



Level



Pressure



Flow



Temperature



Liquid Analysis



Registration



Systems Components



Services



Solutions

Installation Instruction

Flanges, gaskets and mounting set

Deltabar M PMD55

EA00017P/00/A2/14.15
71281200



71281200

Instruction is valid for the following spare part sets:

Order number/code	Original Spare part set	Usage
71092699	Set gaskets FKM	Deltabar M PMD55 measuring ranges 100 mbar ... 40 bar
71092701	Set gaskets NBR	
71092702	Set gaskets EPDM	
71093020	Mounting set flange PMD55, PN160, VA	
XPP0002-#####	Flange Deltabar M PMD55	



We recommend that the Installation Instruction 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 may be used, provided by Endress+Hauser for the measuring device.

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 is listed there, the verification is not required.

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.

Does the order number of spare part correspond to the order number in the spare part list?

YES, the spare part can be used.

NO, the spare part may not be used.

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.

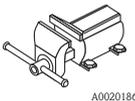
Approval of the measuring device	Group of persons authorized to carry out repairs
Without approval	1, 2, 3
With approval (z.B. IECEx, ATEX, FM, CSA, TIIS, NEPSI)	1, 2, 3

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

Safety instructions

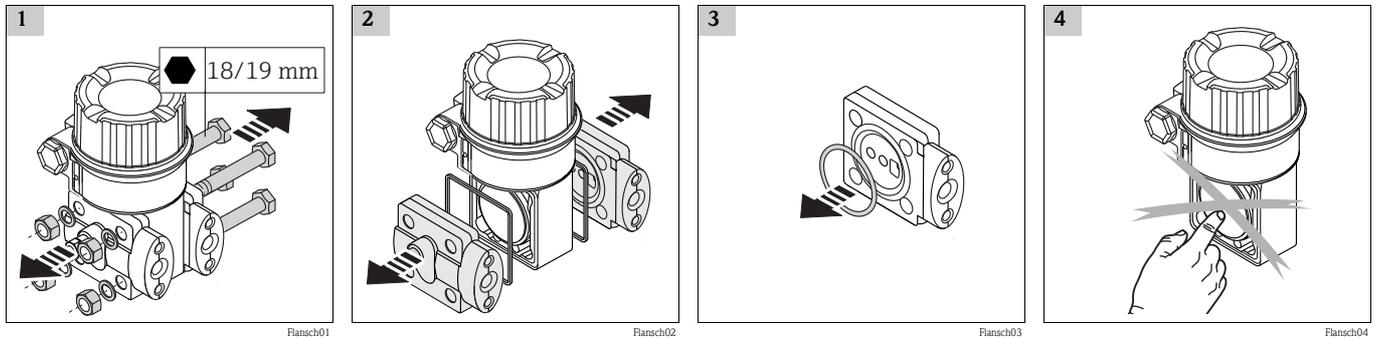
- Check whether the spare part matches the identification label on the measuring device, as explained on the first page.
- The spare parts set and Installation Instructions are used to replace a faulty unit with a functioning unit of the same type.
Use genuine parts from Endress+Hauser only.
- In the 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.
- 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
- Follow the Operating Instructions for the device.
- Risk of damaging electronic components! Ensure you have a working environment protected from electrostatic discharge.
- 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.
- 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.

Tool list

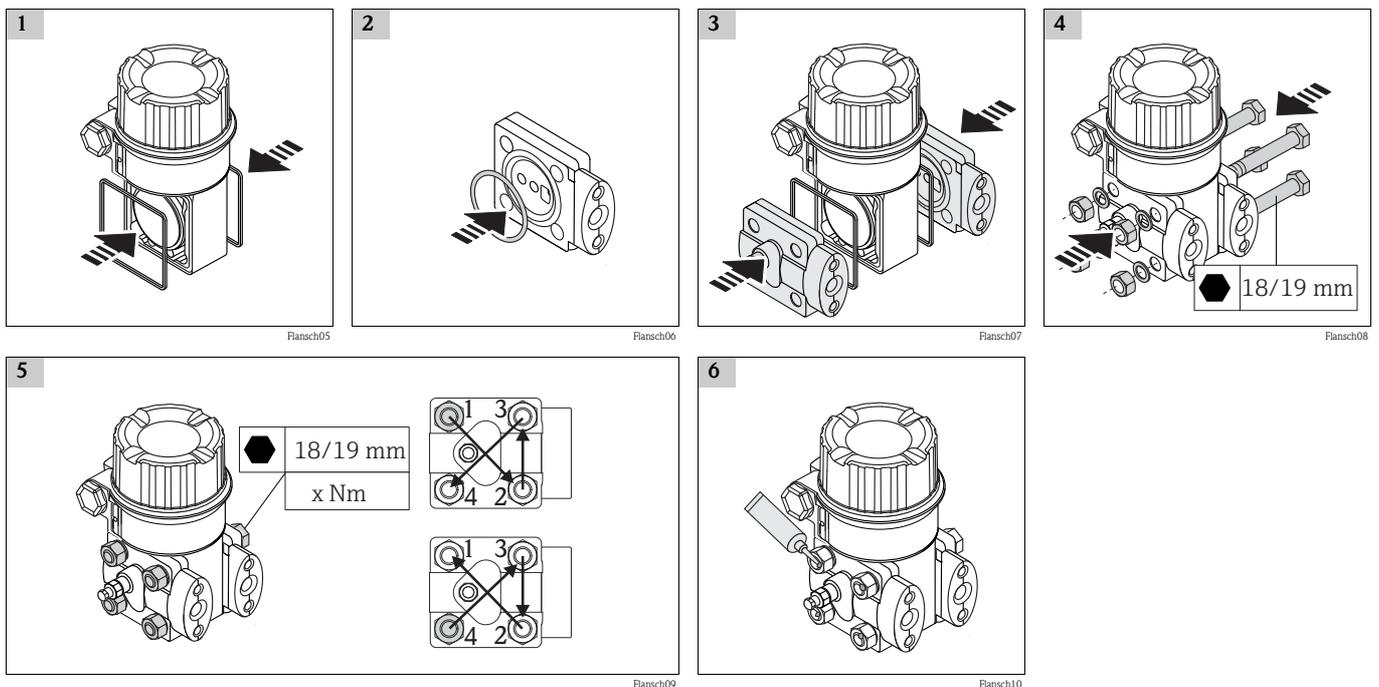
Symbol	Meaning
 A0020186	Bench vise
 A0011222	Torque wrench AF18 mm, AF19 mm
 A0011222	Locking varnish

Disassembly of flanges and gaskets

- After an exchange of flanges or gaskets, the technical characteristics will be outside the specifications, the instrument will measure with slightly reduced accuracy. The error rate can be max. 3 mbar, this is independent from the measuring range.
- The specifications shown in technical data sheets can only be accomplished in the regular manufacturing process.
The reason is a lack of conditions available in normal production, such as controlled temperature, adjusted air pressure, constant air humidity.
- Follow exactly the description in order to minimize the measured error.

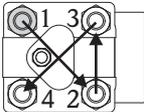
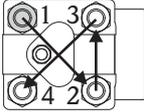
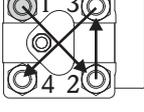
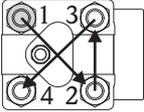
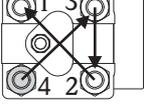
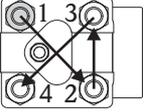
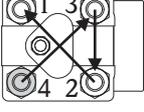


Assembly of flanges and gaskets



1. Clean both gaskets carefully and insert them into the respective sealing grooves.
2. Clean both O-Rings carefully, no sealing surface may be damaged or show any marks or dents.
3. Clamp the flanges tight and parallel to the measuring cell, take care that the gaskets and O-ring do not slide out of position.
4. Depending on the gaskets and service the screws were secured with lock washers or special screws, covered with glue, are used.
It is recommended to use new screws, because the glue can be activated once only.
If the original screws are used again, it is necessary to place lock washers between the flanges and the nuts.
5. Tighten the screws alternately in a crosswise manner. Please observe the tightening torques and holding time listed in the following table.
6. Secure the screwed connection with locking varnish.

Tightening torques of flange screws

Step	Screw numbers		Seal	
			A - FKM Viton F - NBR J - EPDM	A - FKM Viton + Service HB - Cleaned for oxygen service
1	1		10 Nm	6 Nm
	2			10 Nm
	3			6 Nm
	4			10 Nm
2	1		42 Nm*	30 Nm
	2			
	3			
	4			
3	1		-	42 Nm*
	2			
	3			
	4			
Holding time: min. 15 minutes				
4	1		-	30 Nm
	2			
	3			
	4			
5	4		-	42 Nm*
	3			
	2			
	1			
Holding time: min. 15 minutes				
6	1		-	30 Nm
	2			
	3			
	4			
7	4		-	42 Nm*
	3			
	2			
	1			

* Tolerance+13%

Adjustment / Calibration

After the assembly has been completed the instrument is operable again.

Re-install the instrument, connect cables at terminal and do the following settings according to the Operating Manual:

1. Perform a general reset to factory settings, the customer calibration data are deleted.
2. Adjust the measuring range.
3. Perform a position adjustment.
4. To achieve the highest accuracy of the sensor perform a sensor trimm , therefore a reference pressure is necessary.



Füllstand



Druck



Durchfluss



Temperatur



Analyse



Registrierung



System
Komponenten



Services



Solutions

Einbauanleitung

Flansche, Dichtungen und Montagesatz

Deltabar M PMD55

EA000017P/00/A2/14.15
71281200

Die Einbauanleitung ist für folgende Ersatzteilsets gültig:

Bestell-Nummer/Code	Original Ersatzteilset	Verwendung
71092699	Dichtungsset FKM	Deltabar M PMD55 Messbereiche 100 mbar ... 40 bar
71092701	Dichtungsset NBR	
71092702	Dichtungsset EPDM	
71093020	Montagesatz Flansch PMD55, PN160, VA	
XPP0002-#####	Flansch Deltabar M PMD55	



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.



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

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.

Stimmt die Bestellnummer des Ersatzteilsets mit einer der Bestellnummern in der Ersatzteilliste überein?

JA, das Ersatzteilset darf für das Messgerät verwendet werden.

NEIN, das Ersatzteilset darf nicht für das Messgerät verwendet werden.

Reparaturberechtigten Personen

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



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.

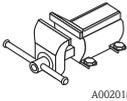
Zulassung des Messgeräts	Reparaturberechtigter Personenkreis
ohne Zulassung	1, 2, 3
mit Zulassung (z.B. IECEx, ATEX, FM, CSA, TIIS, NEPSI)	1, 2, 3

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

Sicherheitshinweise

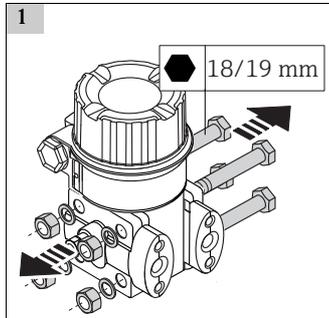
- Prüfen, ob das vorliegende Ersatzteil zur Kennzeichnung auf dem Messgerät passt, siehe Kapitel "Bestimmungsgemäße Verwendung".
- Ersatzteilset und Einbauanleitung dienen dazu, eine defekte Einheit gegen eine funktionierende Einheit des gleichen Typs zu ersetzen. Nur Originalteile von Endress+Hauser 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.

Werkzeugsymbole

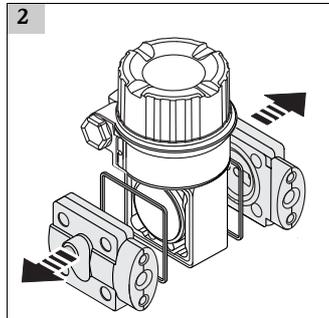
Symbol	Bedeutung
 A0020186	Schraubstock
 A0011222	Drehmomentschlüssel SW18, SW19
 A0011222	Sicherungslack

Ausbau der Flansche und Dichtungen

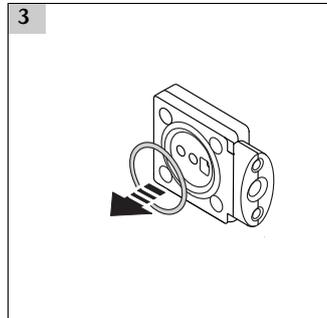
- Nach einem Flansch- oder Dichtungswechsel liegen die technischen Eigenschaften des Messgerätes außerhalb der Spezifikation und das Gerät misst mit etwas verminderter Genauigkeit. Der Fehlerfaktor ist unabhängig vom Messbereich und beträgt max. 3 mbar.
- Die in den technischen Daten angegebene Spezifikation ist nur im Herstellungsprozess zu erreichen. Dies ist bedingt durch die fehlenden Fabrikationseigenschaften wie geregelte Temperatur, eingestellter Luftdruck, gleiche Luftfeuchtigkeit.
- Um Messfehler möglichst gering zu halten, sind die einzelnen Handlungsschritte genau einzuhalten.



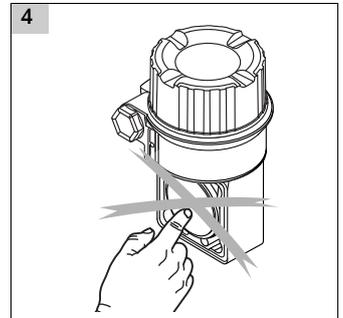
Flansch01



Flansch02

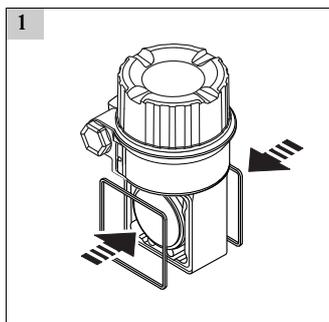


Flansch03

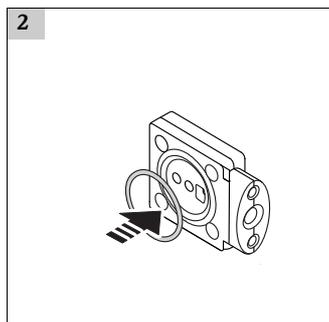


Flansch04

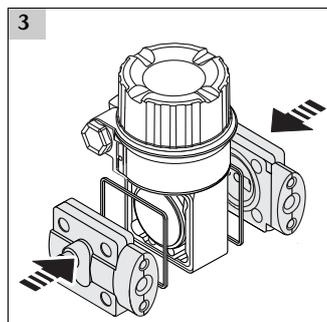
Zusammenbau



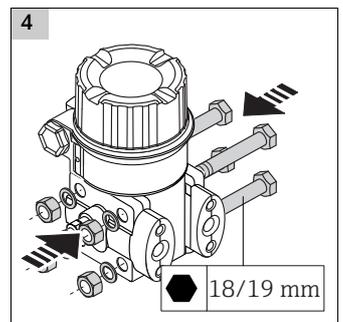
Flansch05



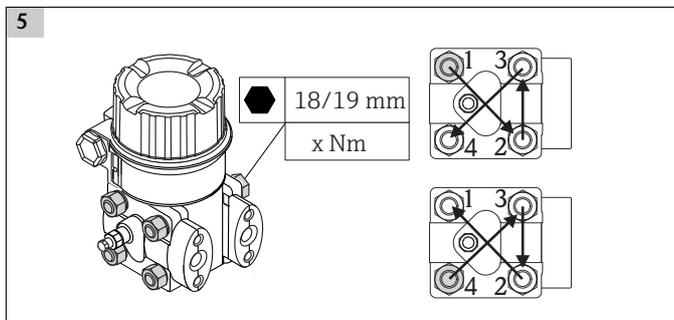
Flansch06



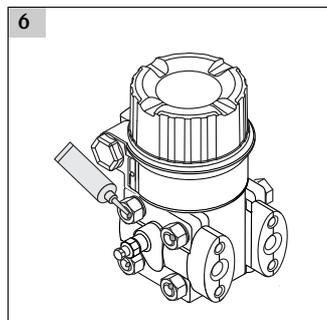
Flansch07



Flansch08



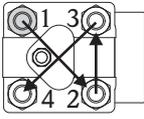
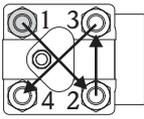
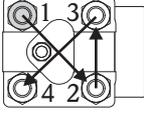
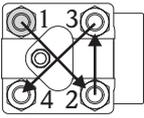
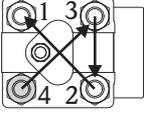
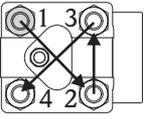
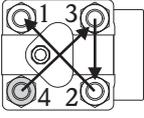
Flansch09



Flansch10

1. Die beiden Dichtungen sorgfältig reinigen und in die entsprechenden Nuten einlegen.
2. Beide O-Ringe und Flanschräume sorgfältig reinigen, die Teile dürfen nicht beschädigt sein (Kratzer, Delle).
3. Seitenflansche parallel an das Gehäuse pressen, Dichtungen und O-Ringe dürfen dabei nicht aus der Position rutschen.
4. Je nach Dichtung und Ausführung sind die Schrauben mit Zahnscheiben gesichert oder es werden selbstsichernde Schrauben verwendet. Selbstsichernde Schrauben dürfen nicht wiederverwendet werden, da der Klebseffekt nur einmalig aktiv ist. Bitte neue Schrauben verwenden oder die Original-Schrauben mit Zahnscheiben sichern.
5. Verschraubungen wechselseitig über Kreuz anziehen. Bitte die Drehmomente und Wartezeiten gemäß der nachfolgenden Tabelle einhalten.
6. Verschraubungen mit Sicherungslack sichern.

Anzugsdrehmomente der Flansch-Schrauben

Schritt	Schraubenummer		Dichtung A - FKM Viton F - NBR J - EPDM	Dichtung A - FKM Viton + Dienstleistung HB - Gereinigt für O2 Anwendungen
1	1		10 Nm	6 Nm
	2			10 Nm
	3			6 Nm
	4			10 Nm
2	1		42 Nm*	30 Nm
	2			
	3			
	4			
3	1		-	42 Nm*
	2			
	3			
	4			
Wartezeit: min. 15 Minuten				
4	1		-	30 Nm
	2			
	3			
	4			
5	4		-	42 Nm*
	3			
	2			
	1			
Wartezeit: min. 15 Minuten				
6	1		-	30 Nm
	2			
	3			
	4			
7	4		-	42 Nm*
	3			
	2			
	1			

* Toleranz +13%

Ableich / Kalibration

Nach dem kompletten Zusammenbau ist das Gerät wieder betriebsbereit.

Gerät wieder an der Messstelle einbauen, anschließen, und die folgenden Einstellungen gemäß der Betriebsanleitung durchführen:

1. Reset auf Werkseinstellung, die kundenseitigen Kalibrationsdaten sind somit gelöscht.
2. Messbereich einstellen bzw. kalibrieren.
3. Lageabgleich durchführen.
4. Zur Verbesserung der Genauigkeit die Parameter Sensor Trimm einstellen, dazu ist jedoch ein Referenzdruck erforderlich.