

Drehkolbengaszähler DKZ 04



BEDIENUNGSANLEITUNG

**Serving the Gas
Industry Worldwide**

STAND DEZEMBER 2007

RMG
by Honeywell

Hinweis:

Papier aktualisiert sich leider nicht automatisch, die technische Entwicklung schreitet aber ständig voran. Somit sind technische Änderungen gegenüber Darstellungen und Angaben dieser Bedienungsanleitungen vorbehalten. Die aktuellste Version dieses Handbuchs (und die weiterer Geräte) können Sie aber bequem von unserer Internet-Seite www.rmg.com herunterladen.

Beachten Sie auch evtl. auf der Info-Seite vermerkte Hinweise und Änderungen!

RMG Messtechnik GmbH

Otto-Hahn-Straße 5

35510 Butzbach

Fax: 06033 / 897-130

E-mail: RS-HPS-Messtechnik@Honeywell.com

Telefonnummern:

Zentrale: 06033 / 897-0

Kundendienst: 06033 / 897-127

Ersatzteile: 06033 / 897-173

| | |
|---|-----------|
| EIGNUNG, LEISTUNGSDATEN | 1 |
| FUNKTIONSWEISE | 1 |
| SORGFALTSPFLICHTEN VOR UND WÄHREND DES BETRIEBES | 2 |
| ZULÄSSIGE EINBAULAGE | 3 |
| Hinweis auf Einbaulagen | 3 |
| Anzugsmomente für Flansch-Schrauben: | 3 |
| UNZULÄSSIGE BETRIEBSWEISEN | 4 |
| TRANSPORT / LAGERUNG / EINBAU | 4 |
| DURCHFLUSSRICHTUNG FESTLEGEN | 6 |
| Zählwerkdrehung | 7 |
| INBETRIEBNAHME..... | 8 |
| INSTANDHALTUNG / WARTUNG | 8 |
| Wartungsplan | 9 |
| Typ : G 1000 und kleiner..... | 9 |
| Typ : G 1600 und größer | 9 |
| Schmierstoffwechsel | 10 |
| Öl auffüllen | 10 |
| Öl ablassen..... | 11 |
| Schmierölmengen | 11 |
| Schmierstoffvorschrift..... | 11 |
| Instandsetzung / Störungstabelle | 12 |
| Ersatz- und Zubehörteile | 12 |
| AUSBAU..... | 13 |
| ZUBEHÖR..... | 13 |
| Einbaubare Impulsgeber für Zählwerke CL 98..... | 13 |
| Nachträgliche Montage..... | 14 |
| Impulsgeber zum Anbau an Gaszähler über mechanischen Abtrieb | 15 |
| Mechanischer Abtrieb für Zählwerk CL 98 | 16 |
| Montagebeschreibung | 17 |

INHALT

| | |
|---|-----------|
| DREHKOLBENGASZÄHLER - POSITIONEN | 18 |
| Hinweis auf die Verwendung von Einschraubhülsen..... | 18 |
| Pos.-Nr. Benennung (siehe Detailübersicht Seite 21) | 18 |
| Drehkolbengaszähler - Detailübersicht..... | 19 |
| RECYCLING / ENTSORGUNG | 20 |
| INFO-SEITE | 21 |

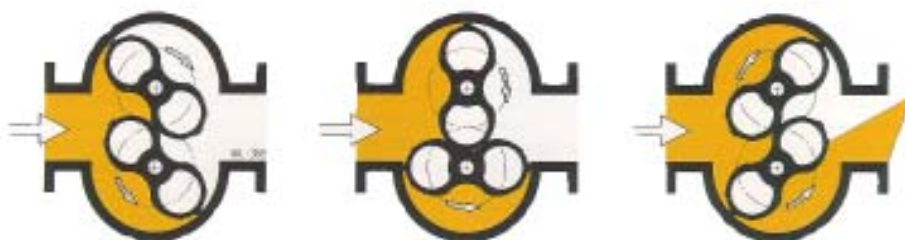
Eignung, Leistungsdaten

Die bestimmungsgemäße Eignung von RMG Drehkolbengaszählern besteht im volumetrischen Messen von Gasen in Rohrleitungen.

Nichtbeachtung der technischen Eignungsgrenzen und der Sicherheitshinweise entbindet die RMG Messtechnik GmbH von Gewährleistung und Ersatzpflicht für Folgeschäden daraus. Dasselbe gilt für Mängel, deren Ursache darin besteht, die empfohlenen Inspektionen nicht rechtzeitig oder nicht sachgerecht durchgeführt zu haben.

Funktionsweise

Der Drehkolbengaszähler ist ein volumetrisch messender Zähler zur Messung von Gas in Rohrleitungen. Tritt vom Eintrittsstutzen zum Austrittsstutzen ein Druckgefälle auf, so ruft dieses ein Rotationsdrehmoment an den Drehkolben hervor. Wird es größer als das Beharrungsdrehmoment der zu bewegenden Teile, so beginnen sich die Drehkolben in Pfeilrichtung zu drehen. Während der Drehbewegung füllen und entleeren sich die Kammern, die sich zwischen Drehkolben und Gehäuse bilden, so dass die Rotation der Kolben ein Maß für das durchflossene Volumen ist. Diese Drehbewegung wird über ein Anpassungsgetriebe auf ein Zählwerk übertragen, welches das Gasvolumen in Betriebskubikmetern fortlaufend zählt. Ein elektronischer Kompaktmengen-umwerter, der als Option erhältlich ist, rechnet das erfasste Gasvolumen auf den Normzustand um.



Sorgfaltspflichten vor und während des Betriebes

Erst lesen – dann bedienen!



ACHTUNG! Macht auf alle Gefahrensituationen aufmerksam.

WARNUNG! Weist auf unmittelbare Personenrisiken hin.

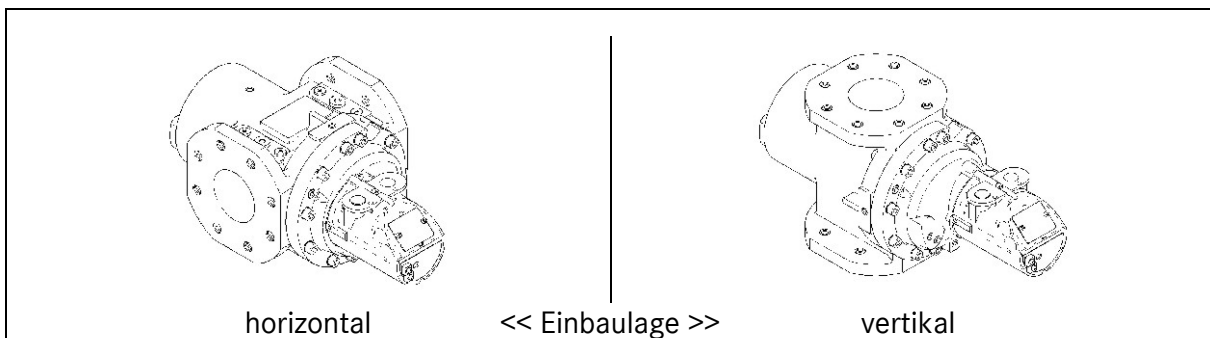
Bei Annahme / Empfang ist der Drehkolbengaszähler auf Transportschäden und Vollständigkeit mittels Lieferschein und Bestellung zu prüfen.

Arbeitsschutzvorschriften, Sicherheitshinweise und die Betriebsanweisung sind zu beachten. Die **INFO-Seite** ist vor der Inbetriebnahme durchzulesen. Dort evtl. vermerkte Hinweise und Änderungen sind durchzuführen. Nachstehend beschriebene Arbeiten sind nur von Fachleuten auszuführen, die mit den Funktionen des Drehkolbengaszählers und seinen Bauelementen vertraut und in die zu beachtenden Sicherheitshinweise eingewiesen sind. Die Zuständigkeit für die Bedienung der Gaszähler muss genau definiert und festgelegt sein, damit keine unklaren Kompetenzen auftreten. Dieser Drehkolbengaszähler entspricht den europäischen Sicherheitsvorschriften. Trotzdem können unvermeidbare technische Restrisiken Personen und Sachen gefährden. Um dieses zu verhindern, müssen Bediener folgende **Sicherheitshinweise** beachten:

- Die Messanlagen sind so zu konzipieren, dass im Betrieb, auch bei Fehlbedienung und evtl. auftretenden Störfällen, der Drehkolbengaszähler nicht mit plötzlichen Druckschlägen belastet wird und die Betriebsbedingungen innerhalb des zulässigen Anwendungsbereiches liegen. Die Drehzahlgrenzen sind unbedingt einzuhalten, um eine Beschädigung des Gaszählers zu vermeiden.
 - Keine unsachgemäßen Reparaturen bzw. Veränderungen an dem Drehkolbengaszähler vornehmen. Bei Problemen RMG Kundendienst zu Hilfe nehmen.
 - Jegliche eigenmächtige Umbauten und Veränderungen an den Gaszählern und an stromführenden Teilen sind aus Sicherheits- und eichamtlichen Gründen nicht zulässig.
 - Gasleitungen nicht demontieren, bevor sie entspannt und mit neutralem Gas gespült sind.
 - Bediener müssen fachkundig, eingewiesen und beauftragt sein!
 - Das Bedienpersonal ist verpflichtet, eingetretene Veränderungen an den Gaszählern, seinem Vorgesetzten sofort zu melden.
 - Der Betreiber ist verpflichtet, sich mit den Schutz-, Bedien- und Überwachungselementen anhand dieser Anleitung vertraut zu machen.
 - Der Gaszähler ist eignungsgemäß und in einwandfreiem Zustand einzusetzen, die Leistungsgrenzen sind einzuhalten.
 - Die Gastemperatur darf zwischen -10°C und $+40^{\circ}\text{C}$ betragen.
 - Feste, flüssige und pulverförmige Stoffe aus dem Förderbereich entfernen.
 - Bei Verwendung von Reinigungsmitteln und Sprays besteht Vergiftungsgefahr durch Einatmen und Verätzungsgefahr durch Berühren.
-

- ➔ Sauberkeit und Übersichtlichkeit am Einbauort sind zu gewährleisten.
- ➔ Auf Dichtheit des Gaszählers achten!
- ➔ Leckagen können zu zündfähigen Luft-Gasgemischen führen. Achtung: Explosionsgefahr!
- ➔ Ölstandanzeiger und Verschraubungen sind unter Druck nicht zu öffnen oder nachzuziehen.
- ➔ Anleitung der Hersteller und allgemeine Schutzverordnungen beachten!
- ➔ Es sind die Technischen Regeln des DVGW-Arbeitsblattes G 492/II zu beachten.

Zulässige Einbaulage



Hinweis auf Einbaulagen

Für die Baugrößen G 40 bis G 400 sind die Ölstandanzeiger für eine waagerechte und eine senkrechte Einbaulage angeordnet. Dadurch sind die Gaszähler um 90° drehbar, wobei lediglich das Zählwerkgehäuse in die neue Gebrauchslage gedreht werden muss, ohne Eichaufsicht.

Für die Baugrößen G 650 bis G 4000 können die Ölstandanzeiger und die Befestigungsfüße für eine waagerechte und senkrechte Einbaulage montiert werden. Dadurch sind die Gaszähler um 90° drehbar, wobei lediglich das Zählwerkgehäuse in die neue Gebrauchslage gedreht werden muss, ohne Eichaufsicht.

Die auf den Gaszähler einwirkenden **Biege- und Torsionskräfte** dürfen folgende Werte nicht überschreiten:

DN 50 - 300Nm DN 80 - 500Nm DN 100- 800Nm DN 150- 1800Nm

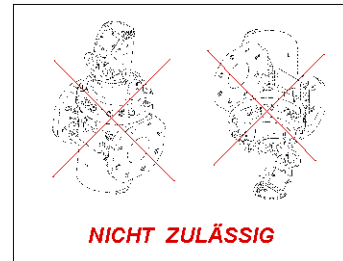
Die Einschraubtiefe für Flansch-Schrauben muss 1,25 bis 1,5 x Gewindedurchmesser betragen.

Anzugsmomente für Flansch-Schrauben:

| | | | |
|------|-----|--------|--------------------------------|
| M 16 | 5.6 | 85 Nm | 24 mm nutzbare Einschraubtiefe |
| M 20 | 5.6 | 170 Nm | 30 mm nutzbare Einschraubtiefe |

Unzulässige Betriebsweisen

- ➔ Zu schnelles Öffnen der Rohrleitungsschieber / bei einem Druckunterschied von ca. 3 mbar läuft der Zähler bereits bei Q_{max} .
- ➔ Öl auffüllen bzw. ablassen im druckbeaufschlagtem Zustand.
- ➔ Überschreiten von Q_{max} .
- ➔ Einbaulage lt. Skizze.
- ➔ Gastemperaturen von $< -10^{\circ}\text{C}$
 $> +40^{\circ}\text{C}$



Transport / Lagerung / Einbau



Beim Transport des Drehkolbengaszählers ist grundsätzlich auf folgende Punkte zu achten:



➔ Drehkolbengaszähler werden **ohne Ölfüllung** angeliefert.

➔ Der Transport ist nur **ohne Ölfüllung** erlaubt.

➔ Die Anschlussflansche sind mit Kunststoffdeckeln verschlossen, um das Eindringen von Fremdkörpern zu vermeiden.



➔ Die Zähler sind gebrauchsfertig lackiert. Schilder, Zählwerkgehäuse und Eichstempel dürfen nicht lackiert werden.

➔ Während des Transportes sind die Gaszähler und das Zubehör vor Stößen und Erschütterungen zu schützen.



➔ Für den Transport sind geeignete Hebemittel zu verwenden.

Bei der Lagerung von Gaszählern:

➔ Ist ein trockener und geschützter Raum vorzusehen.

➔ Die Zähler sind nur im Temperaturbereich von -20°C bis $+60^{\circ}\text{C}$ zu lagern.


➔ Die Flanschflächen sind mit einem geeigneten, dünnflüssigen Konservierungsöl zu behandeln.

Beim Einbau sind folgende Punkte zu beachten:

➔ Es sind die Technischen Regeln des DVGW-Arbeitsblattes G 492/II zu beachten.

➔ Verschlusskappen aus den Flanschöffnungen entfernen.

➔ Anzuschließende Rohrleitungen müssen frei von Fremdkörpern, wie z.B. Schweißperlen o.ä. sein. Schutzgas-Schweißarbeiten sind aufgrund von Schmutzanfall anderen Schweißverfahren vorzuziehen.

- Um Schäden durch Verunreinigungen zu vermeiden, ist ein (Kegel)-Sieb für die ersten 500 Bh einzubauen. Bleibt das Sieb sauber, ist es gegen einen Zwischenring mit neuer Dichtung auszutauschen. Anfahrtsiebe sind bei RMG erhältlich.
 - Der Drehkolbengaszähler ist an ebenen, schwingungs- und neigungsfreien Anschlüssen zu montieren. Die Flansche sind gleichmäßig am Umfang anzuziehen. Zul. Anzugsmomente, siehe Kapitel „Zulässige Einbaulage“.
 - Die Drehkolben des Zählers sind auf Leichtgängigkeit zu kontrollieren. Schwergängigkeit weist auf Verspannungen oder Fremdkörper im Messraum hin.
 - Rohrleitung gesondert fixieren, um stabile Verbindung zu erhalten. Eigengewicht der Anlage und Wärmeausdehnungen sind abzufangen.
 - Bei langen Rohrleitungen sind Dehnungskrümmen vorzusehen.
 - Rohrleitungen sind spannungsfrei anzuschließen.
 - Bei Kondensat- und Schmutzanfall sind ausreichende Abscheider in der Gasleitung vor dem Gaszähler anzubringen. Hierbei empfohlene Durchflussrichtung von oben nach unten.
 - Bei Planung der Anlage sind auch die Sicherheitshinweise und die technischen Unterlagen der Komponenten-Zulieferanten zu beachten.
 - Der fertig installierte Gaszähler ist nach den örtlichen Vorschriften der deutschen Gasversorgung z.B. DVGW-Arbeitsblättern G492, G469, G496, im Ausland vergleichbare Vorschriften, unter Aufsicht eines Sachverständigen auf Dichtheit zu prüfen.
- 
 - **Vor Inbetriebnahme Öl auffüllen** / darf nur in eingebautem, drucklosem Zustand erfolgen!



Kegelsieb mit Rohrformstück

Durchflussrichtung festlegen

Die Gaszähler sind mit einem Doppelzählwerk ausgestattet, welches bei der Inbetriebnahme eine **Anpassung** an die Durchflussrichtung ohne Eingriff in das Zählwerk und ohne Eichaufsicht ermöglicht.

Durchführung:

Die Flussrichtungspfeile und die Zahlenrollen sind durch eine perforierte Kunststoffplatte abgedeckt.

Die Durchflussrichtung bestimmt, welcher Teil der perforierten Abdeckplatten abzuknicken ist.

6

| Beispiel | Flussrichtungspfeil | Zahlenrollen |
|-----------------------------|---------------------------------|---|
| gewünschte Flussrichtung | abzuknickender Bereich / Bild 1 | sichtbar werdende Flussrichtung / Bild 1a |
| nach rechts bzw. nach unten | Bereich 1 | A lt. Beispiel |
| | | Durchflussrichtung A |
| | | A sichtbar |

Bei Flussrichtung A ist Durchflussrichtung A abzuknicken.
 Bei Flussrichtung B ist Durchflussrichtung B abzuknicken.

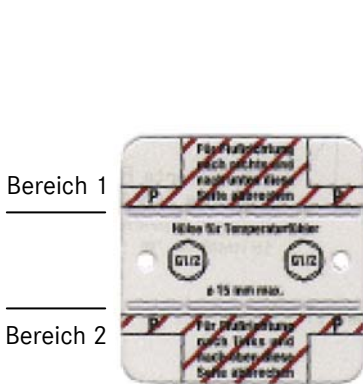


Bild 1: Abdeckung der Flussrichtungspfeile

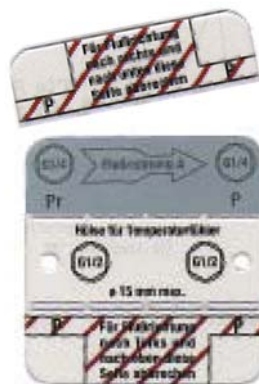


Bild 1a: Abdeckung abgebrochen für Flussrichtung nach rechts und unten

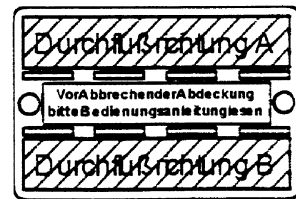


Bild 2: Abdeckung der Zahlenrollen

Die verbleibenden Abdeckungen sind mit Benutzersicherungen gegen unbefugtes Entfernen zu sichern.

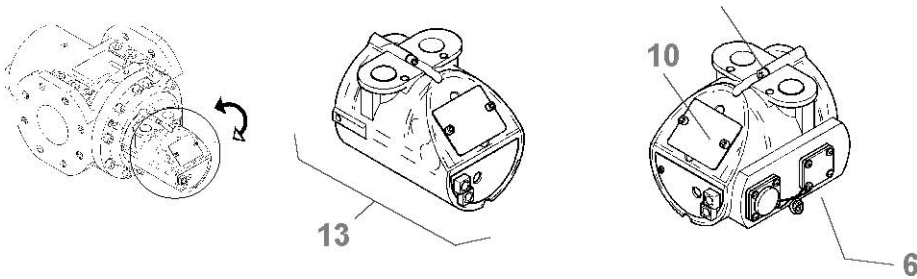
Zählwerkdrehung

- Das Zählwerkgehäuse ist je nach Durchflussrichtung auszurichten, um die Zahlenrollen (10) horizontal ablesen zu können.

Hierzu:

- Innensechskantschrauben (Pos.6) herausdrehen.
- Zählwerkgehäuse (Pos.13) um 90° drehen.
- Innensechskantschrauben (Pos.6) montieren.

Positionierung Zählwerk:



Inbetriebnahme

Der Drehkolbengaszähler ist gemäß Kapitel 4, 5 und 6 dieser Anleitung einzubauen.



Die Erstinbetriebnahme hat nach DVGW G 492 unter sachkundiger Aufsicht und unter Beachtung der sicherheitstechnischen Maßnahmen zu erfolgen.



Bei Erstinbetriebnahme ist Schmieröl, nach dem Einbau des Zählers, aufzufüllen / siehe Kapitel 9.2.
Öleinfüll-, Ölkontroll- und Ölablassschrauben sind auf festen Sitz und Dichtheit zu prüfen.



Die Durchflussrichtung ist zu kontrollieren, siehe auch Kapitel 7.



Die Rohrleitungsschieber langsam öffnen.
Druckunterschied beachten. Die Druckdifferenz darf nicht höher als 3 mbar sein.
Kolbenrotation ist durch schwarz / weiße Segmentscheibe im Zählwerkgehäuse sichtbar.



Der Gaszähler ist nun betriebsbereit!

Instandhaltung / Wartung

Die Instandhaltung / Wartung setzt sich aus folgenden Punkten zusammen:

Wartungsplan - Schmierstoffwechsel - Schmierstoffvorschrift Instandsetzung / Störungstabelle

Bei Unklarheiten ist der RMG Kundendienst zu befragen. Bitte nennen Sie bei Rückfragen:

- ➔ Auftrags- und Seriennummer, Zählergröße.
- ➔ Aufgetretene Störungen / Fehlfunktion sind so genau wie möglich zu beschreiben.
- ➔ Bisher ergriffene Maßnahmen zur Fehlerbeseitigung.

Wird der Gaszähler in das Lieferwerk eingeschickt, sind folgende Maßnahmen durchzuführen:

- ➔ Das Öl ist vor dem Ausbau abzulassen. Der Zähler ist ohne Öl zu transportieren, sonst handelt es sich um einen Gefahrguttransport.
 - ➔ Flansche sind mit Blinddeckeln zu verschließen.
-

Wartungsplan

| Zeitraum | Schmierung | | Nacheichfristen | Anfahr-sieb |
|---|--|---------------------------------|---------------------------------|---|
| | G40-G400 | G650-G4000 | | |
| 1/2 jährlich | | Ölstand prüfen | | |
| Nach 500 Bh | | | | bleibt das Anfahr-sieb sauber, kann es ausgebaut werden |
| Alle 5 Jahre Messung von sauberen, trockenen Gasen Messung von sehr reinen Gasen | Ölwechsel Ölstand prüfen | Ölwechsel Ölstand prüfen | | |
| Nach 16 Jahren | * Ölwechsel bei Messung von trockenen, sehr reinen Gasen | | Größen bis einschließlich G1000 | |

* Bei der Messung von Erdgas und von Gasen mit höchster Reinheit, bei denen auf Grund der Erfahrungen des Betreibers eine Verunreinigung des Schmieröls durch Gasstäube oder andere Begleitstoffe ausgeschlossen werden kann, ist ein Ölwechselintervall von 16 Jahren zulässig.

Typ : G 1000 und kleiner

Gaszähler sind zur Nacheichung in das Herstellerwerk oder eine amtlich zugelassene Prüfstelle zu senden. Ist die Eichgültigkeitsdauer abgelaufen, darf der Zähler nicht mehr zur Verrechnung benutzt oder bereitgehalten werden.

Typ : G 1600 und größer

Die Gaszählertypen G 1600 und größer brauchen nicht nachgeeicht zu werden.

Schmierstoffwechsel

ACHTUNG! Zum Ölauffüllen oder zum Ölwechsel ist der Zähler außer Betrieb zu nehmen und die Messleitung, unter Beachtung der Sicherheitsvorschriften DVGW G491 II, G 495 II, zu entspannen.

- ➔ Schmieröl ist erst bei abgeschlossener Montage / Einbau einzufüllen.
- ➔ Es ist unbedingt darauf zu achten, dass beide Ölräume separat zu füllen und zu entleeren sind.

Öl auffüllen

| G 40 - G 400 | G 650 - G 4000 | | | | | | | | |
|--|--|--|--------------------------------------|---|-------------------|---|----------|---|-----------------------|
| Öleinfüllschrauben öffnen Öl einfüllen ... | | | | | | | | | |
| <p>G 40 - G 400 horizontal</p> | <p>G 650 - G 4000 horizontal</p> | | | | | | | | |
| <p>G 40 - G 400 vertikal</p> | <p>G 650 - G 4000 vertikal</p> | | | | | | | | |
| <p>... bis das Schmieröl aus der Ölkontrollbohrung austritt</p> | <p>min. Ölstand = Schauglasmitte max. Ölstand = 2 mm über Schauglasmitte</p> | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2">Positionen:</td> </tr> <tr> <td>Ölkontrollschraube / Ölstandanzeiger</td> <td style="text-align: right;">1</td> </tr> <tr> <td>Öleinfüllschraube</td> <td style="text-align: right;">2</td> </tr> <tr> <td>Ölablass</td> <td style="text-align: right;">3</td> </tr> </table> | Positionen: | | Ölkontrollschraube / Ölstandanzeiger | 1 | Öleinfüllschraube | 2 | Ölablass | 3 | <p>G 650 - G 4000</p> |
| Positionen: | | | | | | | | | |
| Ölkontrollschraube / Ölstandanzeiger | 1 | | | | | | | | |
| Öleinfüllschraube | 2 | | | | | | | | |
| Ölablass | 3 | | | | | | | | |
| <p>Verschlusschrauben mit neuer Dichtung einsetzen und festziehen. Auf festen Sitz und Dichtheit achten !</p> | | | | | | | | | |

Öl ablassen

- ➔ Verschlusschraube demontieren, siehe auch Detailübersicht.
- ➔ Altöl ist aufzufangen und ordnungsgemäß zu entsorgen.
- ➔ Verschlusschraube ist mit neuem Dichtring wieder einzusetzen und auf Dichtheit zu prüfen.

Schmierölmengen

| Größe | Druckstufe | gesamte Ölfüllung in ca. Liter bei Durchströmrichtung | |
|------------|------------|---|-----------|
| | | senkrecht | waagrecht |
| G 40 | 16 bar | 0,25 | 0,07 |
| G 65 | 16 bar | 0,25 | 0,07 |
| G 65 / 100 | 16bar | 0,28 | 0,13 |
| G 160 | 16bar | 0,28 | 0,13 |
| G 250 | 16 bar | 0,96 | 0,18 |
| G 400 | 16 bar | 0,96 | 0,18 |
| G 650 | 10 bar | 3,10 | 2,40 |
| G 650 | 16bar | 7,50 | 7,50 |
| G 1000 | 10 bar | 3,10 | 2,40 |
| G 1000 | 16 bar | 7,50 | 7,50 |
| G 1600 | 10 bar | 9,00 | 4,20 |
| G 1600 | 16 bar | 21,00 | 21,00 |
| G 2500 | 10 bar | 10,50 | 7,60 |
| G 2500 | 16 bar | 32,00 | 32,00 |
| G 4000 | 10 bar | 10,50 | 7,60 |
| G 4000 | 16 bar | 32,00 | 32,00 |

Schmierstoffvorschrift

DIN 51 519 Bis G 4000 ISO-VG 10

Instandsetzung / Störungstabelle

| Störungen | Mögliche Ursachen | Abhilfe |
|---|---|--|
| Anomale Laufgeräusche | <ul style="list-style-type: none"> - Lagerschäden - Drehkolben haben Kontakt untereinander oder zur Wand des Messraums - Verschmutzte Drehkolben | <ul style="list-style-type: none"> - Gaszähler ist in das Herstellwerk einzuschicken - Drehkolben reinigen |
| Öl im Messraum | <ul style="list-style-type: none"> - Ölstand zu hoch - Transport mit Ölfüllung - Öl in nicht eingebautem Zustand eingefüllt | <ul style="list-style-type: none"> - korrigieren / ablassen - auswaschen / trocknen |
| Zu großer Druckverlust / Ein-, Austritt | <ul style="list-style-type: none"> - Anfahrtrieb verschmutzt - Messraum und/oder Kolben verschmutzt | <ul style="list-style-type: none"> - reinigen / entfernen - reinigen |

Nach jedem störungsbedingtem Eingriff am Drehkolbengaszähler ist zu kontrollieren:

- ➔ Leichtgängigkeit
- ➔ Berührungsfreies Drehen
- ➔ Ordnungsgemäßes Funktionieren
- ➔ Dichtheit

Bei Widerständen jeder Art ist der Gaszähler nicht in Betrieb zu nehmen!

Nach der Inbetriebnahme ist der Zähler sorgfältig zu beobachten!

Ersatz- und Zubehörteile

Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass nicht von uns gelieferte Originalteile und Zubehör auch nicht von uns geprüft und freigegeben sind. Der Einbau oder Anbau sowie die Verwendung solcher Produkte kann daher unter Umständen konstruktive vorgegebene Eigenschaften der Anlagen beeinflussen. Für Schäden, die durch Verwendung von nicht Originalteilen und Zubehör entstehen, ist jede Haftung des Herstellers ausgeschlossen.

Ausbau


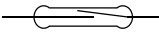
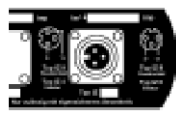
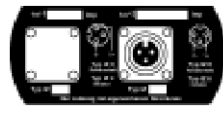
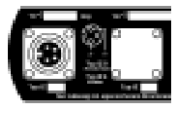
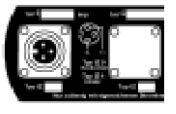
Bei einem notwendigen Ausbau, z.B. für Kontrolle, Nacheichung, Reparatur o.ä., ist unter Beachtung der Sicherheitshinweise und den örtlichen Vorschriften der Drehkolbengaszähler außer Betrieb zu nehmen. Die Gasleitungen sind drucklos zu machen, mit neutralem Gas zu spülen und das Öl vor dem Ausbau abzulassen.

Sollte ein Spülen der Gasleitung mit neutralem Gas nicht möglich sein, kann auch ein Entlüften ins Freie, unter Beachtung aller Sicherheitsmaßnahmen, durchgeführt werden. Die Bildung zündfähiger Luft-Gasgemische ist zu vermeiden.

Achtung! Bei unsachgemäßer Handhabung besteht die Gefahr von Explosionen und Vergiftungen! Der Gaszähler ist nicht mit der Ölfüllung zu transportieren!

Zubehör

Einbaubare Impulsgeber für Zählwerke CL 98

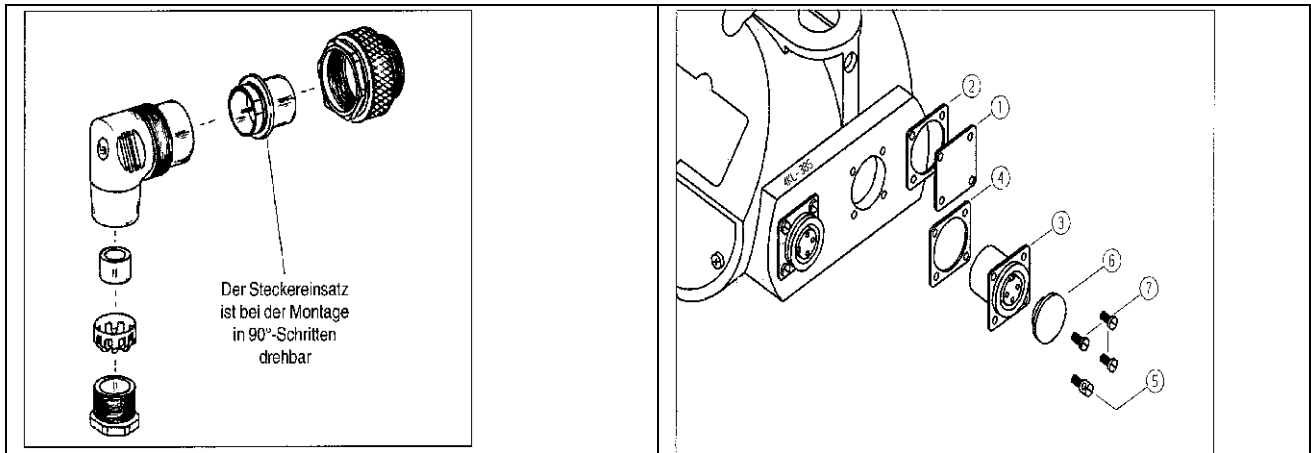
| Technische Daten | Typ IZ4 Option | Typ IZ6 Option | Typ IZ8 Option | Typ IZ9-2 Option | IZ9 Standard |
|-----------------------------------|--|---|---|---|--|
| Einbaumöglichkeit | Nur im Werk | | Im Werk oder vor Ort unter Eichaufsicht | | |
| Schaltelement/ Kontaktart | Näherungsinitiator/induktiv  | | Reedschalter/potentialfreier Kontakt  | | |
| Kontaktbelastung | Entsprechend (Ex)i-Stromkreis nach VDE 0165 | | | | |
| Schutzart | IP67 im gesteckten Zustand | | | | |
| Einbaulage im Zählwerk |  |  |  |  | |
| Polbelegung des Winkelsteckers | 3-polig, DIN 41524 Pol 1+ / Pol 3- | | | 4-polig I1=Pol 1/Pol 4 I2= Pol 2/Pol 3 | 3-polig, DIN 41524 Pol 1 / Pol 3 |
| Impulswert bei Zählertyp/Größe | | | | Doppelimpuls I1=I2 | |
| G40 bis G65 | 0,01 m ³ /Imp ≅100 Imp/m ³ | | 0,01 m ³ /Imp ≅100 Imp/m ³ | 0,1 m ³ /Imp ≅10 Imp/m ³ | 0,1 m ³ /Imp ≅100 Imp/m ³ |
| G100 bis G650 | 0,1 m ³ /Imp ≅10 Imp/m ³ | Impulswert siehe Typenschild | 0,1 m ³ /Imp ≅10 Imp/m ³ | 1,0m ³ /Imp ≅1 Imp/m ³ | 1,0m ³ /Imp ≅1 Imp/m ³ |
| G1000 bis G4000 | 1,0 m ³ /Imp ≅1 Imp/m ³ | | 1,0 m ³ /Imp ≅1 Imp/m ³ | 10 m ³ /Imp ≅0,1 Imp/m ³ | 10 m ³ /Imp ≅0,1 Imp/m ³ |

Nachträgliche Montage

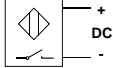
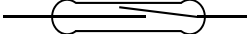


Bei geeichten Gaszählern nur unter Eichaufsicht zulässig!

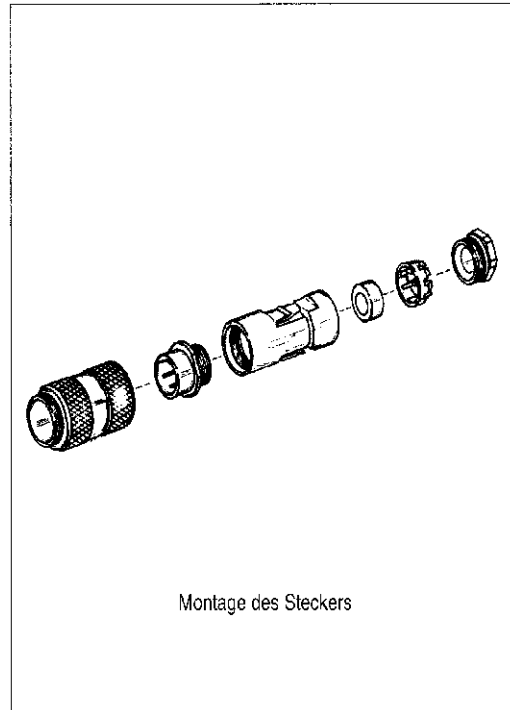
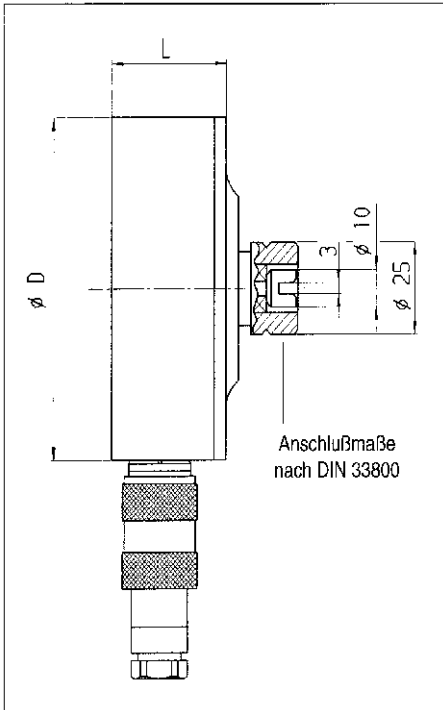
1. Den Verschlussdeckel (Pos. 1) zusammen mit der Dichtung (Pos. 2) entfernen.
2. Den Impulsgeber (Pos. 3) mit der neuen Dichtung (Pos. 4) in das Zählwerkgehäuse einsetzen. Hierbei auf die richtige Lage der Führungsnut achten (siehe Tabelle: Einbaulage im Zählwerk).
3. Die Kreuzlochschraube (Pos. 5) in die linke untere Gewindebohrung einschrauben.
4. Die verbleibenden 3 Schrauben (Pos. 7) einschrauben, dabei diese nicht zu stark anziehen.
5. Die Schutzkappe (Pos. 6) entfernen.
6. Den Winkelstecker montieren. Bei Initiatoren auf richtige Polbelegung achten (siehe Tabelle).
7. Nach Überprüfung des Impulswertes, diesen sowie die Typenbezeichnung mit Hilfe von Schlagzahlen o.ä. dauerhaft in den dafür vorgesehenen Feldern des Typenschildes am Zählwerk anbringen.

ACHTUNG! Auf richtige Maßeinheit des Impulswertes achten (m^3/dm^3).



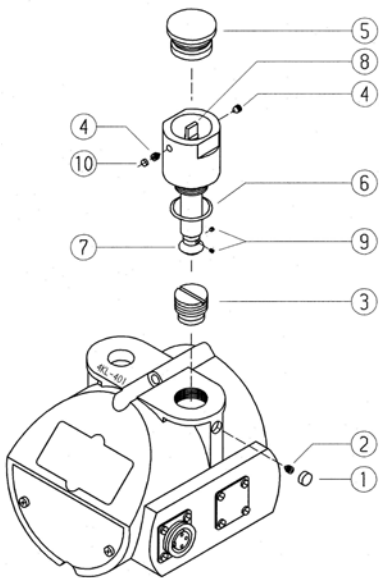
Impulsgeber zum Anbau an Gaszähler über mechanischen Abtrieb

| Technische Daten | | Typ IZ10 | Typ IZ11 | Typ IZ12 Doppelimpuls | Typ IZ50 | Typ IZ51 | Typ IZ52 Doppelimpuls | Typ IZ111 |
|---|---------|---|---|---|--|--|--|--|
| Schaltelement | | Schlitzinitiator  | | | Reedschalter  | | | Diode |
| Kontaktart | | Induktiv | | | Potentialfreier Kontakt | | |  Achtung! Typ IZ 111 hat keine Ex- Zulassung. |
| Kontaktbelastung | | Entsprechend (Ex)i-Stromkreis nach VDE 0165 | | | | | | |
| Schutzart | | IP67 im gesteckten Zustand | | | | | | |
| Polbelegung des Steckers  4polig | | Pol1+/Pol2- | I1=Pol1+/ Pol2- I2=Pol3+/ Pol4- | Pol1+/Pol2- | I1=Pol1+/ Pol2- I2=Pol3+/ Pol4- | Anschlussart: Löten / Anschlussquerschnitt max. 0,75 mm ² / Kabeldurchlass: Klemmkorb 5-8 mm | | |
| Schaltfrequenz | | $f = \frac{\text{Durchfluss [m}^3/\text{h}]}{\text{Impulswert [m}^3]} \cdot 3600 \dots \text{Hz}$ | | | | | | |
| Impulswert bei Zählergröße | | | | Ausgänge I1=I2 oder I1=I2 | | Ausgänge I1=I2 oder I1=I2 | | |
| G40 | Ua=0,01 | 0,001 m ³ /Imp bis 0,01 m ³ /Imp | 0,0001 m ³ /Imp bis 1,0 m ³ /Imp | 0,0001 m ³ /Imp bis 1,0 m ³ /Imp | 0,005 m ³ /Imp oder 0,01 m ³ /Imp | 0,001 m ³ /Imp bis 1,0 m ³ /Imp | 0,001 m ³ /Imp bis 1,0 m ³ /Imp | 0,0005 x Ua bis 1 x Ua |
| G65 | | | | | | | | |
| G65/G100 | Ua=0,1 | 0,01 m ³ /Imp bis 0,1 m ³ /Imp | 0,001 m ³ /Imp bis 10,0 m ³ /Imp | 0,001 m ³ /Imp bis 10,0 m ³ /Imp | 0,05 m ³ /Imp oder 0,1 m ³ /Imp | 0,01 m ³ /Imp bis 10,0 m ³ /Imp | 0,01 m ³ /Imp bis 10,0 m ³ /Imp | |
| G160 | | | | | | | | |
| G250 | | | | | | | | |
| G400 | | | | | | | | |
| G650 | | | | | | | | |
| >G650 | Ua=1,0 | 0,1 m ³ /Imp bis 1,0 m ³ /Imp | 0,01 m ³ /Imp bis 100,0 m ³ /Imp | 0,01 m ³ /Imp bis 100,0 m ³ /Imp | 0,5 m ³ /Imp oder 1,0 m ³ /Imp | 0,1 m ³ /Imp bis 100,0 m ³ /Imp | 0,1 m ³ /Imp bis 100,0 m ³ /Imp | |
| Gehäuse- abmessungen | | ∅D=90 mm L=36 mm | ∅D=90 mm L=57 mm | ∅D=90 mm L=36 mm | ∅D=90 mm L=57 mm | | | |

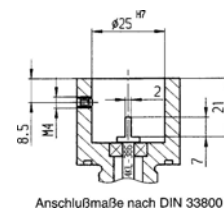


Mechanischer Abtrieb für Zählwerk CL 98

Montage des mechanischen Abtriebs, z.B. für ENCO-M



- 1 Eichmarke
- 2 Gewindestift
- 3 Verschlusschraube
- 4 Gewindestift
- 5 Verschlussstopfen
- 6 Dichtung
- 7 Kegelrad
- 8 Wellenzapfen
- 9 Gewindestift
- 10 Plombe oder Klebmarke



| Gaszähler | Abtriebswert | max. Anschlussdrehmoment bei Messbereich | | | |
|-----------------|---------------------|--|--------|--------|-------|
| | | 1:20 | 1:50 | 1:100 | 1:160 |
| Größe | 1 Umdrehung \cong | 1:20 | 1:50 | 1:100 | 1:160 |
| G40 | 0,01 m ³ | 5 Nmm | 5 Nmm | 5 Nmm | - |
| G65 | 0,01 m ³ | 5 Nmm | 5 Nmm | 5 Nmm | - |
| G65 bis G400 | 0,1 m ³ | 20 Nmm | 20 Nmm | 5 Nmm | 5 Nmm |
| G650 | 0,1 m ³ | | | | |
| G1000 | 1,0 m ³ | | | 20 Nmm | |
| G1600 bis G4000 | | - | | | |

Montagebeschreibung

- ➔ Eine nachträgliche Montage ist bei geeichten Gaszählern nur unter Eichaufsicht zulässig!
- ➔ Die Eichmarke (Pos. 1) ist zu entfernen und der Gewindestift (Pos. 2) herauszuschrauben.
- ➔ Die Verschlusschraube (Pos. 3) ist zu lösen und zu entfernen.
- ➔ Die zwei Gewindestifte (Pos.4) sind herauszuschrauben und der Verschlussstopfen (Pos.5) ist zu entfernen.
- ➔ Der Abtrieb mit der Dichtung (Pos. 6) ist vorsichtig in das Zählwerkgehäuse bis zum Anschlag einzuschrauben, wobei das Kegelrad (Pos. 7) mit dem im Zählwerk vorhandenen Gegenrad in Eingriff kommt.
- ➔ Durch Bewegen des Wellenzapfens (Pos. 8) ist das Flankenspiel des Kegelrades (Pos. 7) zu prüfen. Das Soll-Flankenspiel beträgt ca. 0,1 - 0,5 mm.
- ➔ Bei zu geringem Zahnflankenspiel ist der Abtrieb wieder herauszuschrauben, die zwei Gewindestifte (Pos. 9) zu lösen und das Kegelrad (Pos. 7) auf der Welle nach oben zu verschieben.
- ➔ Danach sind die Gewindestifte (Pos. 9) wieder festzuziehen. Auf sicheren Sitz achten!
- ➔ Der Abtrieb ist nun wieder in das Zählwerkgehäuse zu schrauben und das Flankenspiel ist nochmals zu kontrollieren.
- ➔ ACHTUNG! Das Kegelrad darf nicht drängen.
- ➔ Bei korrektem Flankenspiel ist der Gewindestift (Pos. 2) zur Sicherung des Abtriebes wieder einzuschrauben und zu verplomben.
- ➔ Der Abtrieb ist mit dem Verschlussstopfen (Pos. 5) zu verschließen bzw. das vorgesehene Nachschaltgerät anzuschließen.
- ➔ Die Gewindestifte (Pos. 4) zur Sicherung des Verschlussstopfens bzw. des Nachschaltgerätes sind einzuschrauben und mit einer Bleiplombe oder Klebmarke (Pos. 10) zu verplomben.
- ➔ Bei einer Demontage des Abtriebes ist der Gewindestift (Pos. 2) vorher unbedingt zu entfernen.

Drehkolbengaszähler - Positionen

Hinweis auf die Verwendung von Einschraubhülsen

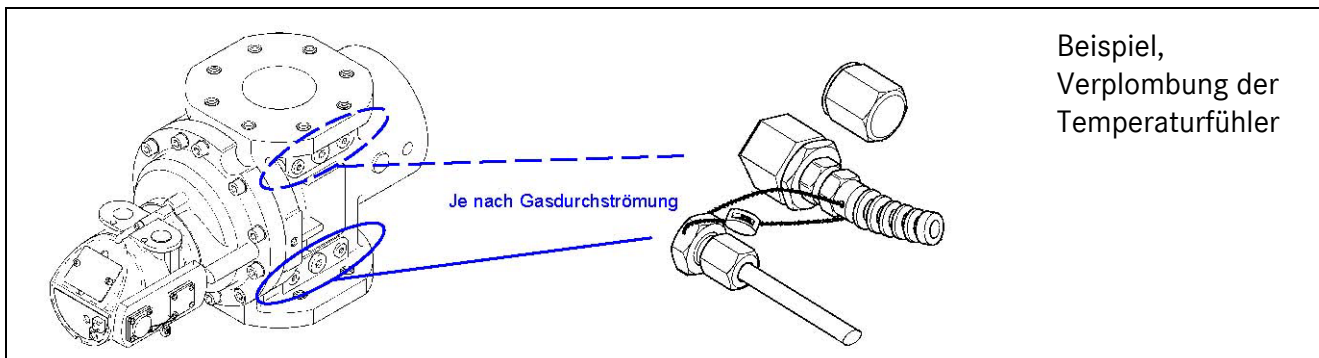
Pos.-Nr. Benennung (siehe Detailübersicht Seite 21)

- 1 Ölstandanzeiger (G650 - G4000), Kontrollschraube G1/8" (G40 - G400)
- 2 Öleinfüllung G1/8", Dichtringabmessung G40-G400 10x14 Cu3
- 3 Ölablass, Dichtringabmessung G40-G400 10x14 Cu3
- 4a Temperaturmessstelle, Dichtringabmessung 1/2" 21x26x2 Cu
- 4b Temperatur-Kontroll-Messstelle, Dichtringabmessung 1/4" 13,5x17x1,5 Cu
- 5 Druckmessstellen, Dichtringabmessung 1/4" 13,5x17x1,5 Cu
- 6 Befestigungsschraube für Zählwerkgehäuse
- 7 Anschluss für Impulsgeber IZ 9
- 8 Anbaumöglichkeit für zusätzlichen Impulsgeber IZ 4, IZ 6, IZ 8
- 9 Anbaumöglichkeit für mechanischen Abtrieb
- 10 Doppel-Rollenzählwerk
- 11 Flussrichtungsschild
- 12 Hauptschild
- 13 Zählwerkgehäuse
- 14 verplombte Gehäuseschraube

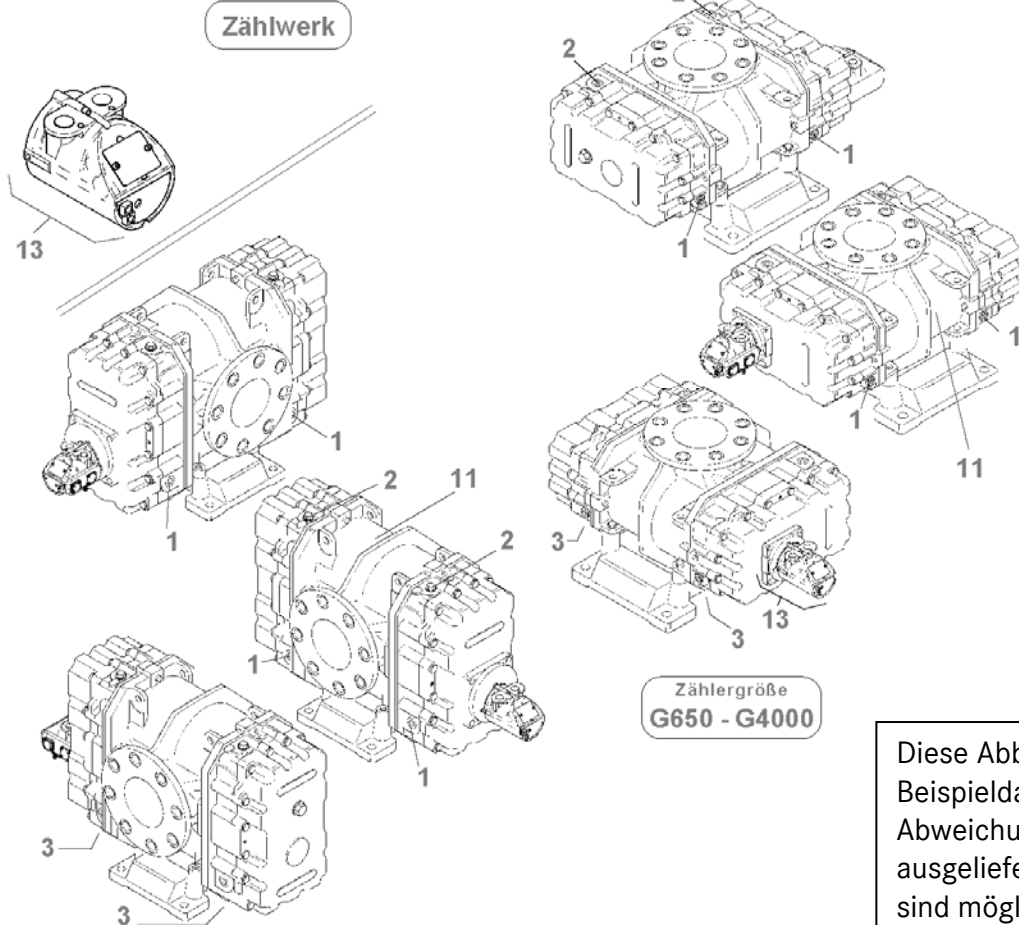
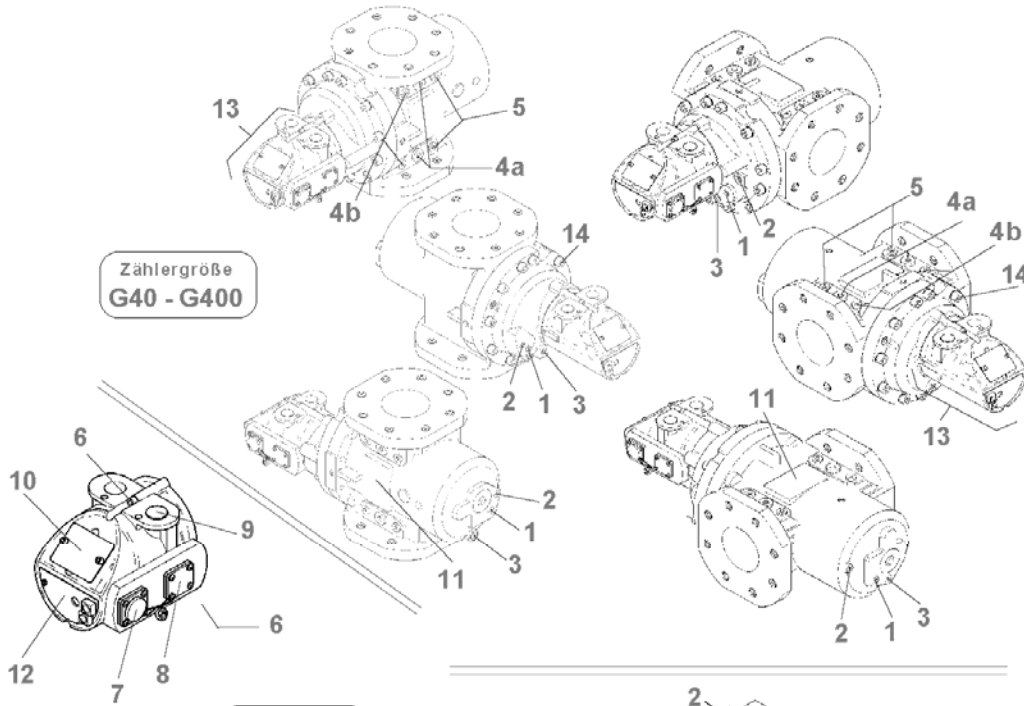
| DKZ-Größe | Sach-Nr. für Einschraubhülsen 1/2" | Sach-Nr. für Einschraubhülsen 1/4" |
|------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| G40, G65, G100, G160 | 50.23.290.08 | 50.23.290.05 |
| G160, G250, G400, G650 | 50.23.290.09 | 50.23.290.06 |
| G1000 | 50.23.290.10 | 50.23.290.07 |

Die Zuordnung der Einschraubhülsen zu den Gaszählergrößen und Nennweiten gilt für den direkten Einsatz im Gaszählergehäuse bis zur DKZ-Größe G 400.

Ab der DKZ-Größe G 650 sind Einschweißmuffen in den Rohrleitungen vorzusehen. Bei Einsatz von Einschweißmuffen sind deren Längen zu beachten. Die Einschraubhülsen sollen über die Mitte der Rohrleitung hinaus in den Gasstrom hineinragen.



Drehkolbengaszähler - Detailübersicht

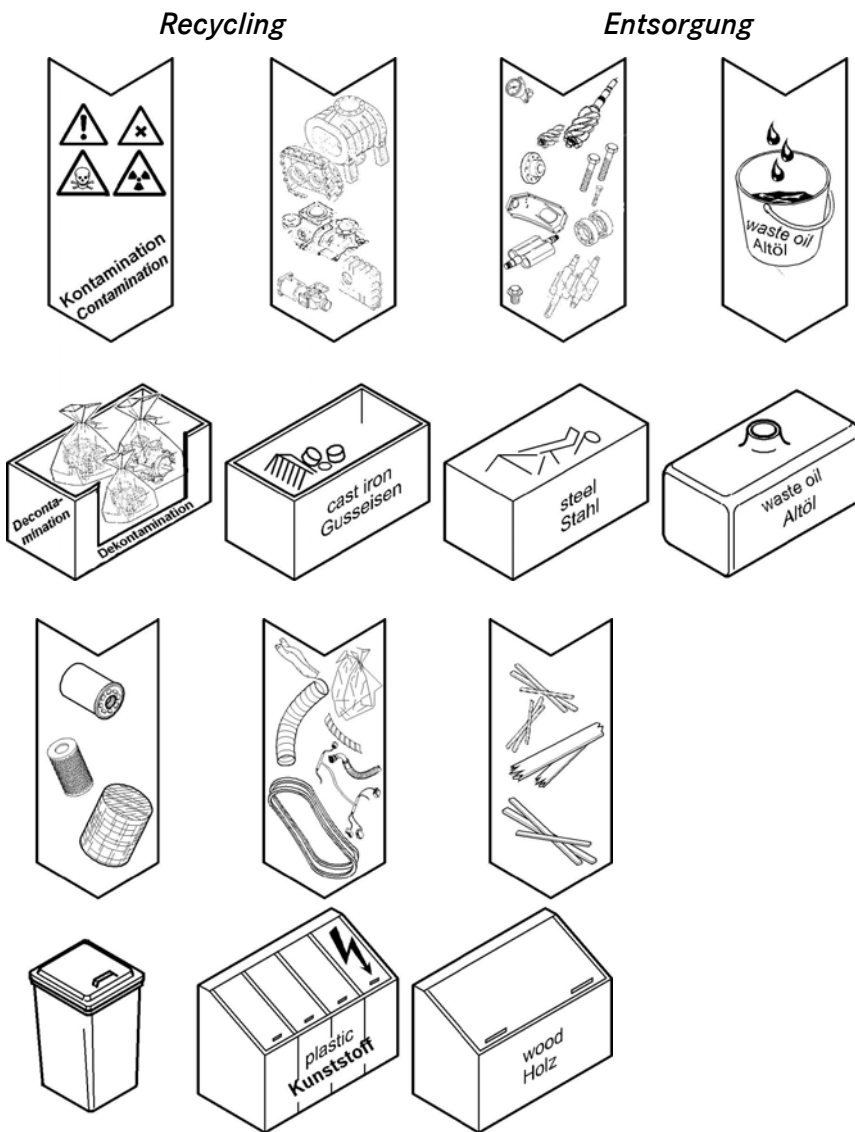


Diese Abbildung ist eine Beispieldarstellung. Abweichungen zum ausgelieferten Zähler sind möglich.

Recycling / Entsorgung

- ➔ Sämtliche Abfallprodukte sind umweltgerecht zu entsorgen bzw. aufzubereiten.
- ➔ Verbrauchte Schmierstoffe sind ordnungsgemäß zu entsorgen.
- ➔ Kontaminierte Bauteile und Hilfsstoffe verpacken und dekontaminieren.

20



Info-Seite

Gegenüber Darstellungen und Angaben dieser Betriebsanleitung sind technische Änderungen, die zur Verbesserung der Drehkolbengaszähler notwendig werden, vorbehalten.

Beachten Sie evtl. hier vermerkte Hinweise und Änderungen!