Betriebsanleitung sowie Änderungen von technischen Details gegenüber den Angaben und Abbildungen in dieser Betriebsanleitung sind vorbehalten.

Die Firma Parker Hannifin Manufacturing Germany GmbH & Co. KG erteilt keine Beschaffenheits- und Haltbarkeitsgarantien ebenso keine Garantien auf die Eignung für bestimmte Zwecke. Diese müssen ausdrücklich schriftlich vereinbart sein.

Öffentliche Äußerungen, Anpreisungen oder Werbung stellen keine Beschaffenheitsangaben dar.

Die Gewährleistungsrechte des Betreibers setzen voraus, dass dieser den Mangel unverzüglich meldet und in seiner Rüge genau bezeichnet. Parker Hannifin Manufacturing Germany GmbH & Co. KG ist in keinem Fall für Schäden am Produkt selbst oder durch das Produkt verursachte Folgeschäden verantwortlich, die durch unsachgemäße Handhabung des Produktes hervorgerufen werden. Soweit ein Mangel von Parker Hannifin Manufacturing Germany GmbH & Co. KG zu vertreten ist, ist Parker Hannifin Manufacturing Germany GmbH & Co. KG nach ihrer Wahl zur Nachbesserung oder Ersatzlieferung berechtigt.

Alle Produkte sind im Rahmen von ISO 9000 mit Typenschildern und einem Achtungshinweis versehen, die an das Produkt gebunden sind, welche in keinem Fall entfernt oder zerstört werden dürfen.

Eine Haftung der Firma Parker Hannifin Manufacturing Germany GmbH & Co. KG – gleich aus welchem Rechtsgrund- besteht nur bei Vorsatz oder bei grober Fahrlässigkeit, bei schuldhafter Verletzung von Leben, Körper, Gesundheit, bei Mängeln, die arglistig verschwiegen oder deren Abwesenheit ausdrücklich schriftlich garantiert wurde.

Des Weiteren so weit nach dem Produkthaftungsgesetz für Personen- und Sachschäden an privat genutzten Gegenständen gehaftet wird. Bei schuldhafter Verletzung wesentlicher Vertragspflichten haftet Parker Hannifin Manufacturing Germany GmbH & Co. KG auch bei leichter Fahrlässigkeit, jedoch beschränkt auf den vertragstypischen, vorhersehbaren Schaden.

Weitere Ansprüche sind ausgeschlossen.

Die Gewährleistung erlischt bei Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung, der einschlägigen gesetzlichen Bestimmungen sowie weiterer Hinweise des Lieferanten.

Insbesondere sind wir nicht für Ausfälle verantwortlich, die durch Modifikationen des Kunden oder anderer Personen hervorgerufen wurden. In solchen Fällen werden die normalen Reparaturkosten berechnet. Diese werden ebenfalls für die Überprüfung des Gerätes berechnet, wenn kein Fehler am Gerät festgestellt werden konnte.

Diese Regel gilt auch während der Gewährleistungszeit.

Es bestehen keine Ansprüche auf Lieferbarkeit von Vorgängerversionen und auf die Nachrüstbarkeit ausgelieferter Geräte auf den jeweils aktuellen Serienstand.

### **Verbot von eigenmächtigen Umbauten und Änderungen**

Das Linearmodul darf - ohne unsere Zustimmung - weder konstruktiv noch sicherheitstechnisch verändert werden. Jede eigenmächtige Veränderung in diesem Sinne schließt eine Haftung unsererseits aus.

## 1.8 Einsatzbedingungen

### **Allgemeine einführende Hinweise**

Sie haben mit dem Elektrozyylinder ein Produkt erworben, das mit größtmöglicher Sorgfalt hergestellt und vor Auslieferung geprüft wurde.

Bitte nehmen Sie sich deshalb für die folgenden Hinweise einen Augenblick Zeit, damit Sie bei der Inbetriebnahme und im Betrieb ebenso vorgehen können.

Der Betrieb des Elektrozyinders ist nur innerhalb der in dieser Anleitung angegebenen Grenzwerte zulässig.

Anderenfalls erlöschen jegliche Gewährleistungsansprüche und es ist dann mit einer verringerten Lebensdauer bzw. einem Schadensfall zu rechnen.

**Vergleichen Sie die Betriebsdaten mit den angegebenen Grenzwerten besonders hinsichtlich:**

- ◆ Hublänge und Einstellung der Initiatoren, diese sind so zu wählen, dass sich ein ausreichender Sicherheitsweg an beiden Hubenden ergibt

**HINWEIS**

Auch eine ggf. vorliegende Montage der Initiatoren ab Werk ist bezüglich des Betriebes in der Regel nicht zutreffend und muss daher geeignet angepasst werden!

- ◆ Schub- und Zugkraft in Wirkrichtung
- ◆ Seitenkraft (z.B. als Komponente der Wirkkraft, aber auch durch Eigengewicht bei horizontalem Einbau, besonders bei parallelem Motoranbau und langen Hübten)
- ◆ Geschwindigkeit
- ◆ Beschleunigung
- ◆ Umgebungsbedingungen (z.B. Temperatur, Schmutz)
- ◆ Berücksichtigen Sie bei den Betriebsdaten auch eventuell auftretende Impulse durch bewegte Massen. (Selbst geringe schlagartige Belastungen können schädlich sein, besonders wenn sie häufig an der selben Stelle auftreten.)

**Die Grenzwerte für die Schub- und Zugkraft, Seitenkraft, Geschwindigkeit und Beschleunigung sind teilweise von mehreren Merkmalen beeinflusst und sind veränderlich je nach:**

- ◆ Baugröße des Elektrozylinders
- ◆ Spindelsteigung
- ◆ Direkter oder Parallelantrieb über Zahnriemenvorgelege
- ◆ Befestigungsart
- ◆ Einbauorientierung vertikal oder horizontal bzw. geneigt
- ◆ Hublänge

**Hinweis zur Montage des Zylinders****⚠ GEFAHR**

Verwenden Sie immer alle zur Verfügung stehenden Befestigungs-Möglichkeiten und beachten Sie die Anforderungen laut Kapitel "Schraubenanzugsmomente zur kundenseitigen Befestigung des ETH-Zylinders". (siehe Seite 15)

Sollte der am Elektrozylinder verwendete Motor in der Lage sein, einzelne Grenzwerte für den Zylinder zu überschreiten, sind in der Steuerung bzw. Regelung für den Motor die entsprechenden Werte durch geeignete Parametrierung zu begrenzen. Die Parametrierung sollte sogar bis auf die für den Betrieb notwendigen Werte heruntergenommen werden.

Beispielsweise erhielte man dann, bei einem späteren Auftreten von verschleißbedingter Schwergängigkeit in der Maschine oder im Zylinder durch die Fehlermeldung des Reglers, einen Hinweis auf einen möglichen Defekt oder vorbeugende Wartung.

**⚠ VORSICHT**

Die internen Endanschläge des Elektrozylinders dürfen im Betrieb unter keinen Umständen angefahren werden. Lediglich im Einrichtebetrieb und nur zur Ermittlung der Endlagen, bzw. zum Nachschmieren darf der Zylinder mit wenigen N Kraft (Momentbegrenzung, wenn möglich kleiner 10 %) und sehr langsam (max. 2 % der Nenngeschwindigkeit) in die internen Endlagen bewegt werden.

Die Lebensdauer des Elektrozylinders ist stark davon abhängig, inwieweit seine Leistungsfähigkeit ausgeschöpft ist und ob sich – auch wenn nur kurzzeitig - unzulässige Betriebszustände ergeben haben.

**⚠ VORSICHT**

Abhängig von den Betriebsbedingungen (Drehzahl, Belastung etc.) kann es am Produkt im Bereich des Antriebs zu erhöhten Oberflächentemperaturen kommen. Eine Berührung während des Betriebs kann zu leichten Verbrennungen führen. Das Produkt nicht während des Betriebs berühren. Bei Instandsetzung, Wartung und Reparatur ist darauf zu achten, dass das Produkt vor den Arbeiten abgekühlt ist.

## 2. Inbetriebnahme

### In diesem Kapitel finden Sie

Montage .....	14
Elektrische Installation .....	20
Motor- und Getriebemontage / -demontage .....	22

Vor der Inbetriebnahme ist das Kapitel Sicherheitshinweise (siehe Seite 6) zu lesen!

Sollte kein Antrieb von Parker montiert sein, so montieren Sie Ihre Motor-Getriebe-Kombination entsprechend der Beschreibung im Kapitel Motor- und Getriebemontage (siehe Seite 22).

Beachten Sie auch die Hinweise aus der Montageanleitung der verwendeten Motor-Getriebe-Kombination.

Die technischen Daten der einzelnen Komponenten müssen stets eingehalten werden.

### **GEFAHR**

Je nach Einsatzfall ist eine geeignete trennende Schutzeinrichtung durch den Betreiber vorzusehen. Der Zugang zum Bewegungsbereich der Spindel und Kolbenstange sollte während des Betriebs verhindert sein.

### **HINWEIS**

Das Geräuschbild kann von Zylinder zu Zylinder variieren. Dies kann abhängig sein von Motor-/ Getrieben, unterschiedlichen Antriebsoptionen oder auch Produktionschargenbedingt durch unterschiedliche Fertigungslose. Unterschiedliche Geräuschbilder geben keinen Hinweis auf die Lebensdauer des Zylinders.

### **VORSICHT**

Abhängig von den Betriebsbedingungen (Drehzahl, Belastung etc.) kann es am Produkt im Bereich des Antriebs zu erhöhten Oberflächentemperaturen kommen. Eine Berührung während des Betriebs kann zu leichten Verbrennungen führen. Das Produkt nicht während des Betriebs berühren.

### **HINWEIS**

Beim Einbau des ETH Zylinder in Ihre Anlage ist zu Wartungszwecken auf Zugänglichkeit der Nachschmierstellen des Zylinders zu achten. Schmieroptionen siehe im ETH Katalog ([solutions.parker.com/ETH\\_support](http://solutions.parker.com/ETH_support)).

### 2.1 Montage

#### In diesem Kapitel finden Sie

Montage über zylindereigene Montagegewinde .....	15
Montage über Montagezubehör .....	15
Montage der Nutzlast .....	19

### **WARNUNG**

Vor sämtlichen Montagearbeiten muss sichergestellt werden, dass sich die Kolbenstange nicht in Bewegung setzen kann. Dazu sind u.a. die betreffenden Antriebe stromlos zu schalten. Der interne Kugelgewindetrieb ist nicht selbsthemmend! Es ist stets darauf zu achten, insbesondere bei senkrechter Lage des Elektrohubzylinders, dass die Kolbenstange gegen herausfahren gesichert werden muss!

### **WARNUNG**

Es sollten ausschließlich die im Parker Produkt Katalog angebotenen Anbauteile für die Montagearten verwendet werden. Diese Anbauteile sind speziell für den ETH ausgelegt.

### **VORSICHT**

Bitte beachten:  
Das Zylindergehäuse muß spannungs- und verzugsfrei montiert werden.  
Das Zylindergehäuse ist genau auf die Lastbewegungsrichtung auszurichten.  
Auf tretende Seitenkräfte auf den Zylinder berücksichtigen.

## 2.1.1. Montage über zylindereigene Montagegewinde

Die einfachste und wirtschaftlichste Befestigung ist die Montage über die bereits vorhandenen Montagegewinde am Zylinderkörper (Montage Option F, Abmessungen: siehe im ETH Katalog). Stellen Sie sicher, dass die Montageoberfläche eben ist und das der Zylinder spannungs- und verzugsfrei montiert wird. Diese Montageart ist nur möglich, wenn die Unterseite der Montageoberfläche zugänglich ist.

### HINWEIS

ETH100&125 hat **keine** Montagegewinde an der Unterseite am Zylinderkörper.

### HINWEIS

Bei Zylindern in IP Ausführung umschließt den Zylinder eine Schutzlackierung mit unter Umständen nicht konstanter Schichtdicke. Deshalb kann es vorkommen, dass bei Verwendung der frontseitigen oder heckseitigen (nur bei Motoranbau parallel) Montageflächen die Ausrichtung des Zylinders von der idealen 90° Position abweicht.

## 2.1.2. Montage über Montagezubehör

Montagearten: siehe im ETH Katalog.  
Abmessungen: siehe im ETH Katalog.  
Zulässige Seitenkraft: siehe im ETH Katalog auf der ETH Support Seite.

### 2.1.2.1 Zylindermontage über Montageplatten oder Fußmontagewinkel

Wenn die Unterseite der Montageoberfläche nicht zugänglich ist, sind Montageplatten oder Fußmontagewinkel als Zubehör verfügbar.  
Die Endplatte (Montageart "H") kann bei Motoranbauposition inline nicht angebaut werden.

Wenn Sie den Zylinder nur am hinteren Ende befestigen (z. B. mit einem Schwenkflansch), dann achten Sie besonders auf die Wirkrichtung auftretender Kräfte. Kritisch sind vor allem Seitenkräfte in horizontaler oder vertikaler Richtung.

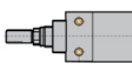
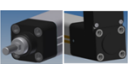


### 2.1.2.2 Schraubenanzugsmomente zur kundenseitigen Befestigung des ETH-Zylinders

Um Ihnen die Berechnung der Montageschrauben zur Fixierung des Zylinders an Ihrer Applikation zu vereinfachen, ist in der folgenden Tabelle eine Übersicht der notwendigen Schraubengüte bzw. des notwendigen Anzugsdrehmomentes (inkl. weiteren Randbedingungen) zusammengestellt, unter der Annahme „dass 100 % der zulässigen Axialkraft abgefordert werden. Zusätzlich ist darauf zu achten, dass keine anderen Belastungen auf die Schrauben wirken.

### ⚠️ WARNUNG

Bei Nichteinhalten dieser Angaben kann es zu einem Versagen der Schraubverbindung führen.

Ein Versagen der Schraubenverbindung kann zu schweren Verletzungen führen.

Montageart	ETH032			ETH050			ETH080			
	M05	M10	M16	M05	M10	M20	M05	M10	M32	
Option F* 	M6 - 12.9			M8 - 12.9			M12 - 12.9			Schraube
	15,5 <sup>3</sup>			47 <sup>3</sup>			160 <sup>3</sup> 160 <sup>3,4</sup> 160 <sup>3</sup>			Schraubenanzugsmoment <sup>1</sup> [Nm]
	6			8			12			Mindesteinschraubtiefe [mm]
Option F 	M6 - A2-70			M8 - A2-70			M10 - A2-70			Schraube
	7,5			16			34			Schraubenanzugsmoment <sup>1</sup> [Nm]
	9			9			16			Mindesteinschraubtiefe [mm]
Option F 	M6 - 8.8			M8 - 8.8			M10 - 8.8			Schraube
	9			19			39			Schraubenanzugsmoment <sup>1</sup> [Nm]
	9			9			16			Mindesteinschraubtiefe [mm]
Option E Option C 	M6 - A2-70			M8 - A2-70			M10 - A2-70			Schraube
	8			16			34			Schraubenanzugsmoment <sup>1</sup> [Nm]



Montageart	ETH032			ETH050			ETH080			
	M05	M10	M16	M05	M10	M20	M05	M10	M32	
	8			12			15			Mindesteinschraubtiefe <sup>2</sup> [mm]
Option E Option C	M6 - 8.8			M8 - 8.8			M10 - 8.8			Schraube
	8			16			34			Schraubenanzugsmoment <sup>1</sup> [Nm]
	8			12			15			Mindesteinschraubtiefe <sup>2</sup> [mm]
Option H Option J Option N	M6 - A2-70			M8 - A2-70			M10 - A2-70			Schraube
	7			16			31			Schraubenanzugsmoment <sup>1</sup> [Nm]
	8			11			14			Mindesteinschraubtiefe <sup>2</sup> [mm]
Option H Option J Option N	M6 - 8.8			M8 - 8.8			M10 - 8.8			Schraube
	7,5			18			35			Schraubenanzugsmoment <sup>1</sup> [Nm]
	9			12			15			Mindesteinschraubtiefe <sup>2</sup> [mm]
Option B*	M6 - 12.9			M8 - 12.9			M12 - 12.9			Schraube
	16,5			47			160 <sup>3</sup>	160 <sup>3,4</sup>	160 <sup>3</sup>	Schraubenanzugsmoment <sup>1</sup> [Nm]
	12			12			25			Mindesteinschraubtiefe <sup>2</sup> [mm]
Option G*	M6 - 12.9			M8 - 12.9			M12 - 12.9			Schraube
	16,5			47			160 <sup>3</sup>	160 <sup>3,4</sup>	160 <sup>3</sup>	Schraubenanzugsmoment <sup>1</sup> [Nm]
	12			12			25			Mindesteinschraubtiefe <sup>2</sup> [mm]
Option R (5)	M6 - 8.8			M8 - 8.8			M10 - 8.8			Schraube
	9			19			39			Schraubenanzugsmoment <sup>1</sup> [Nm]
	9			9			16			Mindesteinschraubtiefe <sup>2</sup> [mm]

Montageart	ETH100		ETH125		
	M10/M20	M10/M20	M10/M20	M10/M20	
Option F*	nicht möglich		nicht möglich		Schraube
	nicht möglich		nicht möglich		Schraubenanzugsmoment <sup>1</sup> [Nm]
	nicht möglich		nicht möglich		Mindesteinschraubtiefe [mm]
Option F	M16 – 8.8		M20 – 8.8		Schraube
	80		180		Schraubenanzugsmoment <sup>1</sup> [Nm]
	15		25		Mindesteinschraubtiefe [mm]
Option F	M16 – A2-70		M20 – A2-70		Schraube
	80		180		Schraubenanzugsmoment <sup>1</sup> [Nm]
	15		25		Mindesteinschraubtiefe [mm]
Option E Option C	M16 – 8.8		M20 – 8.8		Schraube
	80		180		Schraubenanzugsmoment <sup>1</sup> [Nm]
	15		25		Mindesteinschraubtiefe <sup>2</sup> [mm]
Option E Option C	M16 – A2-70		M20 – A2-70		Schraube
	80		180		Schraubenanzugsmoment <sup>1</sup> [Nm]
	15		25		Mindesteinschraubtiefe <sup>2</sup> [mm]
Option H Option J Option N	M16 – 8.8		M20 – 8.8		Schraube
	80		180		Schraubenanzugsmoment <sup>1</sup> [Nm]
	15		25		Mindesteinschraubtiefe <sup>2</sup> [mm]
Option H Option J Option N	M16 – A2-70		M20 – A2-70		Schraube
	80		180		Schraubenanzugsmoment <sup>1</sup> [Nm]
	15		25		Mindesteinschraubtiefe <sup>2</sup> [mm]
Option B*	M16 – 10.9		M20 – 8.8		Schraube
	270		330		Schraubenanzugsmoment <sup>1</sup> [Nm]
	20		25		Mindesteinschraubtiefe <sup>2</sup> [mm]
Option G*	M16 – 10.9		M20 – 8.8		Schraube
	270		330		Schraubenanzugsmoment <sup>1</sup> [Nm]
	20		25		Mindesteinschraubtiefe <sup>2</sup> [mm]

\* Für Schutzart "B" und "C" wird eine z.B. GEOMET® beschichtete Schraubendünnschichtiger (Korrosionsschutz) der Festigkeitsklasse 12.9 empfohlen. Bei ETH100&125 ist keine Geomet beschichtete Schraube notwendig (da der Winkel nicht in rostarter Variante verfügbar ist).

<sup>1</sup> drehmomentengesteuertes Anziehen

<sup>2</sup> bei Einschrauben in Stahl S235 JRG1

<sup>3</sup> passende Scheibe unter Schraubenkopf vorsehen

<sup>4</sup> die Sicherheit gegen Gleiten beträgt in diesem Fall 1,6. Ansonsten min. 1,8

<sup>5</sup> zur Kraftübertragung von Stangenführung auf Ihre Applikation verwenden Sie bitte die Passstifte

**Für alle Montageoptionen gilt:**

- ◆ Fügeflächen trocken und fettfrei
- ◆ Wir empfehlen, die Schrauben mit flüssiger Schraubensicherung (z.B. Loctite 242) zu sichern



**WARNUNG** Der Zylinder darf bei den Montageoptionen F, H und J nicht waagrecht einseitig montiert werden, da die Schraubenverbindungen im Betrieb in diesen Fällen aufgrund von Kippmomenten und Querkraften unzulässig hoch belastet werden würden. In solch einem Fall ist der Zylinder immer zu unterstützen!

Bei ETH032-080 können für eine Unterstützung die Montagegewinde F\* an der Unterseite des Zylinders genutzt werden.

Bei ETH100&125 können für eine Unterstützung die Transportgewinde (siehe Seite 9) verwendet werden. Hierzu muss eine Schraube M12x1,25 der Qualität 8.8 verwendet werden. Desweiteren ist eine Mindesteinschraubtiefe von 15 mm einzuhalten. Die Schrauben sind mit einem Anzugsmoment von 30 Nm anzuziehen.

**2.1.2.3 Befestigung Zubehör - Lagerblock**

**Kundenseitige Schraubenanzugsmomente für die Lagerblöcke.**

ETH032	ETH050	ETH080	ETH100	ETH125	
					
0112.039	0122.039	0132.039	0142.039	0152.039	Artikelnummer
M8-12.9	M10-12.9	M12-12.9	M16 – 8.8	M20 – 8.8	Schraube
37	66	83	200	320	Schraubenanzugsmoment (1) [Nm]
15	21	27	20	25	Mindesteinschraubtiefe (2) [mm]

(1) drehmomentengesteuertes Anziehen

(2) bei Einschrauben in Stahl S235 JRG1

**Randbedingungen:**

- ◆ Passende Scheibe unter Schraubenkopf vorsehen
- ◆ Fügeflächen trocken und fettfrei
- ◆ Wir empfehlen, die Schrauben mit flüssiger Schraubensicherung (z.B. Loctite 242) zu sichern

### 2.1.2.4 Montage der Stangenführung (Option R)

Die Stangenführung ist nur für die Baugrößen ETH032 ... ETH080 erhältlich!

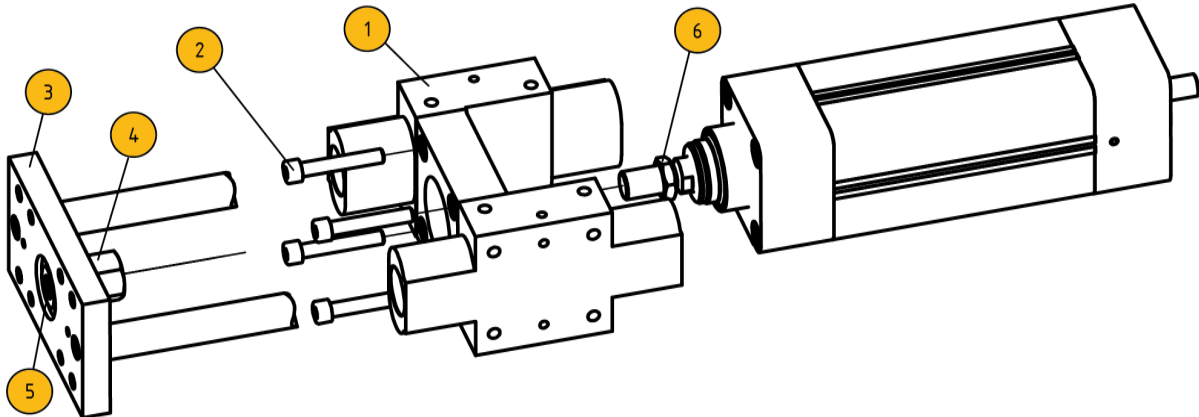


Abbildung 8: Montage der Stangenführung

Legen Sie den Zylinder auf eine geeignete Montageunterlage.  
Die Kolbenstange des Zylinders muss, für die nachfolgenden Schritte, eingefahren sein.

- ◆ Packen Sie die Stangenführung aus und entfernen Sie die Transportsicherung zwischen dem Stangenführungsmodul (siehe Abbildung 8: Montage der Stangenführung Pos.1) und der Frontplatte (siehe Abbildung 8: Montage der Stangenführung Pos. 3).

#### **⚠️ WARNUNG**

Die Stangenführung ist sehr leichtgängig und kann je nach Lage aus dem Stangenführungsmodul herausgleiten. Halten Sie die Stangenführung waagrecht.

- ◆ Ziehen Sie die Frontplatte mit den Führungsstangen aus dem Stangenführungsmodul heraus und legen Sie diese beiseite.
- ◆ Schieben Sie das Stangenführungsmodul (siehe Abbildung 8: Montage der Stangenführung Pos. 1) auf den Zentrierbund des ETH Zylinder.  
Bitte beachten Sie: bei der Nachschmieroption mittig im Profil kann die Schmieröffnung im Profil durch die Führungsstangen verdeckt werden.
- ◆ Verschrauben Sie das Stangenführungsmodul mit den mitgelieferten Schrauben (siehe Abbildung 8: Montage der Stangenführung Pos. 2) und dem erforderlichen Anzugsmoment. Anzugsmomente siehe Kapitel 2.1.2.2  
Schraubenanzugsmomente zur kundenseitigen Befestigung des ETH-Zylinders, Option F.
- ◆ Lösen Sie die Schraube (siehe Abbildung 8: Montage der Stangenführung Pos. 5), sodass die Überwurfmutter (siehe Abbildung 8: Montage der Stangenführung Pos. 4) frei beweglich ist.
- ◆ Schieben Sie die Frontplatte mit den Führungsstangen wieder in das Stangenführungsmodul.
- ◆ Drehen Sie die Überwurfmutter auf die Kolbenstange des ETH Zylinders und kontern Sie diese mit der Sechskantmutter (siehe Abbildung 8: Montage der Stangenführung Pos. 6).
- ◆ Klemmen Sie die Überwurfmutter mit der Frontplatte in dem Sie die Schraube (siehe Abbildung 8: Montage der Stangenführung Pos. 5) mit dem erforderlichen Anzugsmoment festziehen.  
Um den Zylinder nicht zu beschädigen muss die Überwurfmutter zum Gegenhalten verwendet werden.  
Anzugsmomente: ETH032 = 6,5 Nm, ETH050 = 16 Nm, ETH080 = 29 Nm.

Zur Kraftübertragung vom Stangenführungsmodul auf Ihre Applikation verwenden Sie bitte Passstifte.

Wir empfehlen, alle Schrauben mit flüssiger Schraubensicherung (z.B. Loctite 242) zu sichern.

### 2.1.3. Montage der Nutzlast

Beachten Sie die maximal zulässigen Seitenkräfte in Abhängigkeit vom vertikalen und horizontalen Einbau.

Zulässige Seitenkraft: siehe im ETH Katalog auf der ETH Support Seite.

**⚠ VORSICHT** Die Kolbenstange des ETH Zylinder ist mit einer internen Verdrehsicherung ausgestattet. Beim Befestigen der Last am Kolbenstangenende, muss immer an der dafür vorgesehenen Schlüssel­fläche (KV(SW), siehe ETH Katalog) mit einem geeigneten Werkzeug ge­gengehalten werden! Andernfalls besteht die Gefahr einer Beschädigung der internen Verdrehsicherung.

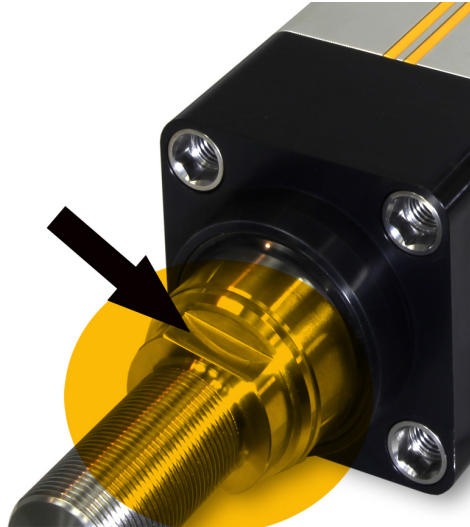


Abbildung 9: Montage der Nutzlast

Verbinden Sie die Nutzlast mit dem Kolbenstangenende stets so, dass in Betrieb auftretende Seitenkräfte minimal sind. Beachten Sie die zulässigen Seitenkräfte auf die Kolbenstange. Wenn die Nutzlast separat geführt wird, dann können kleinste Abweichungen zwischen diesem Führungssystem und der Zylinder-Längsachse hohe Seitenkräfte verursachen und die Lebensdauer des Elektrozyinders erheblich verkürzen.

#### Es gibt 2 Möglichkeiten, um dieses Problem zu vermeiden:

- ◆ Verwenden Sie eine flexible Kupplung am Kolbenstangenende.  
Diese Kupplung kann bis zu 3 mm Axialversatz und bis zu 10° Winkelversatz ausgleichen.
- ◆ Verwenden Sie andere Kolbenstangen-Verbindungselemente (Zubehör), die gewisse Abweichungen ausgleichen können, wie z.B. Gabelkopf oder Kugelkopf
- ◆ Verwenden Sie eine flexible Zylinderbefestigung (Zubehör), wie z.B. Schwenkflansch oder Schwenkzapfen.

**⚠ WARNUNG** Es sind ausschließlich die von Parker mitgelieferten Kolbenstangenenden zu verwenden.

Die Mutter, welche mit der Kolbenstangenenden - Option M ausgeliefert wird, ist nur als Kontermutter zu verwenden.

Die kundenseitige Anbindung ist stets auf das Gewinde der Option M zu schrauben.

"Ausführung der Kolbenstange": siehe im ETH Katalog  
[http://www.Parker.com/Literature/Electromechanical/Europe/Literature/190\\_550017\\_ETH\\_katalog.pdf](http://www.Parker.com/Literature/Electromechanical/Europe/Literature/190_550017_ETH_katalog.pdf).

## 2.2 Elektrische Installation

### 2.2.1. Drehrichtung des Motors beim Ausfahren des Zylinders

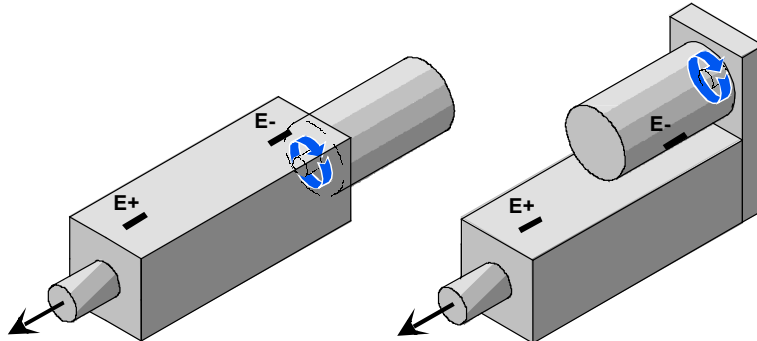


Abbildung 10: Drehrichtung des Motors beim Ausfahren des Zylinders

#### HINWEIS

Bei parallelem Antrieb (siehe Abbildung 10: Drehrichtung des Motors beim Ausfahren des Zylinders) kehrt sich die Drehrichtung des Motors gegenüber dem direkten Antrieb um!

### 2.2.2. Initiatoren

Alle Standard - Elektrozyylinder haben einen Permanentmagneten in der Spindelmutter. Dieser aktiviert die Initiatoren, die an einer Zylinderseite in den speziellen Befestigungsnuten montiert werden.

#### HINWEIS

Je nach Ausführung der Initiatoren stehen die Initiatoren bis zu 1 mm aus der Befestigungsnut des Zylinders heraus.

Initiatoren und Endschalter: siehe im ETH Katalog  
[http://solutions.parker.com/eth\\_support](http://solutions.parker.com/eth_support).

#### 2.2.2.1 Montage der Initiatoren

- ◆ Es können in alle Nuten am ETH-Elektrozylinder Initiatoren eingesetzt werden.
- ◆ Falls werksseitig keine Initiatoren (auf Kundenwunsch) montiert sind, entnehmen Sie die Nutenabdeckbänder. Verwenden Sie hierzu einen spitzen Schraubendreher und hebeln die Bänder an den Enden leicht aus den Nuten. Ziehen Sie die Bänder mit der Hand vollständig heraus.
- ◆ Montieren Sie die Initiatoren. Die Sensoren sind von oben in die Nuten einsetzbar. Die Kabelenden sollten in Richtung Antrieb zeigen. Schieben Sie die Sensoren an ihre ungefähren Positionen in den Nuten des Zylinderkörpers. Ziehen Sie die Klemmschraube an den Initiatoren leicht an.
- ◆ Falls Initiatoren als Endgrenzen (siehe Seite 21) zum Einsatz kommen oder Initiatoren werkseitig (auf Kundenwunsch) vormontiert sind, richten Sie diese ein.
- ◆ Zur Fixierung der Initiator-Kabel können Sie die zu Beginn demontierten Abdeckbänder verwenden. Schneiden Sie dazu die Bänder auf die gewünschten Längen zu. Hierzu kann eine Schere verwendet werden. An der Stelle, wo die Kabel ausgeführt werden, kürzen Sie das jeweilige Band 5 bis 10 mm zusätzlich (siehe Abbildung 12: Nuten für Initiatoren, Detail).
- ◆ Legen Sie zuerst die Kabel in die Nuten der Kunststoffabdeckbänder und drücken das Band zusammen mit dem Kabel in die Nut ein.
- ◆ Beachten Sie bei der Inbetriebnahme der Initiatoren die Betriebsanleitung des Herstellers.
- ◆ Verbinden Sie die Initiatoren mit dem Regler.

### Beispiel von montierten Initiatoren: 2 Endgrenzen mit Maschinennullpunkt

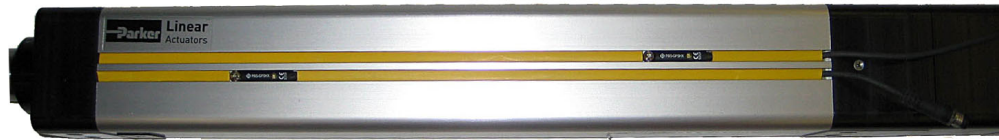


Abbildung 11: Nuten für Initiatoren

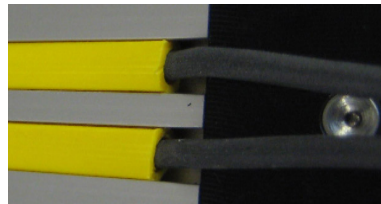


Abbildung 12: Nuten für Initiatoren, Detail

### 2.2.3. Endgrenzen einrichten

#### **⚠️ WARNUNG**

Die nachfolgend beschriebenen Arbeitsschritte lassen sich am besten mit zugeschaltetem Antrieb ausführen. Deshalb dürfen sie nur von geschultem und autorisiertem Personal durchgeführt werden.

Verfahren Sie nur mit Kriechgeschwindigkeit (<10 mm/s) und reduzieren Sie das Antriebsmoment auf ein Minimum.

Stellen Sie sicher, dass sich keine Personen im Gefahrenbereich aufhalten.

#### Die Einstellung der Endgrenzen ist applikationsabhängig.

#### **HINWEIS**

Im Bereich der zusätzlichen Nachschmierbohrung mittig im Profil (Option) kann kein Initiator angebracht werden.

Mit den im Katalog empfohlenen Initiatoren ergeben sich folgende Aktivierungspositionen an den mechanischen Endgrenzen.

Die angegebenen Positionen "A" und "B" sind Richtwerte und können variieren. Die endgültige Justage der Initiatorposition, auch bei werkseitig (auf Kundenwunsch) montierten Initiatoren, ist unbedingt bei der Inbetriebnahme zu überprüfen und gegebenenfalls zu korrigieren.

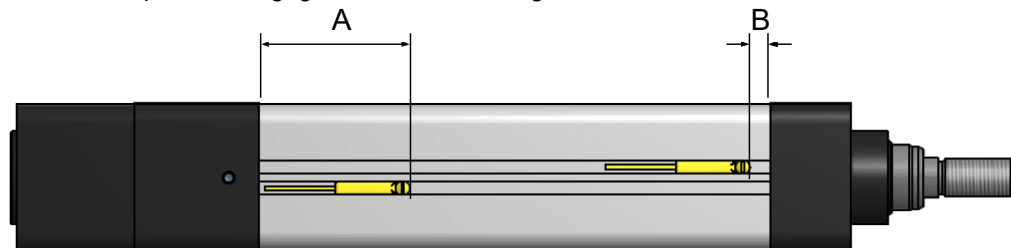


Abbildung 13: Initiatorposition an mechanischen Endgrenzen

#### Initiatorposition an mechanischen Endgrenzen

ETH	Steigung	A [mm]	B [mm]
032	M05	68	0
	M10	77	0
	M16	81	0
050	M05	71	0
	M10	77	0
	M20	89	0
080	M05	85	0
	M10	103	0
	M32	133	0
100	M10	162	0
	M20	200	0
125	M10	186	6
	M20	274	6

**⚠ VORSICHT** Zu den genannten Werten sind die jeweiligen Sicherheitswege zu addieren!  
Hub, Nutzhub und Sicherheitsweg: siehe im ETH Katalog .

### Justieren des Maschinennull-Initiators

Die korrekte Position für den Maschinennullinitiator hängt von der Anwendung ab. Es ist ratsam, das Maschinennull am oder nahe beim Ende des Fahrwegs festzusetzen. Dies spart Zeit da es die Wahrscheinlichkeit minimiert, daß das Maschinennull in der falschen Richtung gesucht wird. In manchen Fällen ist es möglich, einen der Endschalter als Maschinennull zu benutzen diese Methode ist jedoch von eingeschränkter Genauigkeit, da die resultierende Position normalerweise nicht mit einem Encoderindeximpuls verundet werden kann.

## 2.3 Motor- und Getriebemontage / -demontage

### Hinweise zur Motorverdrahtung

**⚠ GEFAHR** Unsachgemäße Verdrahtung kann schwere Verletzungen bis hin zum Tod nach sich ziehen.  
Eine Verdrahtung ist stets von einer geschulten Elektrofachkraft durchzuführen. Vor sämtlichen Montagetätigkeiten ist der Motor stets von der Stromversorgung zu trennen.  
Beachten Sie die Sicherheitshinweise aus der Betriebsanleitung des verwendeten Motors.

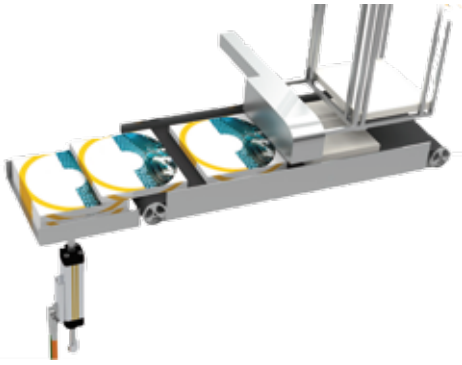
**⚠ WARNUNG** Der interne Kugelgewindtrieb ist nicht selbsthemmend!  
Es ist stets darauf zu achten, insbesondere bei senkrechter Lage des Elektrohüblzylinders, dass die Kolbenstange gegen herausfahren gesichert werden muss!

Bei Nichtbeachtung kann es zu schweren Verletzungen kommen.

#### In diesem Kapitel finden Sie

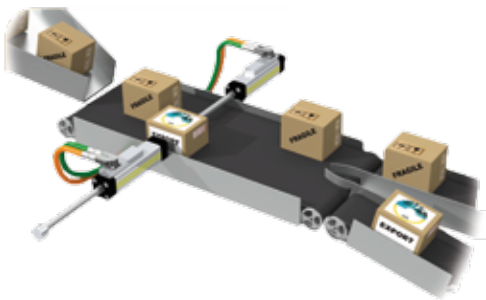
Motor-/ Getriebemontage Motoranbau inline .....	23
Motor-/ Getriebemontage Motoranbau parallel.....	25
Motoranbau bei IP65 .....	33

## Anwendungsbeispiele



### Stapeln

Mithilfe des ETTs werden die CD´s nach dem Drucken gestapelt. Ein ETT ersetzt eine aufwendige Kombination aus Zahnriemenachse, Getriebe und Motor und reduziert den Montageaufwand erheblich.



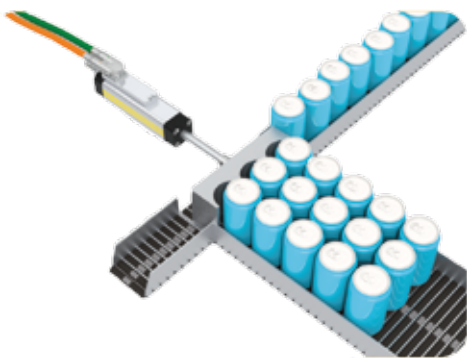
### Sortieren

Ein Überwachungssystem erkennt die verschiedenen Boxen. Mit Hilfe zweier synchron betriebener ETT´s werden die Boxen auf verschiedene Bänder sortiert. Die hohe Dynamik des ETT´s steigert die Leistung des Systems erheblich.



### Schneiden

In dieser Applikation wird der ETT als fliegendes Messer eingesetzt. Aufgrund der hohen Kraft und der Möglichkeit sich auf das Förderband zu synchronisieren ist diese Applikation einfach zu realisieren. Die Schnittlänge kann einfach und schnell angepasst werden.



### Formatieren

Der ETT wird eingesetzt, um Produkte auf dem Förderband wiederholgenau zu formatieren. Diese flexible, dynamische Positionierung des ETT garantiert perfektes Justieren verschiedener Produktformate. Gleichzeitig werden weniger Komponenten benötigt, was die Energieeffizienz deutlich verbessert.

Zentrale:  
**TBT Technisches Büro Traffa e.K.**  
Theodor-Heuss-Str. 8  
71336 Waiblingen  
Tel.: +49 (0)7151/60424-0  
Fax.: +49 (0)7151/60424-40  
E-Mail: [info@traffa.de](mailto:info@traffa.de)  
Web: [www.traffa.de](http://www.traffa.de)

NL Bayern:  
**TBT Technisches Büro Traffa e.K.**  
Schöneckerstr. 4  
91522 Ansbach  
Tel.: +49 (0)981/487866-50  
Fax.: +49 (0)981/487866-55  
E-Mail: [mail@traffa.de](mailto:mail@traffa.de)  
Web: [www.traffa.de](http://www.traffa.de)