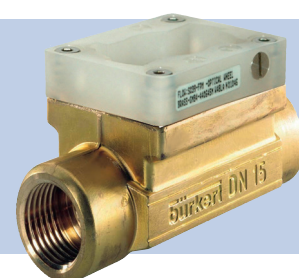


Type S039

INLINE-Fitting



We reserve the right to make technical changes without notice.
Technische Änderungen vorbehalten.
Sous réserve de modifications techniques.

www.burkert.com

© Bürkert SAS 2012-2018
Operating Instructions 1809/02_EU-ML_00563876 / ORIGINAL_FR

Bedienungsanleitung

Deutsch

1. DIE BEDIENUNGSANLEITUNG	4
2. BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG.....	6
3. GRUNDLEGENDE SICHERHEITSHINWEISE.....	7
4. ALLGEMEINE HINWEISE.....	10
5. BESCHREIBUNG.....	11
6. TECHNISCHE DATEN	11
7. INSTALLATION	18
8. WARTUNG.....	25
9. ERSATZTEILE UND ZUBEHÖR.....	27
10. VERPACKUNG, TRANSPORT, LAGERUNG.....	29



INBETRIEB-
NAHME

Wir bieten Ihnen die Inbetriebnahme unserer Produkte durch unsere Servicetechniker direkt am Einsatzort an.

Kontaktieren Sie uns:

Deutschland Tel.: +49 (0) 7940 / 10-110

Österreich Tel.: +43 (0) 1 894 1333

Schweiz Tel.: +41 (41) 758 6666

BürkertPlus

Exzellenter Rundum-Service für Ihre Anlage

Als kompetenter Ansprechpartner für komplexe Systemlösungen und innovative Produkte bietet Ihnen Bürkert neben dem Engineering auch ein umfassendes Serviceangebot, das Sie den kompletten Produktlebenszyklus lang begleitet – den BürkertPlus Rundum-Service für Ihre Anlage.



SCHULUNG



STÖRFALL-
BESEITIGUNG



INBETRIEB-
NAHME



WARTUNG



ANLAGEN-
MODERNISIERUNG

Email: technik@burkert.com

Internet: www.buerkert.de/buerkertplus

1. DIE BEDIENUNGSANLEITUNG

Die Bedienungsanleitung beschreibt den gesamten Lebenszyklus des Fittings. Bewahren Sie diese Anleitung so auf, dass sie für jeden Benutzer zugänglich ist und jedem neuen Eigentümer des Fittings wieder zur Verfügung steht.

Diese Bedienungsanleitung enthält wichtige Informationen zur Sicherheit!

Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann zu gefährlichen Situationen führen.

- ▶ Diese Bedienungsanleitung muss gelesen und verstanden werden.

Darstellungsmittel



GEFAHR!

Warnt vor einer unmittelbaren Gefahr!

- ▶ Bei Nichteinhaltung sind Tod oder schwere Verletzungen die Folge.

4

deutsch

2. BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

Bei nicht bestimmungsgemäßem Einsatz dieses Fittings können Gefahren für Personen, Anlagen in der Umgebung und die Umwelt entstehen.

Mit dem Fitting S039 kann aufgrund des integrierten Flügelrads der Durchfluss optisch gemessen werden. Das Fitting S039 kann mit einem Elektronikmodul SE39 verbunden werden, um ein optisches Durchfluss-Messgerät 8039 zu bilden.

- ▶ Für den Einsatz sind die in den Vertragsdokumenten und dieser Bedienungsanleitung und in der Bedienungsanleitung des eingesteckten Messgeräts spezifizierten zulässigen Daten, Betriebs- und Einsatzbedingungen zu beachten.
- ▶ Zum sicheren und problemlosen Einsatz des Fittings müssen Transport, Lagerung und Installation ordnungsgemäß erfolgen, außerdem müssen Betrieb und Wartung sorgfältig durchgeführt werden.
- ▶ Achten Sie immer darauf, dieses Fitting auf ordnungsgemäße Weise zu verwenden.

6

deutsch



WARNUNG!

Warnt vor einer möglicherweise gefährlichen Situation!

- ▶ Bei Nichteinhaltung drohen schwere Verletzungen oder Tod.



VORSICHT!

Warnt vor einer möglichen Gefährdung!

- ▶ Nichtbeachtung kann mittelschwere oder leichte Verletzungen zu Folge haben.

HINWEIS!

Warnt vor Sachschäden!

- ▶ Bei Nichtbeachtung kann das Fitting oder die Anlage beschädigt werden.



bezeichnet wichtige Zusatzinformationen, Tipps und Empfehlungen.



verweist auf Informationen in dieser Bedienungsanleitung oder in anderen Dokumentationen hin.

→ markiert einen Arbeitsschritt, den Sie ausführen müssen.

deutsch

5

3. GRUNDLEGENDE SICHERHEITSHINWEISE

Diese Sicherheitshinweise berücksichtigen keine

- Zufälligkeiten und Ereignisse, die bei Montage, Betrieb und Wartung der Geräte auftreten können.
- Ortsbezogenen Sicherheitsbestimmungen, für deren Einhaltung, auch in Bezug auf das Installations- und Wartungspersonal, der Betreiber verantwortlich ist.



Gefahr durch hohen Druck in der Anlage!

Gefahr durch hohe Flüssigkeitstemperaturen!

Gefahr aufgrund der Art der Flüssigkeit!



Allgemeine Gefahrensituationen.

- ▶ Die Anlage nicht unbeabsichtigt betätigen.
- ▶ Installations- und Instandhaltungsarbeiten dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal mit geeignetem Werkzeug ausgeführt werden.
- ▶ Nach einer Unterbrechung der elektrischen Versorgung ist ein definierter oder kontrollierter Wiederanlauf des Prozesses zu gewährleisten.

deutsch

7



Allgemeine Gefahrensituationen.

- ▶ Bei der Einsatzplanung und dem Betrieb des Fittings die allgemeinen Regeln der Technik einhalten.
- ▶ Betreiben Sie das Fitting nur in einwandfreiem Zustand und unter Beachtung der Bedienungsanleitung.
- ▶ Dieses Fitting nicht in einer explosionsfähigen Atmosphäre verwenden.
- ▶ Dieses Fitting nicht zur Messung eines Gasdurchflusses verwenden.
- ▶ Keine Flüssigkeit verwenden, die sich nicht mit den Werkstoffen verträgt, aus denen das Fitting besteht.
- ▶ Dieses Fitting nicht in einer Umgebung verwenden, die mit den Materialien, aus denen es besteht, inkompatibel ist.
- ▶ Belasten Sie das Fitting nicht mechanisch (z. B. durch Ablage von Gegenständen oder als Trittstufe).
- ▶ Nehmen Sie keine äußerlichen Veränderungen an den Gehäusen vor. Keinen Teil des Fittings lackieren.

HINWEIS!

Das Fitting kann durch das Medium beschädigt werden.

- ▶ Kontrollieren Sie systematisch die chemische Verträglichkeit der Werkstoffe, aus denen das Fitting besteht, und der Flüssigkeiten, die mit diesem in Berührung kommen können (zum Beispiel: Alkohole, starke oder konzentrierte Säuren, Aldehyde, Basen, Ester, aliphatische Verbindungen, Ketone, aromatische oder halogenierte Kohlenwasserstoffe, Oxidations- und chlorhaltige Mittel).

4. ALLGEMEINE HINWEISE

Sie können mit dem Hersteller des Fittings unter folgender Adresse Kontakt aufnehmen:

Bürkert SAS
Rue du Giessen
BP 21
F-67220 TRIEMBACH-AU-VAL

Die Kontaktdaten der Niederlassungen befinden sich im Internet unter: www.burkert.com

Gewährleistung

Voraussetzung für die Gewährleistung ist der bestimmungsgemäße Gebrauch des S039 unter Beachtung der im vorliegenden Handbuch spezifizierten Einsatzbedingungen.

Informationen im Internet

Bedienungsanleitungen und Datenblätter zum Typ S039 finden Sie im Internet unter: www.buerket.de

5. BESCHREIBUNG

Mit dem Fitting S039 kann aufgrund des integrierten Flügelrads der Durchfluss in Rohrleitungen mit DN6 bis DN50 gemessen werden. Aus der Kombination mit dem Elektronikmodul SE39 ergibt sich einen Schwellendetektor Typ 8039. Die in der Rohrleitung strömende Flüssigkeit führt zur Drehung des Flügelrads. Die Rotationsfrequenz f dieses Flügelrads ist zum Durchfluss proportional.

Das Elektronikmodul kann ohne Öffnung der Rohrleitung oder Unterbrechung des Prozesses ersetzt werden.

6. TECHNISCHE DATEN

Betriebsbedingungen



Die Temperatur und der Druck der Flüssigkeit können durch das verwendete Elektronikmodul eingeschränkt sein: Siehe die entsprechende Bedienungsanleitung.

Umgebungs-
Temperatur

je nach verwendetem
Elektronikmodul. Siehe
die entsprechende
Bedienungsanleitung.

Druckklasse	PN10; Der Druck kann durch die Flüssigkeitstemperatur eingeschränkt sein, siehe Bild 1 .
Flüssigkeitstemperatur	-15 °C bis +100 °C

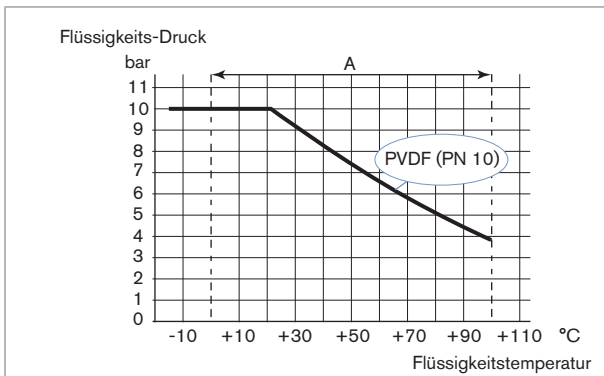


Bild 1: Druck-Temperatur-Abhängigkeitskurve der Flüssigkeit, für die Fittings S039 selbst

Einhaltung von Normen und Richtlinien

Die angewandten Normen, mit denen die Konformität mit den EU-Richtlinien nachgewiesen wird, sind in der EU-Baumusterprüfbescheinigung und/oder der EU-Konformitätserklärung nachzulesen (wenn anwendbar).

Einhaltung der Druckgeräterichtlinie

- Sicherstellen, dass die Materialien des Fittings mit dem Fluid kompatibel sind.
- Sicherstellen, dass die Nennweite der Rohrleitung für das Fitting geeignet ist.

Das Fitting ist unter folgenden Bedingungen mit dem Artikel 4, Absatz 1 der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU konform:

- Fitting für Anwendung in einer Rohrleitung (PS = maximal zulässiger Druck, DN = Nennweite der Rohrleitung)

Art des Fluids	Bedingungen
Fluid der Gruppe 1, Artikel 4, Absatz 1.c.i	DN ≤ 25
Fluid der Gruppe 2, Artikel 4, Absatz 1.c.i	DN ≤ 32 oder PSxDN ≤ 1000
Fluid der Gruppe 1, Artikel 4, Absatz 1.c.ii	DN ≤ 25 oder PSxDN ≤ 2000
Fluid der Gruppe 2, Artikel 4, Absatz 1.c.ii	DN ≤ 200 oder PS ≤ 10 oder PSxDN ≤ 5000

Allgemeine Daten

Max. Viskosität der Flüssigkeit	300 cSt
Art der Flüssigkeit	Sauber, neutrale oder leicht aggressive Flüssigkeit
Gehalt an Feststoffen in der Flüssigkeit	max. 1 %
Max. Partikelgröße	0,5 mm
Durchflussmessbereich in der Rohrleitung	0,3 bis 10 m/s
Messabweichung	- Standard K-Faktor: +3% des Messwertes * - K-Faktor durch Teach-In bestimmt: ±1% des Messwertes * (für Teach Durchfluss-Wert)
Linearität	±0,5 % des Messbereichsendes (10 m/s)
Wiederholbarkeit	±0,4 % des Messwertes *

* unter den folgenden Referenzbedingungen bestimmt: Flüssigkeit = Wasser, Wasser- und Umgebungstemperatur von 20 °C, Berücksichtigung der Mindestein- und -auslaufstrecken, angepasste Rohrleitungsabmessungen.

Verfügbare Durchmesser

Die verfügbaren Durchmesser hängen von der Bauform des Fittings S039 ab.



Siehe die Diagramme auf [Seite 20](#) zur Auswahl des geeigneten Fitting-Durchmessers.

Anschlüsse des Fittings S039	Verfügbare DN
Außengewinde, G oder metrisch	DN06
Außengewinde, G oder NPT	DN08
Innengewinde, G oder NPT	DN15 bis DN50

Werkstoffe

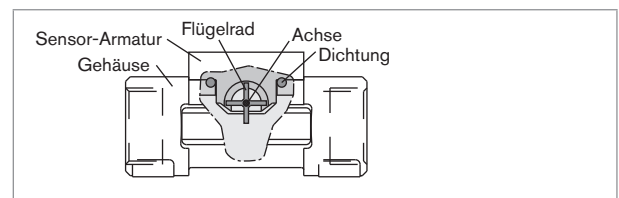


Bild 2: Querschnitt eines Fittings S039

Bauteil	Werkstoff
Dichtung	FKM oder EPDM
Gehäuse	Messing (CuZn39Pb2)
Schrauben	Edelstahl (316L - 1.4404)
Flügelrad	PVDF
Achse und Lager	Keramik (Al ₂ O ₃)

Abmessungen

→ Informationen finden Sie im Datenblatt zum Typ S039 unter: www.buerkert.de

K-Faktor (in Pulse/Liter)

Die K-Faktoren wurden unter den folgenden Referenzbedingungen bestimmt: Flüssigkeit = Wasser, Wasser- und Umgebungstemperatur von 20 °C, Berücksichtigung der Mindestein- und -auslaufstrecken, angepasste Rohrleitungsabmessungen.

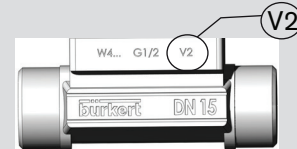
K-Faktor (Pulse/Liter)			
DN06	DN08	DN15	DN15 v2
450	288	93,6	74,8

K-Faktor (Pulse/Liter)				
DN20	DN25	DN32	DN40	DN50
60,3	45,9	28,7	18,2	10,4



Jeweils zwei Versionen der Fittings S039 mit DN15 und mit verschiedenen K-Faktoren sind vorhanden.

Nur die Version 2 mit der Markierung "v2" ist ab März 2012 verfügbar. Die Markierung "v2" befindet sich auf der Seite des Fittings DN15 aus Metall:



Zur Umrechnung der in Pulse/Liter angegebenen K-Faktoren eine der folgenden Formeln verwenden:

- K-Faktor in Pulse/US-Gallone = K-Faktor in Pulse/Liter x 3,785 zur Umrechnung des Durchflusses in US-Gallonen/Zeiteinheit
- K-Faktor in Pulse/UK-Gallone = K-Faktor in Pulse/Liter x 4,546 zur Umrechnung des Durchflusses in UK-Gallonen/Zeiteinheit

7. INSTALLATION

Sicherheitshinweise



GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch hohen Druck in der Anlage!

- ▶ Vor dem Lösen der Prozessanschlüsse die Anlage druckfrei schalten und die Flüssigkeitszirkulation stoppen.

Verletzungsgefahr durch hohe Flüssigkeitstemperaturen!

- ▶ Das Fitting nur mit Schutzhandschuhen anfassen.
- ▶ Vor dem Lösen der Prozessanschlüsse die Flüssigkeitszirkulation stoppen und die Rohrleitung leeren.

Verletzungsgefahr aufgrund der Art der Flüssigkeit!

- ▶ Beachten Sie die Regeln, die auf dem Gebiet der Unfallverhütung und der Sicherheit in Kraft sind und die sich auf die Verwendung gefährlicher Produkte beziehen.



WARNUNG!

Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Installation!

- ▶ Flüssigkeitsanlagen dürfen nur durch autorisiertes Fachpersonal und mit geeignetem Werkzeug installiert werden!
- ▶ Die Installationshinweise des verwendeten Messgeräts beachten.

Verletzungsgefahr durch unkontrollierten Wiederanlauf!

- ▶ Nach jedem Eingriff an der Anlage einen kontrollierten Wiederanlauf gewährleisten.



WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch Nichteinhalten der Druck-Temperatur-Abhängigkeit der Flüssigkeit.

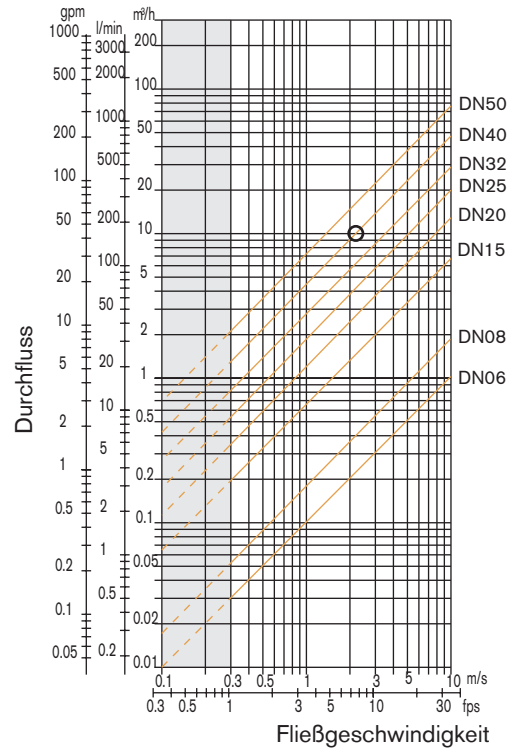
- ▶ Je nach Art der Werkstoffen des Fittings und dem verwendeten Messgerät (siehe die entsprechende Bedienungsanleitung) die Druck-Temperatur-Abhängigkeit der Flüssigkeit beachten.
- ▶ Druckgeräte richtlinie 2014/68/EU berücksichtigen.

→ Ein für die Geschwindigkeit und den Durchfluss der in Ihrer Anlage strömenden Flüssigkeit geeignetes Fitting auswählen, siehe die folgenden Rechner:

Dieses Diagramm ermöglicht die Bestimmung des für die Anwendung je nach Fließgeschwindigkeit und Durchfluss geeigneten DN für Rohrleitung und Fitting.

Auswahlbeispiel:

- Spezifikation: Wenn der Nenndurchfluss 10 m³/h beträgt, liegt die optimale Ablaufgeschwindigkeit zwischen 2 und 3 m/s
- Lösung: Der Schnittpunkt zwischen Durchfluss und Geschwindigkeit der Flüssigkeit im Diagramm führt zum geeigneten Durchmesser, DN40.



→ Das Fitting so in der Rohrleitung installieren, dass die durch die Norm EN ISO 5167-1 definierten Mindestein- und -auslaufstrecken eingehalten werden (siehe Bild 3).

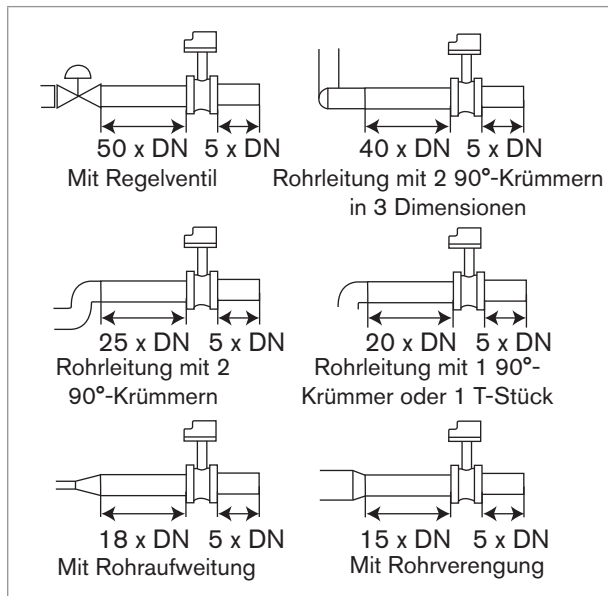


Bild 3: Mindestein- und -auslaufstrecken je nach Aufbau der Rohrleitungen.

→ Gegebenenfalls einen Strömungsgleichrichter verwenden, um die Messgenauigkeit zu verbessern.

→ Die Bildung von Luftblasen in der Rohrleitung vermeiden (siehe Bild 4).

→ Das korrekte Befüllen der Rohrleitung gewährleisten (siehe Bild 5).

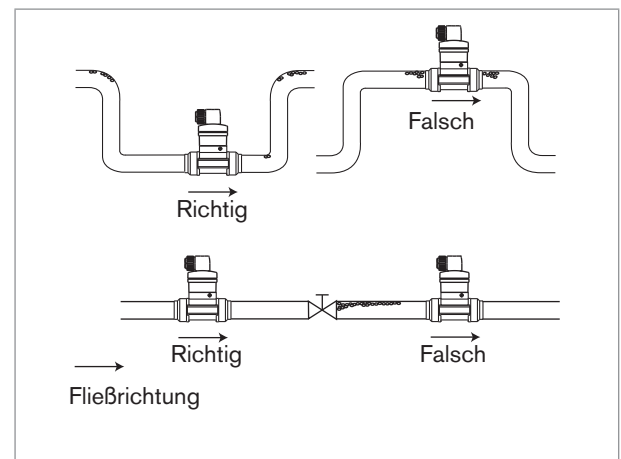


Bild 4: Zusätzliche Installationsempfehlungen

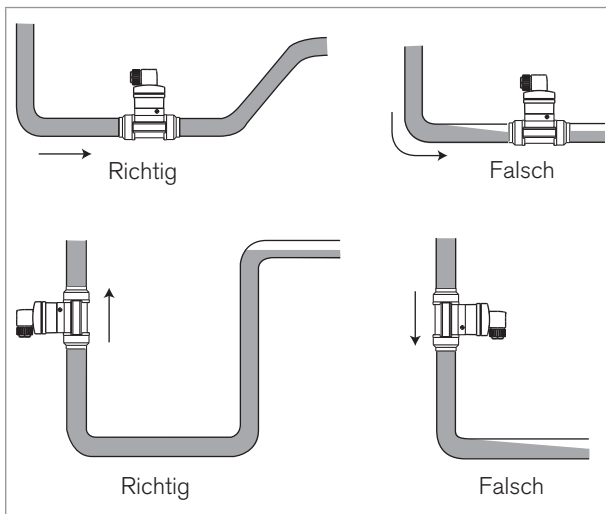


Bild 5: Zusätzliche Installationsempfehlungen

8. WARTUNG

Sicherheitshinweise



GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch hohen Druck in der Anlage!

- ▶ Vor dem Lösen der Prozessanschlüsse die Anlage druckfrei schalten und die Flüssigkeitszirkulation stoppen.

Verletzungsgefahr durch hohe Flüssigkeitstemperaturen!

- ▶ Das Fitting nur mit Schutzhandschuhen anfassen.
- ▶ Vor dem Lösen der Prozessanschlüsse die Flüssigkeitszirkulation stoppen und die Rohrleitung leeren.
- ▶ Leicht brennbare Materialien und Medien vom Fitting fernhalten.

Verletzungsgefahr aufgrund der Art der Flüssigkeit!

- ▶ Beachten Sie die Regeln, die auf dem Gebiet der Unfallverhütung und der Sicherheit in Kraft sind und die sich auf die Verwendung gefährlicher Produkte beziehen.



WARNUNG!

Gefahr durch unsachgemäße Wartungsarbeiten!

- ▶ Wartungsarbeiten dürfen nur durch autorisiertes Fachpersonal und mit geeignetem Werkzeug durchgeführt werden!
- ▶ Nach jedem Eingriff an der Anlage einen kontrollierten Wiederanlauf gewährleisten.

Wartung und Reinigung

HINWEIS!

Das Fitting kann durch Reinigungsmittel beschädigt werden.

- ▶ Das Fitting nur mit einem Tuch oder Lappen reinigen, der leicht mit Wasser oder mit einem Mittel befeuchtet ist, das sich mit den Werkstoffen des Fittings verträgt.

9. ERSATZTEILE UND ZUBEHÖR



VORSICHT!

Verletzungsgefahr, Sachschäden durch ungeeignete Teile!

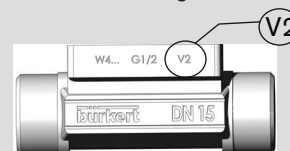
Falsches Zubehör und ungeeignete Ersatzteile können Verletzungen und Schäden am Fitting und dessen Umgebung verursachen.

- ▶ Verwenden Sie nur Originalzubehör sowie Originalersatzteile der Fa. Bürkert.



Jeweils zwei Versionen der Fittings S039 mit DN15 sind vorhanden.

Nur die Version 2 mit der Markierung "v2" ist ab März 2012 verfügbar. Die Markierung "v2" befindet sich auf der Seite des Fittings DN15 aus Metall:



Ersatzteile	Artikelnummer
Sensor-Armatur aus PVDF	
Mit Flügelrad aus PVDF, Dichtung aus FKM, Schrauben und Zertifikat, für DN06, DN08, und DN15 v2	559 602
Mit Flügelrad aus PVDF, Dichtung aus FKM, Schrauben und Zertifikat, für DN15 (außer DN15 v2) bis DN50.	444 657
Satz O-Ringe (DN6 bis DN50) für Fittings aus Metall	
FKM	444 655
EPDM	444 656



Bild 6: Dichtungsposition bei einem Fitting S039

10. VERPACKUNG, TRANSPORT, LAGERUNG

VORSICHT!

Transportschäden!

Ein unzureichend geschütztes Fitting kann durch den Transport beschädigt werden.

- ▶ Transportieren Sie das Fitting vor Nässe und Schmutz geschützt in einer stoßfesten Verpackung.
- ▶ Das Fitting keinen Temperaturen außerhalb des zulässigen Temperaturbereichs für die Lagerung aussetzen.

Falsche Lagerung kann Schäden am Fitting verursachen!

- ▶ Lagern Sie das Fitting trocken und staubfrei!
- ▶ Lagerungstemperatur: -15 bis +100 °C.

Umweltschäden durch Teile, die durch Flüssigkeiten kontaminiert wurden!

- ▶ Entsorgen Sie das Fitting und die Verpackung umweltgerecht.
- ▶ Geltende Entsorgungsvorschriften und Umweltbestimmungen einhalten!