



Montageanweisung

F-Baureihe

Ultra-flaches Kraftmesslager aus Edelstahl

Dokumenten Version 2.00
Veröffentlicht / Autor 11/2019 / NS



This operation manual is also available in English.

Please contact your local representative.

1 Inhaltsverzeichnis

1	INHALTSVERZEICHNIS	2
2	SICHERHEITSHINWEISE	3
2.1	Darstellung der Sicherheitshinweise	3
2.1.1	Gefährdung, die geringfügige oder mässige Verletzung zur Folge haben könnte	3
2.1.2	Hinweis für die einwandfreie Funktion	3
2.2	Allgemeine Sicherheitshinweise	3
3	PRODUKTINFORMATIONEN	4
3.1	Produktbeschreibung	4
3.2	Funktionsbeschreibung	4
3.3	Lieferumfang	4
3.4	Bestellcode	4
4	MONTAGE	5
4.1	Montagearten	5
4.2	Wälzlager	7
4.3	Montage	8
4.4	Elektrischer Anschluss	9
5	TECHNISCHE DATEN	10
6	ABMESSUNGEN	11

2 Sicherheitshinweise

Alle hier aufgeführten Sicherheitshinweise, Bedien- und Installationsvorschriften dienen der ordnungsgemässen Funktion des Gerätes. Sie sind in jeden Fall einzuhalten um einen sicheren Betrieb der Anlagen zu gewährleisten. Das Nichteinhalten der Sicherheitshinweise sowie der Einsatz der Geräte ausserhalb ihrer spezifizierten Leistungsdaten kann die Sicherheit und Gesundheit von Personen gefährden.

Arbeiten, die den Betrieb, den Unterhalt, die Umrüstung, die Reparatur oder die Einstellung des hier beschriebenen Gerätes betreffen, sind nur von Fachpersonal durchzuführen.

2.1 Darstellung der Sicherheitshinweise

2.1.1 Gefährdung, die geringfügige oder mässige Verletzung zur Folge haben könnte



Gefahr, Warnung, Vorsicht

Art der Gefahr und ihre Quelle

Mögliche Folgen der Missachtung

Massnahme zur Abwendung der Gefahr

2.1.2 Hinweis für die einwandfreie Funktion



Hinweis

Hinweis zur richtigen Bedienung

Vereinfachung der Bedienung

Sicherstellen der Funktion

2.2 Allgemeine Sicherheitshinweise



Die Kraftaufnehmer dürfen weder bei der Montage noch im späteren Betrieb Belastungen ausgesetzt werden, die ausserhalb der spezifizierten Werte liegen



Die Befestigungspunkte zur Aufnahme der Kraftaufnehmer müssen korrekt gestaltet sein. Achten Sie auf die korrekte Montage der Stehlagergehäuse.

3 Produktinformationen

3.1 Produktbeschreibung

Die Kraftmesslager der F-Baureihe zeichnen sich durch ihre extrem flache Bauweise aus. Sie sind für die Materialzugmessung an Walzen mit rotierenden Wellen konzipiert. Die Montage am Maschinenrahmen erfolgt einfach mit zwei Schulterpassschrauben.

3.2 Funktionsbeschreibung

Die Kraftmesslager der F-Baureihe vereinen Kraftaufnehmer und Lagerstelle, wodurch der benötigte Bauraum minimiert wird. Der mechanische Aufbau mit mechanischer Überlastsicherung verhindert die Beschädigung des Messkörpers z.B. bei Überbelastung während der Montage. Die Konstruktion mit doppeltem Biegebalken eliminiert lastabhängige Momenteinflüsse. Die Verformung der Biegebalken wird von Dehnmessstreifen in einer Wheatstone-Vollbrückenschaltung erfasst und in ein proportionales elektrisches Signal umgewandelt. Dieses einfache Messprinzip liefert auch bei niedrigen Materialzügen und kleinen Umschlingungswinkeln noch sehr präzise Resultate. Der rote Punkt auf dem Kraftaufnehmer sollte in Richtung der resultierenden Kraft zeigen, die durch den Zug der Materialbahn erzeugt wird.

3.3 Lieferumfang

Lieferumfang:

Kraftaufnehmer, Sicherungsring

Optionen:

keine

Zubehör:

Wälzlager, vorkonfektioniertes Kabel (Länge angeben) mit Anschlussstecker (gerade oder rechtwinklig), Pass-Schultererschraube $\varnothing 6 \times 30$, M5, Zylinderstift $\varnothing 6 \text{ h}6 \times 20$

3.4 Bestellcode

F-Baureihe		Aufbau des Bestellcodes	
F	202	.50	.15
			Wellendurchmesser in mm
			Nennkraft in N
			Baugrösse
			Baureihe

Abbildung 1: Aufbau des Bestellcodes

Datenblatt_F_Baureihe.indd

4 Montage

Die Kraftaufnehmer sind im Sinne der EG-Richtlinien 2006/42/EG, Artikel 2 als „unvollständige Maschine“ definiert. Bei der Montage der Kraftaufnehmer müssen folgende Bedingungen erfüllt sein damit die ordnungsgemäße Funktion gewährleistet ist und der Einbau ohne Beeinträchtigung der Sicherheit und Gesundheit von Personen in eine Maschine erfolgen kann:



Die Kraftaufnehmer dürfen weder bei der Montage noch im späteren Betrieb Belastungen ausgesetzt werden, die ausserhalb der spezifizierten Werte liegen



Die Befestigungspunkte zur Aufnahme der Kraftaufnehmer müssen korrekt gestaltet sein. Achten Sie auf die korrekte Montage der Stehlagergehäuse.



Die Kraftaufnehmer müssen elektrisch korrekt angeschlossen werden.

4.1 Montagearten

Die Kraftaufnehmer der F-Baureihe können auf unterschiedliche Arten am Maschinenrahmen montiert werden.

Dazu sind als Zubehör erhältlich:

- Pass-Schulter schraube $\varnothing 6 \times 30$, M5
- Zylinderstift $\varnothing 6 \text{ h6} \times 20$

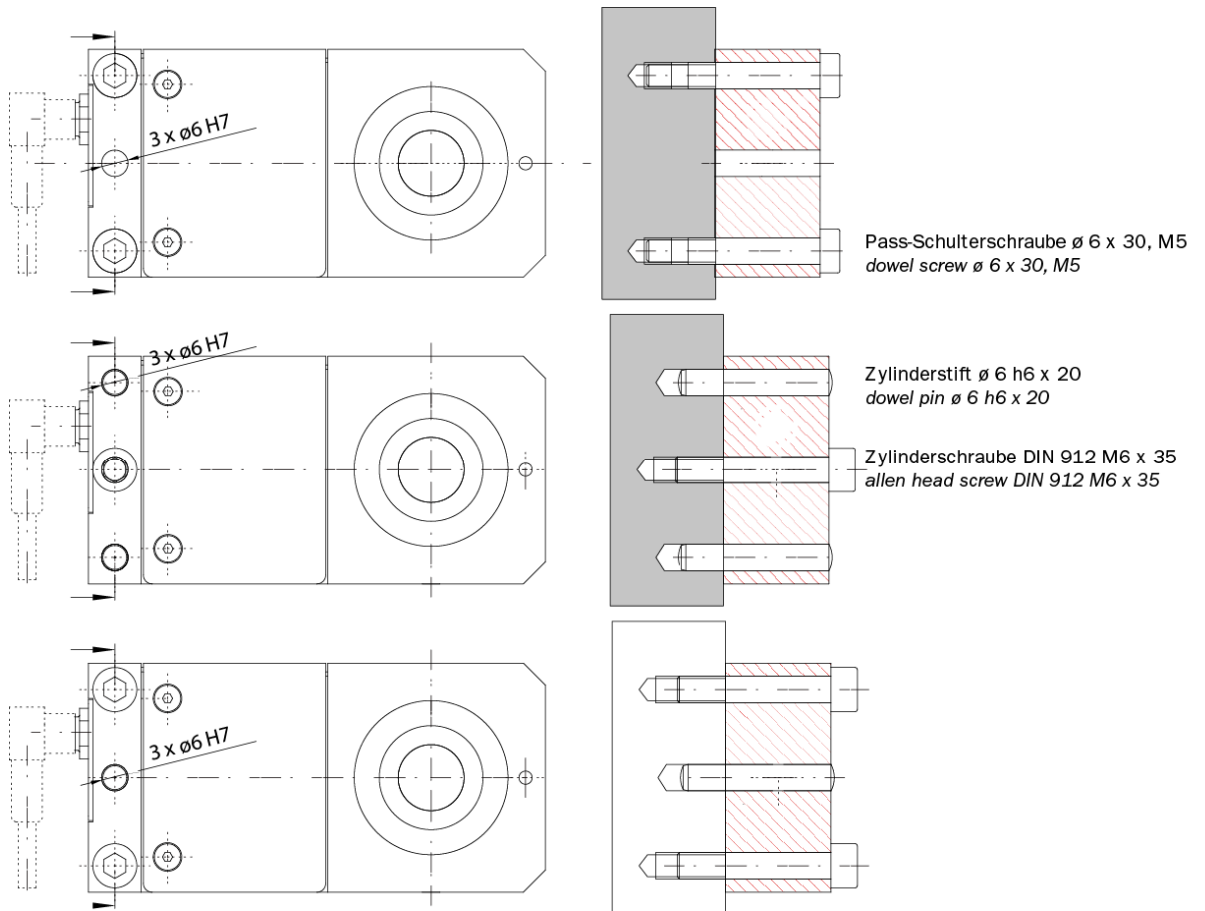


Abbildung 2: PH Montage

F_BA_Manual.ai

Wir empfehlen die ersten beiden Varianten, da bei diesen mögliche Kippmoment besser abgefangen werden können.

4.2 Wälzlager

Pendelkugellager



Falls die Montagebohrungen der unterschiedlichen Maschinenrahmen nicht korrekt zueinander ausgerichtet sind, kann es bei der Montage der Walze zu Verspannungen kommen, die fehlerhafte Kraftmessungen verursachen können

Wir empfehlen die Verwendung von Pendelkugellagern

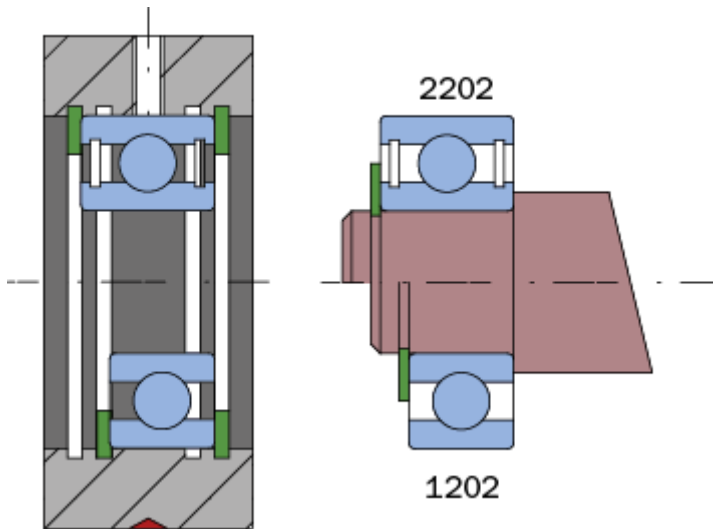
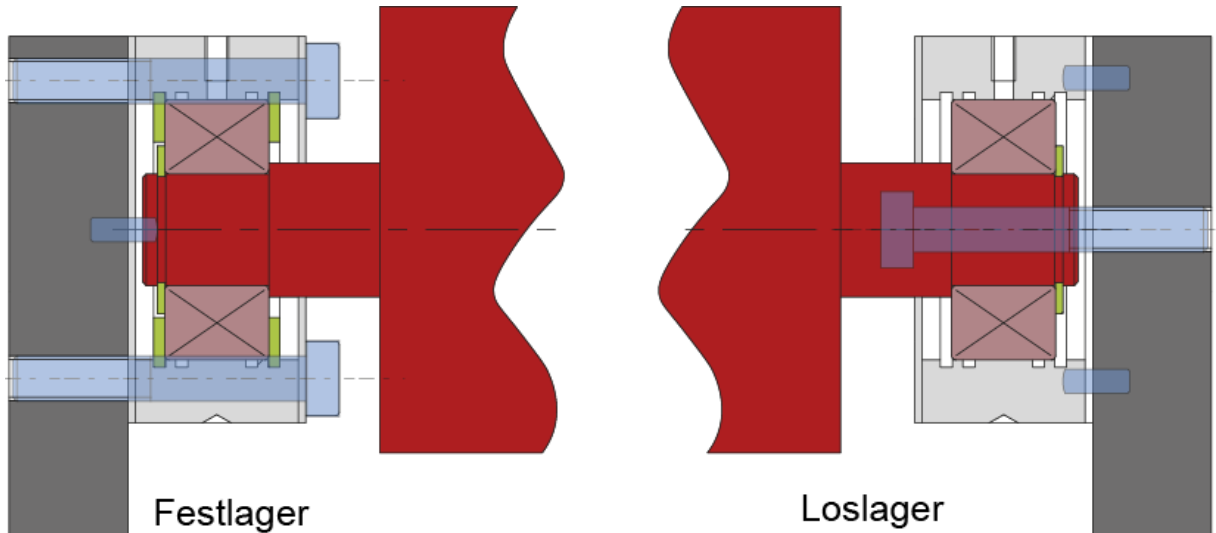


Abbildung 3: Wälzlager

F_BA_Manual.ai



Festlager
Fixed bearing

3 Stk. Sicherungsringe
3 pcs. clip rings

Loslager
Floating bearing

1 Stk. Sicherungsring
1 pcs. clip ring

Abbildung 4: Fest- und Loslagerseite

F_BA_Manual.ai+

4.3 Montage

Wälzlager auf Welle

- Welle säubern; Toleranz und Zylinderform des Lagersitzes überprüfen
- Beide Wälzlager auf die Welle aufpressen
- Wälzlager mit Sicherungsring auf Welle sichern

Wälzlager mit Welle in Kraftaufnehmer, Festlagerseite

- Befestigungsschrauben und -stifte in Kraftaufnehmer einsetzen
- Sicherungsring rahmenseitig in Kraftaufnehmer einbauen
- Wälzlager mit Walze in Kraftaufnehmer einschieben bis es am Sicherungsring ansteht
- Das Wälzlager mit dem zweitem Sicherungsring sichern. Diesen entnehmen Sie dem Kraftaufnehmer der Loslagerseite.

Wälzlager mit Welle in Kraftaufnehmer, Loslagerseite

- Befestigungsschrauben und -stifte in Kraftaufnehmer einsetzen
- Wälzlager mit Walze in Kraftaufnehmer einschieben

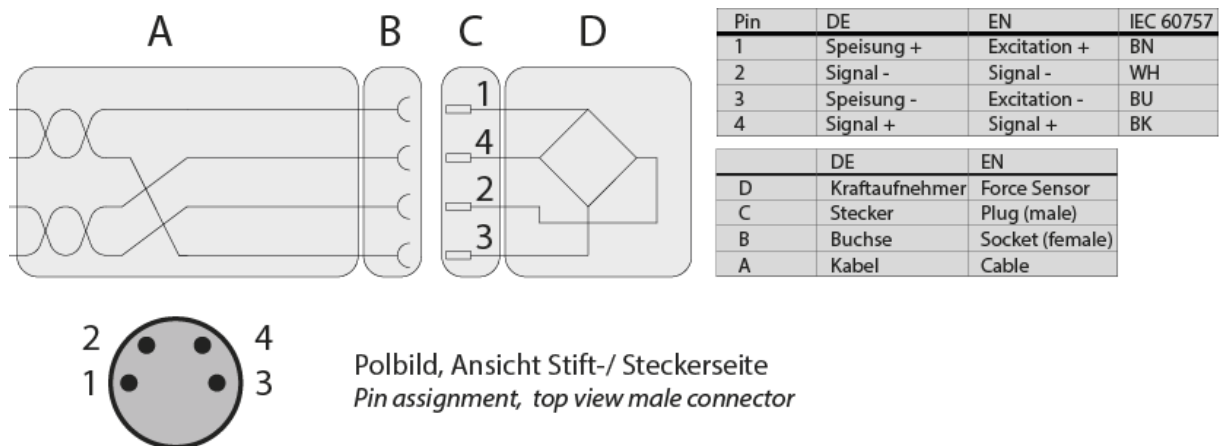
Einsetzen der Walze in den Maschinenrahmen

- Kraftaufnehmer der Loslagerseite so weit wie möglich zur Walzenmitte schieben
- Messwalze und Kraftaufnehmer in die Maschine einsetzen.
- Kraftaufnehmer der Festlagerseite nach rotem Punkt ausrichten
- Kraftaufnehmer mit Schrauben befestigen.
- Kraftaufnehmer der Loslagerseite nach rotem Punkt ausrichten
- Kraftaufnehmer mit Schrauben befestigen.
- Kontrolle, ob die Walze frei drehen kann.

4.4 Elektrischer Anschluss

Die Verbindung zwischen Kraftaufnehmer und Messverstärker wird mit einem 2x2x0.25mm² paarverseilten, abgeschirmten Kabel ausgeführt. Die Leitung muss getrennt von leistungsführenden Kabeln verlegt werden.

Die Abschirmung des Kabels ist nur auf Seite des Messwertverstärkers anzuschliessen.



Farbangaben (IEC60757) und Codierung gelten nur für FMS Komponenten!

Color scheme (IEC60757) and pin codes are valid for FMS components, only!

Abbildung 5: Elektrischer Anschluss Pin_Assignment_Sensorkabel_Farben_Stecker.ai

5 Technische Daten

Bezeichnungen	
Empfindlichkeit	1.8 V/mV
Toleranz der Empfindlichkeit	$\pm 2\%$
Genauigkeitsklasse	$\pm 0.5\%$ der Nennkraft
Temperaturkoeffizient	$\pm 0.1\%/10K$
Temperaturbereich	-10 bis +60°C
Eingangswiderstand	350 Ω
Speisespannung	1 bis 12 VDC
Überlastsicherung	10-fache Nennkraft
Werkstoff Messkörper	Edelstahl
Schutzklasse	IP42
Elektrischer Anschluss	M8, 4-polig
Messbereich	30:1

Tabelle 1: Technische Daten

6 Abmessungen

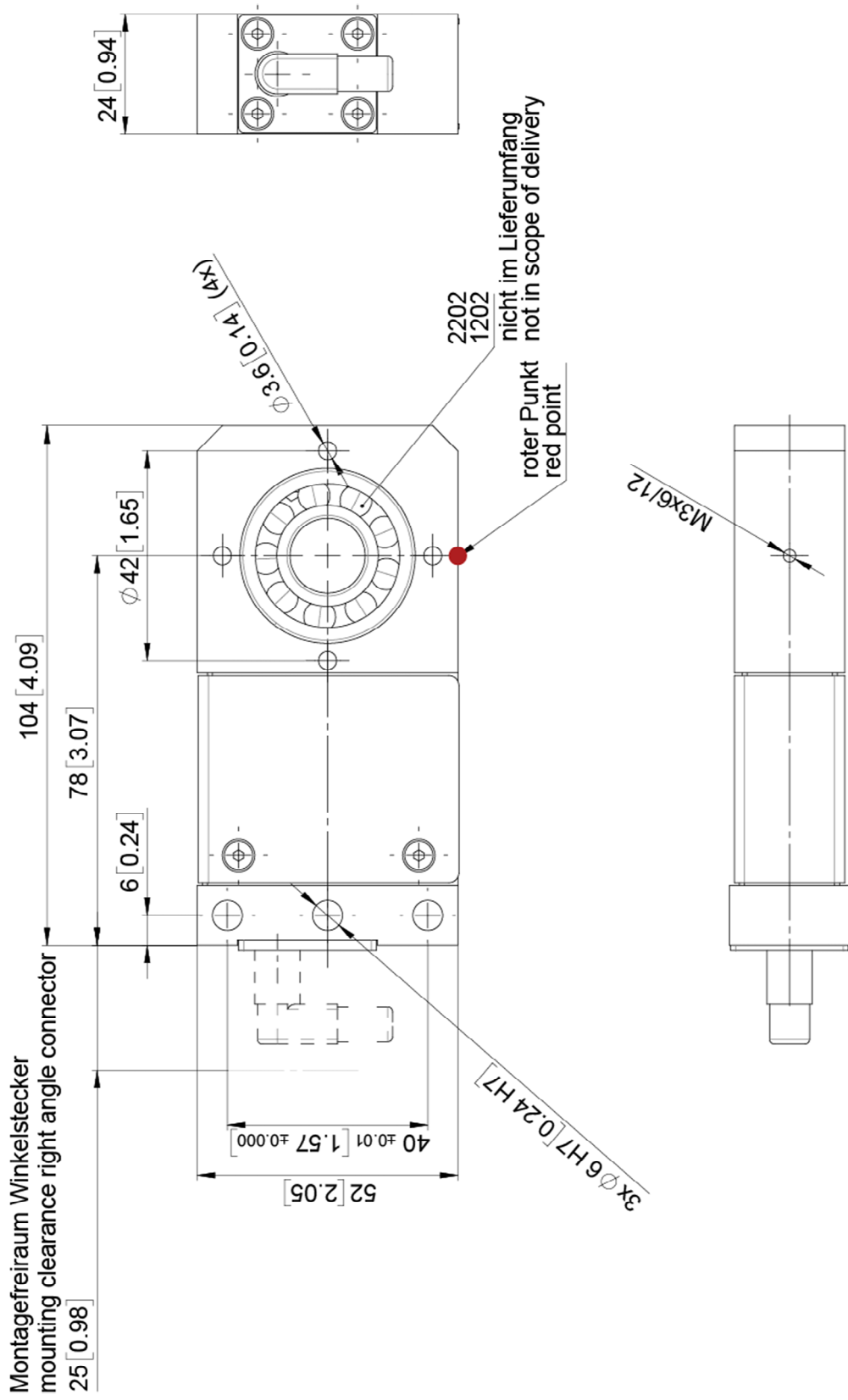


Abbildung 6: Abmessungen

F_BA_Manual.ai



FMS Force Measuring Systems AG
Aspstrasse 6
8154 Oberglatt (Switzerland)
Tel. 0041 1 852 80 80
Fax 0041 1 850 60 06
info@fms-technology.com
www.fms-technology.com

FMS USA, Inc.
2155 Stonington Avenue Suite 119
Hoffman Estates, IL 60169 (USA)
Tel. +1 847 519 4400
Fax +1 847 519 4401
fmsusa@fms-technology.com

FMS (UK)
Aspstrasse 6
8154 Oberglatt (Switzerland)
Tel. +44 (0)1767 221 303
fmsuk@fms-technology.com

FMS (Italy)
Aspstrasse 6
8154 Oberglatt (Switzerland)
Tel. +39 02 39487035
fmsit@fms-technology.com