

Operating Instruction

IECEx KEM 07.0013X

KEMA 99 ATEX 6968X

Cable glands: HSK-M-* -Ex-d, HSK-INOX-* -Ex-d,
HSK-MZ-* -Ex-d

www.hummel.com

ENGLISH

HUMMEL AG

Lise-Meitner-Straße 2

79211 Denzlingen / Germany

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

info@hummel.com

This documentation includes the following documents:

- Current Sales Catalog of HUMMEL AG
- Accident Prevention Regulations and related installation instructions /
Electrotechnical Regulations (responsibility lies with installer)

Manufacturer	HUMMEL AG Lise-Meitner-Straße 2 79211 Denzlingen / Germany	
Notified Body	DEKRA Testing and Certification GmbH Dinnendahlstraße 9 44809 Bochum / Germany	DEKRA Certification B.V. Meander 1051 6825 MJ Arnhem / Netherlands
ID number	0158	0344
IECEX CoC	IECEX KEM 07.0013X	
Type-examination certificate	KEMA 99 ATEX 6968X	
Scope	Cable glands: HSK-M-*-Ex-d, HSK-INOX-*-Ex-d, HSK-MZ-*-Ex-d	
Reference standards	• DIN EN IEC 60079-0 : 2019 • DIN EN 60079-1 : 2015 • DIN EN 60079-31 : 2014 • DIN EN 60529 : 2014	
Temperature range	-60 °C – 105 °C (-76 °F – 221 °F) -20 °C – 130 °C (-4 °F – 266 °F)	
Type of protection	IP 66/68, up to 10 bar – 30 min	

Technical Data

Series	Connection Thread		Clamping Range [mm]	Torque [Nm] Dome Nut / Body / Lock Nut
	Metric	NPT		
HSK-M-*Exd, HSK-INOX-*Exd, 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

The tightening torque specified in the table must be applied to the cable gland using a torque wrench.

Installation conditions - general

Surface roughness: max. Rz 16

Perpendicularity: The connection hole for the cable gland must be perpendicular to the sealing surface of the housing. In addition, the seal of the cable gland must completely cover the sealing surface on the housing.

Earthtag: The installation of earthtags is only permitted on the sealing surface between the housing and the cable gland. The user has to ensure the tightness with regard to IP and explosion protection.

Housing material: There are no restrictions regarding the housing material.

Sealing method: The sealing at the cable is done by the sealing insert. Sealing at the housing is done by an O-ring.

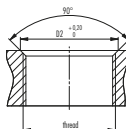
Installation conditions - through hole

The installation of the cable gland in a housing with a through hole and locknut nut is not intended.

Thread	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

Installation conditions - thread

For all thread sizes the thread tolerance is 6g



Thread	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

Thread	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: countersink

If the cable gland is used in a way that deviates from the specified installation conditions, the user must ensure the safety of the system.

Special conditions

Cable glands with cap nut but without a strain-relief device are suitable only for use with permanently installed cables. The installer is responsible for providing appropriate strain relief. The cable glands feature a sealing ring with an axial sealing height of at least 5 mm. The user / operator is advised to make sure that, relative to the outer edge of the O-ring recess, at least the first five full threads are in engagement when fitting the cable gland(s) to the pressure-resistant housing. The screw connection is only approved for one-time use/assembly. There is no guarantee or liability for multiple/repeated use of the screw connection in a used condition.

Marking

The products and / or their smallest packaging units are marked as specified below. Products marked otherwise may not be used under this type-examination certificate. Non-compliance shall void the manufacturer's liability.

- Manufacturer's name and address
-  II 2G Ex db IIC Gb / II 1D Ex ta IIIC Da
- IP 66/68 (only on packaging)
- KEMA 99 ATEX 6968X / IECEx KEM 07.0013X
- Connecting thread size
- Cable clamping ranges (only on packaging)
-  , 0158 (only on packaging)
- -60 °C – 105 °C (-76 °F – 221 °F) / -20 °C – 130 °C (-4 °F – 266 °F)

Safety

The products may only be used within the specified temperature range.

The manufacturer shall not be liable for damage caused by use in non-specified fields of application.

Only qualified personnel may carry out work in hazardous areas. All relevant regulations must be observed in this case!

Resistance / Endurance

The products consist of:

Body of gland:	nickel-plated brass or stainless steel
Clamping insert:	polyamide / PVDF
Gasket and O-ring:	FKM

The materials used are suitable for „industrial atmospheres“, meaning that they are resistant or highly resistant to mineral oils within the specified temperature range. For all other applications, consult the manufacturer!

Maintenance

At the specified maintenance intervals it is recommended to check the articles and tighten as necessary.

General information

- Our metric-size cable glands are provided as standard with an O-ring on the connecting thread.
- Before initial operation of the facilities, the assembly is to be checked to see that it conforms to these installation instructions, to the applicable national and international standards, as well as those applicable to the use in question.
- Suitable tools must be used for the assembly; furthermore, the installation may only be carried out by qualified electricians or by trained staff.
- Any modification which differs from the condition as delivered is not permitted.
- In order to fulfill explosion protection type Ex-d, the cable used must be round and compact. The cables must also take into consideration in particular the Regulations as per EN 60079-14 Section 9.3. Observe the Regulations of EN 60079-14 on direct insertion into the Ex-d area.
- At the specified maintenance intervals it is recommended to check the compression fittings and tighten as necessary.
- In the case of NPT connecting threads, the end-user must ensure that the necessary IP protection is guaranteed; this can be done using a suitable thread sealing agent.
- When installing the cable gland through bore holes, care should be taken that the maximum diameters are not exceeded.
- The cable glands are provided with a sealing ring with an axial sealing height of at least 5 mm. With reference to the clearance groove, the end-user should ensure that at least five complete turns of the connector thread are made. In order to guarantee a screw depth of 8 mm, the enclosure should have a wall thickness of min. 10 mm ; if <10 mm, then if necessary, use a washer when cable entries are attached to the pressure-resistant enclosure.
- When determining the temperature ranges of the device in the dust Ex-area, the Regulations of EN 60079-0 and EN 60079-31 must be taken into consideration.

Prior to use

Before putting the installation into service, check it for compliance with these installation instructions as well as local and international standards (incl. application-specific ones).

Should you have additional questions, please contact the manufacturer. Please note that unauthorized or improper application or non-compliance with these installation instructions shall void the manufacturer's liability.

UK Declaration of Conformity

product name: **Kabelverschraubung / Cable Glands**
 type: **HSK-M-Ex-d, HSK-INOX-Ex-d, HSK-MZ-Ex-d**



Complying the UK-legislation:

Equipment and Protective Systems Intended for use in Potentially Explosive Atmospheres Regulations 2016

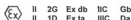
Certified in EU-Type Examination certificate:

KEMA 99 ATEX 6968 X

Issued by:

DEKRA Testing and Certification GmbH DEKRA Certification B.V.
 Dimmendahlstraße 9 Meander 1051
 D-44809 Bochum NL-6825 MJ Arnhem
 EU-Notified Body 0158 EU-Notified Body 0344

Marking of the Ex-Products:



Following standards re applied:

EN IEC 60079-0:2018	Explosive atmospheres – Part 0: Equipment – General requirements
EN 60079-1:2014	Explosive atmospheres – Part 7: Equipment protection by flameproof enclosures "d" Exception: labeling on the product with "d" equates to "db"
EN 60079-31 : 2014	Explosive atmospheres - Part 31: Equipment dust ignition protection by enclosure "t"
EN 60529:1991 + A1:2000 + A2:2013	Degrees of protection provided by enclosures (IP-Code)

Complying the UK-legislation:

The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012

Following standards are applied:

EN IEC 63000:2018	Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances
-------------------	--

We declare that the above articles were developed and manufactured in the responsibility of Hummel AG.

This UKDoC has been prepared in accordance with the transitional arrangement. This allows a self-declaration based on an ATEX certificate to mark the products in hazardous areas with UKCA.

Ort, Datum Hummel AG
 Denzlingen den 08. NOV. 2022

L. Koch
 I.V. Carsten Koch
 Vice President Engineering
 ATEX-Representative

I.A. Latte
 I.A. Christian Latte
 Team Leader Technical Compliance
 Zulassungsbeauftragter

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

DEUTSCH

HUMMEL AG

Lise-Meitner-Straße 2

79211 Denzlingen / Germany

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

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)

Hersteller	HUMMEL AG Lise-Meitner-Straße 2 79211 Denzlingen / Germany	
Benannte Stelle	DEKRA Testing and Certification GmbH Dinnendahlstraße 9 44809 Bochum / Germany	DEKRA Certification B.V. Meander 1051 6825 MJ Arnhem / Netherlands
Kennnummer	0158	0344
IECEX CoC	IECEX KEM 07.0013X	
Baumusterprüfbescheinigung	KEMA 99 ATEX 6968X	
Geltungsbereich	Kabelverschraubungen: HSK-M-*Ex-d, HSK-INOX-*Ex-d, HSK-MZ-*Ex-d	
Normengrundlage	• DIN EN IEC 60079-0:2019 • DIN EN 60079-1:2015 • DIN EN 60079-31:2014 • DIN EN 60529:2014	
Temperaturbereich	-60 °C – 105 °C / -20 °C – 130 °C	
Schutzart	IP 66/68 bis 10 bar – 30 min	

Technische Daten

Serie	Anschlussgewinde		Klemmbereich [mm]	Anzugsdrehmoment[Nm]	
	Metrisch	NPT		Überwurfmutter / Zwischenstutzen / Gegenmutter	
HSK-M-*Exd, HSK-INOX-*Exd, 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	
	M 40 x 1,5	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 vollständig 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

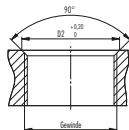
Die Montage der Kabelverschraubung in einem Gehäuse mit Durchgangsbohrung und Gegenmutter ist nicht vorgesehen.

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

Einbaubedingungen - Gewinde

Für alle Gewindegrößen gilt die Gewindetoleranz 6g



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

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

Besondere Bedingungen

Kabelverschraubungen mit einer Muttermutter 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. Die Verschraubung ist nur für eine einmalige Benutzung/Montage zugelassen. Für eine mehrmalige/wiederholte Nutzung der Verschraubung im gebrauchten Zustand besteht keinerlei Gewährleistung und Haftung.

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
- IP 66/68 (nur auf der Verpackung)
- Größe des Anschlussgewindes
- **CE**, 0158 (nur auf der Verpackung)
-  II 2G Ex db IIC Gb / II 1D Ex ta IIIC Da
- KEMA 99 ATEX 6968X / IECEx KEM 07.0013X
- Kabelklemmbereiche (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.

Hummel AG

Lise-Meitner-Straße 2, D-79211 Denzlingen
 Telefon: ++49(0)7666-91110-0
 Telefax: ++49(0)7666-91110-20
 Info@hummel.com
 www.hummel.com



EU-Konformitätserklärung / EU-Declaration of Conformity

**Im Sinne der EU-Richtlinie 2014/34/EU, Anhang X
 Complying the EU-Directive 2014/34/EU, Attachment X**

Produktbezeichnung / product name:
 Typenbezeichnung / type:

Kabelverschraubung / Cable Glands
HSK-M⁻-Ex-d, HSK-INOX⁻-Ex-d, HSK-MZ⁻-Ex-d

EU-Baumusterprüfbescheinigung / Certified in EU-Type Examination certificate:
KEMA 99 ATEX 6968 X

ausgestellt durch die benannte Stelle / Issued by:
DEKRA Testing and Certification GmbH

DEKRA Certification B.V

Dinnendahlstraße 9
 D-44809 Bochum
 Notified Body 0158

Meander 1051
 NL-6825 MJ Arnhem
 Notified Body 0344

Kennzeichnung der Ex-Produkte / marking off the Ex-Products:



II	2G	Ex db	IIC	Gb
II	1D	Ex ta	IIIC	Da

Folgende harmonisierte Normen sind angewandt / Following standards are applied:

DIN EN IEC 60079-0: 2019	Explosionsgefährdete Bereiche – Teil 0: Betriebsmittel – Allgemeine Anforderungen
DIN EN 60079-1: 2015	Explosive atmospheres – Part 0: Equipment – General requirements Explosionsgefährdete Bereiche – Teil 1: Geräteschutz durch druckfeste kapselung „d“ Ausnahme: Kennzeichnung auf dem Produkt mit „d“ gleichzusetzen mit „db“
DIN EN 60079-31: 2014	Explosive atmospheres – Part 7: Equipment protection by flameproof enclosures “d” Exception: labeling on the product with “d” equates to “db” Explosionsgefährdete Bereiche – Teil 31: Geräte-Staubexplosionsschutz durch Gehäuse „t“
DIN EN 60529: 2014	Explosive atmospheres - Part 31: Equipment dust ignition protection by enclosure “t” Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code) Degrees of protection provided by enclosures (IP-Code)

**Im Sinne der EU-Richtlinie 2011/65/EU, Anhang IV
 Complying the EU-Directive 2011/65/EU, Attachment IV**

Folgende Normen sind angewandt / Following standards are applied:

DIN EN IEC 63000 : 2019	Technische Dokumentation zur Beurteilung von Elektro- und Elektronikgeräten hinsichtlich der Beschränkung gefährlicher Stoffe Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances
------------------------------------	---

Die oben genannten Produkte sind in alleiniger Verantwortung der HUMMEL AG entwickelt und gefertigt.
 We declare that the above articles were developed and manufactured in the responsibility of Hummel AG.

Ort, Datum
 Denzlingen den

Hummel AG
 15.9.2024

Michael Nörr
 Vorstandsvorsitzender / CEO

Carsten Koch
 Ex-Beauftragter / ATEX-Representative