

# Lot-Füllstandmessung

kontinuierliche Füllstandmessung in Schüttgütern

# LF

# Betriebsanleitung

## Inhaltsverzeichnis

Seite

<b>Sicherheitshinweise   Besondere Bedingungen für Ex-Geräte   Benutzung</b> .....	<b>02</b>
<b>Hersteller Daten   Warenannahme und Lagerung   Identifizierung</b> .....	<b>03</b>
<b>Messgeräte Daten   Technische Daten   Elektrische Daten</b> .....	<b>04</b>
Abmessungen   Anschlussflansch .....	05
Fühlgewichte .....	06
<b>Einbau</b> .....	<b>07</b>
<b>Montage</b> .....	<b>08</b>
<b>Elektrischer Anschluss</b> .....	<b>10</b>
<b>Inbetriebnahme   Parametrierung   Wartung</b> .....	<b>12</b>
<b>Reparatur</b> .....	<b>13</b>
<b>Rücksendung   Entsorgung</b> .....	<b>15</b>
<b>EU-Konformitätserklärung</b> .....	<b>16</b>

- Lesen und befolgen Sie zuerst diese Sicherheitshinweise und beachten Sie die Betriebsanleitung.

## 1. Sicherheitshinweise

- 1.1 Die Installation, Inbetriebnahme und Wartung darf nur von qualifiziertem Fachpersonal mit elektrischen Kenntnissen durchgeführt werden.
- 1.2 Prüfen Sie vor Installation, ob das Messgerät den Messstellen-Spezifikationen, wie Prozess-, Umgebungstemperatur, Messbereich entspricht und ob das Fühlgewicht für das Schüttgewicht geeignet ist.
- 1.3 Beachten Sie beim elektrischen Anschluss die örtlichen und gesetzlichen Vorschriften und/oder die VDE 0100.
- 1.4 Beachten Sie die Angaben auf dem Typenschild.
- 1.5 Der Spannungsversorgung muss eine Sicherung (max. 6 A) vorgeschaltet werden.
- 1.6 Schützen Sie die Schalterkontakte des Gerätes vor Spannungsspitzen bei induktiven Lasten.
- 1.7 Achten Sie auf den festen und dichten Sitz der Kabeleinführung, Kabelverschraubung, und Überwurfmutter.
- 1.8 Nehmen Sie das Gerät nur mit unversehrter Deckeldichtung und in geschlossenem Zustand in Betrieb.
- 1.9 Das Fühlgewicht darf nicht im Schüttgut versinken und nicht an der Böschung vom Schüttkegel oder Abzugstrichter abgleiten.
- 1.10 Veränderungen und Reparaturen am Gerät dürfen nur vorgenommen werden, wenn dies die Betriebsanleitung zulässt.

-  Lesen und befolgen Sie bei Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen zuerst die

## Besondere Bedingungen und Hinweise für die sichere Anwendung

in den beigefügten

### Explosionsschutz-Informationen

und beachten Sie die Betriebsanleitung.

## 2. Benutzung

### 2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

- Das Gerät dient der zyklischen Füllstandmessung von Schüttgütern mit Schüttgewichten  $>0,02 \text{ t/m}^3$  in Bunkern und Silos.

### 2.2 Normalbetrieb

- Betreiben Sie das Messgerät nur in seiner bestimmungsgemäßen Verwendung.
- Verwenden Sie das Messgerät nur innerhalb der angegebenen Temperaturbereiche für Prozess und Umgebung.
- Schützen Sie den Elektronikinnenraum vor Verschmutzung.
- Wird das Messgerät beschädigt, nehmen Sie es umgehend außer Betrieb.

### 2.3 Unsachgemäße Verwendung

- Nicht beachten der Sicherheitshinweise und der Betriebsanleitung.
- Betrieb des Messgerätes in nicht bestimmungsgemäßer Verwendung.
- Einbau von Ersatzteilen, die keine Originale sind.
- Entfernen, hinzufügen oder verändern von Bauteilen, sofern dies nicht in den Unterlagen des Hersteller beschrieben sind.
- Verstoß gegen geltende Normen und Gesetze.

### 3. Hersteller Daten

Hersteller	<b>MOLLET Füllstandtechnik GmbH</b>
Anschrift	Industriepark RIO 103 74706 Osterburken Deutschland
Benennung	<b>MOLOSbob Lot-Füllstandmessung</b>
Typ	LF20- ...

### 4. Warenannahme und Lagerung

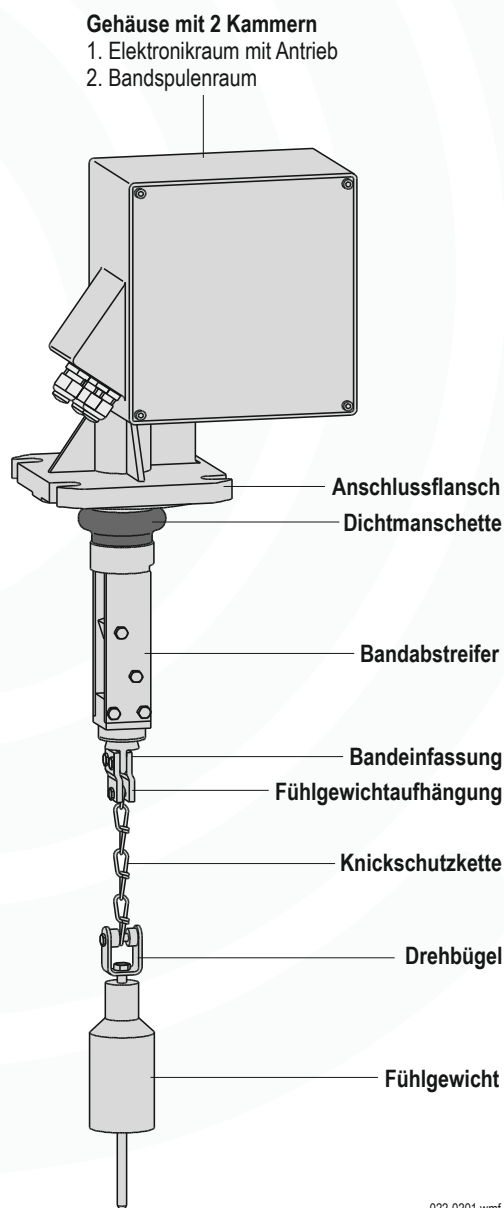
#### 4.1 Warenannahme

- Prüfen Sie, ob die Verpackung oder der Inhalt beschädigt ist.
- Prüfen Sie die gelieferte Ware auf Vollständigkeit und vergleichen Sie den Lieferumfang mit Ihren Bestellungen.

#### 4.2 Lagerung

- Für Lagerung und Transport ist das Messgerät stoßsicher zu verpacken.
- Lagerungstemperatur -40 °C ... +60 °C

### 5. Identifizierung



#### Bescheinigungen, Zertifikate, Zulassungen

**A Standard** = CE konform und IP67

**B ATEX** II 1/2D IIC **Staub**

**Y** weitere Zulassungen

#### Gehäuse

**8 Standard** Aluminium beschichtet RAL 7001, Deckel Aluminium

**0** Sonderbeschichtung

#### Messbereich

**4 Standard** 15 m Edelstahlband 1.4310

**5** 32 m Edelstahlband 1.4310

**8** 42 m Edelstahlband 1.4310

#### Bandabstreifer, max. Stutzhöhe

**A Standard** - Bandabstreifer 230 mm aus Aluminium/Stahl

**B Standard** - Bandabstreifer 230 mm aus Edelstahl 1.4301

**C verlängerter** Bandabstreifer 500 mm aus Aluminium/Stahl

**D verlängerter** Bandabstreifer 500 mm aus Edelstahl 1.4301

**E verlängerter** Bandabstreifer 1000 mm aus Aluminium/Stahl

**F verlängerter** Bandabstreifer 1000 mm aus Edelstahl 1.4301

#### Betriebsspannung

**1 Standard** 90 V AC ... 253 V AC, 50/60 Hz

**3** 20 V DC ... 28 V DC

#### Ausgänge

**A Standard** 0/4 ... 20 mA mit 2 Relaisausgängen

**C** 0/4 ... 20 mA mit 4 Relaisausgängen

**Y** Sonderausführung

#### Umgebungs-Temperatur

**D Standard** -20°C ... +60°C

**E** -40°C ... +60°C mit Heizung (bei II 1/2D -35 °C)

**F** -20°C ... +60°C mit erweiterter Klimafestigkeit <sup>1)</sup>

**Y** Sonderausführung

#### Prozess-Temperatur

**1 Standard** = -20°C ... +70°C (mit Heizung -40 °C)

**2** -20°C ... +150°C <sup>1)</sup>

**9** Sonderausführung

#### Fühlgewicht

**A ohne Fühlgewicht**

**B** Normalgewicht aus Stahl

**C** Normalgewicht aus Edelstahl 1.4571

**D** Faltschirm mit Stahlgewicht

**E** Faltschirm mit Edeltstahlgewicht 1.4571

**G** Füllgutbeutel aus Polyester

**N** Kunststoffgewicht aus PVC und Stahl <sup>1)</sup>

**X** Schwimmer aus Edelstahl 1.4571

#### Zusatzausstattung

**1 Standard** (keine)

**2** Schauglas und Starttaster <sup>1)</sup>

**9** Sonderausstattung

<sup>1)</sup> nicht für die Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen

LF20- 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ← **Bestellcode**

## 6. Messgeräte-Daten

### 6.1 Technische Daten

<b>Werkstoffe</b>	Gehäuse	Alu-Druckguss, beschichtet RAL7001
	Gehäuse-Deckel	Aluminium AlMgSi1
	Prozess-Anschluss	Alu-Druckguss
	Band	Edelstahl 1.4310 (301, modifiziert)
	Abstreifer oder	Aluminium/Stahl Edelstahl 1.4301 (304)
	Fühlgewichte	
	Normalgewicht 9.B	Stahl
	Normalgewicht 9.C	Edelstahl 1.4571 (316Ti)
	Faltschirm 9.D	Polyester und Stahl
	Faltschirm 9.E	Polyester und Edelstahl 1.4571 (316Ti)
	Füllgutbeutel 9.G	Polyester und Edelstahl 1.4571 (316Ti)
	Kunststoffgewicht 9.N	Kunststoff und Stahl <sup>1)</sup>
<b>Gewicht</b>	ohne Fühlgewicht	10 kg
	mit Fühlgewicht	11,5 kg

**Abmessungen** 300 x 260 x 225 (HxBxT)

**Einbau-Neigungswinkel** max. 2°

**Schutzart** **IP** IP67

**Wartung** nach ca. 45.000 Messungen

<sup>1)</sup> nicht für die Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen

### 6.2 Anwendungs-Daten

<b>Umgebungstemperatur</b> 7.D	-20 °C ... +60 °C (Standard)	<b>T<sub>amb</sub></b>
mit Heizung 7.E	-40 °C ... +60 °C <sup>1)</sup>	
ATEX-Gerät mit Heizung 7.E	-35 °C ... +60 °C	
<b>Prozesstemperaturen</b> 8.1	-20 °C ... +70 °C (Standard)	<b>T<sub>(Process)</sub></b>
8.2	-20 °C ... +150 °C <sup>1)</sup>	
mit Heizung 7.E	-40 °C ... +70 °C <sup>1)</sup>	
ATEX-Gerät mit Heizung 7.E	-35 °C ... +70 °C	
<b>Druck im Behälter</b>	-0,5 bar ... 1 bar	<b>p<sub>(Process)</sub></b>

<sup>1)</sup> nicht für die Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen

### 6.3 Messtechnische-Daten

<b>Bandlängen</b>	3.4	15 m
	3.5	32 m
	3.8	42 m
<b>Zugkraft</b>		max. 150 N
<b>Bandgeschwindigkeit</b>		mind. 0,16 m/s ... max. 0,25 m/s
<b>Messgenauigkeit</b>		± 2,5 cm bzw. ± 1 Impuls (unabhängig vom gewählten Messbereich)
<b>Höchster messbarer Punkt</b>		Dieser ergibt sich aus der Blockdistanz plus der mind. Ablauflänge von 0,2 m

► Die Blockdistanz ist voreingestellt und muss beim Tausch des Fühlgewichtes angepasst werden.

### 6.4 Elektrische-Daten

<b>Betriebsspannung</b>	5.1	90 ... 253 V (AC) 50-60 Hz	<b>Supply</b>
	oder 5.3	20 ... 28 V (DC)	
<b>Leistungsaufnahme</b>		<b>AC</b> = 150 VA <b>DC</b> = 150 W	
	mit Heizung 7.E	<b>AC</b> = 170 VA <b>DC</b> = 170 W	
<b>Anschlussklemmen</b>		max. 2,5 mm <sup>2</sup>	
<b>Kabeleinführung</b>		3x Verschraubung M20x1,5 (6 ... 13 mm)	

<b>Signaleingänge</b>		2 verfügbare für externe Ansteuerung Start Messung / Verriegelung
	<b>aktiv</b>	Anschluss einer Spannung 12 ... 24 V DC von einer externen Steuerung
	<b>passiv</b>	Anschluss von externen Befehlsgeräten, z. B. Schalter, Taster oder Relaiskontakt (Impulslänge: mind. 200 ms)

**Ausgangssignal** **aktiv** 0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA  
Stromausgang, Bürde max. 600 Ω

**Ausgänge** optional 6.C 2 Relaisausgänge  
2 weitere Relaisausgänge

**Relaisausgänge** Funktionen wie folgt wählbar

**Zählimpulse** Kontakte gemäß der abgespulten Bandlänge

**Rückstellimpuls** Kontakt beim Start einer Messung, z. B. zum Zurücksetzen eines Zählers

**Ausblendung Zählimpulse** Kontakt während des Hochlaufens vom Fühlgewicht

**Messung aktiv** Kontakt z. B. zur Verriegelung einer Befüllrichtung zum Schutz vor Einschüttung des Fühlgewichtes

**Ende der Messung** Kontakt beim Erreichen der oberen Endlage vom Fühlgewicht

**Alarm** Ausgabe von Fehlerzuständen

**Wartungsintervall** Hinweis auf eine Wartung

**Kontaktbelastbarkeit** 250 VAC, 6 A  
Silber-Cadmium-Oxid-Kontakte, vergoldet

**Optokopplerausgang** für Zählimpulse  
(optional bei Auswahl von 4 Relais)

**Belastbarkeit** U max. 30 V DC, I max. 10 mA

**Ausfallinformationen** über folgende Schnittstellen abrufbar

**Lokale Anzeige** Fehlersymbol  
Fehlercode mit Klartextanzeige

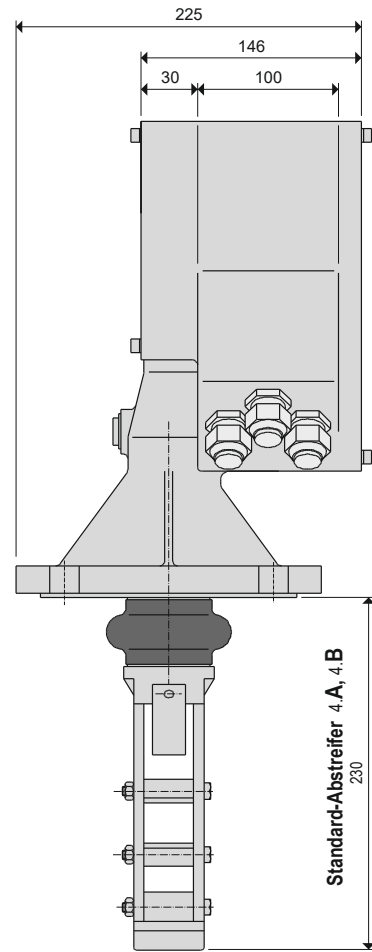
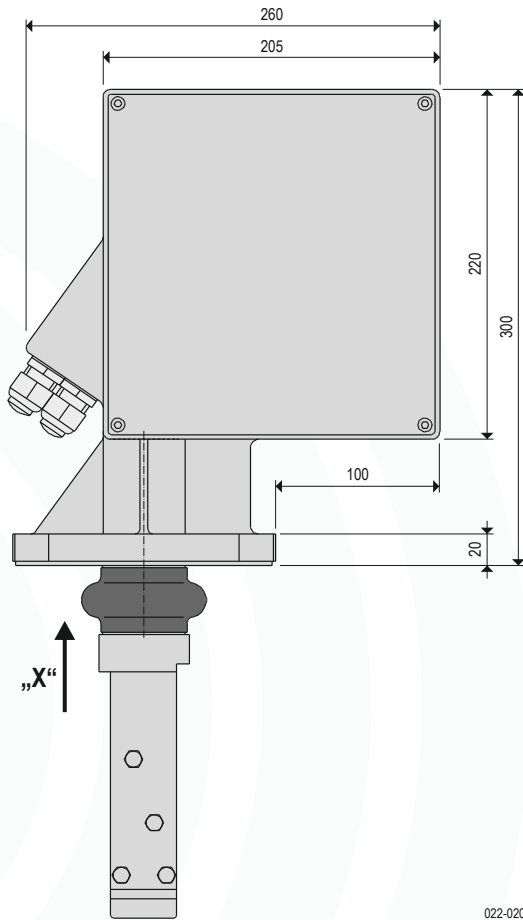
**Stromausgang** Zustand programmierbar:

**Minimum**  
Stromwert ≤ 3,6 mA (4 - 20 mA) bzw.  
Stromwert 0 mA (0 - 20 mA)

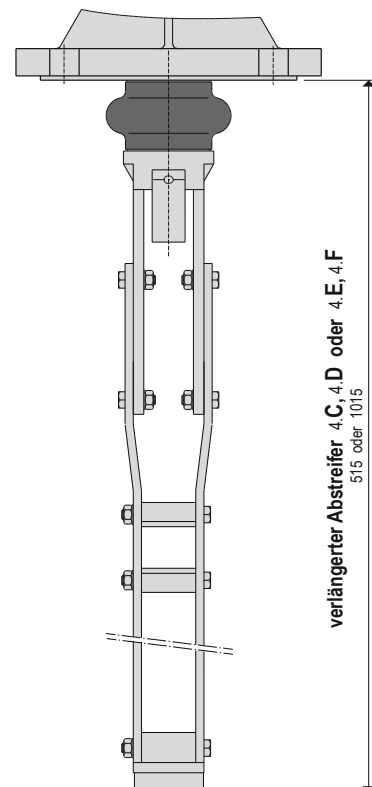
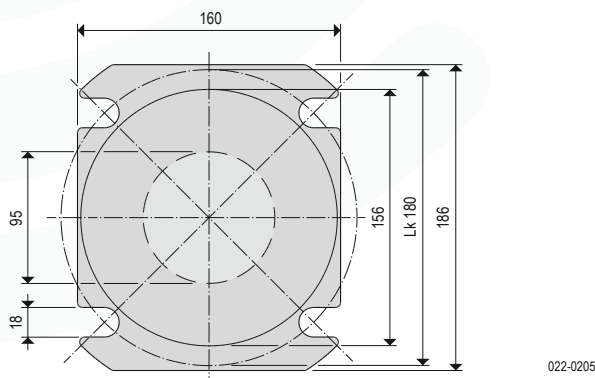
**Maximum**  
maximaler Stromwert + 10% (=22 mA)

**Relaisausgänge** Alarmfunktion

6.5 Abmessungen



6.6 Anschlussflansch Ansicht „X“



## 6.7 Fühlgewichte

► !!! Wählen Sie ein Fühlgewicht, dass nicht im Schüttgut versinkt und nicht an der Böschung vom Schüttkegel oder vom Abzugstrichter abgleitet.

### Normalgewicht, Bestellcode 9.B/9.C

Stahl/Edelstahl für Prozesstemperaturen bis +150 °C

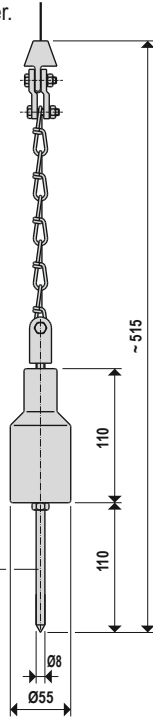
Für Granulate und verdichtete Schüttgüter.

**Schüttdichte** >0,3 t/m<sup>3</sup>

**Schüttwinkel** steil mit Stachel  
flach ohne Stachel

Der Stachel verhindert Abrutschen oder Kippen am steilen Schüttwinkel.

Stachel (abschraubbar)



022-0207

### Füllgutbeutel, Bestellcode 9.G

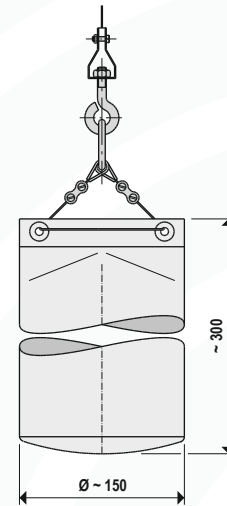
Polyester und Edelstahl für Prozesstemperaturen bis +150 °C

Für Granulate und verdichtete Schüttgüter.

**Schüttdichte** >0,2 t/m<sup>3</sup>

**Schüttwinkel** flach

Vermeidet Beschädigungen an Austragsorganen.



022-0208

Der Beutel wird mit dem jeweiligen Schüttgut des Bunkers befüllt.

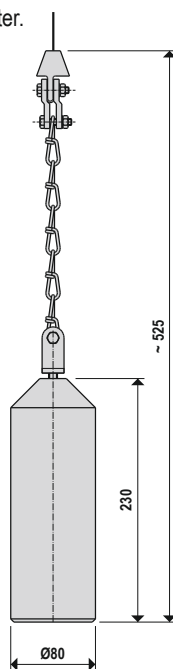
### Kunststoffgewicht, Bestellcode 9.N

PVC und Stahl für Prozesstemperaturen bis +70 °C

Für Granulate und verdichtete Schüttgüter.

**Schüttdichte** >0,3 t/m<sup>3</sup>

**Schüttwinkel** flach



022-0209

### Faltschirm, Bestellcode 9.D/9.E

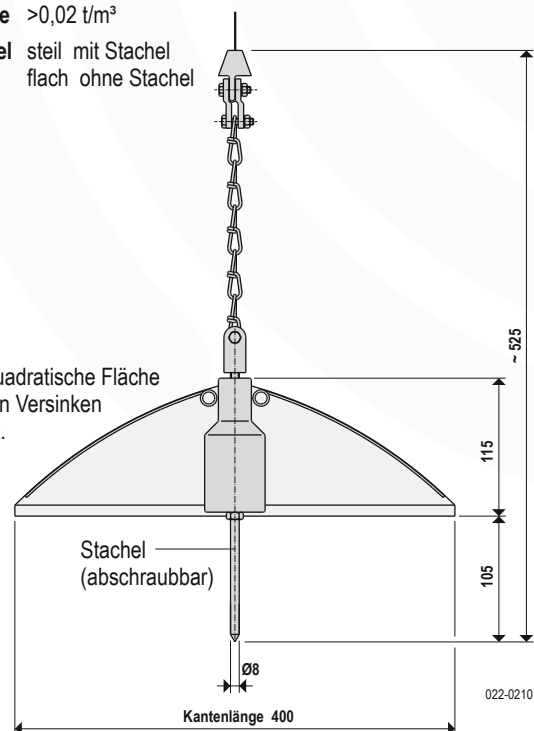
Stahl/Edelstahl und Polyester für Prozesstemperaturen bis +150 °C

Für sehr leichtes und lockeres Schüttgut z. B. Mehl oder Kohlenstaub.

**Schüttdichte** >0,02 t/m<sup>3</sup>

**Schüttwinkel** steil mit Stachel  
flach ohne Stachel

Die große quadratische Fläche verhindert ein Versinken im Schüttgut.

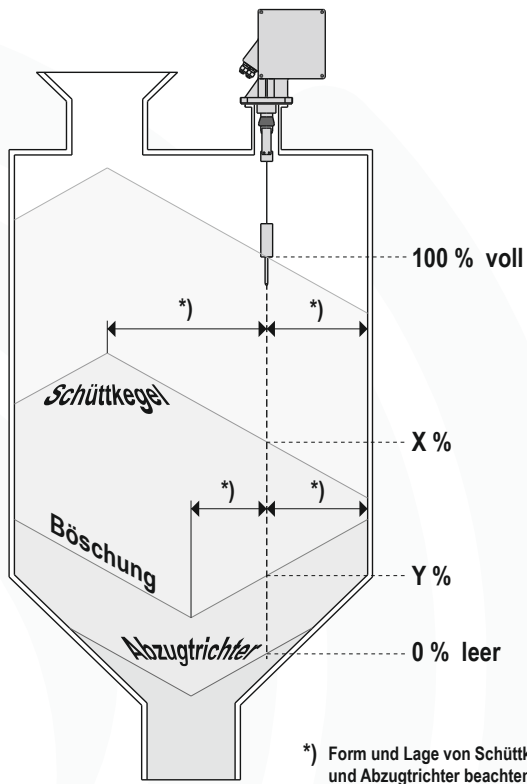


022-0210

► Nicht geeignet für die Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen.

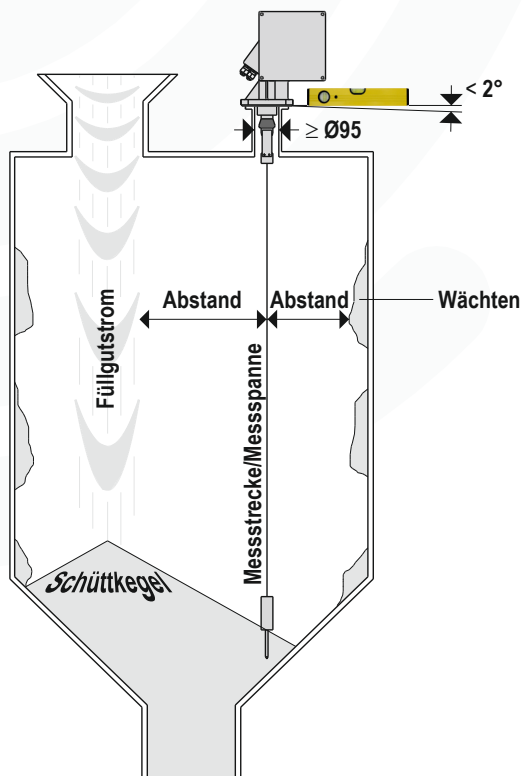
## 7. Einbau

### 7.1 Einbaustelle - Böschung



022-0202

### 7.2 Einbaustelle - Abstände und Stützen



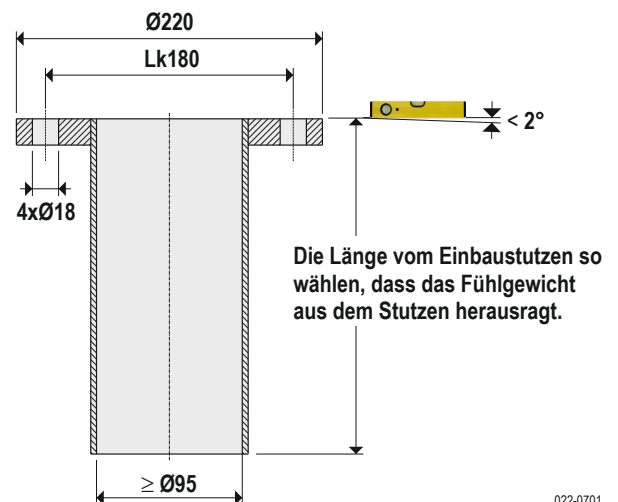
022-0218

### 7.3 Planung der Einbaustelle

- Beachten Sie die Form und die Lage des Schüttkegels bzw. des Abzugstrichters im Behälter. Wählen Sie eine Messstelle, die etwa in der Mitte der Böschung liegt.
- Die Messstrecke in ausreichendem Abstand zu Einbauten und Verstrebungen vorbeiführen, damit das Band beim Pendeln des Fühlgewichtes nicht daran streift.
- Wählen Sie die Einbaustelle auf der Bunker- oder Silodecke so, dass der Füllgutstrom oder einstürzende Wächten das Messband nicht beschädigen und das Fühlgewicht nicht einschütten.

### 7.4 Einbaustützen

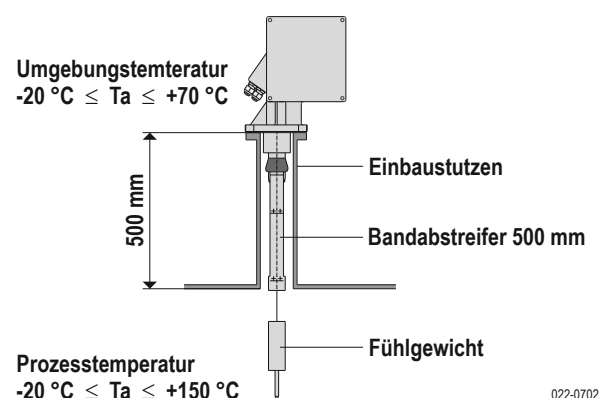
- Das Gerät muss auf einen Stützen mit einem waagerechten ( $<2^\circ$ ) Flansch DN100 PN16 (Abmessungen nach EN 1092-1) oder einem Flansch mit gleichen Maßen aufgebaut werden.
- Der Innendurchmesser vom Stützen muss mind. 95 mm sein.
- Die Stützenlänge richtet sich nach der Länge des Bandabstreifers. z.B. Abstreifer 230 mm  $\geq$  Stützenlänge 230 mm.
- Das Fühlgewicht muss sich bei aufgewickelter Messband außerhalb des Einbaustützens befinden (siehe folgende Abbildung).



022-0701

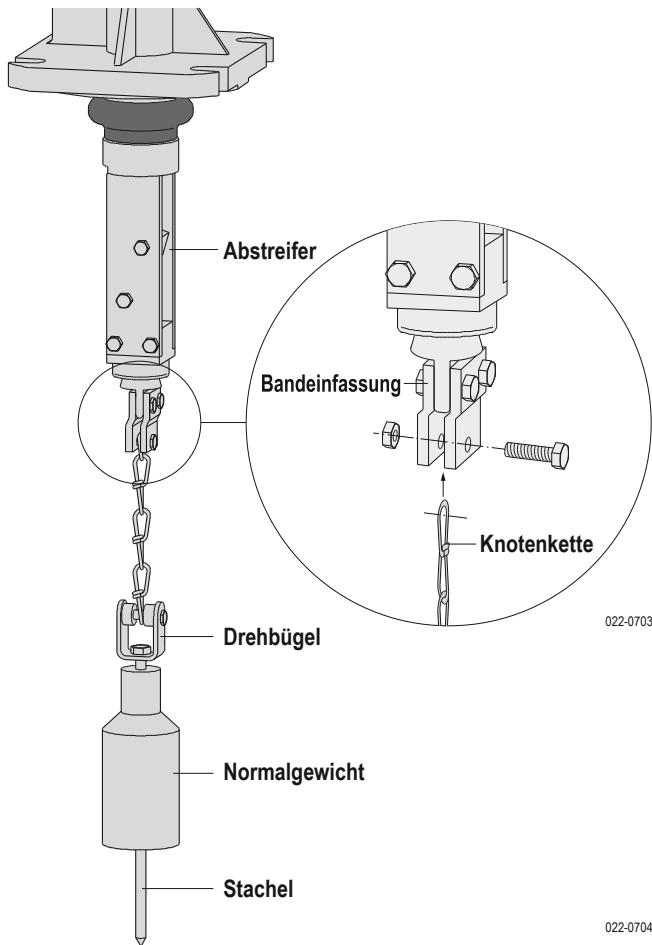
### 7.5 Einbaustützen für +150 °C

- Bei Prozesstemperaturen  $-20 \dots +150^\circ\text{C}$  (Option 8.2) muss der Bandabstreifer und der Einbaustützen mind. 500 mm lang sein.



022-0702

## 8. Montage

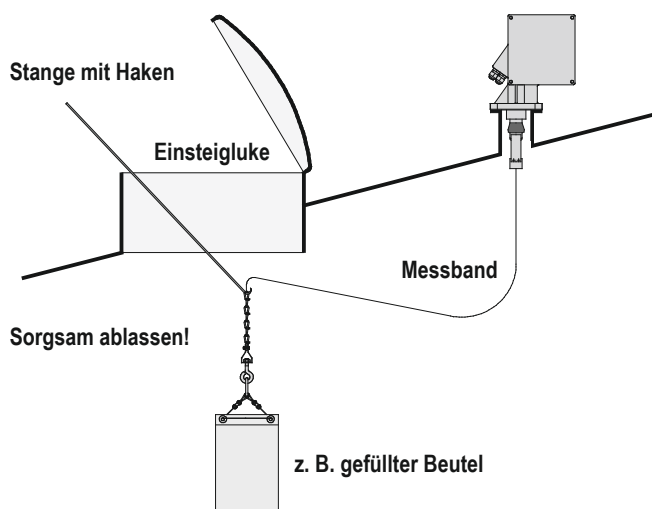


### 8.1 Montage Fühlgewicht

- Das Fühlgewicht wird vormontiert inkl. Drehbügel und Knotenkette mitgeliefert.
- Befestigen Sie das Fühlgewicht Vorort mittels der beiliegenden Schrauben an der Bandeinfassung.

### 8.2 Montage LF20

- Legen Sie zuerst einen Dichtungsring auf den Flansch.
- Führen Sie das Fühlgewicht vorsichtig durch den Stutzen in den Bunker oder das Silo ein.
- Setzen Sie nun das Gerät auf den Flansch.
- Achten Sie auf die Lage der Kabeleinführungen für den elektrischen Anschluss
- Montieren Sie das Gerät waagrecht und befestigen es mit vier passenden Schrauben M16, Scheiben und Muttern.

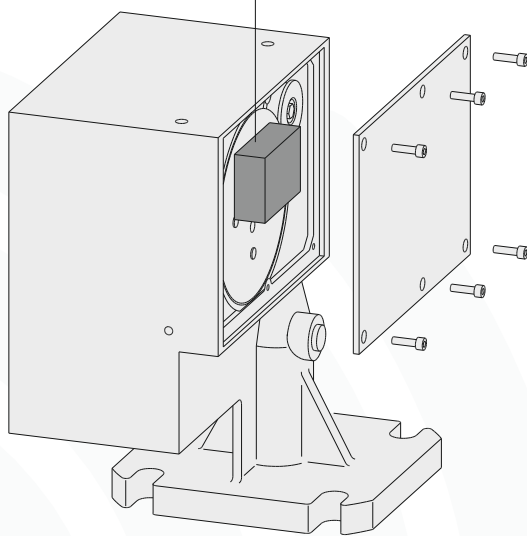


### 8.3 Einführen großer Fühlgewichte

- Normal-, Kunststoffgewicht und Faltschirm sind durch den Einbaustutzen einführbar.
- Bei der Verwendung eines Beutels oder größerer Fühlgewichte muss am Bunker oder Silo eine bauliche Möglichkeit vorhanden sein (z.B. Einsteiglücke), um diese montieren zu können.

## 8. Montage

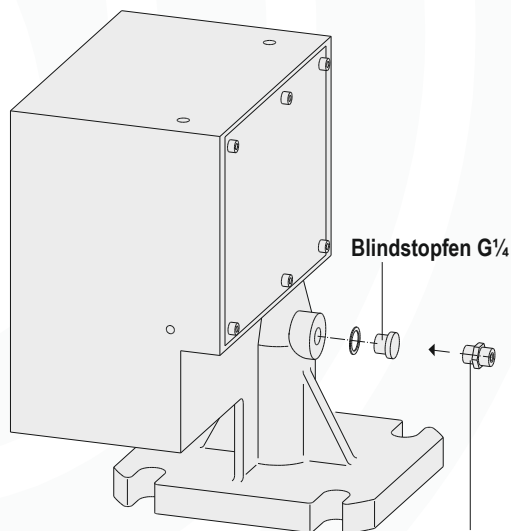
### Transportsicherung



022-0705

### 8.4 Transportsicherung

- Entfernen Sie, nach Montage des Gerätes, unbedingt die Transportsicherung im Bandspulenraum (siehe Abbildung)!
- Nichtbeachtung führt zu unvorhersehbaren Geräteaktionen.
- Prüfen Sie vor dem Aufsetzen des Deckel den richtigen Sitz der Deckeldichtung.

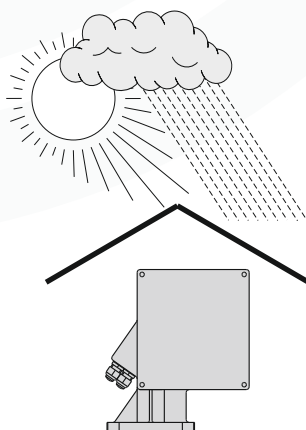


022-0706

### 8.5 Staubschutz

- Bei starker Staubentwicklung im Bunker oder Silo können Sie, zur Erzeugung eines leichten Überdruckes, oberhalb vom Montageflansch eine Druckluftleitung anschließen.
- Der Anschluss erfolgt über ein Innengewinde G $\frac{1}{4}$ .
- Luftmenge nach Bedarf.

Anschluss für einen  
Druckluftschlauch



022-0707.cdr

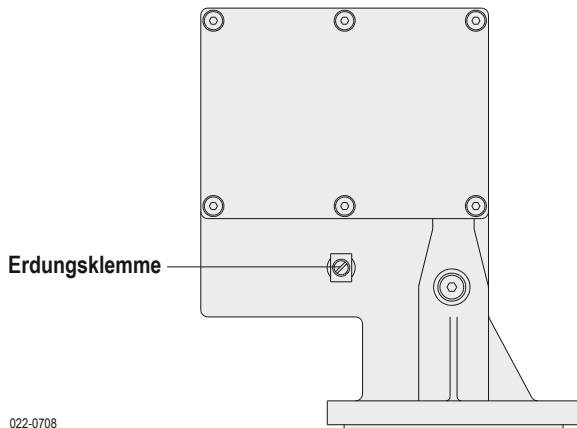
### 8.6 Kontrolle nach Einbau

- Ist das Messgerät beschädigt (Sichtkontrolle)?
- Ist die Transportsicherung aus dem Bandspulenraum entfernt?
- Sind Messstellenummer und Beschriftung korrekt?
- Ist das Messgerät gegen Niederschlag und direkte Sonneneinstrahlung ausreichend geschützt?

### 8.7 Wetterschutz

- Schützen Sie das Messgerät vor direkter Sonneneinstrahlung und starkem Niederschlag durch ein Schutzdach oder durch die Verwendung einer Zubehör-Schutzhaube.

## 9. Elektrischer Anschluss



022-0708

### 9.1 Potentialausgleich

- Die Erdungsklemme ist in den örtlichen Potentialausgleich einzu-  
beziehen.
- Leitungsquerschnitt  $\geq 2,5 \text{ mm}^2$ .
- Leitung so kurz wie möglich.

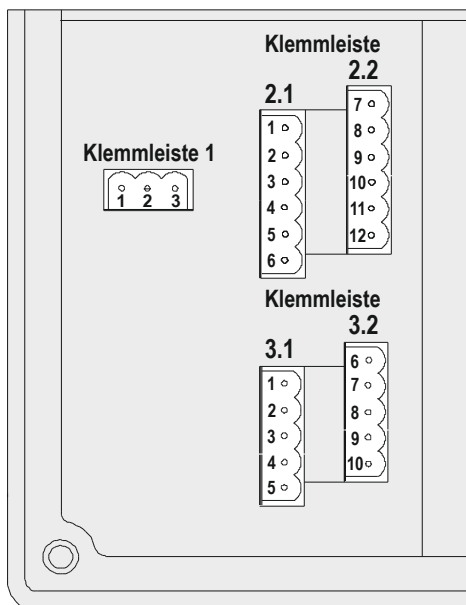
### 9.2 Explosionsgefährdete Stäube

- Setzen Sie nur Geräte mit einer  $\text{Ex}$ -Kennzeichnung ein.
- Bei Verwendung des Gerätes in explosionsgefährdeten Bereiche  
sind die entsprechenden nationalen Normen und Vorschriften ein-  
zuhalten. Beachten Sie dabei unbedingt die Explosionsschutz-  
Information LF-EI... und deren Sicherheitshinweise!

### 9.3 Kontrolle vor elektrischem Anschluss

- Stimmt die Versorgungsspannung mit der auf dem Typenschild  
angegebenen Spannung überein.
- Schalten Sie die Versorgungsspannung aus, bevor Sie das Gerät  
öffnen und anklemmen.

## 9.4 Lage der Klemmleisten



022-0709.dxf

## 9.5 Elektrischer Anschluss

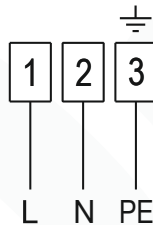
- Als Verbindungskabel ist normales Installationskabel ausreichend.
- Der maximale Aderquerschnitt für die Steckklemmen  $\leq 2,5 \text{ mm}^2$
- Die Stromkreise mit maximal 6 A absichern.

### 9. Elektrischer Anschluss

Als Verbindungskabel ist normales Installationskabel ausreichend.

#### 9.7 Versorgungsspannung $\rightarrow$ AC

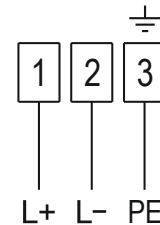
Anschlussplan - Klemmleiste 1



5.1 90 ... 253 V (AC) 50-60 Hz

#### 9.8 Versorgungsspannung $\rightarrow$ DC

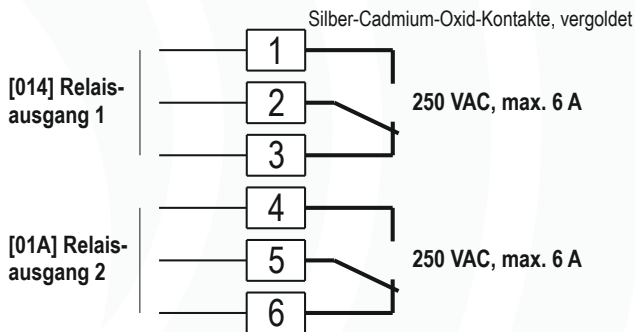
Anschlussplan - Klemmleiste 1



5.3 20 ... 28 V (DC)

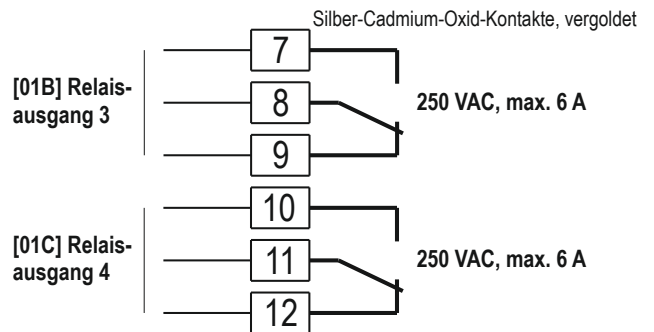
#### 9.10 Relaisausgänge $\rightarrow$

Anschlussplan - Klemmleiste 2.1



#### 9.11 Relaisausgänge $\rightarrow$ optional bestückt 6.C

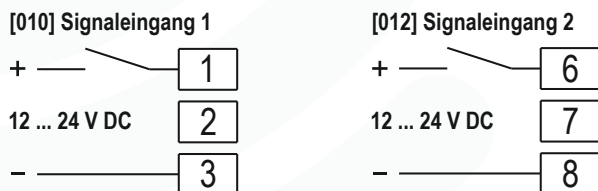
Anschlussplan - Klemmleiste 2.2



Die Ruhelage entspricht dem Zustand bei ausgeschalteter Versorgungsspannung.  
Bei gewählter Funktion „Alarm“ entspricht dies einem aktiven Alarm.

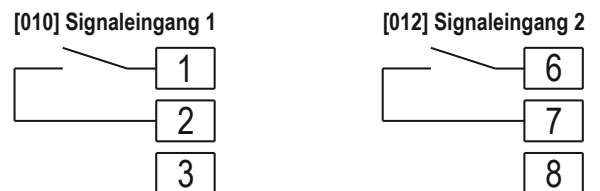
#### 9.12 Signaleingänge $\rightarrow$ aktiv Impulslänge $\geq$ 200 ms

Anschlussplan - Klemmleiste 3.1 und 3.2



#### 9.13 Signaleingänge $\rightarrow$ passiv Impulslänge $\geq$ 200 ms

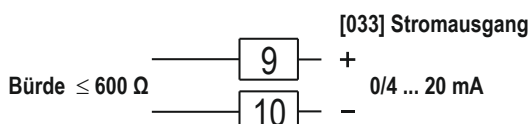
Anschlussplan - Klemmleiste 3.1 und 3.2



Die **Signaleingänge aktiv** oder **passiv** können jeweils nur alternativ angewendet werden.  
Eine Doppelbelegung von aktiv und passiv ist nicht möglich!

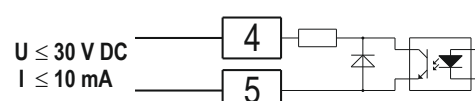
#### 9.14 Stromausgang $\rightarrow$

Anschlussplan - Klemmleiste 3.2



#### 9.15 Optokopplerausgang $\rightarrow$ optional bestückt 6.C

Anschlussplan - Klemmleiste 3.1



022-AP01

## 10. Inbetriebnahme

### 10.1 Kontrolle vor Inbetriebnahme

- Kontrollieren Sie die Klemmenbelegung auf Richtigkeit.
- Kontrollieren Sie die Kabelverschraubung auf Dichtheit.
- Schalten Sie die Spannung ein.
- Wenn die LCD-Anzeige leuchtet ist das Messgerät betriebsbereit.

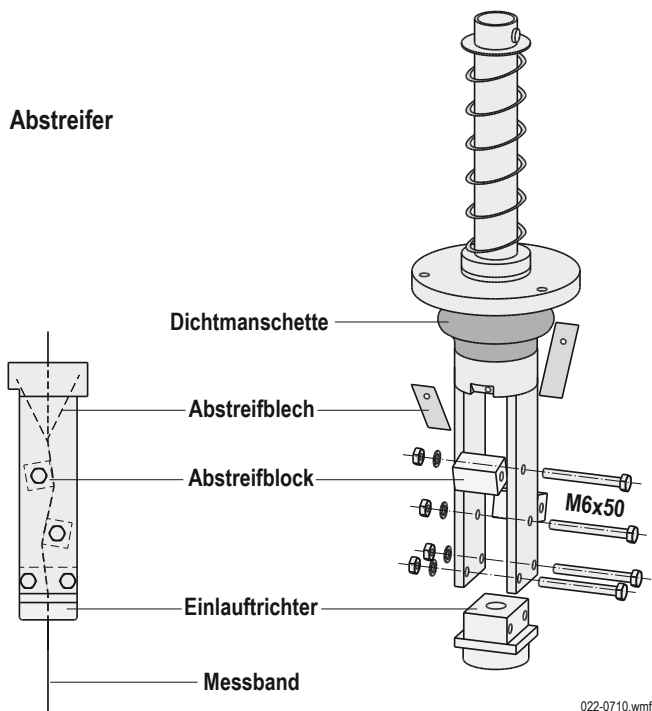
## 11. Parametrierung

### 11.1 Parametrierung

- Führen Sie die Parametrierung des Messgerätes anhand der Parametrieranleitung durch.
- Verschließen Sie das Gehäuse mit dem Deckel nach Abschluss der Parametrierung.

## 12. Wartung

### Abstreifer



### 12.1 Außenreinigung

- Verwenden Sie Reinigungsmittel die bei der Außenreinigung die Gehäuseoberfläche und die Dichtungen nicht angreifen.

### 12.2 Bandspulenraum reinigen

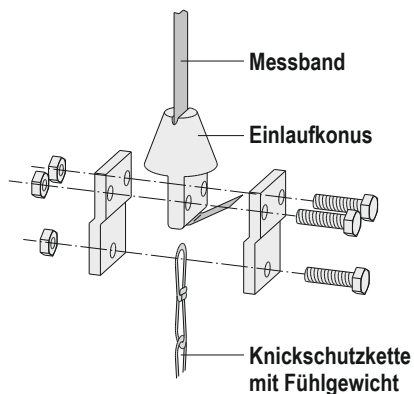
- Die Reinigungsintervalle richten sich nach den Eigenschaften des Schüttgutes.
- Bei starkem Staubanfall empfiehlt es sich, geringe Mengen sauberer und trockener Druckluft über den Spülluftanschluss einzublasen (siehe 8.5 Montage Seite LF-BA-09).

### 12.3 Kontrolle des Abstreifers

Zur Kontrolle des Abstreifers muss der LF20 ausgebaut werden. Beachten Sie hierzu bitte 8 Montage Seite LF-BA-08.

- Kontrollieren Sie die Kanten der Abstreifblöcke auf Abschleiß. (sie säubern das Messband nicht mehr richtig).
- Die Blöcke verdrehen oder gegebenenfalls austauschen.
- Prüfen Sie den Einlauftrichter auf Einschnitte durch das Messband. Bei tiefen Einschnitten besteht die Gefahr, dass sich das Messband verklemmt.
- Tauschen Sie den Einlauftrichter gegebenenfalls aus.
- Tauschen Sie die Abstreifbleche bei Verschleiß aus.
- Prüfen Sie, ob die Abstreifbleche gut am Messband anliegen.
- Prüfen Sie den Faltenbalg und ersetzen ihn bei Beschädigung.

### Bandeinfassung



### 12.4 Kontrolle des Messbandes

- Kontrollieren Sie das Messband in regelmäßigen Abständen.
- Ist der sichtbare Teil im Abstreifer beschädigt, spulen Sie es im **Handbetrieb [020]** ein Stück ab bis es fehlerfrei ist.
- Schneiden Sie das beschädigte Stück ab und montieren Sie die Bandeinfassung und das Fühlgewicht wieder an.
- **Nicht zu viel abschneiden. Achten Sie auf die ursprüngliche Länge sowie Ihren eingestellten Messbereich (Behälterhöhe).**
- Ist das Messband auf einem längeren Stück beschädigt, tauschen Sie das Messband aus.

### 12.5 Kontrolle des Bandspulenraumes

- Kontrollieren Sie in regelmäßigen Abständen den Spulenraum.
- Beschädigte Bandspulen austauschen.
- Dreht sich das Zählrad bei entlastetem Messband schwergängig oder ist es beschädigt, tauschen Sie es aus.
- Defekte Deckeldichtungen austauschen.

Die Vorgehensweise zur Demontage des LF20 entnehmen Sie bitte dem Kapitel 13 - Reparatur.

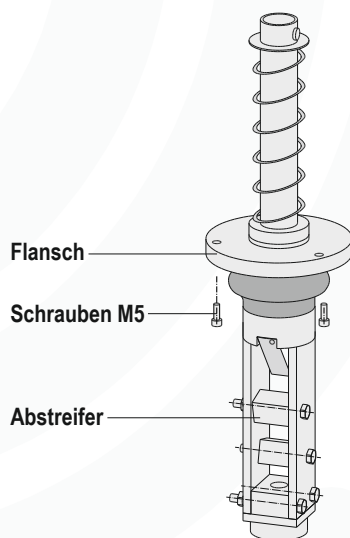
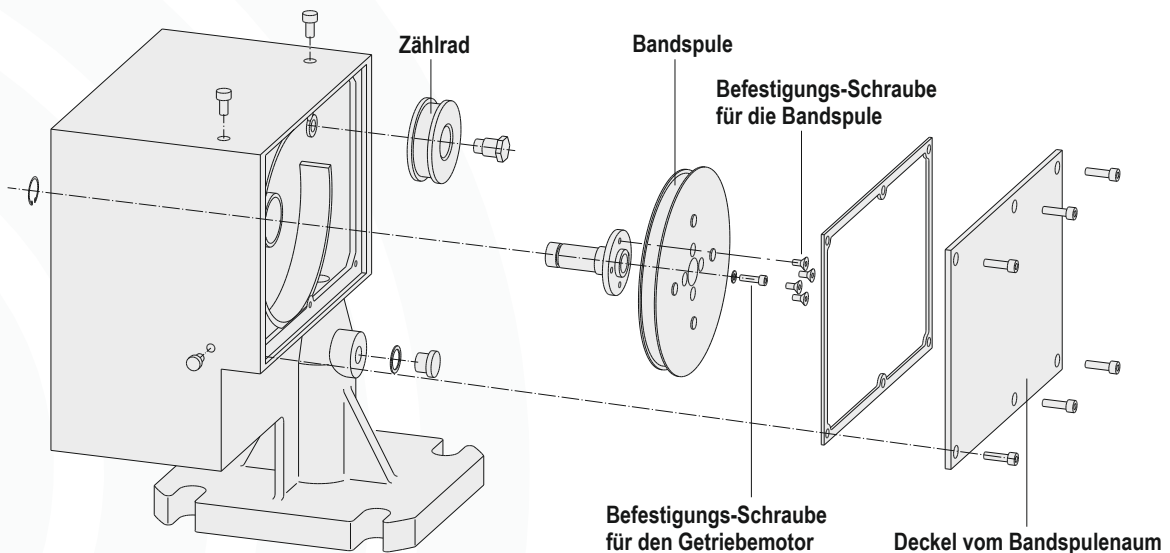
### 13. Reparatur

#### 13.1 Reparatur von Ex-zertifizierten Geräten

► **!!! Ex-zertifizierte Geräte dürfen nur vom MOLLET-Service repariert werden.**

#### 13.2 Auswechseln von Bauteilen

- Es dürfen nur Original-Teile von MOLLET verwendet werden.
- Beachten Sie bei der Bestellung von Ersatzteilen die Gerätebezeichnung auf dem Typenschild.
- Es dürfen nur Teile durch gleiche Teile ersetzt werden.

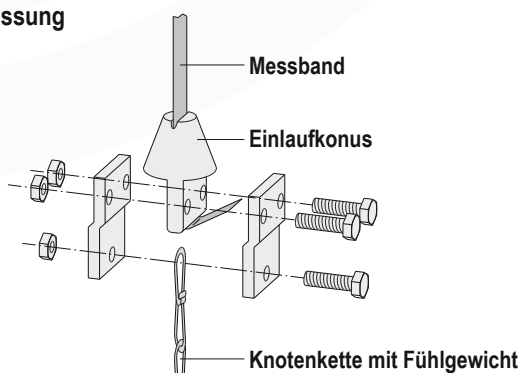


022-0712.mwf

#### 13.3 Bandwechsel

1. Fahren Sie das Fühlgewicht in der Messart **Handbetrieb [020]** ein kurzes Stück (mindestens 5 cm) nach unten, damit das Messband entlastet wird.
- **Große Sonderfühlgewichte müssen bis zu einer geeigneten Luke (siehe 8.3 "Montage") abgelassen werden.**
2. Schalten Sie das Gerät spannungsfrei.
3. Das Gerät soweit ausbauen bzw. freilegen, bis der Abstreifer und das Fühlgewicht zugänglich sind.
4. Bauen Sie das Fühlgewicht mit der Bändeinfassung vom Messband ab.
5. Lösen Sie die vier Befestigungsschrauben von der Bandspule.
6. Entnehmen Sie die Bandspule und den abgewickelten Bandteil vorsichtig aus dem Gerät.
7. Ein- und Anbau in umgekehrter Reihenfolge.

#### Bändeinfassung

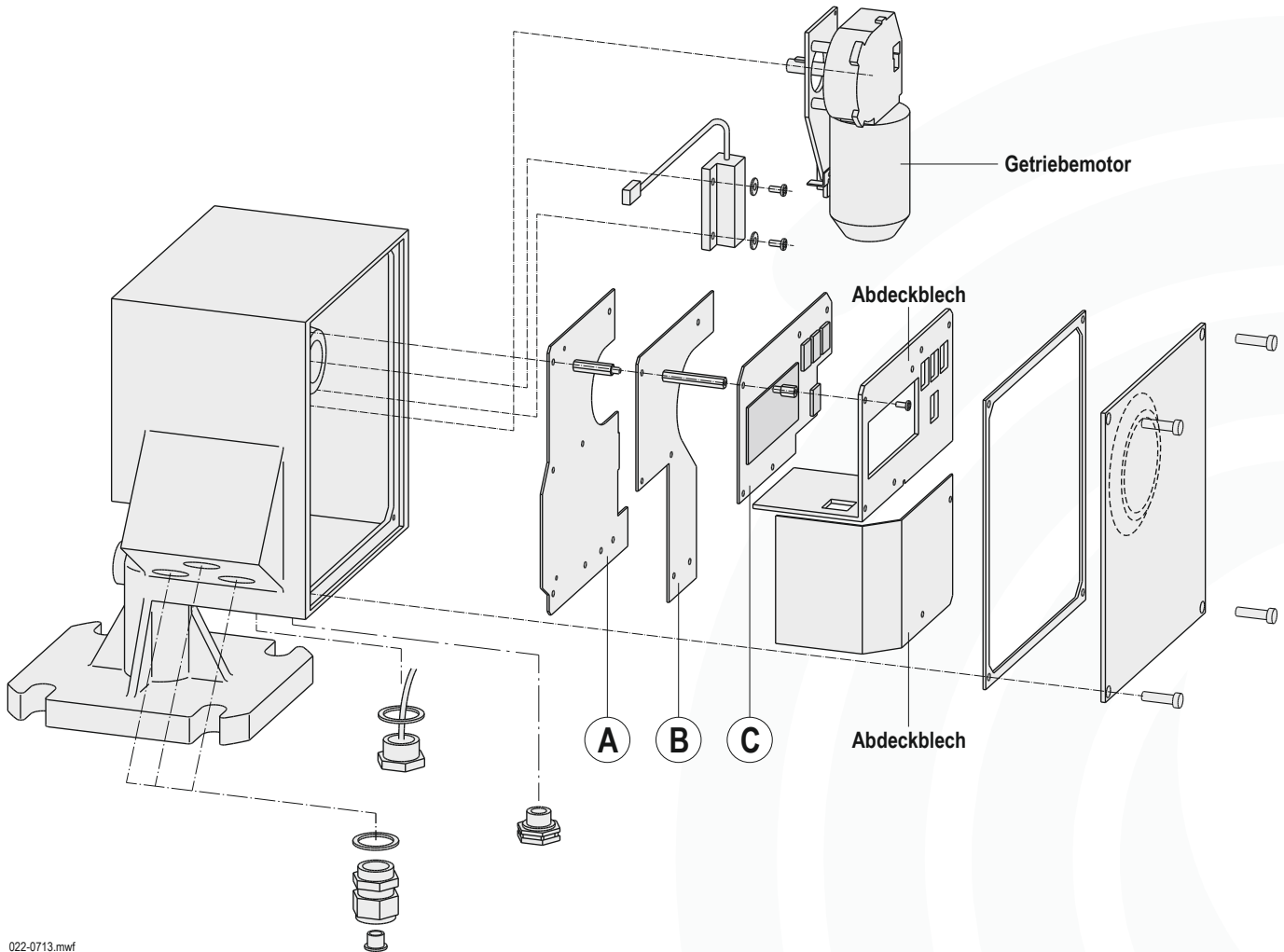


022-0711

#### 13.4 Austausch des Abstreifers

1. Den Abstreifer können Sie austauschen, sobald Sie das Gerät wie unter 13.3 "Bandwechsel" Punkt 1. bis 4. vorbereitet haben.
2. Lösen Sie die drei Schrauben M5 am Flansch vom Abstreifer.
3. Nehmen Sie den Abstreifer nun heraus.
- **Achten Sie beim Ausbau und beim Einbau auf die grade und senkrechte Lage des Messbandes im Abstreifer. Das Messband darf im Spulenraum nicht verdreht sein. Öffnen Sie zur Kontrolle den Deckel vom Bandspulenraum.**
4. Ein- und Anbau in umgekehrter Reihenfolge.

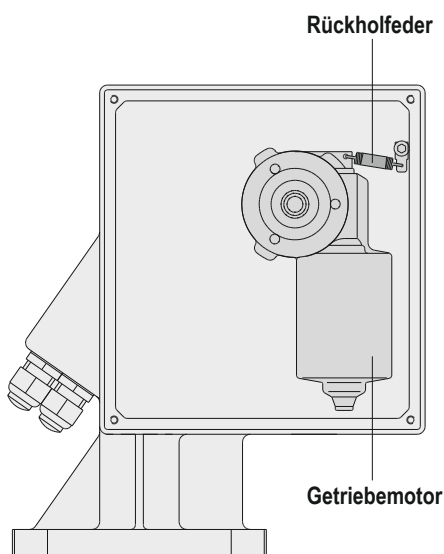
13. Reparatur



022-0713.mwf

13.5 Ersetzen der Antrieheinheit

1. Fahren Sie das Fühlgewicht in der Messart **Handbetrieb [020]** ein kurzes Stück nach unten, damit das Messband und die Antriebswelle entlastet werden.
2. Fixieren Sie das Fühlgewicht oder das Messband.
3. Schalten Sie das Gerät spannungsfrei.
4. Bauen Sie die Abdeckbleche aus.
5. Ziehen Sie die Stecker vom Motoranschlusskabels oben rechts am Getriebemotor ab.
6. Drehen Sie auf der Spulenraumseite die Befestigungsschraube vom Getriebemotor heraus. (siehe Abbildung Seite LF-BA-13)
7. Lösen Sie die Leiterplatte **C** (Prozessor + Display) vorsichtig. Sie können die Leiterplatte nun ca. 3-4 cm herausziehen und auf das Gehäuse legen. (Leiterplatte hängt an 2 Flachkabel)
8. Hängen Sie die Rückholfeder vorsichtig aus. Der Getriebemotor kann nun vorsichtig entnommen werden.
9. Der Einbau eines neuen Getriebemotors und der Zusammenbau des Gerätes erfolgt nun in umgekehrter Reihenfolge.



022-0714

► !!! Die Befestigungsschraube für den Getriebemotors muss mit der Kupfer-Unterlegscheibe montiert werden (ATEX).

## 13. Reparatur

### 13.6 Auswechseln von Elektronik und Leiterplatten

- Notieren Sie vor dem Austausch der Elektronik oder einzelner Leiterplatten alle Parameter in die Parametrieranleitung.
- Nach dem Austausch der Elektronik oder einzelner Leiterplatten muss ein Grundabgleich durchgeführt und alle Parameter neu eingegeben werden.
- Die Elektronik darf nur von einer sachkundigen Person ausgetauscht werden.
- Jeder Ersatzelektronik ist eine Montageanleitung beigelegt, daher wird hier auf eine Beschreibung verzichtet.
- Sorgen Sie beim Umgang mit den Elektronikbauteilen für einen geeigneten ESD-Schutz (Schutz vor elektrostatischer Entladung).
- Verwenden Sie nur die für den Gerätetyp zugelassene Elektronik.
- Ein Einbau von falscher Elektronik führt zum Verlust der Ex-Bescheinigung und kann das Gerät beschädigen.

### 14. Rücksendung zum Hersteller

- Entfernen Sie vor Rücksendung alle anhaftenden Schüttgutreste.
- Achten Sie dabei auf Dichtungsnuten und Ritzen, in denen Reste haften können.
- ▶ **Besonders, wenn das Schüttgut gesundheitsgefährdend ist, z. B. brennbar, giftig, ätzend, krebserregend, usw.**
- Geben Sie außerdem an:
  - Die chemischen und physikalischen Eigenschaften des Messstoffes
  - Eine Beschreibung der Anwendung
  - Eine Beschreibung des aufgetretenen Fehlers (ggf. den Fehlercode angeben)
  - Betriebsdauer des Gerätes

### 15. Entsorgung

- Der Füllstandanzeiger kann dem Recycling zugeführt werden.
- Für die Entsorgung gelten die für die Produktionsbedingungen und den Standort des Betreibers gültigen Umweltrichtlinien.

# EU-Konformitätserklärung EU Declaration of Conformity

## Lot-Füllstandmessung / Yo-Yo sensing level measurement


Produkt / Product	Version
MOLOSbob	LF20

MOLLET Füllstandtechnik GmbH erklärt hiermit in alleiniger Verantwortung, dass die Produkte mit den aufgeführten Richtlinien übereinstimmen. Diese Konformitätserklärung gilt nur in Zusammenhang mit den gültigen Betriebsanleitungen und Sicherheitshinweisen der MOLLET Füllstandtechnik GmbH.

MOLLET Füllstandtechnik GmbH hereby declares under its sole responsibility that the products comply with the listed directives. This declaration of conformity only applies in conjunction with the valid operating instructions and safety instructions of MOLLET Füllstandtechnik GmbH.

Richtlinie / Directive		angewandte harmonisierte Normen oder normative Dokumente / applied harmonized standards or normative documents
EMC	2014/30/EU	EN IEC 61326-1:2021 EN 61326-2-3:2021 EN IEC 62311:2020
LVD	2014/35/EU	EN 61010-1:2010 + A1:2019 + A1:2019/AC:2019

Geräte mit  - Kennzeichnung entsprechen zusätzlich folgender Richtlinie:

Devices with  - labelling also comply with the following directive:

Richtlinie / Directive		variantenabhängig angewandte harmonisierte Normen oder normative Dokumente / depending on variant applied harmonized standards or normative documents
ATEX	2014/34/EU	EN IEC 60079-0:2018/AC:2020-02 EN 60079-31:2014

EU-Baumusterprüfbescheinigungsnummer /

EU-Type Examination Certificate No.: **BVS 14 ATEX E 120**

Ausgestellt von / Issued by:

DEKRA EXAM GmbH, Bochum (0158)

Qualitätssicherung /

Quality assurance:

TÜV AUSTRIA GMBH, Deutschstraße 10, 1230 Wien / Austria (0408)

MOLLET Füllstandtechnik GmbH  
Industriepark RIO 103  
74706 Osterburken  
DEUTSCHLAND

Osterburken, 01.08.2024



Wolfgang Hageleit  
Geschäftsführer / Managing director

