



Füllstand



Druck



Durchfluss



Temperatur



Flüssigkeits-
analyse



Registrierung



Systeme
Komponenten



Services



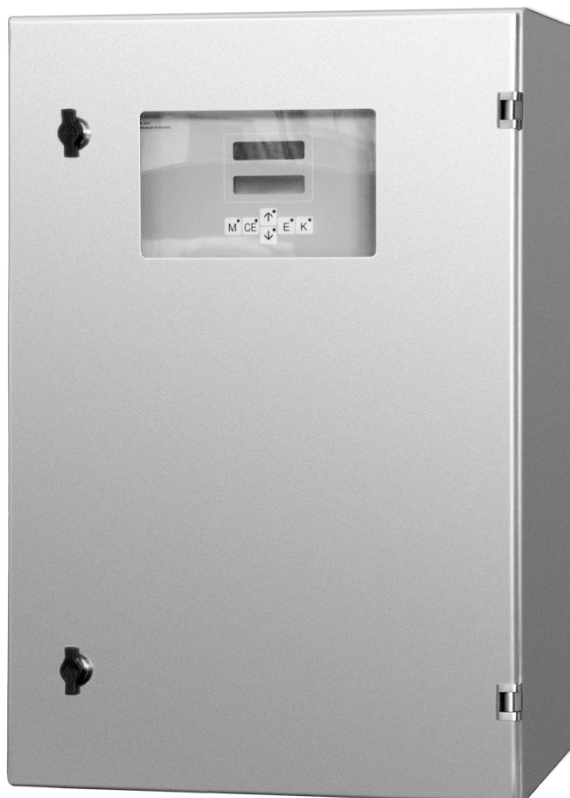
Solutions

Technische Information

Stamolys CA71FE

Analysator für Eisen

Kompaktes photometrisches Analysesystem für die Messung von Eisen in Trinkwasser- und Kläranlagen



Anwendungsbereich

- Überwachung der Rest-Eisenkonzentration nach Fällungs-, Flockungs- und Filtrationsprozessen
- Überwachung von eisenhaltigen Prozesswässern

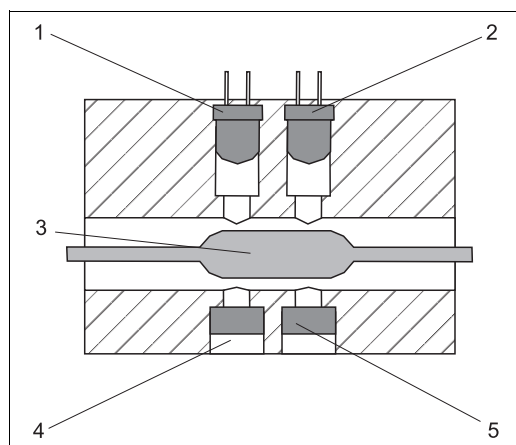
Ihre Vorteile

- Gehäuse aus GFK oder Edelstahl lieferbar
- Zweikanalausführung erhältlich
- Messwertspeicherung über integrierten Datenlogger
- Automatische Kalibrierung und Selbstreinigung
- Frei einstellbare Mess-, Reinigungs- und Kalibrierintervalle

Arbeitsweise und Systemaufbau

Messprinzip FE-A/B/C

Nach der Probenaufbereitung fördert die Probenpumpe des Analysators einen Teil des Filtrates in eine Mischkammer. Die Reagenzienpumpe setzt Reagenz im definierten Mischungsverhältnis zu. Durch die Reaktion entsteht eine charakteristische Färbung der Probe. Das Photometer ermittelt die von der Probe verursachte Absorption einer Lichtstrahlung bei einer bestimmten Wellenlänge (s. Abb., Pos. 2). Diese Wellenlänge ist parameterspezifisch. Die Stärke der Absorption des Lichtes ist proportional zur Konzentration des Analysenparameters in der Probe (Pos. 3). Damit ein unverfälschtes Messergebnis entsteht, wird zusätzlich die Absorption einer Referenzstrahlung (Pos. 1) gemessen. Das Referenzsignal wird vom Messsignal subtrahiert. Dadurch wird der Störeinfluss infolge von Trübung und Verschmutzung sowie Alterung der LEDs eliminiert. Damit die Reaktion reproduzierbar und innerhalb kurzer Zeit abläuft, wird die Temperatur im Photometer konstant gehalten.



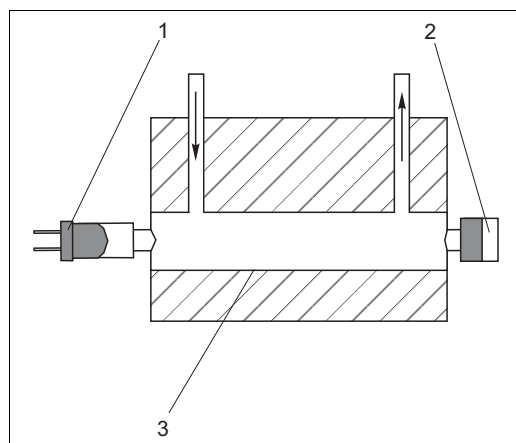
- 1 LED Referenz
- 2 LED Messung
- 3 Probe
- 4 Detektor Referenz
- 5 Detektor Messung

Photometrisches Messprinzip

a0001612

Messprinzip FE-D

Die LED sendet Licht einer bestimmten Wellenlänge durch die Probe. Die Intensität des empfangenen Lichtes wird vom Detektor gemessen und in ein elektrisches Signal umgewandelt. Im Analysator wird aus dem Anteil des von der Probe absorbierten Lichtes die jeweilige Konzentration errechnet.



- 1 LED
- 2 Detektor
- 3 Probe

Photometrisches Messprinzip

a0001613

Eisen

Eisen ist nach Aluminium das zweithäufigste Metall und insgesamt das vierthäufigste Element in der Erdkruste. Daraus erklärt sich seine Allgegenwart.

Natürliche Gewässer enthalten trotzdem nur geringe Konzentrationen an Eisen (II)- bzw. Eisen (III)-Ionen. Durch Auslaugen von natürlichen Ablagerungen, Industrieabwässer, Abflüsse von Beizarbeiten oder Bergwerksabwässer gelangt Eisen in die Wasserversorgung.

Eisen ist ein wichtiges Spurenelement, dessen Bedarf durch eine normale Ernährung gedeckt wird. Im Haushaltswasser ist es mehr ein Ärgernis als ein Gesundheitsrisiko. Eisenhaltiges Wasser verfärbt Wäsche und Porzellan und verursacht in höheren Konzentrationen (0,1 mg/l Fe^{2+} bzw. 0,2 mg/l Fe^{3+}) einen bitteren Geschmack. Der Grenzwert nach Trinkwasserverordnung (TVO) liegt daher bei 0,2 mg/l Fe.

**Photometrische
Eisen-Bestimmung****Ferrozin-Methode**

Das Reagenz, 3-(2-Pyridil)-5,6-bis(4-Phenylsulfonsäure)-1,2,4-Triazin, bildet mit Eisen (II) in einer auf pH 3,5 gepufferten Lösung einen purpur-farbenen Komplex. Um alles Eisen der Probe zu erfassen, ist im Reagenz zusätzlich ein Reduktionsmittel, das Fe(III) zu Fe(II) reduziert.

Die Absorption wird bei einer Wellenlänge von 565 nm gemessen. Die Stärke der Absorption des Lichtes ist proportional der Eisen-Konzentration in der Probe.

Die Referenzmessung erfolgt bei einer Wellenlänge von 880 nm.

Interferenzen

keine bekannt

Probenaufbereitung**Mikro/Ultrafiltration (Stamoclean CAT430, optional)**

Ein Membranfilterelement wird direkt in das Abwasserbecken oder -gerinne gehängt. In einem Pumpenkasten am Beckenrand ist eine Schlauchpumpe untergebracht. Diese Pumpe erzeugt zwischen Membran und Trägerplatte des Filterelementes einen Unterdruck, der den Durchtritt des Filtrates durch die Filtermembran bewirkt. Trübstoffe, Partikel, Algen und Bakterien werden auf der Oberfläche der Filtermembran zurückgehalten.

Durch abwechselnde Pump- und Pausenzeiten werden Reinigungsintervalle von mehr als einem Monat erreicht. Die Filtermenge kann durch Parallelschalten von zwei oder vier Filterelementen auf ca. 1 l/h (0,26 gal/hr) erhöht werden.

Der Weitertransport des Filtrates zu einem Vorlagegefäß bei den Messgeräten erfolgt bis zu einer Entfernung von 20 m (66 ft). Für Entfernungen bis 100 m (330 ft) wird die Probe mittels Druckluft zum Vorlagegefäß transportiert. Die einzelnen Messgeräte saugen die benötigte Probenmenge aus dem Vorlagegefäß an.

Membranfiltration (Stamoclean CAT411, optional)

Über eine Druckleitung wird permanent ein Probenstrom von 0,8 bis 1,8 m³/h (3,5 bis 7,9 gal/min) durch den Mikrofilter geleitet. Ein Teil der Probe passiert die Filtermembran und wird anschließend als Filtrat zum Messgerät transportiert.

Für die Probengewinnung wird das Prinzip der Querstromfiltration genutzt. Die PTFE-Filtermembran trennt Partikel > 0,45 µm vom Filtrat. Diese Partikel sammeln sich vor der Membran und werden mit dem Probenstrom weg gespült.

Das Medium wird in einem mäanderähnlichen Kanal durch das Filterelement geleitet. Dadurch wird eine gleichmäßig hohe Strömungsgeschwindigkeit aufrecht erhalten. Diese bewirkt den Selbstreinigungseffekt. Mechanische Antriebe zur Erzeugung einer Strömung an der Filteroberfläche sind somit nicht nötig.

Rückspülbarer Filter (Stamoclean CAT221, optional)

Über eine Probenentnahmepumpe (bei Zulaufmessung mit Schneidwerkzeug) oder eine Druckleitung wird permanent ein Probenstrom von 1 bis 2,5 m³/h (4,4 bis 11 gal/min) durch den Filter geleitet. Das Filtrat passiert das Spaltsieb und wird anschließend zum Messgerät weiter transportiert.

Durch die Anströmung des Spaltsiebes werden Verstopfungen minimiert. Automatische Rückspülungen führen zu Standzeiten des Filters von mehreren Wochen.

Die automatische Rückspülung durch einen kleinen Kompressor bzw. Druckluft oder Spülwasser gewährleisten eine wartungs- und energiearme Betriebsweise.

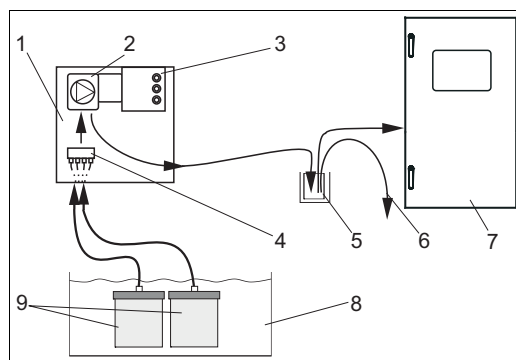
Kundeneigene Lösung

Die Probe muss vor der Analyse kundenseitig aufbereitet und einem externen oder dem vorhandenen Vorlagegefäß so zugeführt werden, dass sie an der Probenpumpe des Analysators druckfrei ansteht.

Messeinrichtung

Eine vollständige Messeinrichtung besteht aus:

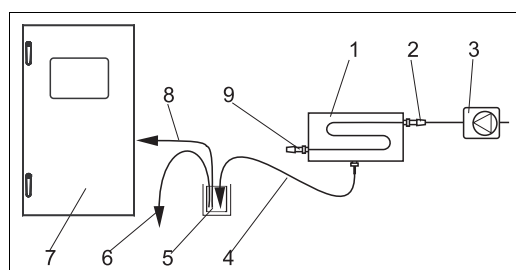
- einem Analysator
- einem Probenaufbereitungssystem (optional):
 - Mikrofiltration/Ultrafiltration Stamoclean CAT430 oder Stamoclean CAT411
 - Rückspülbarer Filter Stamoclean CAT221
 - Kundenspezifische Lösung
- Vorlagegefäß (s. Produktstruktur)

Mikro/Ultrafiltration

Messeinrichtung mit Stamoclean CAT430

a0001016

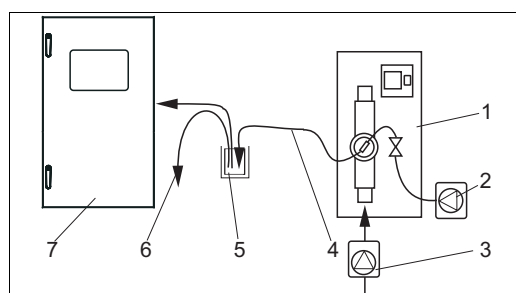
- 1 Schlauchpumpenkasten
- 2 Schlauchpumpe
- 3 Steuereinheit
- 4 Sammelblock (optional)
- 5 Vorlagegefäß
- 6 Überlauf
- 7 Analysator
- 8 Belebungsbecken
- 9 Membranfilter



Messeinrichtung mit Stamoclean CAT411

a0001015

- 1 Stamoclean CAT411
- 2 Zulauf
- 3 Probenpumpe oder Druckleitung
- 4 Filtratleitung
- 5 Vorlagegefäß
- 6 Überlauf
- 7 Analysator
- 8 Probenleitung Analysator
- 9 Freier Ablauf

Rückspülbarer Filter

Messeinrichtung mit Stamoclean CAT221

a0001017

- 1 Stamoclean CAT221
- 2 Kompressor oder Druckluftleitung
- 3 Probenpumpe oder Druckleitung
- 4 Probenausgang
- 5 Vorlagegefäß
- 6 Überlauf
- 7 Analysator

Standard-Applikationen**Überwachung der Trinkwasserqualität am Ausgang Wasserwerk**

Probennahme aus Druckleitung, drucklose Probevorlage mit Füllstandsüberwachung:

- Analysator mit Probevorlage Stamolys CA71FE-A1xC2A1

Ablaufkontrolle im Wasserwerk

Probennahme aus Druckleitung, drucklose Probevorlage mit Füllstandsüberwachung:

- Rückspülbarer Filter Stamoclean CAT221 (Best.-Nr. CAT221-Axxx)
- Kompressor für CAT221 (Best.-Nr. 51511143)
- Analysator mit Probevorlage Stamolys CA71FE-C1xB2A1

Eingangskenngrößen

Messgröße	Fe [$\mu\text{g/l}$] / [mg/l]
Messbereiche	<ul style="list-style-type: none"> ■ FE-A 10 ... 500 $\mu\text{g/l}$ ■ FE-B 0,05 ... 2,00 mg/l ■ FE-C 0,10 ... 5,00 mg/l ■ FE-D 2 ... 250 $\mu\text{g/l}$
Wellenlänge	<ul style="list-style-type: none"> ■ FE-A/B/C 565 nm ■ FE-D 555 nm
Referenz-Wellenlänge	880 nm (nur FE-A/B/C)

Ausgangskenngrößen

Ausgangssignal	0/4 ... 20 mA
Bürde	max. 500 Ω
Schaltausgänge	Meldekontakte: 2 Grenzwertgeber (je Kanal), 1 Sammelstörmeldung optional: Ende Messung (bei Zweikanal auch Anzeige Messkanal wählbar)
Datenschnittstelle	RS 232 C
Datenlogger	1024 Datenpaare pro Kanal mit Datum, Uhrzeit und Messwert 100 Datenpaare mit Datum, Uhrzeit und Messwert zur Kalibrierfaktorbestimmung (Diagnosetool)
Belastbarkeit	230 V / 115 V AC max. 2 A, 30 V DC max. 1 A

Hilfsenergie

Elektrischer Anschluss



Achtung!

Die folgende Abbildung zeigt beispielhaft den Anschlussraumaufkleber (→ 1). Klemmenbelegung und Kabelfarben können von den tatsächlichen abweichen!

Verwenden Sie ausschließlich die Klemmenbelegung des Aufklebers **im Gerät** (→ 2) zum Anschluss Ihres Analysators!

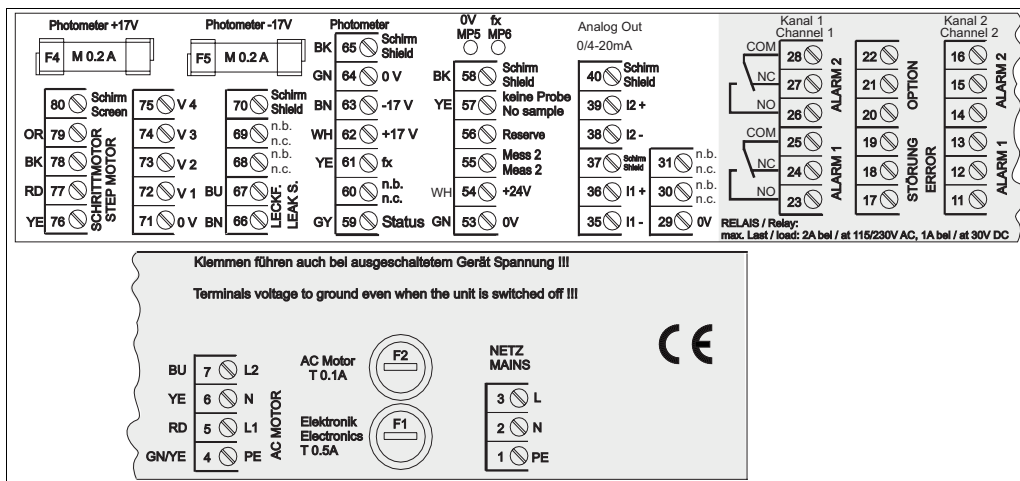


Abb. 1: Beispiel Anschlussaufkleber

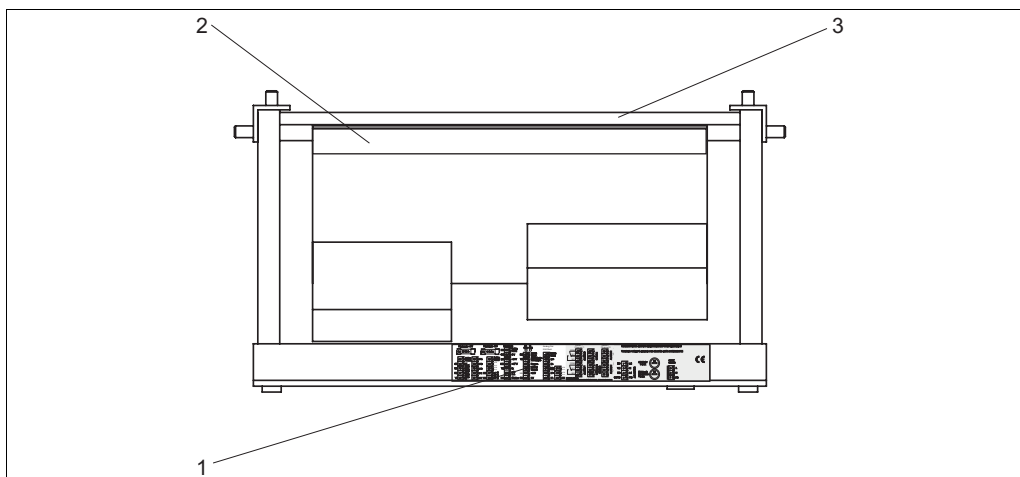


Abb. 2: Analysator von oben (offen bzw. ausgeklappt)

- 1 Anschlussraumaufkleber
- 2 Platine mit Klemmenleiste
- 3 Rückseite des Analysators

Versorgungsspannung 115 V AC / 230 V AC ±10%, 50/60 Hz

Leistungsaufnahme ca. 50 VA

Stromaufnahme ca. 0,2 A bei 230 V
ca. 0,5 A bei 115 V

Sicherungen 1 x träge 0,5 A für Elektronik Analysator
2 x mittelträge 0,2 A für Photometer
1 x träge 0,1 A für Motoren

Leistungsmerkmale

Zeit zwischen zwei Messungen	t_{mes} = Reaktionszeit + Spülzeit + Wartezeit + Nachspülzeit + Füllzeit+Probe saugen + Reagenz verwerfen (min. Wartezeit = 0 min)
Messabweichung	±2 % vom Messbereichsende
Wiederholbarkeit	<ul style="list-style-type: none"> ■ FE-A: bis 100 µg/l: ± 5 µg/l (ppb) > 100 µg/l: ± 10 µg/l (ppb) ■ FE-B: bis 0,25 mg/l: ± 0,02 mg/l (ppm) > 0,25 mg/l: ± 0,04 mg/l (ppm) ■ FE-C: bis 0,50 mg/l: ± 0,03 mg/l (ppm) > 0,50 mg/l: ± 0,06 mg/l (ppm) ■ FE-D: bis 100 µg/l: ± 1 µg/l (ppb) > 100 µg/l: ± 2% vom Messwert
Messintervall	t_{mes} ... 120 min
Reaktionszeit	<p>FE-A/B/C 1 Minute</p> <p>FE-D 180 s</p>
Probenbedarf	<p>FE-A/B/C 15 ml (0,51 fl.oz.) / Messung</p> <p>FE-D 40 ml (1,4 fl.oz.) / Messung</p>
Reagenzienbedarf	<ul style="list-style-type: none"> ■ FE-A/B/C 1 x 0,21 ml (0,007 fl.oz.) 0,91 l (0,24 gal) Reagenz pro Monat bei 10 minütigem Messintervall ■ FE-D 1 x 0,21 ml (0,007 fl.oz.) 0,78 l (0,21 gal) Reagenz pro Monat bei 12 minütigem Messintervall
Kalibrierintervall	0 ... 720 h
Spülintervall	0 ... 720 h
Spülzeit	wählbar von 20 ... 300 s (Standard = 60 s)
Nachspülzeit	<p>FE-A/B/C 30 s</p> <p>FE-D 60 s</p>

Füllzeit	FE-A/B/C 22 s FE-D 32 s
Wartungsintervall	6 Monate (typisch)
Betreuungsaufwand	15 Minuten / Woche (typisch)

Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur	5 ... 40 °C (40 ... 100 °F), starke Schwankungen müssen vermieden werden
Luftfeuchtigkeit	unterhalb der Kondensationsgrenze, Aufstellung in üblichen, sauberen Innenräumen Außenaufstellung nur mit schützenden Einrichtungen möglich (kundenseitig)
Schutzart	IP 43

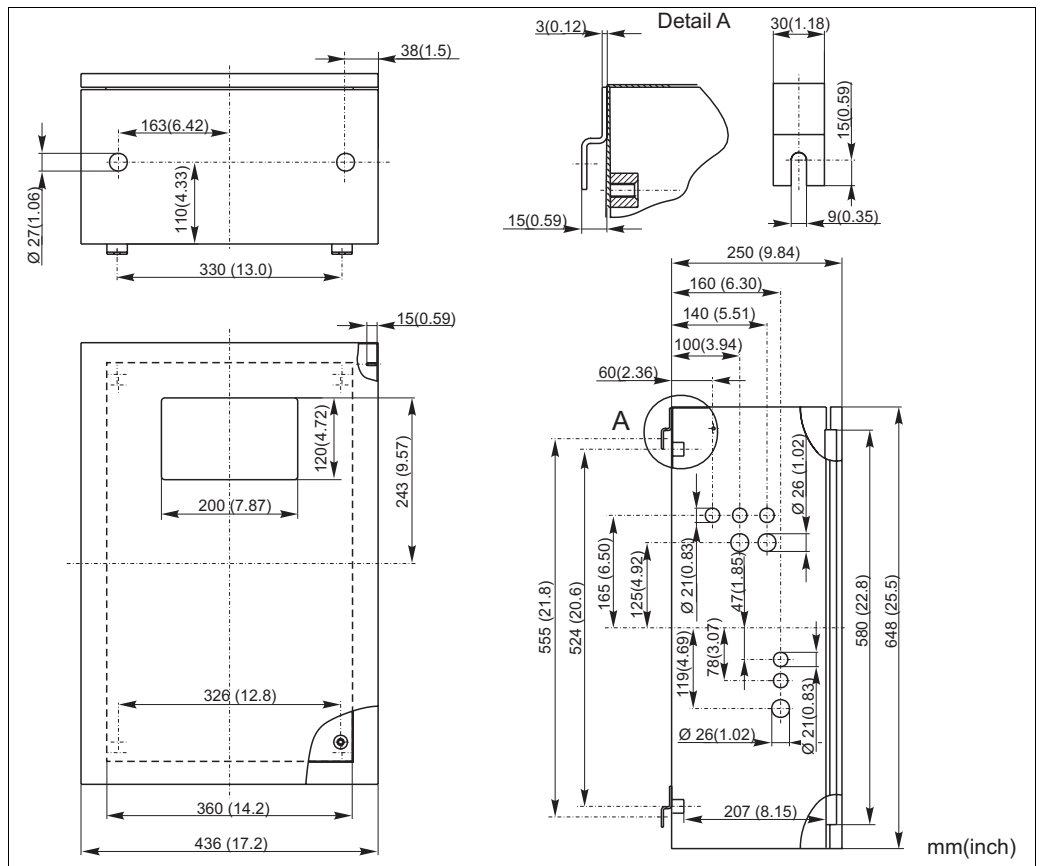
Prozessbedingungen

Probentemperatur	5 ... 40 °C (40 ... 100 °F)
Probenflussrate	min. 5 ml/min (0,0013 gal/min)
Konsistenz der Probe	feststoffarm (TS < 50 mg/l (ppm))
Probenzuführung	drucklos

Konstruktiver Aufbau

Bauform, Maße

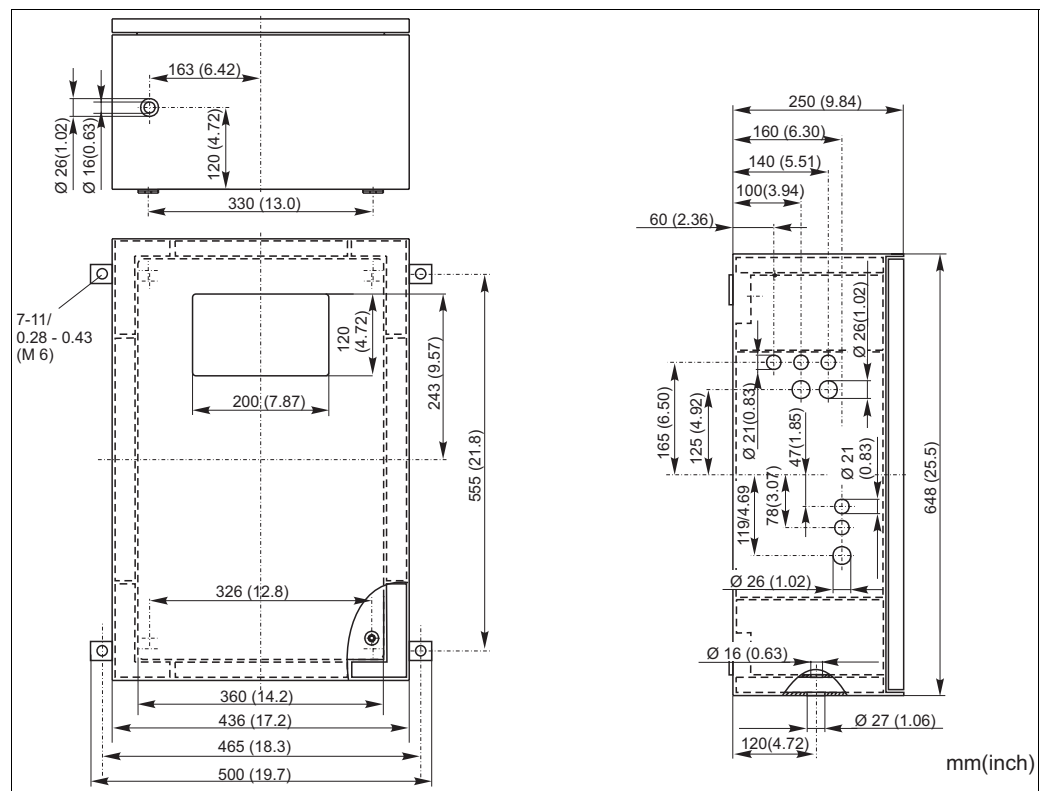
Gehäuse aus nichtrostendem Stahl, FE-A/B/C/D



Ausführung Nichtrostender Stahl

40001361

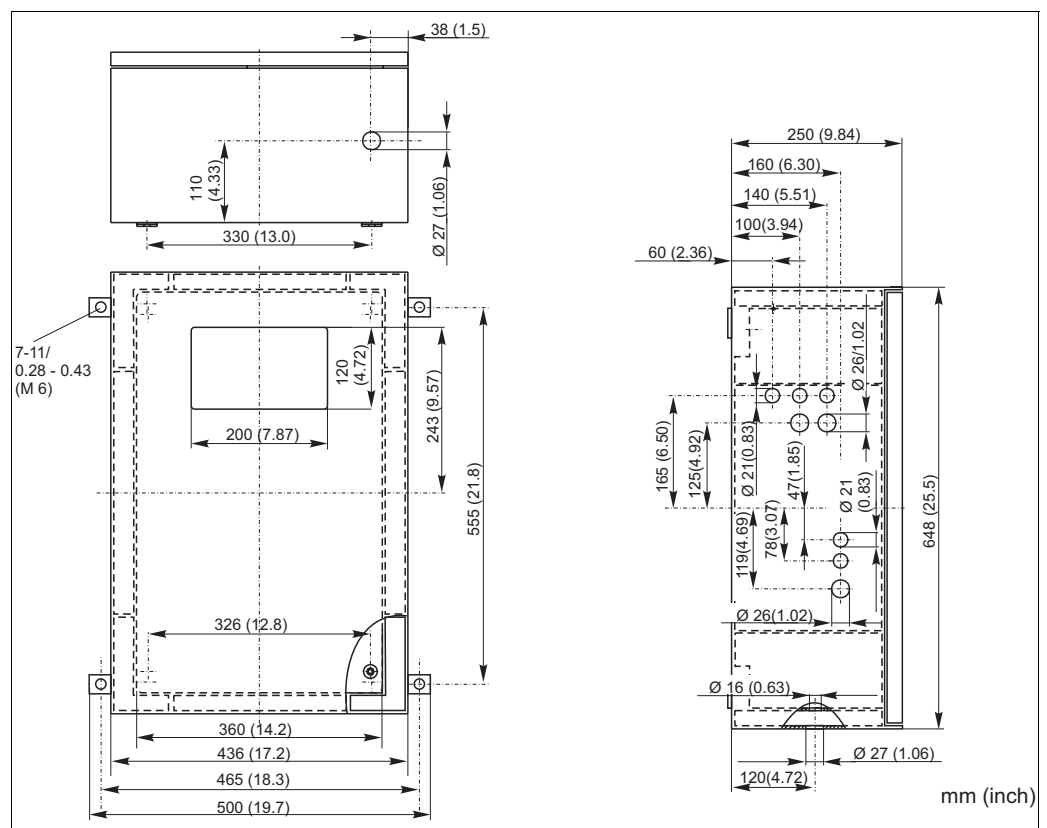
Gehäuse aus GFK, FE-A/B/C



Ausführung GFK

a0001354-de

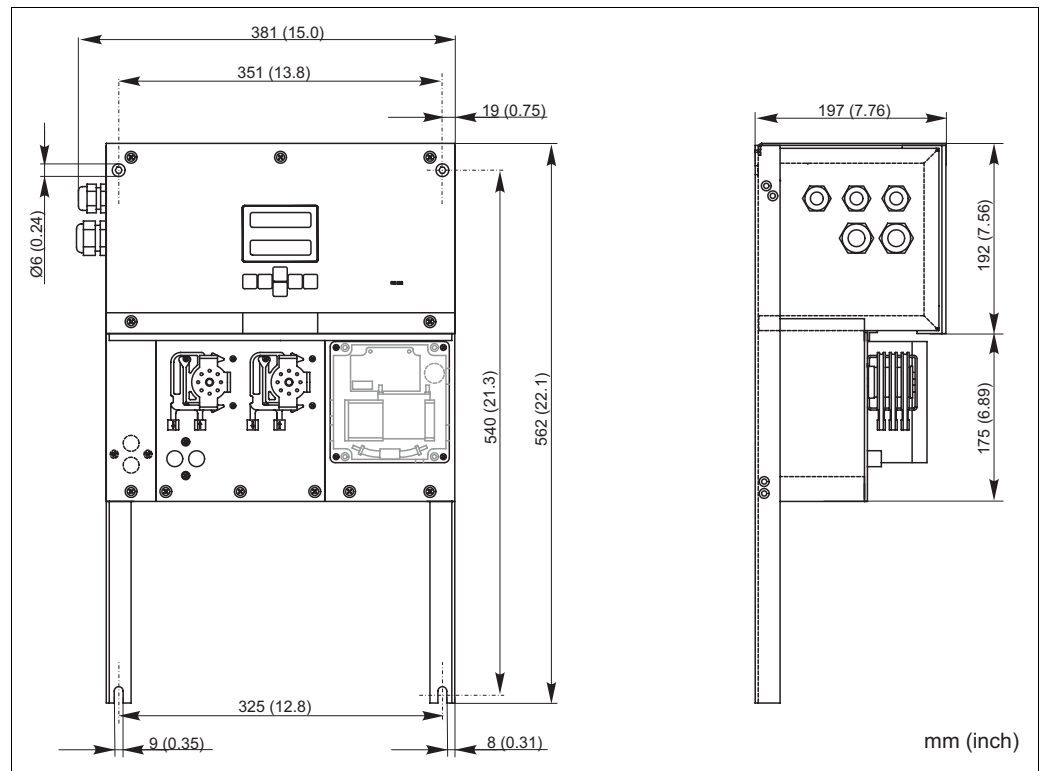
Gehäuse aus GFK, FE-D



Ausführung GFK

a0001355

Offene Ausführung, FE-A/B/C/D



Ausführung ohne Gehäuse (offener Aufbau)

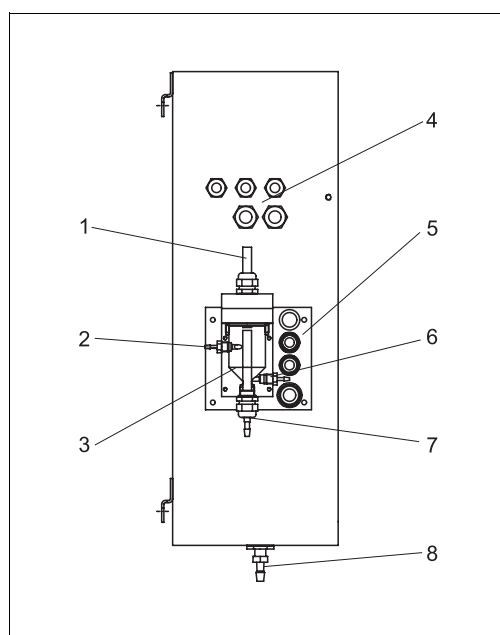
a0001356



Hinweis!

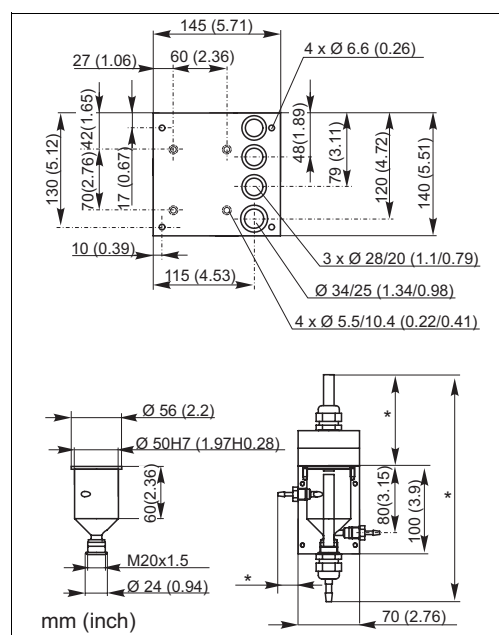
Für die Reagenzien benötigen Sie beim offenen Aufbau eine zusätzliche Standfläche max. 35 cm (13,8 inch) unterhalb der Pumpen. Die Reagenzienflaschen haben folgende Abmessungen: 90 x 90 x 215 mm (3,54 x 3,54 x 8,46 inch). Die Anzahl der Flaschen variiert je nach Ausführung zwischen 2 und 5. Darüber hinaus muss bei diesen Ausführungen das Ablaufrohr rechts neben dem Analysator installiert werden. Beachten Sie dazu das Beiblatt zur BA. Das Ablaufrohr muss so an einer Wand befestigt werden, dass das Gefälle der Ablaufleitungen aus dem Photometer zwischen 5 und 10 % beträgt. Gegebenenfalls müssen Sie die Ablaufleitungen verlängern.

Probevorlage



Probevorlage an Seitenwand (optional)

- | | |
|---|--|
| 1 | Entlüftung |
| 2 | Probenzuführung von Probenaufbereitung |
| 3 | Probevorlage |
| 4 | Elektrische Anschlüsse |
| 5 | Probenzufuhr Analysator |



Abmessungen Probevorlage und Grundplatte

- | | |
|---|------------------------------------|
| * | Maße variabel, da frei einstellbar |
| 6 | Probenentnahme für Analysator |
| 7 | Probenüberlauf |
| 8 | Auslauf Analysator |

Gewicht	Gehäuse GFK	ca. 28 kg (62 lbs)
	Gehäuse nichtr. Stahl	ca. 33 kg (73 lbs)
	Ohne Gehäuse	ca. 25 kg (55 lbs)

Werkstoffe	Gehäuse	Nichtrost. Stahl 1.4301 (AISI 304) oder GFK
	Frontfenster	Polycarbonat
	Endlosschlauch	C-Flex [®] , Norprene [®]
	Pumpenschlauch	Tygon [®] , Viton [®]
	Ventile	Tygon [®] , Silikon

Anschluss der Probenleitung	Einkanal-Ausführung	
	<i>Probevorlage (an Außenseite Analysator, mit und ohne Füllstandsüberwachung)</i>	
	Anschluss	Schlauch ID 3,2 mm (0,13 inch)
	<i>Probevorlage kundenseitig</i>	
	Anschluss	Schlauch ID 1,6 mm (0,06 inch)
	Max. Entfernung Vorlagegefäß zum Analysator	1 m (3,3 ft)
	Max. Höhendifferenz Vorlagegefäß zum Analysator	0,5 m (1,6 ft)

Zweikanal-Ausführung

- Je nach Ausführung sind eine oder zwei Probevorlagen (mit oder ohne Füllstandsüberwachung) im Lieferumfang.
- Füllstandsüberwachung ist bei Zweikanal-Ausführung nur für einen Kanal möglich.
- Eine Probevorlage ist am Gehäuse montierbar, eine weitere müsste kundenseitig in Gerätenähe aufgestellt werden.

Probenauslauf

FE-A/B/C

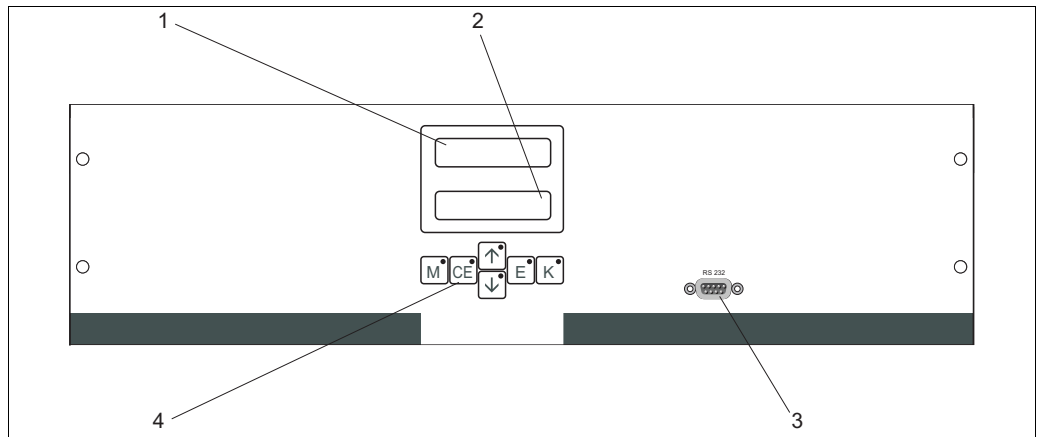
- Anschluss Schlauch ID 6,4 mm (0,25 inch)
 – Max. Länge der geschlossenen Leitung 1 m (3,3 ft)
 – Freier (offener) Auslauf fallend verlegt
 – Keine Zusammenführung mehrerer Geräte zu einem geschlossenen System
- Min. Volumen/Messung 20 ml (0,68 fl.oz.)

FE-D

- Anschluss Schlauch ID 16 mm (0,63 inch)
 – Max. Länge der geschlossenen Leitung 1 m (3,3 ft)
 – Freier (offener) Auslauf fallend verlegt
 – Keine Zusammenführung mehrerer Geräte zu einem geschlossenen System
- Min. Volumen/Messung 40 ml (1,4 fl.oz.)

Anzeige- und Bedienoberfläche

Anzeige- und Bedienelemente



Anzeige- und Bedienelemente

- 1 LED-Display (Messwert)
- 2 LC-Display (Messwert + Status)
- 3 Serielle Schnittstelle RS 232
- 4 Bedientasten mit Kontroll-LEDs

Zertifikate und Zulassungen

CE-Zeichen

Konformitätserklärung

Das Produkt erfüllt die gesetzlichen Anforderungen der harmonisierten europäischen Normen. Der Hersteller bestätigt die Einhaltung der Normen durch die Anbringung des CE-Zeichens.

Werkszeugnisse

Qualitätszertifikat

Je nach Bestellausführung erhalten Sie ein Qualitätszertifikat. Der Hersteller bestätigt mit diesem Zertifikat die Einhaltung aller technischen Regeln und die Durchführung der vorgeschriebenen Prüfungen individuell für Ihr Produkt.

Bestellinformationen

Produktstruktur

Messbereich	
A	10 ... 500 µg/l Fe
B	0,05 ... 2 mg/l Fe
C	0,1 ... 5 mg/l Fe
D	2 ... 250 µg/l Fe
Y	Sonderausführung nach Kundenwunsch
Probenzufuhr	
1	Probenzufuhr aus einer Messstelle (Einkanal-Ausführung)
2	Probenzufuhr aus 2 Messstellen (Zweikanal-Ausführung)
Hilfsenergie	
0	230 V AC / 50 Hz
1	115 V AC / 60 Hz
2	115 V AC / 50 Hz
3	230 V AC / 60 Hz
Probevorlage für bis zu 3 Analytoren	
A	Ohne Probevorlage
B	Mit Probevorlage ohne Füllstandsüberwachung
C	Mit Probevorlage mit Füllstandsüberwachung (nur Einkanal-Ausführung)
D	Mit zwei Probevorlagen ohne Füllstandsüberwachung (Zweikanal-Ausführung)
Ausstattung Gehäuse	
1	Offener Aufbau
2	GFK
3	Edelstahl (1.4301 / AISI 304) + Belüft.
8	Edelstahl (1.4301 / AISI 304) ohne Belüft.
Kommunikation	
A	0/4 ... 20 mA, RS 232
B	Profibus DP
Reagenzien	
1	getrennt zu bestellen
2	Ein Set inaktiv
3	Drei Sets inaktiv
CA71FE -	vollständiger Bestellcode

Lieferumfang

FE-A/B/C

Im Lieferumfang sind enthalten:

- 1 Analysator mit Netzstecker
- 1 Reinigungsspritze
- 1 Dose Silikonspray
- 1 Schlauch Nopren, Länge 2,5 m (8,2 ft), ID 1,6 mm (0,06 inch)
- 1 Schlauch C-Flex, Länge 2,5 m (8,2 ft), ID 6,4 mm (0,25 inch)
- 1 Schlauch C-Flex, Länge 2,5 m (8,2 ft), ID 3,2 mm (0,13 inch)
- Je 2 Schlauchverbinder:
 - 1,6 mm x 1,6 mm (0,06 inch x 0,06 inch)
 - 1,6 mm x 3,2 mm (0,06 inch x 0,13 inch)
 - 6,4 mm x 3,2 mm (0,25 inch x 0,13 inch)
- Je 2 T-Schlauchverbinder:
 - 1,6 mm x 1,6 mm x 1,6 mm (0,06 inch x 0,06 inch x 0,06 inch)
 - 3,2 mm x 3,2 mm x 3,2 mm (0,13 inch x 0,13 inch x 0,13 inch)
- 1 Entstörferrit für den Stromausgang
- 4 Eckabdeckungen (nur bei GFK-Gehäuse)
- 1 Rolle Teflonband
- 1 Qualitätszertifikat
- 1 Betriebsanleitung deutsch

FE-D

Im Lieferumfang sind enthalten:

- 1 Analysator mit Netzstecker
- 1 Reinigungsspritze
- 1 Dose Silikonspray
- 1 Schlauch Nopren, Länge 2,5 m (8,2 ft), ID 1,6 mm (0,06 inch)
- 1 Schlauch Grifflex, Länge 2,0 m (6,6 ft), ID 19 mm (0,75 inch)
- 1 Schlauch C-Flex, Länge 2,5 m (8,2 ft), ID 3,2 mm (0,13 inch)
- Je 2 Schlauchverbinder:
 - 1,6 mm x 1,6 mm (0,06 inch x 0,06 inch)
 - 1,6 mm x 3,2 mm (0,06 inch x 0,13 inch)
- Je 2 T-Schlauchverbinder:
 - 1,6 mm x 1,6 mm x 1,6 mm (0,06 inch x 0,06 inch x 0,06 inch)
 - 3,2 mm x 3,2 mm x 3,2 mm (0,13 inch x 0,13 inch x 0,13 inch)
- 1 Entstörferrit für den Stromausgang
- 1 Einschraubstutzen für Auslaufrohr, ID 16 mm (0,63 inch)
- 1 Schlauchschelle
- 4 Eckabdeckungen (nur bei GFK-Gehäuse)
- 1 Rolle Teflonband
- 1 Qualitätszertifikat
- 1 Betriebsanleitung deutsch



Hinweis!

Reagenzien müssen bei der Ausführung CA71XX-XXXXXX1 separat bestellt werden.

Bei allen anderen Ausführungen sind inaktive Reagenzien im Lieferumfang, die Sie vor Gebrauch anmischen müssen. Beachten Sie dazu bitte die beiliegende Vorschrift.

Zubehör

Reagenzien und Standardlösungen

- Reagenz, 1 l Reagenz FE1; Best.-Nr. CAY840-V10AAE
- Standard 0,5 mg/l Fe; Best.-Nr. CAY842-V10C05AAE
- Standard 2,0 mg/l Fe; Best.-Nr. CAY842-V10C20AAE
- Standard 0,1 mg/l Fe; Best.-Nr. CAY842-V10C01AAE

Reiniger für Schläuche

- Reiniger basisch, 100 ml (3,4 fl.oz.); Best.-Nr. CAY746-V01AAE
- Reiniger sauer, 100 ml (3,4 fl.oz.); Best.-Nr. CAY747-V01AAE

Probevorlage

- für die Probenahme aus druckbeaufschlagten Systemen
- ergibt einen drucklosen, kontinuierlichen Probenstrom
- Probevorlage ohne Füllstandsüberwachung; Best.-Nr. 51512088
- Probevorlage mit Füllstandsüberwachung (konduktiv); Best.-Nr. 51512089
- Nachrüstkit Füllstandsüberwachung; Best.-Nr. 71023419

Wartungskit

FE-A/B/C

- Wartungskit CAV 740:
 - 1 Satz Pumpenschläuche gelb/blau
 - 1 Satz Pumpenschläuche schwarz/schwarz
 - Je 1 Pack Schlauchverbinder
 Best.-Nr. CAV 740-1A

FE-D

- Wartungskit CAV 740:
 - 1 Satz Pumpenschläuche gelb/blau
 - 1 Satz Pumpenschläuche schwarz/schwarz
 - 1 Schlauch Grifflex, Länge 2 m, ID 19 mm
 - Je 1 Pack Schlauchverbinder
 Best.-Nr. CAV 740-5C

Sonstiges Zubehör

- Entstörferrit für Steuer-, Versorgungs- und Signalleitungen, Best.-Nr. 51512800
- Silikonspray, Best.-Nr. 51504155
- Ventilset, 2 Stück für Zweikanalausführung, Best.-Nr. 51512234
- Kit zur Aufrüstung von Einkanal- auf Zweikanalausführung, Best.-Nr. 51512640

Ergänzende Dokumentation

- Technische Information Stamoclean CAT430, TI 338C/07/de
- Technische Information Stamoclean CAT411, TI 349C/07/de
- Technische Information Stamoclean CAT221, TI 384C/07/de

Deutschland

Endress+Hauser
Messtechnik
GmbH+Co. KG
Colmarer Str. 6
79576 Weil am Rhein

Fax 08 00 EHFAXEN
Fax 08 00 3 43 29 36
www.de.endress.com

Vertrieb
■ Beratung
■ Information
■ Auftrag
■ Bestellung

Tel. 08 00 EHVERTRIEB
Tel. 08 00 3 48 37 87
info@de.endress.com

Service
■ Help-Desk
■ Feldservice
■ Ersatzteile/Reparatur
■ Kalibrierung

Tel. 08 00 EHSERVICE
Tel. 08 00 3 47 37 84
service@de.endress.com

Technische Büros
■ Hamburg
■ Hannover
■ Ratingen
■ Frankfurt
■ Stuttgart
■ München
■ Berlin

Österreich

Endress+Hauser
Ges.m.b.H.
Lehnergasse 4
1230 Wien
Tel. +43 1 88 05 60
Fax +43 1 88 05 63 35
info@at.endress.com
www.at.endress.com

Schweiz

Endress+Hauser
Metso AG
Sternenhofstraße 21
4153 Reinach/BL 1
Tel. +41 61 7 15 75 75
Fax +41 61 7 11 16 50
info@ch.endress.com
www.ch.endress.com