

# Betriebsanleitung

IECEX KEM 07.0013X

KEMA 99 ATEX 6968X

Kabelverschraubungen: HSK-M-\* -Ex-d, HSK-INOX-\* -Ex-d, HSK-MZ-\* -Ex-d

[www.hummel.com](http://www.hummel.com)

DEUTSCH

**HUMMEL AG**

Lise-Meitner-Straße 2

79211 Denzlingen / Germany

Tel. +49 (0) 76 66 / 9 11 10 - 200

[info@hummel.com](mailto:info@hummel.com)

Nr. 1 / Version D + E

Dieser Dokumentation zugehörnde Unterlagen:

- Aktueller Verkaufskatalog HUMMEL AG
- Unfallverhütungsvorschriften und entsprechende Errichtungshinweise / Vorschriften der Elektrotechnik (die Verantwortung liegt beim Errichter)

|                                   |  |  |
|-----------------------------------|--|--|
| <b>Hersteller</b>                 | HUMMEL AG<br>Lise-Meitner-Straße 2<br>79211 Denzlingen / Germany   |  |
| <b>Benannte Stelle</b>            | DEKRA Testing and Certification GmbH<br>Dinnendahlstraße 9<br>44809 Bochum / Germany   | DEKRA Certification B.V.<br>Meander 1051<br>6825 MJ Arnhem / Netherlands |
| <b>Kennnummer</b>                 | 0158   | 0344   |
| <b>IECEX CoC</b>                  | IECEX KEM 07.0013X   |  |
| <b>Baumusterprüfbescheinigung</b> | KEMA 99 ATEX 6968X   |  |
| <b>Geltungsbereich</b>            | Kabelverschraubungen: HSK-M-*Ex-d, HSK-INOX-*Ex-d, HSK-MZ-*Ex-d  |  |
| <b>Normengrundlage</b>            | <ul style="list-style-type: none"><li>• DIN EN IEC 60079-0 : 2019</li><li>• DIN EN 60079-1 : 2015</li><li>• DIN EN 60079-31 : 2014</li><li>• DIN EN 60529 : 2014</li></ul> |  |
| <b>Temperaturbereich</b>          | -60 °C – 105 °C / -20 °C – 130 °C  |  |
| <b>Schutzart</b>                  | IP 66/68 bis 10 bar – 30 min   |  |

## Technische Daten

| Serie   | Anschlussgewinde |            | Klemmbereich [mm] | Anzugsdrehmoment[Nm]                              |     |
|---|------------------|------------|-------------------|---|-----|
|   | Metrisch         | NPT        |                   | Überwurfmutter / Zwischenstutzen /<br>Gegenmutter |     |
| HSK-M-* -Exd, HSK-INOX-* -Exd,<br>HSK-MZ-* -Exd | M12 x 1,5        |            | 2 – 5             |   | 7,5 |
|   | M12 x 1,5        |            | 3 – 6,5           |   | 7,5 |
|   | M 16 x 1,5       | NPT 3/8"   | 3 – 7             |   | 9   |
|   | M 16 x 1,5       | NPT 3/8"   | 5 – 10            |   | 9   |
|   | M 20 x 1,5       | NPT 1/2"   | 10 – 14           |   | 10  |
|   | M 20 x 1,5       | NPT 1/2"   | 7 – 12            |   | 10  |
|   | M 25 x 1,5       | NPT 3/4"   | 9 – 16            |   | 12  |
|   | M 25 x 1,5       | NPT 3/4"   | 13 – 18           |   | 12  |
|   | M 32 x 1,5       | NPT 1"     | 14 – 20           |   | 15  |
|   | M 32 x 1,5       | NPT 1"     | 18 – 25           |   | 15  |
|   | M 40 x 1,5       | NPT 1 1/2" | 20 – 26           |   | 24  |
|   |                  | NPT 1 1/4" | 20 – 26           |   | 24  |
|   |                  | NPT 1 1/2" | 22 – 32           |   | 24  |
|   |                  | NPT 1 1/4" | 22 – 32           |   | 24  |

Das in der Tabelle genannte Anzugsdrehmoment ist mit einem Drehmomentschlüssel auf die Kabelverschraubung anzubringen.

## Einbaubedingungen - allgemein

Oberflächenrauigkeit:

max. Rz 16

Rechtwinkligkeit:

Die Anschlussbohrung für die Kabelverschraubung muss rechtwinklig zur Dichtfläche des Gehäuses ausgeführt sein. Darüber hinaus muss die Dichtung der Kabelverschraubung die Dichtfläche auf dem Gehäuse vollflächig abdecken.

Erdungsanschlüsse:

Die Anbringung von Erdungsanschlüssen ist nur an der Dichtfläche zwischen Gehäuse und Kabelverschraubung zulässig. Für die Dichtigkeit hinsichtlich des IP- und Explosionsschutzes hat der Anwender Sorge zu tragen.

Gehäusematerial:

Es bestehen keine Einschränkungen bezüglich des Gehäusematerials.

Abdichtungsmethode:

Die Abdichtung am Kabel erfolgt über den Dichteinsatz. Abdichtung am Gehäuse erfolgt über einen O-Ring.

## Einbaubedingungen - Durchgangsbohrung

Die Montage der Kabelverschraubung in einem Gehäuse mit Durchgangsbohrung und Gegenmutter ist nicht vorgesehen.

| Gewinde | D2    |
|---------|-------|
| M6x1    | 7,3   |
| M8x1,25 | 9     |
| M10x1,5 | 10,4  |
| M12x1,5 | 13    |
| M16x1,5 | 17    |
| M20x1,5 | 21    |
| M25x1,5 | 26    |
| M32x1,5 | 33    |
| M40x1,5 | 41    |
| M50x1,5 | 51    |
| M63x1,5 | 64    |
| M75x1,5 | 76    |
| M80x2   | 81    |
| M90x2   | 91    |
| M100x2  | 101,3 |
| M110x2  | 111   |

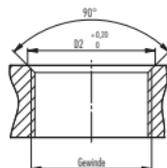
| Gewinde | D2   |
|---------|------|
| Pg7     | 13,2 |
| Pg9     | 15,9 |
| Pg11    | 19,3 |
| Pg13,5  | 21,2 |
| Pg16    | 23,3 |
| Pg21    | 29,1 |
| Pg29    | 38,4 |
| Pg36    | 48,5 |
| Pg42    | 55,5 |
| Pg48    | 60,8 |

| Gewinde    | D2   |
|------------|------|
| NPT 3/8"   | 18   |
| NPT 1/2"   | 22   |
| NPT 3/4"   | 27,5 |
| NPT 1"     | 35   |
| NPT 1 1/4" | 42,5 |
| NPT 1 1/2" | 49,5 |
| NPT 2"     | 62   |
| NPT 2 1/2" | 76,5 |
| NPT 3"     | 92,5 |

D2: Gewindeansenkung

## Einbaubedingungen - Gewinde

Für alle Gewindegrößen gilt die Gewindetoleranz 6g



Wird die Kabelverschraubung abweichend der genannten Einbaubedingungen eingesetzt, hat der Anwender für die Sicherheit des Systems zu sorgen.

## Besondere Bedingungen

Kabelverschraubungen mit einer Hutmutter ohne Zugentlastungsbügel sind nur für fest verlegte Kabel und Leitungen. Für die notwendige Zugentlastung hat der Errichter zu sorgen. Die Kabel- und Leitungseinführungen sind mit einem Dichtring mit einer axialen Dichtungshöhe von mindestens 5 mm ausgeführt. Der Betreiber soll, Bezug nehmend auf den Einstich, darauf achten, dass sich mindestens fünf vollständige Gewindegänge im Eingriff befinden, wenn die Kabel- und Leitungseinführungen an das druckfeste Gehäuse angebaut werden.

## Kennzeichnung

Die einzelnen Produkte und / oder deren kleinste Verpackungseinheiten sind wie folgt gekennzeichnet. Abweichend gekennzeichnete Produkte dürfen nicht im Rahmen dieser Baumusterprüfbescheinigung verwendet werden. In diesem Falle kann der Hersteller nicht haftbar gemacht werden.

- Name und Anschrift des Herstellers
-  II 2G Ex db IIC Gb / II 1D Ex ta IIIC Da
- IP 66/68 (nur auf der Verpackung)
- KEMA 99 ATEX 6968X / IECEx KEM 07.0013X
- Größe des Anschlussgewindes
- Kabelklemmbereiche (nur auf der Verpackung)
- , 0158 (nur auf der Verpackung)
- -60 °C – 105 °C / -20 °C – 130 °C

## Sicherheit

Die Produkte sind nur innerhalb des angegebenen Temperaturbereichs einsetzbar. Für alle nicht genannten Anwendungsbereiche kann der Hersteller nicht haftbar gemacht werden. Arbeiten im explosionsgefährdeten Bereich dürfen nur von qualifiziertem Personal, unter Berücksichtigung der entsprechenden Vorschriften durchgeführt werden.

## Beständigkeiten

Die Produkte bestehen aus:

|                       |                                   |
|-----------------------|-----------------------------------|
| Verschraubungskörper: | Messing vernickelt oder Edelstahl |
| Klemmeinsatz:         | Polyamid / PVDF                   |
| Dichtung und O-Ring:  | FKM                               |

Die verwendeten Materialien sind für „Industrieatmosphäre“ geeignet, d.h. in dem genannten Temperaturbereich gut bis sehr gut gegen Mineralöle beständig. Darüber hinausgehende Anwendungsfälle sind mit dem Hersteller abzuklären.

## **Wartung**

Es wird empfohlen, im Rahmen der vorgeschriebenen Wartungsintervalle, die Artikel zu überprüfen und ggf. nachzuziehen.

## **Montage**

- Unsere metrischen Kabelverschraubungen sind standardgemäß mit einem O-Ring am Anschlussgewinde versehen.
- Vor Inbetriebnahme der Einrichtungen, ist die Montage gemäß dieses Installationshinweises, den geltenden nationalen, internationalen sowie für den jeweiligen Anwendungsfall geltenden Normen zu überprüfen.
- Für die Montage müssen geeignete Werkzeuge verwendet werden, ferner dürfen die Installationen nur von Elektrofachkräften bzw. von unterwiesenem Personal durchgeführt werden.
- Jede Modifizierung abweichend vom Lieferzustand ist unzulässig.
- Um die Zündschutzart Ex-d zu erfüllen, muss die verwendete Leitung bzw. das verwendete Kabel rund und kompakt sein. Die Leitungen müssen auch nach den besonderen Bestimmungen nach EN 60079-14 Abschn. 9.3 betrachtet werden. Die Bestimmungen aus der EN 60079-14 zur direkten Einführung in den Ex-d Bereich beachten.
- Es wird empfohlen, im Rahmen der vorgeschriebenen Wartungsintervalle, die Klemmverschraubungen zu überprüfen und ggfs. nachzuziehen.
- Bei NPT Anschlussgewinden, hat der Betreiber darauf zu achten, dass der erforderliche IP Schutz gewährleistet ist, dies kann durch geeignete Gewindedichtmittel erreicht werden.
- Bei Installation der Kabelverschraubung in Durchgangsbohrungen, ist darauf zu achten, dass die max. Durchmesser nicht überschritten werden.
- Die Kabel- und Leitungseinführungen sind mit einem Dichtring mit einer axialen Dichtungshöhe von mindestens 5 mm ausgeführt. Der Betreiber soll, Bezug nehmend auf den Einstich, darauf achten dass sich mindestens fünf vollständige Gewingegänge im Eingriff befinden. Um die 8 mm Einschraubtiefe zu gewährleisten sollte das Gehäuse eine Wandstärke von min. 10 mm aufweisen, bei <10 mm ggf. eine Unterlegscheibe verwenden, wenn die Kabel- und Leitungseinführungen an das druckfeste Gehäuse angebaut werden.
- Bei der Ermittlung des Temperaturbereiches des Gerätes im Staub-Ex-Bereich müssen die Bestimmungen aus den EN 60079-0 und EN 60079-31 berücksichtigt werden.

## **Inbetriebnahme**

Vor der Inbetriebnahme der Einrichtung ist die Montage gemäß dieses Installationshinweises, den geltenden nationalen, internationalen sowie für den jeweiligen Anwendungsfall geltenden Normen zu überprüfen.

Bei weiteren Fragen setzen Sie sich bitte mit dem Hersteller in Verbindung. Eigenmächtige, nicht fachgerechte oder in diesem Installationshinweis nicht genannte Anwendungsfälle fallen nicht unter die Haftung des Herstellers.

**EU-Konformitätserklärung**

ausgestellt in alleiniger Verantwortung des Herstellers  
im Sinne der EU-Richtlinie 2014/34/EU, Anhang X

|   |  |  |
|---|--|--|
| <b>Typen</b>                                      | Kabelverschraubungen: HSK-M-*-Ex-d, HSK-INOX-*-Ex-d, HSK-MZ-*-Ex-d                   |  |
| <b>Gem. Baumuster-<br/>prüfbescheinigungen</b>    | KEMA 99 ATEX 6968 X  |  |
| <b>ausgestellt durch die<br/>benannten Stelle</b> | DEKRA Testing and Certification GmbH<br>Dinnendahlstraße 9<br>44809 Bochum / Germany | DEKRA Certification B.V.<br>Meander 1051<br>6825 MJ Arnhem / Netherlands |
| <b>Kennnummer</b>                                 | 0158   | 0344   |

**Folgende harmonisierte Normen sind angewandt**

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| <b>DIN EN IEC 60079-0 : 2019</b> | Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche<br>– Allgemeine Bestimmungen                             |
| <b>DIN EN 60079-1 : 2015</b>     | Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche<br>– Druckfeste Kapselung „d“ (teilweise)                |
| <b>DIN EN 60079-31 : 2014</b>    | Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung in Bereichen mit<br>brennbarem Staub – Konstruktion und Prüfung (teilweise) |
| <b>DIN EN 60529 : 2014</b>       | Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)   |

Die oben genannten Produkte sind in alleiniger Verantwortung der HUMMEL AG entwickelt und gefertigt.



Michael Nörr  
HUMMEL AG / CEO