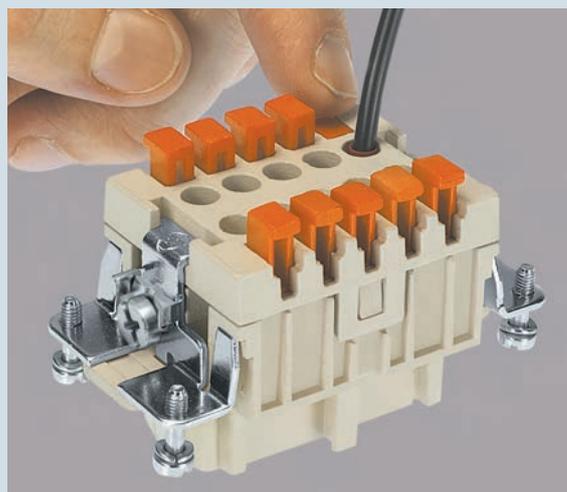
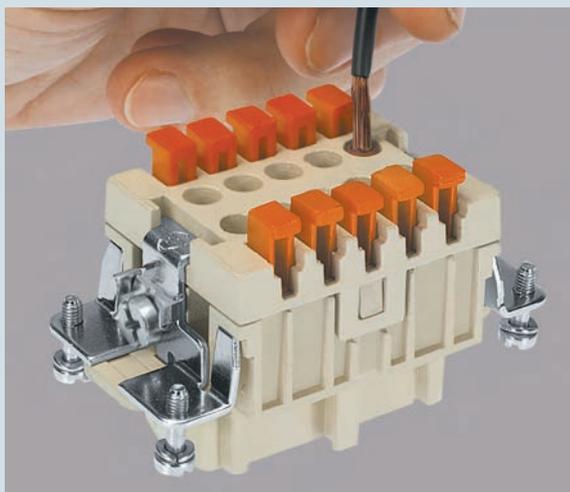


## CSH Serie

### Anschluss ohne Werkzeug

#### SQUICH



1) Leiter einführen

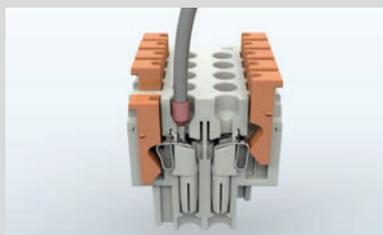
2) Verriegelung herunterdrücken

Verdrahtungszeit: bis zu 50% Zeitersparnis bei der Konfektionierung.

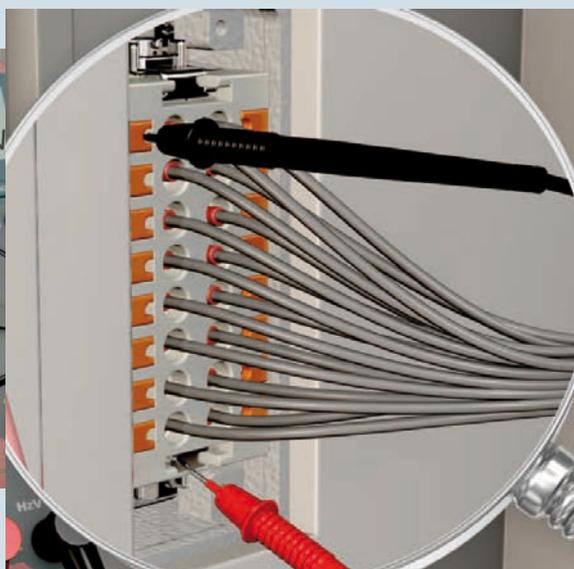
Jetzt noch einfacher:  
squich mit Messpunkt!



Creating Connectors



Anschluß ohne Werkzeug



Um den Anschluss elektrischer Verbindungen praxisgerecht zu optimieren, hat ILME die Steckverbinderserie CSH - squich - entwickelt, die sich durch einfachste Montage - an der Werkbank ebenso wie im Feld - auszeichnet.

Die Serie **CSH (mit Käfigzugfederanschluss und Verriegelungselementen)** stellt somit die konsequente Weiterentwicklung der Serie CSE (mit konventionellem Käfigzugfederanschluss) dar und bietet folgende Vorteile.

Einfacher Anschluss ohne Werkzeug, deutliche Zeitersparnis gegenüber herkömmlichen Schraub- oder Käfigzugfedereinsätzen, schnelle optische Unterscheidung der bereits verdrahteten Kontaktpositionen von den noch nicht angeschlossenen Leitern, Anschluss von Leitern bis 2,5 mm<sup>2</sup> mit oder ohne Aderendhülse, hohe Vibrationsfestigkeit.

Jeder Kontaktkammer ist ein Verriegelungselement zugeordnet. Wird diese Verriegelungstaste gedrückt, so wird die entsprechende Käfigzugfederklemme geschlossen und ein sicherer, zuverlässiger Anschluss des Leiters hergestellt.

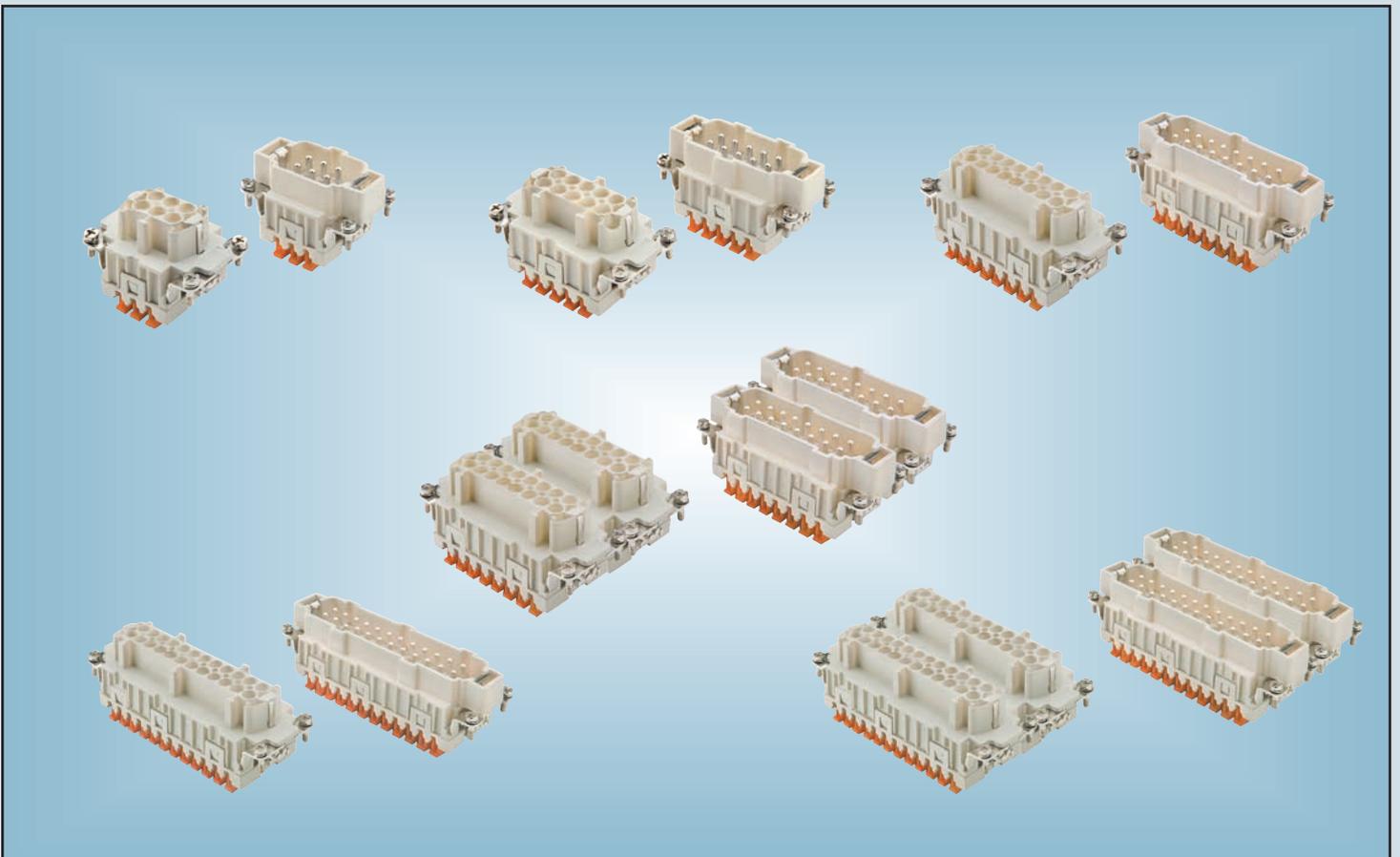
Die Verriegelungselemente heben sich farblich von dem Isolierkörper ab und sind bei Lieferung nicht heruntergedrückt. Nach Betätigen der Verriegelung ist diese komplett - und vibrations sicher - in den Corpus des Kontakteinsatzes integriert.

Die Steckverbinderserie CSH - squich - bietet somit einen einfachen, schnellen und dabei technisch hochwertigen Anschluss. Im Falle der Notwendigkeit, einen Leiter wieder zu lösen, lassen sich die Verriegelungselemente mit Hilfe eines gewöhnlichen Schraubendrehers (0,5 x 3,5mm) ganz einfach wieder öffnen. Der Schraubendreher wird hierzu in die Öffnung der Verriegelungstaste eingeführt und leicht nach unten gedrückt - schon hebt sich die Taste und die Käfigzugfederklemme wird geöffnet.

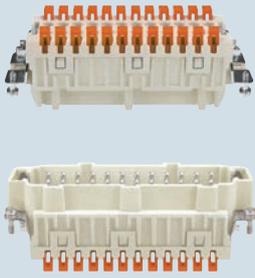
Die Kontakteinsätze CSH sind für Anwendungsbereiche von -40°C bis +125°C geeignet und in folgenden Baugrößen erhältlich:

- "44.27": **CSHM/ F 06**
- "57.27": **CSHM/ F 10**
- "77.27": **CSHM/ F 16** und **CSHM/ F 16 N** (Sondernummerierung 17-32)
- "104.27": **CSHM/ F 24** und **CSHM/ F 24 N** (Sondernummerierung 25-48)

Die Serie CSH - squich - ist mit den Kontakteinsätzen der Serien CNE, CSE, CCE, CTE, CTSE, CT und CSS kompatibel.



## Kontakteinsätze mit Käfigzugfederanschluss und Verriegelungselementen

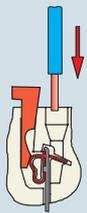


### Beschreibung

#### Kontakteinsätze: CSH

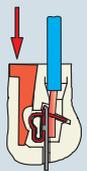
In dieser Ausführung erfolgt der Anschluss mittels Käfigzugfeder und Verriegelung. Dieser Anschluss bietet folgende Vorteile:

- keine besondere Vorbereitung der Leiter
- einfacher Anschluss ohne Werkzeug
- deutliche Zeitersparnis
- hervorragende Kontaktierung und hohe Vibrationsfestigkeit
- ermöglicht den Anschluss starrer und flexibler Leiter mit Querschnitten von 0,14-2,5 mm<sup>2</sup> (AWG 26-14)
- einfaches Öffnen der Verriegelung mittels Schraubendreher (0,5 x 3,5 mm)



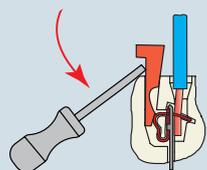
#### Schritt 1

Leiter in die Kontakt-kammer einführen.



#### Schritt 2

Zur Kontaktierung des Leiters Verriegelungs-element drücken.



#### Öffnen

3x0,5 mm

Kontakteinsätze		CSH
Anzahl der Pole <sup>1)</sup>	Hauptkontakte+ ⊕	6, 10, 16, 24, (32), (48)
	Hilfskontakte	--
Nennstrom <sup>2)</sup>		16A
EN 61984 Verschmutzungsgrad 3	Nennspannung	500V
	Nennstoßspannung	6kV
	Verschmutzungsgrad	3
EN 61984 Verschmutzungsgrad 2	Nennspannung	400/690V
	Nennstoßspannung	6kV
	Verschmutzungsgrad	2
Zertifizierung UL/CSA	Nennspannung (AC/DC)	600V
Zertifizierungen <sup>3)</sup>		(UL), (CSA), (CCC)
Kontaktwiderstand		≤ 3 mΩ
Isolationswiderstand		≥ 10 GΩ
Grenzwerte Umgebungstemperatur (°C)	min	-40
	max	+125
Schutzart	mit Gehäuse	IP65, IP66, IP68 (je nach Ausführung)
	ohne Gehäuse	IP20
Leiteranschluss		mit Käfigzugfeder und Verriegelungselement
Leiterquerschnitt	mm <sup>2</sup>	0,14 ÷ 2,5
	AWG	26 ÷ 14
garantierte Steckzyklen		500

- 1) Die in Klammern angegebenen Polzahlen werden durch Verwendung von zwei Kontakteinsätzen in entsprechenden Gehäusen erzielt.
- 2) Zur Ermittlung des effektiven max. Betriebsstroms in Abhängigkeit zur Umgebungstemperatur siehe Diagramme auf Seite 4.
- 3) Die in Klammern angegebenen Approbationen befinden sich in der Zulassungsphase.

Allgemeines

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 Steckverbinder ab.

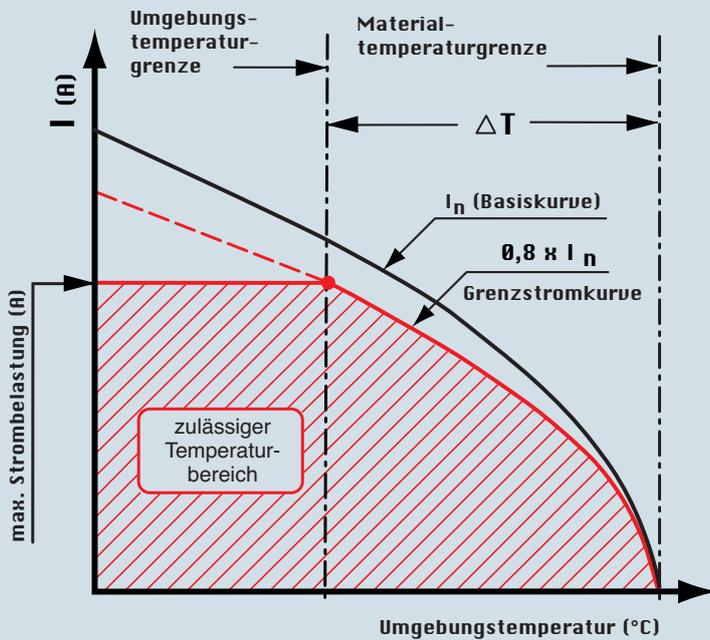
Die zulässige Strombelastung wird aus den Grenzstromkurven abgeleitet, die nach der Norm IEC 60512-3 für gleichzeitige Strombelastung auf allen Polen festgelegt ist.

Die Grenzstromkurven drücken Werte aus, die die Temperaturgrenze 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, denn dadurch kommt es zu einer Herabsetzung der Basiskurve. Die Reduzierung des Belastungsstroms auf 80% bestimmt die Korrekturkurve, die die max. zugelassenen Kontaktwiderstände sowie Ungenauigkeiten bei der Temperaturmessung genügend berücksichtigt.

Die Korrekturkurve stellt nach Norm IEC 60512-3 die endgültige Grenzstromkurve (Belastungskurve) dar. Sie berücksichtigt daher auch die Unterschiede unter den verschiedenen Steckverbindern sowie Fehler in der Temperaturmessung.

Alle folgenden Grenzstromkurven enthalten schon die Korrekturen.



Zeichenerklärung:

**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  $\Delta T$  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.

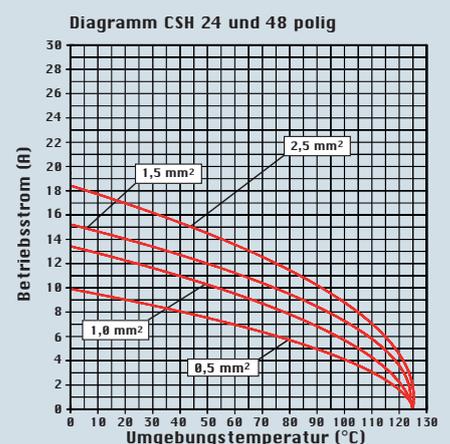
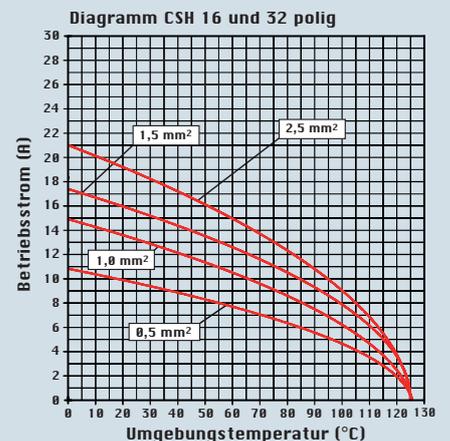
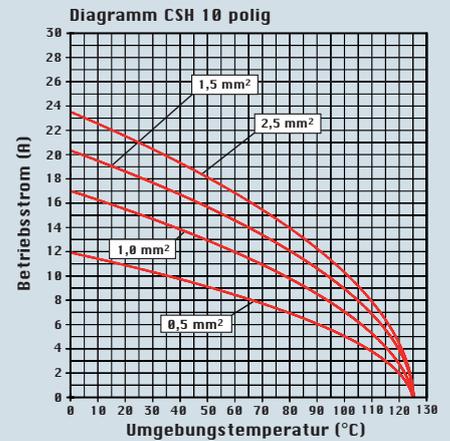
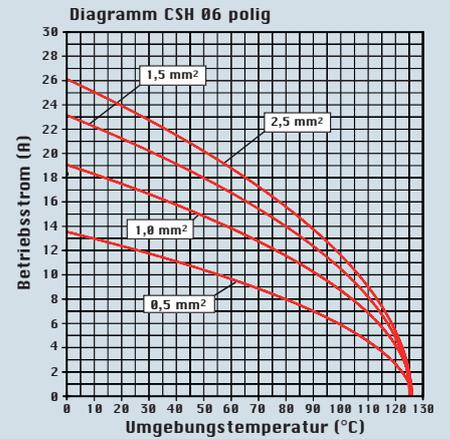
**Basiskurve:** Mehrzahl von Strom- und Temperaturwerten, die den Laborprüfungen entnommen sind und durch die Verbindereigenschaften (Polzahl, Bauform, thermische Leitfähigkeit usw.) sowie von dem Querschnitt des eingesetzten Leiters beeinflusst werden.

**Belastungskurve (Grenzstromkurve):** Entspricht der Basiskurve unter Berücksichtigung des Sicherheitsfaktors (0,8).

$\Delta T$  (Temperaturerhöhung): Temperaturanstieg durch gleichzeitige Strombelastung auf allen Polen eines Steckverbinders;  $\Delta T$  ist die Differenz zwischen der oberen Materialtemperaturgrenze und der Umgebungstemperatur auf der Grenzstromkurve.

Serie CSH

Kurven



passende Gehäuse: **Größe "44.27"**

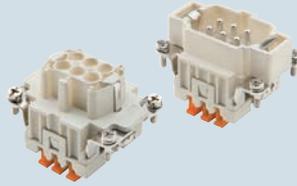
- Standard** ..... Seite: 176 + 179\*
- für aggressive Umweltbelastungen** ..... Seite: 181\*
- EMV** ..... Seite: 182\*

Montagesystem für den Schaltschrankbau:  
**COB** ..... Seite: 258 + 259\*

- Eigenschaften gemäß EN 61984:  
**16A 500V 6kV 3**
- Zulassungen: UL, CSA, CCC, GL
- Für die zulässige Strombelastung siehe S. 4

\* siehe Katalogseite CN.07

**Kontakteinsätze mit Käfigzugfederanschluss und Verriegelungselementen**



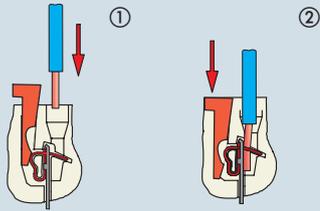
**Beschreibung**

Käfigzugfederanschluss mit Verriegelungselementen  
 Buchseneinsätze  
 Stifteneinsätze

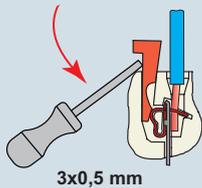
**Artikelbezeichnung**

**CSHF 06**  
**CSHM 06**

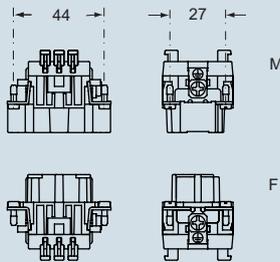
**SQUICH Anschluss**



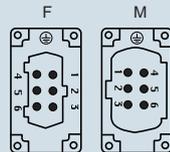
**Öffnen**



**Abmessungen in mm**



**Ansicht von der Kontaktseite**



- Kontakteinsätze für Leiterquerschnitt:  
 0,14 + 2,5 mm<sup>2</sup> - AWG 26 + 14
- Abisolierlänge 9 + 11 mm

Die angegebenen Abmessungen sind nicht verbindlich.  
 Technische Änderungen bleiben vorbehalten.

passende Gehäuse: **Größe "57.27"**

**Standard** ..... Seite: 184 + 188\*

**für aggressive**

**Umweltbelastungen** ..... Seite: 195\*

**EMV** ..... Seite: 196\*

Montagesystem für den Schaltschrankbau:

**COB** ..... Seite: 258 + 259\*

- Eigenschaften gemäß EN 61984:

**16A 500V 6kV 3**

- Zulassungen: UL, CSA, CCC, GL

- Für die zulässige Strombelastung siehe S. 4

\* siehe Katalogseite CN.07

**Kontakteinsätze mit Käfigzugfederanschluss und Verriegelungselementen**



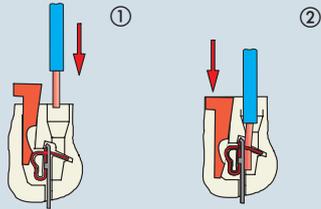
Beschreibung

Artikelbezeichnung

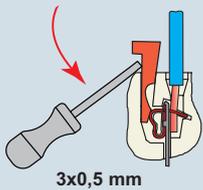
Käfigzugfederanschluss mit Verriegelungselementen  
Buchseinsätze  
Stifteinsätze

**CSHF 10**  
**CSHM 10**

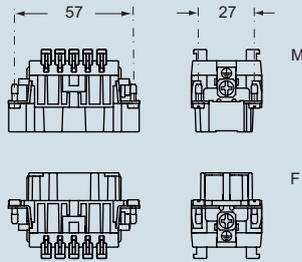
**SQUICH Anschluss**



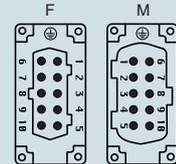
Öffnen



Abmessungen in mm



Ansicht von der Kontaktseite



- Kontakteinsätze für Leiterquerschnitt:

0,14 ÷ 2,5 mm<sup>2</sup> - AWG 26 ÷ 14

- Abisolierlänge 9 ÷ 11 mm

passende Gehäuse: **Größe "77.27"**

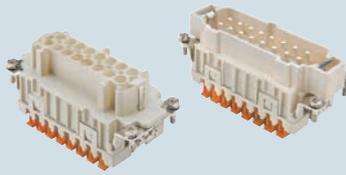
**Standard** ..... Seite: 198 – 202\*  
**für aggressive Umweltbelastungen** ..... Seite: 209\*  
**EMV** ..... Seite: 210\*

Montagesystem für den Schaltschrankbau:  
**COB** ..... Seite: 258 – 259\*

- Eigenschaften gemäß EN 61984:  
**16A 500V 6kV 3**
- Zulassungen: UL, CSA, CCC, GL
- Für die zulässige Strombelastung siehe S. 4

\* siehe Katalogseite CN.07

**Kontakteinsätze mit Käfigzugfederanschluss und Verriegelungselementen**



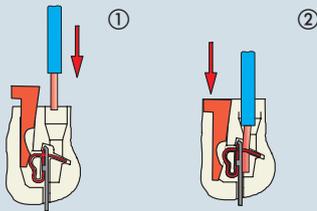
**Beschreibung**

Käfigzugfederanschluss mit Verriegelungselementen  
 Buchseneinsätze  
 Stifteneinsätze

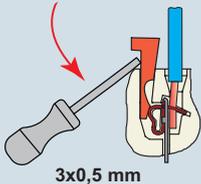
**Artikelbezeichnung**

**CSHF 16**  
**CSHM 16**

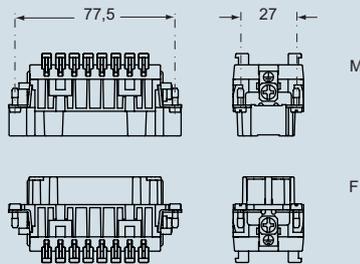
**SQUICH Anschluss**



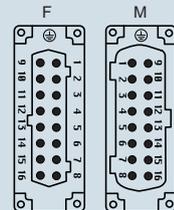
**Öffnen**



**Abmessungen in mm**



**Ansicht von der Kontaktseite**



- Kontakteinsätze für Leiterquerschnitt:  
 $0,14 \div 2,5 \text{ mm}^2$  - AWG 26 ÷ 14
- Abisolierlänge 9 ÷ 11 mm

Die angegebenen Abmessungen sind nicht verbindlich. Technische Änderungen bleiben vorbehalten.

passende Gehäuse: **Größe "104.27"**

**Standard** ..... Seite: 212 – 216\*

**für aggressive**

**Umweltbelastungen** ..... Seite: 223\*

**EMV** ..... Seite: 224\*

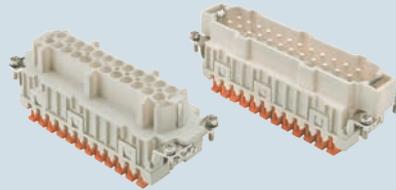
Montagesystem für den Schaltschrankeinbau:

**COB** ..... Seite: 258 – 259\*

- Eigenschaften gemäß EN 61984:  
**16A 500V 6kV 3**
- Zulassungen: UL, CSA, CCC, GL
- Für die zulässige Strombelastung siehe S. 4

\* siehe Katalogseite CN.07

**Kontakteinsätze mit Käfigzugfederanschluss und Verriegelungselementen**



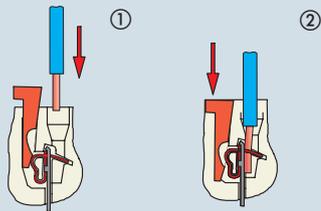
Beschreibung

Käfigzugfederanschluss mit Verriegelungselementen  
Buchseinsätze  
Stifteinsätze

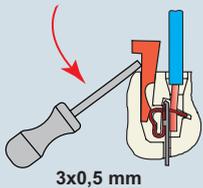
Artikel-  
bezeichnung

**CSHF 24**  
**CSHM 24**

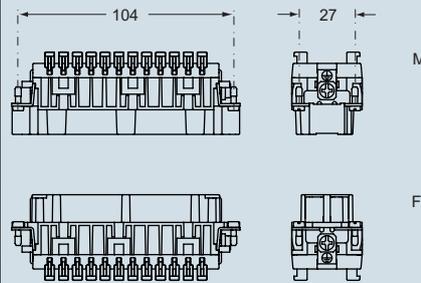
**SQUICH Anschluss**



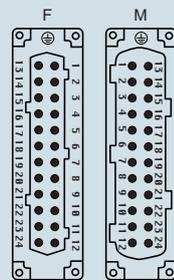
**Öffnen**



Abmessungen in mm



Ansicht von der Kontaktseite



- Kontakteinsätze für Leiterquerschnitt:  
0,14 + 2,5 mm<sup>2</sup> - AWG 26 + 14
- Abisolierlänge 9 + 11 mm

passende Gehäuse: **Größe "77.62"**

**Standard** ..... Seite: 226 – 229\*

**für aggressive**

**Umweltbelastungen** ..... Seite: 230\*

Montagesystem für den Schaltschrankeinbau:

**COB** ..... Seite: 258 + 259\*

- Eigenschaften gemäß EN 61984:

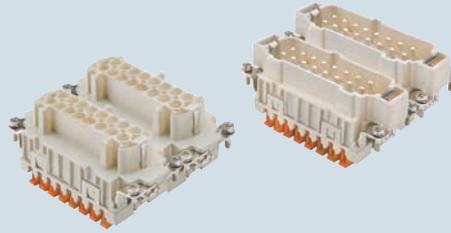
**16A 500V 6kV 3**

- Zulassungen: UL, CSA, CCC, GL

- Für die zulässige Strombelastung siehe S. 4

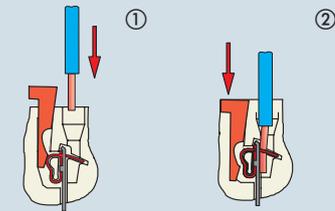
\* siehe Katalogseite CN.07

**Kontakteinsätze mit Käfigzugfederanschluss und Verriegelungselementen**

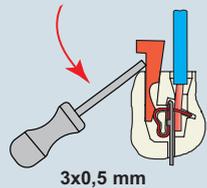


Beschreibung	Artikelbezeichnung	Artikelbezeichnung
Käfigzugfederanschluss mit Verriegelungselementen Buchseinsätze, num. <sup>no</sup> (1+16) und (17+32) Stifteinsätze, num. <sup>no</sup> (1+16) und (17+32)	<b>CSHF 16</b> <b>CSHM 16</b>	<b>CSHF 16 N</b> <b>CSHM 16 N</b>

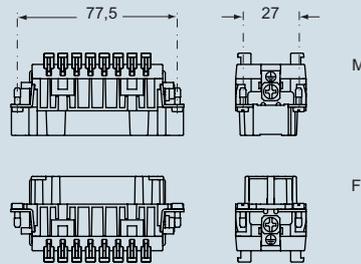
**SQUICH Anschluss**



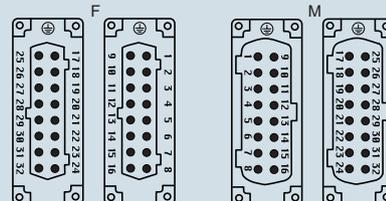
**Öffnen**



Abmessungen in mm



Ansicht von der Kontaktseite



- Kontakteinsätze für Leiterquerschnitt: 0,14 + 2,5 mm<sup>2</sup> - AWG 26 + 14
- Abisolierlänge 9 + 11 mm

passende Gehäuse: **Größe "104.62"**

**Standard** ..... Seite: 232\*

**für aggressive**

**Umweltbelastungen** ..... Seite: 234\*

Montagesystem für den Schaltschrankbau:

**COB** ..... Seite: 258 + 259\*

- Eigenschaften gemäß EN 61984:

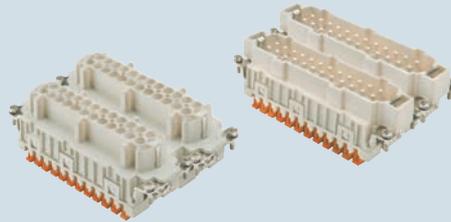
**16A 500V 6kV 3**

- Zulassungen: UL, CSA, CCC, GL

- Für die zulässige Strombelastung siehe S. 4

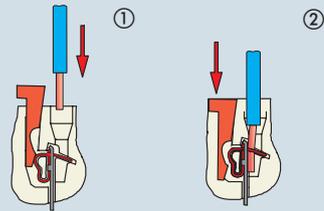
\* siehe Katalogseite CN.07

**Kontakteinsätze mit Käfigzugfederanschluss und Verriegelungselementen**

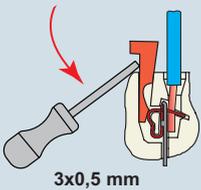


Beschreibung	Artikelbezeichnung	Artikelbezeichnung
Käfigzugfederanschluss mit Verriegelungselementen Buchseneinsätze, num.ne (1+24) und (25+48) Stifteinsätze, num.ne (1+24) und (25+48)	<b>CSHF 24</b> <b>CSHM 24</b>	<b>CSHF 24 N</b> <b>CSHM 24 N</b>

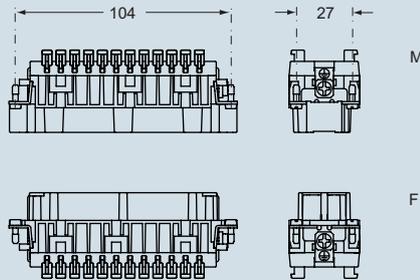
**SQUICH Anschluss**



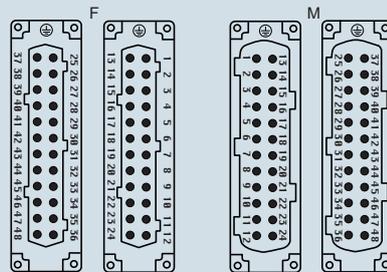
**Öffnen**



Abmessungen in mm



Ansicht von der Kontaktseite



- Kontakteinsätze für Leiterquerschnitt: 0,14 + 2,5 mm<sup>2</sup> - AWG 26 + 14
- Abisolierlänge 9 + 11 mm

Die angegebenen Abmessungen sind nicht verbindlich. Technische Änderungen bleiben vorbehalten.