

Tankwagen-Ausrüstung  
**VK-Kupplungen VKV1 / VKV2**



Weitere Dokumentation zu diesem Produkt:

Benennung	Bestell Nr.
Keine	

## Historie

Revision	Datum	Bearbeiter	Status	Beschreibung
Rev. 1.00	Juni 2014	HO / JS / jp	Freigabe	Grundausgabe
Rev. 1.01	Februar 2018	JS	Freigabe	BMP hinzugefügt

# Inhaltsverzeichnis (Deutsch)

<b>Inhaltsverzeichnis (Deutsch)</b>	<b>3</b>
<b>1 Allgemeines</b>	<b>4</b>
1.1 Orientierungshilfen für das Handbuch	4
1.2 Sicherheitshinweise	5
1.2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung	5
<b>2 Produktbeschreibung</b>	<b>6</b>
<b>3 Einbau</b>	<b>7</b>
3.1 Montage des Handhebels	7
3.2 Pneumatische Anschlüsse	7
<b>4 Varianten</b>	<b>8</b>
<b>5 Wartung</b>	<b>9</b>
5.1 Wartungsplan	9
<b>6 Zubehör</b>	<b>10</b>
<b>7 Technische Daten</b>	<b>11</b>
7.1 VK-Kupplungen der VKV1 und VKV2 Baureihe gilt	11
<b>8 Einbaumaße</b>	<b>12</b>
8.1 Flanschanschluss	12
8.2 Abmessungen der Kupplungen	12
<b>9 Anschrift und Kontakt</b>	<b>15</b>
<b>Anhang A. Montageanleitung für Handhebel (<i>Assembly instruction for lever</i>)</b>	<b>16</b>
<b>Index</b>	<b>18</b>
<b>Zulassungen</b>	<b>Fehler!</b>
Textmarke nicht definiert.	
EG – Konformitätserklärung	Fehler!
Textmarke nicht definiert.	



# 1 Allgemeines

## 1.1 Orientierungshilfen für das Handbuch

Damit Sie in diesem Handbuch die erforderlichen Informationen leicht finden können, haben wir einige Orientierungshilfen gestaltet.

Die Informationen in diesem Handbuch reichen von zwingend notwendigen Schutzmaßnahmen und genormten Vorgaben bis hin zu konkreten Handlungsschritten und Ratschlägen. Zur besseren Unterscheidung im Kontext sind diese Informationen durch entsprechende Piktogramme vor dem Text gekennzeichnet.

Sie sollen nicht nur die Aufmerksamkeit erhöhen, sondern auch helfen, die gewünschte Information schnell herauszufinden. Deshalb stehen die Piktogramme sinnbildlich für den textlichen Inhalt, der dahinter steht.

**In diesem Handbuch finden folgende Piktogramme Verwendung:**



**Gefahrenhinweis**

Explosionsgefahr durch leichtentzündliche Gase und Flüssigkeiten.



**Betriebsstörung droht**

Aktionen, die dem Gerät schaden.



**Juristische Hinweise**

Aktionen, die rechtliche Konsequenzen nach sich ziehen.



**Arbeitsschritt**

Aktion erforderlich, z.B. „Drücken Sie die <Enter>-Taste“.



**Eingabe erforderlich**

z.B. über Zifferntasten oder Funktionstasten.



**Rückmeldung positiv**

z.B. „Jetzt erscheint das Hauptmenü“.



**Rückmeldung negativ**

z.B. „Sollte jetzt eine Fehlermeldung erscheinen...“.



**Hintergrundinformation**

Kurz-Tipp, z.B. „Nähere Information erhalten Sie in Kapitel XX“.



**Option**

Sonderfall.



**Funktion**

Funktionsbeschreibung.



**HINWEIS:**

Weist auf besondere **Situation** hin.



**ACHTUNG:**







Zur besonderen Beachtung.

## 1.2 Sicherheitshinweise

**Achtung:**

Vor Inbetriebnahme sorgfältig durchlesen und beachten.

### 1.2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

-  VKV-Tankwagenkupplungen nach DIN/EN 13083 wurden speziell für den Transport von hochentzündlichen Flüssigkeiten entwickelt. Die Armaturen werden hauptsächlich an Tankwagen eingesetzt. Sie zeichnet sich durch einfache und robuste Handhabung aus mit geringem Produktverlust gemäß 94/63/EG (VOC Richtlinie) bei den Kupplungsvorgängen. Die entsprechenden Sicherheitsvorschriften (z.B. Ex-Schutz) sind zu beachten und einzuhalten.
-  Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet F. A. Sening GmbH nicht.
-  Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehören auch die von der F. A. Sening GmbH vorgeschriebenen Betriebs-, Installations- und Instandhaltungsbedingungen.
-  Die VKV-Kupplungen dürfen nur von Personen installiert, betrieben, gewartet und instand gesetzt werden, die hiermit vertraut und über die Gefahren unterrichtet sind.
-  Setzen Sie sich auch dann mit unseren Servicefachkräften in Verbindung, wenn Sie Fehler oder Mängel während des Betriebes feststellen oder Zweifel an der ordnungsgemäßen Arbeit der Kupplungen haben.
-  Eigenmächtige Veränderungen an den VKV-Kupplungen schließen eine Haftung der F. A. Sening GmbH für daraus resultierende Schäden aus.

## 2 Produktbeschreibung

- ☐ Bei der VK-Kupplung der Baureihe VKV1 und VKV2 handelt sich um Trockenkupplungen die für die Verwendung als Anbauteile für drucklose Tanks für Straßentankfahrzeuge der Klasse 3 für den Transport von Brenn/Biokraftstoffen auf Mineralölbasis, Biokomponentenbasis und deren Gemische geeignet sind.
- ☐ Die VK-Kupplungen der Baureihen VKV1 und VKV2 sind eine Weiterentwicklung der Baureihe VKV und werden in unterschiedlichen Varianten gebaut.
- ☐ Mit der Einführung der VKV1-Baureihe als Ersatz für die VKV-Baureihe haben sich die Hauptkonstruktionsmerkmale nicht verändert. Verbesserungen der Ausführung VKV1 gegenüber der Ausführung VKV betreffen die Konstruktion und Form der Dichtungen des Ventiltellers um das Austreten von Produkt beim An- und Abkuppeln zu minimieren. Bei der VKV2-Kupplung wurde zusätzlich die Führungsbuchse für stark verunreinigte Medien ausgelegt um einen besseren Schutz der inneren Laufflächen gegen Verschmutzung zu sicherzustellen.
- ☐ Die einzelnen Varianten der VKV1 / VKV2 -Kupplungen sind vom Grundgehäuse, vom Dichtungsaufbau des Ventiltellers sowie vom Funktionsprinzip identisch. Bei allen Ausführungen wird der Ventilteller durch eine Druckfeder in unbetätigtem Zustand in der geschlossenen Stellung gehalten. Der Ventilteller kann wie folgt geöffnet werden:
  - **Betätigung ohne eigenen Antrieb**

Es wird der Ventilteller bei der Befüllung durch die lagerseitige Befüllkupplung aufgedrückt, bei einer Abgabe über die Kupplung erfolgt das Öffnen des Ventiltellers mit einem separaten Abgabeadapter.
  - **Betätigung mit pneumatischem Antrieb**

Ein Zahnrad, das die den Ventilteller führende Zahnstange antreibt, ist über eine Achse mit einem pneumatisch angetriebenen Stellzylinder verbunden. Bei Beaufschlagung des Stellzylinders mit Druckluft wird der Ventilteller gegen die Federkraft der Druckfeder geöffnet.
  - **Betätigung mit Handhebelantrieb**

Anstelle des pneumatischen Stellzylinders wird die das Zahnrad antreibende Achse durch einen Handhebel ersetzt. Mit dem Handhebel kann dann der Ventilteller geöffnet werden.
- ☐ Das Schließen der Ventile erfolgt immer durch die Federkraft der inneren Druckfeder.
- ☐ Die Nennweite der VKV1 / VKV2 -Kupplungen beträgt DN100.
- ☐ Die Auslegung der VKV-Kupplungen erfolgt gemäß EN 13083 und erfüllt die Anforderungen der ADR.
- ☐ In vielen Fällen wird die VK-Kupplung auch als API-Kupplung bezeichnet. Hinter der Abkürzung API verbirgt sich eine Branchennorm des American Petroleum Institute, die auch außerhalb Amerikas innerhalb der Branche angewandt wird.

## 3 Einbau

- ☐ Der Einbau erfolgt am Ausgang des mit dem Tank verbundenen Rohrleitungssystems als Befüll- und Abgabekupplung. Die Verbindung mit dem Rohrleitungssystem wird über eine 8-Loch Flanschverbindung mit 14mm Befestigungsbohrungen für Schrauben der Größe M12 hergestellt.
- ☐ Die Dichtflächen der Flansche sind vor Kratzern und Beschädigungen zu schützen.
- ☐ Um Spannungen im Gehäuse zu vermeiden sind die Flanschschrauben gleichmäßig über Kreuz anzuziehen.
- ☐ Zusätzlich sind die Einbauhinweise der Flanschhersteller und die im Kapitel 8 „Einbaumaße“ angegebene Mindestmaße der jeweiligen VKV-Kupplung zu berücksichtigen.
- ☐ Nicht zum Lieferumfang gehören Flanschdichtungen und Befestigungsschrauben und ggf. weiteres Installationsmaterial. Bei der Auswahl der Materialien ist auf die Verträglichkeit mit dem später verwendeten Medium zu achten.

### 3.1 Montage des Handhebels

- ☐ Der Handhebel der Ausführungen VKV1M (-I); VKV2M (-I); VKV1MB (-I) und VKV2MB (-I) muss vor dem Einbau der Kupplung montiert werden. Der Handhebel mit allen notwendigen Befestigungsteilen liegt der Kupplung bei. Die Montage des Handhebels ist im Anhang A beschrieben.

### 3.2 Pneumatische Anschlüsse


- ☐ Bei Kupplungen mit pneumatischem Antrieb ist die spätere Anwendung zu beachten. Ist die Kupplung Teil eines Sealed Parcel Delivery Systems sind ggf. besondere Maßnahmen zum Schutz der pneumatischen Leitungen gegen Demontage und Abknicken zu ergreifen oder geeignete Materialien zu verwenden.




## 4 Varianten

- ☐ Je nach Verwendung gibt es unterschiedliche Gehäusevarianten die speziell für den jeweiligen Anwendungsfall angepasst wurden. Alle Varianten sind konform mit der EN13083. Die Varianten beziehen sich ausschließlich auf das Gehäuse mit den unterschiedlichen Antriebsarten und Hilfseinrichtungen zur Produktüberwachung.
- ☐ Bei der Ausführung VKV1MB (-I) / VKV2MB (-I) wird das Öffnen des Ventiltellers durch eine Verriegelung verhindert. Mit Druckluft auf den dafür vorgesehenen Anschluss wird die Kupplung entriegelt und kann geöffnet werden.

## 5 Wartung

 Die VKV-Kupplung ist wartungsfrei. Es dürfen keine mechanischen Änderungen an den Kupplungen selber vorgenommen werden. Reparaturen und Instandsetzungsarbeiten dürfen nur durch dafür autorisierte Fachwerkstätten vorgenommen werden. Die VKV-Kupplung kann nur als komplette Baueinheit getauscht werden.

 Bei Reinigungsarbeiten mit dem Dampfstrahler oder mit Druckwasser müssen die Kupplungen vor dem Wasserstrahl geschützt werden. Niemals den Dampfstrahl direkt auf die Kupplung halten!



Bei allen Kupplungen muss eine regelmäßige Sicherheitsüberprüfung gemäß Betriebssicherheitsverordnung erfolgen. Geräte und Schutzsysteme, die unter den Geltungsbereich der RL 94/9/EG fallen und im Ex-Bereichen betrieben werden gehören zu überwachungsbedürftigen Anlagen. Es ist der internationale Standard EN60079-17 zu beachten und es sind weitere, länderspezifische Richtlinien, wie in Deutschland die (Betriebssicherheitsverordnung ) BetrSichV, anzuwenden.

### 5.1 Wartungsplan

	Täglich	Wöchentlich	Monatlich
Kupplung von außen reinigen			<b>X</b>
Sichtprüfung	<b>X</b>		
Prüfung der Gehäuse-Befestigung auf festen Sitz		<b>X</b>	

## 6 Zubehör

- ☐ Ein Hallsensor zur Produktkennung kann zusätzlich an die VK-Kupplung montiert werden. Zu beachten ist dass sich dadurch der Abstand zwischen den VK-Kupplungen um 50 mm vergrößert.
- ☐ Zum Schutz der Kupplung kann der Deckel, Type VKD, verwendet werden.
- ☐ Um verbleibende Restmengen zu detektieren und die Verwendung in Überwachungssysteme zur Sicherstellung der Produktqualität zu ermöglichen kann ein optischer Restmengensensor, Type NS-2E, in die dafür vorgesehene Bohrung geschraubt werden.

## 7 Technische Daten

### 7.1 VK-Kupplungen der VKV1 und VKV2 Baureihe gilt

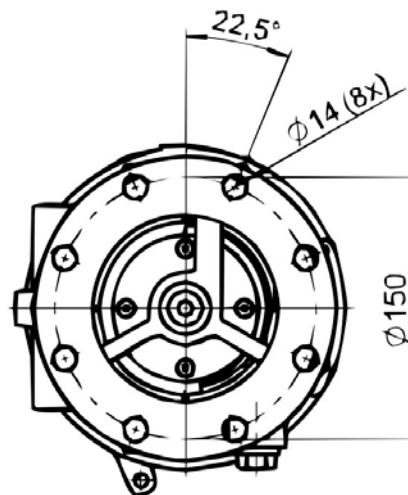
<b>Betätigungsluftdruck*</b>	<b>2,5 ... 7,5</b>	<b>bar</b>
Temperaturbereich	-20 ... 60	°C
Nennweite	DN100	
Druckstufe (MAWP)	PN10	
Anschluss Luftdruck	Kunststoffschlauch 6 x 1	
Norm	EN 13083:2008 +A1:2013	
Baumusterzulassung	D/1637/2017-0241/BMP-TA-0	
	Gehäuse	EN AC-AISi10 (a) S EN AC-43000 S
Werkstoffe	Ventilkegel	EN AW-Al Si1MgMn EN AW-6082
	Dichtungen	NBR und FKM

\* Gilt nur für die pneumatisch betätigte Ausführung

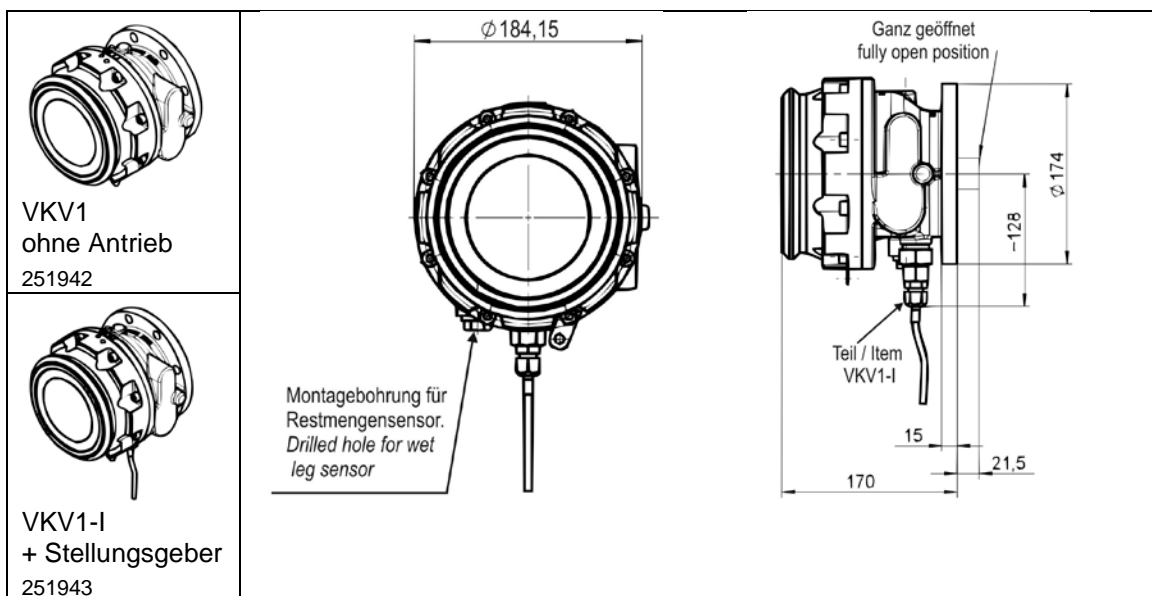
# 8 Einbaumaße

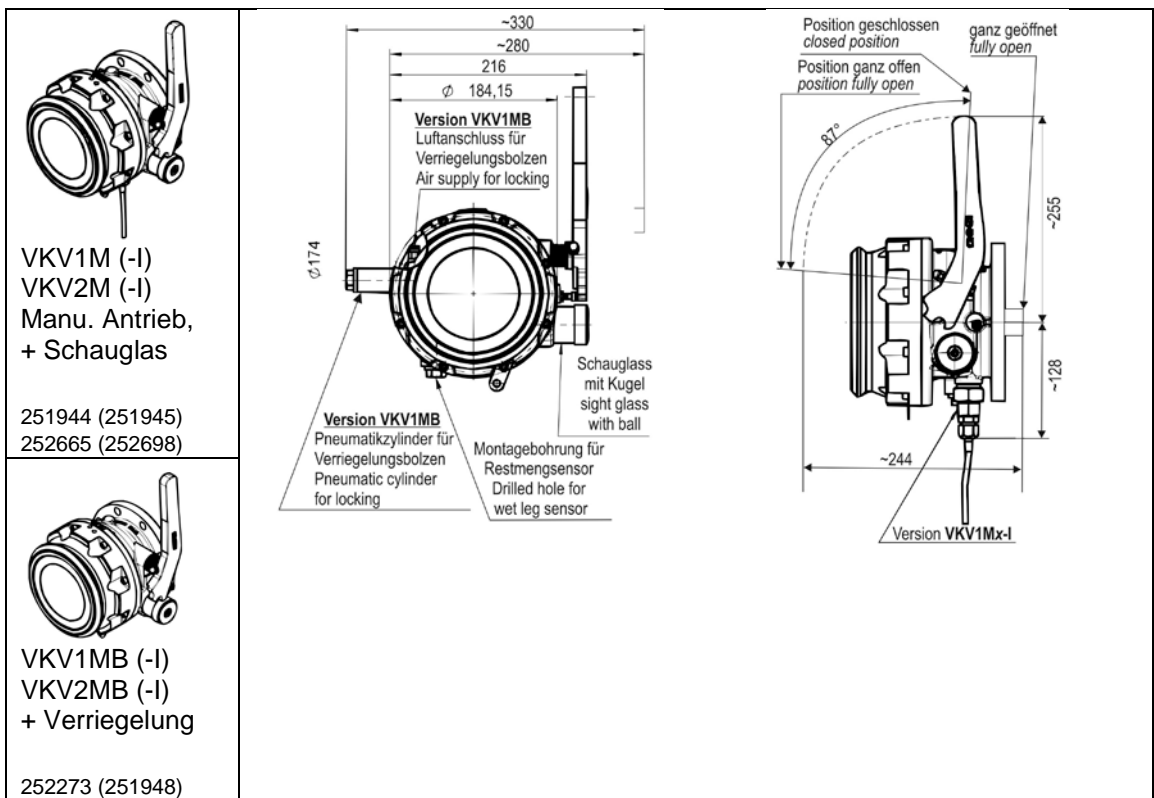
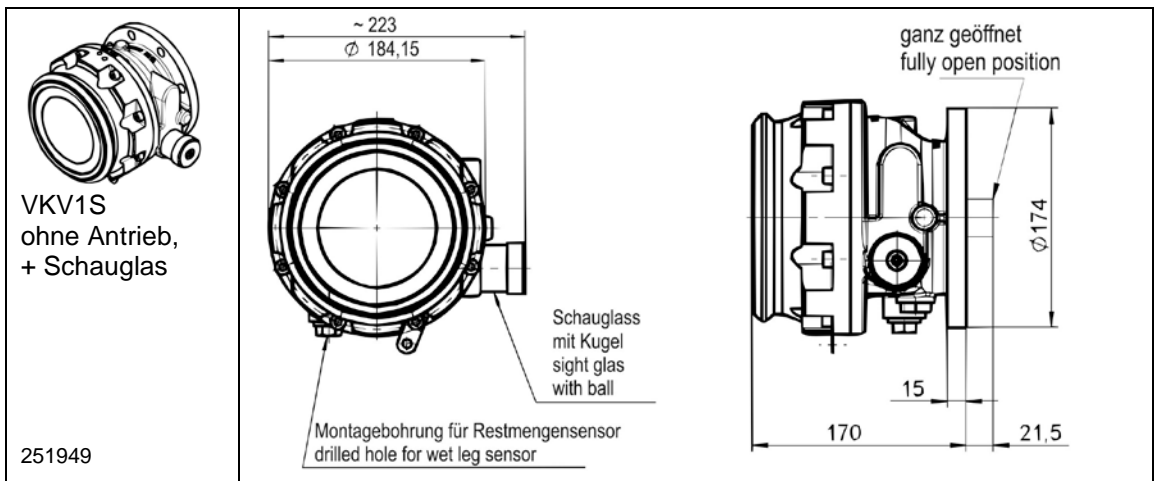
## 8.1 Flanschanschluss

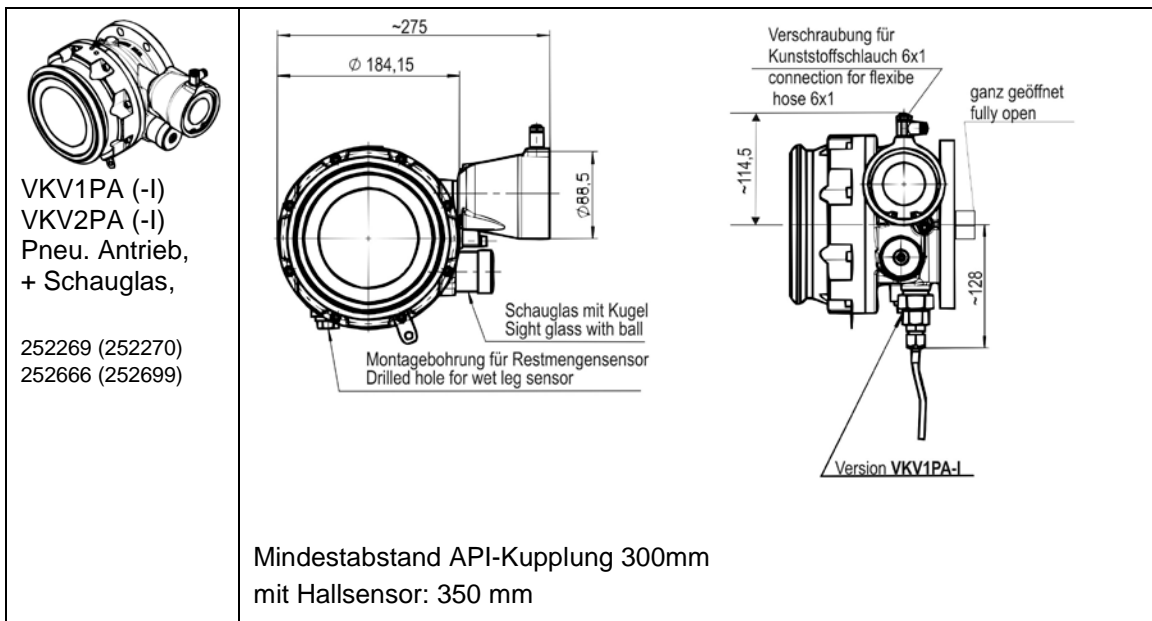
- ▶ Alle Kupplungen haben folgendes Flanschbild:



## 8.2 Abmessungen der Kupplungen







## 9 Anschrift und Kontakt

Unsere Serviceabteilung unterstützt Sie gerne und ist zu erreichen unter:



**Measurement Solutions**

**F. A. Sening GmbH**

Regentstrasse 1

D-25474 Ellerbek

Tel.: +49 (0)4101 304 - 0 (Zentrale)

Fax: +49 (0)4101 304 - 152 (Service)

Fax: +49 (0)4101 304 - 133 (Verkauf)

Fax: +49 (0)4101 304 - 255 (Auftragsbearbeitung)

E-Mail: [info.ellerbek@fmcti.com](mailto:info.ellerbek@fmcti.com)

Web: [www.fmctechnologies.com/seningttp](http://www.fmctechnologies.com/seningttp)



# Anhang A. Montageanleitung für Handhebel (*Assembly instruction for lever*)



**Beigestellte Teile: (Teilenummer: 252718)**  
*enclosed parts: (Part No.: 252718)*

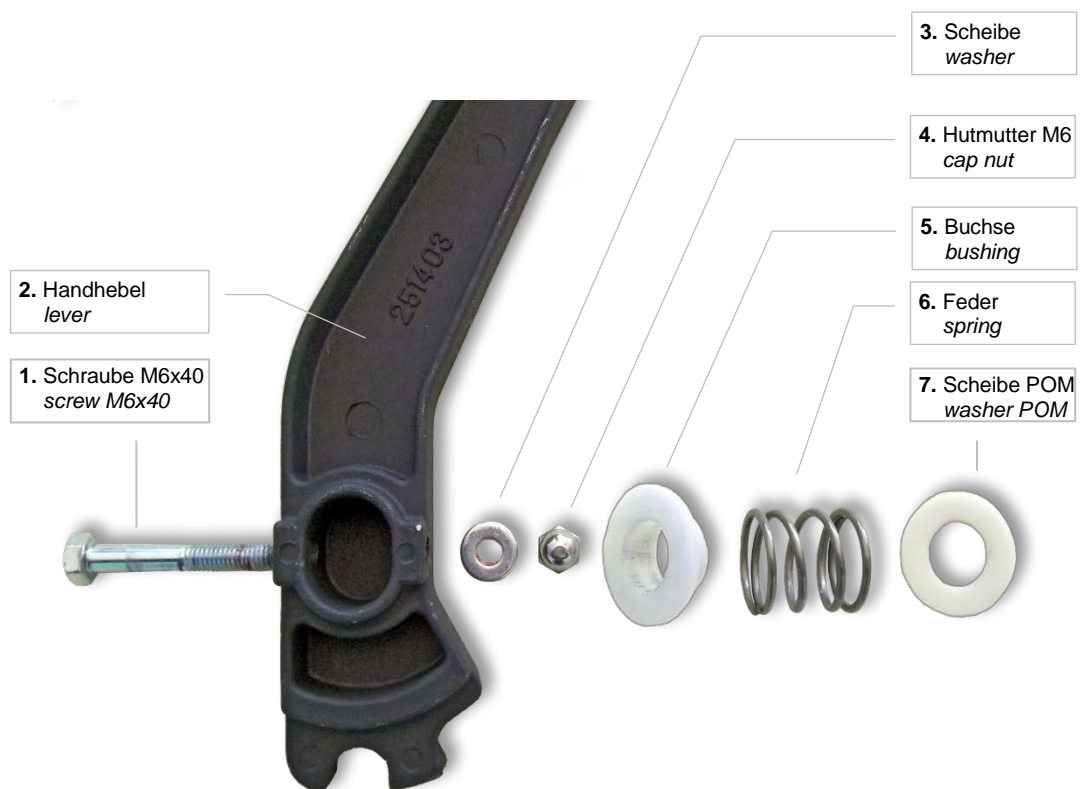


Abb. (fig.) 1: Beigestellte Teile (*enclosed parts*)

**Montage:**  
*assembly:*

- ▶ Positionen 7, 6 und 5 auf die Antriebswelle schieben

*(slip parts 7, 6 and 5 onto drive shaft)*

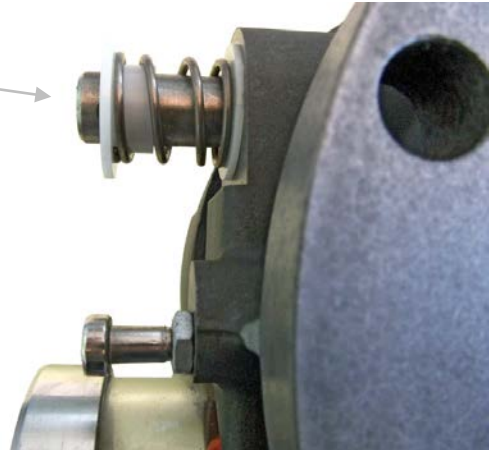


Abb. (fig.) 2: Montage 1 (assembly 1)

**Montage (Handhebel):**  
*assembly (lever):*

- ▶ Handhebel wie dargestellt auf die Welle stecken. Anschließend mit Positionen 1, 3 und 4 verschrauben.

*(plug lever as shown onto the shaft. Bolt with parts 1, 3 and 4 afterwards.)*



Abb. (fig.) 3: Montage 2 (assembly 2)

# Index

<b>A</b>		<b>H</b>		<b>S</b>	
ADR.....	6	Haftung .....	5	Serviceabteilung .....	15
<b>B</b>		Hallsensor .....	10	Servicefachkräften .....	5
Befüllkupplung.....	6	Handhebel .....	7	Sicherheitsüberprüfung.....	9
Bestimmungsgemäße .....	5	<b>I</b>		Sicherheitsvorschriften.....	5
<b>D</b>		Inbetriebnahme.....	5	<b>T</b>	
Dichtflächen.....	7	<b>K</b>		Trockenkupplungen .....	6
Dichtungsaufbau .....	6	Kupplung.....	7	Type VKD.....	10
<b>E</b>		<b>N</b>		<b>U</b>	
EN13083 .....	8	Nennweite.....	6	Überwachungssysteme.....	10
<b>F</b>		<b>O</b>		<b>V</b>	
Flanschbild .....	12	Orientierungshilfen .....	4	Ventilteller .....	6
Flanschdichtungen .....	7	<b>P</b>		VK-Kupplung .....	6, 10
Flanschschrauben .....	7	Piktogramme.....	4	VK-Kupplungen.....	10
Funktionsprinzip .....	6	pneumatischem Antrieb.....	7	VKV1 .....	6
<b>G</b>		<b>R</b>		VKV1M (-I) .....	7
Gehäusevarianten.....	8	Restmengensensor .....	10	VKV1MB (-I) .....	8
		Rohrleitungssystem .....	7	VKV2 .....	6
				VKV2-Kupplung .....	6

Technische Änderungen vorbehalten.

Sening® ist ein eingetragenes Warenzeichen der FMC Technologies Inc.

---

Die aktuellen Kontaktinformationen erhalten Sie auf unserer Webseite: [www.fmctechnologies.com/measurementsolutions](http://www.fmctechnologies.com/measurementsolutions) unter "Contact Us" in der linken Navigationsspalte.

---

**Headquarters:**

500 North Sam Houston Parkway West, Suite 100 Houston, TX 77067 USA, Phone: +1 (281) 260 2190, Fax: +1 (281) 260 2191

**Measurement Products and Equipment:**

**Erie, PA USA** +1 (814) 898 5000

**Ellerbek, Germany** +49 (4101) 3040

**Barcelona, Spain** +34 (93) 201 0989

**Beijing, China** +86 (10) 6500 2251

**Buenos Aires, Argentina** +54 (11) 4312 4736

**Burnham, England** +44 (1628) 603205

**Dubai, United Arab Emirates** +971 (4) 883 0303

**Los Angeles, CA USA** +1 (310) 328 1236

**Melbourne, Australia** +61 (3) 9807 2818

**Moscow, Russia** +7 (495) 5648705

**Singapore** +65 6861 3011

**Integrated Measurement Systems:**

**Corpus Christi, TX USA** +1 (361) 289 3400

**Kongsberg, Norway** +47 (32) 28 67 00

**San Juan, Puerto Rico** +1 (787) 772 8100

**Dubai, United Arab Emirates** +971 (4) 883 0303

**Weitere Informationen über Sening® Produkte:** [www.fmctechnologies.com/measurementsolutions](http://www.fmctechnologies.com/measurementsolutions)

Druckort: Deutschland © 12/16 F. A. Sening GmbH. Alle Rechte vorbehalten. MN F01 001 GE / DOK-559 Ausgabe/Rev. 1.00 (06/14)