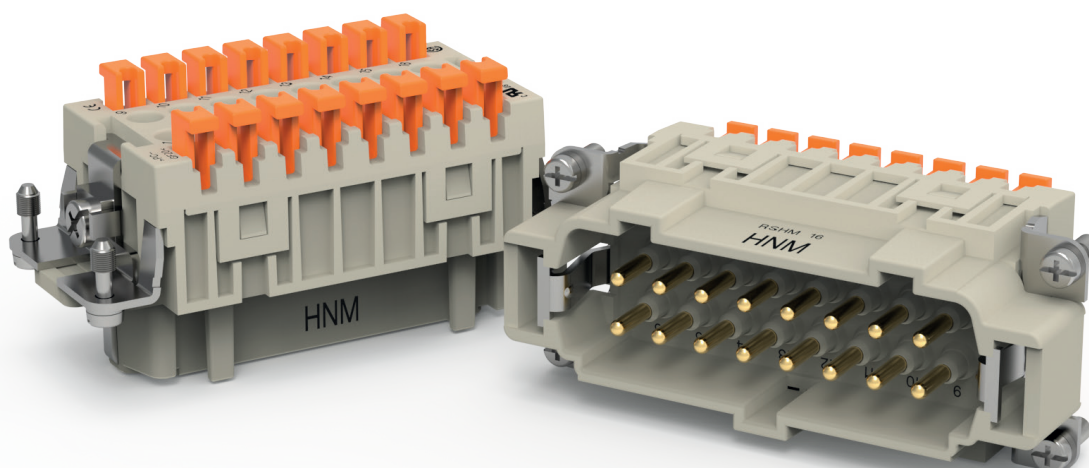

RSH-SQUICH® CONNECTOR SERIES

HNM VERSION

RSHF /M 06 / 10 / 16 / 24



RSH-SQUICH® Series
(HNM version of CSH-SQUICH®)
16 A 500 V 6 kV 3



Find more
information on
our products at
www.ilme.com

TECHNICAL FEATURES

RSHF /M 06 / 10 / 16 / 24

The new **RSH-SQUICH®** is the HNM (High Number of Matings) version of the original **CSH-SQUICH®** series.

Inherits all benefits of the ILME proprietary SQUICH® technology: operator skill independence, fast and reliable wiring, high resistance to vibration.

Boosts mechanical lifecycle of **CSH** from ≥ 500 to 10.000 cycles of **RSH**, for applications requiring frequent connection and disconnection (e.g. measuring/controlling drawer-mounted equipment, control equipment on moulds and replaceable tools, etc.).

- Available in four classical sizes "44.27" (6-pole) through "104.27" (24-pole).

NOTE – 2-insert combinations "77.62" (32-pole) or "104.62" (48-pole) not available: size "77.62" and "104.62" enclosures are not foreseen in the HNM range.

- Same ratings (voltage, current including derating diagrams, range of conductor cross-sectional areas, limiting temperatures) as series **CSH**.

- Suitable for up to **10.000 operating cycles** when installed in compatible HNM enclosures, equally rated (10.000 locking and unlocking cycles).

- Spring clamp contacts with actuator pushbutton, selectively high thickness gold plated and specially lubricated.

- Lateral sliding PE contacts specially lubricated.

- Identified by specific **RSH..** part No. and **HNM** on the insert.

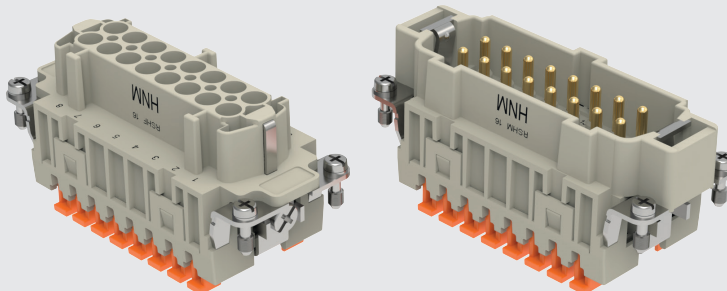
- Interchangeable and intermateable with already available series **RCE** (crimp) HNM inserts.

- (ECBT2/ECBT8),

- CQC, BV pending.

- **RoHS**: compliant with exemption **6(c)**.

special gold plating and lubrication to reduce the wear of the contacts during frequently repeated mating/unmating operations



RSH-SQUICH® 6 poles + ⊕ 16 A - 500 V HNM (High Number of Matings)

enclosures:

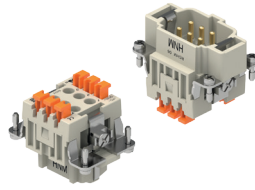
size "44.27"

page:

HNM

592 - 593

inserts,
spring terminal connections without tools



**Q 10 000 MATINGS
WITH HNM ENCLOSURES**

refer to CN.19 pages

description

part No.

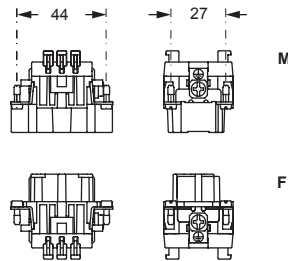
spring terminals with actuator button
female inserts with female contacts
male inserts with male contacts

RSHF 06
RSHM 06

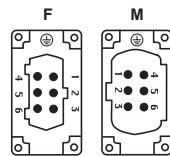
- characteristics according to EN 61984:
16 A 500 V 6 kV 3

- **us** (ECBT2/ECBT8), **ERC** **DNV** certified
- CQC, BV pending
- rated voltage according to UL/CSA: 600 V
- insulation resistance: $\geq 10 \text{ G}\Omega$
- ambient temperature limit: $-40 \text{ }^\circ\text{C} \dots +125 \text{ }^\circ\text{C}$
- made of self-extinguishing thermoplastic resin UL 94V-0
- mechanical life: ≥ 10.000 cycles
- contact resistance: $\leq 3 \text{ m}\Omega$
- for max. current load see the connector inserts derating diagrams below; for more information see page 28 of CN.19 catalogue

RSH 06

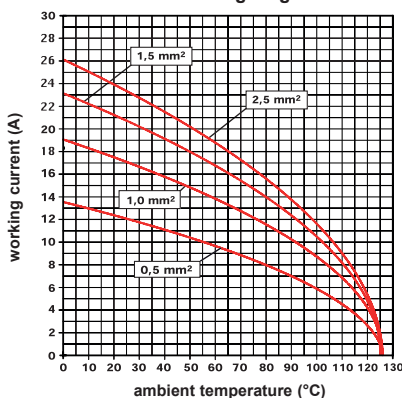


contacts side (front view)



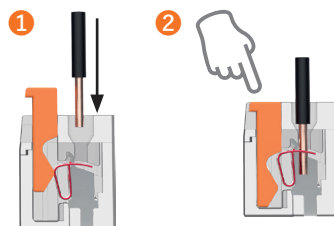
- inserts for conductors with the following sections:
0,14 - 2,5 mm² - AWG 26 - 14
- conductors stripping length: 7 mm

RSH 06 poles connector inserts
Maximum current load derating diagram



SQUICH®-spring connection technology

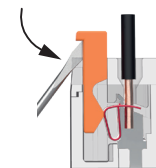
WIRING



Deeply insert a stripped conductor into a round terminal.

Push the actuator button to close the terminal.

RE-OPENING



Insert a **0,5 x 3,5 mm** flat blade screwdriver in the actuator button side window and pull it up by levering down.

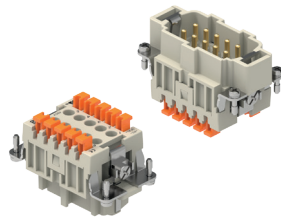
enclosures:
size "57.27"

page:

HNM

594 - 595

inserts,
spring terminal connections without tools



**Q 10 000 MATINGS
WITH HNM ENCLOSURES**

refer to CN.19 pages

description

part No.

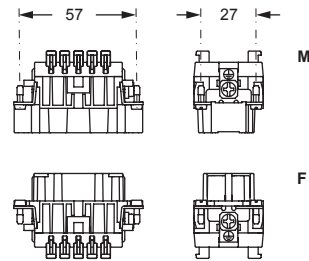
spring terminals with actuator button
female inserts with female contacts
male inserts with male contacts

**RSHF 10
RSHM 10**

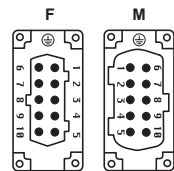
- characteristics according to EN 61984:
16 A 500 V 6 kV 3

- us (ECBT2/ECBT8), DNV certified
- CQC, BV pending
- rated voltage according to UL/CSA: 600 V
- insulation resistance: $\geq 10 \text{ G}\Omega$
- ambient temperature limit: $-40 \text{ }^\circ\text{C} \dots +125 \text{ }^\circ\text{C}$
- made of self-extinguishing thermoplastic resin UL 94V-0
- mechanical life: ≥ 10.000 cycles
- contact resistance: $\leq 3 \text{ m}\Omega$
- for max. current load see the connector inserts derating diagrams below; for more information see page 28 of CN.19 catalogue

RSH 10

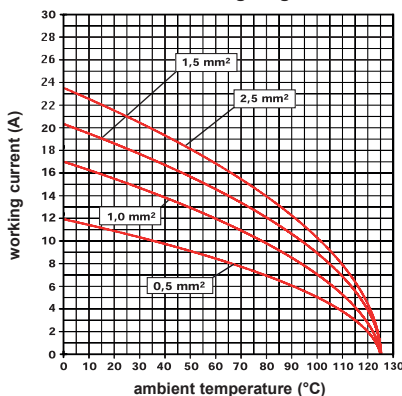


contacts side (front view)



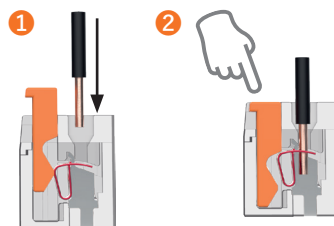
- inserts for conductors with the following sections:
0,14 - 2,5 mm² - AWG 26 - 14
- conductors stripping length: 7 mm

**RSH 10 poles connector inserts
Maximum current load derating diagram**



SQUICH®-spring connection technology

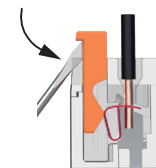
WIRING



1 Deeply insert a stripped conductor into a round terminal.

2 Push the actuator button to close the terminal.

RE-OPENING



Insert a **0,5 x 3,5 mm** flat blade screwdriver in the actuator button side window and pull it up by levering down.

RSH-SQUICH® 16 poles + ⊕ 16 A - 500 V HNM (High Number of Matings)

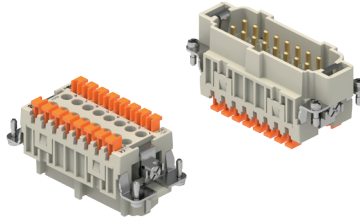
enclosures:
size "77.27"

page:

HNM

596 - 597

inserts,
spring terminal connections without tools



**Q 10 000 MATINGS
WITH HNM ENCLOSURES**

refer to CN.19 pages

description

part No.

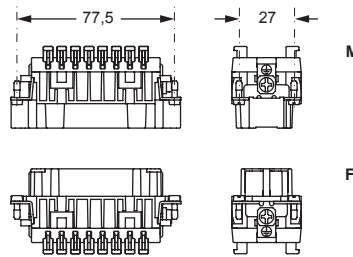
spring terminals with actuator button
female inserts with female contacts
male inserts with male contacts

RSFH 16
RSHM 16

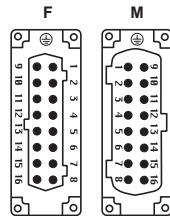
- characteristics according to EN 61984:
16 A 500 V 6 kV 3

- us (ECBT2/ECBT8), certified
- CQC, BV pending
- rated voltage according to UL/CSA: 600 V
- insulation resistance: $\geq 10 \text{ G}\Omega$
- ambient temperature limit: $-40 \text{ }^\circ\text{C} \dots +125 \text{ }^\circ\text{C}$
- made of self-extinguishing thermoplastic resin UL 94V-0
- mechanical life: ≥ 10.000 cycles
- contact resistance: $\leq 3 \text{ m}\Omega$
- for max. current load see the connector inserts derating diagrams below; for more information see page 28 of CN.19 catalogue

RSH 16

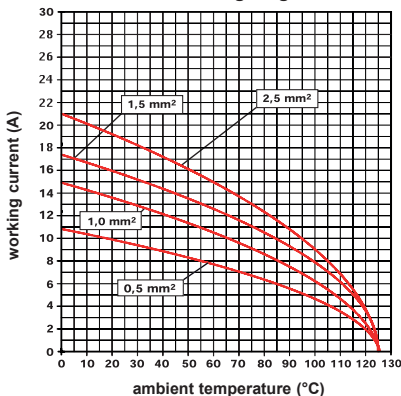


contacts side (front view)



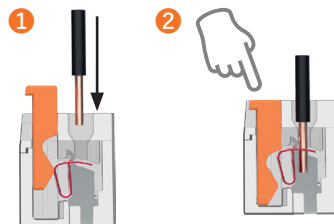
- inserts for conductors with the following sections:
0,14 - 2,5 mm² - AWG 26 - 14
- conductors stripping length: 7 mm

**RSH 16 poles connector inserts
Maximum current load derating diagram**



SQUICH®-spring connection technology

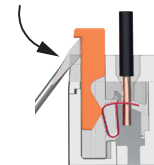
WIRING



Deeply insert a stripped conductor into a round terminal.

Push the actuator button to close the terminal.

RE-OPENING



Insert a **0,5 x 3,5 mm** flat blade screwdriver in the actuator button side window and pull it up by levering down.

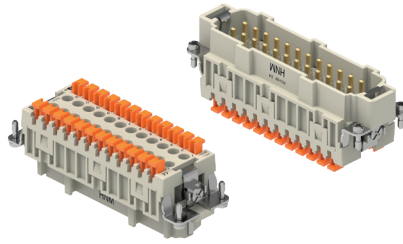
enclosures:
size "104.27"

page:

HNM

598 - 599

inserts,
spring terminal connections without tools



**10 000 MATINGS
WITH HNM ENCLOSURES**

refer to CN.19 pages

description

part No.

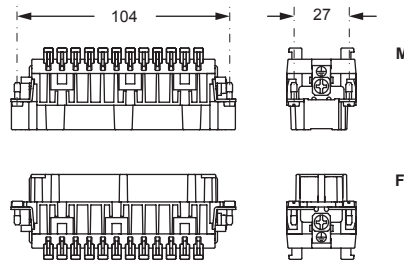
spring terminals with actuator button
female inserts with female contacts
male inserts with male contacts

**RSHF 24
RSHM 24**

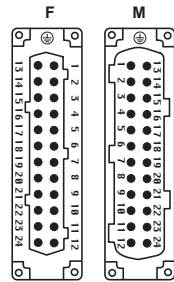
- characteristics according to EN 61984:
16 A 500 V 6 kV 3

- certified
- CQC, BV pending
- rated voltage according to UL/CSA: 600 V
- insulation resistance: $\geq 10 \text{ G}\Omega$
- ambient temperature limit: $-40 \text{ }^\circ\text{C} \dots +125 \text{ }^\circ\text{C}$
- made of self-extinguishing thermoplastic resin UL 94V-0
- mechanical life: ≥ 10.000 cycles
- contact resistance: $\leq 3 \text{ m}\Omega$
- for max. current load see the connector inserts derating diagrams below; for more information see page 28 of CN.19 catalogue

RSH 24

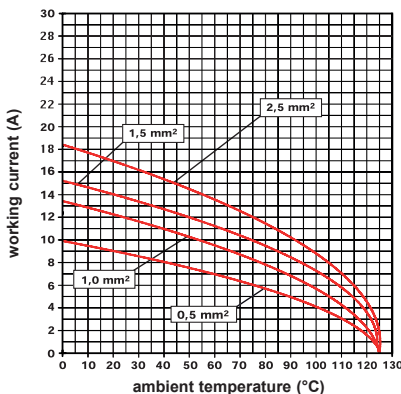


contacts side (front view)



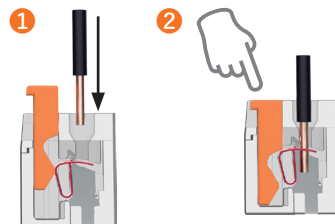
- inserts for conductors with the following sections:
0,14 - 2,5 mm² - AWG 26 - 14
- conductors stripping length: 7 mm

**RSH 24 poles connector inserts
Maximum current load derating diagram**



SQUICH®-spring connection technology

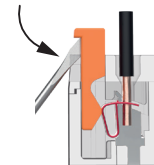
WIRING



Deeply insert a stripped conductor into a round terminal.

Push the actuator button to close the terminal.

RE-OPENING



Insert a **0,5 x 3,5 mm** flat blade screwdriver in the actuator button side window and pull it up by levering down.

EMPFOHLENE ANZUGSMOMENTE

- Anschlussschrauben für Kontakte, inkl. PE-Anschluss und Befestigungsschrauben
- Axialschraubtechnik, Serie MIXO CX 02 4A/CX 02 4B• Schrauben für die Gehäusemontage

Anschlussschrauben für Kontakte, inkl. PE-Anschluss und Befestigungsschrauben

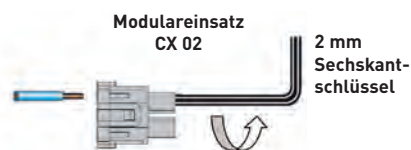
Höhere Anzugsmomente bewirken keine nennenswerte Verbesserung des Kontaktwiderstands. Die Definition der Anzugsmomente erfolgte gemäß EN 60999-1, sodass mit den Werten optimale mechanische, thermische und elektrische Eigenschaften gewährleistet sind. Bei deutlicher Überschreitung der angegebenen Werte können die Leiter oder die Klemmen beschädigt werden.

Gewindegröße	Steckverbinder	Anzugsmoment		Empfohlene Schraubendrehergröße
		(Nm)	(lb.in)	
	SIGNAL-/LEISTUNGSANSCHLÜSSE			
M 2,5	CT 40, 64	0,4	3,5	0,5 x 3
M 2,6	CT 06...24	0,4	3,5	0,5 x 3
M 3	CK	0,5	4,4	0,5 x 3
M 3	CNE, CME	0,5	4,4	Ph 0 oder 0,8 x 4
M 3	CX 4/2, CX 4/8 (16 A)	0,5	4,4	0,6 x 3,5
M 3	CX 4/8 Q (16 A)	0,5	4,4	Ph 0
M 4	CP	1,2	10,6	Ph 1 oder 0,8 x 4
M 6	CX 4/... (80 A)	2,5	22,1	1,0 x 5,5
	PE-ANSCHLUSS			
M 3	CK, CQ 05, CQ 07, CQ 12	0,5	4,4	0,5 x 3
M 4	Alle Serien, außer CD 15, CD 25, CDA, CDC, CSAH, MIXO	1,2	10,6	Ph 2 oder 1,0 x 5,5
M 3,5	Serien CD 15, CD 25, CDA, CDC, CSAH	0,8	7,1	Ph 1 oder 0,8 x 5,5
M 3	Kleine Erdungsschraube für Rahmen der Serie MIXO	0,5	4,4	Ph 1 oder 1,0 x 4,5
M 4	Große Erdungsschraube für Rahmen der Serie MIXO	1,2	10,6	Ph 1 oder 1,0 x 5,5
M 4	Erdungsschraube, MIXO ONE Gehäuse	1,2	10,6	Ph 1 oder 1,0 x 5,5
	BEFESTIGUNGSSCHRAUBEN			
M 3	CK, CKS, CKSH, CD 07, CD 08, CQ 05, CQ 07, CQ 12, CQ 21, CQ4 02 /02 H, CQ4 03, CX 1/2 BD	0,5	4,4	Ph 1 oder 0,8 x 5,5
M 3	Schrauben zur Befestigung der Einsätze an Gehäuse für alle Serien, außer T-TYPE, CQ-MQ 08 und MIXO ONE	0,8	7,1	Ph 1 oder 0,8 x 4
Ø 2,9	Schrauben zur Befestigung der "32.13"-Einsätze CQ 04/2, CQ 08, CQ 17 an Gehäuse CQ-MQ 08	0,7	6,2	Ph 1
M 3	Schraube zur Befestigung der Einsätze an T-TYPE-Gehäusen	0,5	4,4	Ph 1 oder 0,8 x 4
Ø 2,9	Gehäuse der Serie MIXO ONE, Montage der oberen und unteren Teile	0,8	7,1	Ph 1
M 4	Kabeldurchführunggehäuse CYR 16.3 und CYR 24.4, Montage der beiden Halbschalen	1,2	10,6	Ph 2 oder 1,0 x 5,5
M 4	Prolong-Adapter CYG 16, Montage der beiden Hälften und von zwei Anbaueinheiten der Größe "77.27"	1,2	10,6	Ph 2 oder 1,0 x 5,5
M 5	Gehäuse der Serie BIG, Montage der oberen und unteren Teile	1,0	8,8	Ph 2

Axialschraubtechnik, Serie MIXO CX 02 4A/CX 02 4B

Bei dieser Ausführung erfolgt der Anschluss der Leiter an die Buchsen- und Stifteinsätze mit Axialschraubverbindungen. Den abisolierten Leiter von hinten bis zum Anschlag in den Einsatz führen (bei Lieferung sind die Axialschrauben vollständig geöffnet). Dann den Leiter in Position drücken und einen 2 mm Inbusschlüssel von vorn einführen und die Schraube festziehen. Nachdem der Steckverbinder komplett montiert wurde, ist regelmäßig zu prüfen, ob der Kontakt mit dem richtigen Anzugsmoment korrekt verschraubt ist.

- Passende Leiterquerschnitte (Klasse 5, EN 60228):
 - 2,5 bis 8 mm² (14 AWG bis 10 AWG) (CX 02 4AF/M)
 - 6 bis 10 mm² (10 AWG bis 8 AWG) (CX 02 4BF/M)
 - extra-flexibel (Klasse 6, EN 60228): 2,5... 6 mm² (14 AWG bis 10 AWG)
- Nur flexible Kupferleiter verwenden
- Die Litzendrähte nicht verdrillen!
- Anzugsmomente mit 2 mm Inbusschlüssel:
 - 1,5 Nm (13,3 lb.in) max. für Leiterquerschnitte von 2,5 ... 4 mm² (14 AWG bis 12 AWG)
 - 2 Nm (17,7 lb.in) max. für Leiterquerschnitte von 6 ... 10 mm² (10 AWG bis 8 AWG)
- Abisolierlänge: 8*1 mm



Schrauben für die Gehäusemontage

In der folgenden Tabelle sind die empfohlenen, minimalen und maximalen Anzugsmomente für die Befestigungsschrauben der ILME-Anbaugehäuse angegeben, unter der Annahme, dass Stahlschrauben der Festigkeitsklasse 8.8 und eine gute Oberfläche der Befestigungsplatte, gemäß den dort genannten Anforderungen, verwendet werden.

Serie	Anzahl Schrauben	Schraubengröße	Empfohlenes Anzugsmoment		Flanschdichtelement
			(Nm)	(lb.in)	
CK/MK, CKX, CKA/MKA, CQ	2	M 3	0,8 – 1,0	7,1 – 8,9	Dichtung
MIXO ONE	4	M 3	0,5 – 0,9	4,4 - 8,0	Dichtung
CZI 15/25	4	M 3	0,8 – 1,0	7,1 – 8,9	Dichtung
CHI 50	4	M 4	1,2 – 1,8	10,6 – 15,9	Dichtung
CHI 06/10/16/24	4	M 4	0,8 – 1,2	7,1 – 10,6	Dichtung
CHI 32	4	M 4	1,2 – 1,8	10,6 – 15,9	Dichtung
CHI 48	4	M 6	3,0 – 3,6	26,6 – 31,9	Dichtung
CGK/MGK (IP68)	2	M 4	0,8 – 1,2	7,1 – 10,6	O-Ring
CGI/ MGI 06/ 10/ 16/ 24 (IP68)	2	M 6	3,0 – 3,6	26,6 – 31,9	O-Ring
T-TYPE, T-TYPE/H, T-TYPE/C, T-TYPE/ W	4	M 4	0,8 – 1,2	7,1 – 10,6	Dichtung

Um die in diesem Katalog angegebene IP-Schutzart der Gehäuse nach EN IEC 60529 oder nach der entsprechenden Typenbezeichnung nach ANSI/UL 50 und 50E (für Produkte, die eine Zulassung nach dieser Norm haben) zu gewährleisten, muss die Oberfläche der Montageplatte die folgenden Anforderungen erfüllen (Definitionen sind in der Norm ISO 4287 enthalten):

- Welligkeit $W_t \leq 0,2$ mm über einen Abstand von 200 mm (gemessen auf der Platte ohne Last)
- Rauheit $R_a \leq 16$ μ m

HINWEIS: Die in der obigen Tabelle angegebenen Anzugsmomente sind nur Richtwerte, die vom Konstrukteur der Endanwendung auf die Festigkeitsklasse der Schrauben (nicht im Lieferumfang enthalten) bezogen werden müssen, unter der Annahme, dass die Montageplatte ausreichend steif ist. Wenn die Durchbiegung der Platte unter dem Einfluss des Anziehens der Schrauben größer als 0,7 mm über einen Abstand von 100 mm ist, ist es notwendig, die im Katalog aufgeführten Gegendruckflansche oder die auf Anfrage erhältlichen Spezialflanschdichtungen zu verwenden (bitte wenden Sie sich direkt an Ihre ILME-Regionalorganisation). Für die Gehäuse der Serien CGI/MGI IP68 werden immer die im Katalog genannten spezifischen Gegendruckflansche empfohlen.

Gehäuseschrauben

Serie	Anzahl Schrauben	Schraubengröße	Empfohlenes Anzugsmoment		Empfohlene Schraubendrehergröße / Schlüsselweite
			(Nm)	(lb.in)	
CGK/MGK	2	M4	1,2	10,6	1,0 x 5,5 oder Sechskantschlüssel 7 mm
CG/MG	2	M6	2,5	22,1	1,6 x 10 oder Sechskantschlüssel 10 mm

LEITERQUERSCHNITTE UND ABISOLIERLÄNGEN

KontakteinsätzeAnschlussstyp	Bereich der Leiterquerschnitte		Abisolierlänge
	(mm ²)	(AWG)	
Schraube			(mm)
CK	0,75 – 2,5	18 – 14	6
CX 4/2, CX 4/8 (-polig, 16 A) ¹⁾	0,75 – 4	18 – 12	7
	0,75 – 2,5	18 – 14	7
CNE ¹⁾	0,5 – 4	20 – 12	7
CNE..X	0,25 – 2,5	24 – 14	7
CDA ¹⁾	0,5 – 4	20 – 12	7
CDA..X	0,25 – 2,5	24 – 14	7
CT 06...24	0,75 – 2,5	18 – 14	12
CT 40 und 64	0,75 – 2,5	18 – 14	12
CME ¹⁾	0,5 – 4	20 – 12	7
CME..X	0,5 – 2,5	20 – 14	7
CP ¹⁾	0,75 – 6	18 – 10	10,5
CX 4/.. (Kontakte 80 A)	4 – 16	12 – 5	14
Crimp			
MIXO (5 A), CX 25 IB	0,08 – 0,75	28 – 18	4
CQ 21	0,08 – 0,5	28 – 20	4
CDD, CD, MIXO (10 A), CQ 12, CQ 07	0,14 – [2,5]*	26 – 14	8 – * [6 für 2,5 mm ²]
CCE, CDC, CMCE, CQ, CQE, CQEE, MIXO (16 A)	0,14 – 4	26 – 12	7,5
CX, MIXO (40 A), CQ4 03	1,5 – 2,5	16 – 14	9
	4 – 6	12 – 10	9,6
MIXO (70 A)	10 – 25	7 – 4	15
MIXO (100 A), CX 6/6	10 – 35	7 – 2	15
MIXO (200 A)	16 – 70	6 – 2/0	15
Käfigzugfeder			
CSE, CSH, CTSE 06...24, CMSH, MIXO [CX 05 S ²⁾ , CX 05 SH], CSS	0,14 – 2,5	26 – 14	9 – 11
CTS 40/64	0,14 – 2,5 ohne Aderendhülse	26 – 14 ohne Aderendhülse	9 – 11
	0,14 – 1 mit Aderendhülse	26 – 18 mit Aderendhülse	
CKS, CKSH, CDS, CDSH, CSAH	0,14 – 2,5 ohne Aderendhülse	26 – 14 ohne Aderendhülse	9 – 11
	0,14 – 1,5 mit Aderendhülse	26 – 16 mit Aderendhülse	

¹⁾ Bei dem Anschluss der Serien CNE, CDA, CP, CME, "CX 4/8-polig 16 A" mit Schraubklemmen und Leiter-Drahtschutz sind keine Aderendhülsen erforderlich. Mit Aderendhülsen wird der größte nutzbare Querschnitt auf die nächstkleinere Größe reduziert (z. B. von 4 mm² ohne Aderendhülse auf 2,5 mm² mit Aderendhülse).

²⁾ Auf Anfrage erhältlich.

GRENZSTROMKURVEN

Die zulässige Strombelastung in den Steckverbindern ist variabel. Sie wird durch die Steigerung der Polzahl und der Umgebungstemperatur gesenkt und hängt von den thermischen Eigenschaften, den verwendeten Materialien für Kontakte und Isolierung sowie von dem eingesetzten Leiter ab.

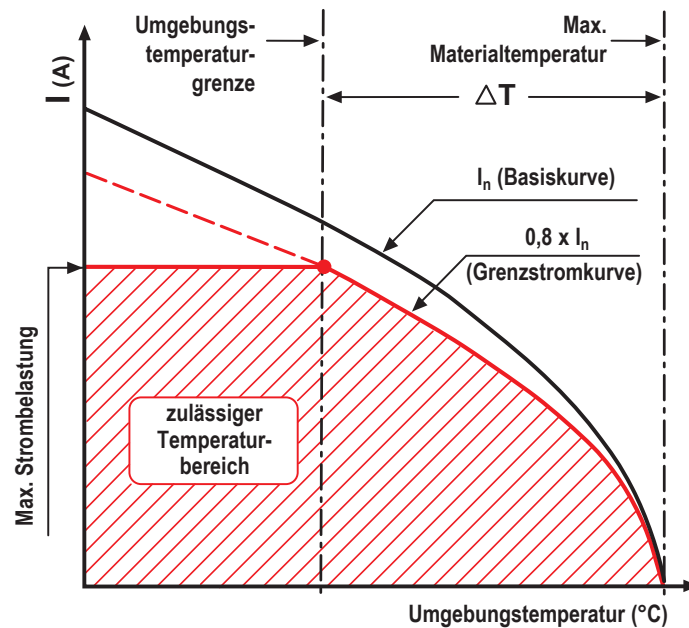
Die zulässige Strombelastung wird aus den Grenzstromkurven abgeleitet, die nach Norm IEC 60512-5-2 für gleichzeitige Strombelastung auf allen Polen festgelegt sind.

Die Grenzstromkurven drücken Werte aus, die die Höchsttemperaturgrenze der Materialien angeben. Die Wahl des Betriebsstroms für die jeweiligen Kontakteinsätze **muss innerhalb des zugelassenen Betriebsbereiches der oben genannten Kurven liegen.**

Der Einsatz von Steckverbindern an der Grenze ihrer Belastbarkeit ist nicht ratsam. Daher ist die **Basiskurve** immer auf 80% herabgesetzt. Diese Reduzierung bestimmt die Korrekturkurve, die die max. zugelassenen Kontaktwiderstände sowie Ungenauigkeiten bei der Temperaturmessung genügend berücksichtigt.

Die Korrekturkurve stellt nach Norm IEC 60512-5-2 die endgültige Grenzstromkurve (Belastungskurve) dar. Sie berücksichtigt daher auch die Unterschiede unter den verschiedenen Steckverbindern sowie Fehler in der Temperaturmessung.

Alle Grenzstromkurven in diesem Katalog enthalten schon die Korrekturen. Siehe Bild unten.



Legende

Max. Strombelastung (A)

Wert, der auf der Grenzstromkurve am Schnittpunkt zwischen Grenzstromkurve und der maximal zulässigen Materialtemperatur zu sehen ist.

Max. Materialtemperatur

Dieser Wert ist durch die Eigenschaften der jeweils verwendeten Materialien vorgegeben. Die Summe der Umgebungstemperatur und des Temperaturanstiegs ΔT infolge des Stromdurchgangs darf die obere Materialtemperaturgrenze nicht überschreiten.

Umgebungstemperaturgrenze

Die Umgebungsbedingungen dürfen diesen Wert nicht überschreiten. Wenn die Umgebungstemperatur schon vorliegt, bestimmt sie die maximale Strombelastung, andernfalls kann sie aus der Grenzstromkurve abgeleitet werden.

Basiskurve

Mehrzahl von Strom- und Temperaturwerten, die den Laborprüfungen entnommen sind und durch die Verbindungseigenschaften (Polzahl, Bauform, thermische Leitfähigkeit usw.) sowie von dem Querschnitt des eingesetzten Leiters beeinflusst werden.

Belastungskurve (Grenzstromkurve)

Entspricht der Basiskurve unter Berücksichtigung des Sicherheitsfaktors (0,8).

ΔT (Temperaturerhöhung)

Temperaturanstieg durch gleichzeitige Strombelastung auf allen Polen eines Steckverbinders; ΔT ist die Differenz zwischen der oberen Materialtemperaturgrenze und der Umgebungstemperatur auf der Grenzstromkurve.