



Level



Pressure



Flow



Temperature

Liquid
Analysis

Registration

Systems
Components

Services



Solutions

Installation Instruction

Process sealing

Cerabar M PMC51 (PMC41, PMC45), Cerabar S PMC71, Deltabar FMD71

EA01020P/00/A2/04.16
71333672



71333672

Instruction is valid for the following spare part sets:


Order number	Device component	Usage
52010137	O-ring 26.7x1.78 FKM 70, O2, 5 pieces	Cerabar M PMC41, PMC45, Cerabar S PMC71
52010155	O-ring 26.7x1.78 HNBR 75, 3A, FDA, 5 pieces	Cerabar M PMC45, PMC51, Cerabar S PMC71, Deltabar FMD71
52017989	O-ring 26.7x1.78 EPDM 70, 3A, 5 pieces	Cerabar M PMC51, Cerabar S PMC71, Deltabar FMD71
52020768	O-ring 26.7x1.78 FKM70, degreased, 5 pieces	Cerabar M PMC45, Cerabar S PMC71
52020769	O-ring 26.7x1.78 NBR 70, 5 pieces	Cerabar M PMC51, Cerabar S PMC71, Deltabar FMD71
52020770	O-ring 26.7x1.78 EPDM 70, 5 pieces	Cerabar M PMC51, Cerabar S PMC71, Deltabar FMD71
52020771	O-ring 26.7x1.78 FKM -40°C, 5 pieces	Cerabar M PMC41 PMC45, PMC51, Cerabar S PMC71, Deltabar FMD71
52020772	O-ring 26.7x1.78 FFKM 70 KALREZ, 1 piece	Cerabar M PMC41 PMC45, Cerabar S PMC71, Deltabar FMD71
52020773	O-ring 26.7x1.78 FFKM 75 CHEMRAZ, 1 piece	Cerabar S PMC71
71093308	O-ring 26.7x1.78 FKM, FDA, 5 pieces	Cerabar M PMC51, Cerabar S PMC71, Deltabar FMD71
71114815	O-ring 26.7x1.78 NBR, Niedertemp., 5 pieces	Cerabar M PMC51, Deltabar FMD71
71114816	O-ring 26.7x1.78 Silikon, FDA, 5 pieces	Cerabar M PMC51, Deltabar FMD71
71114817	O-ring 26.7x1.78 Flouroprene, FDA, 1 piece	Cerabar M PMC51, Deltabar FMD71
71114818	O-ring 26.7x1.78 Kalrez 6221, FDA, 1 piece	Cerabar M PMC51, Deltabar FMD71
71114820	O-ring 26.7x1.78 Kalrez 6375, 1 piece	Cerabar M PMC51, Deltabar FMD71
71114821	O-ring 26.7x1.78 Kalrez 7075, 1 piece	Cerabar M PMC51, Deltabar FMD71
71316464	O-ring 27.1x1.6 FFKM 75 Perlast, 1 piece	Cerabar M PMC51, Cerabar S PMC71, Deltabar FMD71

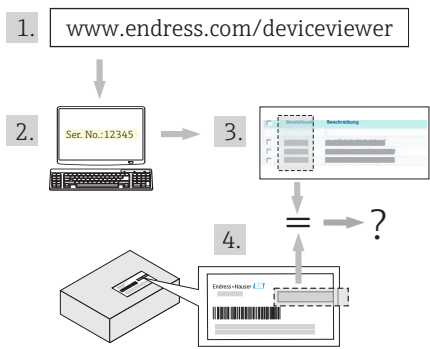


We recommend that the Installation Instructions be kept with the packaging at all times.

Designated use


The spare part set and Installation Instruction are used to replace a faulty unit with a functioning unit of the same type. Use genuine parts from Endress+Hauser only. Only original spare part sets, intended by Endress+Hauser for the measuring device, shall be used. The verification has to be done via W@M Device Viewer this procedure is explained below.

-  For some devices there is an overview of the correct spare part set inside the connection compartment cover. If the spare part set is listed there, the verification is not required.

	<ol style="list-style-type: none"> 1. www.endress.com/deviceviewer 2. Enter the serial number (Ser. No.), search for product data and click on "spare parts". 3. List of all spare parts suitable for the instrument. 4. Check the order number of the spare part set. <p>Only if the order number of the spare part set corresponds to an order number in the spare part list, the spare part set can be used.</p>
---	---

Authorized personnel to carry out repairs

Authorization to carry out a repair depends on the approval of the measuring device. The table shows the respective group of persons for each.

-  The person who carries out the repair is responsible for safety during the work, the quality of work completed and safety of the device after repair.


Approval of the measuring device	Group of persons authorized to carry out repairs
Without approval	1, 2, 3
With approval (for Ex. IECEx, ATEX, FM, CSA, TIIS, NEPSI)	1, 2, 3

1 = Trained customer technician, 2 = Service technician authorized by Endress+Hauser, 3 = Endress+Hauser (send measuring device back to manufacturer)

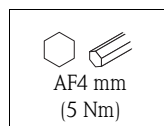
Safety instructions

- Check whether the spare part matches the identification label on the measuring device. See chapter "Designated use".
- The spare parts set and Installation Instructions are used to replace a faulty unit with a functioning unit of the same type. Use genuine parts from Endress+Hauser only.
- In the case of Ex-certified measuring devices: Observe the information in the documentation "Safety Instructions" (XA, ZD). The relevant Safety Instructions (XA) are indicated on the nameplate.
- The measuring device is energized. Danger: Risk of electric shock! Open the measuring device in a de-energized state only.
- The measuring device is energized. Danger: Risk of electric shock! Open the measuring device in a de-energized state only.
- Before removing the device: set the process in a safe condition and purge the pipe of dangerous materials.
- Hot surfaces! Risk of injury! Before commencing work, allow the system and measuring device to cool down to a touchable temperature.
- In the case of measuring devices in custody transfer, the custody transfer status no longer applies once the lead seal has been removed.
- Comply with national regulations governing mounting, electrical installation, commissioning, maintenance and repair procedures.
- Requirements with regard to specialized technical staff for the mounting, electrical installation, commissioning, maintenance and repair of the measuring devices:
 - trained in instrument safety
 - familiar with the individual operation conditions of the devices
 - for Ex-certified measuring devices: also trained in explosion protection
- Risk of damaging electronic components! Ensure you have a working environment protected from electrostatic discharge.
- Follow the Operating Instructions for the device.
- After removing the electronics cover, there is a risk of electric shock as shock protection is removed! Switch off the measuring device before removing internal covers.
- Modifications to the measuring device are not permitted.
- In the case of measuring devices in safety-related applications in accordance with IEC 61508 or IEC 61511: After repair recommission in accordance with Operating Instructions. Document the repair procedure.
- Only open housing for a brief period. Avoid the penetration of foreign bodies, moisture or contaminants.
- Replace defective seal/gaskets with genuine parts from Endress+Hauser only.
- If threads are damaged or defective, the measuring device must be repaired.
- Threads (e.g. of the cover for the electronics and connection compartments) must be lubricated. Use an acid-free, non-hardening grease if an abrasion resistant dry lubricant is non-existent.
- If spacing is reduced or the dielectric strength of the measuring device cannot be guaranteed during repair work, perform a test on completion of the work (e.g. high-voltage test in accordance with the manufacturer's instructions).
- Service connector:
 - do not connect in potentially explosive atmospheres.
 - only connect to Endress+Hauser service devices.
- Observe the instructions for transporting and returning the device outlined in the Operating Instructions.
- If you have any questions, contact your E+H service organization.

Important document information

Symbol	Meaning
 <small>A0011184</small>	Forbidden Indicates procedures, processes or actions that are forbidden.

Tool list



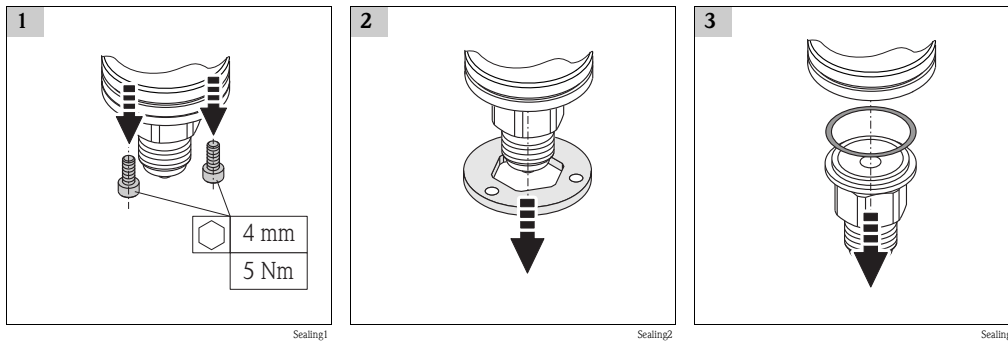
Exchange of process sealing

i After the exchange of process sealing, the technical characteristics could be outside the specifications, then the instrument will measure with slightly reduced accuracy. To minimize the measured error, follow the description below and consider the table with error factors.

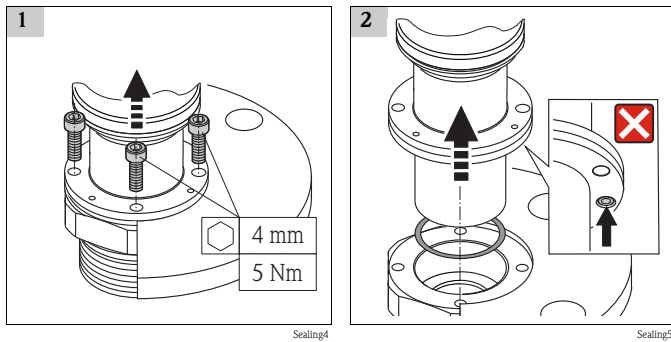
Measuring range	Error factor
100 ... 400 mbar	3
1 ... 40 bar	2.5

i Hints for hygienic process connections:
 For constructional reasons it is important to keep the sensor unit without process connection for a short time only.
 The exchange of sealing must be performed as fast as possible (max. 30 minutes).

Exchange of process sealing - internal process isolating diaphragm



Exchange of process sealing - flush-mounted process isolating diaphragm



Re-assembly

Re-assembly has to be done in reverse order. Please observe the following:

- Before re-assembly, the sealing and all sealing surfaces are required to be as clean as possible. No sealing surface may be mechanically damaged.
- Place the process sealing on the sealing surface of the measuring cell.
 For oxygen applications all wetted parts must be cleaned specifically.
- Connect the sensor assembly with the process connection. Take care, the process sealing does not slip out of place.
 Tighten the screws equally crosswise with a torque of 5 Nm.
- After the installation of the instrument perform a position adjustment, see operating instruction.

i As, after changing a process seal, the instrument can not be aged like in the manufacturing process, minor drifts of zero and span can occur over time and temperature. These drifts can be corrected with a new adjustment.



Füllstand



Druck



Durchfluss



Temperatur



Analyse



Registrierung

System
Komponenten

Services



Solutions

Einbauanleitung

Prozessdichtung

Cerabar M PMC51 (PMC41, PMC45), Cerabar S PMC71, Deltabar FMD71

EA01020P/00/A2/04.16
71333672

Die Einbauanleitung ist für folgende Ersatzteilsets gültig:

Bestellnummer	Original Ersatzteilset	Verwendung
52010137	O-Ring 26,7x1,78 FKM 70, O2, 5 Stück	Cerabar M PMC41, PMC45, Cerabar S PMC71
52010155	O-Ring 26,7x1,78 HNBR 75, 3A, FDA, 5 Stück	Cerabar M PMC45, PMC51, Cerabar S PMC71, Deltabar FMD71
52017989	O-Ring 26,7x1,78 EPDM 70, 3A, 5 Stück	Cerabar M PMC51, Cerabar S PMC71, Deltabar FMD71
52020768	O-Ring 26,7x1,78 FKM70, entfettet, 5 Stück	Cerabar M PMC45, Cerabar S PMC71
52020769	O-Ring 26,7x1,78 NBR 70, 5 Stück	Cerabar M PMC51, Cerabar S PMC71, Deltabar FMD71
52020770	O-Ring 26,7x1,78 EPDM 70, 5 Stück	Cerabar M PMC51, Cerabar S PMC71, Deltabar FMD71
52020771	O-Ring 26,7x1,78 FKM -40°C, 5 Stück	Cerabar M PMC41 PMC45, PMC51, Cerabar S PMC71, Deltabar FMD71
52020772	O-Ring 26,7x1,78 FFKM 70 KALREZ, 1 Stück	Cerabar M PMC41 PMC45, Cerabar S PMC71, Deltabar FMD71
52020773	O-Ring 26,7x1,78 FFKM 75 CHEMRAZ, 1 Stück	Cerabar S PMC71
71093308	O-Ring 26,7x1,78 FKM, FDA, 5 Stück	Cerabar M PMC51, Cerabar S PMC71, Deltabar FMD71
71114815	O-Ring 26,7x1,78 NBR, Niedertemp.,5 Stück	Cerabar M PMC51,Deltabar FMD71
71114816	O-Ring 26,7x1,78 Silikon, FDA, 5 Stück	Cerabar M PMC51, Deltabar FMD71
71114817	O-Ring 26,7x1,78 Fluoroprene, FDA, 1 Stück	Cerabar M PMC51, Deltabar FMD71
71114818	O-Ring 26,7x1,78 Kalrez 6221, FDA, 1 Stück	Cerabar M PMC51, Deltabar FMD71
71114820	O-Ring 26,7x1,78 Kalrez 6375, 1 Stück	Cerabar M PMC51, Deltabar FMD71
71114821	O-Ring 26,7x1,78 Kalrez 7075, 1 Stück	Cerabar M PMC51, Deltabar FMD71
71316464	O-Ring 27,1x1,6 FFKM 75 Perlast, 1 Stück	Cerabar M PMC51, Cerabar S PMC71, Deltabar FMD71



Wir empfehlen Einbauanleitung und Verpackung immer zusammen aufzubewahren.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Ersatzteilset und Einbauanleitung dienen dazu, eine defekte Einheit gegen eine funktionierende Einheit des gleichen Typs zu ersetzen. Es dürfen nur Originalteile von Endress+Hauser verwendet werden. Grundsätzlich dürfen nur Ersatzteilsets verwendet werden, die von Endress+Hauser für das Messgerät vorgesehen sind. Die Überprüfung ist via W@M Device Viewer durchzuführen, die Vorgehensweise dazu ist nachfolgend beschrieben.

i Bei einigen Messgeräten befindet sich im Anschlussraumdeckel eine Ersatzteilübersicht. Ist das Ersatzteilset dort aufgelistet, entfällt die Überprüfung.

	<ol style="list-style-type: none"> 1. www.endress.com/deviceviewer 2. Seriennummer (Ser. No.) eingeben, Produktdaten suchen und auf Ersatzteile klicken. 3. Anzeige aller Ersatzteile zum Messgerät. 4. Die Bestellnummer des Ersatzteilsets ermitteln. <p>Nur wenn die Bestellnummer des Ersatzteilsets mit einer der Bestellnummern in der Ersatzteilliste übereinstimmt, darf das Ersatzteilset verwendet werden.</p>
--	--

Reparaturberechtigte Personen

Die Berechtigung zur Durchführung einer Reparatur ist von der Zulassung des Messgeräts abhängig. Die Tabelle zeigt den jeweils berechtigten Personenkreis.

i Die Person, die eine Reparatur vornimmt, übernimmt die Verantwortung für die Sicherheit während der Arbeiten, die Qualität der Ausführung und die Sicherheit des Geräts nach der Reparatur.


Zulassung des Messgeräts	Reparaturberechtigter Personenkreis
ohne Zulassung	1, 2, 3
mit Zulassung (z.B. IECEx, ATEX, FM, CSA, TIIS, NEPSI)	1, 2, 3

1 = Ausgebildete Fachkraft des Kunden, 2 = Von Endress+Hauser autorisierter Servicetechniker, 3 = Endress+Hauser (Messgerät an Hersteller zurücksenden)

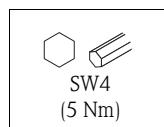
Sicherheitshinweise

- Prüfen, ob das vorliegende Ersatzteil zur Kennzeichnung auf dem Messgerät passt, siehe Kapitel "Bestimmungsgemäße Verwendung".
- Ersatzteilset und Einbauanleitung dienen dazu, eine defekte Einheit gegen eine funktionierende Einheit des gleichen Typs zu ersetzen. Nur Originalteile von Endress+Hauser verwenden.
- Bei Ex-zertifizierten Messgeräten: Sicherheitshinweise im separaten Dokument "Safety Instructions" (XA, ZD) beachten. Auf dem Typenschild ist angegeben, welche zusätzlichen Sicherheitshinweise für das jeweilige Gerät relevant sind.
- Messgerät unter Spannung! Lebensgefahr durch Stromschlag. Messgerät nur im spannungslosen Zustand öffnen.
- Vor einem Geräteausbau: Prozess in sicheren Zustand bringen und Leitung von gefährlichen Prozessstoffen befreien.
- Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen! Vor Arbeitsbeginn: Anlage und Messgerät auf berührungssichere Temperatur abkühlen.
- Bei Messgeräten im abrechnungspflichtigen Verkehr: Nach Entfernen der Plombe ist der geeichte Zustand aufgehoben.
- Nationale Vorschriften bezüglich der Montage, elektrischen Installation, Inbetriebnahme, Wartung und Reparatur einhalten.
- Folgende Anforderungen an das Fachpersonal für Montage, elektrische Installation, Inbetriebnahme, Wartung und Reparatur der Messgeräte müssen erfüllt sein:
 - In Gerätesicherheit ausgebildet
 - Mit den jeweiligen Einsatzbedingungen der Geräte vertraut.
 - Bei Ex-zertifizierten Messgeräten zusätzlich im Explosionsschutz ausgebildet.
- Beschädigungsgefahr elektronischer Bauteile! Eine ESD-geschützte Arbeitsumgebung herstellen.
- Die Betriebsanleitung zum Messgerät ist zu beachten.
- Nach Entfernen der Elektronikabdeckung: Stromschlaggefahr durch aufgehobenen Berührungsschutz! Messgerät ausschalten, bevor interne Abdeckungen entfernt werden.
- Änderungen am Messgerät sind nicht zulässig.
- Bei Messgeräten in sicherheitstechnischen Applikationen gemäß IEC 61508 bzw. IEC 61511: Nach Reparatur Neuinbetriebnahme gemäß Betriebsanleitung durchführen. Reparatur dokumentieren.
- Gehäuse nur kurzzeitig öffnen. Eindringen von Fremdkörpern, Feuchtigkeit oder Verunreinigung vermeiden.
- Defekte Dichtungen nur durch Original-Dichtungen von Endress+Hauser ersetzen.
- Defekte Gewinde erfordern eine Instandsetzung des Messgeräts.
- Gewinde (z.B. von Elektronikraum- und Anschlussraumdeckel) müssen geschmiert sein, sofern keine abriebfeste Trockenschmierung vorhanden ist. Säurefreies, nicht härtendes Fett verwenden
- Wenn bei den Reparaturarbeiten Abstände reduziert oder die Spannungsfestigkeit des Messgeräts nicht sichergestellt werden kann: Prüfung nach Abschluss der Arbeiten durchführen (z.B. Hochspannungstest gemäß Herstellerangaben).
- Servicestecker:
 - nicht in explosionsfähiger Atmosphäre anschließen.
 - nur an Servicegeräte von Endress+Hauser anschließen.
- Die in der Betriebsanleitung aufgeführten Hinweise zum Transport und zur Rücksendung beachten.
- Bei Fragen kontaktieren Sie bitte Ihre zuständige Endress+Hauser Serviceorganisation.

Wichtige Hinweise zum Document

Symbol	Bedeutung
 <small>A0011184</small>	Verboten Kennzeichnet Abläufe, Prozesse oder Handlungen, die verboten sind

Werkzeugliste



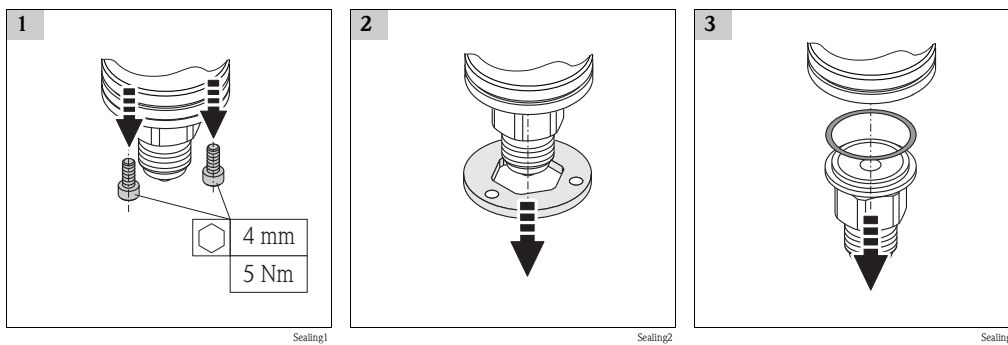
Austausch einer Prozessdichtung

- i** Nach dem Austausch der Prozessdichtung können die technischen Eigenschaften außerhalb der Spezifikation liegen und das Gerät misst dann mit verminderter Genauigkeit. Um den Messfehler möglichst gering zu halten, bitte die folgenden Montagehinweise sowie die Tabelle mit Fehlerfaktoren beachten.

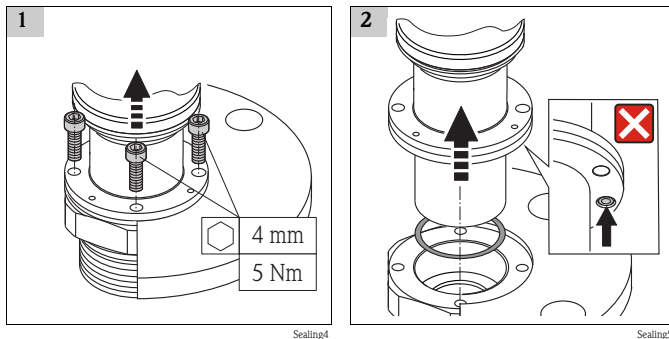
Messbereich	Fehlerfaktor
100 ... 400 mbar	3
1 ... 40 bar	2.5

- i** Bei Hygiene-Prozessanschluss:
Die Sensorbaugruppe darf nach der Demontage vom Prozessanschluss nur für kurze Zeit offen liegen. Bitte den Dichtungswechsel deshalb möglichst schnell durchführen (max. 30 Minuten).

Austausch der Prozessdichtung - Membrane innenliegend



Austausch der Prozessdichtung - Membrane frontbündig



Zusammenbau

Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge, bitte die nachfolgenden Punkte beachten:

- Vor dem Zusammenbau auf größtmögliche Sauberkeit der neuen Dichtung sowie aller Dichtflächen achten. Die Dichtflächen dürfen nicht beschädigt sein.
- Dichtung auf die Dichtfläche der Messzelle legen.
Bei Sauerstoffanwendungen müssen alle prozessberührenden Teile speziell gereinigt werden.
- Prozessanschluss auf die Sensorbaugruppe setzen, die Prozessdichtung darf dabei nicht verrutschen.
Die Schrauben gleichmäßig über Kreuz anziehen, Drehmoment 5 Nm beachten.
- Nach dem Einbau des Gerätes muss ein Lageabgleich gemäß der Bedienungsanleitung durchgeführt werden.

- i** Da das Messgerät nach einem Dichtungswechsel nicht wie im Fabrikationsprozess gealtert werden kann, können über Zeit und Temperatur Abweichungen bei Nullpunkt und Spanne auftreten, diese sind durch einen erneuten Abgleich korrigierbar.