

## Kurzanleitung

GER

# Kabelverschraubungen, Metall, für flexible Metallschutzschläuche CG.CO.\*

Pepperl-Fuchs SE  
Lilienthalstrasse 200  
69307 Mannheim  
Tel. +49 621 776-0  
Fax +49 621 776-1000

Dokument-Nr.: DOCT-5336D

Ausgabe: 05/2022

Copyright Pepperl+Fuchs  
www.pepperl-fuchs.com

**PF** PEPPERL+FUCHS

## Gültigkeit

Verschiedene Vorgänge und Anweisungen in dieser Betriebsanleitung erfordern spezielle Maßnahmen, um die Sicherheit der beteiligten Personen sicherzustellen.

## Zielgruppe, Personal

Die Verantwortung hinsichtlich Planung, Montage, Inbetriebnahme, Betrieb, Instandhaltung und Demontage liegt beim Anlagenbetreiber.

Das Personal muss entsprechend geschult und qualifiziert sein, um die Montage, Inbetriebnahme, Betrieb, Instandhaltung und Demontage des Geräts durchzuführen. Das Fachpersonal muss die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben.

## Verweis auf weitere Dokumentation

Beachten Sie die für die bestimmungsgemäße Verwendung und für den Einsatzort zutreffenden Gesetze, Normen und Richtlinien. Beachten Sie in Verbindung mit explosionsgefährdeten Bereichen insbesondere die Richtlinie 1999/92/EG.

Die entsprechenden Datenblätter, Handbücher, Konformitätserklärungen, EU-Baumusterprüfbescheinigungen, Zertifikate und Control Drawings soweit zutreffend ergänzen dieses Dokument. Diese Dokumente finden Sie unter [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com).

## Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Kabelverschraubungen der Serie CG.CO sind aus Metall gefertigt und können sowohl in geschlossenen Räumen als auch im Freien eingesetzt werden in explosionsgefährdeten Bereichen der Zone 1, Zone 2, Zone 21 und Zone 22. Sie sind ausgelegt zur Verwendung mit Kabeln ohne Armierung welche in flexiblen Metallschutzschläuchen verlegt sind.

## Hinweise zum Zusammenbau

Bei Gehäusen mit Bohrungen ohne Gewinde wird empfohlen zwischen Einschraubkomponenten und Gehäuse-Aussenseite Flachdichtungen mit Aramidfasern einzusetzen (Typ Klingsil C-4400 oder vergleichbar, alternativ Chloropren oder Silikon).

Für Gehäuse mit Gewindebohrungen können sowohl Flachdichtungen als auch O-Ringe verwendet werden.

Als Einzelkomponenten werden metallische Kabelverschraubungen oder Einschraubkomponenten mit Flachdichtung, O-Ring sowie weiterem Zubehör ausgeliefert. Varianten für Umgebungstemperaturen unter -50 °C sind verfügbar. Details entnehmen Sie bitte den individuellen Datenblättern.

## Anforderungen an Kabel und Anschlussleitungen

Damit die mechanische Festigkeit der Kabelverschraubungsinstallation gewährleistet wird, müssen die Kabel ausserhalb von Gehäuse und Kabelverschraubung zusätzlich mechanisch fixiert werden.

## Montage und Installation

Halten Sie die Installationsvorschriften nach IEC/EN 60079-14 ein.

Wenn Sie das Gerät oder Gehäuse in Bereichen installieren, in denen es aggressiven Substanzen ausgesetzt sein könnte, stellen Sie sicher, dass die angegebenen Oberflächenmaterialien mit diesen Substanzen kompatibel sind. Wenn notwendig wenden Sie sich an Pepperl+Fuchs für weitere Informationen.

Demontieren Sie die Bauteile der Kabelverschraubung.

Wählen Sie in Abhängigkeit vom Kabeldurchmesser die optimale Kombination der Dichtungseinsätze (S\*) aus. Für große Kabeldurchmesser verwenden Sie nur die äußere Dichtung S1 (6). Für kleinere Kabeldurchmesser verwenden Sie eine Kombination von bis zu drei Dichtungseinsätzen (4) ... (6).

Setzen Sie die Kombination der Dichtungseinsätze in die Basis des Verschraubungskörpers (3) ein.

Installieren Sie die Basis des Verschraubungskörpers (3) in der Gehäusebohrung.

Verwenden Sie Flachdichtung (1) und O-Ring (2) wie vorgegeben.

Schieben Sie den Verbindungskörper (7) auf das Kabel.

Schieben Sie das Kabel durch die Dichtungseinsätze (4) ... (6) hindurch.

Verschrauben Sie den Verbindungskörper (7) mit der Basis des Verschraubungskörpers (3).

Ziehen Sie alle Schraubgewinde mit den entsprechenden Anzugsmomenten fest.

Befestigen Sie den flexiblen Metallschutzschlauch an dem Anschluß (8).

## IP-Schutzmodus für Ex d / Ex e

### Konische NPT-Gewinde:

Um die spezifizierte Schutzart IP66 / IP68 bei der Verwendung von NPT-Gewinden zu gewährleisten, muss an mindestens zwei vollen Gewindegängen Klebstoff (Loctite 577 oder vergleichbar) aufgebracht werden, bevor die Kabelverschraubung in das Gehäuse montiert wird. Achten Sie unbedingt darauf dass ein durchgängiger Potenzialausgleich gewährleistet ist.

### Ex-d-Gehäuse und konische NPT-Gewinde:

Führen Sie die Installation in Gewindelöchern durch. Die Wandstärke des Gehäuses muss ausreichen so dass mindestens 5 volle Gewindegänge fassen.

### Ex-d-Gehäuse und metrische Gewinde:

Führen Sie die Installation in Gewindelöchern durch mit O-Ring auf dem Gewinde ausserhalb des Gehäuses. Die Wandstärke des Gehäuses muss ausreichen so dass mindestens 5 volle Gewindegänge fassen.

### Ex-e-Gehäuse, metrische Gewinde und konische NPT-Gewinde:

Installieren Sie mit einer Gegenmutter auf der Innenseite und einer Faser-Flachdichtung auf der Aussenseite des Gehäuses. Bei Verwendung eines O-Rings muss dieser zwischen Flachdichtung und Schraubenkopf sitzen. Die Wandstärke des Gehäuses muss mindestens 1,5 mm betragen.

## Betrieb, Instandhaltung, Reparatur

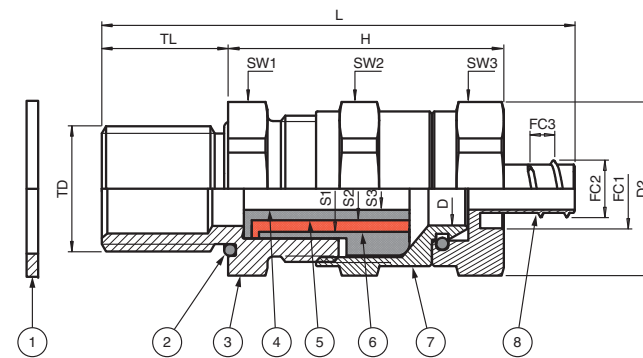
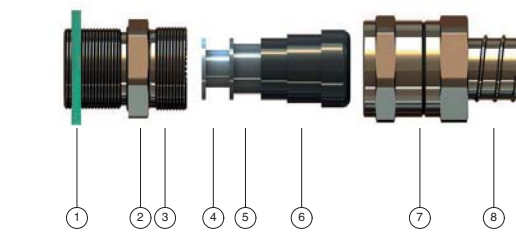
Beachten Sie bei Instandhaltung und Prüfung die Bestimmungen nach IEC/EN 60079-17.

Ersetzen Sie das Gerät im Fall eines Defekts immer durch ein Originalgerät. Verändern oder manipulieren Sie nicht das Gerät.

## Lieferung, Transport, Entsorgung

Das Gerät und die Verpackung müssen entsprechend den einschlägigen Gesetzen und Vorschriften im jeweiligen Land entsorgt werden.

## Abmessungen und Zusammenbau



| Legende - Details und Werte siehe Datentabelle |   |
|--|---|
| 1  | Flachdichtung (Zubehör)                           |
| 2  | O-Ring  |
| 3  | Verschraubungskörper Basis                        |
| 4  | Dichtungseinsatz S3                               |
| 5  | Dichtungseinsatz S2                               |
| 6  | Dichtungseinsatz S1                               |
| 7  | Verbindungskörper                                 |
| 8  | Anschluß für Metallschutzschlauch                 |
| D  | Klemmbereich, Durchmesser Kabelmantel             |
| D2   | Eckmaß  |
| FC1  | Metallschutzschlauch, max. Außendurchmesser       |
| FC2  | Metallschutzschlauch, Innendurchmesser            |
| FC3  | Metallschutzschlauch, Rippenabstand               |
| H  | Länge außerhalb Gehäuse                           |
| L  | Gesamtlänge                                       |
| S*   | Klemmbereich, Kombinationen der Dichtungseinsätze |
| SW*  | Schlüsselweite                                    |
| TD   | Gewindegröße                                      |
| TL   | Gewindeläng                                       |
| TL   | Gewindelänge                                      |


## Typenschlüssel / Artikelbezeichnung

| 1  | 2 | 3  | 4 | 5   | 6 | 7  |   |   |   |    |   |     |
|----|---|----|---|-----|---|----|---|---|---|----|---|-----|
| CG | . | ** | . | *** | . | ** | . | * | . | ** | . | K** |
| CG | . | CO | . | M20 | . | BN | . | C | . | 16 | . | K01 |

Beispiel: Kabelverschraubung, Metall, für Metallschutzschläuche, Gewinde M20, Messing vernickelt, Chloroprendichtungen für -40 °C ... 80 °C, Gewindelänge zur Installation 16 mm, ein Stück

| 1   | Serie   |
|-----|---|
| CG  | Kabelverschraubung  |
| 2   | Typ   |
| AR  | Metall, für Kabel ohne Armierung in Metallschutzschläuchen                            |
| 3   | Außengewinde, Typ und Größe   |
| M*  | Außengewinde metrisch ISO Gewindesteigung 1,5; Größe siehe Tabelle                    |
| NPT | Außengewinde NPT ANSI ASME B1.20.1 Größe siehe Tabelle                                |
| 4   | Material  |
| BN  | Messing vernickelt  |
| SS  | Edelstahl   |
| 5   | Material Dichtungen / O-Ring  |
| C   | Chloropren / Neopren  |
| S   | Silikon   |
| 6   | Gewindelänge zur Installation im Gehäuse  |
| **  | Länge in mm   |
| 7   | Verpackungseinheit  |
|     | unverpackte Komponenten, zur Verwendung in Pepperl+Fuchs Solution Engineering Centers |
| K** | Anzahl pro Verpackungseinheit   |

## Technische Daten

| Allgemein   |  |
|---|--|
| Typen und Varianten   | CG.CO* - siehe Tabelle Typenschlüssel  |
| Mechanische Daten   |  |
| Abmessungen und Anzugsmomente   | siehe Datentabelle   |
| Kabeltyp  | unarmierte Kabel in Metallschutzschlauch   |
| Klemmbereich (D)  | siehe Datentabelle   |
| Gewindetyp  | metrisch ISO Steigung 1,5 mm oder NPT ANSI ASME B1.20.1  |
| Gewindegröße (TD)   | siehe Datentabelle   |
| Schutzart   | IP66 / IP68  |
| Masse   | siehe Datenblätter   |
| Material  |  |
| Finish  | Eigenfarbe silber  |
| Kabelverschraubung  | Messing vernickelt oder Edelstahl AISI 316 (1.4401)  |
| Flachdichtung   | Aramidfasern gebunden mit NBR  |
| O-Ring  | Chloropren/Neopren oder Silikon  |
| Dichtungseinsatz  | Chloropren/Neopren oder Silikon  |
| Umgebungsbedingungen  |  |
| Umgebungstemperatur   | Ex-eb- und Ex-tb-Versionen:<br>Chloropren-Dichtung: -40 ... 80 °C (-40 ... 176 °F)<br>Silikon-Dichtung: -60 ... 140 °C (-76 ... 284 °F)<br>Flachdichtung: -50 ... 80 °C (-58 ... 176 °F)<br>Ex-db-Versionen:<br>Chloropren-Dichtung: -40 ... 80 °C (-40 ... 176 °F)<br>Silikon-Dichtung: -60 ... 80 °C (-76 ... 176 °F)<br>Flachdichtung: -50 ... 80 °C (-58 ... 176 °F)<br>Gebrauchstemperatur kann limitiert sein beim Einsatz von Verschlussstopfen oder Flachdichtungen. |
| Daten für den Einsatz in Verbindung mit explosionsgefährdeten Bereichen |  |
| EU-Baumusterprüfbescheinigung   | IMQ 14 ATEX 012X   |
| Kennzeichnung   |  II 2 GD<br>Ex db IIC Gb<br>Ex eb IIC Gb<br>Ex tb IIIC Db   |
| Internationale Zulassungen  |  |
| IECEx-Zulassung   | IECEx IMQ 14.0004X   |
| UKCA-Zulassung  | CML 21 UKEX 11380X   |
| INMETRO-Zulassung   | DNV 20.0029 X  |
| EAC-Zulassung   | RU C-DE.AA87.B.00459/20  |
| CCC-Zulassung   | 2021312313000344   |
| Konformität   |  |
| Schutzart   | EN 60529   |
| CE-Kennzeichnung  | 0102   |
| Normen  | IEC/EN 60079-0: 2012<br>IEC/EN 60079-1: 2014<br>IEC/EN 60079-7: 2015<br>IEC/EN 60079-31: 2014  |

## Variantspezifische Daten

| Typ               | Gewindegröße | Klemmbereich [mm] und Dichtungskombinationen |           |             |             | Abmessungen [mm] |      |    |      |    |     |     |             | Schutzschlauch [mm] |      |     | Anzugsmoment [Nm] Dichtungskombinationen |     |              |           |
|-------------------|--------------|--|-----------|-------------|-------------|------------------|------|----|------|----|-----|-----|-------------|---------------------|------|-----|--|-----|--------------|-----------|
|                   |              | TD   | D         | S1+S2+S3    | S1+S2       | S1               | H    | L  | TL   | D2 | SW1 | SW2 | SW3         | DT                  | FC1  | FC2 | FC3                                      | SW1 | SW2 S1+S2+S3 | SW2 S1+S2 |
| CG.CO.M16S.*.16.* | M16          | 3 ... 9                                      | -         | 3 ... 6     | 6 ... 9     | 36               | 61   | 16 | 22   | 20 | 20  | 20  | 16 ... 16,2 | 10                  | 6,1  | 3,3 | 4  | -   | 25           | 18        |
| CG.CO.M16.*.16.*  | M16          | 4 ... 12                                     | 4 ... 6   | 6 ... 9     | 9 ... 12    | 43               | 72   | 16 | 26,5 | 22 | 24  | 24  | 16 ... 16,2 | 22,2                | 15   | 4,5 | 4  | 20  | 18           | 16        |
| CG.CO.M20.*.16.*  | M20          | 4 ... 12                                     | 4 ... 6   | 6 ... 9     | 9 ... 12    | 39               | 68   | 16 | 26,5 | 22 | 24  | 24  | 20 ... 20,2 | 22,2                | 15   | 4,5 | 5,5                                      | 20  | 18           | 15        |
| CG.CO.M25.*.16.*  | M25          | 10 ... 18                                    | 10 ... 12 | 12 ... 14,5 | 14,5 ... 18 | 42               | 73   | 16 | 31,5 | 28 | 29  | 29  | 25 ... 25,2 | 27,5                | 20   | 4,5 | 6  | 25  | 22           | 18        |
| CG.CO.M32.*.16.*  | M32          | 14 ... 24                                    | 14 ... 17 | 17 ... 20   | 20 ... 24   | 46               | 82   | 16 | 39,8 | 35 | 36  | 36  | 32 ... 32,3 | 34,5                | 25,7 | 6   | 6  | 28  | 23           | 20        |
| CG.CO.M40.*.18.*  | M40          | 22 ... 32                                    | 22 ... 24 | 24 ... 27   | 27 ... 32   | 54               | 92   | 18 | 50   | 45 | 45  | 45  | 40 ... 40,3 | 43                  | 34,2 | 6   | 12                                       | 56  | 50           | 45        |
| CG.CO.M50.*.18.*  | M50          | 26 ... 35                                    | 26 ... 28 | 28 ... 31   | 31 ... 35   | 59,5             | 98   | 18 | 61   | 55 | 52  | 52  | 50 ... 50,3 | 49,5                | 39,2 | 6   | 18                                       | 57  | 55           | 52        |
| CG.CO.M63.*.18.*  | M63          | 35 ... 45                                    | 35 ... 38 | 38 ... 41   | 41 ... 45   | 58,5             | 96,5 | 18 | 75   | 68 | 65  | 65  | 63 ... 63,3 | 62,5                | 50   | 6   | 25                                       | 190 | 155          | 140       |
| CG.CO.M75.*.20.*  | M75          | 46 ... 59                                    | 46 ... 51 | 51 ... 57   | 57 ... 59   | 69               | 111  | 20 | 89   | 80 | 80  | 80  | 75 ... 75,3 | 75                  | 61,6 | 6,5 | 30                                       | 185 | 175          | 150       |

| Typ                   | Gewindegröße | Klemmbereich [mm] und Dichtungskombinationen |           |             |             | Abmessungen [mm] |      |    |      |    |     |     |               | Schutzschlauch [mm] |      |     | Anzugsmoment [Nm] Dichtungskombinationen |     |              |           |
|-----------------------|--------------|--|-----------|-------------|-------------|------------------|------|----|------|----|-----|-----|---------------|---------------------|------|-----|--|-----|--------------|-----------|
|                       |              | TD   | D         | S1+S2+S3    | S1+S2       | S1               | H    | L  | TL   | D2 | SW1 | SW2 | SW3           | DT                  | FC1  | FC2 | FC3                                      | SW1 | SW2 S1+S2+S3 | SW2 S1+S2 |
| CG.CO.NPT3/8.*.16.*   | NPT 3/8"     | 4 ... 12                                     | 4 ... 6   | 6 ... 9     | 9 ... 12    | 43               | 72   | 16 | 26,5 | 22 | 24  | 24  | 17,2 ... 17,4 | 22,2                | 15   | 4,5 | 3  | 20  | 18           | 16        |
| CG.CO.NPT1/2.*.16.*   | NPT 1/2"     | 4 ... 12                                     | 4 ... 6   | 6 ... 9     | 9 ... 12    | 39               | 68   | 16 | 26,5 | 24 | 24  | 24  | 21,4 ... 21,6 | 22,2                | 15   | 4,5 | 4  | 20  | 18           | 15        |
| CG.CO.NPT3/4.*.16.*   | NPT 3/4"     | 10 ... 18                                    | 10 ... 12 | 12 ... 14,5 | 14,5 ... 18 | 41,5             | 72,5 | 16 | 31,5 | 28 | 29  | 29  | 26,7 ... 26,9 | 27,5                | 20   | 4,5 | 5,5                                      | 25  | 22           | 18        |
| CG.CO.NPT1.*.20.*     | NPT 1"       | 14 ... 24                                    | 14 ... 17 | 17 ... 20   | 20 ... 24   | 46               | 86   | 20 | 39,8 | 35 | 36  | 36  | 33,5 ... 33,7 | 34,5                | 25,7 | 6   | 8  | 28  | 23           | 20        |
| CG.CO.NPT1-1/4.*.20.* | NPT 1-1/4"   | 22 ... 32                                    | 22 ... 24 | 24 ... 27   | 27 ... 32   | 54               | 94   | 20 | 50   | 45 | 45  | 45  | 42,2 ... 42,4 | 43                  | 34,2 | 6   | 9  | 56  | 50           | 45        |
| CG.CO.NPT1-1/2.*.20.* | NPT 1-1/2"   | 26 ... 35                                    | 26 ... 28 | 28 ... 31   | 31 ... 35   | 59,5             | 100  | 20 | 61   | 55 | 52  | 52  | 48,3 ... 48,5 | 49,5                | 39,2 | 6   | 10                                       | 57  | 55           | 52        |
| CG.CO.NPT2.*.20.*     | NPT 2"       | 35 ... 45                                    | 35 ... 38 | 38 ... 41   | 41 ... 45   | 58,5             | 98,5 | 20 | 75   | 68 | 65  | 65  | 60,4 ... 60,7 | 62,5                | 50   | 6   | 16                                       | 190 | 155          | 140       |