

# Betriebsanleitung

für



Herzlichen Glückwunsch, wir gratulieren zu Ihrer guten Wahl.  
Mit diesem Gerät haben Sie sich für ein erstklassiges  
Markenprodukt aus dem Hause MOLLET entschieden.

Es erfüllt höchste internationale Ansprüche an:  
**Funktionalität, Langlebigkeit und Design.**

Wir danken, dass Sie sich für unser Produkt entschieden haben.



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

## Besonderen Bedingungen und Hinweise für die sichere Anwendung

in den beigefügten

## Explosionsschutz-Informationen

**B5**



und beachten Sie die Betriebsanleitung.

## Betriebsanleitung

### 1. Beschreibung

#### 1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Druckmelder überwacht als Grenzwertgeber den Überdruck in Silos und Behälter.

#### 1.2 Funktion

Erreicht der Druck im Silo oder Behälter den Schalterpunkt **SP**, dann gibt der Melder ein Signal.

#### 1.3 Technische Daten

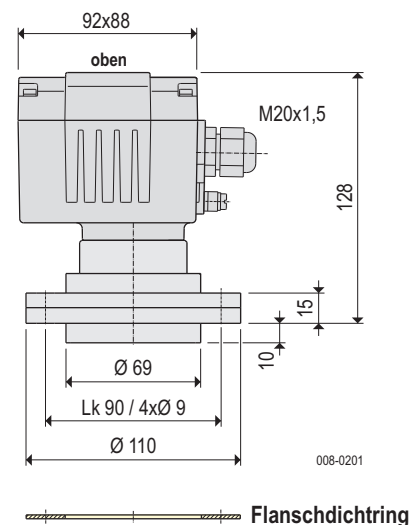
Hersteller	<b>MOLLET</b>
	<b>Füllstandtechnik GmbH</b>
Anschrift	Industriepark RIO 103 74706 Osterburken
Benennung	Silo-Druckmelder
Typ	<b>MSD-A . F1 . B5</b>
Schüttguttemperatur $T_s$	-20 °C ... +70 °C
Umgebungstemperatur $T_a$	-20 °C ... +70 °C
Signal-Kontakt	potenzialfreier Wechsler
max. Schaltspannung	siehe Typenschild
max. Schaltleistung	<b>contact</b> siehe Typenschild

Schalterpunkt	<b>SP</b>	<b>40 mbar</b> = 0,04 bar = 400 mm WS
Überdrucksicherheit		bis 0,5 bar
Kabelanschluss		Schraube M4
Kabeleinführung		Verschraubung M20x1,5
Schutzart	<b>IP</b>	<b>IP66</b> nach DIN EN 60529
Gewicht		1,2 kg
Wartung		keine
Einbaulage		senkrecht, ± 5° Neigung

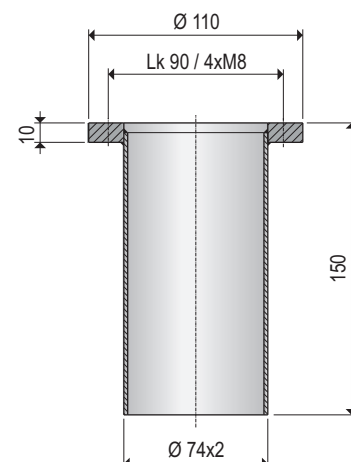
#### 1.4 Werkstoffe

Gehäuse	Aluminium oder Edelstahl	1.4408
Flansch	Aluminium oder Edelstahl	1.5471
Membrane	Edelstahl	1.4310
Flanschstutzen	Normalstahl	

#### 1.5 Abmessungen



#### 1.6 Zubehör (Option) Flanschstutzen



## 2. Montage

### 2.1 Vorbereitung

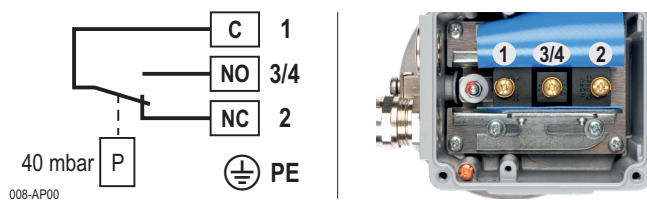
- Prüfen Sie die Membrane auf sichtbare Transportschäden.
- Lesen und befolgen Sie die Sicherheitshinweise und die Betriebsanleitung, bevor Sie mit den Arbeiten am Gerät beginnen!

### 2.2 Einbau in den Behälter

- Schweißen Sie den Flanschstützen (Option) senkrecht (Flansch waagrecht) in das Silodach.
- Setzen Sie den Druckmelder senkrecht (Flansch waagrecht) mit der Dichtung auf den vorbereiteten Flansch oder Flanschstützen und befestigen ihn mit 4 Scheiben und M8er Schrauben.

### 2.3 Elektrischer Anschluss

Anschlussbild

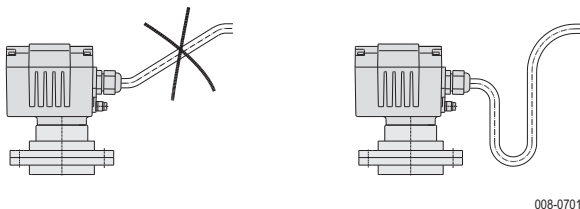


### 2.4 Kabelverschraubung

- Schrauben Sie nach dem elektrischen Anschluss die Kabelverschraubung fest.
- Schrauben Sie die Überwurfmutter fest, bis die Kabeldurchführung dicht verschlossen ist.

### 2.5 Kabelführung

Verlegen Sie das Anschluss-Kabel so, dass keine Zugkräfte auf den Druckmelder wirken.



### 2.6 Schalterpunkt

- Der Schalterpunkt ist auf 40 mbar eingestellt.
- Eine Veränderung ist nur beim Hersteller möglich.

## 3. Benutzung

### 3.1 Inbetriebnahme

- Nehmen Sie den Druckmelder erst in Betrieb, wenn er ordnungsgemäß in das Silo/den Behälter eingebaut und mit dem elektrischen Anschluss korrekt verbunden ist.

### 3.2 Normalbetrieb

- Betreiben Sie den Druckmelder nur in seiner bestimmungsgemäßen Verwendung.
- Befolgen Sie die Angaben auf dem Typenschild.
- Beschädigte Geräte sind sofort außer Betrieb zu nehmen.
- Der Druckmelder darf nicht verändert werden. Bei jeder Veränderung entfällt die Gewährleistung.

### 3.3 Unsachgemäße Verwendung

- Nicht Beachten der Sicherheitshinweise und der Betriebsanleitung.
- Nicht bestimmungsgemäße Verwendung.
- Veränderungen am Gerät oder der Schaltpunkteinstellung.
- Verstoß gegen geltende Normen und Gesetze.

## 4. Wartung und Instandsetzung

### 4.1 Wartung

- Der Druckmelder ist bei bestimmungsgemäßer Verwendung wartungsfrei.

### 4.2 Instandsetzung

- Eine Instandsetzung des Druckmelder ist nur beim Hersteller möglich.

## 5. Lagerung

- Lagern Sie den Druckmelder trocken und staubfrei.
- Schützen Sie die Membrane vor Beschädigungen.

## 6. Entsorgung

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

**Druckmelder  
mit Aluminiumgehäuse**

**MSD-A**

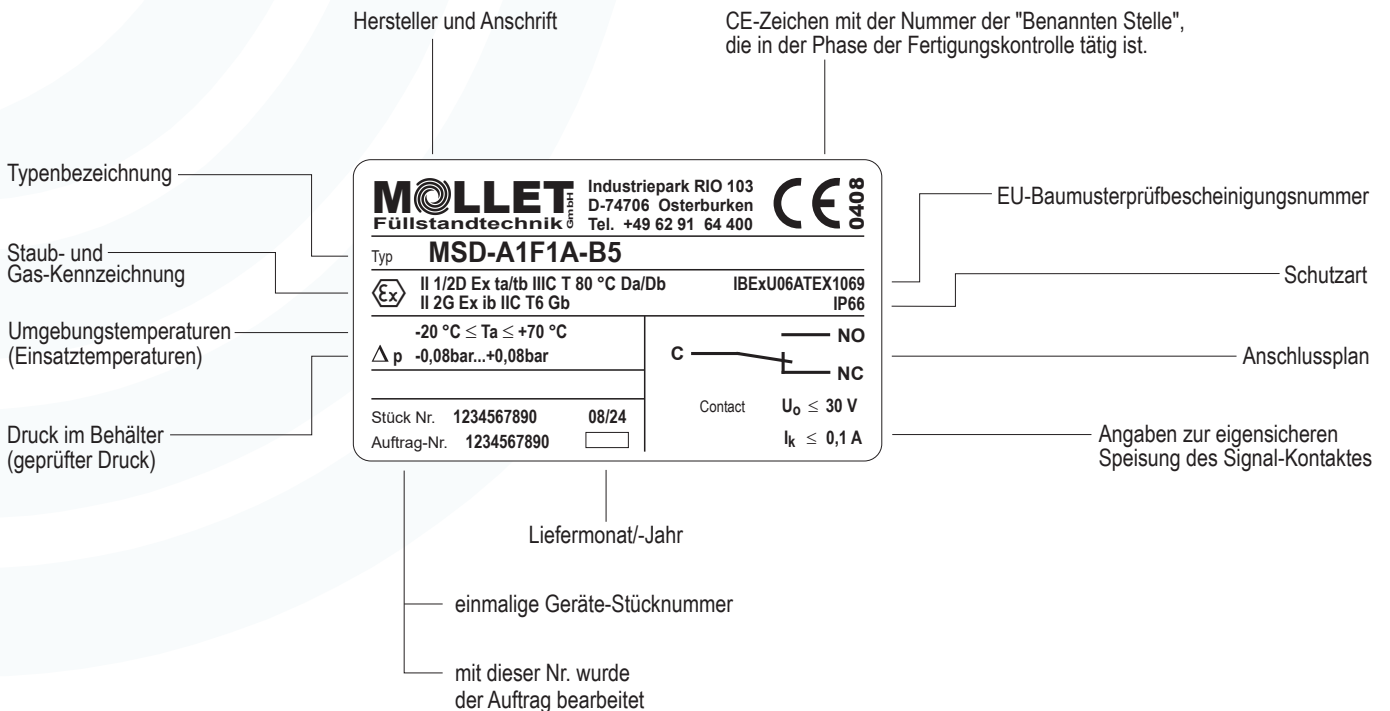
Gas+  
Staub



**Explosionsschutz-Information  
und Ergänzung zur Betriebsanleitung**

**Angaben auf dem Typenschild**

Gas+Staub und **hybride Gemische**



**Kennzeichnung nach ATEX und DIN EN IEC 60079-0**

Silo-Druckmelder zum Einsatz an der Grenze von Zone 20 zur Zone 21.

**Ex II 1/2 D Ex ta/tb IIC T80°C Da/Db**

Entspricht gültiger ATEX-Produktlinie

Gerätegruppe II = alles außer Bergbau

Geräteklasse Kategorie 1 für Zone 20, 21 und 22  
Kategorie 2 für Zone 21 und 22

/ = Druckmelder, die an der Grenze von verschiedenen Zonen installiert werden

D = Staub - Art der explosionsfähigen Atmosphäre

das Ex - Symbol nach DIN EN IEC 60079-0

t = Schutz durch Gehäuse

a = Gerät mit „sehr hohem“ Schutzniveau. . . für Zone 20, 21 und 22

b = Gerät mit „hohem“ Schutzniveau. . . . . für Zone 21 und 22

IIC für brennbare leitfähige Stäube, brennbare nicht-leitfähige Stäube und brennbare Flusen

T..°C maximale Oberflächentemperatur

**Geräteschutzniveau EPL**

D = Staub - Art der explosionsfähigen Atmosphäre

a = Gerät mit „sehr hohem“ Schutzniveau zur Verwendung in brennbaren Staubatmosphären, bei dem bei Normalbetrieb, vorhersehbaren oder seltenen Fehlern/Fehlfunktionen keine Zündgefahr besteht.

b = Gerät mit „hohem“ Schutzniveau zur Verwendung in brennbaren Staubatmosphären, bei dem bei Normalbetrieb oder vorhersehbaren Fehlern/Fehlfunktionen keine Zündgefahr besteht.

Silo-Druckmelder zum Einsatz in der Zone 1.

**Ex II 2G Ex ib IIC T6 Gb**

Geräteklasse Kategorie 2 für Zone 1 und 2

G = Gas - Art der explosionsfähigen Atmosphäre

i = Schutz durch Eigensicherheit

b = Gerät mit „hohem“ Schutzniveau. . . . . für Zone 1 und 2

IIC für alle brennbaren Gase

Temperaturklasse T6 = 85°C

**Geräteschutzniveau EPL**

G = Gas - Art der explosionsfähigen Atmosphäre

b = Gerät mit „hohem“ Schutzniveau zur Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen, bei denen bei Normalbetrieb oder vorhersehbaren Fehlern/Fehlfunktionen keine Zündgefahr besteht.

Bestellcode **B5**

Kennzeichnung: II 1D / 2D

II 2G

Gas+Staub **Ex** und **hybride Gemische**

## Zuordnung der Gerätekategorie zu Zonen




Silo-Druckmelder zum Einsatz in der Zone 1 und an der Grenze von Zone 20 zur Zone 21.

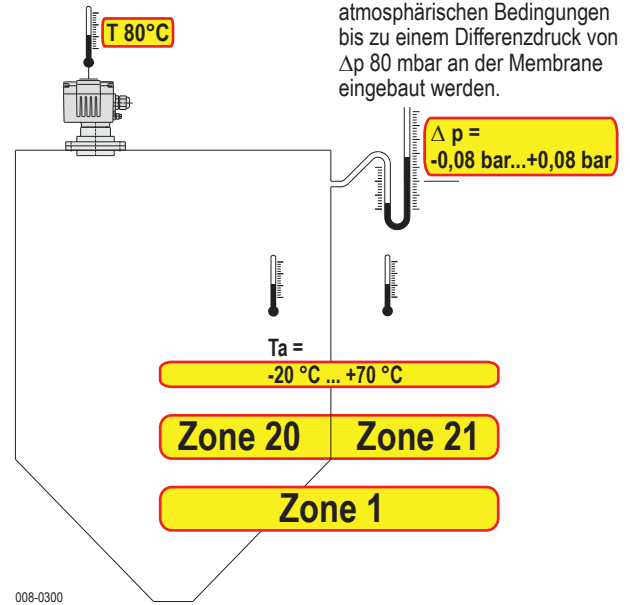
## Umgebungstemperaturen $T_a$

Die Umgebungstemperatur  $T_a$  ist die maximale Einsatztemperatur der Geräte. Im Behälterinnenraum ist dies die Prozesstemperatur (Luft- oder Schüttguttemperatur) in unmittelbarer Umgebung des Gerätes.

## maximale Oberflächentemperatur $T$

Die maximale Oberflächentemperatur  $T$  ist die wärmste Stelle am Gerät. Das Gerät entspricht der Temperaturklasse **T6**.

<b>MOLLET</b> Industriepark RIO 103 Füllstandtechnik GmbH D-74706 Osterburken Tel. +49 62 91 64 400		 0408
Typ <b>MSD-A1F1A-B5</b>		
 II 1/2D Ex ta/tb IIC <b>T 80 °C</b> Da/Db II 2G Ex ib IIC <b>T 6</b> Gb	IBEExU06ATEX1069 IP66	
$-20\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$ $\Delta p -0,08\text{ bar} \dots +0,08\text{ bar}$		
Stück Nr. 1234567890 08/24 Auftrag-Nr. 1234567890	 Contact $U_o \leq 30\text{ V}$ $I_k \leq 0,1\text{ A}$	





## Besondere Bedingungen und Hinweise für die sichere Anwendung

1. Installation, Wartung, Inbetriebnahme und Ausbau des Geräts muss von einer im Explosionsschutz "befähigten Person" überwacht bzw. überprüft werden.
2. Eine Reparatur des Geräts darf nur vom Hersteller durchgeführt werden.
3. Das Gerät darf nur senkrecht von oben in Silos, Behältern, Filtern usw. eingebaut werden.
4. Beachten Sie beim elektrischen Anschluss die örtlichen und gesetzlichen Vorschriften und/oder die VDE 0100.
5. Beachten Sie die Angaben auf dem Typenschild.
6. **ACHTUNG!** bei Ausführung B5:  
Zur Leistungsbegrenzung muss eine bescheinigte Barriere oder ein bescheinigter Trennschaltverstärker mit eigensicherem Stromkreis der mind. für die Kategorie "ib" und für Gase der Explosionsgruppe IIC bescheinigt ist, vorgeschaltet werden.
7. Sobald Sie das Gerät in den Ex-Bereich einbringen, ist es sofort an der dafür vorgesehenen Stelle einzubauen und ein Kabel in die Kabelverschraubung einzuziehen.
8. Bei Verwendung des Gerätes in Umgebungstemperaturen  $> +60\text{ °C}$  müssen die verwendeten Anschlusskabel für Temperaturen von mind.  $+80\text{ °C}$  ausgelegt sein.
9. Die Kabelverschraubung wurde im Werk festgeschraubt und gesichert. Prüfen Sie bitte, ob sich die Kabelverschraubung bei der Montage oder auf dem Transport gelockert hat. Wenn ja, dann wieder mit einem Installations-Drehmoment von 3 Nm festdrehen.
10. Zur Erreichung der Schutzart ist die Überwurfmutter der Kabelverschraubung mit einem Installations-Drehmoment von 3 Nm festzudrehen. **ACHTUNG!** Ein übermäßiges Festdrehen kann den IP-Schutz beeinträchtigen.
11. Die Erdung des Gerätes ist so anzubringen, dass eine mechanische Beschädigung ausgeschlossen werden kann.
12. Nehmen Sie das Gerät nur mit unversehrter Deckeldichtung und in geschlossenem Zustand in Betrieb.
13. Schalten Sie vor dem Öffnen des Gerätes die Spannungszufuhr aus.
14. Beim Einbau des Druckmelders in die Wandung von Silos mit abweichenden atmosphärischen Bedingungen darf der maximale Differenzdruck von 80 mbar und die Betriebstemperatur von  $+80\text{ °C}$  an der Membrane nicht überschritten werden.
15. Wenn brennbare Stäube mit einer Mindestzündenergie unter 3 mJ oder einer Mindestzündtemperatur unter  $+300\text{ °C}$  (BAM-Verfahren) vorhanden sind, dann müssen die staubberührenden Teile aus Edelstahl ausgeführt sein.
16. Beachten Sie die Anforderungen der DIN EN 60079-14, DIN EN 60079-17 und DIN EN 1127-1, besonders in Bezug auf Staubablagerungen und Temperaturen und halten Sie die entsprechenden Vorschriften ein.
17. Das Gerät darf mit eigensicherem Stromkreis auch in staubexplosionsgefährdeten Bereichen verwendet werden.
18. Elektrostatisch hochaufladende Prozesse, z.B. maschinelle Reibung am pulverbeschichteten Gehäuse, sind auszuschließen, z.B. durch kontinuierliche Ableitung von elektrostatischer Aufladung.
19. Geräte dürfen nur mit einem feuchten Tuch gereinigt werden.
20. **Hybride Gemische**  
Der Füllstandanzeiger ist zugelassen für die Verwendung in hybriden Gemischen.
21. **ACHTUNG Sicherheitsgerät !**  
Nehmen Sie keine Änderungen an dem Gerät oder der Schaltungseinstellung vor!

# EU-Konformitätserklärung EU Declaration of Conformity

## Silo-Druckmelder, Silo-Druckmessgerät / Pressure switch, Pressure gauge


Produkt / Product	Version
MOLOSpressdec	MSD-A, MSD-070, MSD-A...4.., MSD-4..

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		variantenabhängig angewandte harmonisierte Normen oder normative Dokumente / depending on variant applied harmonized standards or normative documents
EMC	2014/30/EU	EN IEC 61326-1:2021
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 60079-11:2012 EN 60079-31:2014

EU-Baumusterprüfbescheinigungsnummer /

EU-Type Examination Certificate No.:

**IBExU06ATEX1069**

**IBExU21ATEX1015X**

Ausgestellt von / Issued by:

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH, 09599 Freiberg (0637)

Qualitätssicherung /

Quality assurance:

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

MOLLET Füllstandtechnik GmbH  
Industriepark RIO 103  
74706 Osterburken  
DEUTSCHLAND

Osterburken, 12.08.2024



**Wolfgang Hageleit**

Geschäftsführer / Managing director

