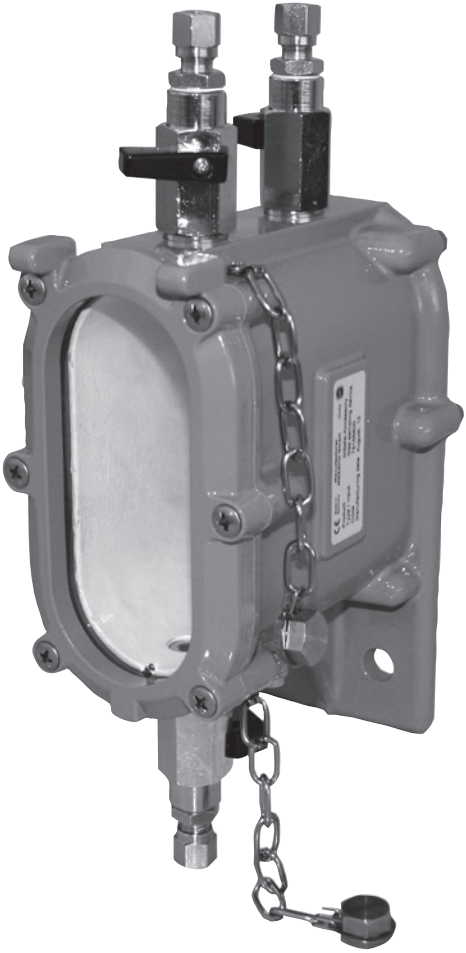
# MESSKO® GASENTNAHMEGERÄT
# MESSKO® GAS SAMPLER

Betriebsanleitung / Operating Instructions

BA3178923/02 DE-EN



## Inhaltsverzeichnis


1 Sicherheit . . . . . 4
1.1 Sicherheitshinweise . . . . . 4
1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung . . . . . 4
1.3 Hinweise für den Betrieb des Geräts . . . . . 4
2 Produktbeschreibung . . . . . 4
2.1 Wirkungsweise . . . . . 4
3 Montage . . . . . 4
4 Betrieb . . . . . 5
4.1 Betriebsbereitschaft herstellen . . . . . 5
4.2 Gasentnahme . . . . . 6
5 Technische Daten . . . . . 6
6 Anhang . . . . . 10
6.1 Abmessungen . . . . . 10
6.2 Zubehör Adapterplatte . . . . . 11


## Contents


1 Safety . . . . . 7
1.1 Safety instructions . . . . . 7
1.2 Specified application . . . . . 7
1.3 Important notes on equipment operation . . . . . 7
2 Product specification . . . . . 7
2.1 Mode of operation . . . . . 7
3 Installation . . . . . 7
4 Operation . . . . . 8
4.1 Establish operating state . . . . . 8
4.2 Gas withdrawal . . . . . 8
5 Technical data . . . . . 9
6 Appendix . . . . . 10
6.1 Dimensions . . . . . 10
6.2 Accessory adapter plate . . . . . 11


### HINWEIS

Die in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Angaben können von dem gelieferten Gerät abweichen.

Änderungen bleiben vorbehalten.

### NOTE

Data contained herein may differ in details from the equipment delivered.

We reserve the right to make alterations without notice.

Für zukünftige Verwendung aufbewahren!

Please keep this manual for future reference!

# 1 Sicherheit

## 1.1 Sicherheitshinweise

Alle Personen, die mit dem Betrieb des Geräts zu tun haben, müssen

- fachlich ausreichend qualifiziert sein und
- diese Betriebsanleitung genau beachten.

Bei Fehlbedienung oder Missbrauch drohen Gefahren für

- Leib und Leben,
- das Gerät und andere Sachwerte des Betreibers und
- die Funktion des Gerätes.

In dieser Betriebsanleitung werden drei Arten von Sicherheitshinweisen verwendet, um wichtige Informationen hervorzuheben.

**WARNUNG**

weist auf besondere Gefahren für Leib und Leben hin. Ein Nichtbeachten dieser Hinweise kann zu schwersten Verletzungen oder Tod führen.

**ACHTUNG**

weist auf Gefahren für das Gerät oder andere Sachwerte des Betreibers hin. Ferner können Gefahren für Leib und Leben nicht ausgeschlossen werden.

**HINWEIS**

weist auf wichtige Informationen zu einer konkreten Thematik hin.

## 1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gasentnahmegerät dient dazu, angesammelte Gase des MSafe Buchholzrelais aufzunehmen, um diese in einer nutzerfreundlichen und betriebssicheren Weise einer Analyse zuzuführen oder abzuleiten.

Vor Inbetriebnahme des Geräts sind die auf dem Typenschild und in der Betriebsanleitung angegebenen Grenzwerte in der Anwendung zu beachten und unbedingt einzuhalten.

## 1.3 Hinweise für den Betrieb des Geräts

Die nationalen Unfallverhütungsvorschriften sind vom Anwender unbedingt einzuhalten.

Es wird besonders darauf hingewiesen, dass das Arbeiten an aktiven, d.h. berührungsgefährlichen Teilen, nur zulässig ist, wenn diese Teile spannungsfrei oder gegen direktes Berühren geschützt sind.

Bei der Installation sind die nationalen Vorschriften zu beachten.

**ACHTUNG**

Der Einbau und die Inbetriebnahme dürfen ausschließlich von qualifiziertem, ausgebildetem Personal gemäß dieser Betriebsanleitung durchgeführt werden.

Der Betreiber hat für die bestimmungsgemäße Verwendung des Geräts Sorge zu tragen.

Eigenmächtig und unsachgemäß durchgeführte Arbeiten bei Ein- und Umbau und Inbetriebnahme - ohne Rücksprache mit Messko - sind aus Sicherheitsgründen verboten!

**WARNUNG**

Beachten sie unbedingt die nationalen Brandschutzvorschriften und die Vorschriften für den Umgang mit toxischen und brennbaren Gasen.

# 2 Produktbeschreibung

Das Gasentnahmegerät dient dazu, angesammelte Gase des MSafe Buchholzrelais aufzunehmen. Diese sind dann nutzerfreundlich und sicher in normaler Arbeitshöhe erreichbar, um diese einer Analyse zuzuführen oder abzuleiten.

## 2.1 Wirkungsweise

Das im MSafe Buchholzrelais angesammelte Gas wird durch den Druck des im Ausdehnungsgefäß befindlichen Öls durch die Rohrleitung in das Gasentnahmegerät gedrückt. Voraussetzung dafür ist, dass das Öl im Ausdehnungsgefäß mindestens 100 mm über dem obersten Punkt der Rohrleitung steht (siehe Bild 2). Zur Vorbereitung wird zunächst das Gasentnahmegerät vollständig mit Öl gefüllt (siehe Kap. 4.1). Spricht das obere Schaltsystem des MSafe Buchholzrelais durch das Ansammeln von Gasen an, so wird dieses Gas bei entsprechender Ventilstellung weiter in Richtung Gasentnahmegerät transportiert, um es dort einer Gasanalyse zu unterziehen oder durch die Austrittsöffnung gänzlich abzulassen. Die Rohrleitung ist so ausgelegt, daß das Öl die Gasblase völlig aus der Leitung herausdrückt.

# 3 Montage

Das Gasentnahmegerät ist mit dem MSafe Buchholzrelais wie folgt zu verbinden (siehe Bild 2):

(1) Gasentnahmegerät über 2 Schrauben (max. M10) auf ebener senkrechter Fläche unterhalb des MSafe Buchholzrelais in nutzerfreundlicher Arbeitshöhe (ca. 1,5 m über Boden) anbringen. Zur Montage steht optional eine Adapterplatte inkl. Schrauben zur Verfügung (siehe Anhang, Kap. 6.2).

(2) Schraubverbindung am Gasentnahmeventil (Bild 2) des MSafe Buchholzrelais und am Einlassventil

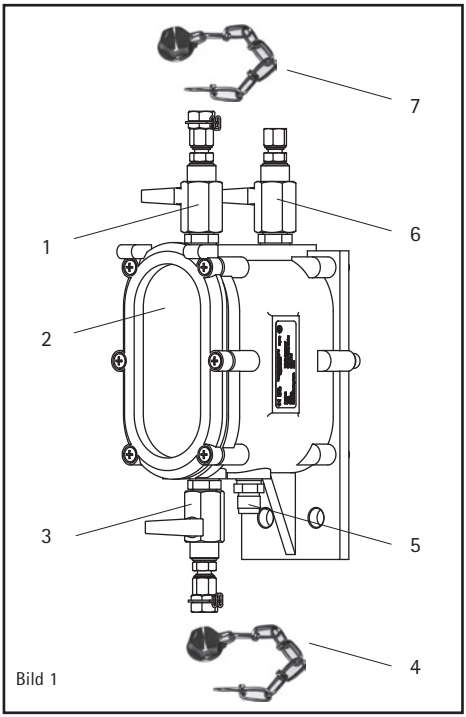


Bild 1

(Bild 1/6) des Gasentnahmegeräts abschrauben und inne liegenden Schneidring entnehmen.

(3) Rohrleitung (optional lieferbar) fachgerecht installieren, an den Enden durch Schraubverbindung und Schneidring führen und dann wieder mit dem Gasentnahmeventil des MSafe Buchholzrelais und dem Einlassventil (Bild 1/6) des Gasentnahmegeräts verschrauben (max. 2 Umdrehungen).

(4) Rohrleitung mit Befestigungsschellen (nicht im Lieferumfang enthalten) fixieren. Dabei darauf achten, dass die in Bild 2 angegebenen Bedingungen eingehalten werden.

## 4 Betrieb

### 4.1 Betriebsbereitschaft herstellen

(1) Gasentnahmeventil am MSafe Buchholzrelais (Bild 2) öffnen.

(2) Verschlusskappe (Bild 1/7) am Gasentnahmeventil (Bild 1/1) des Gasentnahmegeräts abschrauben.

(3) Einlassventil (Bild 1/6) öffnen. Gasentnahmeventil (Bild 1/1) öffnen. Das Ölablassventil (Bild 1/3) verbleibt geschlossen.

(4) Ansteigenden Ölspiegel im Schauglas (Bild 1/2) beobachten und Gasentnahmeventil (Bild 1/1) schließen, wenn dort Öl austritt. Das Gasentnahmegerät ist jetzt vollständig mit Öl gefüllt.

(5) Gasentnahmeventil (Bild 1/1) wieder zusätzlich mit Verschlusskappe (Bild 1/7) sichern.

(6) Sicherstellen, dass das Gasentnahmeventil des MSafe Buchholzrelais (Bild 2) und das Einlassventil (Bild 1/6) des Gasentnahmegeräts während des Betriebs geöffnet bleiben.

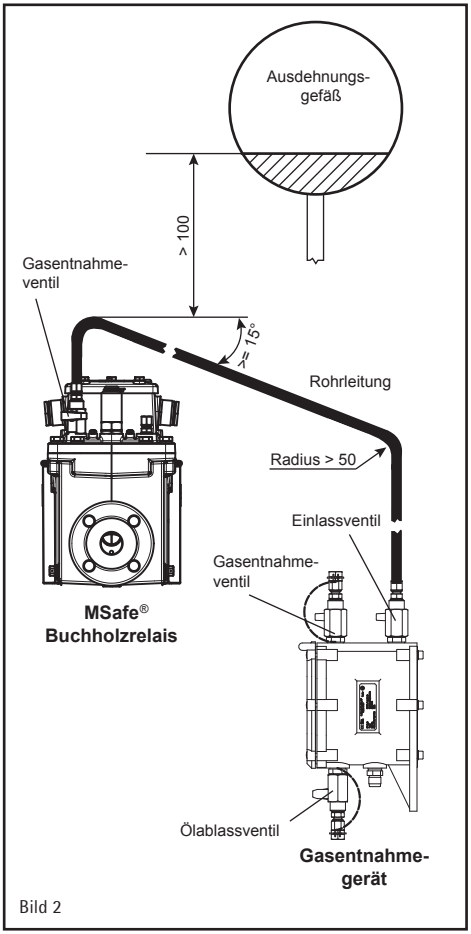


Bild 2

## 4.2 Gasentnahme

(1) Sicherstellen, dass das Gasentnahmeventil des MSafe Buchholzrelais (Bild 2) und das Einlassventil (Bild 1/6) des Gasentnahmegeräts geöffnet sind.

(2) Verschlusskappe (Bild 1/4) von Ölablassventil (Bild 1/3) abschrauben.

(3) Ölablassventil öffnen und auslaufendes Öl auffangen.

(4) Ölablassventil schließen, sobald Ölspiegel im oberen Drittel des Sichtfensters (Bild 1/2) sichtbar ist. Ventil wieder mit Verschlusskappe (Bild 1/4) sichern.

(5) Verschlusskappe (Bild 1/7) von Gasentnahmeventil (Bild 1/1) abschrauben und Gasprüfeinrichtung (Zubehör) aufschrauben.

(6) Gasentnahmeventil (Bild 1/1) öffnen, um enthaltenes Gas über Prüfeinrichtung auszuleiten.

**WARNUNG**

Explosionsgefahr und Gefahr vor brennbaren und toxischen Gasen!

Im Fehlerfall können im Buchholzrelais oder im Gasentnahmegerät befindliche Gase in Verbindung mit Luft ein explosives Gasgemisch bilden. Rauchen oder funkenschlagende Arbeiten sind im Gefahrenbereich verboten!

Das Einatmen von austretenden Gasen ist zu vermeiden, da diese toxisch sein können.

(7) Nach Gasentnahme Gasentnahmeventil (Bild 1/1) schließen und Prüfeinrichtung abschrauben.

(8) Gasentnahmeventil nochmals öffnen, um ggfs. restliches Gas entweichen zu lassen. Sobald sich das Gasentnahmegerät vollständig mit Öl gefüllt hat und Öl über Gasentnahmeventil austritt (Überprüfung über Sichtfenster) (Bild 1/2) das Gasentnahmeventil wieder schließen.

(9) Verschlusskappe (Bild 1/7) wieder auf Gasentnahmeventil schrauben.

(10) Sicherstellen, dass das Einlassventil am Gasentnahmegerät (Bild 1/6) und das Gasentnahmeventil am MSafe Buchholzrelais (Bild 2) im ölgefüllten Zustand dauerhaft geöffnet bleiben.

## 5 Technische Daten

**Werkstoffe:**

| | |
|---|---|
| Gehäuse: | Al-Guss, pulverbeschichtet, RAL 7033 oder 7038 |
| Sichtscheibe: | UV-Sperrfilterglas |
| Gasaustrittsöffnung: | Ø 6x1 mm Rohr |
| Ölaustrittsöffnung: | Ø 6x1 mm Rohr |
| Viskosität der Isolierflüssigkeit: | < 1100 $mm^2/s$ |
| Temperatur der Isolierflüssigkeit: | -30 bis +120 °C |
| Umgebungstemperatur: | -30 bis +80 °C |
| Gewicht: | 1,5 kg |
| Abmessung der Rohrleitung: | Ø 6x1 mm |
| Länge der Rohrleitung | aus Kupfer: < 20 m<br>aus PTFE: < 25 m |

# 1 Safety

## 1.1 Safety instructions

All personnel involved in operation of this equipment must:

- be suitably qualified and
- strictly observe these operating instructions.

Improper operation or misuse can lead to

- serious or fatal injury,
- damage to the equipment and other property of the user
- a reduction in the efficiency of the equipment.

Safety instructions in this manual are presented in three different forms to emphasize important information.

**WARNING**

This information indicates particular danger to life and health. Disregarding such a warning can lead to serious or fatal injury.

**CAUTION**

This information indicates particular danger to the equipment or other property of the user. Serious or fatal injury cannot be excluded.

**NOTE**

These notes give important information on a certain issue.

## 1.2 Specified application

The gas sampler is used to collect accumulated gases of the MSafe Buchholz relay for user-friendly and safe analysis or discharge.

It is important to read and observe the limit values for operation indicated on the nameplate and in the operating instructions prior to commissioning the device.

## 1.3 Important notes on equipment operation

The user is advised to strictly comply with the national accident prevention regulations.

It is especially emphasized that work on active or live components is only permissible while these components are either de-energized or protected against direct contact.

Installation is subject to the relevant national safety regulations.

**CAUTION**

Installation and commissioning of the device may only be carried out by qualified, skilled personnel and only in accordance with these operating instructions.

It is the responsibility of the user to make sure that the device is used for the specified application only.

For safety reasons, any unauthorized and improperly executed work, i.e. installation, modification, alteration of the equipment, or commissioning of the equipment, are forbidden without first consulting Messko!

**WARNING**

All relevant fire protection regulations and specifications for handling toxic and flammable gases must be strictly observed.

# 2 Product specification

The gas sampler is used to collect accumulated gases of the MSafe Buchholz relay. They are then accessible at a user-friendly and safe working height for analysis or discharge.

## 2.1 Mode of operation

The gas accumulated in the MSafe Buchholz relay is pushed by the pressure of the oil in the oil conservator through the pipe into the gas sampler. The requirement for this is that the oil in the oil conservator must be situated at least 100 mm above the pipe's highest point (see Fig. 2). To prepare for this, the gas sampler is first filled completely with oil (see Section 4.1). If the upper switching system of the MSafe Buchholz relay responds due to the accumulation of gases, then this gas is transported further in the direction of the gas sampler when the valve is in the appropriate position so that it can undergo a gas analysis there or be discharged completely through the outlet port. The pipe is designed in such a way that the oil pushes the gas bubble completely out of the pipeline.

# 3 Installation

The gas sampler must be connected to the MSafe Buchholz relay as follows (see Fig. 2):

(1) Attach the gas sampler using 2 screws (max. M10) to a flat vertical surface underneath the MSafe Buchholz relay at a user-friendly working height (approx. 1.5 m above floor level). An adapter plate including screws is optionally available for installation (see Annex, Section 6.2).

(2) Unscrew the screw connection on the gas withdrawal valve (Fig. 2) of the MSafe Buchholz relay and on the in-

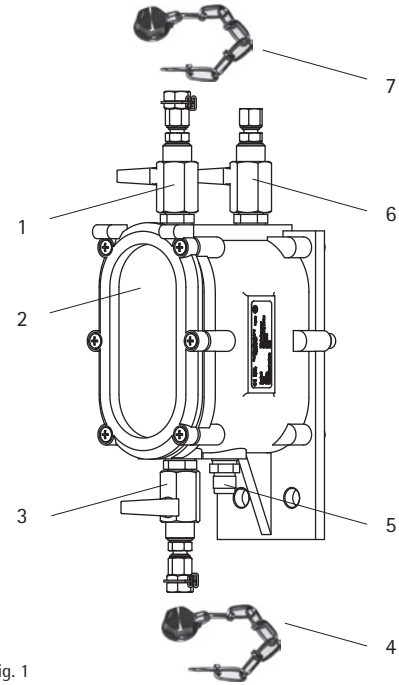


Fig. 1

let valve (Fig. 1/6) of the gas sampler and remove the cutting ring on the inside.

(3) Install the pipe (supplied as an option) professionally, guide it through the screw connection and cutting ring at the ends and then screw it back onto the gas withdrawal valve of the MSafe Buchholz relay and the inlet valve (Fig. 1/6) of the gas sampler (max. 2 turns).

(4) Fix the pipe in position using fixing clamps (not supplied). Take care when doing this to comply with the specifications shown in Fig. 2.

## 4 Operation

### 4.1 Establish operating state

(1) Open the gas withdrawal valve on the MSafe Buchholz relay (Fig. 2).

(2) Unscrew the sealing cap (Fig. 1/7) on the gas withdrawal valve (Fig. 1/1) of the gas sampler.

(3) Open the inlet valve (Fig. 1/6). Open the gas withdrawal valve (Fig. 1/1). The oil drain valve (Fig. 1/3) remains closed.

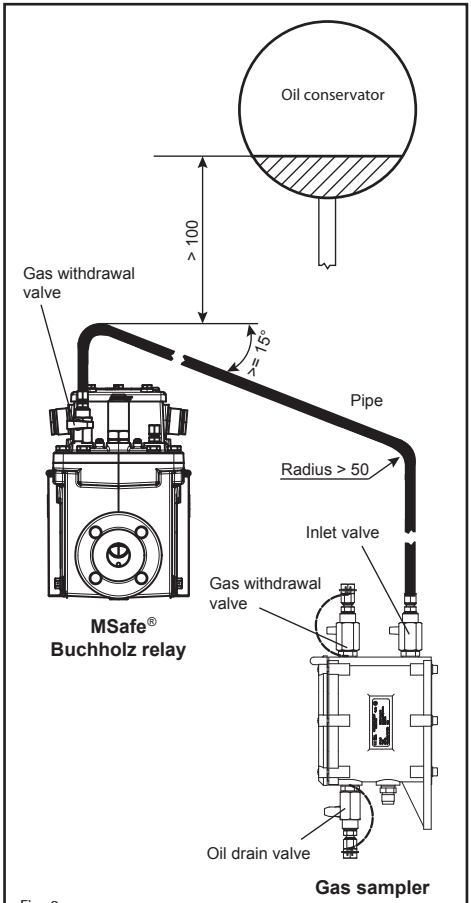


Fig. 2

(4) Observe the rising oil level in the inspection window (Fig. 1/2) and close the gas withdrawal valve (Fig. 1/1) when oil begins to escape. The gas sampler is now completely filled with oil.

(5) Additionally secure the gas withdrawal valve (Fig. 1/1) again with the sealing cap (Fig. 1/7).

(6) Ensure that the gas withdrawal valve of the MSafe Buchholz relay (Fig. 2) and the inlet valve (Fig. 1/6) of the gas sampler remain permanently open while operation.

## 4.2 Gas withdrawal

(1) Ensure that the gas withdrawal valve of the MSafe Buchholz relay (pic. 2) and the inlet valve (Fig. 1/6) of the gas sampler are open.

(2) Unscrew the sealing cap (Fig. 1/4) from the oil drain valve (Fig. 1/3).

(3) Open oil drain valve and collect escaping oil.

(4) Close the oil drain valve as soon as the oil level is visible in upper third of the inspection window. Secure the valve again with the sealing cap (Fig. 1/4).

(5) Unscrew the sealing cap (Fig. 1/7) from the gas withdrawal valve (Fig. 1/1) and screw on the gas testing device (accessories).

(6) Open the gas withdrawal valve (Fig. 1/1) to divert the gas inside through the testing device.

**WARNING**

Risk of explosion and risk of flammable and toxic gases!

In the event of an error, gases in the Buchholz relay may form an explosive gas mixture in connection with air. Smoking or work involving sparks is prohibited in the hazard area!

Avoid breathing in any gases escaping as they may be toxic.

(7) Close the gas withdrawal valve (Fig. 1/1) after gas withdrawal and unscrew the testing device.

(8) Open the gas withdrawal valve again to allow any remaining gas to escape. As soon as the gas sampler has completely filled with oil and oil escapes via the gas withdrawal valve (check via the inspection window) (Fig. 1/2), close the gas withdrawal valve again.

(9) Screw the sealing cap (Fig. 1/7) back onto the gas withdrawal valve.

(10) Ensure that the gas withdrawal valve of the MSafe Buchholz relay (Fig. 2) and the inlet valve (Fig. 1/6) of the gas sampler remain permanently open in the oil-filled state.

## 5 Technical data

**Materials:**

| | |
|---|---|
| Housing: | Aluminium casting, powder coated, RAL 7033 or 7038 |
| Inspection glass: | UV filter |
| Gas outlet port: | Pipe Ø 6x1 mm / Ø 0.236x0.039 inch |
| Oil outlet port: | Pipe Ø 6x1 mm / Ø 0.236x0.039 inch |
| Viscosity of insulation fluid: | < 1100 $mm^2/s$ |
| Temperature of insulation fluid: | -30 to +120 °C |
| Ambient temperature: | -30 to +80 °C |
| Weight: | 1.5 kg / 3.3 lb |
| Pipe dimensions: | Ø 6x1 mm / Ø 0.236x0.039 inch |
| Pipe length: | of copper: < 20 m / 787 inch<br>of PTFE: < 25 m / 984 inch |

## 6.1 Abmessungen/Dimensions

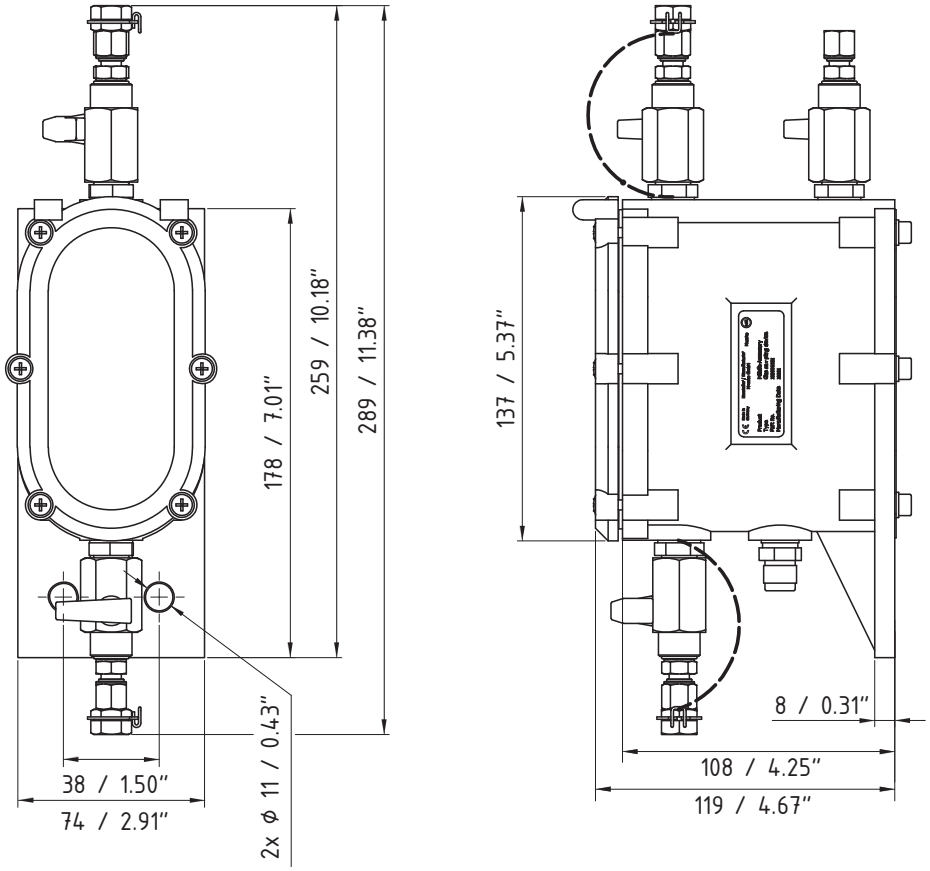



Bild 3/Fig. 3

## 6.2 Zubehör Adapterplatte/Accessory adapter plate

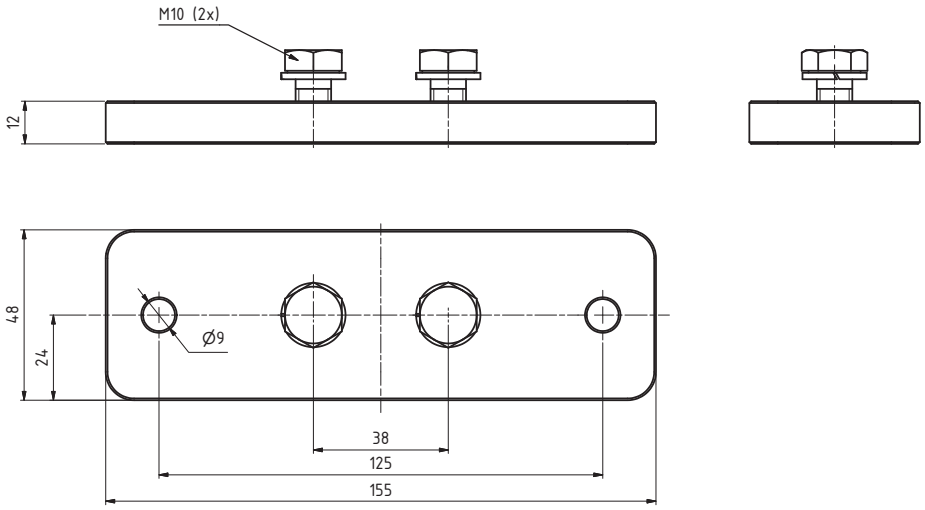



Bild 4/Fig. 4

**Messko GmbH**
Gewerbegebiet An den Drei Hasen
Messko-Platz 1, 61440 Oberursel, Germany

Phone: +49 6171 6398-0
Fax: +49 6171 6398-98
Email: messko-info@reinhausen.com

www.reinhausen.com/messko

Bitte beachten:
Die in allen unseren Publikationen enthaltenen Angaben können in Details von dem gelieferten Gerät abweichen. Änderungen bleiben vorbehalten. Für zukünftige Verwendung aufbewahren!

Important note:
The information contained in all of our publications may differ in detail from the actual equipment delivered.
We reserve the right to make alterations without notice.
Please keep this manual on hand for future reference!

BA3178923/02 DE-EN – MESSKO® Gasentnahmegerät/Gas sampler – 78485002 – 02/18 – ©Messko GmbH 2017

THE POWER BEHIND POWER.