



Katalog Tragbare Messgeräte

2020

Professionelle Messgeräte für Haustechnik und Industrie

Für jede Anwendung das passende Messgerät. AFRISO bietet Lösungen für amtliche Messungen, Einstellarbeiten, Serviceeinsätze, Wartung und Instandhaltung. Über die ideale Eignung des Gerätes für Ihren Einsatzfall geben diese Piktogramme Auskunft:



SHK-Betriebe, Kundendienst, Servicetechniker



Schornsteinfeger



Energieberater, Sachverständige, Umweltschutzbeauftragte, Gebäudemanagement



Architekten, Immobilienmakler



Industrie: Fertigungsprozesse, Instandhaltung

Alle lagermäßig verfügbaren Artikel sind mit einer [blauen Artikelnummer](#) gekennzeichnet.

Dieser Katalog wurde Ihnen übergeben von:

Wenn Sie Fragen haben: Wir beraten Sie gerne!

Hotline Verkauf +41 71 744 33 44

Fax +41 71 744 33 80

Weitere Informationen zu Ihren Ansprechpartnern finden Sie unter: www.afriso.ch

Tragbare Servicemessgeräte für die Haus- und Industrietechnik

<p>Servicemessgeräte von AFRISO</p>	<p>ab Seite 4</p>		
<p>Auswahlhilfe und Übersicht</p>	<p>ab Seite 8</p>		
<p>Abgasanalyse</p>	<p>ab Seite 11</p>	<p>Abgasmessgeräte EUROLYZER STx, Infrarot-/UV-Gasanalysator MCA 5000, Tragbare Messgasaufbereitung TMA 65/75</p>	<p>1</p>
<p>Druckmessung / Dichtheitsprüfung</p>	<p>ab Seite 23</p>	<p>Druckmessgeräte S4600 ST, Dichtprüfkoffer DPK 60-5, Dichtprüfkoffer SVGW</p>	<p>2</p>
<p>Temperatur- und Feuchtemessung</p>	<p>ab Seite 37</p>	<p>Materialfeuchtemessgerät MFM 22, Temperaturmessgeräte TMD 9</p>	<p>3</p>
<p>CAPBs® Sensormodul- Systeme/Messeinheiten</p>	<p>ab Seite 45</p>	<p>Basisgriff BG 10, Sensormodule für: Druck PS 10-61 und PT 70, Druck und Temperatur FP 10, Temperatur TK 10-50, Luftfeuchte/-temperatur RH 80, Luftqualität AQ 20, CO₂-/Luftfeuchte-/Temperaturbestimmung AQ 35/36, Gasleckdetektion GS 10, CO-Detektion, Durchfluss- und Temperaturmessung FlowTemp® ST, Sets für Dichtheitsprüfung, Gebrauchsfähigkeitsermittlung, Heizungs-Check, Wasserqualität WQ 10, 4 Pa-Test</p>	<p>4</p>
<p>Durchflussmessung</p>	<p>ab Seite 69</p>	<p>Messgerät für den hydraulischen Abgleich HMG 10</p>	<p>5</p>
<p>Prüfgeräte</p>	<p>ab Seite 77</p>	<p>Manometer RF 50 PPS für Ölbrennerpumpen, Prüf- und Nachfüllgarnitur PNG, Gefäß-Füller für Ausdehnungsgefäße, Prüfgeräte PGA und PGW zur Druckprüfung</p>	<p>6</p>
<p>Zubehör und Optionen für die BlueLine-Serie und CAPBs®</p>	<p>ab Seite 83</p>	<p>Abgassonden, Modulares SONDENSsystem, SONDENAufsätze, Kondensatfilterpatronen, Temperaturfühler, Klemmkonen, Anschluss-Sets, Transportsysteme, Drucker, Rußpumpen, Speicherkarten, Netzteile, Zubehör für Dichtprüfkoffer, Auswertesoftware/App EuroSoft mobile und EuroSoft live App, Wartungsverträge, ISO-Kalibrierung</p>	<p>7</p>
<p>Anhang</p>	<p>ab Seite 103</p>	<p>AFRISO Stützpunkte und Servicestellen, Serviceangebot, Schulungen, Handwerkersuche, Informationen zur EN 50379, AFRISO im Überblick, Allgemeine Lieferbedingungen (ALB), Produktionsstätten</p>	<p>8</p>
<p>Hinweise zum Katalog</p>	<p>Seite 119</p>		



AFRISO Entwicklungszentrum:
SYSTRONIK am Standort Illmensee

Für jeden Einsatzfall das passende Gerät

Messen und Prüfen – zuverlässig und professionell

Feuerungsanlagen müssen optimal arbeiten. Egal ob Öl-, Gas-, Pellets- oder Stückholzfeuerung – mit AFRISO Messgeräten gelingt Ihnen jede Messung. Wir unterstützen Sie bei der Erreichung der Ziele Ihrer Kunden: Bedarfsgerechte Wärmebeistellung, niedriger Energieverbrauch und geringer Schadstoffausstoß.

Unsere Geräte liefern exakte und reproduzierbare Messergebnisse. Sie können sich auf uns verlassen. Auch in Punkto Zukunftssicherheit, denn hier setzen wir ständig neue Maßstäbe. Sei es mit der Integration möglichst vieler Messzellen auf kleinstem Raum, der ergonomischen Gestaltung oder durch clevere Lösungen wie z. B. die kabellose Datenübertragung mittels QR-Code, Datenauswertung und Bearbeitung über Apps für Smartphones und Tablet-PCs oder der neuesten Schnittstellentechnologie Bluetooth® Smart.





Professionelle Messgeräteserie Ausgereift und unvergleichbar



Profitieren Sie von einem umfangreichen und aufeinander abgestimmten Messgeräteprogramm – vom Basisgerät für einfache Messaufgaben bis hin zum All-in-One Analysegerät.

- Geprüfte Messgeräte entsprechend den gültigen Normen und Bestimmungen
- H₂-kompensierte CO-Messzellen für amtliche Messungen
- Maximaler Bedienkomfort durch Einsatz modernster Technik wie TFT-Farbmonitor, Speichermöglichkeit auf SD-Karte oder die Bedienung mittels Touchpad oder -display
- Einfache und schnelle Kommunikation mit PC, Tablet, Smartphone oder Drucker durch QR-Codes oder Schnittstellen wie Bluetooth® Smart, Infrarot und USB
- Android- und iOS-Apps zur Visualisierung der Messergebnisse als Grafik
- Automatische Gerätekontrolle mit Sensorprüfung beim Programmstart für exakte Messergebnisse
- Haftmagnete an der Geräterückseite für freihändiges Arbeiten
- Robuste Schutzgehäuse oder -hüllen gegen Schmutz, Schlag und Stoß
- Umfangreiches Zubehörprogramm für die Anpassung an genau Ihren Einsatzfall

HTML. PDF. QR-Code. ZIV-Schnittstelle.

Absolute Flexibilität in der Verarbeitung der Messergebnisse

Alle Messprotokolle der BlueLine-Abgasmessgeräte können ohne weitere Software als HTML-Datei archiviert und mit jedem Internetbrowser geöffnet werden. Alternativ sind diese auch als QR-Code wandelbar und können so von Smartphones und Tablets gescannt und übergeben werden. Mit der ZIV Schnittstelle EuroSoftZIV (Windows) sind Messdaten direkt in die Kehrbezirksverwaltungsprogramme übertragbar. Die AFRISO App „EuroSoft mobile“ stellt zudem viele weitere Funktionen für die zeitgemäße Datenkommunikation zur Verfügung.



Innovativ. Zukunftssicher. Einfach stark.

Vom einfachen Messgerät zum Alleskönner.

Sie haben bereits ein AFRISO BlueLine-Messgerät* und möchten damit auch einen Großteil Ihrer täglichen Messaufgaben durchführen, wie zum Beispiel die Dichtheitsprüfung, Gaslecksuche, Strömungsmessung oder den 4 Pa-Test? Kein Problem mit Ihrem AFRISO Messgerät! In Kombination mit den neuen AFRISO CAPBs® für Druck, Temperatur, Gaslecksuche, Feuchte und weitere Applikationen lassen sich die wichtigsten Aufgaben des Heizungsinstallateurs und Schornsteinfegers schnell und präzise erledigen. Denn die kompakten CAPBs® lassen sich

einfach drahtlos via Bluetooth® Smart mit den AFRISO Messgeräten der BlueLine Serie* verbinden. Die Messdaten können direkt an die AFRISO Messgeräte oder über eine kostenlose App auch an Ihr Smartphone oder Tablet übertragen werden. Die Messdatenprotokolle werden bequem zum Beispiel per QR-Code vom Messgerät oder über die kostenlose App für iOS und Android sofort als Excel (CSV)-Datei versendet.



 Detaillierte Informationen und alle verfügbaren CAPBs® siehe Kapitel 4.

Die CAPBs® zeichnen sich durch eine nie dagewesene Vielfalt an Messmöglichkeiten mit nur einem System aus. An den modular einsetzbaren Basisgriff BG 10 lassen sich viele unterschiedliche Sensormodule CAPBs® sens einfach aufstecken. Der Griff selbst ist ergonomisch aus hochwertigem Kunststoff geformt. In ihm sind die Versorgung (Batterie, wahlweise Akku), sowie ein Stativgewinde, eine Multifunktionstaste und eine mehrfarbige Leuchtdiode integriert. Die Multifunktionstaste ist individuell belegbar. Über sie lässt sich zum Beispiel der Nullpunkt jederzeit messortunabhängig einstellen. Zusätzlich ist im

Griff ein akustischer Signalgeber integriert. Die Verbindung zum Messgerät oder mobilen Endgerät erfolgt nach einmaliger Anmeldung kabellos und verzögerungsfrei über Bluetooth® Smart. Das AFRISO Messgerät oder die kostenlose App für Smartphone und Tablet stellen bereits viele vorinstallierte Messmenüs für die CAPBs® zur Verfügung. Dazu gehören beispielsweise Dichtheits- und Belastungsprüfung, Druckverlustmessung, Gaslecksuche, Heizungscheck, Strömungsmessung und viele mehr.



i Folgende Messgeräte sind direkt einsatzbereit mit den CAPBs®:

* BLUELYZER ST, EUROLYZER STx, MULTILYZER STx, Druckmessgerät Serie S4600 ST und Temperaturmessgerät TMD 9

Die BlueLine Messgeräteserie auf einen Blick



	EUROLYZER STx	Analysator MCA 5000	Serie S4600 ST	
Messgrößen/Messwerte	O ₂	•	•*	
	CO (bis 6.000 ppm)		•*	
	CO (bis 10.000 ppm)	•	•*	
	CO ₂ (berechnet)	•	•*	
	NO	•**	•*	
	NO ₂		•*	
	NO _x	•**		
	CO (40.000 ppm)	•*	•*	
	SO ₂		•*	
	Butan			
	Lambda	•		
	Eta-Wirkungsgrad / Eta-BW	•		
	Abgasverlust qA	•		
	Temperatur	•	•	
	Druck	•	•**	•
	Taupunkt	•		
	Feuchte in %			
	Volumenstrom	•**		•**
	Typische Einsatzbereiche	Messungen an Filtern, Lüftungen, Kanälen		•
Messungen an Produktionsanlagen, Tanks			•	
Brennerservice (Öl-, Gas- und Feststoffanlagen)		•	•	•
CO-Umgebungsmessung		•	•	
Service an Warmwassererzeugern		•		
Service an BHKW-Anlagen		•		
Abgasmessung		•	•	
Druckmessung		•	•	•
Vor-, Fließ-, Ruhedruck-, Düsendruckmessung		•		•
Überdruck- / Unterdruckmessung		•		•
Differenzdruckmessung		•		•
Vakuummessung				•
Temperaturmessung (Abgas, Luft, Außenwand)		•		
Temperaturmessung (Wasser)				
Temperaturmessung (bewegliche Gegenstände)				
Oberflächentemperaturmessung		•		
Differenztemperaturmessung		•		
Feinzug/ Kaminzugmessung		•		•
Ventilationsverlustmessung				
Abgasverlustmessung		•		
Heizungs-Check				
4 Pa-Test				
Gasleck-Detektion				
Gas-Konzentrationsmessung				
Volumenstrommessung (Wasser)				
Feuchtemessung (Material / Feuchte / Raumklima)				
Luftgeschwindigkeit		•**		•**
Zulassungen		BlmSchV	•	
		EN 50379-2	•	•
		EN 15378		
	KÜO	•		

* Unterschiedlich je Produktvariante
** Optional

Seite 14

Seite 16

Seite 26



EUROLYZER STx



IR-/UV-Gasanalytator

ABGASANALYSE

Tragbare Messgeräte der BlueLine-Serie zur Abgasanalyse, für Einstellarbeiten und Serviceeinsätze

ABGASMESSUNG

Übersicht Abgasmessgeräte	12
Abgasmessgerät EUROLYZER STx	14

INFRAROT-GASANALYSE

IR-/UV-Gasanalysator MCA 5000	16
Tragbare Messgasaufbereitung TMA 65/75	18

Auf dem allerneusten Stand der Technik

All-in-One-Abgasmessgeräte für Heizungsanlagen

+ Innovativ

Viele Geräte mit serienmäßiger Bluetooth® Smart-Schnittstelle: Energiesparende Datenübertragung zum PC, Bluetooth®-Drucker, zur EuroSoft mobile App oder zur einfachen Kopplung mit CAPBs® und weiteren Messgeräten.

+ Universell

All-in-One: Abgasanalyse, (Differenz-)Druckmessung, (Differenz-)Temperaturmessung und je nach Gerät auch CO-Raumluftüberwachung, Staubmessung und Pitot-Messung (Luftgeschwindigkeit).

+ Multi-Tasking

Gleichzeitig Messen, Navigieren, Aufladen und Messergebnisse auswerten.

+ Umweltfreundlich

Langlebiger, bleifreier ECO-Sensor (O₂) mit optimierter Kalibrierphase, schneller Reaktionszeit und Resistenz gegenüber biogenen Brennstoffen.

+ Bewährt

Infrarot- und Bluetooth Smart-Schnittstelle für Thermodrucker.

+ Ergonomisch

Leichte Handmessgeräte, ergonomisch geformt mit robuster Schutzhülle und integrierten Haftmagneten.

+ Flexibel

USB-Schnittstelle zum Laden.





+ Intuitiv

Intuitive Gerätebedienung über berührungsaktives Touchpad zum Scrollen, großzügiges TFT-Farbdisplay, klar strukturierte Messprogramme und „Schritt für Schritt“ – Bedienung.

+ Zuverlässig

Vollautomatische Gerätekontrolle beim Programmstart.

+ Scharfsinnig

Optionale Datenloggerfunktion (1-999 sek, Intervall frei wählbar) zur Langzeitmessung oder Diagnose. Datenausgabe im XML-Format zur flexiblen Weiterbearbeitung in gängigen Softwareprogrammen, z. B. MS Excel.

+ Ausdauernd

Starker Lithium-Ionen-Akku mit bis zu 12 Stunden Standzeit im Betrieb.

+ Mobil

Messprotokolle als QR-Code für Smartphones, Tablets oder Verwaltungssoftware-Programme.

+ Kompatibel

Passend für alle AFRISO Abgassonden und Temperaturfühler Typ K.

+ Unabhängig

MicroSD-Karte zur systemunabhängigen Speicherung der Messprotokolle (HTML-Format) und für schnelle Softwareupdates direkt durch den Nutzer.

**EuroSoft
mobile App**



+ Sorgenfrei

5 / 7 Jahre Vollgarantie (auch auf Sensoren!) in Verbindung mit einem Wartungsvertrag.

ABGASMESSGERÄT

EUROLYZER STx

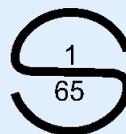


1

Abbildung in Originalgröße

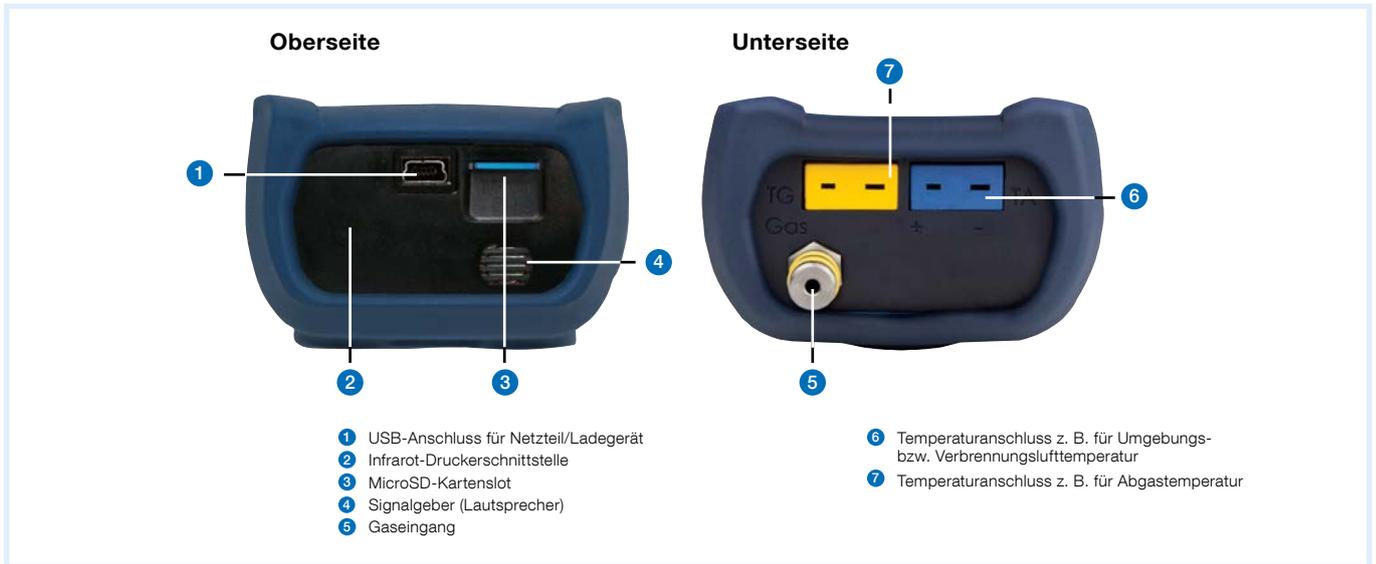


- + All-in-one: Abgasanalyse, (Differenz-)Druckmessung, (Differenz-)Temperaturmessung, Pitot-Messung
- + Zukunftssicher: Erweiterbar um weitere Messaufgaben durch Kopplung mit den AFRISO CAPBs®-Messeinheiten
- + ECO-Sensor: Langlebiger, bleifreier O₂-Sensor mit optimierter Kalibrierphase und schneller Reaktionszeit sowie Resistenz gegenüber biogenen Brennstoffen
- + H₂-kompensierte CO-Zelle (Messbereich bis 10.000 ppm)
- + CO-Umgebungsmessung
- + NO-Zelle nachrüstbar
- + qA-Mittelwertmessung gemäß 1. BImSchV
- + Messprotokolle als QR-Code, Datenbankspeicher, Kundendatenverwaltung
- + CAPBs®-fähig
- + 5 Jahre Garantie auf die O₂-Messzelle
- + 7 Jahre Vollgarantie in Verbindung mit einem Wartungsvertrag

EuroSoft
mobile App

Anwendung Für den universellen Einsatz bei Messungen an kleinen und mittleren Öl-, Gas-, Pellets- und Holzfeuerungen nach den METAS-Richtlinien sowie zur sicherheitstechnischen Überprüfung von Gasfeuerstätten auf CO-Konzentration. EUROLYZER STx ist bestens geeignet für Messungen an bivalenten, leistungsmodulierenden BHKW-Heizungsanlagen. Besonders geeignet für Messungen an Heizungsanlagen mit hohen biogenen Brennstoffanteilen.





- 1 USB-Anschluss für Netzteil/Ladegerät
- 2 Infrarot-Druckerschnittstelle
- 3 MicroSD-Kartenslot
- 4 Signalgeber (Lautsprecher)
- 5 Gaseingang

- 6 Temperaturanschluss z. B. für Umgebungs- bzw. Verbrennungslufttemperatur
- 7 Temperaturanschluss z. B. für Abgastemperatur

Technische Daten **Messbereiche (gemessene Werte)**

Abgas-/Differenztemperatur

0/1.000 °C

Luft-/Verbrennungslufttemperatur

-20/+200 °C

O₂

0/21 Vol.-%.

CO_{H2}-Messung

0/9.999 ppm (max.)

CO-Messung (Set 5)

0/40.000 ppm

NO

0/2.000 ppm

Anzeige (berechnete Werte)

CO₂, CO unverdünnt, Lambda, Taupunkt, Eta-Wirkungsgrad, Abgasverluste qA
CO mg/m³ (Erdgas),
CO mg/kWh (Heizöl)

Temperatureinsatzbereich

Umgebung: 0/+40 °C

Lagerung: -20/+50 °C

Gewicht (Gehäuse)

Ca. 500 g

Maße

B x H x T: 65 x 215 x 45 mm

Display

TFT-Farbdisplay

B x H: 45 x 60 mm

Anschlüsse

Gas: Ø 8 mm

Temperatur: Typ K

Versorgungsspannung

Lithium-Ionen-Akku (3,6 V/2.300 mAh)
oder Netzteil (Mini-USB)

Betriebszeit (Ecomodus)

14 Stunden

Datenspeicherung

MicroSD-Karte (max. 16 GB)

Schnittstellen

Infrarot, Bluetooth® Smart,
QR-Code Generator, MicroSD-Kartenslot

Zulassungen

Nach METAS, BlmSchV, KÜO (TÜV ByRgG 190),
EN 50379-2, EN 15378



i
Weitere Geräteversionen auf Anfrage.
Optionen und passendes Zubehör siehe Kapitel 7.

EUROLYZER STx Sets

RK: H, PG: 4

	Gas	Heizöl	Holz	METAS-Zulassung	O ₂ , CO _{H2} (Diff.-)Temperatur	CO 40.000	NO	Kalibrierprotokoll, Geräteschutz- hülle mit Magneten, Netzteil NTE 5 USB-A, Ladekabel USB-A auf Mini-USB, 5 x Infiltec-Feinfilter, 5 x Teflontefelmembrane, Messöffnungsverschlüsse (10 Stück), Gerätekofter	MicroSD-Karte inkl. USB 2.0 SD-Card-Reader	Basisgriff AWS-B, 2,4 m, FZ, für Wechselsonden inkl. KFP	Wechselsonde AWS-S	Umgebungsluftfühler	Bluetooth® Smart	Art.-Nr.
EUROLYZER STx Set 1	•	•		•	•		•		•	•	•	•	•	P04673010.CH1
EUROLYZER STx Set 2	•			•	•		•		•	•	•	•	•	P04673010.CH2
EUROLYZER STx Set 3	•			•	•		•		•	•	•	•	•	P04673010.CH3
EUROLYZER STx Set 4	•	•		•	•		•		•	•	•	•	•	P04673010.CH4
EUROLYZER STx Set 5			•	•	•	•			•	•	•	•	•	P04673010.CH5

IR-/UV-GASANALYSATOR

MCA 5000


 Bluetooth®



1

- + Systemlösung mit schlüsselfertigem Analysesystem im robusten, kompakten Koffergehäuse
- + Zuverlässige Messungen durch, eine den Applikationen angepasste, bewährte Messtechnik
- + Nahezu beliebige Kombinationsmöglichkeiten der Analysenmodule dank modularer Bauweise
- + Hochgenaue und selektive SO₂-, NO- und NO₂-Messung durch Verwendung von UV-Modulen
- + Hochselektive NDIR-Module zur kontinuierlichen Messung von beinahe jeder Gaskomponente (CO, NO, SO₂, CO₂, HC, u.v.m.), die im Infrarot-Spektrum absorbiert
- + Präzise Sauerstoffmessung mittels paramagnetischem Messprinzip
- + Bestimmung von O₂, CO, NO, NO₂, SO₂, NH₃ u.v.m. mittels elektrochemischer Zellen
- + Automatische Justage ohne Prüfgase
- + Effiziente und flexible Kommunikationsmöglichkeiten durch Schnittstellen 0(4)-20 mA, Ethernet, CAN-Bus oder Profibus-DP
- + Moderne Datenübertragung mittels LAN, WLAN, Bluetooth oder USB
- + Integrierter Datenlogger
- + Geringer Serviceaufwand: Einfache Wartung und Reparatur durch die Austauschmöglichkeit einzelner Bauteile oder Module

Anwendung MCA 5000 ist ein tragbarer, extraktiver Gasanalysator zur Messung von über 60 Komponenten. Er zeichnet sich durch ein konsequent modulares Design aus. Bis zu 10 Analysemodule (elektrochemisch, paramagnetisch, NDIR und/oder UV) können je nach Applikation gleichzeitig und in Kombination mit einer Bedien- und Anzeigeeinheit in einem robusten Koffergehäuse eingebaut werden. Die kostengünstige Systemkonfiguration erlaubt auch die Einbindung zusätzlicher Komponenten wie z. B. Druck, Temperatur, Feuchte oder eine Messgasaufbereitung.

i

Der Gasanalysator kann wahlweise mit oder ohne integrierte Gasaufbereitung geliefert werden.

Technische Daten

Messbereiche				
Gasart	Type	Min. Messbereich	Max. Messbereich	Intervall
O ₂	ec	2 Vol.-%	25 Vol.-%	kontinuierlich
	PM	1 Vol.-%	100 Vol.-%	kontinuierlich
CO	ec	100 ppm	2.000 ppm	diskontinuierlich
	IR	1.000 ppm	50 Vol.-%	kontinuierlich
CO ₂	IR	500 ppm	100 Vol.-%	kontinuierlich
NO	ec	100 ppm	1.000 ppm	diskontinuierlich
	IR	2.000 ppm	1 Vol.-%	kontinuierlich
NO ₂	ec	50 ppm	1.000 ppm	diskontinuierlich
	UV	100 ppm	5.000 ppm	kontinuierlich
SO ₂	ec	50 ppm	200 ppm	diskontinuierlich
	UV	100 ppm	50 Vol.-%	kontinuierlich
CH ₄	IR	5.000 ppm	100 Vol.-%	kontinuierlich

1

i

Weitere Gase/
Komponenten auf Anfrage.

Anzeige (berechnete Werte)

CO unverdünnt, Lambda, Taupunkt, Abgasverlust

Gasarten

Max. 8 Gase

Durchfluss

30/60 l/h

Temperatureinsatzbereich

Betrieb: 10/40 °C

Schutzart

IP 40

Display

Touch-Display 7" (17,78 cm)

Versorgungsspannung

AC 230 V oder AC 115 V

Schnittstellen

0/4–20 mA

Ethernet

Profibus-DP

LAN

USB

Optionen

- Elektrochemische Sensoren
- 2 Temperatureingänge
- Schnittstellen: Bluetooth, WLAN, CAN-Bus
- Flüssigkeitsalarmsensor (LA+)
- Durchflussüberwachung (FA-)
- Messgaskühler: Ca. 5–8 °C Tp
- Messgasleitung beheizt bis 180 °C (max. 5 m)
- Beheizte Sonde, selbstregelnd

PG: 4	Art.-Nr.
IR-Gasanalysator MCA 5000, O₂, CO, CO₂	69504
IR-Gasanalysator MCA 5000, O₂, CO, NO	69505
IR-/UV-Gasanalysator MCA 5000, O₂, CO, CO₂, SO₂	69507
IR-Gasanalysator MCA 5000, O₂, CO, CO₂, NO	69508
IR-/UV-Gasanalysator MCA 5000, O₂, CO, CO₂, NO, SO₂	69509

MESSGASAUFBEREITUNG

TMA 65



1



- + Kompakte Ausführung eines vollwertigen Messgasaufbereitungssystems im robusten Koffergehäuse
- + Als tragbare oder stationäre Messgasaufbereitung geeignet
- + Ausgangstaupunkt und Alarmschwellen einstellbar
- + Messgaskühler mit 80 kJ/h nominaler Leistung
- + Optional: Feuchtefühler, Messgaspumpe mit Bypassventil, Schwebekörper-Durchflussmesser
- + Mit Anschluss für 1 beheizte Leitung (ungeregelt oder geregelt)
- + Betriebsbereitschaft bereits nach ca. 10 min

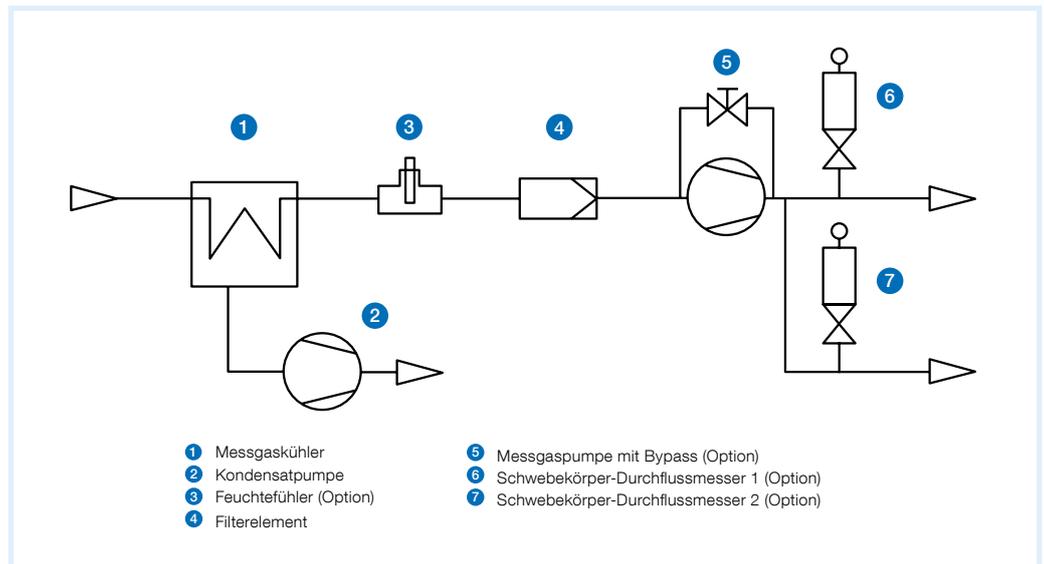
Anwendung

Tragbare Messgasaufbereitung, um Gasanalysen an wechselnden Einsatzorten mit unterschiedlichen Analysegeräten präzise durchführen zu können. Speziell für Messungen, die über einen längeren Zeitraum oder kontinuierlich durchgeführt werden und bei denen mit Verschmutzung und/oder Kondensatanfall zu rechnen ist. Entscheidend für genaue und reproduzierbare Messergebnisse.

TMA 65 besteht in der Grundausführung aus einem Messgaskühler mit Kondensatpumpe und Filter. Unabhängig von der Umgebungstemperatur kühlt der Messgaskühler das Gas auf den voreingestellten Taupunkt ab. Eine Sicherheitsschaltung gibt die Messgaspumpe erst frei, wenn der Kühler seinen Arbeitspunkt erreicht hat. Messgaskühler und Filterelement sind darauf abgestimmt, korrosive Gase zu konditionieren. Mithilfe der optionalen Messgaspumpe mit Bypassventil und den Durchflussmessern können bis zu zwei Gasausgänge individuell versorgt werden. Die Funktion „Kaltstart“ ermöglicht einen schnellen Einsatz, auch bei einer Lagerungstemperatur vor Nutzung unter 5 °C.



Gaslaufplan



Technische Daten

Temperatureinsatzbereich

Umgebung: 5/50 °C

Messgasausgangstaupunkt

Einstellbar: 2/20 °C

Werkseinstellung: 5 °C

AlarmschwellenEinstellbar, -3/-1 K und 1/7 K
(um den Taupunkt)**Gasdurchfluss**

Ca. 50/280 l/h

Betriebsdruck

0,2/2 bar absolut

Statischer Taupunkt

0,1 K

im gesamten Bereich: $\pm 1,5$ K**Eingangstaupunkt**

Max. 70 °C

Gaseingangstemperatur

Max. 140 °C

Nennkühlleistung (bei 25 °C): 80 kJ/h

Versorgungsspannung

AC 230, 50/60 Hz

Stromaufnahme

Max. 250 VA (ohne beheizte Messgasleitung)

Medienberührte TeilePVDF, Glas, Edelstahl, PTFE, Noreprene, Viton,
Epoxicharz, PTFE gesintert**Gehäuse**

B x H x T: Ca. 360 x 460 x 260 mm

Anschlusslänge Kaltgerätestecker: 2,5 m

Gewicht: Ca. 13,5 kg (Basisgerät)

Schutzart: IP 20

Optionen

- Andere Anschlüsse für Gaseingang/-ausgang
- Versorgungsspannung AC 115 V, 50/60 Hz
- Messgaspumpe mit Bypassventil
- Feuchtefühler
- Schwebekörper-Durchflussmesser

PG: 4	Art.-Nr.
Tragbare Messgasaufbereitung TMA 65	69483
Optionen	
Messgaspumpe mit Bypassventil	69484
Feuchtefühler	69494
Schwebekörper-Durchflussmesser	69489

MESSGASAUFBEREITUNG

NEU

TMA 75



Abgasmessgerät nicht im Lieferumfang

1

- + Kompakte Ausführung eines vollwertigen Messgas-aufbereitungssystems im robusten Koffergehäuse
- + Als tragbare oder stationäre Messgasaufbereitung geeignet
- + Ausgangstaupunkt einstellbar
- + Mit Statusalarm (Umschaltkontakt)
- + Betriebsbereit nach ca. 20 min
- + Anschlussmöglichkeit für eine beheizte, selbstregelnde Messgasleitung und Gasentnahmesonde

Anwendung

Tragbare Messgasaufbereitung, um Gasanalysen an wechselnden Einsatzorten mit unterschiedlichen Analysegeräten präzise durchführen zu können. Speziell für Messungen, die über einen längeren Zeitraum oder kontinuierlich durchgeführt werden und bei denen mit Verschmutzung und/oder Kondensatanfall zu rechnen ist. Entscheidend für genaue und reproduzierbare Messergebnisse.

TMA 75 besteht in der Grundausführung aus einem Messgaskühler mit Kondensatpumpe und einem 2 µm Feinstabsichtfilter. Unabhängig von der Umgebungstemperatur kühlt der Messgaskühler das Gas auf den voreingestellten Taupunkt ab.

Leichte, kompakte Messgasausbereitung – daher ideal geeignet für tragbare Abgasmessgeräte.



Technische Daten**Temperatureinsatzbereich**

Umgebung: 5/40 °C

Messgasausgangstaupunkt

Einstellbar: 2/20 °C

Werkseinstellung: 5 °C

Statusalarm

Umschaltkontakt

Gasdurchfluss

75 l/h, ohne Vorabscheidung

Betriebsdruck

Max. 1 bar

Druckverlust

< 1 mbar bei 60 l/h

Durchflussmesser

7/70 l/h Luft, 20 °C, 1 bar absolut

PumpenMessgas: $V_{\max} = 180$ l/hKondensat: SR25, $V_{\max} = 1$ ml/min**Eingangstaupunkt**

40 °C, ohne Vorabscheidung

Gaseingangstemperatur

Max. 120 °C

Anschlüsse

Messgas/Kondensat:

Klemmringverschraubung Ø 4/6 mm

Versorgungsspannung

AC 230 V, 60 Hz

Stromaufnahme

Max. 150 VA

Kontaktbelastung

1 VA/24 VDC; 0,5 VA/120 VAC

Medienberührte Teile

PA, PTFE, Viton, Duranglas, Edelstahl 316

Gehäuse

Aluminium

B x H x T: 360 x 415 x 220 mm

Schutzart: IP 20

Optionen

- Versorgungsspannung AC 115 V, 60 Hz



Serie S4600 ST



Druckmessgeräte-Set SVGW

Präzisionsmessgeräte und komplette Sets zur Kontrolle, Dichtheitsprüfung und Leckageortung

DRUCKMESSGERÄTE

Produkthighlight Druckmessgeräte: [Serie S4600 ST](#) 24

Druckmessgerät [S4600 ST](#) 26

DICHTHEITSPRÜFUNG / LECKAGEORTUNG

Auswahltabelle Dichtprüfkoffer 28

Prüfverfahren an Gas-, Öl-, Solar- und Wasserinstallationen 29

Dichtprüfkoffer [DPK 60-5](#) 31

Dichtprüfkoffer [SVGW](#) 32

Das kompakte Druckmessgerät

Produkthighlight: Serie S4600 ST

+ All-in-One

Messung von Überdruck, Unterdruck und Differenzdruck und je nach Ausführung auch Pitot-Messung (Luftgeschwindigkeit).

+ Bewährt

Infrarot-Schnittstelle für IR-Drucker.

+ Ergonomisch

Die äußerst kompakte und leichte Bauweise ermöglicht eine komfortable Handhabung, bis hin zum freihändigen Arbeiten durch den im Schutzgehäuse integrierten Haftmagneten.

+ Lückenlos

Deckt die komplette Bandbreite an Messanforderungen ab: Vom Feinstdruckmessgerät (20 mbar) bis zur Ausführung für besonders hohe Drücke (18 bar).

+ Ausdauernd

Starker Lithium-Ionen-Akku mit bis zu 38 Stunden Standzeit im Betrieb.

+ Mobil

Messprotokolle als QR-Code für Smartphones, Tablets oder Verwaltungssoftware-Programme.

+ Präzise

Hochgenaue Messwerte dank integriertem barometrischen Drucksensor und Temperaturkompensation. Messwertanzeige in neun unterschiedlichen Einheiten: mbar, Pa, hPa, kPa, mmWS, mmHg, inHg, psi, bar.



Innovativ

Bluetooth® Smart-Schnittstelle serienmäßig:
Energiesparende Datenübertragung zu allen
AFRISO CAPBs® oder zu den AFRISO Apps.



Scharfsinnig

Optionale Datenloggerfunktion (1–999 sek,
Intervall frei wählbar) zur Langzeitmessung
oder Diagnose. Datenausgabe im XML-Format
zur flexiblen Weiterbearbeitung in gängigen
Softwareprogrammen, z. B. MS Excel.

Umfangreich

Sechs (Differenz-)Druck-Messbereiche

Unabhängig

MicroSD-Karte zur systemunabhängigen
Speicherung der Messprotokolle (HTML-Format)
und für schnelle Softwareupdates.

EuroSoft
mobile App



Energiesparend

Der ECO-Modus sorgt für eine lange Akkus-
tandzeit und einen energiesparenden Betrieb.

Zuverlässig

Vollautomatische Gerätekontrolle, manueller und auto-
matischer Nullpunktgleich beim Programmstart.

Auffällig

Mehr Komfort: Das große TFT-Farbdisplay (B x H: 45 x 60 mm)
visualisiert gleichzeitig vier Messwerte und ermöglicht jederzeit
beste Sicht auf die Messergebnisse, selbst in dunklen Räumen.

DRUCKMESSGERÄT

S4600 ST



EuroSoft
mobile App



- + Zur Messung von Überdruck, Unterdruck und Differenzdruck
- + Sechs (Differenz-)Druck-Messbereiche vom Feinstdruckmessgerät (20 mbar) bis zur Ausführung für besonders hohe Drücke (18 bar)
- + Barometrischer Drucksensor und Temperaturkompensation für hochgenaue Messwerte
- + Großes TFT-Farbdisplay (B x H: 45 x 60 mm) zur gleichzeitigen Visualisierung von 4 Messwerten
- + Messwertanzeige in 9 unterschiedlichen Einheiten: mbar, Pa, hPa, kPa, mmWS, mmHg, inWC, psi, bar
- + Vollautomatische Gerätekontrolle, manueller und automatischer Nullpunktgleich beim Programmstart
- + MicroSD-Karte zur systemunabhängigen Speicherung der Messprotokolle (HTML-Format) und für schnelle Softwareupdates
- + Optionale Datenloggerfunktion zur Langzeitmessung oder Diagnose (Datenausgabe im XML-Format)
- + Pitot-Messung (Luftgeschwindigkeit) für Messbereich bis 20 mbar oder 150 mbar

**Anwendung**

Zur Messung von Überdruck, Unterdruck und Differenzdruck. Für gasförmige, trockene, nicht aggressive Medien. Ideal für den Einsatz in der Industrie, Medizin- und Klimatechnik. Weitere typische Einsatzgebiete: Kaminzugmessung, Vordruck-, Fließdruck-, Düsendruckmessung, Druckverlust in strömenden Gasen, Filterüberprüfung, Lüftungsanlagen oder -kanäle, Produktions- und Absauganlagen, Vakuummessung (Laborbereich), Überprüfung des Anschlussdrucks (Erdgasleitungen), Überprüfung des Brennerdrucks, Kontrolle von Flüssigtanks (Eingangs- und Ausgangsdruck). Vor dem Messgang können Min./Max.-Werte eingestellt werden, bei deren Erreichen ein optischer oder akustischer Alarm erfolgt. Über die Android-App EuroSoft mobile können Messergebnisse mittels QR-Code an Smartphones/Tablets übertragen und grafisch dargestellt werden. Somit ist auch ein Messprotokoll-Versand per E-Mail möglich.



Oberseite



Unterseite



- 1 Druck-/Differenzdruckmessung
2 Infrarot-Druckerschnittstelle
3 Signalgeber (Lautsprecher)

- 4 MicroSD-Kartenslot
5 USB-Anschluss für Netzteil/Ladegerät

Technische Daten

Gerätemodell	Messbereich (mbar)	Pitot (m/s)	Max. Überdruck (bar)	Auflösung (mbar)	Genauigkeit (% vom Messwert)
S4601 ST	± 150	2 – 50	1,35	0,01 (< 99,99) bzw. 0,1 (> 100) Pitot (m/s): 0,1	0,5 ± 1 Digit Pitot: ±0,8 m/s
S4602 ST	± 20	0,5 – 50	0,25	0,001 Pitot (m/s): 0,1	0,5 ± 1 Digit Pitot: ±0,3 m/s
S4610 ST	± 1.000	–	16	0,1 (< 999,9) bzw. 1,0 (> 1.000)	0,5 ± 1 Digit
S4650 ST (-F)	± 5.000	–	16	0,1 (< 999,9) bzw. 1,0 (> 1.000)	0,5 ± 1 Digit
S4680 ST (-F)	± 8.000	–	16	0,1 (< 999,9) bzw. 1,0 (> 1.000)	0,5 ± 1 Digit
S4699 ST-F	± 18.000	–	28	1	0,5 ± 1 Digit

Temperatureinsatzbereich

Umgebung: 0/40 °C
Lagerung: -20/+50 °C

Betriebszeit

Max. 38 Stunden

Gewicht

Ca. 250 g

Maße

B x H x T: 66 x 143 x 37 mm

Display

TFT-Farbdisplay, 2,8"
B x H: 45 x 60 mm

Schlauchanschluss

S4601 ST, S4602 ST, S4610 ST,
S4650 ST, S4680 ST: Ø 8 mm
S4650 ST-F, S4680 ST-F, S4699 ST-F:
Ø 3 mm (Festo)

Versorgungsspannung

Lithium-Ionen-Akku (3,6 V/1.800 mAh)
oder Netzteil (Mini-USB)

Datenspeicherung

MicroSD-Karte, max. 16 GB

Datenlogger

1–999 Sekunden, Intervall frei wählbar

Schnittstellen

Infrarot, Bluetooth® Smart, QR-Code-Generator,
MicroSD-Kartenslot

Zulassungen

EN 50379-2 (außer S4699 ST)

Lieferumfang

- Messgerät mit Netzteil und Datenkabel
- Kalibrierprotokoll
- MicroSD-Karte
- Geräteschutzhülle mit Magnet

RK: H, PG: 4	Art.-Nr.
Druckmessgerät S4601 ST (150 mbar)	571301.01
Druckmessgerät S4602 ST (20 mbar)	571300.01
Druckmessgerät S4610 ST (1.000 mbar)	571302.01
Druckmessgerät S4650 ST (5.000 mbar)	571303.01
Druckmessgerät S4650 ST-F (5.000 mbar), mit Festo-Anschluss ø 3 mm	571304.01
Druckmessgerät S4680 ST (8.000 mbar)	571305.01
Druckmessgerät S4680 ST-F (8.000 mbar), mit Festo-Anschluss ø 3 mm	571306.01
Druckmessgerät S4699 ST-F (18.000 mbar), mit Festo-Anschluss ø 3 mm	571308.01



Optionen und passendes Zubehör siehe Kapitel 7.

DPK-Serie für die professionelle Druckprüfung



DPK 60-5

Druckmess-
geräte-SetCAPBs®-Set
DPK 60-6 sensCAPBs®-Set
DPK 60-7 sens

		DPK 60-5	Druckmess- geräte-Set	CAPBs®-Set DPK 60-6 sens	CAPBs®-Set DPK 60-7 sens
Belastungsprüfung nach TRGI	Gas	•	•	•	
Dichtheitsprüfung nach TRGI		•	•	•	
Gebrauchsfähigkeitsermittlung/ Leckmengenermittlung TRGI					•
Dichtprüfung nach TRF 86			•	•	
Druckmessung		•	•	•	
Festigkeitsprüfung nach SVGW	Trink- wasser	•	•*	•	
Dichtheitsprüfung nach SVGW		•	•	•	
Kontraktionsprüfung					
Druckmessung		•	•	•	
Dichtheitsprüfung nach EN 1610	Abwasser	•	•*	•	
Druckmessung		•	•*	•	
Druckmessung	Heizungs- anlagen	•	•	•	
0/200 mbar	Druck- bereiche	•	•	•	
-0,5/+1,5 bar			•	•	
-1/+5 bar				•*	•
0/2 bar		•	•*	•	•
0/3 bar		•	•*	•	
0/20 bar			•	•*	
Luft	Prüf- medium	•	•	•	•
Inertes Gas		•	•	•	•
Wasser				•	•*
Mechanische Messwertermittlung		•			
Digitale Messwertermittlung				•	•
Frei einstellbare Messzeiten			•	•	
IR-Schnittstelle	Spezifi- kationen		•		
Bluetooth® Smart-Schnittstelle			•	•	•
MicroSD-/SDHC-Karte				•	
Datenloggerfunktion			•**	•***	•***
Barometrischer Drucksensor				•	•
Schlauchkupplungssystem		•	•	•	•
Anschluss Temperatursensor (Typ K)				•*	
Anschluss Drucksensor				•	

* Möglich mit externem Drucksensor (optional).

** Optional.

*** Über App EuroSoft live.

Seite 31

Seite 32

Seite 61

Seite 62

Prüfverfahren an Gas-, Öl-, Solar- und Wasserinstallationen

Alle Gas-, Öl-, Solar- und Wasserleitungsinstallationen in Gebäuden sind nach der Fertigstellung einer Druckprüfung zu unterziehen. Der Fachunternehmer bestätigt in Prüfprotokollen die Dichtheit der

gesamten Anlage oder Anlagenteilen zum Zeitpunkt der Druckprüfung und sichert dem Betreiber mit seiner Unterschrift die einwandfreie Installation zu.



Prüfung von Heizungsanlagen

Dichtheitsprüfung

Prüfzeitpunkt	Neuinstallationen vor dem Schließen von Mauerschlitzen, Wand- oder Deckendurchbrüchen und vor dem Aufbringen des Estrichs oder dem Anbringen von Verkleidungen
Zu prüfende Leitungsteile	Frei zugängliche Rohrleitungen mit Armaturen
Prüfmedium	Luft oder inertes Gas (N ₂ , CO ₂)
Prüfdruck	2,5/3 bar (Ansprechdruck des Sicherheitsventils)

Prüfung von Solaranlagen

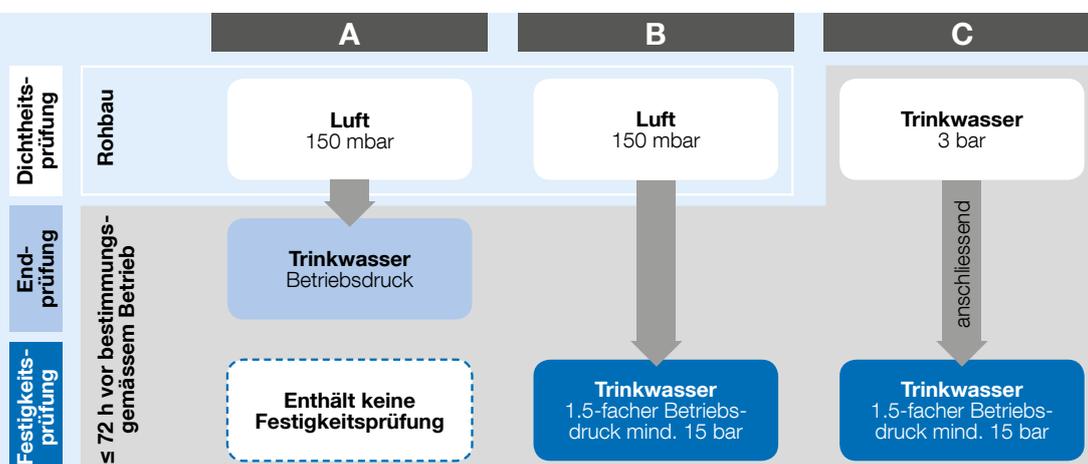
Solaranlagen sind gemäß Herstellerangaben vor dem Spülgang einer Druckprüfung zu unterziehen. Von einer Prüfung mit Wasser ist abzuraten.

Prüfzeitpunkt	Neuinstallationen vor dem Befüllen und Spülen des Solarkreislaufes	
Zu prüfende Leitungsteile	Rohrleitungen mit Verbindungsstellen und Armaturen	
Prüfmedium	Luft oder inertes Gas (N ₂ , CO ₂)	
	1. Druckprüfung	2. Festigkeitsprüfung
Prüfdruck	110 mbar bis 1 bar	≤ DN 50: 3 bar > DN 50: 1 bar
Prüfdauer	10 min	Anlage ≤ 100 l: 30 min je weitere 100 l: +10 min

2

Prüfung von Trinkwasseranlagen mit ölfreier Luft

(SVGW W3/E3)



A = Dichtheitsprüfung mit ölfreier Luft oder inertem Gas, Endprüfung mit Trinkwasser

B = Dichtheitsprüfung mit ölfreier Luft oder inertem Gas, Festigkeitsprüfung mit Trinkwasser

C = Dichtheits- und Festigkeitsprüfung mit Trinkwasser

Prüfung von Gasleitungen

Die DVGW TRGI regelt sämtliche Druckprüfungen an Gasleitungen (erd- und freiverlegte Außenleitungen sowie Innenleitungen). Betroffene Leitungsteile müssen während der Prüfung von der gasführenden Leitung getrennt sein. Nach durchgeführter Prüfung

und dem Einlassen des Gases erfolgt die Schlussprüfung mit Lecksuchgeräten (z.B. GSP oder CAPBs® GS 10). Alle noch nicht erfassten Verbindungsstellen, z.B. am Gaszähler, Druckregelgerät oder Gasgerät, werden auf Leckage geprüft.

Belastungsprüfung

Prüfzeitpunkt	Neuinstallationen vor dem Anstreichen, Dämmen, Einputzen oder Verdecken
Zu prüfende Leitungsteile	Rohrleitungen ohne Armaturen oder mit Armaturen, wenn deren Nenndruckstufe mindestens dem Prüfdruck entspricht. Leitungsöffnungen metallisch verschlossen, keine Verbindung mit gasführenden Leitungen. Verbindungsstellen ohne Korrosionsschutz
Prüfmedium	Luft oder inertes Gas (N ₂ , CO ₂)
Prüfdruck	1 bar
Prüfdauer	10 min

Gebrauchsfähigkeitsermittlung/ Leckmengenermittlung

Zu prüfende Leitungsteile	Rohrleitung mit Armaturen, jedoch ohne Gasgeräte, Regel- und Sicherheitseinrichtungen
Prüfmedium	Luft oder inertes Gas (N ₂ , CO ₂)
Prüfdruck	Betriebsdruck, meist 23 mbar
Prüfdauer	Min. 1 min, max. 10 min

Prüfergebnis	Leckmenge	Gebrauchsfähigkeit
	0 l/h	Dicht
	< 1 l/h	Unbeschränkt
	≥ 1 l/h und < 5 l/h	Vermindert
	≥ 5 l/h	Keine

Druckprüfung

Prüfzeitpunkt	Neuinstallationen unmittelbar vor Einlassen des Gases, wenn der Dichtheitstest oder die Gebrauchsfähigkeitsermittlung nicht unmittelbar vorher durchgeführt wurde
Zu prüfende Leitungsteile	Rohrleitungen mit Armaturen
Prüfmedium	Luft oder inertes Gas (N ₂ , CO ₂)
Prüfdruck	Max. 50 mbar
Temperaturausgleich	Anlage < 100 l: 10 min Anlage > 100/200 l: 30 min Anlage > 200 l: 60 min
Prüfdauer	Ca. 5 min

Dichtheitsprüfung

Prüfzeitpunkt	Neuinstallationen vor dem Anstreichen, Dämmen, Einputzen oder Verdecken, stillgelegte Leitungen vor Wiederinbetriebnahme, außer Betrieb gesetzte Leitungen
Zu prüfende Leitungsteile	Frei zugängliche Rohrleitungen mit Armaturen, jedoch ohne Gasgeräte, Regel- und Sicherheitseinrichtungen. Verbindungsstellen ohne Korrosionsschutz
Prüfmedium	Luft oder inertes Gas (N ₂ , CO ₂)
Prüfdruck	150 mbar
Temperaturausgleich	Anlage < 100 l: 10 min Anlage > 100/200 l: 30 min Anlage > 200 l: 60 min
Prüfdauer	Anlage < 100 l: 10 min Anlage > 100/200 l: 20 min Anlage > 200 l: 30 min

Prüfung von Ölleitungen

Die Druckprüfung ist gemäß TRÖL durchzuführen und kann um eine Dichtheitsprüfung ergänzt werden. Anforderung an Messgeräte:

- Genauigkeitsklasse min. 1,0
- Messunsicherheit ≤ 5 % (bezogen auf den Messwert)
- Druckabfall von 0,1 mbar muss erkennbar sein

Prüfzeitpunkt	Vor der Erstinbetriebnahme, bei unterirdischen Ölleitungen vor Überdeckung sowie nach allen Arbeiten an der Ölleitung (außer Ölfilterwechsel)
Zu prüfende Leitungsteile	Rohrleitungen mit Verbindungsstellen und Armaturen

1. Druckprüfung

Prüfmedium	Luft/inertes Gas (N ₂ , CO ₂)	Flüssigkeit
Prüfdruck	1,1-facher max. Betriebsdruck	1,3-facher max. Betriebsdruck, min. 5 bar
Temperaturausgleich	10 min	10 min
Prüfdauer	Oberirdische Leitungen: 10 min Unterirdische Leitungen: 30 min	Oberirdische Leitungen: 10 min Unterirdische Leitungen: 30 min

2. Dichtheitsprüfung

Prüfdruck	110 mbar (Überdruck)	300 mbar (Unterdruck)
Temperaturausgleich	10 min	10 min
Prüfdauer	10 min	10 min



DICHTPRÜFKOFFER

DPK 60-5

- + Mechanisches Prüfset für den Einstieg in die Dichtheitsprüfung
- + Ideal zur Druckprüfung an Gas-/Öl- und Wasserleitungen
- + 2 Manometer für bessere Ablesegenauigkeit
- + Abdrückventil mit Feinstregulierung für die einfache Justage des Befülldruckes
- + Praktisches Schnellkupplungssystem zur einfachen und schnellen Anpassung an die jeweilige Prüfsituation

2

Anwendung Für die einfache Dichtheitskontrolle (150 mbar) und Belastungsprüfung (1 bar) an Gasleitungen sowie zur Kontrolle des Anschluss- und Fließdruckes. Einsetzbar zur Dichtheitskontrolle (150 mbar) und Festigkeitsprüfung (3 bar) bei Trinkwasserleitungen nach ZVSHK. Ideal für die Abnahme von Heizungs- oder Solarleitungen, Fußbodenheizungen, Flüssiggasleitungen und Abwasserleitungen. Auch zur Druckeinstellung/-prüfung oder Vakuum-/Dichtheitsprüfung von Ölleitungen und Ölpumpen.

Technische Daten

Anzeigebereiche

Prüfmanometer 1: 0/6 bar
 Prüfmanometer 2: Doppelskala 0/200 mbar und 0,5/1,5 bar

Einsatzbereiche

Luftdruck: 750/1100 hPa
 Luftfeuchte: 20/80 %rH

Temperatureinsatzbereich

Umgebung: 0/40 °C
 Medium: 0/40 °C
 Lagerung: -20/+50 °C

Maße

Prüfmanometer mit Stoßschutz: Ø 100 mm
 Koffer (BxHxT): 450 x 136 x 365 mm

Gewicht

4,6 kg

Lieferumfang

- Manometer 0/6 bar mit Stoßschutz
- Manometer mit Doppelskala 0/200 mbar und 0,5/1,5 bar mit Stoßschutz
- Abdrückventil mit Schnellkupplung und Feinstregulierventil
- Hand-Ballpumpe mit Ventil und Verbindungsschlauch
- 2 x konische Prüfstopfen 3/4" bis 1 1/4" mit Stecknippel
- 2 x Anschlussschlauch (300 mm) mit Schnellkupplung und Stecknippel
- Anschlussschlauch (1 m) mit Schnellkupplung und Stecknippel
- Y-Verbinder mit Absperrventil, 2 x Schnellkupplung und 1 x Stecknippel
- Robuster Kunststoffkoffer mit Schaumstoffeinlage



DICHTHEITSPRÜFUNG

Dichtprüfkoffer für Sanitär und Heizung (SVGW)



EuroSoft
mobile App



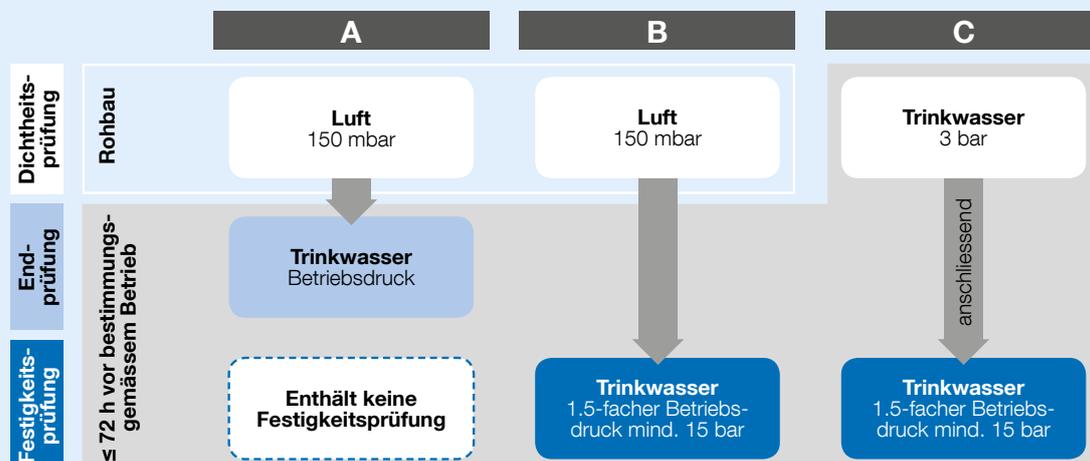
- + Einsatzfertiges Set für alle Dichtheits-, Festigkeits- und Endprüfungen in einem stabilen Hartschalenkoffer
- + Digitale Messprotokolle mit Kundendaten und Graphen
- + Starker Lithium-Ionen-Akku mit bis zu 38 Stunden Standzeit im Betrieb
- + Bluetooth® Smart-Schnittstelle: Energiesparende Datenübertragung zu allen AFRISO CAPBs® oder zur kostenlosen EuroSoft mobile App



2

Neue Druckprüf-Varianten nach W3/E3

(SVGW W3/E3)



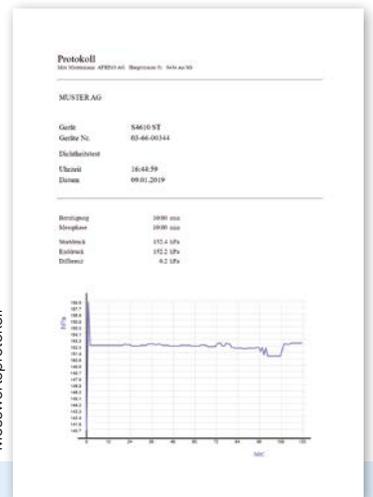
- A** = Dichtheitsprüfung mit ölfreier Luft oder inertem Gas, Endprüfung mit Trinkwasser
B = Dichtheitsprüfung mit ölfreier Luft oder inertem Gas, Festigkeitsprüfung mit Trinkwasser
C = Dichtheits- und Festigkeitsprüfung mit Trinkwasser



Anwendung Für Druckprüfungen nach SVGW-Richtlinie W3/E3. Einsetzbar zur Dichtheitsprüfung mit Luft (150 mbar), Endprüfung mit Trinkwasser (Betriebsdruck) sowie zur Dichtheits- und Festigkeitsprüfung mit Trinkwasser (3 bar/15 bar) bei Trinkwasserleitungen. Geeignet zur Dichtheitsprüfung (150 mbar) und Belastungsprüfung (1 bar) an Gasleitungen sowie zur Kontrolle des Anschluss-/FlieBdruckes und Druckverlusts.

Ideal für die Abnahme von Trinkwasserinstallationen, Solar- oder Heizungsleitungen, Fussbodenheizungen, Flüssiggasleitungen und Ölleitungen.

- Lieferumfang**
- AFRISO Druckmessgerät S4610 ST, 1000 mbar mit Bluetooth® Smart-Technologie, Netzteil und Ladekabel
 - MicroSD-Karte und USB-Adapter
 - Basisgriff CAPBs® BG 10
 - Sensormodul Drucktransmitter CAPBs® sens PT 70, 25 bar, Anschluss DN 5
 - Abdrückventil mit Schnellkupplung und Feinstreguliertventil
 - Stufenstopfen für Gewindeanschluss 1/2" und 1"
 - Prüfstopfen für Rohrdurchmesser 1/2" bis 3/4"
 - Anschlussschläuche
 - Handpumpe, ca. 200 cm³ Hubleistung
 - Robuster Hartschalenkoffer mit Dokumentenfach



2

Zubehör



Y-Verbinder

mit Absperrventil, für den Anschluss einer Wasser-Prüfpumpe



Adapter

für Kompressoranschluss



ECO Lecksuchspray

500 ml, biologisch abbaubar



Kompressoranlage AIRSTAR 450

ölfrei, vollautomatisch, Höchstdruck 10 bar, Volumenstrom 24 l/min

Anwendungs-
video:



	Art.-Nr.
Druckmessgeräte-Set	571303.S20
Optionen/Zubehör	
Y-Verbinder (2 x Schnellkupplung/1 x Stecknippel)	500690
Stufenstopfen für Gewindeanschluss 3/8" und 3/4" mit Stecknippel	500679.1
Prüfstopfen für Rohrdurchmesser 3/4" bis 1 1/4" mit Stecknippel	500678.2
Anschlussschlauch mit DN5-Stecknippel und DN5-Kupplung, Länge: 0,3m	500687
Adapter für Kompressoranschluss ARO 210 CH	511166
Kompressoranlage AIRSTAR 450	522999
ECO Lecksuchspray	522998

Optionen und Zubehör für Druckmessgeräte



Anschluss-Set ASS-DP

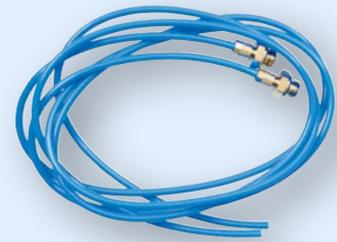
für Druckmessgeräte zur Differenzdruckmessung
Art.-Nr. 500237



Anschlusschläuche

3 m
Art.-Nr. 500 686.1

1 mit Stecknippel
Art.-Nr. 51156 und 51158



Anschluss-Set Hochdruck ASS-HD

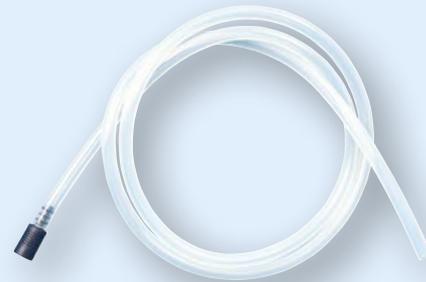
druckbeständig bis 15 bar
Art.-Nr. 500234

2



Niederdruck-Set

bis 1.000 mbar Prüfdruck
Art.-Nr. P00025



Anschluss-Set Tankschutz ASS-TS

zur Überprüfung und Einstellung von Eurovac/Europress
Art.-Nr. 569843



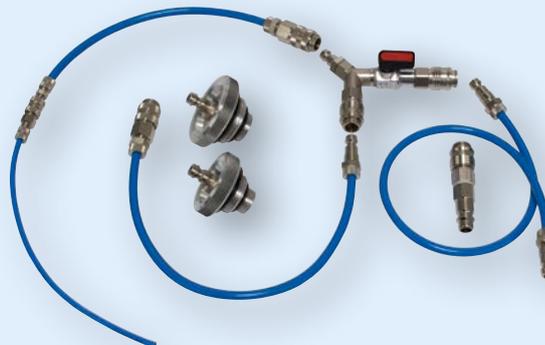
Abdrückventil

mit Schnellkupplung
und Feinstregulierventil
für die einfache
Justage des
Befülldruckes
Art.-Nr. 500670.1



Hochdruck-Set D8

bis 18.000 mbar Prüfdruck
Art.-Nr. P00026



Hochdruck-Set Festo D3

bis 18.000 mbar Prüfdruck
Art.-Nr. P00027

Optionen und Zubehör für Druckmessgeräte

Prüfstopfen/Stufenstopfen

Konische und zylindrische Prüfstopfen mit Stecknippel und griffiger Flügelschraube passend auf Schnellkupplungssystem

konisch 1/2" bis 3/4"	Art.-Nr. 500678.1
konisch 3/4" bis 1 1/4"	Art.-Nr. 500678.2
zylindrisch 1/2"	Art.-Nr. 500678.3
zylindrisch 3/4"	Art.-Nr. 500678.4
zylindrisch 1"	Art.-Nr. 500678.5
zylindrisch 1 1/4"	Art.-Nr. 500678.6
3/8" und 3/4"	Art.-Nr. 500679.1
1/2" und 1"	Art.-Nr. 500679.2
1 1/4"	Art.-Nr. 500679.3



Fußpumpe
mit Anstusstecker
Art.-Nr. 51140.1



Einrohrzählerkappe
für Gasarmaturen
Art.-Nr. 500693



EUROprinter IR
Kompakter Infrarot-Drucker
mit 4 Magneten auf der
Geräterückseite
Art.-Nr. 522394

Anschlusschlauch

für Fußpumpe, 2 m
Art.-Nr. 511141

1,8 m
Art.-Nr. 511158



Netzgerät USB 5W

Input 100–240 Volt, Output 5V, 1.0 A
Art.-Nr. 523493



Datenkabel

USB auf USB-Mini, 1 m
Art.-Nr. 523506



TMD 9



MFM 22

Handmessgeräte für Temperatur, Material- und Luftfeuchte

FEUCHTEMESSUNG

Materialfeuchtemessgerät [MFM 22](#)

38

TEMPERATURMESSUNG

Temperaturmessgerät [TMD 9](#)

42

TÜV-geprüfte Materialfeuchte-Messung

Produkthighlight: MFM 22

+ Allrounder

Sonden zur Beurteilung verschiedenster Materialien wie Pellets, Hackschnitzel, Stückholz, Putz, Beton, Estrich, Stroh, Textilien u.v.m. machen das MFM 22 zum universellen Handmessgerät für Kaminfeger, Gutachter, Architekten, Fachhandwerker für Wasserschadenssanierungen oder holzverarbeitende Betriebe!

+ Ergonomisch

Kompakte und leichte Bauweise ermöglicht eine komfortable Handhabung.

+ Vorbelegt

400 Holz- und 28 Baustoffkennlinien sowie spezielle Kennlinien zur Holzfeuchteermittlung sind direkt im Gerät hinterlegt und über Tastendruck auswählbar.

+ Benutzerfreundlich

Schnell einsatzbereit: Vorbelegung der Favoritenauswahl „Sort“ mit häufig verwendeten Brennholzern und Hackschnitzeln gemäß 1. BImSchV.

**TÜV
zugelassen
nur mit
MFM 22!**





+ Präzise

Temperaturkompensierte und richtlinienkonforme Beurteilung des Restfeuchtegehalts der Materialien im Rahmen der 1. BlmSchV-Messung.

+ Intuitiv

Menügeführte Drei-Punkt-Mittelwertmessung für Scheitholz.

+ Zuverlässig

Stabiler Messvorgang auch bei Schwankungen, z. B. durch elektrostatische Aufladungen dank vollautomatischer Hold-Funktion.

+ Schnell

Richtwertanzeige DRY (= trocken) bis WET (= nass) für die schnelle Beurteilung des Materialzustandes.

+ Zugelassen

TÜV-Zulassung nach VDI 4206-4. Erstes TÜV-geprüfte Stand-Alone Holz-Feuchtemessgerät gemäß 1. BlmSchV.





Geprüft
gemäß
VDI 4206-4



MATERIALFEUCHTEMESSGERÄT

MFM 22

- + TÜV-Zulassung nach VDI 4206-4! Erstes TÜV-geprüfte Stand-Alone Holz-Feuchtemessgerät gemäß 1. BlmSchV
- + 400 Holzsortenkennlinien und 28 Baustoffkennlinien direkt in der Software hinterlegt – umständliche Umrechnungstabellen bei Baustoffen entfallen komplett
- + Schnell einsatzbereit: Vorbelegung der Favoritenauswahl „Sort“ mit häufig verwendeten Brennhölzern und Hackschnitzeln gemäß 1. BlmSchV
- + Menügeführte Drei-Punkt-Mittelwertmessung für Scheitholz
- + Auto-Hold-Funktion: Vollautomatisch zur Ermittlung eines präzisen Messwertes bei elektrostatischer Aufladung (z. B. trockenes Holz)
- + Optische Bereichswarmmeldung: Kennlinienanzeige blinkt, wenn u-Wert < 8 % oder > 40 %
- + Spezialelektrode mit Temperaturfühler, TÜV-geprüft gemäß Prüfbericht M 1167-01/15, in Anlehnung an die VDI 4206-4 für Pellets und Hackschnitzel
- + Stechfühler für Hackschnitzel und Pellets mit verbesserter Ergonomie und gebündelter Kabelführung für die optimale Handhabung
- + Vielfältige Anwendung durch Spezialsonden für Pellets-, Holz hackschnitzel, Stückholz, Estrich, Putz, Beton, Mauerwerk, Papier u.v.m.

Anwendung Zur präzisen und richtlinienkonformen Beurteilung des Restfeuchtegehalts und der Temperatur von Pellets, Hackschnitzeln und Holz. Die integrierte Drei-Punkt-Mittelwertbildung (Messwert als Ergebnis einer Mittelwertbildung aus Messungen an drei Referenzstellen des gespaltenen Holz scheites) erfüllt alle Anforderungen der 1. BlmSchV. MFM 22 ist zudem geeignet zur Baufeuchtemessung (z. B. Putz, Beton, Estrich). Wassergehalt und Materialfeuchte werden über ein Widerstandsmessverfahren direkt am Prüfling ermittelt. Mit Hilfe materialspezifischer Kennlinien wird der exakte Messwert errechnet. Die integrierte Temperaturkompensation ist bei Messungen von Holzbrennstoffen und deren Hackschnitzeln oder Pellets-Presslingen ein wesentlicher Bestandteil, um korrekte Messwerte zu erzielen. Das MFM 22 ist das ideale Allround-Messgerät im Bereich der Restfeuchtemessung.



Technische Daten

Messbereich

Materialfeuchte u: 0/100 %
 Temperatur: -40/+200 °C
 Auflösung u: 0,1 %

Genauigkeit

± 0,2 % u
 ± 0,5 % des Messwerts ± 0,3 °C

Temperatureinsatzbereich

Umgebung: -25/+50 °C
 Lagerung: -25/+70 °C

Gewicht

Ca. 175 g

Maße

B x H x T: 71 x 142 x 26 mm

Display

LCD, B x H: 38 x 25 mm

Versorgungsspannung

1 x 9 V Blockbatterie

Zulassung

TÜV-Zulassung gemäß VDI 4206-4



MFM 22 Sets

RK: H, PG: 4

	Messgerät MFM 22	Messkabel 1 m mit Stecker, 9 V-Batterie, Stahlstifte 40 mm, Gerätekofter	Hohlhammerlektrode HLH-HE 20 mit TÜV-Zulassung	Schlagelektrode ELE-SE 10	Art.-Nr.
Materialfeuchtemessgerät MFM 22	•				569087
Materialfeuchtemessgerät MFM 22, Set 1	•	•	•		P569087-1
Materialfeuchtemessgerät MFM 22, Set 2	•	•		•	P569087-2

i
 Optionen und passendes Zubehör siehe Kapitel 7.

Temperaturmessgerät TMD 9



Auch als
CAPBs®
erhältlich

- + Kurze Ansprechzeit für sekundschnelle Messungen
- + Großes TFT-Farbdisplay (B x H: 45 x 60 mm) zur gleichzeitigen Visualisierung von vier Messwerten
- + MicroSD-Karte zur systemunabhängigen Speicherung der Messprotokolle (HTML-Format)
- + Datenloggerfunktion zur Langzeitmessung
- + Multifunktionelle Nutzung von Temperaturfühlern mittels "Typ K-Anschluss"
- + Vollautomatische Gerätekontrolle, manueller und automatischer Nullpunktgleich beim Programmstart
- + Freihändiges Arbeiten durch drei im Schutzgehäuse integrierte Haftmagnete



3

Anwendung Zur Temperaturmessung an Oberflächen, in Flüssigkeiten, weichplastischen Medien oder in Luft und Gasen. Ideal auch für Differenztemperaturmessungen, z. B. Vor- und Rücklauftemperatur.

Technische Daten

Gerätemodell	Messbereich	Auflösung	Genauigkeit (% vom Messwert)	Thermoelement
TMD 9	-50/+1.100 °C	0,1 °C	± 1 °C + 1 digit (bis 300 °C) ± 1 % v.Mw. (ab 300 °C)	Typ K (NiCr-Ni)

Temperatureinsatzbereich

Umgebung: 0/40 °C

Lagerung: -20/+50 °C

Betriebszeit

Bis zu 38 Stunden (Eco-Modus)

Gewicht

Ca. 154 g

Maße

B x H x T: 66 x 143 x 37 mm

Display

2,8" TFT-Farbdisplay

B x H: 45 x 60 mm

Messwertanzeige

°C oder °F

Fühleranschluss

2 x Thermobuchse

Versorgungsspannung

Lithium-Ionen Akku (3,6 V/1800 mAh)
oder Netzteil (Mini-USB)

Schnittstellen

Infrarot, Bluetooth® Smart,
QR-Code Generator, MicroSD-Kartenslot

Datenspeicherung

MicroSD-Karte (inkl. Datalogger-Funktion)

Datenlogger

1-999 Sekunden, Intervall frei wählbar

Zulassungen

EN 50379-1/-2

Lieferumfang

Messgerät, Netzteil, Ladekabel, Mini-USB und
MicroSD-Karte inkl. USB 2.0 SD-Card-Reader

i

Zubehör s. Kapitel 7.



RK: H, PG: 4

Art.-Nr.

Temperaturmessgerät TMD 9

P071000916

Notizen

A series of horizontal dotted lines for taking notes.



CAPBs®-Messeinheiten

App EuroSoft live für CAPBs®

*Jetzt mit umfassender PDF-
Protokollfunktion & einfachem
Versand per Messenger-Diensten*

Mehr Info: www.mycapbs.ch



Universelles Sensormodul-System mit Bluetooth® Smart-Technologie

ÜBERSICHT

CAPBs® -Sensormodule auf einen Blick	46
CAPBs® – das modulare System	50
BlueLine-Messgeräte für CAPBs®	67

MESSEINHEITEN

CAPBs® Basisgriff BG 10	51
CAPBs® Druck PS 10 – 61	52
CAPBs® Drucktransmitter PT 70	54
CAPBs® Druck und Temperatur FP 10	54
CAPBs® Temperatur TK 10 / TK 11 (Typ K-Anschluss)	55
CAPBs® Temperatur TK 20 – 50	56
CAPBs® Luftfeuchte/-temperatur RH 80	57
CAPBs® Luftqualität AQ 20	57
CAPBs® CO ₂ -, Luftfeuchte- und Temperaturbestimmung AQ 35 / AQ 36	58
CAPBs® Gasleckdetektion GS 10	59
CAPBs® CO-Detektion CO 30	59
CAPBs® Durchfluss- und Temperaturmessung FlowTemp® ST	60

SETS

CAPBs® Set zur Dichtheitsprüfung DPK 60-6 sens	61
CAPBs® Set zur Gebrauchsfähigkeitsermittlung DPK 60-7 sens	62
CAPBs® Set Heizungs-Check 2.0	63
CAPBs® Wasser-Set ADS-WS	63
CAPBs® Set zur Wasserqualitätsbestimmung WQ 10	64
CAPBs® Set 4 Pa-Test	66
CAPBs® Kombi-Set 4 Pa-Test/Heizungs-Check 2.0	66

CAPBs®-Sensormodule auf einen Blick



	Druckmessung	Druckmessung	Druckmessung	Druckmessung	Druckmessung	Drucktransmitter
CAPBs®	PS 10 (20 mbar)	PS 20 (180 mbar)	PS 33 (2 bar)	PS 40/41 (6 bar)	PS 60/61 (20 bar)	PT 70 (25 bar)
Anwendungsbeispiele	Messen von feinsten Drücken (Pitot-Messung)	Überprüfung von Anschluss- und Fließdruck bei Gasheizungsanlagen	Gebrauchsfähigkeitsprüfung (TRGI)	Dichtheits- und Belastungsprüfung von Gasleitungen	Stressdruckprüfung an Rohrleitungsanlagen	Prüfung von Wasserleitungen (Prüfmedium Wasser) nach ZVSHK
Methan						
Propan (Flüssiggas)						
Butan						
Temperatur						
Druck	•	•	•	•	•	•
Taupunkt						
Feuchte in %						
CO						
CO ₂ /VOC						
Leitfähigkeit, Salzgehalt, pH-Wert, TDS, °dH						
Volumenstrom	•*	•*				
Volumenstrommessung (Wasser)						
Thermische Desinfektion						
Messungen an Filtern, Lüftungsanlagen, Kanälen		•		•	•	
Messungen an Produktionsanlagen, Tanks, Gasleitungen		•		•	•	•
Brennereinstellung/Service Heizungswasseranalyse (VDI 2035)		•		•		
Service an Warmwassererzeugern						
Druckmessung	•	•	•	•	•	•
Dichtheitsprüfung (Gas)		•		•		
Belastungsprüfung (Gas)			•	•		
Gebrauchsfähigkeitsprüfung (Gas)			•			
Dichtheitsprüfung (ZVSHK)		•**	•	•**		•***
Festigkeitsprüfung (ZVSHK)			•	•**		•***
Stressdruckprüfung					•	•
Vordruck-, Fließdruck-, Ruhedruck-, Düsendruckmessung		•		•		
Überdruck-/Unterdruckmessung	•	•		•	•	•
Differenzdruckmessung	•	•				
Vakuummessung	•	•		•	•	
Temperaturmessung (Abgas-, Luft-, Außenwand)						
Temperaturmessung (Wasser)						
Oberflächentemperaturmessung						
Feinzug/Kaminzugmessung	•	•				
Ventilationsverlustmessung						
Heizungs-Check / 4 Pa-Test						
Gasleck-Detektion						
Gas-Konzentrationsmessung						
Feuchtemessung (Material/Feuchte/Raumklima/Schimmel)						
Luftgeschwindigkeit	•*	•*				

Messgrößen/Messwerte

Typische Einsatzbereiche

4

* Zubehör erforderlich, siehe Katalogseite.
 ** Mit Prüfmedium Luft.
 *** Mit Prüfmedium Wasser.

Seite 52 Seite 52 Seite 52 Seite 52 Seite 52 Seite 54



Druck/ -temperatur	Temperatur	Luftfeuchte/ -temperatur	Luftqualität	Gasleck- detektion	CO- Detektion	Durchfluss/ temperatur	Wasser- qualität
FP 10	TK 10 – TK 50	RH 80	AQ 35/36	GS 10	CO 30	FlowTemp® ST	WQ 10
Bestimmung von Ventilationsverlust (Heizungs-Check), 4-Pa-Test	Bestimmung von Temperaturen an Oberflächen, in Flüssigkeiten und Gasen	Überwachung der Luftfeuchtigkeit in geschlossenen Räumen	Schnelles und sicheres Detektieren von VOCs (flüchtigen organischen Verbindungen) und CO ₂	Aufspüren von Lecks brennbarer Gase (z. B. Methan)	CO-Konzentrationsmessung in Heizräumen	Funktionsprüfung von Trinkwassererwärmern und angeschlossenem Leitungssystem	Vor-Ort-Beurteilung Wasser
				•			
			•	•			
•*	•	•	•			•	
•			•				
		•	•		•		
			•				
•						•	•
						•	•
			•				
				•			
					•		
•							
•							
	•						
	•						
•*	•						
•							
		•					
			•				
				•			
					•		
•							

Willkommen in der Zukunft!

Messtechnik einen Schritt weiter – AFRISO CAPBs®-Messeinheiten.

+ Umfangreich

Einfache Erweiterung der BlueLine-Messgeräte* um vielfältige Anwendungsmöglichkeiten, wie Druck-, Temperatur- und Feuchtemessung, Volumenstrom- und Pitot-Messung, Gaslecksuche, Durchflussmessung u.v.m.

+ Kabellos

Drahtlose und verzögerungsfreie Übertragung der Messdaten auf Ihr AFRISO Messgerät*, Smartphone oder Tablet mit Bluetooth® Smart-Technologie.

+ Flexibel

Individuell belegbare Multifunktionstaste für eine einfache, messortunabhängige Bedienbarkeit der CAPBs®.



+ Präzise

Lageunabhängige und temperaturkompensierte Sensortechnologie für höchste Präzision in allen Messsituationen.

+ Modular

Vielfältige Einsatzmöglichkeiten dank modularem Aufbau mit universell einsetzbarem Basisgriff für alle Sensormodule.

+ Universell

Kompatibel zu unseren bewährten BlueLine-Messgeräten* oder Ihrem Smartphone und Tablet.

i Folgende Messgeräte sind direkt einsatzbereit mit den CAPBs®:

* BLUELYZER ST, EUROLYZER STx, MULTILYZER STx,
Druckmessgerät Serie S4600 ST und Temperaturmessgerät TMD 9



+ Bewährt

Bequemes Dokumentieren durch Ausdruck der Messergebnisse vor Ort über IR- oder Bluetooth® Smart-Schnittstelle des BlueLine-Messgerätes.

+ Konzentriert

Messdatenzentrale durch Speichern der Messergebnisse im BlueLine Messgerät oder der App. Optionale Datenloggerfunktion zur Datenausgabe im XML-Format zur flexiblen Weiterbearbeitung in gängigen Softwareprogrammen, z. B. MS Excel.

+ Fehlerfrei

Dank der simultanen Speicherung aller Messdaten direkt auf dem Messgerät oder mobilen Endgerät werden Fehler z. B. durch ungenaues Ablesen vermieden.

+ Ergonomisch

Leichter, ergonomisch geformter Handgriff aus robustem, hochwertigen Kunststoff mit integrierten Haftmagneten für freihändiges Arbeiten.

+ Messbereit

Kostenloses Firmware-Update für BlueLine-Messgeräte* mit vorinstallierten Messmenüs für alle verfügbaren CAPBs® – jederzeit selbst durchführbar mit der MicroSD-Karte!

+ Unabhängig

Kostenlose App EuroSoft live zur Nutzung aller CAPBs® mit Smartphone und Tablet für iOS und Android. Mit vorinstallierten Messmenüs für spezielle Anwendungen (z. B. Gasleitungsprüfung) und grafischer Darstellung der Messergebnisse.

+ Qualität

100 % Made in Germany.

+ Energiesparend

Automatische Abschaltung der CAPBs® bei Beendigung der Bluetooth® Smart-Verbindung sorgt für einen geringen Energieverbrauch.

+ Revolutionär

Kontinuierliche, simultane Durchfluss- und Temperaturmessung bei Wasserapplikationen mit dem neuen TÜV-geprüften Durchfluss-/Temperaturmessgerät FlowTemp® ST.



Weitere Informationen:



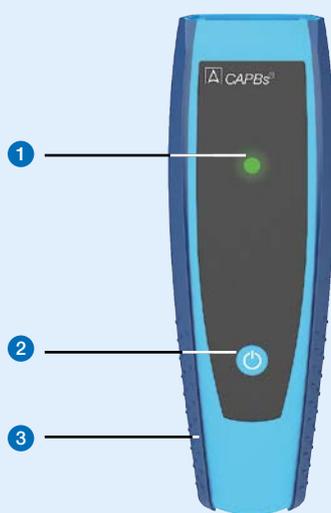
Universell. Präzise. Flexibel. Modulares System



Die neuen AFRISO CAPBs® bilden ein modulares System, bestehend aus dem universell einsetzbaren Basisgriff CAPBs® BG 10 und einem anwendungsspezifischen Sensormodul CAPBs® sens für unterschiedliche physikalische Messgrößen, wie z. B. Druck, Temperatur, Feuchte. Der Basisgriff CAPBs® BG 10 dient zur Aufnahme der unterschiedlichen Sensormodule CAPBs® sens. Der Basisgriff ist mit jedem beliebigen Sensormodul zu einer kompletten CAPBs®-Messeinheit kombinierbar. Jede Messeinheit kann die erfassten Messdaten verzögerungsfrei per Bluetooth® Smart-Technologie direkt an die AFRISO BlueLine-Messgeräte oder über eine kostenlose App auch an ein Smartphone oder Tablet mit unterschiedlichen Betriebssystemen übertragen. Hierdurch ergibt sich eine Vielzahl von Messeinheiten – alle wichtigen Messaufgaben des Heizungsinstallateurs oder Schornsteinfegers können mit nur einem Messgerät durchgeführt werden!

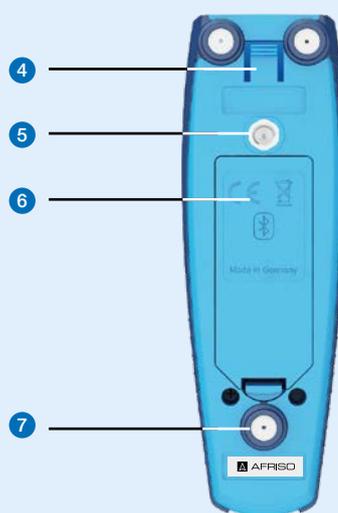
Der Basisgriff CAPBs® BG 10 ist ein ergonomisch geformtes Griffstück mit drei Magneten auf der Rückseite. Hier befinden sich auch das Batteriefach und die Drucktaste zum Wechseln der CAPBs® sens. Die Einrastvorrichtung an der Oberseite des Basisgriffs ist standardisiert für alle CAPBs® sens. Auf der Vorderseite befindet sich eine Multifunktionstaste zum Ein- und Ausschalten, zur Nullpunkteinstellung, dem Aktivieren des Holdmodus oder Starten der Datenlogger-Funktion. Die mehrfarbige LED-Leuchtdiode zeigt farb- und frequenzabhängig unterschiedliche Zustände der CAPBs®-Messeinheit an. Beispielsweise BLAU für „Bluetooth® Smart-Verbindung wird hergestellt“ oder GRÜN für „Verbunden mit einem Auswertegerät“. Im Basisgriff befindet sich ein akustischer Signalgeber, welcher über unterschiedliche Frequenzen auf Konzentrations- und Grenzwertüberschreitungen aufmerksam macht.

Vorderseite

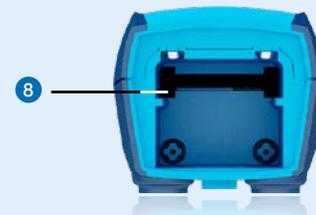


CAPBs® Basisgriff BG 10

Rückseite



Oberseite



- 1 LED-Leuchtdiode
- 2 Multifunktionstaste
- 3 Schutzhülle
- 4 Entriegelung zum Lösen von CAPBs® sens
- 5 Stativgewinde (1/4" UNC) zur Befestigung auf Kamerastativen oder Selfie Sticks
- 6 Batterie-/Akkufach
- 7 Haftmagnet
- 8 Einrastvorrichtung für CAPBs® sens



CAPBs®

Basisgriff BG 10

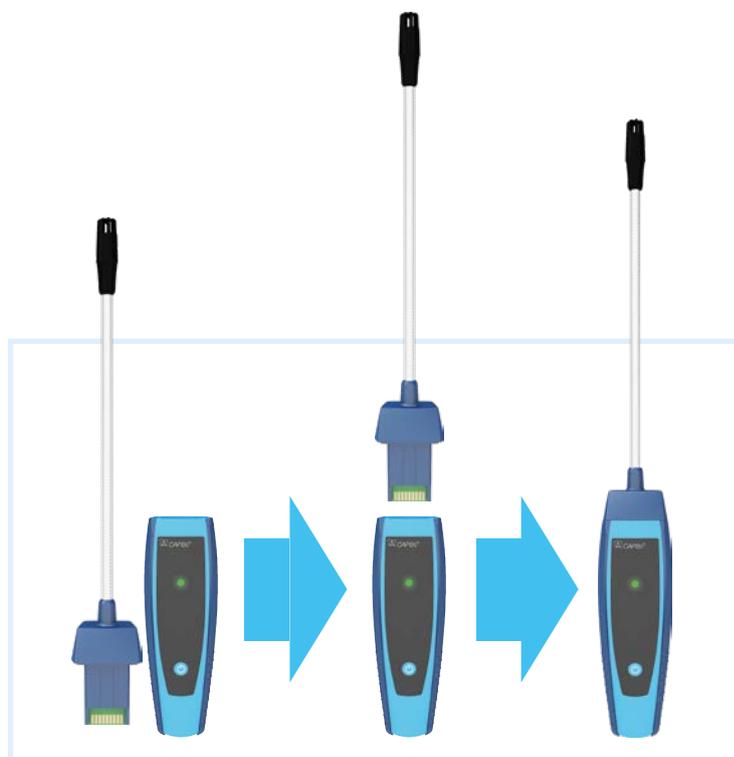
Beschreibung

Universell einsetzbarer Basisgriff für alle CAPBs® Sensormodule. Ergonomisch geformter Handgriff mit drei Magneten und Batteriefach auf der Gehäuserückseite. Frontseitig mit mehrfarbiger Leuchtdiode und Multifunktionstaste. Ein akustischer Signalgeber und ein Bluetooth® Smart-Modul sind integriert.

Technische Daten

Maße (B x H x T):	45 x 140 x 39 mm
Gewicht:	113 g
Versorgungsspannung:	2 x 1,5 V AAA Alkaline-Batterien oder 2 x AAA NiMH Akkus (1,2 V / 900 mAh)
Schnittstelle:	Bluetooth® Smart

4



Modulares Wechselsystem





CAPBs®

Druck PS



Druck CAPBs® sens PS 10,
20 mbar 2 x Ø 8 mm



Druck CAPBs® sens PS 20,
180 mbar 2 x Ø 8 mm



Druck CAPBs® sens PS 33,
2 bar 1 x Ø 8 mm



Druck CAPBs® sens PS 40,
6 bar 1 x Ø 8 mm



Druck CAPBs® sens PS 41,
6 bar 1 x Ø 3 mm (Festo)



Druck CAPBs® sens PS 60,
20 bar 1 x Ø 8 mm



Druck CAPBs® sens PS 61,
20 bar 1 x Ø 3 mm (Festo)

- + Messen von feinsten Drücken (PS 10)
- + Überprüfung von Anschluss- und Fließdruck bei Gasheizungsanlagen (PS 20)
- + Gebrauchsfähigkeit-/Leckmengenermittlung an Gasleitungen gemäß TRGI. Das Sensormodul verfügt über eine barometrische Druckermittlung und ist DVGW-zertifiziert (PS 33)
- + Dichtheits- und Belastungsprüfung von Gasleitungen (PS 40/41)
- + Stressdruckprüfung an Rohrleitungsanlagen (PS 60/61)

4

Beschreibung Sensormodul zur Messung von Unter-, Über- und Differenzdruck bei gasförmigen, trockenen, nicht aggressiven Medien. Die Drucksensoren mit zwei verschiedenen Anschlüssen sind in den fünf Messbereichen 20 mbar, 180 mbar, 2 bar, 6 bar und 20 bar verfügbar. Dank manueller Nullpunktverschiebung ist zudem eine Messbereichsverdopplung möglich. Die hochwertigen Sensoren sind hochgenau, lageunabhängig und temperaturkompensiert.



PS 10
(20 mbar)PS 20
(180 mbar)PS 33
(2 bar)PS 40 / PS 41
(6 bar)PS 60 / PS 61
(20 bar)**Anwendung**

Differenzdruck	•	•			
Druckverlust	•	•	•	•	•
Anschluss-/Fließdruck		•		•	
Strömungsgeschwindigkeit	•	•			
Stressdruckprüfung					•
Prüfung von Gasleitungen nach TRGI					
Dichtheitsprüfung		•	•	•	
Belastungsprüfung				•	•
Kombinierte Dichtheits- und Belastungsprüfung				•	•
Gebrauchsfähigkeitsprüfung			•		
Prüfung von Trinkwasseranlagen nach ZVSHK					
Dichtheitsprüfung		•	•	•	
Festigkeitsprüfung				•	•
Prüfung von Heizungsanlagen					
Dichtheitsprüfung				•	•
Prüfung von Solaranlagen					
Druckprüfung		•	•	•	•
Festigkeitsprüfung				•	•
Prüfung von Ölleitungen					
Dichtheitsprüfung		•	•	•	
Druckprüfung				•	•
Technische Daten					
Maße (H x B x T):	74 x 42 x 35 mm	74 x 42 x 35 mm	74 x 42 x 35 mm	74 x 42 x 35 mm	74 x 42 x 35 mm
Gewicht:	34 g	34 g	34 g	30 g	26 g
Schnittstelle:	Bluetooth® Smart	Bluetooth® Smart	Bluetooth® Smart	Bluetooth® Smart	Bluetooth® Smart
Messbereich:	-20 / +20 mbar 0,5 / 50 m/s	-180 / +180 mbar 0,5 / 50 m/s	-1 / +2 bar	-1 / +6 bar	-1 / +20 bar
Genauigkeit:	±0,003 mbar 0,5 % Ablesewert ±1 Digit	±0,03 mbar 0,5 % Ablesewert ±1 Digit	±0,3 mbar 0,5 % Ablesewert ±1 Digit	±0,3 mbar 0,5 % Ablesewert ±1 Digit	±1 mbar 0,5 % Ablesewert ±1 Digit
Auflösung:	0,001 mbar 0,1 m/s	0,01 mbar (< 99,99) 0,1 mbar (> 100,0) 0,1 m/s	0,1 mbar (< 999,99) 1 mbar (> 1.000)	0,1 mbar (< 999,99) 1 mbar (> 1.000)	0,1 mbar (< 999,99) 1 mbar (> 1.000)
Schlauchanschluss:	Ø 8 mm	Ø 8 mm	Ø 8 mm	Ø 8 mm oder Ø 3 mm (Festo)	Ø 8 mm oder Ø 3 mm (Festo)



Passendes Zubehör
siehe Kapitel 7.

RK: H, PG: 4	Art.-Nr.
Basisgriff CAPBs® BG 10	M091000017
Druck CAPBs® sens PS 10 , 20 mbar 2 x Ø 8 mm	M090050110
Druck CAPBs® sens PS 20 , 180 mbar 2 x Ø 8 mm	M090010110
Druck CAPBs® sens PS 33 , 2 bar, 1 x Ø 8 mm, DVGW	M090192910
Druck CAPBs® sens PS 40 , 6 bar 1 x Ø 8 mm	M090082910
Druck CAPBs® sens PS 41 , 6 bar 1 x Ø 3 mm (Festo)	M090083010
Druck CAPBs® sens PS 60 , 20 bar 1 x Ø 8 mm	M090102910
Druck CAPBs® sens PS 61 , 20 bar 1 x Ø 3 mm (Festo)	M090103010



CAPBs® Drucktransmitter PT 70

- Anwendung**
- Druckprüfung an Ölleitungen
 - Dichtheits-/Festigkeitsprüfung an Trinkwasseranlagen nach ZVSHK
 - Druckverlustprüfung
 - Druckprüfung an Rohrleitungen
 - Stressdruckprüfung an Rohrleitungen

Beschreibung Drucktransmitter für Messungen in Flüssigkeiten und aggressiven Medien.

Technische Daten

Maße
B x H x T: 42 x 76 x 35 mm

Gewicht
55 g

Schnittstelle
Bluetooth® Smart

Messbereiche
-1 / +25 bar

Genauigkeit
0,5 % der vollen Skala
±1 Digit

Auflösung
0,1 bar

Schlauchanschluss
Steckkupplung DN5



CAPBs® Druck und Temperatur FP 10

- Strömungsmessung (Staurohr)
- Oberflächenverlust
- Ventilationsverlust (Staurohr)
- 4-Pa-Messung (Schlauchset)
- Heizungs-Check 2.0 (Staurohr)

Sensormodul zur simultanen und kontinuierlichen Messung von Temperatur und Druck. Das CAPBs® ermöglicht eine komfortable, nullpunkt-stabile Messung.

Maße
B x H x T: 42 x 74 x 35 mm

Gewicht
33 g

Schnittstelle
Bluetooth® Smart

Messbereiche
-20 / +20 mbar
0,2 / 20 m/s
-50 / +600 °C

Genauigkeit
±0,003 mbar
0,5 % Ablesewert ±1 Digit
±0,1 m/s oder ±5 % Ablesewert
±1,5 °C

Auflösung
0,001 mbar / 0,01 m/s / 0,1 °C



RK: H, PG: 4	Art.-Nr.
CAPBs® Basisgriff BG 10	M091000017
Drucktransmitter CAPBs® sens PT 70, 25 bar	M090142810
Druck/Temperatur CAPBs® sens FP 10	M090053210
Zubehör	
Schlauchset SLS 4-Pa-Test	500664
Staurohr EP-SR	500663
Oberflächentemperaturfühler TFB-OFV	522991



Basisgriff BG 10



Temperatur CAPBs® sens TK 10 Typ K



Basisgriff BG 10



Temperatur CAPBs® sens TK 11 Typ K



CAPBs® Temperatur TK 10 Typ K

Anwendung ■ Temperaturmessung

Beschreibung Temperaturtransmitter mit normierter Temperaturbuchse Typ K. Somit können alle zweipoligen Thermoelemente und Temperaturfühler Typ K angeschlossen werden (z. B. das gesamte Fühlerprogramm von AFRISO).

Technische Daten

Maße

B x H x T: 42 x 58 x 35 mm

Gewicht

22 g

Schnittstelle

Bluetooth® Smart

Messbereiche

-50 / +1.150 °C
(abhängig vom verwendeten Thermoelement)

Genauigkeit

±1,5 °C

Auflösung

0,1 °C

Anschluss

Fühler: 1x Typ K



CAPBs® Temperatur TK 11 Typ K

■ Differenz-Temperaturmessung
■ Ermittlung von Vor- und Rücklauftemperaturen

Temperaturtransmitter mit zwei normierten Temperaturbuchsen Typ K. Somit können alle zweipoligen Thermoelemente und Temperaturfühler Typ K angeschlossen werden (z. B. das gesamte Fühlerprogramm von AFRISO). In Kombination mit dem BLUELYZER ST sind somit z. B. bis zu vier Temperaturwerte erfassbar!

Maße

B x H x T: 42 x 58 x 35 mm

Gewicht

22 g

Schnittstelle

Bluetooth® Smart

Messbereiche

-50 / +1.150 °C
(abhängig vom verwendeten Thermoelement)

Genauigkeit

±1,5 °C

Auflösung

0,1 °C

Anschluss

Fühler: 2 x Typ K



Passendes Zubehör
siehe Kapitel 7.

RK: H, PG: 4

CAPBs® Basisgriff BG 10

Temperatur CAPBs® sens TK 10 Typ K

Temperatur CAPBs® sens TK 11 Typ K (2 x)

Art.-Nr.

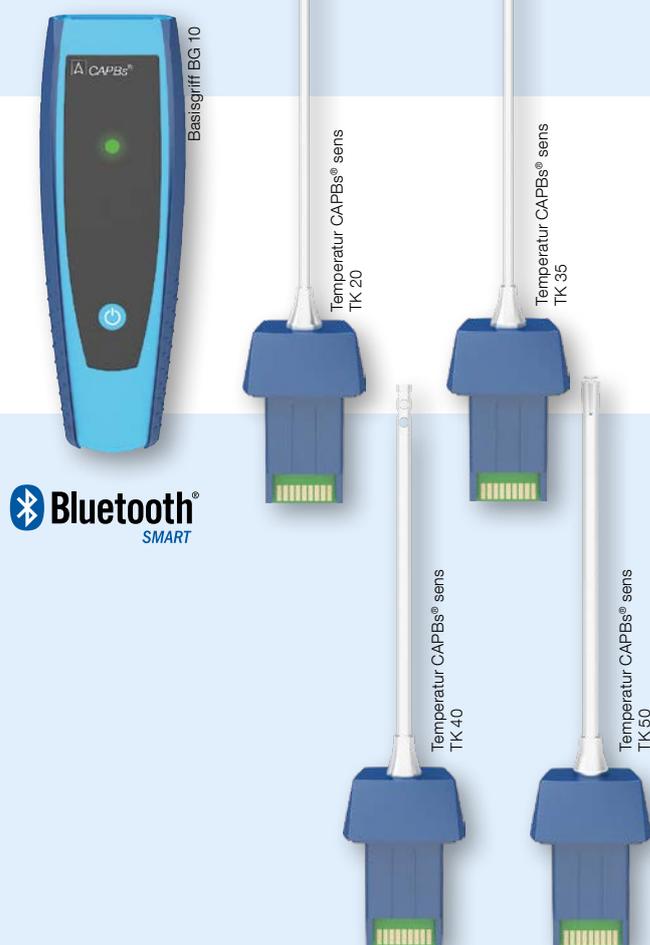
M091000017

M090000810

M090000910

CAPBs®

Temperatur TK



Anwendung

- Temperaturmessung

Beschreibung

Sensormodul zur Messung der Temperatur an Oberflächen, in Flüssigkeiten, weichplastischen Medien oder in Luft und Gasen durch unterschiedliche applikationsspezifische Temperaturfühler.

4

Technische Daten

	Einstechfühler TK 20	Flüssigkeitsfühler TK 35	Luftfühler TK 40	Oberflächenfühler TK 50
Maße (B x H x T):	42 x 186 x 35 mm	42 x 190 x 35 mm	42 x 187 x 35 mm	42 x 187 x 35 mm
Fühler-Durchmesser	3 mm	3 mm	4,7 mm	4 mm
Gewicht:	32 g	32 g	32 g	34 g
Schnittstelle:	Bluetooth® Smart	Bluetooth® Smart	Bluetooth® Smart	Bluetooth® Smart
Messbereiche:	-50 / +400 °C	-50 / +400 °C	-50 / +400 °C	-50 / +400 °C
Genauigkeit:	±1,5 °C 1 % Ablesewert	±1,5 °C 1 % Ablesewert	±1,5 °C 1 % Ablesewert	±1,5 °C 1 % Ablesewert
Auflösung:	0,1 °C	0,1 °C	0,1 °C	0,1 °C

RK: H, PG: 4	Art.-Nr.
CAPBs® Basisgriff BG 10	M091000017
Einstechfühler CAPBs® sens TK 20, Ø 3 mm	M090002210
Flüssigkeitsfühler CAPBs® sens TK 35, Ø 3 mm	M090002410
Luftfühler CAPBs® sens TK 40, Ø 4,7 mm	M090002510
Oberflächenfühler CAPBs® sens TK 50, Ø 4 mm	M090002610





CAPBs® Luftfeuchte/-temperatur RH 80

- Anwendung**
- Kontrolle des Raumklimas
 - Schimmelpfävention

Beschreibung Sensormodul zur Messung von Temperatur und relativer Feuchte in der Umgebungsluft.

Technische Daten

Maße	B x H x T: 42 x 82 x 35 mm
Gewicht	51 g
Schnittstelle	Bluetooth® Smart
Messbereiche	0 / 100 % r.F. -40 / +80 °C
Genauigkeit	±2 % rH ±1 Digit ±0,5 °C ±1 Digit
Auflösung	0,1 % rH 0,1 °C



CAPBs® Luftqualität AQ 20

- Beurteilung der Innenraum-Luftqualität
- Überprüfung von Filtern
- Nachweis von Lecks bei Gefahrstoffen
- Zur redundanten Messung in Verbindung mit PID-Messungen
- Überprüfung der Luftqualität in geschlossenen Räumen (z. B. Schulen, Büros, Konferenzräume, Bibliotheken usw.)

Sensormodul zum schnellen und sicheren Detektieren von VOCs (flüchtigen organischen Verbindungen) und CO₂ in der Umgebungsluft. Die Gas-Konzentration wird auf dem Auswertegerät als CO₂ (ppm) und TVOC (ppb) angezeigt, während an der CAPBs®-Messeinheit ein akustisches Signal ausgegeben wird.

Maße	B x H x T: 42 x 58 x 35 mm
Gewicht	30 g
Schnittstelle	Bluetooth® Smart
Messbereiche	450 / 2.000 ppm CO ₂ äquivalent (relativ) 125 / 600 ppb TVOC äquivalent
Auflösung	1 ppm



RK: H, PG: 4	Art.-Nr.
CAPBs® Basisgriff BG 10	M091000017
Luftfeuchte CAPBs® sens RH 80	M090111210
Luftqualität CAPBs® sens AQ 20	M090120010


CAPBs®

CO₂-, Luftfeuchte- und Temperaturbestimmung AQ 35 / AQ 36



Basisgriff BG 10



Raumluftqualität CAPBs® sens AQ 35



Raumluftqualität CAPBs® sens AQ 36



Anwendung

Zur CO₂-Konzentrationsmessung und fachgerechten Beurteilung der Raumluftqualität sowie zur Einstellung von Lüftungs- und Klimaanlage nach EN 16798 (ehemals EN 13779) oder nach TRGS 900 (Grenzwerte für Arbeitsplätze). Ideal für Stichprobenmessungen an Büro- und Produktionsarbeitsplätzen, in Laboren, Lagerbereichen, Gewächshäusern oder auch zur Überprüfung von stationären CO₂-Messgeräten.

Beschreibung

Das neue CAPBs® sens AQ 35 ermittelt Kohlenstoffdioxid, wobei das AQ 36 Multisensormodul Kohlenstoffdioxid, Luftfeuchte und Temperatur misst. Der integrierte hochgenaue Kohlenstoffdioxid-Infrarotsensor kann sogar jederzeit direkt an der Frischluft justiert werden. Dank der komfortablen Eingabe der Messzeit können vorgegebene CO₂-Mittelwerte einfach überprüft und dokumentiert werden. Beide CAPBs®-Sensoren erfüllen die Anforderungen der EN 50543 für die Messung von CO₂ in Innenraumluft.

4

Technische Daten

	AQ 35	AQ 36
Maße (B x H x T):	42 x 83 x 35 mm	42 x 115 x 35 mm
Gewicht:	50 g	58 g
Schnittstelle:	Bluetooth® Smart	Bluetooth® Smart
Messbereiche		
CO₂:	0 / 10.000 ppm	0 / 10.000 ppm
relative Feuchte:	-	0 / 100 % r.F.
Temperatur:	-	-40 / +125 °C
Genauigkeit		
CO₂:	±70 ppm (+3 % Ablesewert)	±70 ppm (+3 % Ablesewert)
relative Feuchte:	-	±3 % r.F. (bei 25 °C)
Temperatur:	-	±2 °C
Auflösung		
CO₂:	1 ppm	1 ppm
relative Feuchte:	-	0,1 % r.F.
Temperatur:	-	0,1 °C

RK: H, PG: 4	Art.-Nr.
Basisgriff CAPBs® BG 10	M091000017
Luftqualität / CO₂ CAPBs® sens AQ 35	M090230010
Luftfeuchte / Temperatur CAPBs® sens AQ 36	M090260010





Basisgriff BG 10



Basisgriff BG 10



CO-Detektion CAPBs® sens CO 30

CAPBs® Gasleckdetektion GS 10

- Anwendung**
- Gaslecksuche
 - Aufspüren von Lecks brennbarer Gase an Gasleitungen, deren Verbindungsteilen und Verschraubungen, Gaszählern, Gasbrennern und Gastanks

Beschreibung Sensormodul zur schnellen und sicheren Gasleckdetektion. Durch die flexible Sonde ist der Einsatz an schwer zugänglichen Stellen möglich. Die Gaskonzentration wird auf dem Auswertegerät exakt in „ppm“ angezeigt, während an der CAPBs®-Messeinheit ein akustisches Signal ausgegeben wird. Die Alarmschwelle ist individuell einstellbar. Durch die Grundkalibration auf Methan ist ein breites Spektrum brennbarer Gase detektierbar. Durch den Sensor-Vergiftungsschutz wird eine hohe Lebensdauer sichergestellt.

Technische Daten

Maße	B x H x T: 42 x 290 x 35 mm
Gewicht	51 g
Schnittstelle	Bluetooth® Smart
Messbereich (Methan)	0 / 2.000 ppm
Auflösung	10 ppm



CAPBs® CO-Detektion CO 30

- Anwendung**
- CO-Detektion und Konzentrationsmessung
 - Einsatzmöglichkeiten in Heizräumen oder an Abgasrohren, z.B. während der Abgaswe-geprüfung (Eigenschutz!)

Beschreibung Sensormodul mit elektrochemischem Sensor zum schnellen und sicheren Detektieren von CO (Kohlenmonoxid) in der Umgebungsluft. Die CO-Konzentration wird auf dem Auswertegerät als CO-Wert in "ppm" angezeigt, während an der CAPBs®-Messeinheit bei Überschreitung des Alarmwertes ein akustisches Signal ausgegeben wird.

Maße	B x H x T: 42 x 64 x 35 mm
Gewicht	27 g
Schnittstelle	Bluetooth® Smart
Messbereiche	0 / 2.000 ppm CO
Auflösung	1 ppm



RK: H, PG: 4	Art.-Nr.
CAPBs® Basisgriff BG 10	M091000017
Gasleckdetektion CAPBs® sens GS 10	M090131410
CO-Detektion CAPBs® sens CO 30	M090163310



CAPBs®

Durchfluss- und Temperaturmessung FlowTemp® ST



FlowTemp ST



Anwendung

- Überprüfung der Leistungskennzahl „NL“ von Speicher und Dauerleistung
- Funktionsüberprüfung bei dezentralen Trinkwassererhitzern
- Überprüfung der Schüttleistung bei Gas-Kombiheizern
- Überprüfung von Wärmetauschern
- Funktionsüberprüfung von Zirkulationsleitungen
- Armaturenprüfung (Mindestvolumenstrom)
- Ermittlung der Wassertemperatur an Entnahmearmaturen
- Überprüfung von thermischen Mischventilen
- Abnahme von neu verlegten Trinkwasserinstallationen
- Überprüfung und Dokumentation der thermischen Desinfektion

4

Beschreibung Sensormodul zur kontinuierlichen und gleichzeitigen Bestimmung von Durchfluss (l/min) und Temperatur (°C) bei Wasserapplikationen. Der Durchfluss wird über einen hochgenauen kapazitiven Durchflusssensor und die Temperatur über ein PT1000 Modul erfasst. Beide Sensoren sind in einem robusten, IP67 geschützten Gehäuse aus hochwertigem Kunststoff integriert. Die kompakte Bauform ermöglicht selbst an niedrig platzierten Wasserarmaturen ein problemloses Messen. Das Gerät ist geprüft gemäß TÜV-Bericht S1217-00/15. Die Messdaten werden über die integrierte Bluetooth® Smart-Schnittstelle an die BlueLine-Messgeräte BLUELYZER ST, EUROLYZER STx, MULTILYZER STe/STx, Serie S4600 ST, TMD 9 oder ein mobiles Endgerät übertragen.

Technische Daten

Maße

B x H x T: 71 x 158 x 97 mm

Gewicht

370 g

Schnittstelle

Bluetooth® Smart

Messbereiche

Durchfluss: 1,5 / 17,5 l/min
Temperatur: 5 / 100 °C

Genauigkeit

Durchfluss: ±0,3 l/min oder ±5 % v. Mw.
Temperatur: ±2 °C oder ±3 % v. Mw

Auflösung

Durchfluss: 0,1 l/min
Temperatur: 0,1 °C

T₉₀

10 s (≤ V0.3.0)

Messwertaufnehmer

Kapazitiver Sensor
PT 1000

Abtastrate

1 sek



Weitere
Informationen:

www.flowtemp.ch



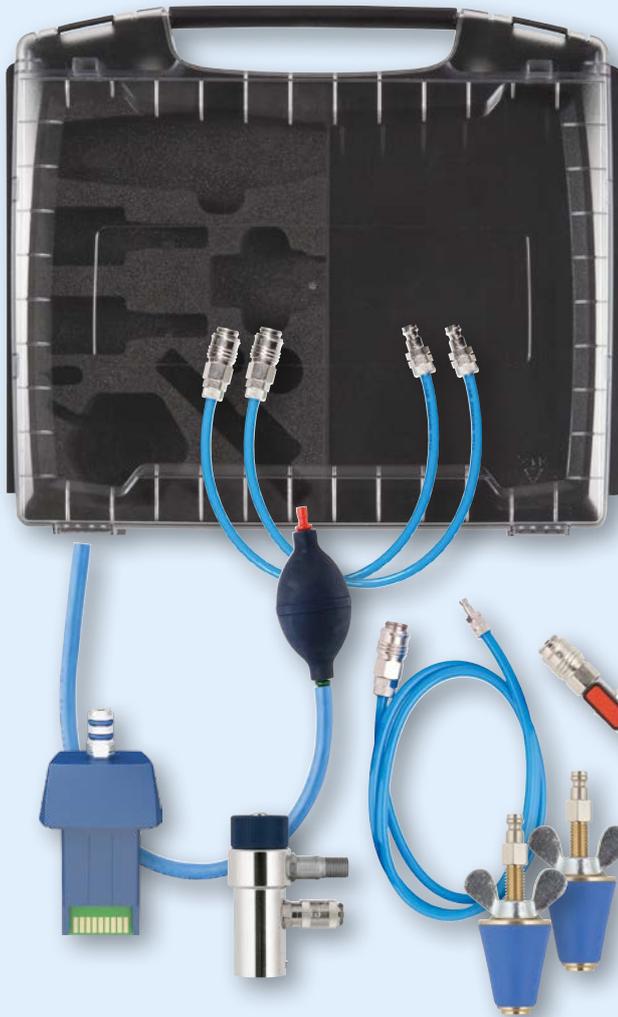
RK: H, PG: 4

Durchfluss-/Temperaturmessgerät FlowTemp® ST

Art.-Nr.

502001

CAPBs®-Set zur Dichtheitsprüfung DPK 60-6 sens



- + Starterset für den Einstieg in die professionelle Dichtheitsprüfung mit den kabellosen CAPBs®-Sensormodulen
- + CAPBs®-Sensormodul Druck (6 bar) passend für CAPBs®-fähige Messgeräte der BlueLine-Serie mit Bluetooth® Smart-Technologie
- + Robuster, modularer Systemkoffer M „DPK“, passend zum Werkzeugkoffer- und Regalsystem Sortimo-BOXX



4

Anwendung Für Druckprüfungen nach DVGW-Arbeitsblatt G 600. Geeignet zur Dichtheitsprüfung (150 mbar) und Belastungsprüfung (1 bar) an Gasleitungen oder zur Kontrolle des Anschluss- und Fließdrucks sowie Druckverlusts. Einsetzbar zur Dichtheitsprüfung (150 mbar) und Festigkeitsprüfung (3 bar) bei Trinkwasserleitungen nach ZVSHK. Ideal für die Abnahme von Heizungs- oder Solarleitungen, Fußbodenheizungen, Flüssiggasleitungen und Ölleitungen.

- Lieferumfang**
- Sensormodul Druck CAPBs® sens
PS 40, 6 bar, Anschluss Ø 8 mm
 - Abdrückventil mit Schnellkupplung und Feinstregulierventil
 - Hand-Ballpumpe mit Ventil und Verbindungsschlauch
 - 2 konische Prüfstopfen für Rohrdurchmesser 3/4" bis 1 1/4" mit Stecknippel
 - Y-Verbinder (2 x Schnellkupplung/1 x Stecknippel)
 - Anschlussschläuche mit Stecknippel und Schnellkupplung
 - Modularer Systemkoffer M „DPK“



Basisgriff BG 10



RK: H, PG: 4	Art.-Nr.
Basisgriff CAPBs® BG 10	M091000017
Dichtprüfkoffer DPK 60-6 sens mit Sensormodul Druck im Systemkoffer M „DPK“, Basisgriff optional, vorbereitet für CAPBs®-fähige BlueLine-Messgeräte	560005

CAPBs® Set Gebrauchsfähigkeits- ermittlung DPK 60-7 sens



- + Modulares Erweiterungs-Set für DPK 60-6 ST und DPK 60-6 sens
- + Barometrische Druckermittlung für hochgenaue Messwerte



4

Anwendung Erweiterungsset zur Gebrauchsfähigkeits- bzw. Leckmengenermittlung an Gasleitungen gemäß TRGI. Ideal als kompaktes Erweiterungs-Set für den Dichtprüfkoffer DPK 60-6 ST und DPK 60-6 sens.

Beschreibung DVGW-zertifiziertes Sensormodul Druck CAPBs® sens PS 33 (2 bar) mit Anschlusschlauch, Hand-Ballpumpe und Spritze zur Volumenbestimmung im Systemkoffer S. Mit barometrischer Druckermittlung zum Ausgleich von Luftdruckschwankungen während der Messung sowie Temperaturkompensation. Zertifiziert für Messaufgaben nach DVGW TRGI.

Technische Daten

Maße

B x H x T: 42 x 74 x 35 mm

Schnittstelle

Bluetooth® Smart

Messbereich

-1/+2 bar

Genauigkeit

±0,3 mbar, 0,5 % Ablesewert, ±1 Digit

Auflösung

0,1 mbar, (< 999,99), 1 mbar (> 1.000)

Schlauchanschluss

Ø 8 mm

Lieferumfang

- Sensormodul Druck CAPBs® sens PS 33, 2 bar, Anschluss 8 mm
- Spritze für Prüfvolumen
- Hand-Ballpumpe
- Systemkoffer S



RK: H, PG: 4

Art.-Nr.

Basisgriff CAPBs® BG 10

M091000017

CAPBs® Set Gebrauchsfähigkeitsermittlung DPK 60-7 sens

560012

Modulare Erweiterungs-Sets im Systemkoffer S



**CAPBs® Set
Heizungs-Check 2.0**

Basisgriff BG 10



**CAPBs®
Wasser-Set ADS-WS**

Basisgriff BG 10

Anwendung Sensormodul Druck/Temperatur CAPBs® sens FP 10 mit Staurohr und Oberflächentemperaturfühler im Systemkoffer S zur Messung der Strömungsgeschwindigkeit und Ermittlung der Temperatur im Restkernstrom der Abgasleitung. Aus den ermittelten Daten wird der Ventilationsverlust berechnet. Bei bekanntem Kanalquerschnitt kann der Volumenstrom berechnet werden. Messergebnisse des Oberflächentemperaturfühlers sind Basis der Berechnung des Oberflächenverlustes des Energieerzeugers.

Wasser-Set zum Abdrücken von Wasserleitungen mit Prüfmedium Wasser. Bestehend aus Drucktransmitter CAPBs® sens PT 70 (25 bar), Prüfstopfen 1/2" mit Stecknippel, T-Verbinder mit 2 x Schnellkupplung und Adapter für Kompressoranschluss im Systemkoffer S.

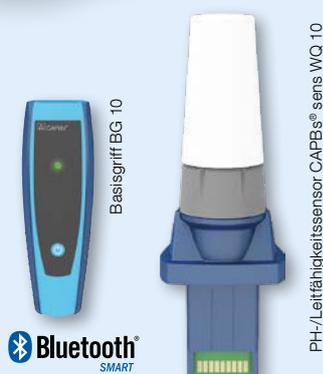


RK: H, PG: 4	Art.-Nr.
Basisgriff CAPBs® BG 10	M09100017
CAPBs® Set Heizungs-Check sens	560009
CAPBs® Wasser-Set ADS-WS sens	560008

CAPBs® Set zur Wasserqualitätsbestimmung WQ 10



- + Multisensor für pH-Wert, elektrische Leitfähigkeit, deutsche Härte, Salzgehalt und Temperatur
- + Modulares Erweiterungsset zur schnellen Vor-Ort-Analyse der Wasserqualität analog zu Laboruntersuchungen
- + Einsatzbereit in Kombination mit AFRISO BlueLine-Messgeräten, Smartphones oder Tablets als Auswertegerät
- + Einfache und schnelle Dokumentation der Messwerte mittels Auswerte-App oder BlueLine-Messgerät



4

- Anwendung**
- Überprüfung und Bewertung der Trinkwasserqualität direkt vor Ort
 - Beurteilung des Systemwassers in Heizungsanlagen, wie z. B. bei der Heizungswasseranalyse nach VDI 2035
 - Messung von pH-Wert, elektrischer Leitfähigkeit, deutscher Härte, Salzgehalt und Temperatur
 - Bestimmung des TDS-Wertes (Summe der gelösten Stoffe in Wasser) in mg/l

Beschreibung Komplettes Set im praktischen Systemkoffer mit Sensormodul CAPBs® sens WQ 10 und allen dazugehörigen Kalibrierlösungen und Probenbehältern. Das Sensormodul ermöglicht die gleichzeitige Bestimmung von pH-Wert, elektrischer Leitfähigkeit und deutscher Härte in einem Messvorgang. Zusätzlich können der TDS-Wert (Summe der gelösten Stoffe in Wasser), Salzgehalt und Temperatur ausgegeben werden. Dank der automatischen Temperaturkompensation und Messbereichumschaltung verfügt die elektrische Leitfähigkeit über eine hohe Messgenauigkeit.



Technische Daten**Maße**

B x H x T: 43 x 130 x 36

Gewicht

56 g

Schnittstelle

Bluetooth® Smart

Lieferumfang

- Sensormodul CAPBs® sens WQ 10
- Kalibrierlösungen für pH-Wert
- Kalibrierlösungen für elektrische Leitfähigkeit
- Probenbehälter
- Reinigungsflüssigkeit
- Aufbewahrungsflüssigkeit
- Modularer Systemkoffer M

	Messbereich	Auflösung	Genauigkeit
Leitfähigkeit	0 / 50.000 µS/cm	1 µS/cm; 0,1 mS/cm	±2 µS/cm (< 199 µS/cm) ±5 µS/cm (200 > 499 µS/cm) ±20 µS/cm (500 > 1.999 µS/cm) ±0,2 mS/cm (2,00 > 19,99 mS/cm) ±0,5 mS/cm (20,00 > 50,00 mS/cm)
Salzgehalt:	0 / 25.000 ppm	0,1 ppm 0,01 ppt	---
TDS:	0 / 50.000 mg/l	1 mg/l	0,01 g/l
pH-Wert:	0 / 14 pH	0,01 pH	±0,01 pH
Temperatur:	-5 / +60 °C	0,1 °C; 0,1 °F	±0,5 °C

RK: H, PG: 4	Art.-Nr.
Basisgriff CAPBs® BG 10	M091000017
CAPBs® Set Wasserprüfung WQ 10	57100032
PH-/Leitfähigkeitssensor CAPBs® sens WQ 10	M090251310
Ersatzteile	
Sensorkopf pH, CON, SAL, TDS, TEMP	524353
Leitwert Kalibrierlösung 1,413 mS/cm, 100 ml	524407
Leitwert Kalibrierlösung 12,88 mS/cm, 100 ml	524408
Pufferlösung pH 4,00 +/- 0.020 (20 °C), 100 ml, rot	524410
Pufferlösung pH 7,00 +/- 0.015 (20 °C), 100 ml, grün	524411
Reinigungswasser, 100 ml, Schraubdeckel blau	524412
Elektrolyte Kaliumchlorid (KCl) 3 mol/l, 50 ml	524405

Anwendungs-
video:

Modulare Erweiterungs-Sets im Systemkoffer S



Basisgriff BG 10

CAPBs® Set 4 Pa-Test

Anwendung In einem geschlossenen Luftverbund kann ein gleichzeitiger Betrieb von raumluftabhängigen Feuerstätten und Abluft-einrichtungen zu einem gefährlichen Unterdruck führen. Mit dem Set 4 Pa-Test, bestehend aus Sensormodul Druck/ Temperatur CAPBs® sens FP 10 mit Schlauchset im Systemkoffer S ist es möglich, diesen Unterdruckgrenzwert von 4 Pa zu kontrollieren und zu dokumentieren.



Basisgriff BG 10

CAPBs® Kombi-Set 4 Pa-Test und Heizungs-Check 2.0

Zur Durchführung des 4 Pa-Tests und Heizungs-Check 2.0. Kombi-Set bestehend aus Sensor-modul Druck/Temperatur CAPBs® sens FP 10 mit Schlauchset, Staurohr und Oberflächen-temperaturfühler im Systemkoffer S.



RK: H, PG: 4

Art.-Nr.

Basisgriff CAPBs® BG 10**M091000017****CAPBs® Set 4 Pa sens****560010****CAPBs® Set 4 Pa mit Heizungs-Check sens****560011**

Auf die Anwendung kommt es an.

BlueLine-Messgeräte für CAPBs®



Abgasmessgerät EUROLYZER STx

All-in-one: Abgasanalyse, (Differenz-) Druckmessung 150 mbar und (Differenz-) Temperaturmessung

Druckmessgerät S4600 ST

Zur Messung von Überdruck, Unterdruck und Differenzdruck

Temperaturmessgerät TMD 9

Zur Temperaturmessung an Oberflächen, in Flüssigkeiten, weichplastischen Medien oder in Luft und Gasen

		Abgasmessgerät EUROLYZER STx	Druckmessgerät S4600 ST	Temperaturmessgerät TMD 9
MicroSD-Karte		max. 16 GB	max. 16 GB	max. 16 GB
Anwendung	Abgasmessung	•		
	Feinzug/ Kaminzugmessung	•	•	
	Druckmessung	•	•	
	Differenzdruckmessung	•	•	
	Vakuummessung	•	•	
	Temperaturmessung	•		•
	Pitot-Messung	•	max. 150 mbar	
		<ul style="list-style-type: none"> ■ ECO-Sensor: Langlebiger, bleifreier O₂-Sensor mit optimierter Kalibrierphase und schneller Reaktionszeit sowie Resistenz gegenüber biogenen Brennstoffen ■ 5 Jahre Garantie auf die O₂-Messzelle ■ H₂-kompensierte CO-Zelle (Messbereich bis 10.000 ppm) ■ NO-Zelle nachrüstbar 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sechs (Differenz-)Druckmessbereiche ■ Barometrischer Drucksensor und Temperaturkompensation für hochgenaue Messwerte ■ Auch als Feindruckmessgerät (20 mbar) und Ausführung für besonders hohe Drücke (18 bar) erhältlich 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kurze Ansprechzeit für sekundenschnelle Messungen ■ Multifunktionelle Nutzung von Temperaturfühlern mittels „Typ K-Anschluss“ ■ Sehr hohe Betriebszeit durch Lithium-Ionen Akku (bis zu 35 h) ■ Datenlogger serienmäßig ■ Geeignet für Differenztemperaturmessungen

4



HMG 10



VarioQ-Ventil

Handmessgerät zur Einstellung und zum Abgleich von Heizungsanlagen

HYDRAULISCHER ABGLEICH

Übersicht hydraulischer Abgleich	70
Messgerät für den hydraulischen Abgleich HMG 10	74

Hydraulischer Abgleich: Höchstmögliche Effizienz, maximale Energieeinsparung und Komfort

Ist Ihre Heizungsanlage abgeglichen?

Der Heizwasserstrom geht auf seiner Reise zu den Heizkörpern und zurück zum Heizkessel immer den Weg des geringsten Widerstandes. Aufgrund dieser Gesetzmäßigkeit werden in Heizungsanlagen ohne hydraulischen Abgleich ungünstige, pumpenferne Heizkörper mit zu wenig Heizwasser und günstige, pumpennahe Heizkörper mit zu viel Heizwasser versorgt. Oftmals

gewählte Gegenmaßnahmen wie z. B. das Erhöhen der Pumpenleistung oder Vorlauftemperatur bringen keine Verbesserung, sondern verstärken die negativen Auswirkungen. Es wird deutlich mehr Energie verbraucht als nötig und der Heizkomfort vermindert sich.

Folgen nicht abgeglichener Anlagen:

- Ungleichmäßige Wärmeabgabe
- Aufheizzeiten der Räume/Wohnungen sind unterschiedlich lang
- Thermostatventile können die Raumtemperatur nicht regeln
- Eingeschränkter Frostschutz
- Lästige Strömungsgeräusche in Ventilen und Rohrleitungen
- Zu hoher Stromverbrauch durch überdimensionierte und/oder zu hoch eingestellte Umwälzpumpen
- Hohe Anfahr- und Stillstandsverluste der Heizungsanlage
- Geringer Wirkungsgrad von Brennwertanlagen: Hohe Durchflüsse an pumpennahen Heizkörpern bewirken zu hohe Rücklauftemperaturen und vermindern den Brennwerteffekt (Energiegewinnung bei Kondensation des Abgases)

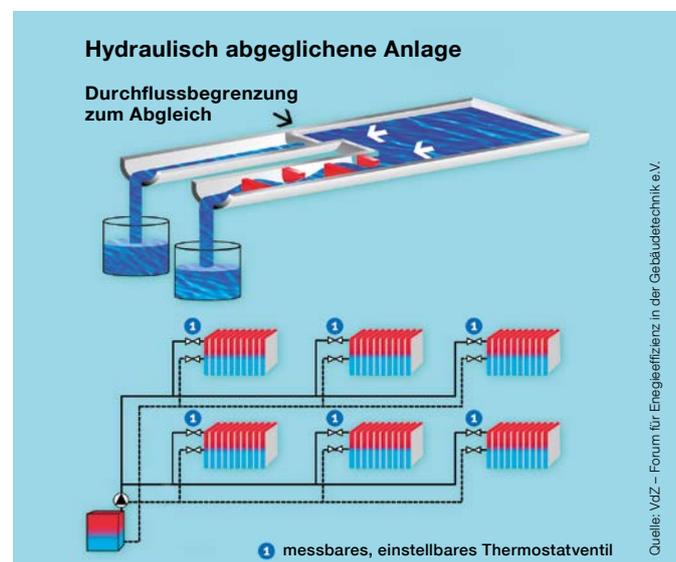
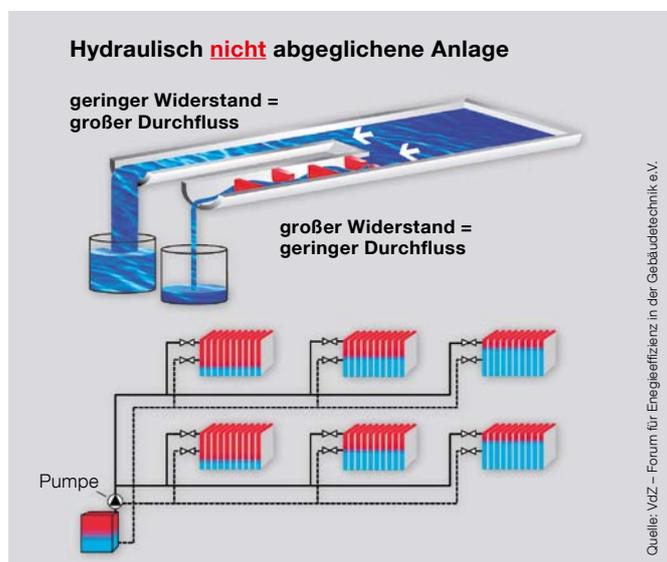


Was ist der hydraulische Abgleich?

5

Der hydraulische Abgleich sorgt für die optimale Verteilung der Wassermenge in der Heizungsanlage. Ausgehend vom tatsächlichen Wärmebedarf des Gebäudes werden die Einstellungen der Umwälzpumpe, Regelung (Vorlauftemperatur), Armaturen und Ventile angepasst, um den Volumenstrom im Rohrnetz so zu verändern, dass für alle Heizkörper die jeweils notwendigen

Widerstände gelten. Das Heizwasser wird dadurch gezwungen, das System entsprechend dem Bedarf zu durchströmen. Mit dem richtigen Verfahren und den passenden Komponenten lassen sich erhebliche Einsparungen erreichen. Im Einzelfall sind sogar Einsparungen von 15 % und mehr der jährlichen Heizleistung möglich.





Vorteile – Ihr Nutzen

- + Heizkomfort: Wohnräume werden gleichmäßig warm
- + Heizkörper reagieren schnell auf neue Einstellungen am Thermostatventil
- + Maximale Sicherheit beim Frostschutz
- + Keine Strömungsgeräusche in der Heizungsanlage
- + Heizungsanlage/Pumpe arbeiten optimal, wirtschaftlich und energiesparend
- + Erhöhte Betriebssicherheit
- + Energetische Qualität des Gebäudes steigert sich
- + Verringerter Energieverbrauch spart Geld und schützt die Umwelt durch weniger Emissionen

Verpflichtung zum hydraulischen Abgleich

Nach der Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen VOB Teil C und DIN 18380 ist der Handwerker zum hydraulischen Abgleich verpflichtet. Auch die Energieeinsparverordnung (EnEV) schreibt für alle zu erstellenden und zu sanierenden Heizungsanlagen den hydraulischen Abgleich vor.



Schnelle und einfache Durchführung des hydraulischen Abgleichs mit AFRISO Komponenten

In Bestandsgebäuden kann der hydraulische Abgleich in der Praxis nur geschätzt werden, weil das Rohrnetz unbekannt ist. Gerade bei Altanlagen sind Rohrlängen und -querschnitte nicht dokumentiert, nach und nach erweitert worden oder haben unterschiedliche Sanierungsstände. Somit fehlt eine grundlegende Komponente.

AFRISO bietet gleich zwei einfache Systeme für den hydraulischen Abgleich. Bei beiden Systemen regelt der Heizungsfachmann ohne

zusätzliche Einstellorgane die Wärmeverteilung durch Begrenzung der Wassermenge an den voreinstellbaren Thermostatventilen direkt am Heizkörper. Die Entscheidung, welches System für welches Gebäude am geeignetsten ist, hängt von verschiedenen Faktoren und Anforderungen ab:

Der automatische hydraulische Abgleich für den SHK-Profi

Das System Vario-DP

Voreinstellbare Thermostat-Ventile Vario-DP mit patentiertem, dynamischem Ventileinsatz zur automatischen Begrenzung der am Ventil eingestellten Wassermenge. Vario-DP regelt die Wassermenge unabhängig von Druckschwankungen in der Heizungsanlage. Das bedeutet, egal wie viele Thermostatventile in der Anlage geöffnet oder geschlossen sind, Vario-DP sorgt immer für die richtige Wassermenge am Heizkörper.

Ihre Vorteile:

- Automatische Regelung der Wassermenge
- Keine Überschreitung des eingestellten Durchflusses
- Gebäudeart: Vorzugsweise für Ein-/Zweifamilienhäuser, Wohnungsbau
- Schneller hydraulischer Abgleich ohne Messgerät
- Breites Standard-Sortiment, einfache Auslegung
- Hohe Reserve durch sehr großen Einstellbereich bis 340 l/h
- Geometrie des Ventileinsatzes bietet Schutz vor unerwünschter Verschmutzung, Funktionsausfall durch Festsetzen ist unmöglich



Ventilprogramm Vario-DP

Die Regelmembrane ist direkt im Ventileinsatz verbaut und die Ventilschindel fungiert als Druckgeber – somit gibt es keine zusätzlichen verschmutzungsanfälligen Regelkomponenten. Das Ventil arbeitet mit einer gewöhnlichen Ventildichtung und benötigt keine zusätzlichen Schmutzsiebe!

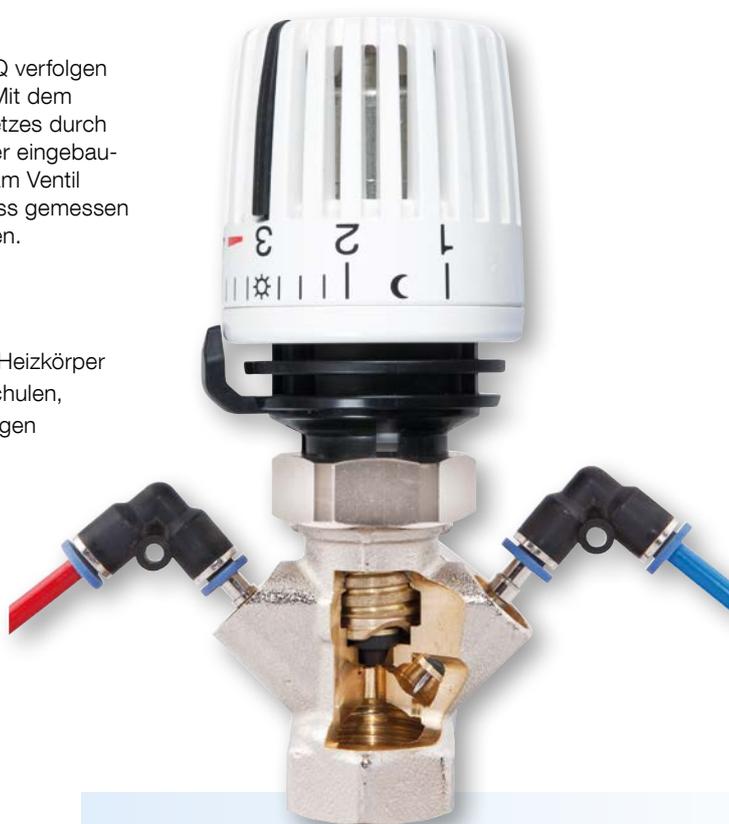
Der messbare hydraulische Abgleich für den SHK-Anlagenplaner

Das dreistufige System VarioQ

Die voreinstellbaren, messbaren Thermostat-Ventile VarioQ verfolgen einen präziseren Ansatz für den hydraulischen Abgleich. Mit dem dreistufigen System wird die Optimierung des Heizungsnetzes durch Berechnung, Messung und Einstellung erreicht. Dank einer eingebauten festen Messblende kann an jedem Heizkörper direkt am Ventil oder an der Rücklaufverschraubung der aktuelle Durchfluss gemessen und die berechnete Wassermenge exakt eingestellt werden.

Ihre Vorteile:

- Exaktes Einmessen der benötigten Wassermenge pro Heizkörper
- Gebäudeart: Vorzugsweise für öffentliche Gebäude, Schulen, Verwaltungen oder generell bei größeren Heizungsanlagen
- Sicheres Verfahren für größere und komplexe Heizungsanlagen
- Messmöglichkeit am Ventil für dokumentier- und nachprüfbarere Einstellung
- Zeitersparnis und Kosteneinsparung: Weder dynamische Ventile noch Strangarmaturen sind nötig
- Bis zu 80 % der Einsparung der Pumpenleistung gegenüber automatisch abgeglichenen Heizungsanlagen
- Weitere Anlagen-Optimierungsmöglichkeiten durch z. B. weniger Brennerstarts oder höheren Brennwerteffekt



Ventilprogramm VarioQ

Die feste Messblende bei VarioQ ermöglicht erst die exakte Ventileinstellung der Wassermenge am Heizkörper. Die voreinstellbaren Thermostatventile verfügen über eine feste, kalibrierte Messblende zur Einstellung des Volumensstroms direkt am Ventil.

5

Raum	Heizkörper	Durchfluss (l/h)	Druck (kPa)	Temperatur (°C)	Leistung (kW)
...	...	42	0,9	20,2	15,4
...

Berechnungsprogramm VarioQCalc

Das einfach zu bedienende Softwareprogramm ermittelt die notwendige optimale Wassermenge sowie die benötigten VarioQ-Ventile für jeden Heizkörper. Als Berechnungsgrundlage dienen lediglich Vorlauftemperatur der Anlage, Heizkörperleistung und Wärmebedarf der zu beheizenden Räume. Parameter und Schätzwerte des Rohrnetzes müssen nicht berücksichtigt werden.



Messgerät HMG 10

HMG 10 übernimmt per USB-Schnittstelle die Daten aus VarioQCalc. Mit dem Messgerät wird der Durchfluss in Liter pro Stunde gemessen und die Wassermenge kann ohne Umrechnung problemlos am Ventil angepasst werden. Zudem sind alle gängigen Messventile und Strangarmaturen direkt hinterlegt und intuitiv über eine grafische Darstellung auswählbar.

Messgerät für den hydraulischen Abgleich HMG 10



- + Blitzschneller hydraulischer Abgleich direkt am Heizkörper bei Einsatz von VarioQ-Ventilen
- + Softwaregestützte Messung/Überprüfung von Differenzdruck und Durchfluss
- + Kennlinien handelsüblicher Strangregulier- und Heizkörperventile direkt in der Software hinterlegt
- + Für Heizungswasser und Medien anderer Dichten



Anwendung Zur Messung von Differenzdruck und Einregulierung des Durchflusses in Heizungs- und Kälteanlagen im Rahmen des hydraulischen Abgleichs. Zu verwenden in Kombination mit VarioQ-Thermostatventilen, VarioQ-Kombiblöcken oder marktüblichen Strangarmaturen mit Messfunktion.

Beschreibung HMG 10 ist ein ergonomisch geformtes, leichtes Handmessgerät. Ein großzügiges Farbdisplay mit Hintergrundbeleuchtung ermöglicht die komfortable Visualisierung aller Messergebnisse. Alle gängigen Messventile sind direkt hinterlegt und intuitiv über eine grafische Darstellung auswählbar. Mit dem Messgerät wird der Durchfluss in Liter pro Stunde gemessen und die Wassermenge kann so ohne Umrechnung problemlos am VarioQ-Ventil angepasst werden. HMG 10 übernimmt alle Daten und Berechnungsergebnisse aus VarioQCalc und schreibt zur späteren Dokumentation alle Mess- und Einstellwerte des getätigten Abgleichs zurück. Zudem können frei definierte Projekte vorab mit der PC-Software definiert und anschließend auf den Speicher des HMG 10 übertragen werden. Für die Kommunikation sowie das Aufladen des Akkus steht ein USB-Mini-Anschluss zur Verfügung.

Technische Daten **Messbereich**
0/1.000 kPa bzw. 0/10 bar

Max. Überdruck
1.200 kPa bzw. 12 bar

Temperatureinsatzbereich
Umgebung/Lagerung: -5/+50 °C
Medium: -5/+90 °C

Betriebszeit
Max. 12 Stunden

Gewicht
420 g

Maße
B x H x T: 80 x 180 x 52 mm

Display
Farbmonitor mit Hintergrundbeleuchtung
240 x 320 Pixel

Anschluss
2 x Steckanschluss (rot/blau)

Versorgungsspannung
Lithium-Ionen-Akku 950 mAh

Lieferumfang
Messgerät inkl. Kalibrierprotokoll, USB-Ladeadapter, 2 Paar Messschläuche für den Anschluss von VarioQ-Ventilen und Strangarmaturen, Adapterstücke und Zubehör zum Anschluss an das abzugleichende System, Montagewerkzeuge, USB-Datenkabel, USB-Stick mit PC-Software

RK: H, PG: 4	Art.-Nr.
HMG 10	68794
Messnadeln für VarioQ-Ventile (2 Stück)	410 010.804



Notizen

A series of horizontal dotted lines for taking notes.



Prüfgarnitur für Ausdehnungsgefäße



Prüfgeräte für Druck

Prüfgeräte für Wartung und Service

PRÜFGERÄTE

Manometer RF 50 PPS für Ölbrennerpumpen	78
Prüf- und Nachfüllgarnitur PNG , Gefäß-Füller für Ausdehnungsgefäße	79
Prüfgeräte zur Druckprüfung an Ausdehnungsgefäßen, Behältern, Wasserleitungen und Reifen PGA , PGW , PGW-10-Set	80

Manometer RF 50 PPS für Pumpenprüfset



Beschreibung Manometer zur Überprüfung der Druck- und Saugleistung an Ölbrennerpumpen. Vorzugsweise in Verbindung mit handelsüblichem Pumpenprüfventil mit Anschluss G $\frac{1}{8}$.

RF 50 PPS D 101 - ohne Glyzerinfüllung

RF 50 PPS D 601 - mit Glyzerinfüllung

Technische Daten **Gehäusedurchmesser**
50 mm

Anschluss
G $\frac{1}{8}$ B radial ohne Dichtzapfen

Gehäuse
Kunststoff

Sichtscheibe
Kunststoff

Genauigkeitsklasse (EN837-1/6)
1,6

Gehäusedurchmesser
50 mm

Anschluss
G $\frac{1}{8}$ B radial ohne Dichtzapfen

Gehäuse
Kunststoff mit Bördelring

Sichtscheibe
Kunststoff

Genauigkeitsklasse (EN837-1/6)
1,6

RK: M, PG: 2	Anzeigebereich	Art.-Nr.
RF 50 PPS D 101 - ohne Glyzerinfüllung	-1/0 bar	63991
RF 50 PPS D 101 - ohne Glyzerinfüllung	0/25 bar	63995
RF 50 PPS D 601 - mit Glyzerinfüllung	-1/0 bar	67165
RF 50 PPS D 601 - mit Glyzerinfüllung	0/25 bar	67166



Prüf- und Nachfüllgarnitur PNG, Gefäßfüller



PNG-1 / PNG-3

Anwendung Zur Prüfung und Ergänzung des Druckpolsters von Membrandruck-Ausdehnungsgefäßen von Heizungs- und Ölversorgungsanlagen.

Beschreibung Prüf- und Nachfüllgarnitur, bestehend aus einem 60 cm langen, flexiblen Füllschlauch, einerseits mit Überwurfmutter Vg8 für das Prüfventil am Ausdehnungsgefäß, andererseits mit Kugelhahn mit 7/16-28 UNEF-Gewinde für die Gefäß-Füller-Flasche sowie einem Prüfmanometer Ø 40 mm. Die Gefäß-Füller-Flasche ist nicht im Lieferumfang enthalten.

Technische Daten

Anzeigebereiche

PNG-1: 0/4 bar
PNG-3: 0/10 bar

Genauigkeitsklasse

1,6



PNG-2

Zur Prüfung und Ergänzung des Druckpolsters von Membrandruck-Ausdehnungsgefäßen von Heizungs- und Ölversorgungsanlagen, speziell für Anwendungen mit schlecht zugänglichen Prüfventilen.

Prüf- und Nachfüllgarnitur, bestehend aus einer starren, 200 mm langen Prüflanze, einerseits mit einem Prüfkopf zum Anpressen an das Prüfventil des Ausdehnungsgefäßes, andererseits mit einem Kugelhahn mit 7/16-28 UNEF-Gewinde für die Gefäß-Füller-Flasche sowie einem Prüfmanometer Ø 40 mm, 0/4 bar. Während der Prüfung und Nachfüllung wird die Armatur gegen das Prüfventil gedrückt.

Anzeigebereiche

0/4 bar

Genauigkeitsklasse

1,6

Lieferumfang

PNG-2 inkl. Gefäß-Füller-Flasche und Kunststoffkoffer



Gefäß-Füller

Gefäß-Füller zur Ergänzung des Druckpolsters von Ausdehnungsgefäßen.

Passend zu PNG-1, PNG-2 und PNG-3. Mit Korrosionsschutzkomponente, nicht brennbar.

Anschlussgewinde

7/16-28 UNEF

Inhalt

400 ml



RK: H	PG	Art.-Nr.
Prüf- und Nachfüllgarnitur PNG-1, 0/4 bar	2	39616
Prüf- und Nachfüllgarnitur PNG-3, 0/10 bar	2	39637
Gefäß-Füller-Flasche, 400 ml	1	39633
Prüf- und Nachfüllgarnitur PNG-2	2	39634
Ersatzkoffer für PNG-2	1	39635

Prüfgeräte PGA



Prüfgerät PGA

Anwendung Zur Druckprüfung an Ausdehnungsgefäßen, Behältern und Reifen.

Beschreibung Stabiles, sehr genaues Druckmessgerät im Aluminiumgehäuse mit 0-Punkt-Korrekturring. Messbereich 0/4 bar. Mit 45°-Adapter für den Einsatz auch bei engen Platzverhältnissen.



Prüfset PGA-4-Set

Zur Druckprüfung an Ausdehnungsgefäßen, Behältern und Reifen.

Stabiles, sehr genaues Druckmessgerät im Aluminiumgehäuse mit 0-Punkt-Korrekturring. Messbereich 0/4 bar. Mit drei Adaptern für Autoventile, die auch bei Ausdehnungsgefäßen verwendet werden. Die drei Adapter (Gerade, 45° und 90°) ermöglichen den Einsatz auch bei engen Platzverhältnissen. Ein Kunststoffkoffer mit Einlage ist im Lieferumfang enthalten.



RK: H, PG: 3	Art.-Nr.
Prüfgerät PGA, 0/4 bar	39615
Prüfset PGA-4-Set	39614

Prüfgeräte PGW



Prüfgerät PGW

Anwendung Zur Druckprüfung an Reifen.

Beschreibung Stabiles Druckprüfgerät im Aluminiumgehäuse mit 0-Punkt-Korrekturring. Messbereich 0/10 bar, mit Adapter für Autoventile. In Verbindung mit Adaptern aus PGW-10-Set auch zur Wasserdruckprüfung geeignet.



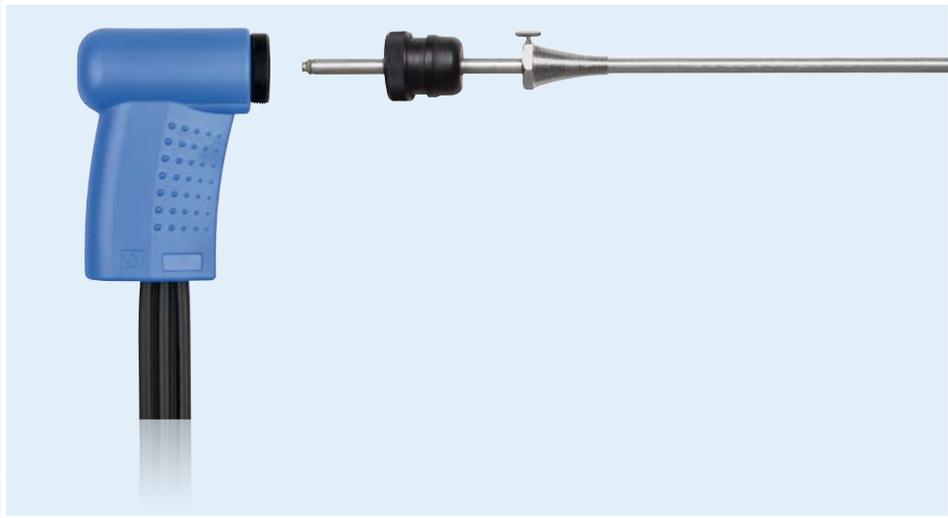
Prüfset PGW-10-Set

Zur Druckprüfung an Wasserleitungen, Behältern und Reifen.

Stabiles, sehr genaues Druckmessgerät im Aluminiumgehäuse mit 0-Punkt-Korrekturring. Messbereich 0/10 bar.
Mit Adapter für Schlauchhahn 1/2" (Gewinde G3/4), Perlator M24 x 1 Innengewinde und M22 x 1 Außengewinde.
Zum Lieferumfang gehört ein Kunststoffkoffer mit Einlage und ein Anschlussstück für Autoventile.



RK: H, PG: 3	Art.-Nr.
Prüfgerät PGW, 0/10 bar	39618
Prüfset PGW-10-Set	39617



Abgassonden



Mobile Apps



Drucker



Modulare Systemkoffer

ZUBEHÖR

Zubehör und Geräteoptionen für die BlueLine-Serie

SONDEN

Modulares SONDensystem, universelle Abgassonden-Aufsätze	84
Analyseleitungen, Pitot-Rohre	85
Gasentnahmesonde PSP 4000	85
Kondensatfilterpatronen KFP	86
Sonden und Zubehör für Materialfeuchtemessgeräte MFM 22	87
Temperaturfühler TFB , Klemmkonen KLK	88

FÜR ALLE BLUELINE-MESSGERÄTE UND CAPBs®

Speicherkarte MicroSD-HC, Datenbankspeicher, Datenlogger	89
Geräteoptionen, Netzteile, Ladekabel	89
Anschluss-Sets: ASS-DP , ASS-TS , ASS-HD , SLS	90
Thermodrucker EUROprinter-IR	90
Rußpumpen RSP	90
Geräteköffer, Transporttaschen und modulare Systemköffer	91

DICHTHEITSPRÜFUNG

Dichtprüfkoffer DPK 54 , Ersatzmanometer, Fußpumpe FSP-L , Einrohrzählerkappe	93
Abdruckventil ADV 2 , Prüfstopfen, Adapter	94

KOMMUNIKATION

App Eurosoft live zur Messwertanzeige von CAPBs® Sensormodulen	96
EuroSoft mobile – Auswertesoftware und App für BlueLine-Messgeräte	97

WARTUNG / GARANTIE

Wartungsverträge und Garantieverlängerung für Abgasmessgeräte	99
ISO-Kalibrierung für die Tragbaren Messgeräte der BlueLine-Serie	100

Sonden für Abgasmessgeräte

			EUROLYZER STx	MULTILYZER STe/STx	
RK: H, PG: 4	Artikel	Beschreibung	passend zu		Art.-Nr.
Modulares Sondensystem					
	Basisgriff AWS-B für Wechselsonden	Ausgleichsleitung: 2,4 m, inkl. Kondensatfilterpatrone KFP, mit Feinzug	•	•	510921
		Ausgleichsleitung: 5 m, inkl. Kondensatfilterpatrone KFP, mit Feinzug	•	•	510931
	Wechselsonde AWS-S passend auf Basisgriff	180 mm, Ø 8 mm	•	•	570073
		300 mm, Ø 8 mm	•	•	570074
		500 mm, Ø 8 mm	•	•	570075
		1.000 mm, Ø 8 mm	•	•	570077
	Schutzkappe AWS-SK für Wechselsonden				570085
	Ringspaltsonde AWS-R passend auf Basisgriff	zur Messung von CO- und O ₂ -Konzentrationen im Ringspalt von Doppelwandabzugsrohren an Gasthermen	•	•	570083
Abgassonden-Aufsätze					
	Ringspaltsonde RSO-UA	Universell aufsteckbar auf alle Abgassonden	•	•	570082

RK: H, PG: 4	Artikel	Beschreibung	passend zu			Art.-Nr.
			EUROLYZER STx	MULTILYZER ST®/STx	S4600 ST	
Filter						
	Zwischenfilter NO_x/SO_x für Anschluss Ø 8 mm	inkl. 1 Stück Nachfüllung	•	•		511064
	Nachfüllung für Zwischenfilter	Inhalt 5 Stück				511066
Abgassonden, Analyseleitungen, Pitot-Rohre						
	Gasentnahmesonde PSP 4000			•		568900
	Analyseleitung HL 4-3 beheizt	Länge: 3 m		•		569478
	Analyseleitung HL 4-5 beheizt	Länge: 5 m		•		569476
	Pitot Rohr	PTR-360, Fühlereintauchtiefe 360 mm	•	•	•	500238
		PTR-460, Fühlereintauchtiefe 460 mm	•	•	•	500238.1

Kondensatfilterpatronen KFP für Abgasmessgeräte

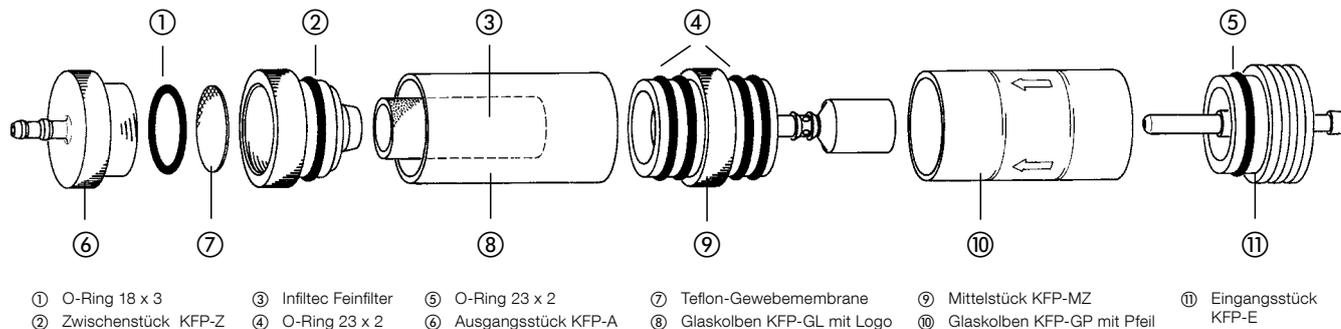
KFP



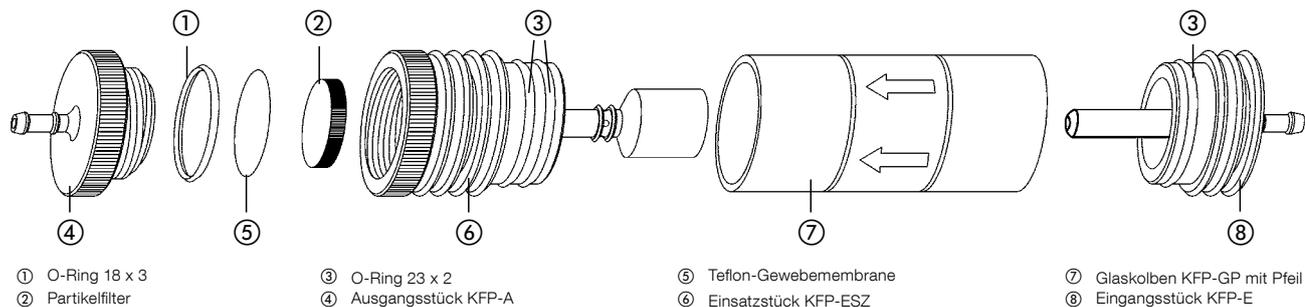
KFP 2P



Kondensatfilterpatrone KFP (EUROLYZER STx, MULTILYZER STx)



Kondensatfilterpatrone KFP 2P



RK: H, PG: 4

Kondensatfilterpatrone KFP

Art.-Nr.

500190

Kondensatfilterpatrone KFP 2P

500192

Ersatzteilpaket Gasaufbereitung KFP: 5 x Infiltec-Feinfilter, 5 x Teflonmembranen

500208

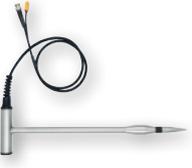
Ersatzteilpaket Gasaufbereitung KFP 2P: 5 x Partikelfilter, 5 x Teflonmembranen

500214

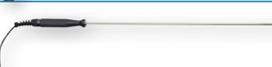
Ersatzteilverwendung

	KFP	KFP 2P	
O-Ring-Sortiment KFP, Satz sortiert	•	•	511002
Eingangsstück KFP-E	•	•	520594
Glaskolben KFP-GP mit Pfeil	•	•	520596
Mittelstück KFP-MZ mit Zylinder	•		521990
Zwischenstück KFP-Z	•		520592
Ausgangsstück KFP-A	•	•	520591
Glaskolben KFP-GL mit Logo	•		521778
Teflon-Gewebemembrane, Inhalt 10 Stück	•	•	511004
Infiltec-Feinfilter, Inhalt 5 Stück	•		511003
Partikelfilter, Inhalt 5 Stück		•	511009
Einsatzstück KFP-ESZ mit Zylinder		•	522183

Sonden für MFM 22

			MFM 22	
RK: H, PG: 4			passend zu	Art.-Nr.
Sonden für Materialfeuchtemessgeräte MFM 22				
	Messkabel MFM	Länge: 1 m, mit Stecker	•	569083
	Hohlhammerlektrode ELE-HE 20	für Stückholz TÜV-Zulassung mit MFM 22	•	569053
	Schlagelektrode ELE-SE 10	für Stückholz und Baufeuchte	•	569054
	Griff ELE-G	zum Umbau der Schlaglektrode	•	569049
	Stechelektrode ELE-ST 50-1 TF	Länge: 430 mm, für Holzhackschnitzel und Pellets, mit integriertem Temperaturfühler, TÜV Zulassung mit MFM 22	•	569026
	Stechelektrode ELE-ST 50-2 TF	Länge: 1.100 mm für Holzhackschnitzel und Pellets, mit integriertem Temperaturfühler, TÜV Zulassung mit MFM 22	•	569027
	Einstechfühler TFB-ES 200		•	569020
	Stahlstifte 12, 16, 23 mm	Inhalt: je 3 Stück	•	569081
	Stahlstifte 40 mm	Inhalt: 10 Stück	•	569082
	Messstäbe ELE-MS 110	für Schlaglektrode, Länge: 300 mm	•	569055
	Bürstenelektroden ELE-BE 110-1, 100 mm	für Baufeuchte	•	569079
	Bürstenelektroden ELE-BE 110-2, 300 mm	für Baufeuchte	•	569058
	Leitpaste für Bürstenelektrode ELE-BE		•	569078

Temperaturfühler für die BlueLine-Serie

RK: H, PG: 4	Artikel	Beschreibung						Art.-Nr.
			EUROLYZER STX	MULTILYZER STe/STx	MEM 22	TM 6 / TM 7 / TMD 7 / TMD 9	CAPBS®	
Temperaturfühler TFB								
	Einstechfühler TFB-ES 600		•	•	•	•	•	569868
	Luft-, Gas-, Flüssigkeitsfühler TFB-LGF 900		•	•	•	•	•	569867
	Oberflächenfühler TFB-OF 450		•	•	•	•	•	569866
	HT-Fühler TFB-HT 1150-1	700 mm	•	•	•	•	•	569853
	HT-Fühler TFB-HT 1150-2	1.000 mm	•	•	•	•	•	569854
	Verbrennungsluftfühler	TFB-VL 600-1 , 200 mm	•	•	•	•	•	500147
		TFB-VL 600-2 , 290 mm	•	•	•	•	•	500147.2
	Verbrennungsluftfühler TFB-VL 100 M	Mit Magnethalter	•	•	•	•	•	500141
	Verbrennungsluftfühler TFB-VL 100 MG	Mit Magnethalter und Gummikonus	•	•	•	•	•	500141.1
	Oberflächenfühler TFB-OFV						•	522991
	Umgebungsluftfühler	TFB-UL 50-1	•	•	•	•	•	521844
		TFB-UL 50-2 für MAXILYZER						
	Zangenfühler TFB-ZF 100		•	•	•	•	•	511098
	Buchse	gelb, 8 mm	•	•				522171
	Buchse	blau, 7 mm	•	•				522172

7

Klemmkonen für die BlueLine-Serie

RK: H, PG: 4	Artikel	Beschreibung	Art.-Nr.	
	Konen für Sonden	Klemmkonus KLK-P 50	Aus PDM, Bohrung Ø 5,0 mm, passend für Verbrennungsluftfühler	522221
		Klemmkonus KLK-T 80	Aus Teflon, Bohrung Ø 8,0 mm, passend für Abgaskombisonde	521637
		Klemmkonus KLK-E 80	Aus Edelstahl, Bohrung Ø 8,0 mm, passend für Abgaskombisonde	520588
		Klemmkonus KLK-E 88	Aus Edelstahl, Bohrung Ø 8,8 mm, passend für EP-Check	522918
		Gummikonus KLK-G	Aus Gummi, 3er-Set, Ø 5,0 mm, passend für Verbrennungsluftfühler	568981

Geräteoptionen und Zubehör für die BlueLine-Serie

		EUROLYZER STx	MULTILYZER STe/STx	S4600 ST	GSP 1	DPK 60-6 ST / DPK 60-7 ST	
RK: H, PG: 4		passend zu					Art.-Nr.
Geräteoptionen							
Gerätefunktion MGF DL-S, Datenlogger		•	•	•		•	511010
Datenbankspeicher	Erweiterung der Speicherfunktionen, Kundendatenbank, Kundeninformationen	•*	•*	•		•	511030
Messgeräte der BlueLine-Serie							
MicroSD-HC-Karte	inkl. USB 2.0 Card-Reader	•	•	•		•	511035
Modul USB-A "BT-STM 225" MULTILYZER STe	USB-Dongle für MULTILYZER STe zur Kommunikation mit STM 225		•				500854
Modul USB-A für PC	Bluetooth® Smart-Dongle für PC-Anwendung EuroSoft mobile	•	•	•		•	500856
Ladekabel USB-A auf Mini-USB		•	•	•		•	523506
Netzteil NTE 5 Mini-USB KFZ	KFZ-Adapter für Ladekabel USB-A auf Mini-USB	•	•	•		•	523476
Netzteil NTE 5 USB-A		•	•	•		•	523493
Netzteil NTE 6					•		522199

* Im Lieferumfang des Messgerätes inklusive.

Zubehör für die BlueLine-Serie

RK: H, PG: 4	Artikel	Beschreibung	Art.-Nr.
Schläuche			
	Anschluss-Set ASS-DP zur Differenzdruckmessung Länge: 1 m	Für Handmessgeräte mit Anschluss Ø 7/8 mm und Festo Ø 3 mm	500237
	Anschluss-Set Tankschutz ASS-TS Länge: 1 m	Steckanschluss Ø 8 mm	569843
	Anschluss-Set Hochdruck ASS-HD Länge: 0,85 m	Steckanschluss Schlauch (Ø 3 mm) auf G1/8, bis 15 bar	500234
	Schlauchset SLS 4 Pa-Test Länge: 4 m	Passend zu CAPBS® 4 Pa-Test	500664
	Adapter Festo-Anschluss Übergangsstück Ø 8 mm auf Ø 3 mm für Druckmessgeräte der BlueLine-Serie	1 Stück	500677.1
Thermodrucker EUROprinter			
	Thermodrucker EUROprinter-IR	Kompakter Infrarot-Drucker mit 4 Magneten auf der Geräterückseite	522394
	Thermodrucker EUROprinter-IR Bluetooth® Smart	Kompakter Drucker mit 4 Magneten auf der Geräterückseite. Schnittstellen: Infrarot und Bluetooth® Smart	523525
	Druckerpapier für EUROprinter Thermo	Inhalt 5 Rollen	523374
	Druckerpapier für EUROprinter	Dokumentenecht, selbstklebend, 1 Rolle	522666
Rußpumpen RSP			
	Rußpumpe RSP-L mit METAS-Zulassung F/55	Mit Aluminium-Zylinder, inkl. Rußzahlvergleichsskala und Filterpapier (100 St.)	569581_CH
	Rußpumpe RSP-L mit METAS-Zulassung F/55	Mit Kunststoff-Zylinder, inkl. Rußzahlvergleichsskala und Filterpapier (100 St.)	569581-K_CH
	Filterpapierscheiben für Rußpumpen	Inhalt 200 Stück	568400
	Rußzahlvergleichsskala		568300

RK: H, PG: 4	Artikel	Beschreibung	Art.-Nr.
Transportsysteme / Gerätekofter			
	Gerätekofter Alu	Für Druckmessgeräte	511001
	Transporttasche	Für STM 225	570201
	Hartschalenkofter mit Dokumentenfach	Inkl. Inlet (schwarz) für EUROLYZER und MULTILYZER	523503
	Schalenkofter mit Dokumentenfach	Inkl. Inlet (schwarz) GB für Druckmessgeräte-Set	511142

Modulare Systemkoffer für BlueLine-Messgeräte und CAPBs®



7

RK: H, PG: 4		Art.-Nr.
Systemkoffer L „DPK“	<p>1 Mit Dokumentenfach und hochwertiger Schaumstoffeinlage für DPK 60-6 ST Maße (B x H x T): 442 x 151 x 357 mm Gewicht: 2,2 kg</p>	500902
Systemkoffer L „Gasanalyse“	<p>1 Mit Dokumentenfach und hochwertiger Schaumstoffeinlage für EUROLYZER STx, MULTILYZER STe/STx und Zubehör Maße (B x H x T): 442 x 151 x 357 mm Gewicht: 2,2 kg</p>	500900
Systemkoffer M „DPK“	<p>2 Mit hochwertiger Schaumstoffeinlage für CAPBs® Set DPK 60-6 sens Maße (B x H x T): 367 x 72 x 316 mm Gewicht: 0,9 kg</p>	500904
Systemkoffer M „CAPBs“	<p>2 Mit hochwertiger Schaumstoffeinlage für CAPBs® Basisgriffe und Sensormodule Maße (B x H x T): 367 x 72 x 316 mm Gewicht: 0,9 kg</p>	500905
Systemkoffer S	<p>3 Mit Schaumstoffeinlage Maße (B x H x T): 260 x 63 x 155 mm Gewicht: 0,4 kg</p>	523976
Rack für Systemkoffer M	<p>4 Maße (B x H x T): 442 x 100 x 342 mm Gewicht: 1,1 kg</p>	523977

Dichtprüfkoffer DPK 54, Zubehör für DPK 60-Serie



Dichtprüfkoffer DPK 54

Anwendung Für Druckprüfungen an Rohrleitungen von Flüssiggasanlagen oder zur Dichtheitsprüfung mit Luft nach dem Druckmess- und Sichtverfahren.

Beschreibung Dichtprüfgarnitur im stabilen Holzkoffer, bestehend aus:

- Prüfmanometer Ø 63 mm mit Stoßschutz, Messbereich 0/2 bar mit gespreizter Anfangsteilung bis 250 mbar
- Anschluss-Stück
- Handluftpumpe
- Verschiedene Übergangsstücke

Fußpumpe FSP-L

Mit Rückschlagventil, Schnellkupplung und 2,5 m Verbindungsschlauch.

Hubleistung
200 cm³

Einrohrzählerkappe

Mit Verschraubung für Ein-Rohr-Gaszähler. Mit Stecknippel passend für Schnellkupplungssystem DPK-Serie.

RK: H, PG: 3	Art.-Nr.
Dichtprüfkoffer DPK 54	39540
Ersatzmanometer für DPK 54	39541
Anschluss-Stück für DPK 54	37303
Ersatzmanometer für DPK 60-5, 0,2/1,5 bar	569310
Ersatzmanometer für DPK 60-5, 6 bar	569311
Fußpumpe FSP-L	563034
Schlauch für Fußpumpe FSP-L	563033
Einrohrzählerkappe mit Steckanschluss, NW 5	500693

Zubehör für DPK 60-Serie



Abdrückventil ADV 2

Beschreibung Abdrückventil mit Schnellkupplung und Feinstregulierventil für die einfache Justage des Befülldruckes. Passend für alle Druckmessgeräte mit Schlauchanschluss Ø 8 mm der BlueLine-Serie.



Prüfstopfen

Konische oder zylindrische Prüfstopfen mit Stecknippel für Schnellkupplungssystem und griffiger Flügelschraube für gängige Rohrdurchmesser 1/2", 3/4", 1" und 1 1/4".

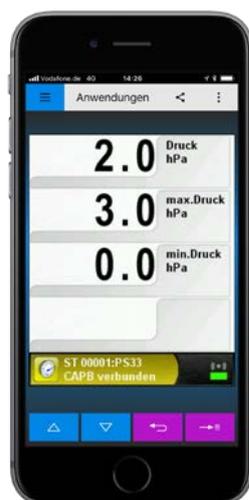
	Artikel	Zusatz	Art.-Nr.
	Hochdruckschlauchset Ø 4 x 0,75 , Länge 1,0 m	1x 1/8 Gewinde, 1x offen, 18 bar (Set à 2 Stück)	500234
	Anschluss-Set ASS-DP	zur Differenzdruckmessung	500237
	Abdruckventil für Druckmessgerät mit Feinstregulierventil	Feinstregulierventil	500670
	Abdruckventil kpl. für Druckmessgerät St-d 2.7	Feinstregulierventil	500670.1
	Adapter Festo-Anschluss , 2 Stück	D8 mm auf D3 mm für Festoanschluss	500677.2
	Prüfstopfen konisch für Rohrdurchmesser 1/2" bis 3/4"	mit Stecknippel DN 5	500678.1
	Prüfstopfen konisch für Rohrdurchmesser 3/4" bis 1 1/4"	mit Stecknippel DN 5	500678.2
	Prüfstopfen zylindrisch für Rohrdurchmesser 1/2"	mit Stecknippel DN 5	500678.3
	Prüfstopfen zylindrisch 3/4"	mit Stecknippel DN 5	500678.4
	Prüfstopfen zylindrisch 1"	mit Stecknippel DN 5	500678.5
	Prüfstopfen 1 1/4"	mit Stecknippel DN 5	500678.6
	Stufenstopfen für Gewindeanschluss 3/8" und 1/2"	mit Stecknippel DN 5	500679.1
	Stufenstopfen für Gewindeanschluss 1/2" und 1"	mit Stecknippel DN 5	500679.2
	Stufenstopfen für Gewindeanschluss 1 1/4"	mit Stecknippel DN5	500679.3
	Anschlusssschlauch Ø 6 x 1, Länge 1,0 m	1x Stecknippel DN 2,7, 1 x Kupplung DN 5	500685

7

Zubehör für DPK 60-Serie

	Artikel	Zusatz	Art.-Nr.
	Anschlussschlauch Ø 6 x 1 , Länge 3 m	2x Kupplung DN 5	500686
	Anschlussschlauch Ø 6 x 1 , Länge 1,2 m	2x Kupplung DN 5	500686.1
	Anschlussschlauch Ø 6 x 1 , Länge 0,3 m	1x Stecknippel DN 5, 1x Kupplung DN 5	500687
	Anschlussschlauch Ø 6 x 1 , Länge 2,0 m	1x Stecknippel DN 5, 1x Kupplung DN 5	500687.1
	Anschlussschlauch EPDM Ø 6 x 2 , Länge 0,33 m	1x Stecknippel DN 5, für Niederdruck, schwarz	500688
	Anschlussschlauch Ø 6 x 0,75 , Länge 2,0 m	1x Stecknippel DN 2,7, 1x Kupplung DN 2,7	500689
	Y-Verbinder 2x Kupplung DN 5 , 1x Absperrventil	1x Stecknippel DN 5	500690
	Einrohrzählerkappe mit Steckanschluss , NW 5		500693
	T-Verbinder, 2x Kupplung DN 5 , 1x Absperrventil	1x Stecknippel DN 5	500695
	Adapter für Kompressoranschluss	1x Kupplung DN 5, 1x Stecknippel DN 7,2	500696
	Hand-Ballpumpe mit Verbindungs-Schlauch		511018
	Reifen-Füllschlauch zu Abdruckventil (500670)	1x Stecknippel DN 7,2, 1x Krokodilklemme	511111
	Anschlussschlauch Ø 6 x 1 , Länge 0,5 m	2x Stecknippel DN 5	511112
	Anschlussschlauch Ø 6 x 0,75 , Länge 0,5 m	1x Kupplung DN 2,7, 1x offen	511113
	Fusspumpe mit Anschluss ST-D 2.7		511140
	Anschlussschlauch Ø 6 x 1 , Länge 1,8 m	zu Pumpe mit Abdruckventil	511141
	Anschlussschlauch Ø 6 x 1 , Länge 1 m	1x Kupplung DN 2,7, 1x Stecknippel DN 5	511156
	Adapter für Kompressoranschluss	NW5 auf ARO 210 CH	511166
	Adapter für Kompressoranschluss	1x Kupplung DN 5, 1x Stecknippel DN 5.5	511167
	Anschlussschlauch Ø 6 x 1 blau , Material PU	bis 20 bar	522589
	Schlauchverbinder T-Tülle 8 mm		522948
	Verbindungs-Schlauch für Hand-Ballpumpe	Ø 7,0 x 3,1 mm, Länge 0,5 m	522952
	Hand-Ballpumpe mit 2 x Ventil	für Niederdruck	523082
	Netzgerät USB 5W	USA, EURO, UK, Australien	523493
	Datenkabel 1,00 m, USB auf USB-Mini	stahlblau	523506

App EuroSoft live zur Messwertanzeige von CAPBs® Sensormodulen



- Vorteile**
- + Kostenlose iOS und Android App für alle CAPBs® Sensormodule
 - + „Live-Anzeige“ der Messwerte, auch als/in einem Liniendiagramm
 - + Anwendungsspezifische, menügeführte Programme
 - + Aufzeichnen von Messdaten über den Datenlogger
 - + Intuitive, anwenderfreundliche Benutzeroberfläche für die Messaufgaben Temperatur, Feuchte, Druck, Dichtheitsprüfung und Volumenstrom (Flowtemp ST)
 - + Jeder Messung kann ein Foto / Datei aus der Mediathek des mobilen Endgerätes hinzugefügt werden
 - + Direkte Eingabe von zusätzlichen Kommentaren
 - + Hinterlegen von Kundendaten, Adresse und weiteren Gebäude-Informationen
 - + Eigene Unterschrift direkt im Messprotokoll ergänzen
 - + Einfaches Exportieren und Teilen von Messprotokollen per E-Mail oder vorhandenen Messenger-Diensten des Smartphones/ Tablets

Anwendung EuroSoft live ist die kostenlose App zur Nutzung aller CAPBs® Sensormodule mit einem Smartphone oder Tablet.

Beschreibung Die Anbindung der CAPBs®-Sensormodule an das mobile Endgerät erfolgt per Bluetooth® Smart. EuroSoft live ermöglicht somit die „Gerätefernsteuerung“ der Sensormodule als auch die „Live-Anzeige“ der Messwerte in Anwendungsprogrammen, analog der Darstellung auf den Handmessgeräten der BlueLine-Serie. Messergebnisse können so komfortabel visualisiert und in Messprotokollen gespeichert und mit den herkömmlichen Kommunikationsmöglichkeiten mobiler Endgeräte (z. B. E-Mail, WhatsApp, Cloud-Dienste) versendet werden.

Intuitive Geräteanbindung und menügeführter Messvorgang



Auswertesoftware und App EuroSoft mobile für BlueLine-Messgeräte



- Vorteile**
- + Android-/iOS-App „EuroSoft mobile“ für Smartphones und Tablets
 - + PC-Auswertesoftware „EuroSoft mobile“ für Windows-Betriebssysteme*
 - + Kostenlos und passend für viele Geräte der BlueLine-Serie

Anwendung Zur Verarbeitung und grafischen Visualisierung der Messergebnisse/-protokolle von BlueLine-Messgeräten. Ideal v. a. bei Langzeitmessungen und Einstellarbeiten sowie zur Verwendung der optionalen Datenlogger-Funktion oder zur professionellen und ausführlichen Erstellung einer Dokumentation für Ihre Kunden. Mit der EuroSoft mobile Software können Messwerte auf ein Smartphone, Tablet oder einen PC übertragen werden. Diese sind dann zur weiteren Verarbeitung oder zum Versenden verfügbar. Die Auswertesoftware eignet sich für BlueLine-Messgeräte zur Verwendung auf iOS-, Android- oder Windows-Betriebssystemen.



7

i



Beispiel eines
Messprotokolls als
QR-Code

Auswertesoftware und App EuroSoft mobile

Beschreibung Die Messdatenübertragung erfolgt bei Verwendung als PC-Software per Bluetooth® Smart-Verbindung. Ein USB-Bluetooth®-Smart-Dongle verbindet sich mit dem BlueLine-Messgerät und ermöglicht die Funktionen „Live-Anzeige“ und „Gerätefernsteuerung“.

Bei Verwendung als App gibt es verschiedene Kommunikationsmöglichkeiten:

1. Mittels in den BlueLine-Messgeräten integriertem QR-Code Generator. Dieser erzeugt aus den Messdaten einen QR-Code, der wiederum von Smartphones und Tablets abgescannt und mit der App verarbeitet werden kann. Die Messprotokolle werden als HTML-Datei dargestellt und können somit zusätzlich, unabhängig vom Betriebssystem, in jedem Browser oder Verwaltungssoftwareprogramm angezeigt sowie per E-Mail versandt werden.
2. Über die Bluetooth®-Schnittstelle der Messgeräte EUROLYZER ST/STe, MULTILYZER NG/STe/STx oder MAXILYZER NG/NG Plus. Basis für die Kopplung mit mobilen Endgeräten ist das Android-Betriebssystem 4.0 oder höher. Messergebnisse werden direkt in der Android-App EuroSoft mobile verarbeitet und komfortabel visualisiert.
3. Über die Bluetooth® Smart-Schnittstelle der Messgeräte EUROLYZER STx, MULTILYZER NG/STe, S4600 ST oder TMD 9. Messergebnisse werden direkt in der iOS- oder Android-App EuroSoft mobile verarbeitet und komfortabel visualisiert.

EuroSoft mobile	Verwendung als App	Verwendung als PC-Software
Kompatibilität Messgeräte	Bluetooth®-Schnittstelle: EUROLYZER ST/STe, MULTILYZER NG und MAXILYZER NG/NG Plus Bluetooth® Smart-Schnittstelle: EUROLYZER STx, MULTILYZER STe/STx, S4600 ST, TMD 9	EUROLYZER STx, MULTILYZER STe/STx, S4600 ST, TMD 9
Betriebssystem	Geräte mit Bluetooth®-Schnittstelle: Android 4.0 oder höher für Bluetooth-Verbindungen Geräte mit Bluetooth® Smart-Schnittstelle: Android 4.3 oder höher, iOS 6.0 (Bluetooth 4.0) oder höher für Bluetooth® Smart-Verbindungen Andere Android-Versionen: Übertragung mittels QR-Code	Windows XP, Windows Vista, Windows 7, Windows 8, Windows 10
Funktionen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Live-Messwertanzeige als Linien- oder Balkendiagramm ▪ Anzeige Druckmessung als digitales Manometer ▪ Umwandlung eines QR-Codes in eine Messwertanzeige ▪ Messprotokolle lassen sich direkt versenden (E-Mail, soziale Netzwerke ...) ▪ Übertragung der erstellten Messprotokolle von der Windows Version ▪ u. v. m. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Erstellen einer Kundendatenbank ▪ Editor zum Erstellen von Messprotokollen ▪ Anordnen und Editieren von Brennstoffen und Messgrößen ▪ Anlegen von benutzerspezifischen Brennstoffen ▪ Live-Anzeige der Messwerte als Grafik oder Balkenanzeige* ▪ Gerätefernsteuerung: Fernsteuerung des Messgerätes (Remote Viewer)* ▪ u. v. m

* Möglich mit Modul USB-A für PC (Bluetooth® Smart-Dongle) siehe Seite 105

7

Softwaredownload

EuroSoft mobile App

ANDROID APP BEI



Laden im



▪ Google Play:



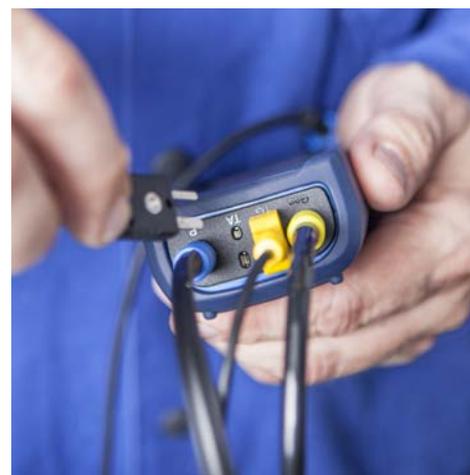
▪ PC-Auswertesoftware EuroSoft mobile:



▪ App Store:



Wartungsverträge und Garantieverlängerung für Abgasmessgeräte



Sichern Sie sich dauerhaft die volle Funktion Ihres Abgasmessgerätes

AFRISO bietet für die Abgasmessgeräte EUROLYZER und MULTILYZER sowie für das Staubmessgerät umfangreiche Wartungsverträge mit unterschiedlichen Laufzeiten. Der jährliche Service umfasst neben einem kompletten Funktionstest sowie

einer Gerätekalibrierung auch die Überprüfung und gegebenenfalls den Tausch der O₂- und CO-Messzelle. Auf Wunsch kann der Grundwartungsvertrag um weitere Messzellen erweitert werden.

Auswahl Wartungsvertrag

	Laufzeit		Zellentausch							Art.-Nr.	
	5 Jahre	7 Jahre	Gerätekalibrierung	Funktionstest	O ₂ -Zelle	CO-Zelle	NO-Zelle	NO ₂ -Zelle	CO _{high} -Zelle		SO ₂ -Zelle
EUROLYZER STx		•	•	•	•	•					Auf Anfrage
Zusatz-Zelle NO							•				Auf Anfrage
Zusatz-Zelle NO ₂								•			Auf Anfrage
Zusatz-Zelle CO _{high}	wie Gerät	wie Gerät							•		Auf Anfrage
Zusatz-Zelle SO ₂										•	Auf Anfrage

i

*Um den vollen Leistungsumfang des Wartungsvertrages zu nutzen, muss der Wartungsvertrag direkt nach dem Kauf des Abgasmessgerätes über die komplette Laufzeit (5 bzw. 7 Jahre) mit jährlichen Wartungsintervallen abgeschlossen werden. Die Wartungsintervalle sind termingerecht im Abstand von max. 11 bis 13 Monaten durchzuführen.

ISO-Kalibrierung für die Tragbaren Messgeräte der BlueLine-Serie



Gehen Sie auf Nummer sicher!

Tragbare Messgeräte in qualitätsrelevanten Bereichen müssen regelmäßig kalibriert werden. Denn schon kleinste Messfehler können drastische Auswirkungen auf die Sicherheit von Anlagen, Systemen oder auf die Qualität der gefertigten Erzeugnisse und Produkte haben. Mittlerweile wird in zahlreichen Normen und Richtlinien verschiedener Branchen ein Qualitätssicherungssystem gefordert, welches auch eine regelmäßige Überwachung und Kalibrierung von Tragbaren Messgeräten als „Messmittel“ miteinschließt. Auch im Rahmen des Produkthaftungsgesetzes muss eine qualitätsrelevante Messaufgabe immer mit einem entsprechenden intakten Prüfmittel durchgeführt werden. Nur durch die systematische Überwachung, regelmäßige Kalibrierung und lückenlose Dokumentation können Sie sich vor eventuellen Ersatzansprüchen schützen.

In den meisten Anwendungsfällen reichen „ISO-Kalibrierungen“ aus, um die Anforderungen der Normen und Audits (z. B. ISO 9001) zu erfüllen.

Beim Kalibrieren wird die Funktion des Gerätes durch eine Vergleichsmessung mit einem auf nationale Normale rückführbaren Kalibriermittel verifiziert. Die Übereinstimmung mit der vom Hersteller angegebenen Spezifikationen wird durch die Ausstellung eines Kalibrierzertifikats bestätigt. Somit sind Sie für die nächste Auditierung gerüstet.



ISO-Kalibrierung mit AFRISO - Ihr Nutzen

-  Erfüllung von Normen und Richtlinien
-  Schutz vor eventuellen Ersatzansprüchen
-  Erhaltung von Herstellerqualität
-  Vermeidung von Ausschuss und Nacharbeiten
-  Auditsicherheit

7

ISO-Kalibrierung für die Tragbaren Messgeräte der BlueLine-Serie

Kalibrierzertifikate	Geräteserie	Art.-Nr.
Druck		
ISO-Kalibrierung Druck	S4600 ST-Serie, CAPBS® sens PS, CAPBS® sens PT, S2600-Serie	524210.01
Temperatur		
ISO-Kalibrierung Temperatur	TM7, TMD7, TMD9, CAPBS® sens TK	524210.02
Druck und Temperatur		
ISO-Kalibrierung Druck und Temperatur	CAPBS® sens FP10	524210.03
Gas		
ISO-Kalibrierung Methan	GSP1, CAPBS® sens GS10	524210.04
ISO-Kalibrierung Kohlenmonoxid	CAPBS® sens CO	524210.05
ISO-Kalibrierung Druck, Temperatur und 2 Gassensoren	Abgasmessgeräte	524210.06
ISO-Kalibrierung Druck, Temperatur und 3 Gassensoren	Abgasmessgeräte	524210.07
Kalibrierung Druck, Temperatur und ≥ 4 Gassensoren	Abgasmessgeräte	524210.08



Kalibrierschein Calibration certificate 49 00xx

<p>Gegenstand Object</p> <p>Hersteller Manufacturer</p> <p>Typ Type</p> <p>Serien Nr. Serial no.</p> <p>Inventar Nr. Inventory no.</p> <p>Prüfmittel Nr. Test equipment no.</p> <p>Auftraggeber Customer</p> <p>Kunden Nr. Customer ID</p> <p>Auftrags Nr. Order No.</p> <p>Datum der Kalibrierung Date of calibration</p> <p>Datum der empfohlenen Rekalibrierung Date of recommended re-calibration</p>	<p>AFRISO Abgasmessgerät MULTILYZER STe</p> <p>SYSTRONIK Elektronik und Systemtechnik GmbH Gewerbestraße 57, 88636 Illmensee</p> <p>MULTILYZER STe Set 4, Art.-Nr. P04548210</p> <p>04-45-01049</p> <p>n.a.</p> <p>n.a.</p> <p>Bosch Thermotechnik GmbH Sophienstraße 30-32, 35576 Wetzlar</p> <p>13963</p> <p>123456789-01</p> <p>02.11.2017</p> <p>02.11.2018</p>	<p>Wir bestätigen, dass die Kalibrierung unter der Beachtung eines zertifizierten Qualitätssicherungssystems nach DIN EN ISO 9001:2015 durchgeführt wurde. Die Kalibrierung erfüllt die Anforderungen nach DIN EN ISO 9001:2015 und vergleichbaren Richtlinien.</p> <p>Dieser Kalibrierschein dokumentiert die Rückführbarkeit auf nationale Normale des DND (Deutscher Kalibrierdienst) bzw. PTB (Physikalisch-Technische Bundesanstalt) oder anderer nationaler Normale zur Darstellung der physikalischen Einheiten in Übereinstimmung mit dem internationalen Einheitensystem (SI).</p> <p>Die Kalibrierergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den genannten Kalibriergegenstand. Für die Einhaltung einer angemessenen Frist zur Wiederholung der Kalibrierung ist der Benutzer verantwortlich.</p> <p>Digitale Kopien wurden maschinell erstellt und sind digital signiert.</p> <p>We confirm that the calibration has been performed in compliance with a certified quality assurance system according to DIN EN ISO 9001:2015. The calibration satisfies the requirements of DIN EN ISO 9001:2015 and equivalent guidelines.</p> <p>This calibration certificate documents the traceability to national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI).</p> <p>The calibration results refer exclusively to the object. The user is obliged to have the object recalibrated at appropriate intervals.</p> <p>Digital copies were generated electronically and have been signed digitally.</p>
--	---	---

Konformitätsaussage Conformity Statement

Messwerte innerhalb der Spezifikation Measured values within the specifications

Messwerte grenzwertig innerhalb der Spezifikation Measured values just within the specifications

Messwerte außerhalb der Spezifikation Measured values outside of the specifications

Dieser Kalibrierschein darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung durch die SYSTRONIK Elektronik und Systemtechnik GmbH. Kalibrierscheine ohne Signatur haben keine Gültigkeit.

This calibration certificate may not be reproduced other than in full except with the permission of the SYSTRONIK Elektronik und Systemtechnik GmbH. Calibration certificates without signature are not valid.

<small>Freigabedatum</small> <small>Date of approval</small>	<small>Fachverantwortlicher</small> <small>Supervisor</small>	<small>Bearbeiter</small> <small>Technician</small>
28.11.2017	 Michael Bosch	 Daniel Kendzierski



Management System
ISO 9001:2015
www.afriso.ch

Rev. SY517482.1

Page 1 by 4



AFRISO Service und Technische Informationen

SERVICE

AFRISO Serviceangebot	104
Schulung und Training	105
Informationen zur EN 50379	106

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

AFRISO im Überblick	108
Nachhaltigkeit und Umweltschutz bei AFRISO	112
Allgemeine Lieferbedingungen (ALB)	114
AFRISO Produktionsstätten	118
Hinweise zum Katalog	119

Unser Serviceangebot – für alle Fälle

Flexibel, kostenbewusst, termintreu, lösungsorientiert und schnell – das AFRISO Team steht Ihnen zur Seite.



Beratung und Vorführung

Ob Telefonsupport oder direkt beim Kunden vor Ort: Unsere Berater sprechen Ihre Sprache – wir beraten Sie persönlich und individuell. Gerne auch Ihre Kunden bei Veranstaltungen, Hausmessen oder Thekentagen.

After-Sales-Service

Egal ob Inbetriebnahme, professionelle Wartung, Kalibrierung oder Funktionskontrolle – unsere Service-Spezialisten im Werk Güglingen unterstützen Sie und sichern dauerhaft die volle Funktionsfähigkeit Ihres AFRISO Produktes. Für sichere Prozesse, exakte Messergebnisse, die Einhaltung gesetzlicher Normen und eine lange Lebensdauer.

Reparaturservice

Bei Funktionsstörungen senden Sie uns Ihr AFRISO Messgerät mit einer kurzen Fehlerbeschreibung. Ihre Reparaturen erledigen wir innerhalb weniger Arbeitstage.

Leihgeräte

Sie können Ihr Messgerät nicht entbehren? Kein Problem, unser Vor-Ort-Service garantiert Ihnen die tägliche Einsatzbereitschaft. Wir lassen Ihr Gerät abholen und schicken das Leihgerät gleich mit. Schweizweit. Alles gegen eine geringe Leihpauschale.

Adresse für Rücksendungen

AFRISO AG
Service
Hauptstr. 31
CH 9434 Au/SG



Rücksendungen sind nur mit ausgefülltem Rücksendeschein möglich. Bitte anfordern unter: office@afriso.ch



Für Ihre Fragen steht Ihnen unsere Abteilung Service und Reparatur gerne zur Verfügung. Bitte nehmen Sie Kontakt mit uns auf.
Telefon: +41 71 744 33 44

Schulung und Training

Fachgerecht und praxisnah. Sie profitieren in unseren Schulungen, Trainings und Seminaren von fundierter, langjähriger Erfahrung im Bereich der Mess- und Regeltechnik. Alle unsere Angebote orientieren sich an aktuellen Themen und Normen sowie Fragestellungen unserer Kunden. Nach Absprache bieten wir selbstverständlich auch individuelle Inhouse-Schulungen und Seminare bei Ihnen vor Ort an.



AFRISO Schulungsprogramm

Smart Home Experte

Tagesschulungen zum Überblick und Aufbau eines AFRISO Smart Home-Systems

Tankschutz und Leckschutzauskleidung

Zwei-Tagesseminar zum Einbau von Leckschutzauskleidungen und Leckanzeigergeräten in Theorie und Praxis.

Heizölverbrauchsanlagen - aktueller Stand

Tagestraining zur Planung, Modernisierung und zum Umbau von Heizölversorgungsanlagen

Hydraulischer Abgleich

Tagesseminar zur Durchführung des messbaren hydraulischen Abgleichs mit dem Ventilprogramm VarioQ.

Heizungs-Check nach EN 15378

Tagesseminar zur Inspektion und Bewertung von Heizungsanlagen.

SHK-Service mit BlueLine, CAPBs® und Apps

Tagestraining zu typischen Messaufgaben im SHK-Handwerk

Staubmessung an Festbrennstoffanlagen

Tagestraining in Theorie und Praxis zum Einsatz des Staubmessgerätes STM 225

8

i

Ihre Fragen zu Schulungen und Trainings beantworten wir gerne. Bitte nehmen Sie Kontakt mit uns auf.
office@afriso.ch



Information zur EN 50379

Tragbare Messgeräte

Zum 01.03.2007 trat für tragbare Messgeräte die EN 50379 in Kraft. Diese Norm behandelt Geräte zur Bestimmung von Gaskonzentrationen und anderer Verbrennungsparameter, wie sie bei der Installation und Instandhaltung von Heizungsanlagen in Haushalt und Industrie unter Verwendung handelsüblicher Brennstoffe verwendet werden.

Die Norm legt Anforderungen an Konstruktion, Prüfung und Betriebsverhalten für tragbare Geräte fest, die spezifische Abgasparameter wie Konzentration von einzelnen Gaskomponenten, die Temperatur und/oder Druck bei Verbrennungsprozessen ermitteln, um die Übereinstimmung mit nationalen Bestimmungen für das Betriebsverhalten von Feuerungsanlagen festzustellen.

Die Norm gliedert sich in drei Teile:

▪ Teil 1: Allgemeine Anforderungen und Prüfverfahren

EN 50379-1 legt die allgemeinen Anforderungen an die Bauausführung, die Prüfung und das Betriebsverhalten von Geräten für Kurzzeitmessungen fest, die spezifischen Abgasparameter wie die Konzentration von einzelnen Gaskomponenten, die Temperatur und/oder den Druck bei Verbrennungsprozessen ermitteln, um das Betriebsverhalten von Heizungsanlagen in privaten Haushalten und Industrieanwendungen von Feuerungsanlagen zu beurteilen, die im Handel erhältliche Brennstoffe verfeuern.

▪ Teil 2: Anforderungen an das Betriebsverhalten von Geräten für den Einsatz bei gesetzlich geregelten Messungen und Beurteilungen.

EN 50379-2 gilt für Geräte, die für gesetzlich bzw. durch Regelwerke festgelegte Messungen verwendet werden. In mehreren europäischen Ländern existieren nationale Bestimmungen für das Betriebsverhalten von Feuerungsanlagen. Bevollmächtigte Inspektoren verwenden diese Geräte zur Messung der Abgasparameter, um die Einhaltung von nationalen Bestimmungen zu prüfen.

Da die Ergebnisse dieser Messungen gesetzlich festgelegte Maßnahmen zur Folge haben, gibt es strenge Anforderungen bezüglich der Messunsicherheit an diese Geräte. EN 50379-2 enthält deshalb Maximalwerte für die Messunsicherheit. Prüfungen mit realen Abgasen bilden einen wesentlichen Bestandteil des Nachweises der Leistung des Gerätes für die gesetzliche Messung. Die Bestimmung der Messunsicherheit muss mit international anerkannten Verfahren für den gesamten Messbereich ermittelt und bestätigt werden.

▪ Teil 3: Anforderungen an das Betriebsverhalten von Geräten für den Einsatz im nicht geregelten Bereich bei Wartungen von gasbefeuerten Heizungsanlagen

EN 50379-3 gilt für Geräte, die nicht für gesetzlich geregelte Anwendungen vorgesehen sind. Sie beinhaltet verminderte Anforderungen, weil die Geräte zur Beurteilung von ggf. erforderlichen Wartungsarbeiten an Gasfeuerungsanlagen dienen bzw. für die Einstellung einer Gasfeuerungsanlage während der Instandsetzung. Die Bestimmung der Messunsicherheit ist für diese Geräte nicht vorgesehen. Diese Geräte entsprechen nicht den messtechnischen Spezifikationen wie sie im Teil 2 gefordert sind. Nach der EN 50379-3 zertifizierte Geräte sind deshalb zur gesetzlich geregelten Überprüfung von Feuerungsanlagen nicht geeignet.

Alle Abgasmessgeräte sowie die Druck- und Temperaturmessgeräte der BlueLine-Serie erfüllen die strengen Normen der EN 50379-2. Das TÜV-Qualitätszeichen (OKTAGON) bestätigt die Konformität zur EN 50379-2 und darf nur verwendet werden, wenn auch die Produktion regelmäßig durch den TÜV-SÜD überprüft wird. Hinter dieser Messgeräteserie mit dem TÜV-OKTAGON stehen Erfahrung und Kompetenz. Dass höchste Qualität sich rechnet, zeigt das überzeugende Preis-Leistungsverhältnis bei der Anschaffung und in Zukunft. Auch Konflikte und Kosten durch Schadensansprüche oder gar Produkthaftungsfälle sind beim Einsatz hochwertiger Messgeräte vermeidbar.

METAS-Zulassungszertifikat CH-F1-17065-00 gestützt auf Artikel 16 der Messmittelverordnung vom 15. Februar 2006 (SR 941.210) ist der EUROLYZER STx mit der Bauart für Feuerungsanlagen mit dem Brennstoff Heizöl extra leicht und Erdgas zur Eichung zugelassen.

Notizen

A series of horizontal dotted lines for taking notes.

AFRISO Produktprogramm.

Technik für Umweltschutz

AFRISO kontrolliert, reguliert und schützt die Elemente Wasser, Luft, Erde, Feuer – im weitesten Sinne. Symbolisch stehen diese Elemente einerseits für Umweltentlastung und Umweltschutz – andererseits veranschaulichen Sie plakativ unsere Arbeitsfelder:

- Abgaskontrolle
- Energieeinsparung
- Grundwasserschutz
- Ressourcenschonung

Unser Leitmotiv „Technik für Umweltschutz“ steht im Mittelpunkt der Produktentwicklung. Wir arbeiten daran, dass die Umwelt besser wird, Prozesse umweltschonender funktionieren und Umweltbelastungen vermieden werden. Mit einem ausgewogenen Portfolio an Innovationen, bewährten Produkten, Systemen und Dienstleistungen bieten wir unseren Kunden effiziente Lösungen mit hohem Nutzen.



Tank. Heizung. Wassertechnik.

AFRISO bietet „Sicherheit rund um die Heizung“. Dahinter steht ein breites Lieferprogramm für die Haus- und Gebäudetechnik. Unabhängig davon, ob die Heizungsanlage mit regenerativen Energieträgern oder fossilen Brennstoffen betrieben wird. Zudem komplettiert eine große Auswahl an Warngeräten zur schnellen Detektion von Füllständen, unerwünschten Flüssigkeitsansammlungen, Leckagen, Gasen oder Rauch dieses umfangreiche Sortiment.

- Mechanische/Pneumatische Füllstandmessgeräte
- Überfüllsicherungen/Abfüllsicherungen
- Leckanzeigergeräte/Lecküberwachungssysteme
- Tankinnenhüllen
- Ausrüstung für Heizöllagerbehälter, ölführende Leitungen, Heizräume, Heizkessel und -systeme
- Heizungsregelungen
- Verteilersysteme für Heizen, Kühlen und Geothermie
- Smart Home-Systeme für die Gebäudeautomation
- Ventile und Armaturen für Heizkörper und hydraulischen Abgleich
- Ausrüstung für Trinkwasserversorgung

Gasanalyse und Servicemessgeräte

Die BlueLine-Serie ist die Lösung für amtliche Messungen, Einstellarbeiten, Serviceeinsätze, Wartung und Instandhaltung. Vom Basisgerät bis hin zum tragbaren All-in-One Abgasanalysegerät, Sie profitieren von einem aufeinander abgestimmten Messgeräteprogramm, das ständig neue Maßstäbe setzt. Zur kontinuierlichen Emissionsüberwachung bietet AFRISO Gasanalysatoren, Gasentnahmesonden und schlüsselfertige Analyseanlagen mit Datenerfassungssystemen.

- Tragbare Gasanalysegeräte
- Tragbare Mess-, Kontroll- und Prüfgeräte
- Modulare Sensor-Modulsysteme
- Gaswarngeräte
- Stationäre Gasanalysegeräte
- Emissionsmesstechnik
- Messdatenerfassungssysteme



Druck. Temperatur. Füllstand.

Neben unserem umfangreichen Sortiment an mechanischen und elektronischen Druck-, Temperatur- und Füllstandmessgeräten bieten wir auch das passende Montagezubehör sowie passende Anzeige-, Regel- und Auswertegeräte.

AFRISO Messgeräte decken folgende Bereiche ab:

Druck: 0/2,5 mbar bis 0/4.000 bar

Temperatur: -50 °C bis +1.100 °C

Füllstand: 0/20 cm bis 0/250 m

- Manometer
- Manometerzubehör
- Druckmittler
- Druckmessumformer
- Bimetall- und Federthermometer
- Temperatur-Regelthermostate
- Widerstandsthermometer
- Elektronische Füllstandmessgeräte
- Anzeige-, Auswerte- und Regelgeräte
- Ereignismeldesysteme/Kommunikationssysteme



Sonderanfertigungen und Systemlösungen

Neben diesem umfangreichen Sortiment an standardisierten Serienprodukten bieten wir auch kundenspezifische Sonderprodukte genau nach Ihren Wünschen. Mit innovativen Konzepten, wie z. B. der Ersatz von Metall- durch Kunststoffarmaturen oder die Kombination der Werkstoffe Kunststoff und Messing in komplexen Baugruppen, setzen wir ständig neue Maßstäbe. Unser Leistungsspektrum umfasst nicht nur die Lieferung einzelner Sensoren, sondern auch die passende Versorgung und Auswertung der Messsignale. Bei Systemlösungen übernehmen wir das komplette Engineering bis hin zur Herstellung der fertigen Schaltanlagen.

Abgestimmt auf Ihre Anforderungen

- Gehäusegeometrie
- Form und Farbe
- Mechanische oder elektrische Anschlüsse
- Vormontierte, geprüfte und anschlussfertige Baugruppen

Überzeugende Lösungen für vielfältige Anwendungen.

Wir kennen Ihre Branche

Wo gemessen, geregelt oder überwacht wird, ist AFRISO zuhause. Als Vollsortimenter bieten wir unseren Kunden eine breite Produktpalette aus einer Hand. Der Erfahrungsschatz aus zahlreichen Anwendungen sowie das Wissen um die Anforderungen

in den einzelnen Märkten machen uns zu einem zuverlässigen Partner in Ihrer Branche. Als langjähriger Lieferant im OEM-Geschäft und durch intensive Kontakte zu Normierungsausschüssen, Verbänden und Innungen kennen wir die Aufgabenstellungen.

Haus- und Gebäudetechnik



Seit über 50 Jahren beschäftigen wir uns mit dem Thema Energieeinsparung. Den Trend zur Nutzung von Geothermie, Solaranlagen oder biogenen Brennstoffen unterstützen wir von Anfang an mit professionellen Komponenten und Baugruppen. Unser Sortiment für die sichere Heizöllagerung und professionelle Ausrüstung von Heizungsanlagen reduziert die Betriebskosten, hilft bei der optimalen Disposition von Brennstoffen, warnt rechtzeitig vor Gefahrensituationen und

leistet einen aktiven Beitrag zum Umweltschutz. Innovative Messgeräte für die Abgasanalyse liefern exakte und reproduzierbare Ergebnisse zur Erreichung der Ziele Ihrer Kunden: Bedarfsgerechte Wärmebeistellung, niedriger Energieverbrauch und geringer Schadstoffausstoß. Auch für neue Themenfelder wie z. B. „Smart Home“ bietet AFRISO überzeugende Sensoren und Systeme zur Gebäudesicherheit oder Steigerung des Wohnkomforts.

Zielmärkte

- Hersteller von Wärmeerzeugern
- Hersteller von thermischen Solaranlagen
- Systemanbieter von Flächenheizungen
- Tankschutz/Tankrevision
- Tankhersteller
- Heizungs- und Sanitär Großhandel
- Elektro Großhandel
- Ingenieur- und Planungsbüros
- Smart Home und Gebäudeautomation
- Armaturenhersteller
- Schornsteinfegerhandwerk
- Öffentliche und kommunale Institutionen

Wir setzen das Know-how und die Branchenkompetenz unserer Mitarbeiter dazu ein, die Prozesse unserer Kunden einfacher, sicherer und wirtschaftlicher zu gestalten. Ob in der Prozess- und Verfahrenstechnik, Haus- und Gebäudetechnik oder im

Anlagenbau – Sie profitieren von einem starken Partner an Ihrer Seite.

Industrie- und Prozesstechnik



Bei hochautomatisierten Prozessen kommt es auf Zuverlässigkeit, Präzision und lange Lebensdauer an. Unsere robusten Messgeräte liefern perfekte Messergebnisse, regeln und überwachen zuverlässig einfache oder komplexe Prozesse – selbst unter extremen Bedingungen.

Lösungen von AFRISO berücksichtigen die relevanten Richtlinien und Normen. Zertifikate für z. B. lebensmitteltaugliche Materialien, Explosionsschutz, Medien- und Temperaturbeständigkeit, bestätigen dies.

AFRISO Produkte erfüllen die Anforderungen

- Vielfältige Prozessanschlüsse
- Große Werkstoffauswahl
- Kompakte Bauformen
- Hygienegerechte und reinigungsfreundliche Gestaltung
- CIP- und SIP-Fähigkeit
- FDA-gelistete Materialien
- Silikonfreie Ausführungen
- Beständigkeit gegenüber aggressiven und abrasiven Medien
- Hohe Überlastsicherheit
- Vibrations- und Temperaturbeständigkeit

Zielmärkte

- Maschinen- und Anlagenbau
- Behälter- und Apparatebau
- Nahrungs- und Genussmittelindustrie
- Chemische Industrie
- Pharmazeutische Industrie
- Kosmetische Industrie
- Biotechnologie
- Raffinerien
- Offshore-Industrie
- Mineralölgesellschaften
- Grundstoffindustrie
- Hydraulik und Pneumatik (Fluidtechnik)
- Medizin- und Sicherheitstechnik
- Energieerzeugung
- Technischer Handel

Nachhaltigkeit, Ressourcenschonung und Umweltschutz.

Umweltschutz hat bei AFRISO Tradition

Seit über 45 Jahren stellen wir Mess- und Regelgeräte zur Energieeinsparung, Luftreinhaltung und für den Grundwasserschutz her. Durch die ständige Beschäftigung mit gesetzlichen Vorschriften und deren Umsetzung in diesen Bereichen hat

sich unser Umweltbewusstsein schon sehr früh entwickelt. Als Familienunternehmen produzieren wir nicht heute da und morgen dort. Wir sind verbunden mit bestimmten Orten, Land und Leuten.



Gelebte Nachhaltigkeit

Das Betriebsgrundstück im Stammwerk Güglingen (DE) ist über 3 ha groß. Davon sind 35 % bebaut, 30 % Verkehrsfläche/Parkplätze und 35 % Grünfläche. 1988 erhielt unser Unternehmen einen Sonderpreis des Landkreises für die „Gestaltung und Eingrünung von Gewerbe- und Industriegebieten“ und 1999 den Umweltpreis der Arbeitsgemeinschaft selbständiger Unternehmen (ASU). Seit 1994 sind wir Mitglied bei ISD Interseroh GmbH,

einem der führenden Umweltdienstleistungsunternehmen für Recyclingprozesse.

Bereits 1998 haben wir unser Unternehmen nach der EG-Öko-Audit Verordnung (EMAS) registrieren und nach der DIN ISO 14001 zertifizieren lassen. Durch die größere internationale Bedeutung der ISO-Zertifizierung führen wir heute nur noch diese.

8

Investitionen in den Umweltschutz

Auch unsere Mitarbeiter/innen sind hochmotiviert: Seit 1998 wurden 228 Verbesserungsvorschläge im Bereich „Umweltschutz“ gemacht – davon wurden 212 umgesetzt. Externe Umweltauditoren bestätigen uns seit vielen Jahren ein überdurchschnittliches Engagement im Umweltschutz. Seit 2002 haben wir mehr als 1,8 Mio € in den Umweltschutz investiert. Die Maßnahmen an den Produktionsstätten sind vielfältig und erstrecken sich

über die Bereiche Wärmerückgewinnung, optimale Beheizung von Büroräumen, Erneuerung von Verglasungen und Druckluftleitungen bis hin zum effektiven Hochwasserschutz. Wo es die Statik zulässt sind die Dachflächen der Produktionshallen begrünt oder ernten Sonnenenergie, wodurch jedes Jahr bis zu 350.000 kWh Strom aus erneuerbarer Energie ins öffentliche Netz einspeist werden können.

Eine umweltverträgliche Produktionsweise ist deshalb das Gebot für uns. Wir übernehmen Verantwortung für die Mitarbeiter, den Betrieb, die Nachbarn und für die umliegenden Orte. Bei jeder Entscheidung werden eventuelle Einflüsse auf die Umwelt

berücksichtigt. Das beginnt bereits mit der Produktidee und begleitet dann den ganzen Entwicklungs- und Fertigungsprozess bis hin zum Ende des Produktlebenszyklus.

Projekt Bienenweide

Seit 2019 engagiert sich AFRISO auch für die Erhaltung von Insekten. So wurde auf einer ca. 300 m² großen Freifläche des Betriebsgeländes eine artenreiche Blütenwiese geschaffen, in der Wildbienen, firmeneigene Honigbienen sowie andere Insekten Nahrung und neuen Lebensraum finden. Hauptsächlich kamen dabei heimische Wildblumenarten, aber auch regionaltypische Kulturpflanzen wie Ringelblumen, Sonnenblumen oder der Schneckenklee als Saatgut zum Einsatz. Diese spezielle Mischung zeichnet sich durch einen langanhaltenden Blühzeit-

raum aus und sichert damit blütensuchenden Insekten bis in den Oktober hinein die Gesundheit und Nahrungsgrundlage. Um die Idee des „Insektenschutzes“ in die Öffentlichkeit zu tragen, haben wir uns im Jahr des 150-jährigen Bestehens entschieden, zudem aktiv in die Haltung von Honigbienen zu investieren. Die firmeneigenen Honigbienen sollen künftig mit dem erzeugten AFRISO Honig als „Pate“ möglichst viele Menschen und Firmen inspirieren sich in ähnlicher Weise für den Erhalt der ökologischen Artenvielfalt zu engagieren.

8

Mehr zum Projekt unter:
www.afriso.de/bienen



Allgemeine Lieferbedingungen (ALB)

der AFRISO AG · Hauptstr. 31 · 9434 Au/SG, Switzerland

§ 1 Geltung

- (1) Alle unsere Lieferungen, Leistungen und Angebote erfolgen ausschliesslich aufgrund dieser Allgemeinen Lieferbedingungen (ALB). Diese sind Bestandteil aller Verträge, die wir mit unseren Vertragspartnern (nachfolgend „Kunden“ genannt) über die von uns angebotenen Lieferungen oder Leistungen schliessen.
- (2) Allgemeine Geschäftsbedingungen des Kunden werden nur dann und insoweit Vertragsbestandteil, als wir ihrer Geltung ausdrücklich schriftlich zugestimmt haben. Diese Zustimmungserfordernis gilt in jedem Fall, beispielsweise auch dann, wenn wir in Kenntnis der Allgemeinen Geschäftsbedingungen des Kunden die Lieferung an ihn vorbehaltlos ausführen.
- (3) Die ALB gelten insbesondere für Verträge über den Verkauf und/oder die Lieferung von beweglichen Sachen („Ware“), ohne Rücksicht darauf, ob wir die Ware selbst herstellen oder bei Zulieferern einkaufen. Sofern nichts anderes vereinbart, gelten die ALB in der zur Zeit der Bestellung des Kunden gültigen Fassung als Rahmenvereinbarung auch für gleichartige künftige Verträge, ohne dass wir in jedem Einzelfall wieder auf sie hinweisen müssen.
- (4) Im Einzelfall getroffene, individuelle Vereinbarungen mit dem Kunden (einschliesslich Nebenabreden, Ergänzungen und Änderungen) haben in jedem Fall Vorrang vor diesen ALB. Für den Inhalt derartiger Vereinbarungen ist, vorbehaltlich des Gegenbeweises, ein schriftlicher Vertrag bzw. unsere schriftliche Bestätigung massgebend.
- (5) Rechtserhebliche Erklärungen und Anzeigen, die nach Vertragsschluss vom Kunden uns gegenüber abzugeben sind (z. B. Fristsetzungen, Mängelanzeigen, Erklärung von Rücktritt oder Minderung), bedürfen zu ihrer Wirksamkeit der Schriftform.
- (6) Hinweise auf die Geltung gesetzlicher Vorschriften haben nur klarstellende Bedeutung. Auch ohne eine derartige Klarstellung gelten daher die gesetzlichen Vorschriften, soweit sie in diesen ALB nicht unmittelbar abgeändert oder ausdrücklich ausgeschlossen werden.

§ 2 Angebot und Vertragsabschluss

- (1) Alle unsere Angebote sind freibleibend und unverbindlich, sofern sie nicht ausdrücklich als verbindlich gekennzeichnet sind oder eine bestimmte Annahmefrist enthalten. Bestellungen oder Aufträge können wir innerhalb von vierzehn Tagen nach Zugang annehmen.
- (2) Allein massgeblich für die Rechtsbeziehungen zwischen uns und dem Kunden ist der schriftlich geschlossene Kaufvertrag, einschliesslich dieser ALB. Dieser gibt alle Abreden zwischen den Vertragsparteien zum Vertragsgegenstand vollständig wieder. Mündliche Zusagen von uns vor Abschluss dieses Vertrages sind rechtlich unverbindlich und mündliche Abreden der Vertragsparteien werden durch den schriftlichen Vertrag ersetzt, sofern sich nicht jeweils ausdrücklich aus ihnen ergibt, dass sie verbindlich fortgelten.
- (3) Ergänzungen und Abänderungen der getroffenen Vereinbarungen einschliesslich dieser ALB bedürfen zu ihrer Wirksamkeit der Schriftform. Zur Wahrung der Schriftform genügt die telekommunikative Übermittlung, insbesondere per Telefax oder per E-Mail, sofern die Kopie der unterschriebenen Erklärung übermittelt wird.
- (4) Angaben von uns zum Gegenstand der Lieferung oder Leistung (z. B. Gewichte, Masse, Gebrauchswerte, Belastbarkeit, Toleranzen und technische Daten) sowie unsere Darstellungen desselben (z. B. Zeichnungen und Abbildungen) sind nur annähernd massgeblich, soweit nicht die Verwendbarkeit zum vertraglich vorgesehenen Zweck eine genaue Übereinstimmung voraussetzt. Sie sind keine garantierten Beschaffenheitsmerkmale, sondern Beschreibungen oder Kennzeichnungen der Lieferung oder Leistung. Handelsübliche Abweichungen und Abweichungen, die aufgrund rechtlicher

Vorschriften erfolgen oder technische Verbesserungen darstellen, sowie die Ersetzung von Bauteilen durch gleichwertige Teile sind zulässig, soweit sie die Verwendbarkeit zum vertraglich vorgesehenen Zweck nicht beeinträchtigen.

- (5) Wir behalten uns das Eigentum oder Urheberrecht an allen von uns abgegebenen Angeboten und Kostenvoranschlägen sowie dem Kunden zur Verfügung gestellten Zeichnungen, Abbildungen, Berechnungen, Prospekten, Katalogen, Modellen, Werkzeugen und anderen Unterlagen und Hilfsmitteln vor. Der Kunde darf diese Gegenstände ohne unsere ausdrückliche Zustimmung weder als solche noch inhaltlich Dritten zugänglich machen, sie bekannt geben, selbst oder durch Dritte nutzen oder vervielfältigen. Er hat auf unser Verlangen diese Gegenstände vollständig an uns zurückzugeben und eventuell gefertigte Kopien zu vernichten, wenn sie von ihm im ordnungsgemässen Geschäftsgang nicht mehr benötigt werden oder wenn Verhandlungen nicht zum Abschluss eines Vertrages führen. Ausgenommen hiervon ist die Speicherung elektronisch zur Verfügung gestellter Daten zum Zwecke üblicher Datensicherung.

§ 3 Preise und Zahlung

- (1) Die Preise gelten für den in den Auftragsbestätigungen aufgeführten Leistungs- und Lieferungsumfang. Mehr- oder Sonderleistungen werden gesondert berechnet. Die Preise verstehen sich in CHF ab Werk zuzüglich Verpackung, der gesetzlichen Mehrwertsteuer, bei Exportlieferungen Zoll sowie Gebühren und anderer öffentlicher Abgaben.
- (2) Soweit den vereinbarten Preisen unsere Listenpreise zugrunde liegen und die Lieferung erst mehr als vier Monate nach Vertragsschluss erfolgen soll, gelten unsere bei Lieferung gültigen Listenpreise (jeweils abzüglich eines etwaig vereinbarten prozentualen oder festen Rabatts).
- (3) Rechnungsbeträge sind innerhalb von 30 Tagen ab Rechnungsdatum, ohne jeden Abzug zu bezahlen, sofern nicht etwas anderes schriftlich vereinbart ist. Massgebend für die Rechtzeitigkeit der Zahlung ist der Tag der vorbehaltlosen Gutsschrift auf unserem Geschäftskonto. Die Zahlung per Scheck ist ausgeschlossen, sofern sie nicht im Einzelfall gesondert vereinbart wird. Leistet der Kunde bei Fälligkeit nicht, so sind die ausstehenden Beträge ab dem Tag der Fälligkeit mit 5 % p. a. zu verzinsen; die Geltendmachung höherer Zinsen und weiterer Schäden im Falle des Verzugs bleibt hiervon unberührt.
- (4) Die Aufrechnung mit Gegenansprüchen des Kunden oder die Zurückbehaltung von Zahlungen wegen solcher Ansprüche ist nur zulässig, soweit die Gegenansprüche unbestritten oder rechtskräftig festgestellt sind.
- (5) Wir sind berechtigt, noch ausstehende Lieferungen oder Leistungen nur gegen Vorauszahlung oder Sicherheitsleistung auszuführen oder zu erbringen, wenn uns nach Abschluss des Vertrages Umstände bekannt werden, welche die Kreditwürdigkeit des Kunden wesentlich zu mindern geeignet sind und durch welche die Bezahlung unserer offenen Forderungen durch den Kunden aus dem jeweiligen Vertragsverhältnis (einschliesslich aus anderen Einzelaufträgen, für die derselbe Rahmenvertrag gilt) gefährdet wird.

§ 4 Lieferung und Lieferzeit

- (1) Lieferungen erfolgen ab Werk.
- (2) Von uns in Aussicht gestellte Fristen und Termine für Lieferungen und Leistungen gelten stets nur annähernd, es sei denn, dass ausdrücklich eine feste Frist oder ein fester Termin zugesagt oder vereinbart ist. Sofern Versendung vereinbart wurde, beziehen sich Lieferfristen und Liefertermine auf den Zeitpunkt der Übergabe an den Spediteur, Frachtführer oder sonst mit dem Transport beauftragten Dritten.
- (3) Wir können – unbeschadet unserer Rechte aus Verzug des Kunden – vom Kunden eine Verlängerung von Liefer- und

Leistungsfristen oder eine Verschiebung von Liefer- und Leistungsterminen um den Zeitraum verlangen, in dem der Kunde seinen vertraglichen Verpflichtungen uns gegenüber nicht nachkommt.

- (4) Wir haften nicht für Unmöglichkeit der Lieferung oder für Lieferverzögerungen, soweit diese durch höhere Gewalt oder sonstige, zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses nicht vorhersehbare Ereignisse (z. B. Betriebsstörungen aller Art, Schwierigkeiten in der Material- oder Energiebeschaffung, Transportverzögerungen, Streiks, rechtmässige Aussperrungen, Mangel an Arbeitskräften, Energie oder Rohstoffen, Schwierigkeiten bei der Beschaffung von notwendigen behördlichen Genehmigungen, behördliche Massnahmen oder die ausbleibende, nicht richtige oder nicht rechtzeitige Belieferung durch Lieferanten) verursacht worden sind, die wir nicht zu vertreten haben. Sofern uns solche Ereignisse die Lieferung oder Leistung wesentlich erschweren oder unmöglich machen und die Behinderung nicht nur von vorübergehender Dauer ist, sind wir zum Rücktritt vom Vertrag berechtigt. Bei Hindernissen vorübergehender Dauer verlängern sich die Liefer- oder Leistungstermine um den Zeitraum der Behinderung zuzüglich einer angemessenen Anlaufzeit. Soweit dem Kunden infolge der Verzögerung die Abnahme der Lieferung oder Leistung nicht zuzumuten ist, kann er durch unverzügliche schriftliche Erklärung gegenüber uns vom Vertrag zurücktreten.
- (5) Wir sind nur zu Teillieferungen und Teilleistungen berechtigt, wenn:
- die Teillieferung dem Kunden zumutbar ist und auf seine berechtigten Interessen ausreichend Rücksicht genommen wird,
 - die Lieferung der restlichen bestellten Ware sichergestellt ist und
 - dem Kunden hierdurch kein erheblicher Mehraufwand oder zusätzliche Kosten entstehen (es sei denn, wir erklären uns zur Übernahme dieser Kosten bereit).
- (6) Geraten wir mit einer Lieferung oder Leistung in Verzug oder wird uns eine Lieferung oder Leistung, gleich aus welchem Grunde, unmöglich, so ist unsere Haftung auf Schadensersatz nach Massgabe des § 8 dieser ALB beschränkt.

§ 5 Erfüllungsort, Versand, Verpackung, Gefahrübergang, Abnahme

- (1) Erfüllungsort für alle Verpflichtungen aus dem Vertragsverhältnis ist der Sitz unserer Gesellschaft in Au SG, soweit nichts anderes bestimmt ist. Schulden wir auch die Installation, ist Erfüllungsort der Ort, an dem die Installation zu erfolgen hat.
- (2) Die Versandart und die Verpackung unterstehen unserem pflichtgemässen Ermessen. Die Kosten der Versendung und der Verpackung trägt der Kunde. Wünscht der Kunde eine Belieferung im Streckengeschäft, können Bearbeitungsgebühren anfallen.
- (3) Bei Kleinstaufträgen mit einem Netto-Warenwert von unter CHF 65.– berechnen wir eine zusätzliche Bearbeitungsgebühr von CHF 15.– zuzüglich Porto- und Versandkosten.
- (4) Die Gefahr geht spätestens mit der Übergabe des Liefergegenstandes (wobei der Beginn des Verladevorgangs massgeblich ist) an den Spediteur, Frachtführer oder sonst zur Ausführung der Versendung bestimmten Dritten auf den Kunden über. Dies gilt auch dann, wenn Teillieferungen erfolgen oder wir noch andere Leistungen (z. B. Versand oder Installation) übernommen haben. Verzögert sich der Versand oder die Übergabe infolge eines Umstandes, dessen Ursache beim Kunden liegt, geht die Gefahr von dem Tag an auf den Kunden über, an dem der Liefergegenstand versandbereit ist und wir dies dem Kunden angezeigt haben.
- (5) Lagerkosten nach Gefahrübergang trägt der Kunde. Bei Lagerung durch uns betragen die Lagerkosten 0,25 % des Rechnungsbetrages der zu lagernden Liefergegenstände pro abgelaufene Woche. Die Geltendmachung und der Nachweis weiterer oder geringerer Lagerkosten bleiben vorbehalten.
- (6) Die Sendung wird von uns transportversichert.
- (7) Soweit eine Abnahme stattzufinden hat, gilt die Kaufsache als abgenommen, wenn:
- die Lieferung und, sofern wir auch die Installation schulden, die Installation abgeschlossen ist,

- wir dies dem Kunden unter Hinweis auf die Abnahmefiktion nach diesem § 5 (7) mitgeteilt und ihn zur Abnahme aufgefordert haben,
- seit der Lieferung oder Installation 12 Werktage vergangen sind oder der Kunde mit der Nutzung der Kaufsache begonnen hat (z. B. eine gelieferte Anlage in Betrieb genommen hat) und in diesem Fall seit Lieferung oder Installation sechs Werktage vergangen sind und
- der Kunde die Abnahme innerhalb dieses Zeitraums aus einem anderen Grund als wegen eines uns angezeigten Mangels, der die Nutzung der Kaufsache unmöglich macht oder wesentlich beeinträchtigt, unterlassen hat.

§ 6 Gewährleistung, Sachmängel, Übernahme der Entsorgungsverpflichtung durch den Kunden

- (1) Die Gewährleistungsfrist beträgt ein Jahr ab Lieferung oder, soweit eine Abnahme erforderlich ist, ab der Abnahme. Diese Frist gilt nicht für Schadensersatzansprüche des Kunden aus der Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit oder aus vorsätzlichen oder grob fahrlässigen Pflichtverletzungen durch uns oder unsere Erfüllungsgehilfen, welche jeweils nach den gesetzlichen Vorschriften verjähren.
- (2) Die gelieferten Gegenstände sind unverzüglich nach Ablieferung an den Kunden oder an den von ihm bestimmten Dritten sorgfältig zu untersuchen. Sie gelten hinsichtlich offensichtlicher Mängel oder anderer Mängel, die bei einer unverzüglichen, sorgfältigen Untersuchung erkennbar gewesen wären, als vom Kunden genehmigt, wenn uns nicht binnen sieben Werktagen nach Ablieferung eine schriftliche Mängelrüge zugeht. Hinsichtlich anderer Mängel gelten die Liefergegenstände als vom Kunden genehmigt, wenn die Mängelrüge uns nicht binnen sieben Werktagen nach dem Zeitpunkt zugeht, in dem sich der Mangel zeigte; war der Mangel für den Kunden bei normaler Verwendung bereits zu einem früheren Zeitpunkt erkennbar, ist jedoch dieser frühere Zeitpunkt für den Beginn der Rügefrist massgeblich. Auf unser Verlangen ist ein beanstandeter Liefergegenstand frachtfrei an uns zurückzusenden. Bei berechtigter Mängelrüge vergüten wir die Kosten des günstigsten Versandweges; dies gilt nicht, soweit die Kosten sich erhöhen, weil der Liefergegenstand sich an einem anderen Ort als dem Ort des bestimmungsgemässen Gebrauchs befindet.
- (3) Bei Sachmängeln der gelieferten Gegenstände sind wir nach unserer innerhalb angemessener Frist zu treffenden Wahl zunächst zur Nachbesserung oder Ersatzlieferung verpflichtet und berechtigt. Im Falle des Fehlschlagens, d. h. der Unmöglichkeit, Unzumutbarkeit, Verweigerung oder unangemessenen Verzögerung der Nachbesserung oder Ersatzlieferung, kann der Kunde vom Vertrag zurücktreten oder den Kaufpreis angemessen mindern.
- (4) Handelsübliche Abweichungen von Farbtönen, Massen, Gewichten oder der Güte stellen keine Mängel des Liefergegenstands dar.
- (5) Beruht ein Mangel auf unserem Verschulden, kann der Kunde unter den in § 8 bestimmten Voraussetzungen Schadensersatz verlangen.
- (6) Bei Mängeln von Bauteilen anderer Hersteller, die wir aus lizenzrechtlichen oder tatsächlichen Gründen nicht beseitigen können, werden wir nach unserer Wahl unsere Gewährleistungsansprüche gegen die Hersteller und Lieferanten für Rechnung des Kunden geltend machen oder an den Kunden abtreten. Gewährleistungsansprüche gegen uns bestehen bei derartigen Mängeln unter den sonstigen Voraussetzungen und nach Massgabe dieser ALB nur, wenn die gerichtliche Durchsetzung der vorstehend genannten Ansprüche gegen den Hersteller und Lieferanten erfolglos war oder, beispielsweise aufgrund einer Insolvenz, aussichtslos ist. Während der Dauer des Rechtsstreits ist die Verjährung der betreffenden Gewährleistungsansprüche des Kunden gegen uns gehemmt.
- (7) Die Gewährleistung entfällt, wenn der Kunde ohne unsere Zustimmung den Liefergegenstand ändert oder durch Dritte ändern lässt und die Mängelbeseitigung hierdurch unmöglich oder unzumutbar erschwert wird. In jedem Fall hat der Kunde die durch die Änderung entstehenden Mehrkosten der Mängelbeseitigung zu tragen.
- (8) Eine im Einzelfall mit dem Kunden vereinbarte Lieferung

gebrauchter Gegenstände erfolgt unter Ausschluss jeglicher Gewährleistung für Sachmängel.

- (9) Der Kunde übernimmt die Pflicht, die gelieferten Waren nach Nutzungsbeendigung auf eigene Kosten nach den gesetzlichen Vorschriften ordnungsgemäss zu entsorgen. Der Kunde hat gewerbliche Dritte, an die er die gelieferte Ware weitergibt, vertraglich dazu zu verpflichten, diese nach Nutzungsbeendigung auf deren Kosten nach den gesetzlichen Vorschriften ordnungsgemäss zu entsorgen und für den Fall der erneuten Weitergabe eine entsprechende Weiterverpflichtung aufzuerlegen.

§ 7 Verletzung von Schutzrechten

- (1) Wir stehen nach Massgabe dieses § 7 dafür ein, dass der Liefergegenstand frei von gewerblichen Schutzrechten oder Urheberrechten Dritter ist. Jeder Vertragspartner wird den anderen Vertragspartner unverzüglich schriftlich benachrichtigen, falls ihm gegenüber Ansprüche wegen der Verletzung solcher Rechte geltend gemacht werden.
- (2) In dem Fall, dass der Liefergegenstand ein gewerbliches Schutzrecht oder Urheberrecht eines Dritten verletzt, werden wir nach unserer Wahl und auf unsere Kosten den Liefergegenstand derart abändern oder austauschen, dass keine Rechte Dritter mehr verletzt werden, der Liefergegenstand aber weiterhin die vertraglich vereinbarten Funktionen erfüllt, oder dem Kunden durch Abschluss eines Lizenzvertrages das Nutzungsrecht verschaffen. Gelingt uns dies innerhalb eines angemessenen Zeitraums nicht, ist der Kunde berechtigt, von dem Vertrag zurückzutreten oder den Kaufpreis angemessen zu mindern. Etwaige Schadensersatzansprüche des Kunden unterliegen den Beschränkungen des § 8 dieser ALB.
- (3) Bei Rechtsverletzungen durch von uns gelieferte Produkte anderer Hersteller werden wir nach unserer Wahl unsere Ansprüche gegen die Hersteller und Vorlieferanten für Rechnung des Kunden geltend machen oder an den Kunden abtreten. Ansprüche gegen uns bestehen in diesen Fällen nach Massgabe dieses § 7 nur, wenn die gerichtliche Durchsetzung der vorstehend genannten Ansprüche gegen die Hersteller und Vorlieferanten erfolglos war oder, beispielsweise aufgrund einer Insolvenz, aussichtslos ist.
- (4) Bei Ausführung eines Auftrags (Konstruktionen o.ä.) nach Vorgaben, Entwürfen bzw. Anweisungen des Kunden hat dieser ausschliesslich dafür einzustehen, dass ihm ein Recht zur uneingeschränkten gewerblichen Nutzung bzw. Verwertung der in seinen Vorgaben, Entwürfen oder Anweisungen etwaig beinhalteten Schutzrechte zusteht. Werden durch die Auftragsausführung nach Vorgaben etc. des Kunden fremde Schutzrechte verletzt oder wird dadurch gegen eine Kennzeichnungspflicht verstossen, verpflichtet sich der Kunde, uns von etwaigen dadurch entstehenden Schadensersatz-, Kostenersatz- und/oder Aufwendungsersatzansprüchen Dritter freizustellen.

§ 8 Haftung auf Schadensersatz wegen Verschuldens

- (1) Unsere Haftung auf Schadensersatz, gleich aus welchem Rechtsgrund, insbesondere aus Unmöglichkeit, Verzug, mangelhafter oder falscher Lieferung, Vertragsverletzung, Verletzung von Pflichten bei Vertragsverhandlungen und unerlaubter Handlung ist, soweit es dabei jeweils auf ein Verschulden ankommt, nach Massgabe dieses § 8 eingeschränkt.
- (2) Wir haften nicht im Falle einfacher Fahrlässigkeit unserer Organe, gesetzlichen Vertreter, Angestellten oder sonstigen Erfüllungsgehilfen, soweit es sich nicht um eine Verletzung vertragswesentlicher Pflichten handelt. Vertragswesentlich sind die Verpflichtung zur rechtzeitigen Lieferung und/oder Installation des Liefergegenstands, dessen Freiheit von Rechtsmängeln sowie solchen Sachmängeln, die seine Funktionsfähigkeit oder Gebrauchstauglichkeit mehr als nur unerheblich beeinträchtigen, sowie Beratungs-, Schutz- und Obhutspflichten, die dem Kunden die vertragsgemässe Verwendung des Liefergegenstands ermöglichen sollen oder den Schutz von Leib oder Leben von Personal des Kunden oder den Schutz von dessen Eigentum vor erheblichen Schäden bezwecken.
- (3) Soweit wir gemäss § 8 (2) dem Grunde nach auf Schadensersatz haften, ist diese Haftung auf Schäden begrenzt, die wir bei Vertragsschluss als mögliche Folge einer Vertragsver-

letzung vorausgesehen haben oder die wir bei Anwendung verkehrsbüchlicher Sorgfalt hätten voraussehen müssen. Mittelbare Schäden und Folgeschäden, die Folge von Mängeln des Liefergegenstands sind, sind ausserdem nur ersatzfähig, soweit solche Schäden bei bestimmungsgemässer Verwendung des Liefergegenstands typischerweise zu erwarten sind.

- (4) Im Falle einer Haftung für einfache Fahrlässigkeit ist unsere Ersatzpflicht für Sachschäden und daraus resultierende weitere Vermögensschäden je Schadensfall auf den Betrag der – branchenüblichen – Deckungssumme unserer Haftpflichtversicherung beschränkt, auch wenn es sich um eine Verletzung vertragswesentlicher Pflichten handelt. Auf Anforderung werden wir dem Kunden gerne eine entsprechende Versicherungsbestätigung mit Benennung der Deckungssumme zukommen lassen.
- (5) Die vorstehenden Haftungsausschlüsse und -beschränkungen gelten in gleichem Umfang zugunsten unserer Organe, gesetzlichen Vertreter, Angestellten und sonstigen Erfüllungsgehilfen.
- (6) Soweit wir technische Auskünfte geben oder beratend tätig werden und diese Auskünfte oder Beratung nicht zu dem von uns geschuldeten, vertraglich vereinbarten Leistungsumfang gehören, geschieht dies unentgeltlich und unter Ausschluss jeglicher Haftung.
- (7) Die Einschränkungen dieses § 8 gelten nicht für unsere Haftung wegen vorsätzlichen Verhaltens, für garantierte Beschaffenheitsmerkmale, wegen Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit oder nach dem Produkthaftungsgesetz.

§ 9 Eigentumsvorbehalt

- (1) Bis zur vollständigen Bezahlung aller unserer gegenwärtigen und künftigen Forderungen aus dem Kaufvertrag und einer laufenden Geschäftsbeziehung (gesicherte Forderungen) behalten wir uns das Eigentum an den verkauften Waren vor.
- (2) Die unter Eigentumsvorbehalt stehenden Waren dürfen vor vollständiger Bezahlung der gesicherten Forderungen weder an Dritte verpfändet noch zur Sicherheit übereignet werden. Der Kunde hat uns unverzüglich schriftlich zu benachrichtigen, wenn ein Antrag auf Eröffnung eines Insolvenzverfahrens gestellt oder soweit Zugriffe Dritter (z. B. Pfändungen) auf die uns gehörenden Waren erfolgen.
- (3) Bei vertragswidrigem Verhalten des Kunden, insbesondere bei Nichtzahlung des fälligen Kaufpreises, sind wir berechtigt, nach den gesetzlichen Vorschriften vom Vertrag zurückzutreten und die Ware auf Grund des Eigentumsvorbehalts und des Rücktritts heraus zu verlangen. Zahlt der Kunde den fälligen Kaufpreis nicht, dürfen wir diese Rechte nur geltend machen, wenn wir dem Kunden zuvor erfolglos eine angemessene Frist zur Zahlung gesetzt haben oder eine derartige Fristsetzung nach den gesetzlichen Vorschriften entbehrlich ist.
- (4) Der Kunde ist bis auf Widerruf gemäss unten (c) befugt, die unter Eigentumsvorbehalt stehenden Waren im ordnungsgemässen Geschäftsgang weiter zu veräussern und/oder zu verarbeiten. In diesem Fall gelten ergänzend die nachfolgenden Bestimmungen.
- (a) Der Eigentumsvorbehalt erstreckt sich auf die durch Verarbeitung, Vermischung oder Verbindung unserer Waren entstehenden Erzeugnisse zu deren vollem Wert, wobei wir als Hersteller gelten. Bleibt bei einer Verarbeitung, Vermischung oder Verbindung mit Waren Dritter deren Eigentumsrecht bestehen, so erwerben wir Miteigentum im Verhältnis der Rechnungswerte der verarbeiteten, vermischten oder verbundenen Waren. Im Übrigen gilt für das entstehende Erzeugnis das Gleiche wie für die unter Eigentumsvorbehalt gelieferte Ware.
- (b) Die aus dem Weiterverkauf der Ware oder des Erzeugnisses entstehenden Forderungen gegen Dritte tritt der Kunde schon jetzt insgesamt bzw. in Höhe unseres etwaigen Miteigentumsanteils gemäss vorstehendem Absatz zur Sicherheit an uns ab. Wir nehmen die Abtretung an. Die in § 9 (2) genannten Pflichten des Kunden gelten auch in Ansehung der abgetretenen Forderungen.
- (c) Zur Einziehung der Forderung bleibt der Kunde neben uns ermächtigt. Wir verpflichten uns, die Forderung nicht einzuziehen, solange der Kunde seinen Zahlungsverpflichtungen uns gegenüber nachkommt, kein Mangel seiner Leistungsfähigkeit vorliegt und wir den Eigentumsvorbehalt nicht durch Aus-

übung eines Rechts gemäss § 9 (3) geltend machen. Ist dies aber der Fall, so können wir verlangen, dass der Kunde uns die abgetretenen Forderungen und deren Schuldner bekannt gibt, alle zum Einzug erforderlichen Angaben macht, die dazugehörigen Unterlagen aushändigt und den Schuldner (Dritten) die Abtretung mitteilt. Ausserdem sind wir in diesem Fall berechtigt, die Befugnis des Kunden zur weiteren Veräusserung und Verarbeitung der unter Eigentumsvorbehalt stehenden Waren zu widerrufen.

(d) Übersteigt der realisierbare Wert der Sicherheiten unsere Forderungen um mehr als 10 %, werden wir auf Verlangen des Kunden Sicherheiten nach unserer Wahl freigeben.

§ 10 Schlussbestimmungen

- (1) Soweit der Vertrag oder diese ALB Regelungslücken enthalten, gelten zur Ausfüllung dieser Lücken diejenigen rechtlich wirksamen Regelungen als vereinbart, welche die Vertragspartner nach den wirtschaftlichen Zielsetzungen des Vertrages und dem Zweck dieser ALB vereinbart hätten, wenn sie die Regelungslücke gekannt hätten.
- (2) Die Beziehungen zwischen uns und dem Kunden unterliegen ausschliesslich dem Schweizer Recht. Das Übereinkommen der Vereinten Nationen über Verträge über den internationalen Warenkauf vom 11. April 1980 (CISG) gilt nicht.
- (3) Gerichtsstand ist Au/SG.

Hinweis

Der Kunde nimmt davon Kenntnis, dass wir Daten aus dem Vertragsverhältnis nach § 28 Bundesdatenschutzgesetz zum Zwecke der Datenverarbeitung speichern und uns das Recht vorbehalten, die Daten, soweit für die Vertragserfüllung erforderlich, Dritten (z. B. Versicherungen) zu übermitteln.

August 2019

AFRISO Produktionsstätten in Deutschland

Hauptsitz

AFRISO-EURO-INDEX GmbH
Lindenstr. 20
74363 Güglingen
Baden-Württemberg



Über 550 Mitarbeiter sind
in unseren vier deutschen
Produktionsstätten für
Sie tätig.



Werk Amorbach

AFRISO-EURO-INDEX GmbH
Friedhofstr. 3
63916 Amorbach
Odenwald/Bayern



Werk Amorbach – Hüllenfertigung

AFRISO-EURO-INDEX GmbH
Von-Stein-Straße 17
63916 Amorbach
Odenwald/Bayern



Werk Illmensee

Systronik GmbH
Gewerbestr. 57
88636 Illmensee
Bodensee/Baden-Württemberg



Werk Alsenz

GAMPPER GmbH
Niedermoscheler Str. 2
67821 Alsenz
Rheinland-Pfalz

Mindestabnahmemengen / Verpackungseinheiten

Sehr viele Geräte können auch in kleinen oder Einzelstückzahlen gefertigt werden. Für einige Artikel gelten jedoch Mindestabnahmemengen oder es müssen Verpackungseinheiten eingehalten werden. Dies ist im Preislistenteil entsprechend gekennzeichnet.



Die Produktverpackung beinhaltet die angegebene Anzahl von Produkten bzw. ist in angegebener Losgröße lieferbar



Das Produkt ist zu angegebener Anzahl in einer Umverpackung

Kleinmengenzuschlag / Mindestbestellwert

Für Kleinstaufträge mit einem Nettowarenwert unter 65,- CHF wird lediglich ein Kleinmengenzuschlag von 15,- CHF verrechnet. Ansonsten gibt es keinen Mindestbestellwert.

Warenrücknahme

Warenrücknahme erfolgt nur nach Rücksprache und bis max. 3 Monate nach Auslieferung. Bitte beachten Sie, dass Geräte, die keine Lagerware sind sowie Geräte mit ATEX-Zulassung, grundsätzlich nicht zurückgenommen werden können. Für die Rücknahme von Lagerware werden Prüf- und Verwaltungskosten in Höhe von 30 % des Gerätepreises bzw. mindestens 60,- CHF in Rechnung gestellt. Rückversand der Geräte muss auf Ihre Kosten erfolgen, bitte entsprechend frankieren.

Preise / Lieferbedingungen

Preise gelten für Wiederverkäufer und Erstausrüster im Vertriebsgebiet Schweiz, sind in CHF in einer separaten Preisliste erhältlich und verstehen sich ab Werk, zuzüglich Fracht- und Verpackungskosten und der gesetzlichen Mehrwertsteuer.

Es gelten unsere Allgemeinen Lieferbedingungen (ALB), s. Anhang oder im Internet unter: www.afriso.ch.

Alle Preisangaben sind freibleibend und vorbehaltlich Druckfehlern.

Technische Änderungen

Wir arbeiten ständig an der Weiterentwicklung unserer Produkte – technische Änderungen sind daher vorbehalten.

Copyright

Copyright 2019 by AFRISO AG.

Kein Teil dieses Kataloges darf in irgendeiner Form ohne schriftliche Genehmigung der AFRISO AG reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

ABGASANALYSE DRUCK TEMPERATUR FEUCHTE DICHTHEITSPRÜFUNG

Technik für Umweltschutz
Messen. Regeln. Überwachen.



AFRISO AG
Hauptstr. 31
9434 Au/SG, Switzerland

Telefon +41 71 744 33 44
Telefax +41 71 744 33 80

office@afriso.ch
www.afriso.ch