# Partikelmonitor BDA 02

In vielen Fertigungs- und thermischen Prozessen sind in der Prozess- oder Abluft auch Staubpartikel verschiedenster Korngrößen enthalten. Damit diese Stäube nicht unkontrolliert in die Umgebung gelangen, werden sie in geeigneten Filteranlagen abgeschieden bzw. zurückgehalten.

Während es z.B. bei der Herstellung von Milchpulver, Kunststoffen, Ruß und Düngemitteln überwiegend um die Rückgewinnung von Wertstoffen geht, liegt in der Stahlerzeugung, in der Holzindustrie, in Gießereien, Krematorien und in der Zementindustrie sowie der Gipsplattenproduktion, um nur einige der möglichen Anwendungen zu nennen, der Schwerpunkt auf dem Umweltschutz.

Da die Abscheidelemente der eingesetzten Filteranlagen infolge einer mehr oder weniger häufigen Rückspülung verschleißen, kommt es zu Staubdurchbrüchen oder einer ansteigenden Partikelemission. Es liegt im Eigeninteresse des Betreibers, die Sicherstellung der Betriebssicherheit, sowie den Emissionsschutz durch den Einsatz geeigneter Reststaubüberwachungsgeräte zu gewährleisten.

Der Partikelmonitor BDA 02 ist eine Variante einer Baureihe für diesen Anwendungsbereich.

- Gerät made in Germany
- Robuste, wartungsarme Technologie
- Einfache Montage durch Easyjust Montageset
- Menüführung Deutsch/Englisch
- Automatische Wartungsbedarfsmeldung
- Nullpunkts- und Bereichskontrolle
- Kalibrierfähig (mg/Nm$^3$)
- Visuelle Filterzustandsdiagnose vor Ort
- 2,5“ Grafikdisplay
- Geringe Betriebskosten/hohe Energieeffizienz (3 W)



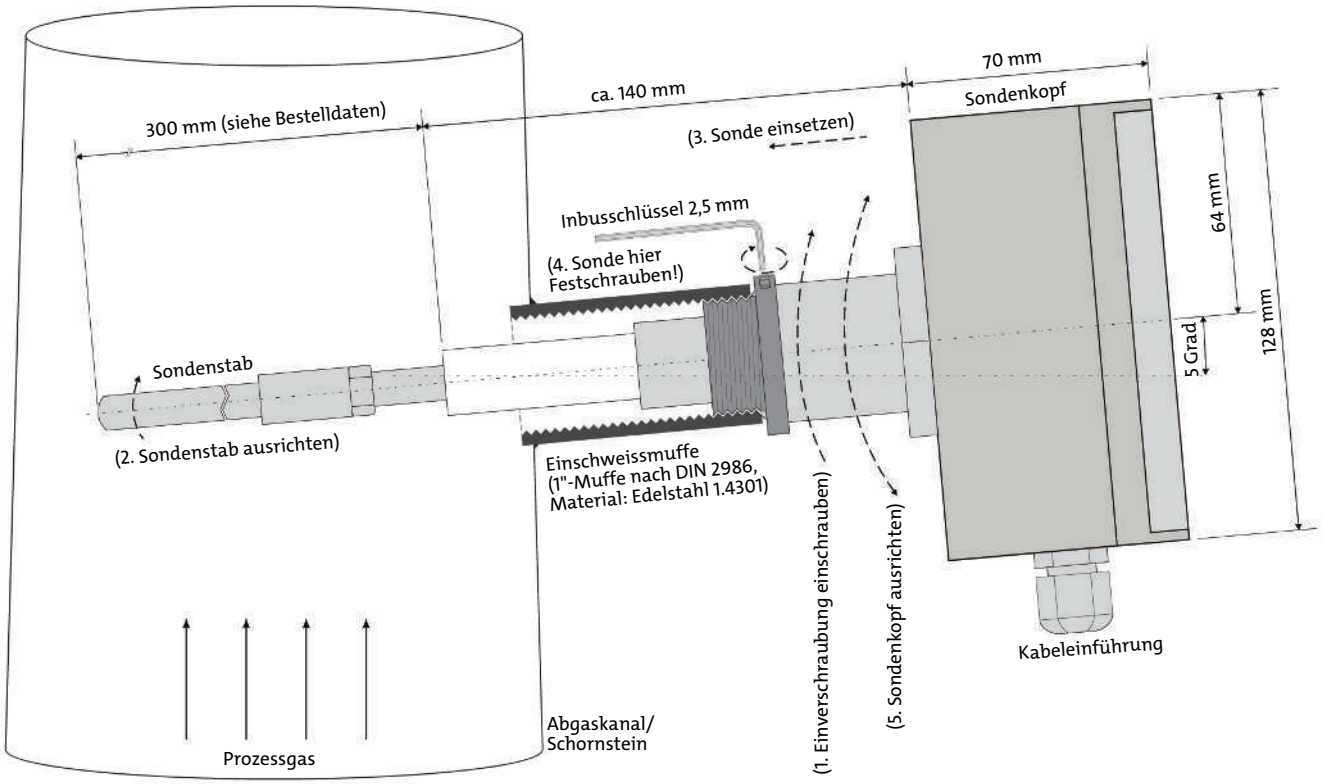
Bühler Technologies GmbH, Harkortstr. 29, D-40880 Ratingen
Tel. +49 (0) 21 02 / 49 89-0, Fax: +49 (0) 21 02 / 49 89-20
E-Mail: analyse@buehler-technologies.com
Internet: www.buehler-technologies.com

## Beschreibung

Die Partikelmonitore von Bühler dienen der Überwachung von Filtern und Abscheidern in normal feuchten nicht kondensierenden Abgasen/ Prozessen. Sie kombinieren fortschrittliche Signalverarbeitung mit dem bewährten triboelektrischen Messprinzip. Durch Wechselwirkung von Partikeln mit dem Sensorstab kommt es zu einem elektrischen Ladungsübergang auf den Sensorstab. Ein direkter Kontakt der Partikel zum Sensorstab ist dabei nicht erforderlich. Der so entstehende geringe Strom wird von der Elektronik analysiert und erzeugt ein analoges Einheitssignal, das proportional dem Staubgehalt ist. Die Geräte können anhand einer isokinetischen Referenzmessung in mg/m³ kalibriert werden. Das triboelektrische Messverfahren arbeitet ab einer Strömungsgeschwindigkeit von 3 m/s und ist weitgehend unempfindlich gegen Ablagerungen auf dem Sensorstab. Eine manuelle Verstärkungseinstellung erlaubt es die Geräte an eine Vielzahl von Anlagen und Applikationen anzupassen.

Das direkt angebaute Steuergerät bietet ein 2,5“ Grafikdisplay und die vier Bedientasten. Die Kabeleinführungen sowie das Easyjust Montageset gehören zum Standardlieferumfang und erleichtern die Installation ganz erheblich. Im Menü stehen zwei Sprachen- Deutsch und Englisch- zur Auswahl. Das Grafikdisplay gestattet vor Ort die Überwachung des Filterzustands. Neben den Signalen für Status und Grenzwerte gibt der BDA 02 auch ein Signal zur Wartungsaufforderung heraus.

## Montagebeispiel

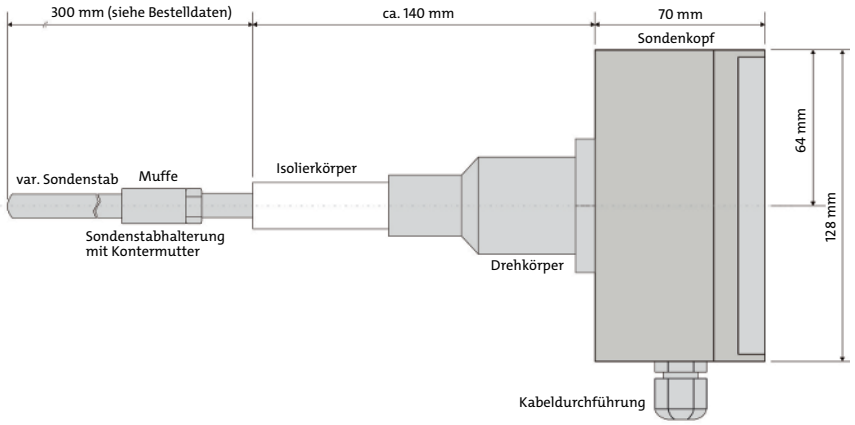



* Zur Montage wird die Muffe an den Abgaskanal geschweißt und die Übergangsmutter fest eingeschraubt. Danach den BDA 02 bis zum Anschlag einstecken und mit der Inbusschraube in der gewünschten Position sichern.

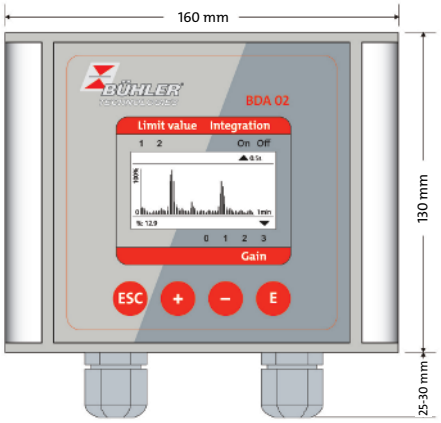
Easyjust Montageset

## Abmessungen

### Seitenansicht




### Frontansicht




## Technische Daten

### Technische Daten

| | |
|---|---|
| Gehäuse: | Kompaktgerät (integriertes Bediengerät); IP65, Schutzklasse 1 |
| Abmessungen: | Standard ca. 160 mm x 160 mm x 510 mm (B x H x T) |
| Gewicht: | ca. 2,5 kg |
| Sonde: | triboelektrische Sonde bestehend aus Sondenstab und Sondenkopf |
| Sondenstab: | elektrisch isoliert vom Gehäuse, Standardlänge: 300 mm (weitere Längen auf Anfrage); wahlweise Rund-, Rechteck- oder Flügelprofil; |
| Sondenmaterial: | Edelstahl 1.4301 (Isolator PTFE) |
| Eintauchtiefe: | Applikationsabhängig |
| Anzeige/Bedienung: | Grafikanzeige (128 x 64 Pixel), 4 Bedientasten |
| Umgebungstemperatur: | -20...+50 °C |
| Luftfeuchtigkeit: | keine besondere Empfindlichkeit |
| Taupunktdifferenz: | min. +5 K |
| Messgastemperatur: | max. 280 °C (höhere Temperaturen auf Anfrage) |
| Strömungsgeschwindigkeit: | ab ca. 3 m/s |
| Messbereich Staub: | qualitativ: 0...100 %; quantitativ: 0...10 mg/m³ (0...1000 mg/m³) |
| Verstärkungsstufen: | 4 |
| Betriebsbereitschaft: | nach ca. 3 min |
| Kalibrierung: | durch gravimetrische Vergleichsmessungen (für Tendenzmessungen und Filteranalysen nicht erforderlich) |
| Analogausgang: | 4...20 mA, galvanisch getrennt zur Gerätemasse, max. Bürde 500 Ω |
| Digitalausgänge: | Statussignale max. 24 V DC bei 0,1 A (für Störung, Wartung, Wartungsbedarf, Grenzwert 1 und 2); Belastbarkeit: max. 60 Vp, max. 75 mA; Durchlasswiderstand: max. 10 Ω |
| Prozessanschluss: | 1“-Einschweißmuffe |
| Kabelverschraubung: | 2x M20 x 1,5 / 9...13 mm |
| Spannungsversorgung: | 230/110 V AC, 50-60 Hz, 24 V DC, 3 VA |

**siehe auch:**

DD020010 Fragebogen [▸ 4]

Projekt-Nr.: _____

# Fragebogen Filterüberwachung und Staubmessung

BÜHLER TECHNOLOGIES

Analysentechnik

Firma

| | |
|---|---|
| Firma | |
| Straße | |
| PLZ, Ort | |
| Land | |

Ansprechpartner

| | |
|---|---|
| Name | |
| Abteilung | |
| Tel. | |
| Email | |

Allgemeine Angaben zum Prozess

Industriebranche
(z. B.: Metall, Chemie, Nahrungsmittel, Energie, usw.)

Industriezweig
(z. B.: Gießerei, Kunststoff, Milchpulver, Kohlekraftwerk, usw.)

Prozess
(z. B.: Trocknung, Materialtransport, Materialbearbeitung, Materialaufbereitung, usw.)

Filterart
(z. B.: Schlauchfilter, Patronenfilter, Zyklon, Elektrofilter, usw.)

Grund der Filterüberwachung
(z. B.: behördliche Auflage, aktiver Umweltschutz, Prozesskontrolle, Filterzustand, usw.)

Zertifikate / Zulassungen

Ex-Bereich ☐ Ja ☐ Nein

Zone

Technische Daten

Kanaldurchmesser [L1]: [mm]

Länge Anschlussstutzen [L2]: [mm]

Stärke der Isolierung [L3]: [mm]

Gerade Strecke vorher [L4]: [mm]

Gerade Strecke nachher [L5]: [mm]

Abgasgeschwindigkeit [v]: Konstant? ☐ Ja ☐ Nein

von ____ bis ____ [m/s]

Abgasmenge [V]: [Nm³/h]

Abgastemperatur [T]: [°C]

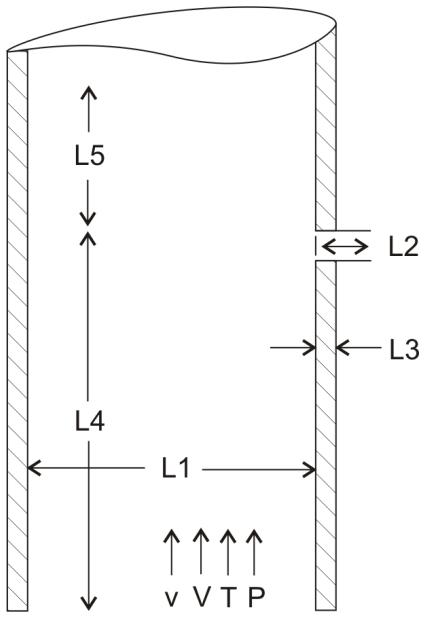
Abgasdruck [P]: [mbar]

Reststaubgehalt: [mg/Nm³]

Material der Partikel:

Partikelgröße: [µm]

relative Feuchte: [%]




Kanalverlauf: ☐ horizontal ☐ vertikal

Strömungsrichtung: ↑ ↓ → ←

☐ ☐ ☐ ☐

Wassertropfen im Gas? ☐ Ja ☐ Nein

korrisives Gas? ☐ Ja ☐ Nein

welches:

Spannungsversorgung: ☐ 110-230 V ☐ 24 V DC



Bühler Technologies GmbH, Harkortstr. 29, D-40880 Ratingen
Tel. +49 (0) 21 02 / 49 89-0, Fax: +49 (0) 21 02 / 49 89-20
analyse@buehler-technologies.com
Internet: www.buehler-technologies.com