

# Drehflügel-Füllstandanzeiger mit Kunststoffgehäuse

# RF11

## Betriebsanleitung

Inhaltsverzeichnis	Seite
<b>Sicherheitshinweise</b> .....	<b>02</b>
<b>Betriebsanleitung</b>	
<b>1. Beschreibung</b> .....	<b>02</b>
1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung	
1.2 Geräteaufbau	
1.3 Funktion	
1.4 Hersteller Daten	
1.5 Warenannahme und Lagerung	
<b>2. Technische Daten</b> .....	<b>03</b>
<b>3. Elektrischer Anschluss</b> .....	<b>03</b>
3.1 Anschlussplan Standardausführung	
3.2 Kabelverschraubung	
3.3 Anschlussplan Stecker RSFM 5, 4-polig + PE	
<b>4. Belastbarkeit der Messflügel</b> .....	<b>03</b>
<b>5. Abmessungen</b> .....	<b>04</b>
<b>6. Auswahlhilfe für Messflügel</b> .....	<b>05</b>
6.1 Wahl der Mess-Flügelgröße	
6.2 Tabelle zur Flügelwahl	
<b>7. Einbau</b> .....	<b>05</b>
<b>8. Anwendungshinweise für RF11</b> .....	<b>05</b>
<b>9. Feuchtigkeitsschutz</b> .....	<b>05</b>
<b>10. Montage</b> .....	<b>06</b>
10.1 Montage in den Behälter	
10.2 Flügel-Montage	
10.3 Montagehinweis	
10.4 Montage Fest-Welle W1 und Pendel-Welle W4	
10.5 Montage Seil-Welle W6	
10.6 Seil-Welle W6 kürzen	
<b>11. Benutzung</b> .....	<b>07</b>
11.1 Inbetriebnahme	
11.2 Normalbetrieb	
11.3 Unsachgemäße Verwendung	
<b>12. Wartung und Instandsetzung</b> .....	<b>07</b>
12.1 Wartung	
12.2 Instandsetzung	
<b>13. Entsorgung</b> .....	<b>07</b>
<b>EU-Konformitätserklärung</b> .....	<b>08</b>

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

## Sicherheitshinweise

1. Die Installation, Inbetriebnahme und Wartung darf nur von qualifiziertem Fachpersonal mit elektrischen Kenntnissen durchgeführt werden.
2. Vergleichen Sie vor dem elektrischen Anschluss die Betriebsspannung.
3. Befolgen Sie die örtlichen und gesetzlichen Vorschriften und/oder die VDE 0100.
4. Beachten Sie die Temperaturangaben auf dem Typenschild.
5. Der Betriebsspannung und dem Signal-Kontakt muss eine Sicherung (max. 4 A) vorgeschaltet werden.
6. Schützen Sie den Signal-Kontakt vor Spannungsspitzen bei induktiven Lasten.
7. Nehmen Sie das Gerät nur in geschlossenem Zustand in Betrieb.
8. Schalten Sie vor dem Öffnen des Gerätes die Spannungszufuhr aus. (berührungsgefährliche Spannung)

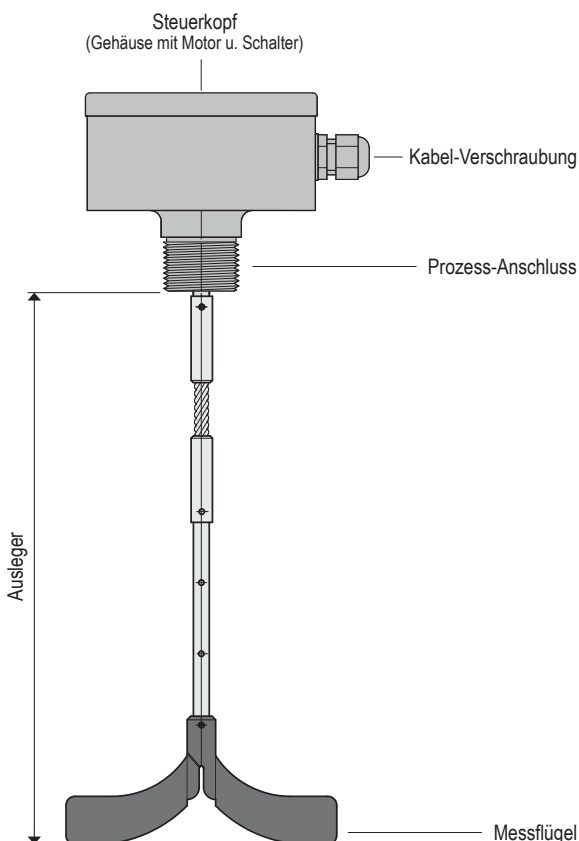
## Betriebsanleitung

### 1. Beschreibung

#### 1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der elektromechanische Füllstand-Grenzschafter überwacht den Füllstand von Schüttgütern in Silos, Bunker, Behälter, Trichter, Containern, usw..

#### 1.2 Geräteaufbau



#### 1.3 Funktion

Der in den Behälter ragende, rotierende Messflügel wird von einem Getriebemotor angetrieben.

Erreicht Füllgut den Flügel, wird dieser an seiner Drehung gehindert und angehalten.

Das Rückdrehmoment dreht den drehbar gelagerten Motor aus seiner Endlage und betätigt den Signal-Schalter. Ein zweiter Schalter schaltet den Motor aus.

Sinkt der Füllstand und der Messflügel wird frei, bewegt eine Feder den Motor in seine ursprüngliche Endlage. Dabei wird der Motor wieder eingeschaltet und der Signal-Schalter zurückgeschaltet.

#### 1.4 Hersteller Daten

Hersteller	<b>MOLLET</b> <b>Füllstandtechnik GmbH</b>
Anschrift	Industriepark RIO 103 74706 Osterburken
Benennung	Drehflügel-Füllstandanzeiger
Typ	<b>RF11</b>

#### 1.5 Warenannahme und Lagerung

##### 1.5.1 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.

##### 1.5.2 Lagerung

- Lagern Sie den Füllstandanzeiger an einem vor Feuchtigkeit und Staub geschützten Ort.
- Achten Sie bei Füllstandanzeiger mit Ausleger-Verlängerung darauf, dass die Welle nicht geknickt oder verbogen wird.
- Lagerungstemperatur -20 °C ... +50 °C

## 2. Technisch Daten

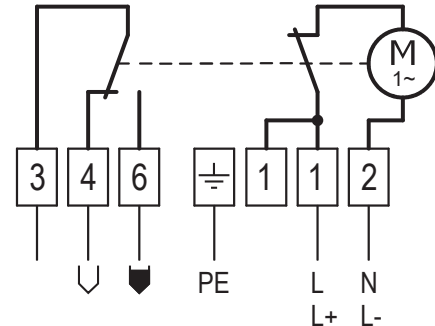
<b>Werkstoffe</b>	Gehäuse	ABS, RAL7001
	Wellen	Edelstahl 1.4301
	Seil	Edelstahl 1.4401
	Flansch F1	GAL
	Messflügel TK	PP, schwarz
	Messflügel S1	Edelstahl 1.4301
	Messflügel X1/X2/X3	Edelstahl 1.4301
<b>Schüttguttemperatur</b>	<b>T<sub>s</sub></b>	-20 °C ... +80 °C
<b>Umgebungstemperatur</b>	<b>T<sub>a</sub></b>	-20 °C ... +70 °C
<b>Druckbereich</b>	<b>p</b>	-0,5 bar ... 1,0 bar
<b>Betriebsspannung</b>		<b>C1</b> 230 - 240 V AC (50...60Hz)
		<b>C2</b> 110 - 120 V AC (50...60Hz)
		<b>C3</b> 48 V AC (50...60Hz)
		<b>C4</b> 24 V AC (50...60Hz)
		<b>C5</b> 24 V DC
<b>Leistungsaufnahme</b>		<b>AC</b> = 4 VA <b>DC</b> = 4 W
<b>Signal-Kontakt</b>		potenzialfreier Wechsler
Schaltvermögen		2 A / 250 V AC
Schaltspannung		24 V...250 V AC oder 12 V...65 V DC
<b>Messflügel-Drehzahl</b>		5 U/min
<b>Ansprechverzögerung</b>		ca. 0,75 sec.
<b>Kabeleinführung</b>		Verschraubung M20x1,5
<b>Anschlussklemmen</b>		max. 1,5 mm <sup>2</sup>
<b>Schutzart</b>	<b>IP</b>	<b>IP66</b> nach DIN EN 60529
<b>Gewicht</b> Sensor ohne Verlängerung		
	<b>RF11CnG2TK</b>	0,7 kg
	<b>RF11CnG2S1</b>	0,8 kg
	<b>RF11CnF1S1</b>	1,15 kg
zusätzlich Verlängerung		
	<b>W1</b>	0,21 kg
	<b>W4</b>	0,50 kg
	<b>W6</b>	1,25 kg
<b>Wartung</b>		keine
<b>Einbaulage</b>		
	ohne Verlängerung <b>W0</b>	beliebig
	mit Verlängerung <b>W1</b>	senkrecht
	mit Verlängerung <b>W4</b>	senkrecht
	mit Verlängerung <b>W6</b>	senkrecht

supply

contact

## 3. Elektrischer Anschluss

### 3.1 Anschlussplan Standardausführung



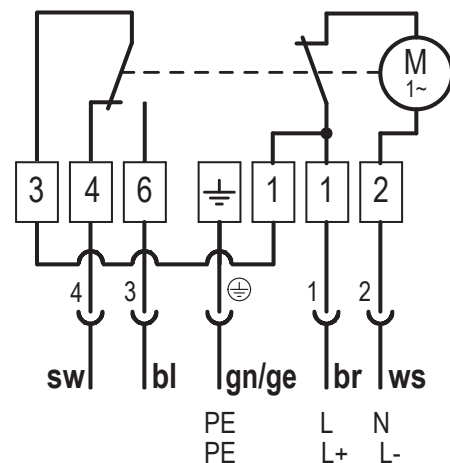
005-AP00

### 3.2 Kabelverschraubung

- Ziehen Sie sofort nach dem Einbau des Füllstandanzeigers ein Kabel ein.
- Drehen Sie nach dem elektrischen Anschluss die Kabelverschraubung fest.
- Drehen Sie die Überwurfmutter fest, bis die Kabeldurchführung dicht verschlossen und eine ausreichende Zugentlastung gewährleistet ist.

### 3.3 Anschlussplan Stecker RSFM 5, 4-polig + PE

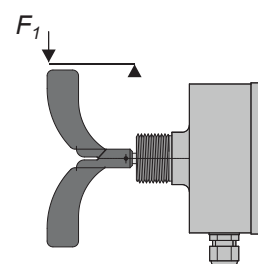
<b>Sensor-Stecker</b>	M12x1
<b>Gehäuse-Werkstoff</b>	Messing, vernickelt
<b>Schutzart</b>	IP68 nach DIN EN 60529
<b>Verdrahtung</b>	nach Anschlussplan 4-polig+PE
<b>Spannungen</b>	bis 24 V DC



001-AP05

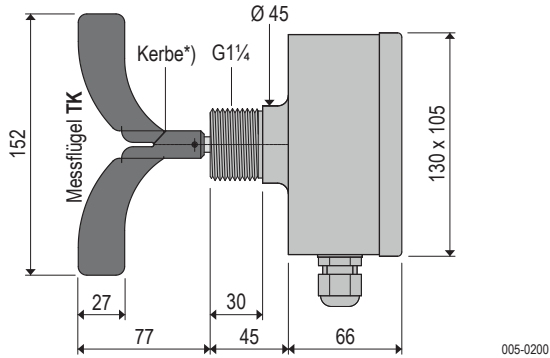
## 4. Belastbarkeit der Messflügel

$F_1$  max. 50 Nm



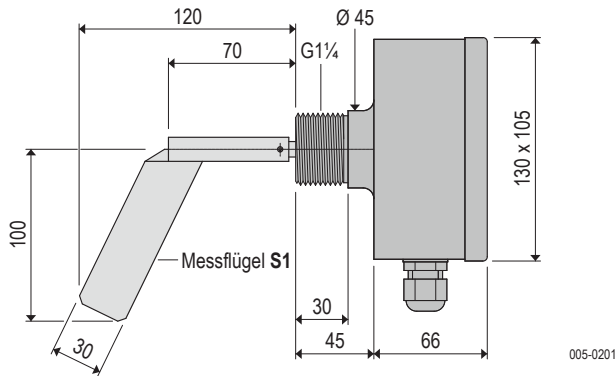
### 5. Abmessungen

#### 5.1 RF11CnG2TKW0



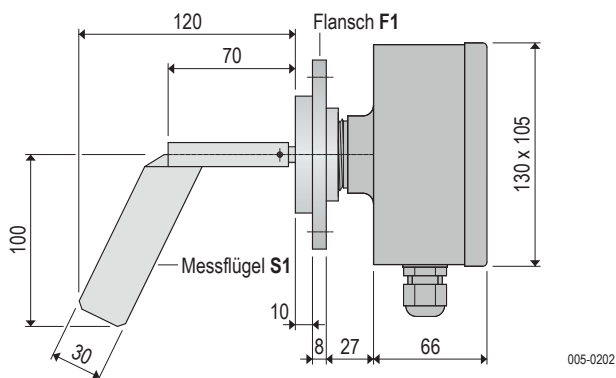
005-0200

#### 5.2 RF11CnG2S1W0



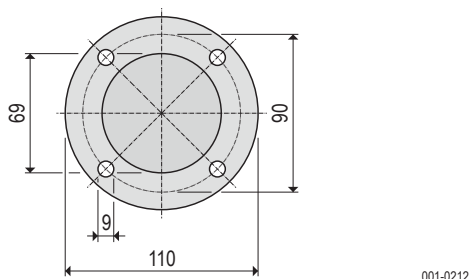
005-0201

#### 5.3 RF11CnF1S1W0



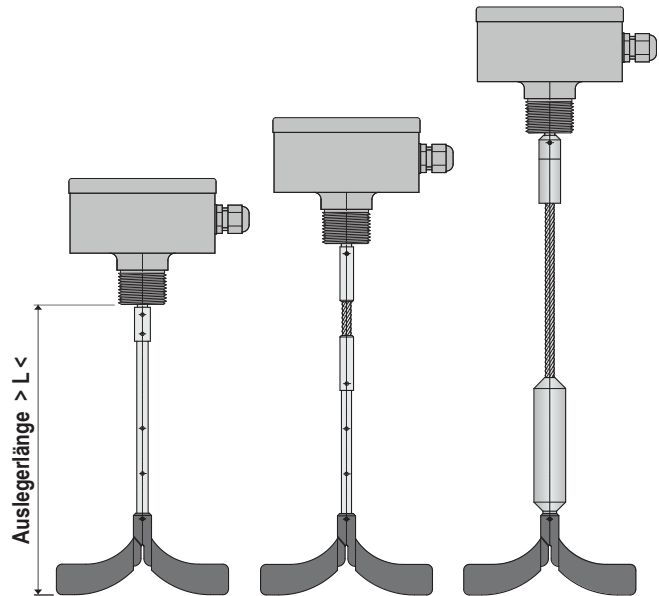
005-0202

#### 5.4 Flansch F1



001-0212

#### 5.5 Ausleger-Verlängerungen



##### W1 Fest-Welle

> L < = 450 mm  
mit Splintloch für  
> L < = 350 und  
> L < = 250 mm

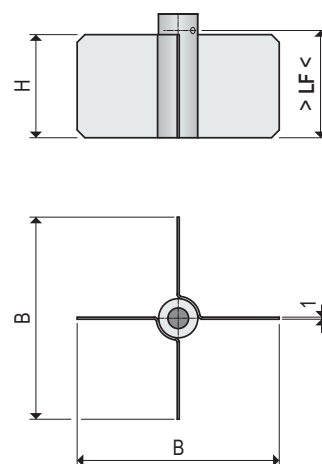
##### W4 Pendel-Welle

mit Knickschutz  
> L < = 1050 mm  
mit Splintloch für  
> L < = 850 und  
> L < = 650 mm

##### W6 Seil-Welle

> L < = 2000 mm  
nach Bedarf zu  
kürzen

#### 5.6 X Flügel



001-0233

	B	H	LF
-X1	98	50	52
-X2	98	100	102
-X3	180	100	102

Änderung vorbehalten

## 6. Auswahlhilfe für Messflügel

### 6.1 Wahl der Mess-Flügelgröße

- empfindlicher machen: Einen größeren Flügel wählen für leichteres Schüttgut
- unempfindlicher machen: Einen kleineren Flügel wählen.

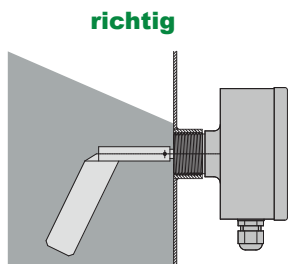
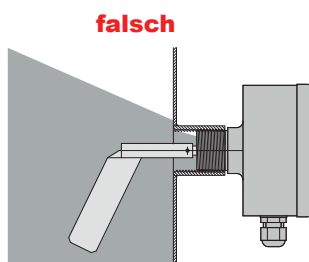
### 6.2 Tabelle zur Flügelauswahl

Geringste Schüttdichte  $\rho_s$  bis zu dem der Messflügel eingesetzt werden kann.

Messflügel	Flügelgröße [mm]	Min. Schüttdichte $\rho_s$ [t/m <sup>3</sup> ] / [kg/l]	
		Messflügel vollständig bedeckt	Füllstand 100 mm oberhalb vom Messflügel
TK Flügel TK150	150x27	0,60	0,35
S1 Muffen-Flügel	100x30	0,60	0,35
X1 Flügel X50	98x50	0,50	0,25
X2 Flügel X100	98x100	0,45	0,20
X3 Flügel X200	180x100	0,15	0,075

## 7. Einbau

Die Füllstandanzeiger werden mit dem Gewinde oder mit dem Flansch am Behälter befestigt.



001-0242

Die Geräte so einbauen, dass sich kein Schüttgut im Gewinde- oder Flanschstutzen ablagern kann.

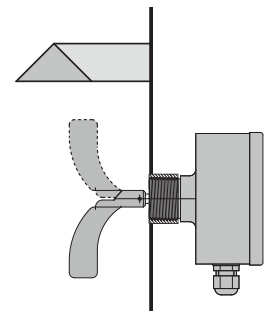
### ACHTUNG:

Füllstandanzeiger nicht in der Nähe von Vibratoren oder Klopfern einbauen.

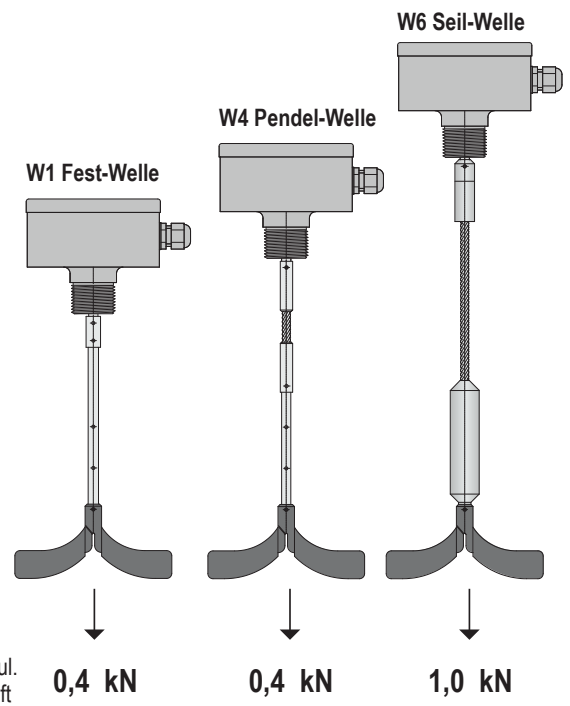
## 8. Anwendungshinweise für RF11

**einfache Anwendungen**  
beliebige Einbaulage

Bei Einsatz als Leermelder wird empfohlen, den Flügel auf der einen Seite abzuschneiden und bei starker Flügelbelastung wird zusätzlich der Einbau von einem Schutzdach empfohlen.



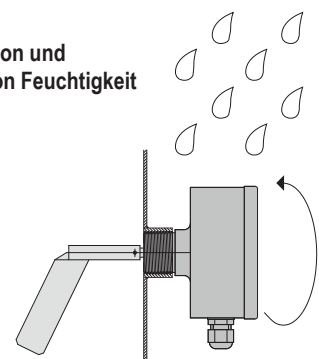
**mit Ausleger-Verlängerung**  
senkrechter Einbau



## 9. Feuchtigkeitsschutz

Das Gerät derart festschrauben, dass die Kabelverschraubung senkrecht nach unten zeigt.

**Vorteil: beste Gerätefunktion und kein Eindringen von Feuchtigkeit**

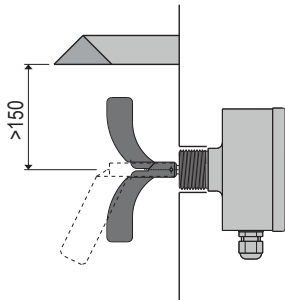


001-0244

## 10. Montage

### 10.1 Montage in den Behälter

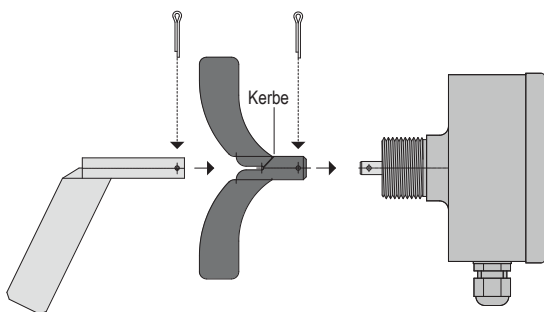
- Schrauben Sie den Füllstandanzeiger in den Anschluss an der Behälterwand, bis die Dichtung vollflächig anliegt.
- Bauen Sie den Füllstandanzeiger so ein, dass der Ausleger nicht vom Befüllstrom getroffen wird.
- Bei Einsatz mit höherer Belastung und als Leermelder wird der Einbau von einem Schutzdach empfohlen.



005-0700

### 10.2 Flügel-Montage

Stecken Sie den Flügel auf die Welle und befestigen Sie ihn mit dem beiliegenden Splint.

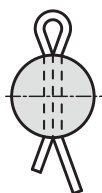
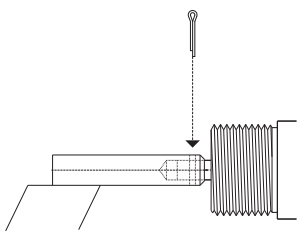


005-0701

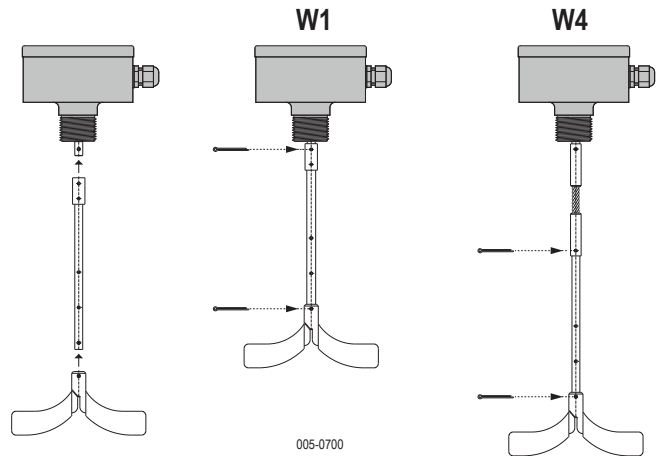
Zur Montage von Außen durch eine Muffe wird empfohlen den Kunststoff-Flügel einseitig, entlang der Kerbe abzusägen.

### 10.3 Montagehinweis

**Achtung!**  
Splint nach dem Durchstecken  
immer ein wenig spreizen!

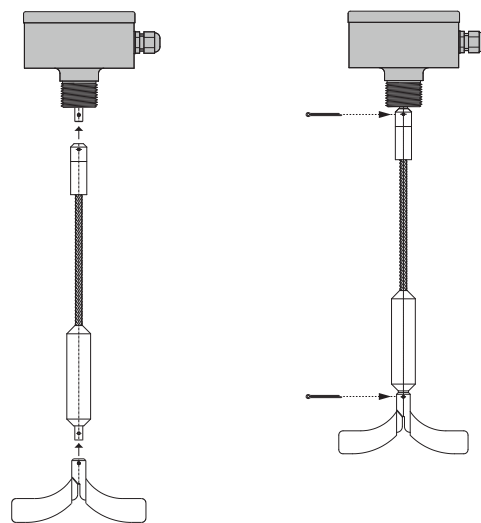


### 10.4 Montage Fest-Welle W1 und Pendel-Welle W4



005-0700

### 10.5 Montage Seil-Welle W6



### 10.6 Seil-Welle W6 kürzen

Bei Bedarf können Sie die Seil-Welle individuell kürzen.

- Lösen Sie die Klemmschrauben am Straffgewicht und ziehen Sie das Straffgewicht vom Seil.
- Umwickeln sie das Seil an der gewünschten Trennstelle mit Klebeband zum Schutz vor abspringenden Drahtstücken.
- Setzen Sie eine Schutzbrille auf und durchtrennen Sie das Seil mit einer Kabelschere oder einem Winkelschleifer.
- Klebeband-Reste entfernen und das Straffgewicht mit einer Drehbewegung in Wickelrichtung bis zum Anschlag auf das Seilende schieben.
- Ziehen Sie die Klemmschrauben am Straffgewicht wieder fest.

## 11. Benutzung

### 11.1 Inbetriebnahme

- Nehmen Sie den Drehflügel-Füllstandanzeiger erst in Betrieb, wenn er ordnungsgemäß eingebaut und mit dem elektrischen Anschluss fest verbunden ist.
- Während dem Betrieb muss das Gehäuse und die Kabeleinführung dicht verschlossen sein.

### 11.2 Normalbetrieb

- Betreiben Sie den Drehflügel-Füllstandanzeiger nur in seiner bestimmungsgemäßen Verwendung.
- Betreiben Sie den Füllstandanzeiger nur innerhalb der angegebenen Temperaturbereiche für die Umgebungs- und Schüttguttemperatur.
- Schützen Sie den Innenraum des Steuerkopfes vor Verschmutzung.
- Wird der Füllstandanzeiger beschädigt, nehmen Sie das Gerät umgehend außer Betrieb.

### 11.3 Unsachgemäße Verwendung

- Nicht beachten der Sicherheitshinweise und der Betriebsanleitung.
- Betrieb des Drehflügel-Füllstandanzeiger 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 ist.
- Verstoß gegen geltende Normen und Gesetze.

## 12. Wartung und Instandsetzung

### 12.1 Wartung

- Der Drehflügel-Füllstandanzeiger ist bei bestimmungsgemäßer Verwendung wartungsfrei.
- Entfernen Sie Ablagerungen an den Flügeln oder Wellen mit einer Bürste oder einem Schaber. Wenden Sie dabei keine Gewalt an und beschädigen Sie nicht den Wellendichtring.
- Überprüfen Sie in regelmäßigen Abständen die Teile im Behälter auf Verschleiß. Legen Sie dabei die Abstände der Prüfungen in Abhängigkeit der Schüttgut-Eigenschaften fest.

### 12.2 Instandsetzung

- Schadhafte Teile, Anschlüsse oder Verbindungen müssen umgehend instandgesetzt oder durch gleichartige ersetzt werden.
- Der Drehflügel-Füllstandanzeiger darf bis zur vollständigen Wiederherstellung der ordnungsgemäßen Funktion nicht mehr benutzt werden.

## 13. 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

### Drehflügel-Füllstandmelder / Rotary blade level indicator

Produkt / Product	Version
MOLOSroto	RF11

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 IEC 61000-6-2:2019
LVD	2014/35/EU	EN 61010-1:2010 + A1:2019 + A1:2019/AC:2019

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

