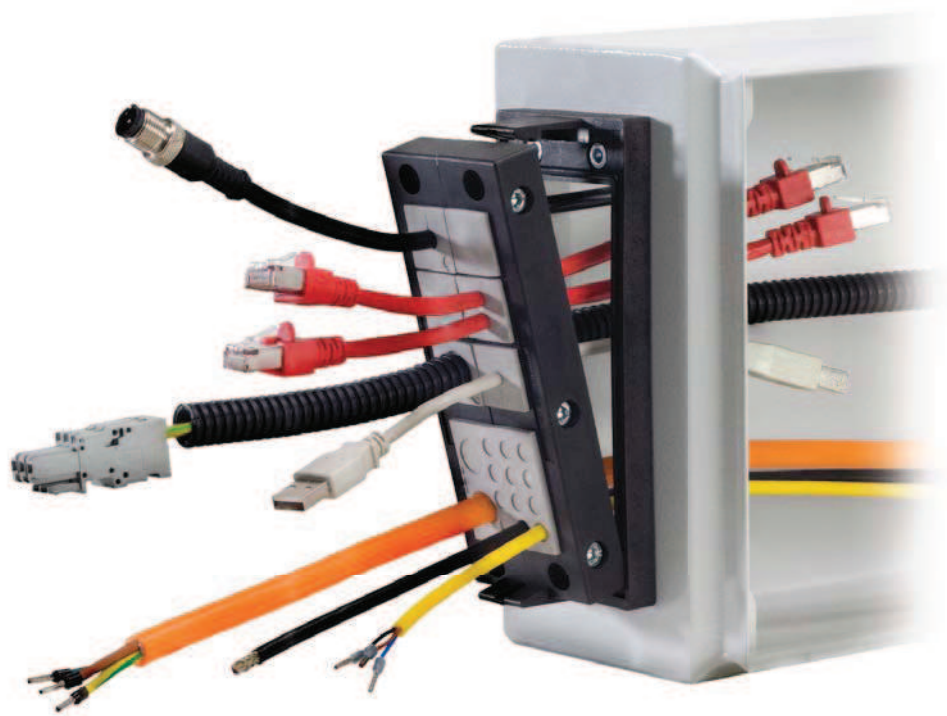


# Kabeleinführungssysteme EMV-Lösungen



innovative  
creative  
technology

## Produktprogramm

Ein Unternehmen der icotek Gruppe



Die Wünsche unserer Kunden und die permanente Verfolgung des Marktgeschehens sind bei icotek der Antrieb für die Entwicklung innovativer Produkte.

Wir verfügen über ein umfassendes Standard-Produktprogramm, welches kontinuierlich aktualisiert und erweitert wird.

## Ideen bewegen die Welt ...

Für die Realisierung individueller Anforderungen erarbeiten wir gerne gemeinsam mit Ihnen spezifische Lösungen.

Ein solides und an den Anforderungen ausgerichtetes Produktmanagement, eine kompetente und persönliche Beratung sind die Basis für zufriedene Kunden.

Überzeugen Sie sich von unserer Innovationskraft.

Der Dialog mit Ihnen ist uns wichtig.  
Wir sind auf Sie vorbereitet.

## ProduktGruppen

Produktgruppe 1



**Kabeleinführungssysteme**  
zum Einführen von  
konfektionierten Leitungen

Seite 4 - 43

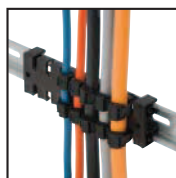
Produktgruppe 2



**Kabeleinführungssysteme**  
zum Einführen von nicht  
konfektionierten Leitungen

Seite 44 - 57

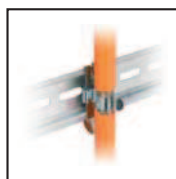
Produktgruppe 3



**Zugentlastungssysteme**

Seite 58 - 67

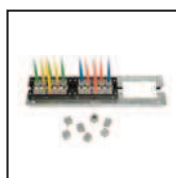
Produktgruppe 4



**EMVInnovationen**

Seite 68 - 97

Produktgruppe 5



**Schaltschrankzubehör**  
und Massebänder

Seite 98 - 121



**Anhang**  
**TechnischeDaten**

Seite 122 - 137

1

2

3

4

5

i

# Anhang

Technische Daten und Erläuterungen

## ProduktBeschreibungen



### Auf einen Blick ...

Technische Daten wie Bohrbilder und erforderliche Ausbruchmaße auf einen Blick.

Nützliche Ergänzungen wie IP Schutzgrade nach DIN EN 60529 oder Brandklassen nach UL 94.



# Anhang

Technische Daten und Erläuterungen

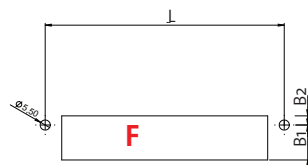
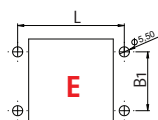
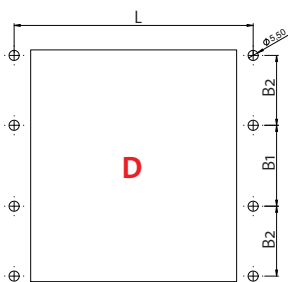
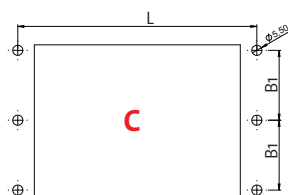
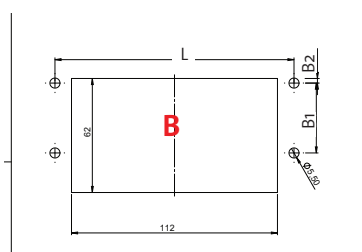
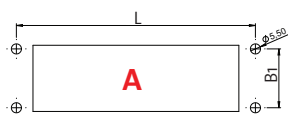
## Kapitellinhalt

<b>Technische Daten</b> Bohrbilder und Ausbruchmaße	Seite	124 - 125
<b>Technische Daten</b> KGM Sechskantmuttern	Seite	126
<b>Anhang</b> Zertifikate	Seite	127
<b>Anhang</b> Brandklassen nach UL 94	Seite	128
<b>Anhang</b> Schutzklassen nach DIN EN 60529	Seite	129
<b>Anhang</b> Allgemeine Hinweise	Seite	130
<b>Anhang</b> Bestellnummernliste	Seite	131 - 135
<b>Anhang</b> Stichwortverzeichnis	Seite	136 - 137



# Technische Dokumentation

## Bohrbilder



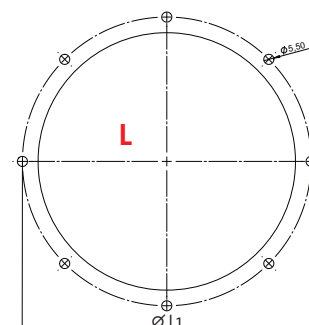
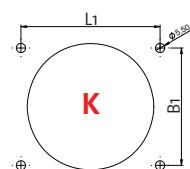
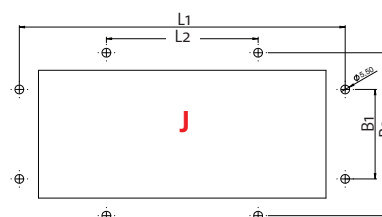
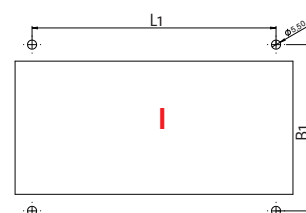
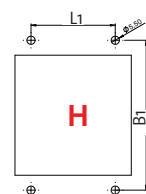
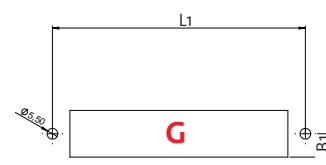
Typ	Seite	Bohr- bild	Abmessungen [mm]			Ausbruch h x l [mm]
			L	B1	B2	
KEL 24   x KEL-FG A KEL-QUICK 24 KEL-DPZ 24   x	6 14 37 46	A	130	32	-	36 x 112
KEL-SNAP 24	17	A	130	32	-	max. 46 x 112
KEL 16   x KEL-QUICK 16	7 36   37	A	103	32	-	36 x 86
KEL-SNAP 16	17	A	103	32	-	max. 46 x 86
KEL 10   x KEL-SNAP 10	8 17	A	83	32	-	36 x 65
KEL 24   x - E	11	B	130	38	5	62 x 112
KEL 24   x - MT	12	C	130	38	-	82 x 112
KEL 24   x - 2MT	13	D	130	44	38	126 x 112
KEL-B KEL-DPZ-B	9 48	E	58 72,8	32 58	-	46 x 46
KEL-SNAP B KEL-QUICK B	17 36	E	56	32	-	46 x 38
KEL-FG B	15	E	62,5	32	-	46 x 36
KEL-E   x KEL-FL   x	10 30	F	KEL-E2: 58 KEL-E3: 83 KEL-E4: 103 KEL-E5: 130	19	5	KEL-E2: 43 x 24 KEL-E3: 65 x 24 KEL-E4: 86 x 24 KEL-E5: 112 x 24



# Technische Dokumentation

## Bohrbilder

Typ	Seite	Bohr- bild	Abmessungen [mm]				Ausbruch h x l [mm]
			L1	L2	B1	B2	
KEL - DPZ - E	49	G	130	-	12	-	112 x 18
KEL-JUMBO 1	34	H	56,5	-	100,5	-	78 x 80,5
KEL-JUMBO 2	34	I	147,5	-	100,5	-	168 x 80,5
KEL 183	32	J	204	95	56	102	180 x 80
KEL-JUMBO flex	56	K	83	-	70	-	∅ 75,5
KEL-ULTRA flex	57	L	∅ 157	-	-	-	∅ 140



# KGM

## Sechskantmuttern



Typ KGM: Sechskantmutter, Kunststoff



Typ KGM: SUB-D9, PB, SUB-D25

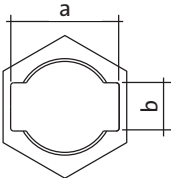


Typ GMT: Gegenmutter, geteilt

### Produktbeschreibung

Sechskantmuttern mit metrischem Gewinde.

Die Sechskantmuttern KGM-SUB-D9, KGM-PB und KGM-SUB-D25 dienen, bei Verwendung der teilbaren Kabelverschraubungen KVT 32, KVT 40 und KVT 50, zur Einführung gängiger Stecker wie z.B. SUB-D, PROFIBUS, DVI usw.



### Spezifikationen

Material	PA Polyamid/ PC Polycarbonat/ Messing (siehe Tabelle)
Brandklasse	UL-94 Vo, selbstverlöschend
Temperatur Eigenschaften	- 30°C bis + 120°C halogenfrei, silikonfrei

### Zubehörteile

KVT, KVT-SNAP, KVT-W90  
QVT  
KEL-DPZ  
KEL-DPF

Seite 18 | 22  
Seite 38  
Seite 50 | 51  
Seite 55

Gewinde	Typ	Best.Nr.	Material	Höhe [mm]	Schlüsselweite	Edmaß [mm]	Ausbuch axb[mm]	VE
---------	-----	----------	----------	-----------	----------------	------------	-----------------	----

#### Sechskantmutter, Kunststoff

M20 x 1.5	KGM 20	71157	PA, grau	7.0	SW 26	28.2	-	10
M25 x 1.5	KGM 25	52274	PA, grau	7.0	SW 32	36	-	10
M25 x 1.5	KGM 25	52284	PA, schwarz	7.0	SW 32	36	-	10
M32 x 1.5	KGM 32	52275	PA, grau	7.0	SW 41	46	-	10
M32 x 1.5	KGM 32	52285	PA, schwarz	7.0	SW 41	46	-	10
M40 x 1.5	KGM 40	52276	PA, grau	7.0	SW 50	56	-	10
M40 x 1.5	KGM 40	52286	PA, schwarz	7.0	SW 50	56	-	10
M50 x 1.5	KGM 50	52277	PA, grau	8.6	SW 60	66	-	10
M50 x 1.5	KGM 50	52287	PA, schwarz	8.6	SW 60	66	-	10
M63 x 1.5	KGM 63	52278	PA, grau	8.6	SW 75	83	-	5
M63 x 1.5	KGM 63	52288	PA, schwarz	8.6	SW 75	83	-	5
M63 x 1.5	GM 63	56152	Messing	5.5	SW 70	78	-	5

#### Sechskantmutter mit Aussparung

M32 x 1.5	KGM-SUB-D9	45105	PC, grau	7.0	SW 41	46	35 x 16	10
M40 x 1.5	KGM - PB	45107	PA, grau	8.0	SW 50	55	43 x 17	10
M50 x 1.5	KGM-SUB-D25	45108	PA, grau	8.0	SW 60	66	55 x 16	10

#### Teilbare Gegenmutter

M20 x 1.5	GMT 20	31110	PA, schwarz	9.0	SW 27	29	-	10
M25 x 1.5	GMT 25	31100	PA, schwarz	9.0	SW 32	35	-	10
M32 x 1.5	GMT 32	31120	PA, schwarz	12.0	SW 40	44	-	10
M50 x 1.5	GMT 50	31140	PA, schwarz	15.0	SW 63	69	-	10

# Anhang Zertifikate

## ISO 9001:2008



**icotek GmbH**

Bischof-von-Lipp-Str. 1 | D-73569 Eschach

## DIN 5510-2

**icotek GmbH**

Bischof-von-Lipp-Str. 1 | D-73569 Eschach

## NF F 16-101

**icotek GmbH**

Bischof-von-Lipp-Str. 1 | D-73569 Eschach

Von Underwriters  
Laboratories gelistet



**icotek GmbH**

Bischof-von-Lipp-Str. 1 | D-73569 Eschach

Von Germanischer Lloyd  
gelistet



**icotek GmbH**

Bischof-von-Lipp-Str. 1 | D-73569 Eschach

## DIN EN 60529



**icotek GmbH**

Bischof-von-Lipp-Str. 1 | D-73569 Eschach

## Zertifikate

- ISO 9001:2008  
Management Zertifikat

Viele icotek Produkte erfüllen die nachfolgenden Normen:

- DIN 5510-2  
Deutsche Bahnnorm
- NF F 16-101  
Französische Bahnnorm
- UL E 336024  
Amerikanische Marktzulassung
- GL  
Germanischer Lloyd (Schiffbau)
- IP nach DIN EN 60529  
Schutzprüfung Staub | Wasser

Die Zertifikate finden Sie auf unserer Internetseite zum Download:

[www.icotek.de/aktuelles/downloads.html](http://www.icotek.de/aktuelles/downloads.html)

## Anhang

### Brandklassen nach UL 94

#### Brandklasse UL 94 - HB

Im horizontalen Brenntest ist das Material langsam brennbar. Dabei darf die Brenngeschwindigkeit 3 inch/ min bis 3 mm Wandstärke und 1,5 inch/ min bei über 3 mm Wandstärke nicht überschreiten. Materialien, die in der Brenngeschwindigkeit diese Grenzwerte überschreiten, werden von UL nicht registriert.

#### Brandklasse UL 94 - V2

Im vertikalen Brenntest muss die Selbstverlöschung nach durchschnittlich 25 Sekunden (Einzelwerte nicht über 30 Sekunden) eintreten. Abtropfungen des Materials können darunter platzierte Watte entzünden. Jedoch darf das Nachglimmen 60 Sekunden nicht überschreiten.

#### Brandklasse UL 94 - V1

Im vertikalen Brenntest muss die Selbstverlöschung ebenfalls nach durchschnittlich 25 Sekunden (Einzelwerte nicht über 30 Sekunden) eintreten. Hingegen dürfen eventuell auftretende Abtropfungen die Watte nicht entzünden. Das Nachglimmen muss nach 30 Sekunden beendet sein.

#### Brandklasse UL 94 - V0

Im vertikalen Brenntest muss die Selbstverlöschung nach durchschnittlich weniger als 5 Sekunden eintreten (Einzelwerte nicht über 10 Sekunden). Eventuell auftretende Abtropfungen dürfen Watte nicht entzünden, und ein Nachglimmen muss nach 30 Sekunden beendet sein.



# Anhang

## Schutzklassen DIN EN 60529

Die Schutzarten werden durch ein Kurzzeichen angegeben, das sich aus den zwei stets gleich bleibenden Kennbuchstaben IP und zwei Kennziffern für den Schutzgrad zusammensetzen, z.B. IP 54.

### Schutzgrade für Berührungs- und Fremdkörperschutz

Erste Kennziffer	Benennung	Erklärung Schutzzumfang
0	Kein Schutz	Kein Schutz von Personen gegen direktes Berühren aktiver oder beweglicher Teile. Kein Schutz des Betriebsmittels gegen das Eindringen von festen Fremdkörpern.
1	Schutz gegen große Fremdkörper	Schutz gegen zufälliges großflächiges Berühren aktiver und innerer bewegter Teile, z.B. mit der Hand, aber kein Schutz gegen absichtlichen Zugang zu diesen Teilen. Schutz gegen Eindringen von festen Fremdkörpern größer $\varnothing$ 50 mm.
2	Schutz gegen mittelgroße Fremdkörper	Schutz gegen Berühren aktiver oder innerer bewegter Teile. Schutz gegen Eindringen von festen Fremdkörpern größer als $\varnothing$ 2,5 mm.
3	Schutz gegen kleine Fremdkörper	Schutz gegen Berühren aktiver oder innerer bewegter Teile mit Werkzeugen, Drähten o.ä. von einer Dicke größer als 2,5 mm. Schutz gegen Eindringen von festen Fremdkörpern größer als $\varnothing$ 2,5 mm.
4	Schutz gegen kornförmige Fremdkörper	Schutz gegen Berühren aktiver oder innerer bewegter Teile mit Werkzeugen, Drähten o.ä. von einer Dicke größer als 1 mm.
5	Schutz gegen Staubablagerungen	Vollständiger Schutz gegen Berühren unter Spannung stehender oder innerer bewegter Teile, Schutz gegen schädliche Staubablagerungen. Das Eindringen von Staub ist nicht vollkommen verhindert, aber der Staub darf nicht in solchen Mengen eindringen, dass die Arbeitsweise beeinträchtigt wird.
6	Schutz gegen Staubeintritt	Schutz gegen Berühren unter Spannung stehender oder innerer bewegter Teile. Schutz gegen Eindringen von Staub.

### Schutzgrade für Wasserschutz

Zweite Kennziffer	Benennung	Erklärung Schutzzumfang
0	Kein Schutz	Kein besonderer Schutz
1	Schutz gegen senkrecht fallendes Tropfwasser	Wassertropfen, die senkrecht fallen, dürfen keine schädliche Wirkung haben.
2	Schutz gegen schräg fallendes Tropfwasser	Wassertropfen, die in einem beliebigen Winkel von 15° zur Senkrechten fallen, dürfen keine schädliche Wirkung haben.
3	Schutz gegen Sprühwasser	Wasser, das in einem beliebigen Winkel von 60° zur Senkrechten fällt, darf keine schädliche Wirkung haben.
4	Schutz gegen Spritzwasser	Wasser, das aus allen Richtungen gegen das Betriebsmittel spritzt, darf keine schädliche Wirkung haben.
5	Schutz gegen Strahlwasser	Ein Wasserstrahl aus einer Düse, der aus allen Richtungen gegen das Betriebsmittel spritzt, darf keine schädliche Wirkung haben.
6	Schutz gegen Überflutung	Wasser darf bei vorübergehender Überflutung, z.B. durch schwere Seen, nicht in schädlicher Menge in das Betriebsmittel eindringen.
7	Schutz beim Eintauchen	Wasser darf nicht in schädlicher Menge eindringen, wenn das Betriebsmittel unter den festgelegten Druck- und Zeitbedingungen in Wasser eintaucht.
8	Schutz beim Untertauchen	Wasser darf nicht in schädlicher Menge eindringen, wenn das Betriebsmittel unter Wasser eingetaucht wird.



## Anhang

### Allgemeine Hinweise

Sämtliche Informationen über chemische und physikalische Eigenschaften unserer Produkte sowie die anwendungstechnische Beratung in Wort, Schrift und durch Versuche geben wir nach bestem Wissen.

Sie befreien den Käufer nicht von eigenen Prüfungen und Versuchen, um die konkrete Eignung der Produkte für den beabsichtigten Einsatz festzustellen.

Allein der Käufer ist für die Anwendung, Verwendung und Einbau der Produkte verantwortlich und hat dabei die gesetzlichen und behördlichen Vorschriften sowie etwaige Schutzrechte Dritter zu beachten.

Im übrigen gelten unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen, die bei uns angefordert werden können.

Dieser Katalog wurde mit größtmöglicher Sorgfalt vorbereitet. Alle technischen Daten und Informationen wurden vor Drucklegung überprüft. Auf Grund der kontinuierlichen Verbesserung und Entwicklung des Produktionsprogrammes behalten wir uns vor, Produkte aus diesem Katalog zu modifizieren oder ggfs. auch aus unserem Lieferprogramm zu nehmen. Aus diesem Grund können technische Daten und Produkte, welche in diesem Katalog enthalten sind – ohne vorherigen Hinweis – abweichen.

Vollständige oder teilweise Nutzung und Reproduktion dieses Kataloges (Zeichnungen, Bilder, Texte, Logos) sind ohne schriftliche Genehmigung untersagt.

