

## 244LD Intelligenter Messumformer für Füllstand, Dichte und Trennschicht, mit Verdränger und Torsionsrohr - Alle Versionen -

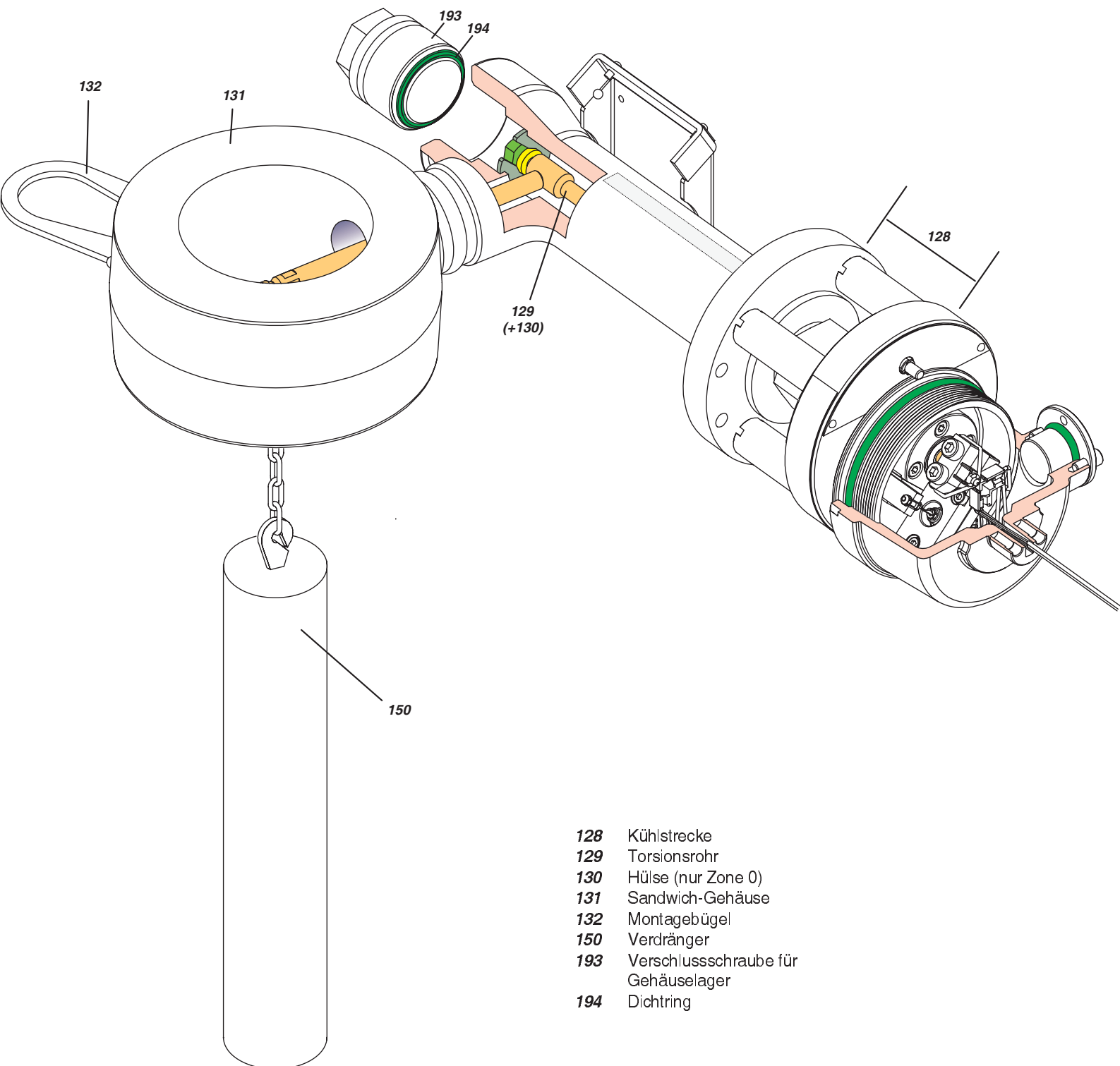


Diese intelligenten Messumformer messen Füllstand, Trennschicht und Dichte von Flüssigkeiten und werden an Behältern eingesetzt. Die Messung basiert auf dem archimedischen Auftriebsprinzip. Mittels Kommunikation lassen sich die Geräte bequem und sicher fernabfragen und einstellen; sie können aber auch konventionell über Drucktasten eingestellt werden. Die Messumformer sind für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen geeignet. Der 244LD vereint die langjährige Erfahrung von FOXBORO ECKARDT mit modernster digitaler Technik.

### INHALT

–	Ansicht Aufnehmer und Verstärker . . . . .	2	2.4	Verstärkereinheit . . . . .	7
1	LCD-Anzeiger (Nachrüstung bzw. Austausch) . . . . .	4	2.6	Aufnehmergehäuse . . . . .	8
2	Instandhaltung, Instandsetzung . . . . .	5	2.8	Anlenkung der Messzelle . . . . .	9
	Fingerprintdaten		2.10	Aufnehmerteil . . . . .	10
2.1	Sichtprüfung vor Ort . . . . .	5	2.12	Torsionsrohr . . . . .	12
2.2	Prüfung der Messzelle . . . . .	5	2.14	Sandwich-Gehäuselager . . . . .	12
2.3	Austausch von Verstärker und Messzelle . . . . .	6			

## Aufnehmer



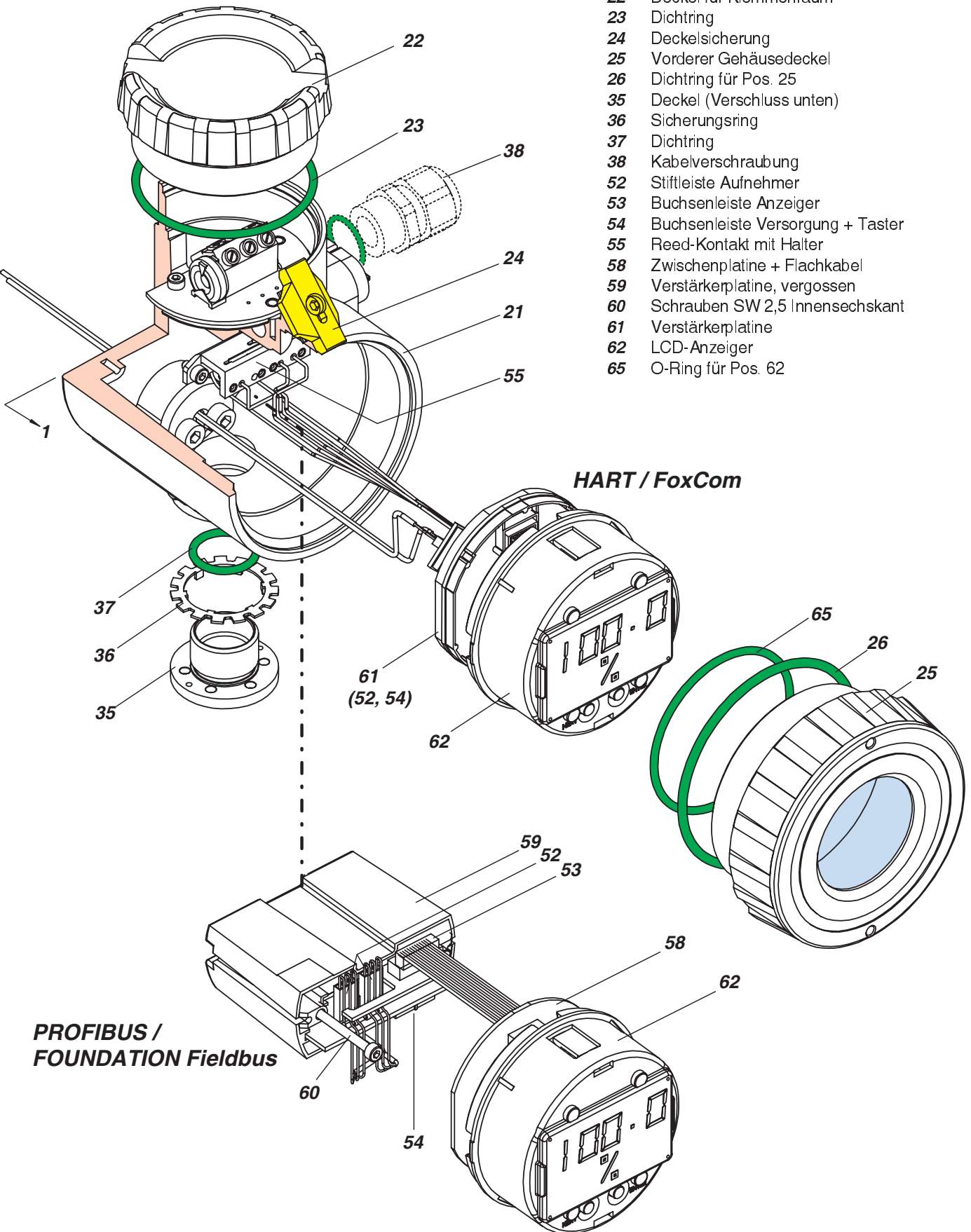
- 128** Kühlstrecke
- 129** Torsionsrohr
- 130** Hülse (nur Zone 0)
- 131** Sandwich-Gehäuse
- 132** Montagebügel
- 150** Verdränger
- 193** Verschlusschraube für  
Gehäuselager
- 194** Dichtring

**Verstärker**

- 1 Verstärker (gesamt)
- 21 Verstärkergehäuse
- 22 Deckel für Klemmenraum
- 23 Dichtring
- 24 Deckelsicherung
- 25 Vorderer Gehäusedeckel
- 26 Dichtring für Pos. 25
- 35 Deckel (Verschluss unten)
- 36 Sicherungsring
- 37 Dichtring
- 38 Kabelverschraubung
- 52 Stiftleiste Aufnehmer
- 53 Buchsenleiste Anzeiger
- 54 Buchsenleiste Versorgung + Taster
- 55 Reed-Kontakt mit Halter
- 58 Zwischenplatine + Flachkabel
- 59 Verstärkerplatine, vergossen
- 60 Schrauben SW 2,5 Innensechskant
- 61 Verstärkerplatine
- 62 LCD-Anzeiger
- 65 O-Ring für Pos. 62

**HART / FoxCom**

**PROFIBUS /  
FOUNDATION Fieldbus**



## 1 LCD-Anzeiger

### (Austausch bzw. Nachrüstung)

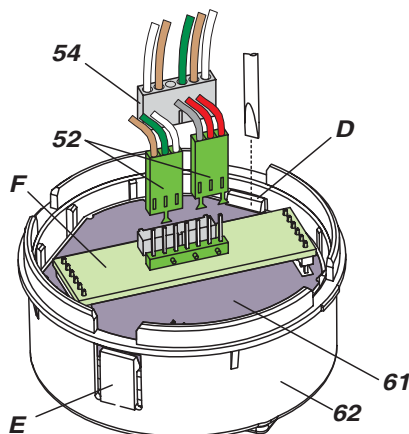
Der 5-stellige LCD- Anzeiger hat zusätzlich zwei Displaytasten zur Konfigurierung. Das LCD zeigt den Messwert in %, mA oder in physikalischen Einheiten. Zusammen mit den beiden Displaytasten dient es auch der Konfigurierung. Siehe auch MI EML0710A.

### 1.1 Austausch eines LCD-Anzeigers bei Version HART / FoxCom

(Siehe auch Abb. auf der vorigen Seite)

#### Vorgehensweise:

- Wenn vorhanden, Deckelsicherung **24** lösen.
- Gehäusedeckel **25** abschrauben
- Elektronikgehäuse **62** heraus ziehen.
- Damit der Verbindungsstecker zur Display-Elektronik nicht beschädigt wird, zuerst Schnapphaken **D** entriegeln: Schnapphaken **D** von oben mit geeignetem Schraubendreher (sehr vorsichtig!) etwas nach außen biegen und die Verstärkerplatine **61** durch Ziehen an der Steckerplatine **F** einseitig entriegeln. Danach Schnapphaken **E** ebenso entriegeln und die gesamte Verstärkerplatine **61** durch Ziehen an der Steckerplatine **F** heraus nehmen.
- Stecker **52** und **54** gegebenenfalls abziehen.



- **Einbau:**
- Verstärkerplatine **61** in neues Elektronikgehäuse mit Display-Einheit **62** einlegen, bis Schnapphaken einrasten.
- O-Ring **65** über das Elektronikgehäuse **62** überstülpen.
- Stecker **52** und **54** gegebenenfalls wieder aufstecken.
- Elektronikgehäuse mit Display-Einheit **62** vollständig und eben in das Verstärkergehäuse **21** einsetzen.  
**Der LCD- Anzeiger kann in 90°-Schritten gedreht montiert werden**, also für seitliche Ablesung oder auf-dem-Kopf stehend.
- Deckel **25** mit Dichtring **26** montieren und mit Deckelsicherung **24** (wenn vorhanden) sichern.

### Hinweis:

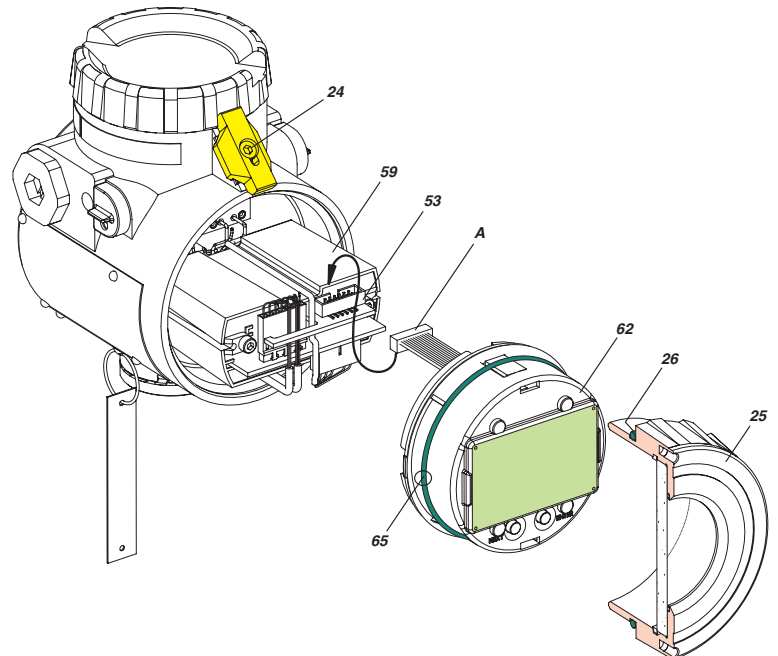
Der Austausch des LCD-Anzeigers durch einen Original-Teilesatz ist keine Instandsetzung oder Änderung im Sinne der ElexV, sofern er von einer entsprechenden Fachkraft durchgeführt wird.

### 1.2 Austausch eines LCD-Anzeigers bei PROFIBUS / FOUNDATION Fieldbus

(Siehe auch Abb. auf der vorigen Seite)

#### Vorgehensweise:

- Wenn vorhanden, Deckelsicherung **24** lösen.
- Gehäusedeckel **25** abschrauben.
- LCD-Anzeiger **62** aus Verstärkergehäuse ziehen.
- Stecker **A** des LCD-Flachkabels von Buchsenleiste **53** des Verstärkers **59** nach oben abziehen.



- **Einbau:**
- O-Ring **65** über das Elektronikgehäuse **62** überstülpen.
- Stecker **A** des LCD-Flachkabels auf Buchsenleiste **53** des Verstärkers **59** stecken. Nur Originalteile verwenden!
- LCD-Anzeiger **62** ins Verstärkergehäuse einsetzen und vorsichtig hineindrücken, bis er merkbar einrastet.  
**Der LCD-Anzeiger kann in 90°-Schritten gedreht montiert werden**, also für seitliche Ablesung oder auf-dem-Kopf stehend.
- Deckel **25** mit Dichtring **26** montieren und mit Deckelsicherung **24** (wenn vorhanden) sichern.

## 2 Instandhaltung, Instandsetzung

Die Sicherheitsbestimmungen in Dokument EX EML0010 A sind zu beachten!

### Wichtig:

Bei allen Wartungsarbeiten den Messumformer vom Regelkreis abklemmen oder stromlos machen.

### Achtung Abgleichdaten! (Fingerprintdaten)

Bei der Herstellung ermitteln wir die individuellen Korrekturdaten einer jeden Messzelle ("Fingerprint-Daten") und speichern diese in unserem Archiv. Zur Identifizierung wird jede Messzelle mit einem individuellen, 5-stelligen Messzellen-Code (z.B. GFEHG) beschriftet.

Bei Auslieferung des Gerätes sind die Fingerprint-Daten der angeschlossenen Messzelle in dem Verstärker eingespeichert, um höchste Präzision und geringsten Temperaturfehler sicherzustellen.

*Die Fingerprintdaten der betreffenden Zelle können unter Angabe des Messzellen-Codes bei uns bestellt werden.*

- Beim Austausch des Verstärkers müssen die Fingerprintdaten der bestehenden Messzelle auf den neuen Verstärker übertragen werden. Weiterhin muss eine Grundkalibrierung (Nullpunkt und Spanne) beim Hersteller (bzw. mit PC20) durchgeführt werden.
- Beim Austausch der Messzelle müssen die Fingerprintdaten der neuen Messzelle auf den bestehenden Verstärker übertragen werden. Weiterhin muss eine Grundkalibrierung (Nullpunkt und Spanne) beim Hersteller (bzw. mit PC20) durchgeführt werden.
- Ohne Fingerprintdaten ist mit einem bis zu 3-fachen Temperaturfehler zu rechnen!
- Wenn nur das Torsionsrohr getauscht wird, können die vorhandenen Fingerprintdaten weiter verwendet werden; es ist nur mit einer geringen Verschlechterung des Temperaturverhaltens zu rechnen.

*Wenn die PC20-Software und das entsprechende Modem in der Werkstatt verfügbar sind, dann können Übertragung der Fingerprint-Daten und Grundkalibrierung von geschulten Kunden selbst durchgeführt werden.*

### 2.1 Sichtprüfung vor Ort

Der Messumformer ist wartungsfrei.

Zur Durchführung einer Sichtprüfung im Rahmen von routinemäßigen Wartungsarbeiten ist es nicht notwendig, den gesamten Messumformer vom Anschlussflansch **140** zu trennen.

Die Funktion und Sauberkeit des Verdrängergefäßes **147**, des Verdrängerkörpers und dessen Aufhängung kann nach Öffnen des Blindflansches **141** wie abgebildet geprüft werden.

Den elektrischen Anschluss hierzu abklemmen und Verdränger aushängen.

### 2.2 Prüfung der Messzelle

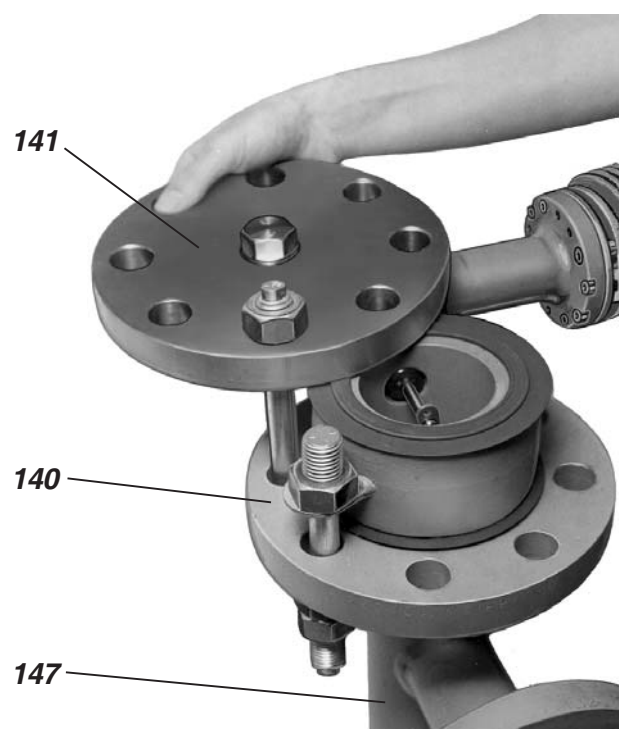
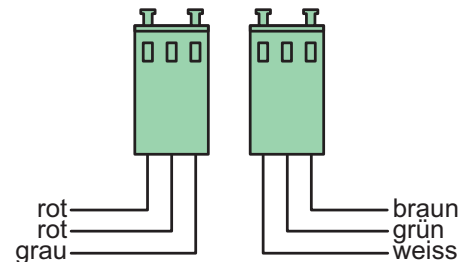
Werkstattarbeit

- Messumformer stromlos machen.
- Wenn vorhanden, Deckelsicherung **24** lösen.
- Vorderen Gehäusedeckel **25** abschrauben.
- **HART / FoxCom:**  
Elektronikgehäuse **62** und Verstärkerplatine **61** abziehen
- **PROFIBUS / FOUNDATION Fieldbus:**  
LCD-Anzeiger **62** mit Adapterplatte **58** herausziehen
- Die Anschlussstecker **52** zur Messzelle abziehen und die Widerstandswerte des Sensors messen:
 

R <sub>1</sub>	zw.	grau + weiß	=	3375 Ω bis 4875 Ω
R <sub>2</sub>	"	gelb + braun	=	"
R <sub>3</sub>	"	grau + grün	=	"
R <sub>4</sub>	"	grün + braun	=	"
R <sub>TK</sub>	"	rot + rot	=	50 Ω bis 150 Ω

Die Widerstände R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub>, R<sub>3</sub> und R<sub>4</sub> müssen untereinander auf ± 6 Ω gleich sein.

Weichen die gemessenen Werte von den genannten Werten ab, so ist der Aufnehmer auszutauschen.



## 2.3 Austausch von Verstärker und Messzelle

### Werkstattarbeit

Der Austausch der Verstärkerelektronik oder des Aufnehmers durch einen Original-Teilesatz ist keine Instandsetzung im Sinne der ElexV, sofern er von einer entsprechenden Fachkraft durchgeführt wird.

Bei Geräten mit Zulassungen ist darauf zu achten, dass der Aufnehmer bzw. Verstärker die für diesen Einsatz nötige Bauartzulassungskennzeichnung trägt.

#### Hinweis:

Bei Geräten mit Zulassung für Zone 0 und/oder als Überfüllsicherung ist darauf zu achten, dass die ebenen Auflageflächen der Messzelle / Flansche nicht beschädigt sind und der Aufnehmerteil die für diesen Einsatz nötige Bauartzulassungskennzeichnung trägt.

Nach dem Zusammenbau ist das Gerät auf Dichtheit zu prüfen (Dichtheitsprüfung entsprechend den Vorschriften der Druckgeräterichtlinie). Bei Geräten mit Zulassung für Zone 0 und/oder als Überfüllsicherung sind dabei die einschlägigen Sicherheitsaufschläge bei der Druckprüfung zu beachten.

Nach Austausch vom Verstärker ist eine Grundkalibrierung erforderlich. Messanfang und Messende sind neu einzustellen (siehe MI und PC20-Software).

### 2.3.1 Austausch der Verstärker-Elektronik ...

(Beachte Hinweis Fingerprintdaten auf Seite 5!)

#### ... bei Version HART / FoxCom

- Wenn vorhanden, Deckelsicherung **24** lösen.
- Vorderen Gehäusedeckel **25** abschrauben.
- Elektronikgehäuse **62** herausziehen und Stecker **52** und **54** vom Verstärker **61** abziehen.
- Damit der Verbindungsstecker zur Display-Elektronik nicht beschädigt wird, zuerst Schnapphaken **D** entriegeln: Schnapphaken **D** von oben mit geeignetem Schraubendreher (sehr vorsichtig!) etwas nach außen biegen und die Verstärkerplatine **61** durch Ziehen an der Steckerplatine **F** einseitig entriegeln. Danach Schnapphaken **E** ebenso entriegeln und die gesamte Verstärkerplatine **61** durch Ziehen an der Steckerplatine **F** heraus nehmen.
- Verstärker **61** in Elektronikgehäuse mit Display-Einheit **62** einlegen, bis Schnapphaken einrasten.
- O-Ring **65** über das Elektronikgehäuse **62** überstülpen.
- Stecker **52** und **54** wieder aufstecken (siehe Seite 4).
- Elektronikgehäuse mit Display-Einheit **62** vollständig und eben in das Verstärkergehäuse **21** einsetzen.  
**Der LCD-Anzeiger kann in 90°-Schritten gedreht montiert werden**, also für seitliche Ablesung oder auf-dem-Kopf stehend.
- Deckel **25** mit Dichtring **26** montieren und mit Deckelsicherung **24** (wenn vorhanden) sichern.
- Übertragung der Fingerprintdaten und Durchführung einer Grundkalibrierung, siehe PC20-Software.

#### ... bei PROFIBUS

(Beachte Hinweis Fingerprintdaten auf Seite 5!)

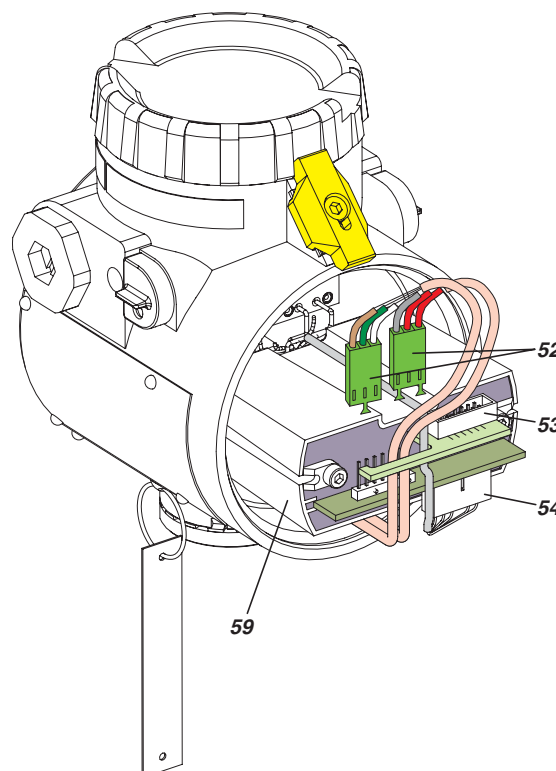
- Wenn vorhanden, Deckelsicherung **24** lösen.
- Vorderen Gehäusedeckel **25** abschrauben.
- LCD-Anzeiger **62** abnehmen und Stecker **52**, **53** und **54** vorsichtig vom Verstärker **59** abziehen. Schwergängige Stecker mit einer Flachzange fassen. Niemals an den Kabeln ziehen!
- 2 Schrauben **60** lösen und Verstärker **59** aus dem Verstärkergehäuse entnehmen; ggf. durch neuen Verstärker ersetzen.
- Befestigen und Anschließen in umgekehrter Reihenfolge.
- Dabei beachten: Stecker **52** besteht aus zwei 3-poligen Steckern. Aufstecken wie Abb. unten, der mittlere Stift bleibt frei.  
Vom ist die Leiterplatte bügel förmig ausgebildet. Dort die Kabel unterklemmen, damit die Kabel beim Zuschrauben des Deckels nicht beschädigt werden.
- LCD-Anzeiger **62** ins Verstärkergehäuse einsetzen und vorsichtig hineindrücken, bis er merkbar einrastet. Der LCD-Anzeiger kann in 90°-Schritten gedreht montiert werden, also für seitliche Ablesung oder auf-dem-Kopf stehend.
- Deckel **25** mit Dichtring **26** montieren und mit Deckelsicherung **24** (wenn vorhanden) sichern.
- Übertragung der Fingerprintdaten und Durchführung einer Grundkalibrierung, siehe PC20-Software.

#### ... bei FOUNDATION Fieldbus

(Beachte Hinweis Fingerprintdaten auf Seite 5!)

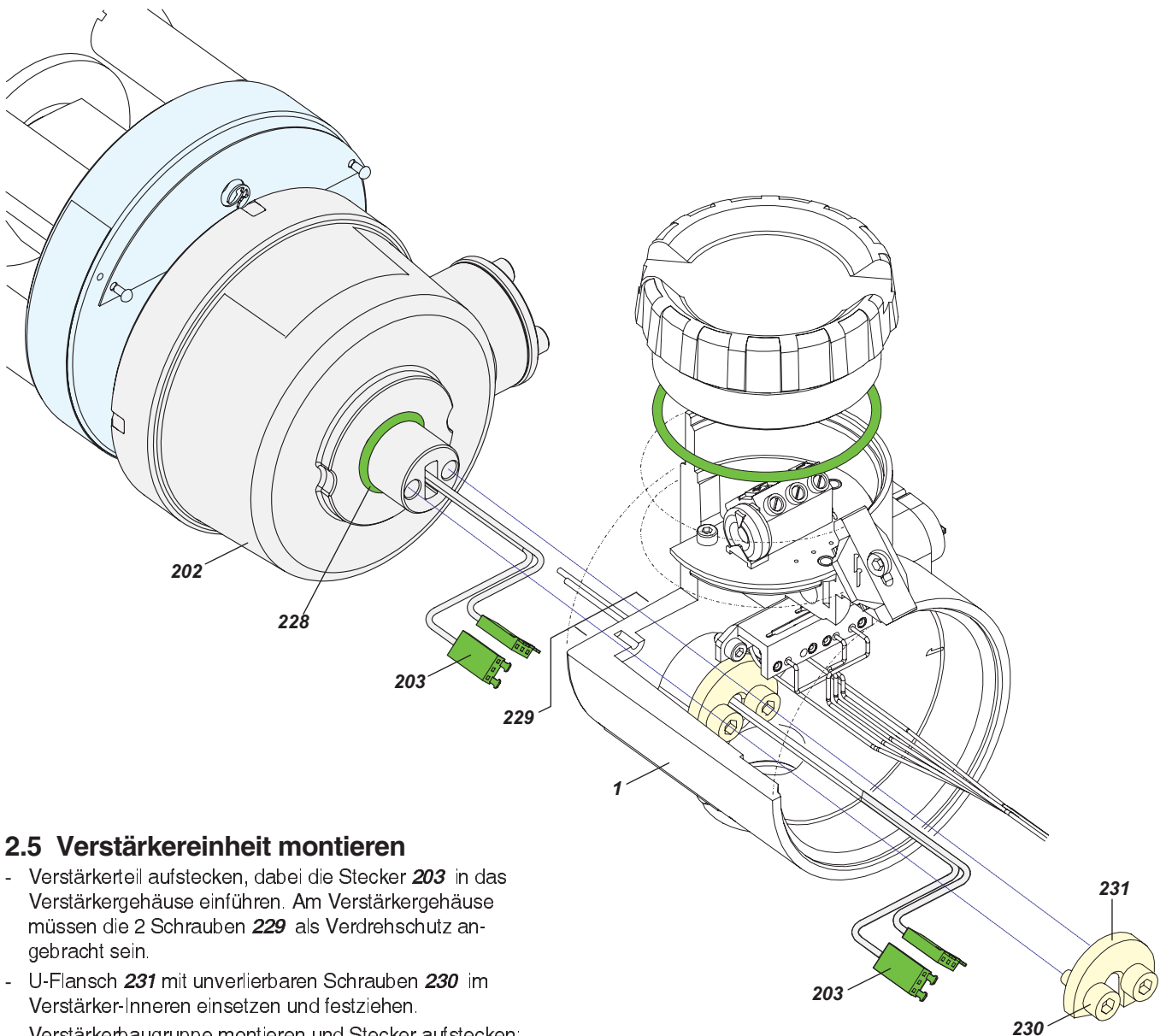
- Wie PROFIBUS, jedoch PC20-Software mit Modem EDC83 und anderem Kabel. Näheres auf Anfrage.

#### Stecker 52 bei PROFIBUS / FOUNDATION Fieldbus



## 2.4 Verstärkereinheit abnehmen

- Gehäusedeckel **25** abschrauben, LCD-Anzeiger und Elektronikbaugruppe entnehmen. Vorsicht bei den feinen Leitungen.
- Die beiden Schrauben **230** abschrauben und den U-Flansch **231** abnehmen.
- Das Verstärkergehäuse kann nun vom Aufnehmergehäuse **202** abgezogen werden. Die beiden Kabel mit Stecker **203** zum Aufnehmer dabei nicht beschädigen.

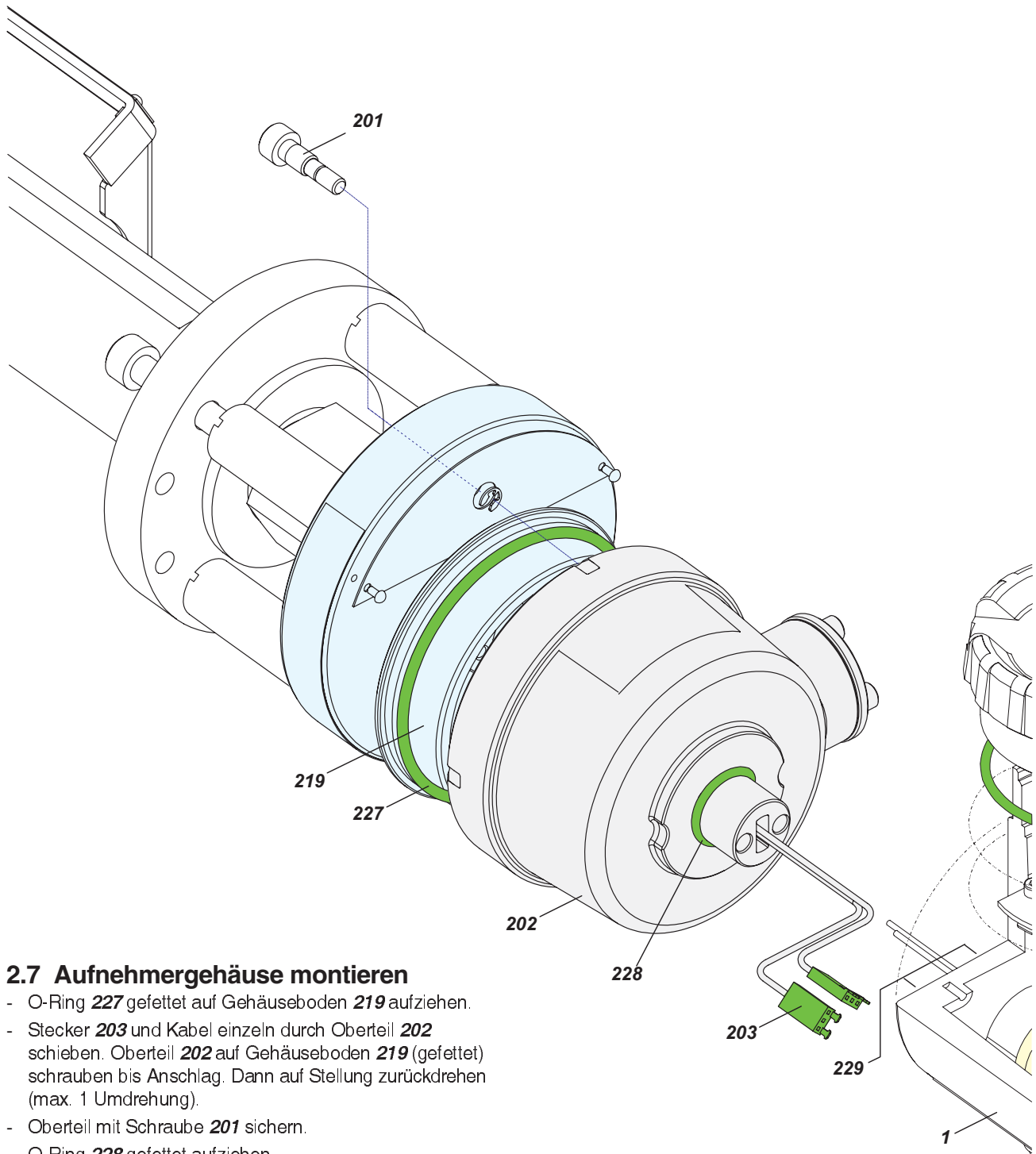


## 2.5 Verstärkereinheit montieren

- Verstärkerteil aufstecken, dabei die Stecker **203** in das Verstärkergehäuse einführen. Am Verstärkergehäuse müssen die 2 Schrauben **229** als Verdrehschutz angebracht sein.
- U-Flansch **231** mit unverlierbaren Schrauben **230** im Verstärker-Inneren einsetzen und festziehen.
- Verstärkerbaugruppe montieren und Stecker aufstecken: (siehe auch vorige Seite)
  - HART und FoxCom im Anzeigerbecher
  - PROFIBUS und FOUNDATION Fieldbus direkt im Gehäuse

## 2.6 Aufnehmergehäuse öffnen

- Verstärkerteil **1** entfernen (siehe vorige Seite).
- Verdrehsicherung **201** lösen (Innensechskant SW5).
- Oberteil **202** (vom Aufnehmergehäuse) abschrauben und die Stecker **203** vorsichtig einzeln durchs Langloch schieben.



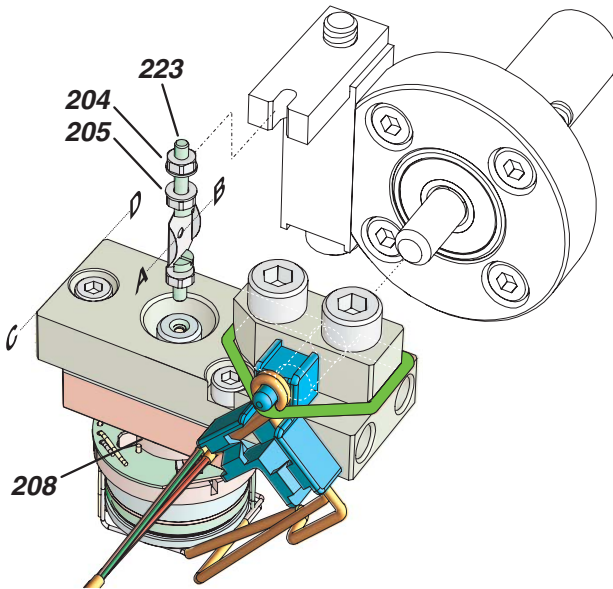
## 2.7 Aufnehmergehäuse montieren

- O-Ring **227** gefettet auf Gehäuseboden **219** aufziehen.
- Stecker **203** und Kabel einzeln durch Oberteil **202** schieben. Oberteil **202** auf Gehäuseboden **219** (gefettet) schrauben bis Anschlag. Dann auf Stellung zurückdrehen (max. 1 Umdrehung).
- Oberteil mit Schraube **201** sichern.
- O-Ring **228** gefettet aufziehen.



## 2.8 Anlenkung der Messzelle austauschen

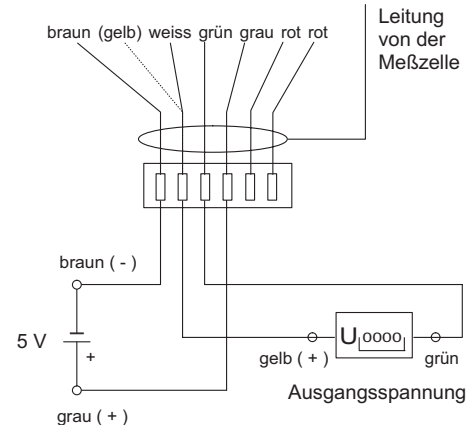
- Die Schraubverbindung zwischen Anlenkung **223** und Messzelle **208** ist mit Loctite mittelfest gesichert. Durch Erwärmen z.B. mit LötKolben kann die Anlenkung gelöst werden. Bei der Montage darauf achten, dass die Ausrichtung **AB** parallel zur Richtung der Kante **CD** liegt.



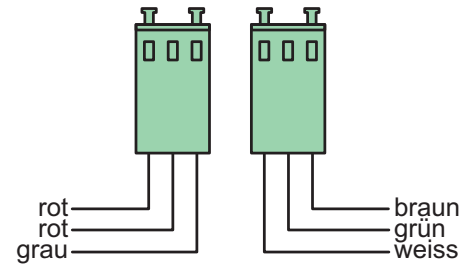
- Die neue Anlenkung ist wieder mit einem Tropfen Klebstoff zu sichern. Dabei darauf achten, dass die Anlenkung nicht verbogen wird.

## 2.9 Anlenkung der Messzelle einstellen

- Messumformer in Gebrauchslage aufstellen und Gehäuse öffnen. Die Messzelle entsprechend folgendem Bild "Messzelle in Prüfschaltung" anschließen. Die Ausgangsspannung der Messzelle prüfen (typischer Wertebereich  $\pm 0,3$  mV).



### Kabelfarben an der Messzelle



- Messwert der Ausgangsspannung notieren (z.B. 0,175 mV)
- Gewichtskraft (einschließlich Gewicht der Waagschale!) vorgeben:  
200 g bei Version DN 80  
450 g bei Version DN 100
- Muttern **204, 205** an der Anlenkung von Hand so anziehen, dass die Ausgangsspannung dem vorher notierten Messwert entspricht.

#### Anziehen der Mutter **204**

(dabei entspannen von **205**): Spannung steigt

#### Anziehen der Mutter **205**

(dabei entspannen von **204**): Spannung sinkt.

Anlenkung nicht beschädigen und nicht verdrehen.

- Mit Gabelschlüssel SW 4 die Muttern **204, 205** gleichmäßig festziehen. Die gemessene Spannung soll danach nicht mehr als  $\pm 0,1$  mV vom notierten Messwert abweichen.
- 3 Schrauben **226** SW 2,5 ca 1/2 Umdrehung lösen, dann die 3 Schrauben fest anziehen.
- Falls die Messzelle ausgetauscht wurde, so ist das Kabel wieder zu führen siehe Bild links oben.

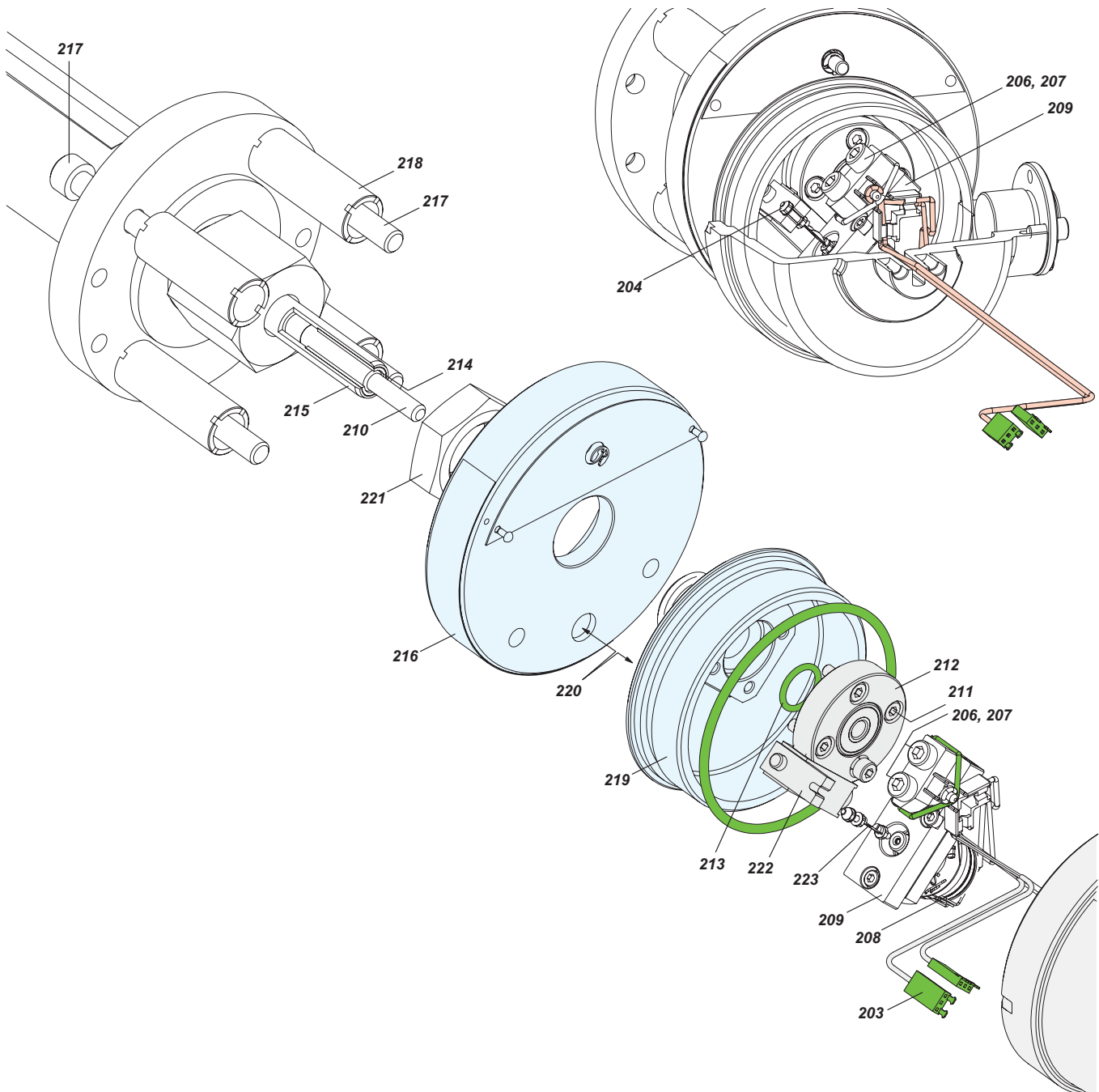
## 2.10 Aufnahmeteile zerlegen

- Mutter **204** SW4 lösen.
- Schrauben **206** und **207** SW4 lösen.
- Trägerplatte **209** mit Messzelle **208** vom Torsionsrohr **210** nach vorn abziehen.
- Schrauben **211** SW3 herausdrehen.
- Lagerkörper **212** incl. Kugellager abziehen.

### Achtung:

O-Ring **213** (13x2) auf dem Torsionsrohr nicht verlieren.  
Spaltbuchse **214** zwischen Torsionsstab **210** und  
Rohrhülse **215** bei Zone 0-Ausführungen nicht verlieren.  
Die Spaltbuchse **214** ist lose dazwischengesteckt.

- Trägerflansch **216** abschrauben:  
Schrauben **217** SW6 herausdrehen und Abstandshülsen **218** abnehmen.  
Trägerflansch **216** vom Torsionsrohr **215** abziehen.
- O-Ring **213** (13x2) auf dem Torsionsrohr nicht verlieren.
- Gehäuseboden **219** vom Trägerflansch **216** trennen:  
Mutter **221** mit Steckschlüssel SW36 lösen.



## 2.11 Aufnehmerteil zusammenbauen

- Sandwich-Gehäuse waagrecht in eine Spannvorrichtung einspannen.
- Gehäuseboden **219** in Trägerflansch **216** stecken (Achtung: Verdrehenschutz-Noppen **220** muss einrasten)
- Mit Mutter **221** M24x1,5 verbinden (anziehen mit 40 Nm, max. 50 Nm)
- Baugruppe aus **216+219+221** auf Torsionsrohrhülse **215** stecken.
- Der Abstand wird durch die Hülsen **218** eingestellt, und mit den Schrauben **217** SW6 über Kreuz angezogen (mit 25 Nm).
- O-Ring **213** 13x2 eingefettet auf Hülse **215** aufziehen.
- Nur bei Zone 0: Spaltbuchse **214** auf Torsionsstab **210** stecken (nur Originalteile verwenden).
- Lagerkörper **212** mit Kugellager und Anlenkstütze **222** auf Torsionsrohrhülse **215** im Winkel von 45° zur Waagerechten aufstecken und mit 4 Schrauben **211** SW3 festziehen.
- Bei Wechsel der Anbauseite links bzw. rechts ist die Anlenkstütze **222** spiegelbildlich an den Lagerkörper **212** anzuschrauben (Schraube SW4), und diesen um 90° drehen.  
Achtung: In diesem Fall muss auch das Torsionsrohr und Lager neu neu montiert und justiert werden, siehe nächste Seite.
- Messzelle in Prüfschaltung (Kap. 2.9) durchführen
- Vormontierte Messzelle **208** mit Trägerplatte **209** und Anlenkung **223** auf Torsionsstab **210** schieben, bis der Abstand zum Kugellager etwa 1 mm beträgt.  
Dabei ist zu beachten, dass die Anlenkung **223** genau in den Schlitz der Anlenkstütze **222** (mit Spiel auf beiden Seiten) eingeschoben wird. Die Schrauben **206 + 207** gleichmäßig festziehen. Zuerst leicht zur richtigen Positionierung, dann mit ca. 10 Nm festziehen.
- Die Muttern **204+205** mit Scheiben **224** M2 müssen an beiden Seiten der Anlenkstütze lose anliegen. Dann entsprechend Kap. 2.9 vorgehen.
- Schrauben **206, 207** nun wechselseitig so festziehen, dass die Anlenkung **223** mit Spiel in der Anlenkstütze **222** bleibt.

## 2.12 Torsionsrohr ausbauen

### Hinweis:

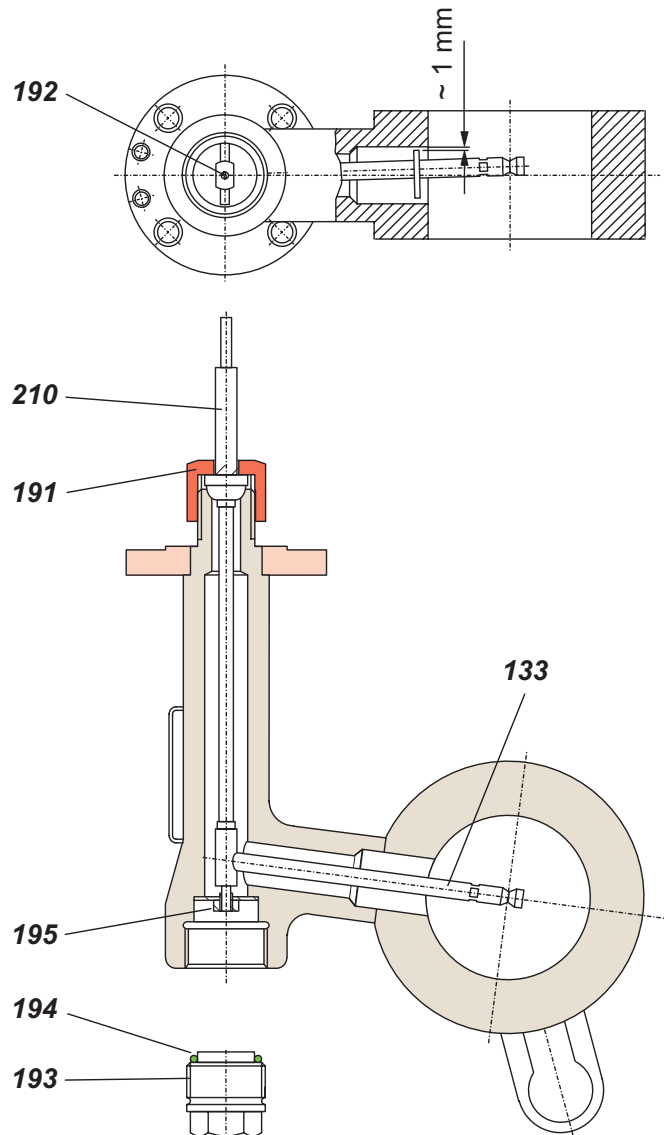
Diese Arbeit kann erst durchgeführt werden, nachdem das Aufnahmereil zerlegt wurde (siehe vorige Seiten).

- Hebel **133** am Vierkant SW 7 herauserschrauben und aus dem Sandwich-Gehäuse herausnehmen.
- Überwurfmutter **191** SW 36 abschrauben. Das Torsionsrohr **210** kann nun herausgezogen werden.

## 2.13 Torsionsrohr einbauen

Hebel und Torsionsrohr stehen nicht senkrecht zueinander, deshalb ist beim Einsetzen des Torsionsrohres auf die richtige Schrägstellung der Gewindebohrung für den Hebel zu achten.

- Nach dem Einsetzen des Torsionsrohres kann aufgrund der Markierungskerbe **192** im Lagerzapfen des Torsionsrohres die Lage der Gewindebohrung ermittelt werden (Markierungskerbe und Gewindeachse verlaufen in gleicher Richtung).
- Hebel **133** einschrauben und festziehen (SW 7).
- Auf das Gewinde und die Innenseite der Überwurfmutter ein hochwarmfestes Gleitmittel auftragen und Überwurfmutter (SW 36) mit einem Drehmoment von 120 ... 130 Nm anziehen.
- Dabei darauf achten, dass bei unbelastetem Torsionsrohr zwischen Anschlagsscheibe und oberer Wandung ein Spiel von ca. 1 mm vorhanden ist. Verschlusschraube **193** mit Dichtung **194** einbauen und festschrauben.

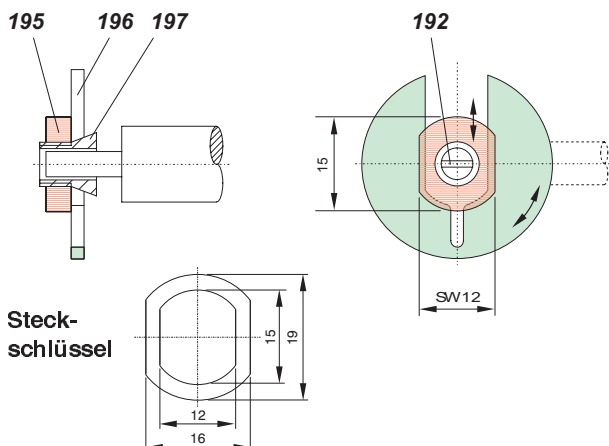


## 2.14 Sandwich-Gehäuselager ausbauen

- Verschlusschraube **193** SW 30 herauserschrauben. Mit einem Steckschlüssel die Mutter **195** des Sandwich-Gehäuselagers lösen, aber nicht herausdrehen! Das komplette Lager kann nun herausgenommen werden.

Das Sandwich-Gehäuselager besteht aus:

Klemmscheibe **196**, Lagerbuchse **197** und Mutter **195**.



## 2.15 Sandwich-Gehäuselager einbauen

- Sandwich-Gehäuselager, wie dargestellt, in das Sandwich-Gehäuse einsetzen.
- Durch Verschieben der Lagerbuchse **197** und Drehen der Klemmscheibe **196** ist das Lager so auszurichten, dass bei mit 0,5 kg belastetem Torsionsrohr die Anschlagsscheibe (siehe Bild ganz oben) 1 mm Abstand zum Sandwichgehäuse hat.
- Anschließend die Mutter **195** fest anziehen, damit Klemmscheibe und Lagerbuchse sich nicht verstellen (Steckschlüssel verwenden).

Beim Festziehen der Mutter die Klemmscheibe mit einem Schraubendreher gegen Verdrehen sichern. Auf das Gewinde der Verschlusschraube **193** ein hochwarmfestes Gleitmittel auftragen.

Dichtring **194** (siehe Bild S 2) auf den Zentrieransatz der Verschlusschraube auflegen (mit Gleitmittel anheften). Verschlusschraube einschrauben und mit einem Anzugsdrehmoment von mindestens 530 Nm festziehen.

Änderungen vorbehalten - Nachdruck, Vervielfältigung und Übersetzung nicht gestattet. Die Nennung von Waren oder Schriften erfolgt in der Regel ohne Erwähnung bestehender Patente, Gebrauchsmuster oder Warenzeichen. Das Fehlen eines solchen Hinweises begründet nicht die Annahme, eine Ware oder ein Zeichen seien frei.

FOXBORO ECKARDT GmbH  
Postfach 50 03 47  
D-70333 Stuttgart  
Tel. # 49(0)711 502-0  
Fax # 49(0)711 502-597  
<http://www.foxboro-eckardt.de>

DOKT 556 588 135

**invensys**