



Montageanleitung RMGZ200

Kraftmessrolle für die Drahtzugmessung

Version 1.10

01/2017 NS

**This operation manual is also available in English,
Please contact your local representative.**

Inhaltsverzeichnis

1	Sicherheitshinweise	3
1.1	Darstellung	3
2	Produktinformationen.....	4
2.1	Mechanische Abmessungen	4
2.2	Lieferumfang	4
3	Montage.....	5
3.1	Montagebedingungen	5
3.2	Vorbereitungen für die Montage	5
3.3	Montieren der Kraftmessrollen	6
3.4	Ausrichten des roten Punktes in rotierenden Anwendungen	6
3.5	Ausrichten des roten Punktes in statischen Anwendungen	7
3.6	Elektrischer Anschluss	7
4	Design and Functionality	8
4.1	Funktionsweise	8
4.2	Technische Daten	8

1 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.

1.1 Darstellung

a) Grosse Verletzungsgefahr für Personen



Gefahr

Dieses Symbol weist auf ein hohes Verletzungsrisiko für Personen hin. Es muss zwingend beachtet werden.

b) Gefährdung von Anlagen und Maschinen



Warnung

Dieses Symbol weist auf eine Information hin, deren Nichtbeachtung zu umfangreichen Sachschäden führen kann. Die Warnung ist unbedingt zu beachten.

c) Hinweis für die einwandfreie Funktion



Hinweis

Dieses Symbol weist auf eine Information hin, die wichtige Angaben hinsichtlich der Verwendung enthält. Das Nichtbefolgen kann zu Störungen führen.



Die Kraftmessrollen dürfen weder bei der Montage noch im späteren Betrieb Belastungen ausgesetzt werden, die ausserhalb der spezifizierten Werte liegen. Insbesondere darf der Überlastfaktor nicht überschritten werden.



Die Kraftmessrollen-Anschlusssteile müssen korrekt gestaltet sein. Die Lagerstellen müssen sachgemäss montiert werden.



Es ist von entscheidender Bedeutung die Zentrifugalkräfte, die durch die Rotation der Verseilmaschine entstehen, zu kompensieren. Nichtkompensierte Kraftmessrollen führen zu Fehlmessungen.

2 Produktinformationen

2.1 Mechanische Abmessungen

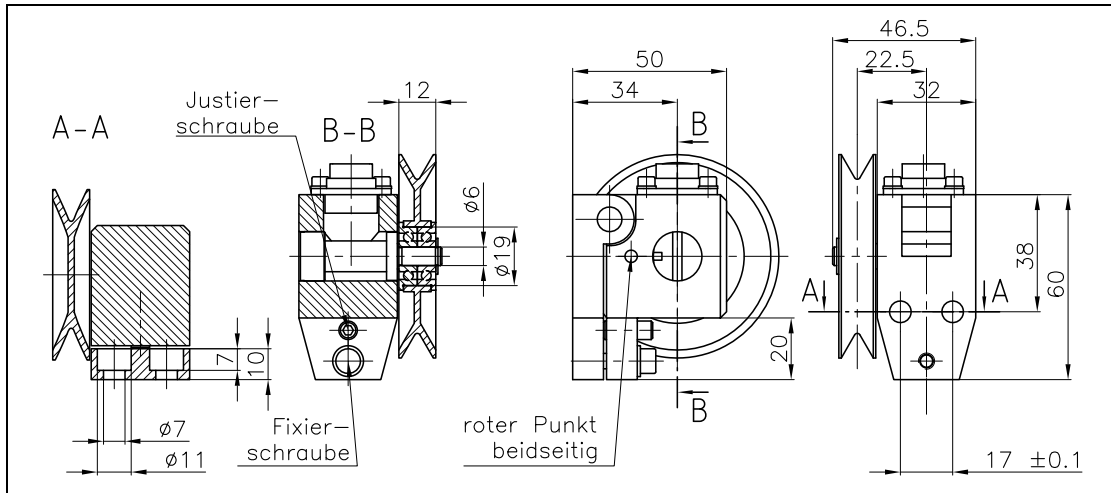


Bild 1: Abmessungen der Kraftmessrollen RMGZ200

R200001d

Nennkraft N [lbf]		Bestellcode FMS	Drehzahlgrenze min ⁻¹	Gewicht kg
6	[1.33]	RMGZ206	40 000	0.57
10	[2.2]	RMGZ211		
20	[4.5]	RMGZ212		
50	[11.2]	RMGZ215		
100	[22]	RMGZ221		
300	[67]	RMGZ223		

Bestellcode-Beispiel RMGZ221.H14

Sonderausführungen:**H14** = Rechtwinkelstecker**H16** = Temperaturbereich bis 120 °C.

2.2 Lieferumfang

Im Lieferumfang enthaltend:

1 Kraftmessrolle, 1 Fixierschraube, 1 Justierschraube, 1 gerader Stecker,

Nicht im Lieferumfang enthaltend:

Montageschrauben, Seilscheiben

3 Montage

3.1 Montagebedingungen

Die Kraftmessrollen der Baureihe RMGZ200 sind im Sinne der **EG-Richtlinien 2006/42/EG, Artikel 2** als „unvollständige Maschine“ definiert. Bei der Montage vom RMGZ200 müssen folgende Bedingungen erfüllt sein damit es ordnungsgemäss funktioniert und ohne Beeinträchtigung der Sicherheit und Gesundheit von Personen in eine Maschine eingebaut werden kann:



Warnung

Die Kraftmessrollen dürfen weder bei der Montage noch im späteren Betrieb Belastungen ausgesetzt werden, die ausserhalb der spezifizierten Werte liegen. Insbesondere darf der Überlastfaktor nicht überschritten werden.



Warnung

Die Kraftmessrollen-Anschlusssteile müssen korrekt gestaltet sein. Die Lagerstellen müssen sachgemäss montiert werden.



Warnung

Die Kraftmessrollen müssen elektrisch korrekt verdrahtet werden.

3.2 Vorbereitungen für die Montage

Der Kraftmessrollen RMGZ200 arbeiten in Verbindung mit einer kundenspezifischen Seilscheibe. Bevor die Kraftmessrolle eingebaut werden kann, muss die Seilscheibe auf den Kraftaufnehmer montiert werden. Ferner müssen die Maschinenteile (z.B. der Korb der Verseilmaschine) für die Aufnahme der Kraftmessrollen vorbereitet werden. Es müssen die zwei entsprechenden Montagebohrungen gesetzt werden. Die Abmessungen können aus der Zeichnung (**Bild 1**) entnommen werden.

3.3 Montieren der Kraftmessrollen

1. Scharnier der Kraftmessrolle öffnen in dem man die Fixierschraube löst.
2. Die mit den Seilscheiben ausgerüsteten Kraftmessrollen in die zwei dafür vorbereiteten Montagebohrungen am Maschinenkorb befestigen.
3. Scharnier wieder schliesse und mit Fixierschraube fixieren Die Fixierschraube sollte nicht komplett geschlossen werden. Es muss ein kleiner Luftspalt am Scharnier verbleiben.
4. Der rote Punkt an der Kraftmessrolle gibt die positive Messrichtung des Sensors an. Mit der Justierschraube kann die Position des roten Punktes mit grosser Genauigkeit justiert werden.

3.4 Ausrichten des roten Punktes in rotierenden Anwendungen

In rotierenden Anwendungen werden die Kraftmessrollen so installiert, dass eine Kompensation der Zentrifugalkräfte stattfindet. Bei den RMGZ200-Rollen von FMS wird das dadurch erreicht, dass man die Messachse der Kraftmessrolle parallel zur Drehachse der Verseilmaschine und in Richtung der positiven Kraftkomponente dreht (siehe **Bild 2**).

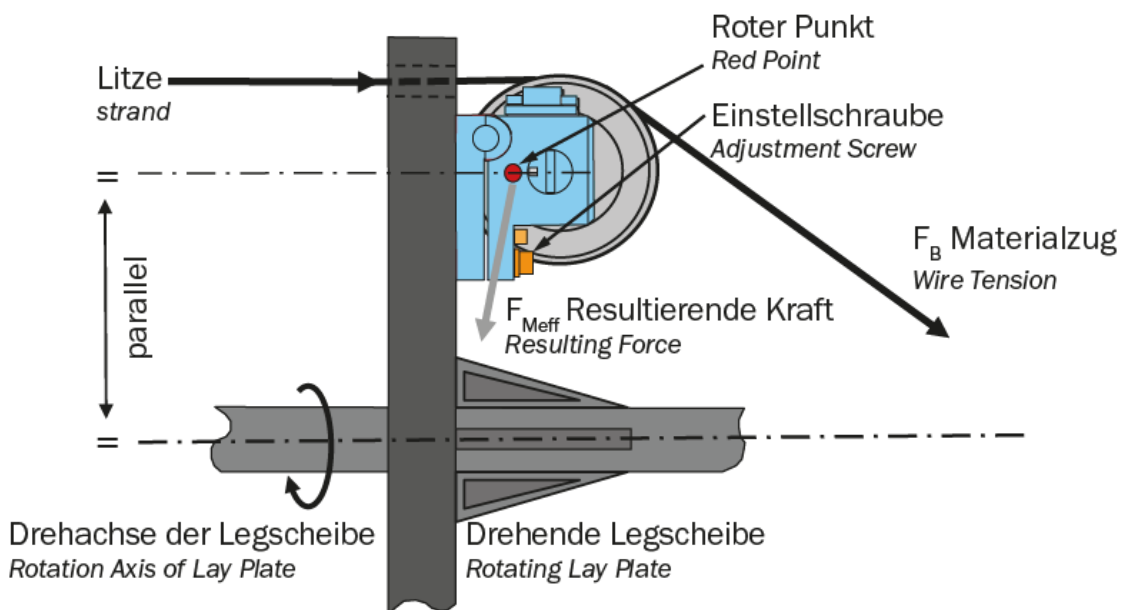


Bild. 2: Justieren des roten Punktes beim RMGZ200 Red_Point_Alignment.ai

Die Position des roten Punktes und damit der Parallelität der beiden Achsen wird mit der Justierschraube genau eingestellt.



Warnung

Es ist von entscheidender Bedeutung die Zentrifugalkräfte, die durch die Rotation der Verseilmaschine entstehen, zu kompensieren. Nichtkompensierte Kraftmessrollen führen zu Fehlmessungen



Hinweis

Die korrekte Ausrichtung des Roten Punktes kann nach der Offsetkompensation und Kalibrierung getestet werden. Wenn die Anzeige einer unbelasteten Kraftmessrolle in allen Positionen (z.B. in 12 Uhr oder 6 Uhr Position) immer 0 N ist, ist die Kraftmessrolle korrekt ausgerichtet.

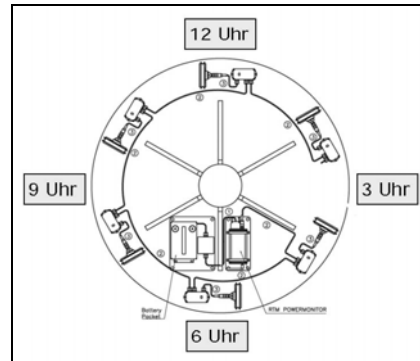


Bild 3: Position der Kraftmessrollen
RTM00020d

3.5 Ausrichten des roten Punktes in statischen Anwendungen

In statischen Anwendungen wird der Rote Punkt so ausgerichtet, dass er in Richtung der resultierenden Kraft zeigt.

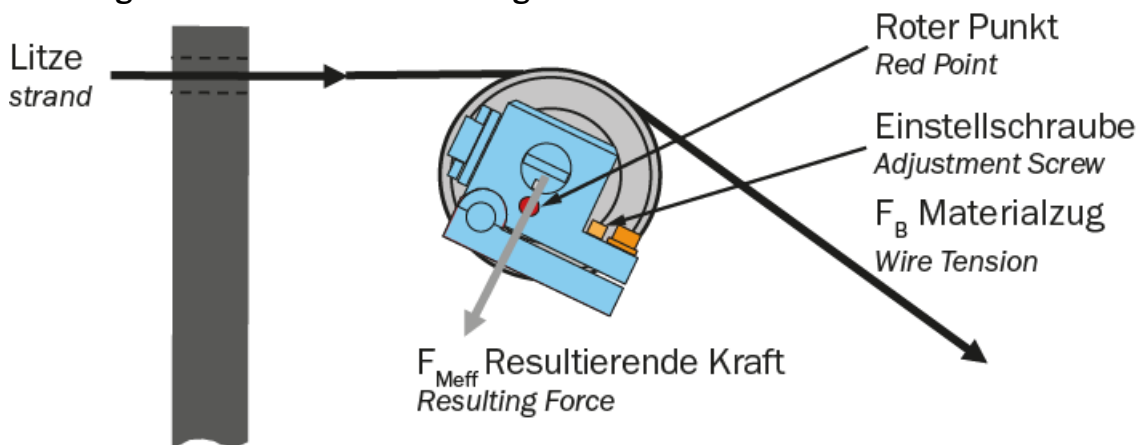


Bild. 2: Justieren des roten Punktes beim RMGZ200

Red_Point_Alignment.ai

3.6 Elektrischer Anschluss

Die Verbindung zwischen Kraftmessrolle und Elektronikeinheit wird mit 2x2x0.25mm² paarverseiltem, abgeschirmtem Kabel ausgeführt. Bei Kabellängen von mehr als 15m kann auch 2x2x0.75 mm² verwendet werden. Die Sensorkabel

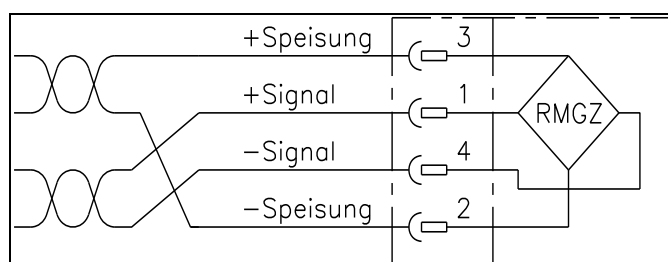


Bild 4: Anschlussschema

R100002d

müssen getrennt von leistungsführenden Kabeln verlegt werden. Die Kontakte sind gemäss Bild 4 auszuführen. Die Abschirmung des Kabels ist nur auf Seite des Messwertverstärkers anzuschliessen.

4 Design and Functionality

4.1 Funktionsweise

Die Kraftmessrollen der Baureihe RMGZ200 werden für die Messung des Materialzugs in Korbverseilmaschinen, Rohrverseilanlagen, Verlitz- und Bügelschlagverseilmaschinen eingesetzt. Ihre Auslegung basiert auf dem RMGZ100B-Design jedoch unter Einbeziehung eines Mechanismus für die genaue Justierung der Position des roten Punktes.

Die Kraftmessrollen sind mit zwei lebensdauergeschmierten Rillenkugellagern ausgerüstet. Auf diesen wird die kundenspezifische Seilscheibe befestigt. Die RMGZ200 arbeiten nach dem Doppelbiegebalkenprinzip. Vier folienbasierte Dehnmessstreifen in Wheatstone-Vollbrückenschaltung messen die Biegung und damit den Materialzug. Überlastsicherungselemente verhindern eine durch Überlast verursachte Deformation des Messstegs. Die Krafteinleitung muss immer in der Mitte der beiden Kugellager liegen, um gute Messresultate zu gewährleisten.

4.2 Technische Daten

Empfindlichkeit	1.8mV/V
Toleranz der Empfindlichkeit	< ±0.2%
Genauigkeitsklasse	±0.5%
Tragzahl C dyn. der Kugellager	C dynamisch. = 4.61 kN
Temperaturkoeffizient	±0.1% / 10K
Temperaturbereich	-10...+60 °C Option H16: -10...+150 °C PG-Kabelverschraubungen -10...+120 °C mit Stecker
Eingangswiderstand	350 Ω
Speisespannung	1...12VDC
Überlastsicherung	>10-fache Nennmesskraft
Sensorwerkstoff	Rostfreier Stahl



FMS Force Measuring Systems AG
 Aspstrasse 6
 8154 Oberglatt (Switzerland)
 Tel. +41 44 852 80 80
 Fax +41 44 850 60 06
 info@fms-technology.com
 www.fms-technology.com

FMS Italy
 Via Baranzate 67
 I-20026 Novate Milanese
 Tel: +39 02 39487035
 Fax: +39 02 39487035
 fmsit@fms-
 technology.com

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

FMS UK
 Highfield, Atch Lench Road
 Church Lench
 Evesham WR11 4UG, Great Britain
 Tel. +44 1386 871023
 Fax +44 1386 871021
 fmsuk@fms-technology.com