

## > CONNETTORI DI POTENZA COLLEGAMENTO A VITE



## > TECNOLOGIA ORIENTATA ALLE APPLICAZIONI

I connettori di potenza SCAME by HARTING sono progettati per soddisfare le più svariate esigenze nel campo delle applicazioni industriali. Impianti di produzione in Germania, Svizzera, Gran Bretagna e Hong Kong, con filiali di vendita in tutto il mondo, e uno staff di esperti nelle tecnologie di connessione, formano le solide basi di un'azienda preparata ad affrontare le richieste dei mercati in continua evoluzione tecnologica.

Riconosciuta a livello mondiale per gli avanzati sistemi di produzione e per l'affidabilità dei suoi prodotti, la HARTING ELEKTRONIK, grazie alla continua attività di ricerca e sviluppo nelle tecnologie di connessione, garantisce un alto livello qualitativo dei suoi prodotti.

I connettori di potenza della Serie Han trovano impiego nei settori industriali più svariati:

- macchine utensili
- robotica
- linee automatiche
- nastri trasportatori
- impiantistica ecc.

Tutte le custodie della Serie han rispondono alle norme internazionali IEC 60 529 (DIN 40050) ed offrono un grado di protezione agli agenti esterni IP65.

I connettori di potenza Serie Han riportati in questa Sezione sono omologati:

- UL con numero di protocollo E 80170
- CSA con numero di protocollo 18753.



I connettori Serie HAN sono progettati, sviluppati, prodotti e commercializzati secondo normative DIN EN ISO 9001.

## > NORME DI RIFERIMENTO

**EN 60529 corrispondente alla DIN 40050**  
Gradi di protezione degli involucri (codice IP).



## > AVVERTENZA

I connettori Serie Han non devono essere accoppiati /disaccoppiati sotto carico.

## > DISTANZA DI SCARICA IN ARIA E SUPERFICIALE

### Gruppi d'isolamento sec. VDE 0110 b/2.79

I componenti vengono classificati nei gruppi d'isolamento Ao, A, B, C e D in relazione all'impiego, alla riduzione di isolamento dovuta ai fattori ambientali come polvere, sporcizia, umidità, condensa, usura e particelle corrosive dell'aria, come pure in relazione agli eventuali effetti dannosi causati dai difetti d'isolamento sul luogo di impiego e in relazione alle sovratensioni.

La classificazione dei componenti nei diversi gruppi di isolamento viene effettuata in conformità alle norme VDE prescritte dalle commissioni competenti.

### Gruppo d'isolamento Ao

Per componenti di piccola potenza che vengono utilizzati in ambienti con aria condizionata, asciutti e puliti, o con misure di protezione appropriate e che si surriscaldano minimamente in caso di cortocircuito. La sovratensione (compresa la sua punta max.) non deve superare il valore:

$$\hat{U}_{max} = \sqrt{2} \cdot (100 V + 1,25 U_E)$$

### Gruppo d'isolamento A

Per componenti che vengono utilizzati in ambienti con aria condizionata, asciutti e puliti, o con misure di protezione appropriate.

### Gruppo d'isolamento B

Per componenti utilizzati nei locali d'abitazione, nei negozi, nelle officine di meccanica fine, laboratori, sale di collaudo, locali medici, ecc...

### Gruppo d'isolamento C

Per componenti utilizzati prevalentemente nelle aziende agricole, commerciali e industriali, in magazzini non riscaldati, in officine, nei locali per caldaie, sulle macchine utensili, ecc...

### Gruppo d'isolamento D

Per componenti da applicare sui veicoli che sono particolarmente esposti alla polvere causata dal sistema di frenatura come pure all'umidità (condensa o neve) e non possono essere sufficientemente protetti.

### Distanze di scarica superficiale sec. VDE 0110 b/2.79

I valori delle distanze a e b in base alla tabella 4 dipendono dalla traiettoria della distanza di scarica e dalla resistenza alle correnti superficiali del materiale isolante. Attualmente i materiali isolanti vengono classificati in base alla tabella 3.

## > VDE 0110 B/2.79 - TABELLA 4

Valori minimi delle distanze di scarica in aria e superficiale in mm

### > TENSIONE DI RIFERIMENTO (SEC. TABELLA 1) SINO A:

Tensione continua	V	15	36	75	150	300	450	600
Tensione alternata (eff.)	V	12	30	60	125	250	380	500
Gruppo d'isolamento Ao	L	0,06	0,1	0,15	0,25	0,5	0,8	1,1
	a	0,1	0,15	0,2	0,35	0,7	1,1	1,5
Gruppo d'isolamento A	L	0,15	0,2	0,25	0,4	0,8	1,2	1,6
	a	0,2	0,25	0,35	0,5	1	1,5	2
Gruppo d'isolamento B	L	0,4	0,5	0,7	1	1,6	2,4	3
	a	0,6	0,8	1	1,3	2	3	4
	b	0,8	1	1,3	2	3	4	5,5
Gruppo d'isolamento C	L	0,8	1	1,2	1,6	2,5	3,5	4,5
	a	1,2	1,5	1,7	2,2	3	4,5	6
	b	1,8	2	2,3	3	4	6	8
Gruppo d'isolamento D	L	1,6	1,8	2	2,5	3,5	5	6,5
	a	2,3	2,6	3	3,5	5	7	9
	b	3,2	3,5	4	5	7,5	10	13

L = distanza in aria a/b = distanza di scarica superficiale sec. tab. 3.

## > VDE 0110 B/2.79 - TABELLA 3

Resistenza alle correnti superficiali.

Resistenza alle correnti superf. (1) (Valore minimo)	Distanza di scarica superficiale (2)	
	senza scanalature	con scanalature (§ 8a)
KB 100	b	$\frac{a+b}{2}$
KB 380	$\frac{a+b}{2}$	a
KB > 600	a	a

1) Din 53480/VDE 0303.




2) Per il gruppo d'isolamento Ao e A generalmente distanza di scarica superficiale "a".

## Serie HAN A

### > CONNETTORI DI POTENZA



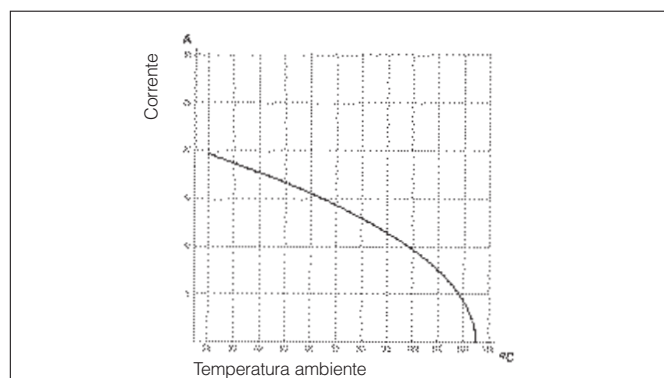
### > VERSIONI

	Inserti
	Custodie di plastica
	Custodie in metallo

### > DIAGRAMMI DI CARICO

La caricabilità dei connettori viene limitata dalla resistenza termica dei materiali dei contatti e delle parti isolanti. La curva di carico ammissibile vale pertanto per un carico elettrico

#### HAN A - CAVO: 1mm<sup>2</sup>



### > CARATTERISTICHE TECNICHE

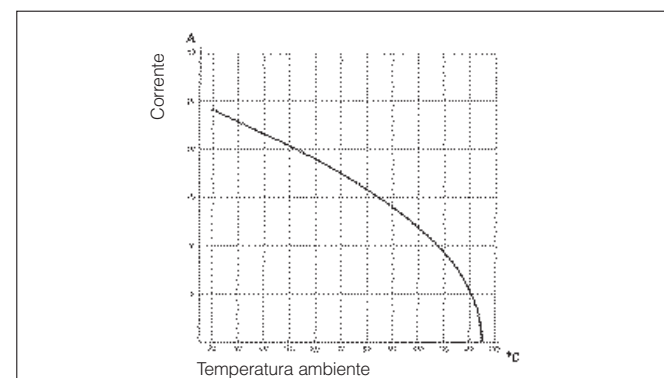
Numero di poli:	<b>3, 4 + terra</b>
Corrente d'esercizio:	<b>10A max</b> (vedi diagramma di carico)
Tensione di prova $U_{eff}$ :	<b>4 KV</b>
Resistenza di isolamento:	<b><math>\geq 10^{10} \Omega</math></b>
Collegamento elettrico:	<b>a vite per cavi 0,5±2,5mm<sup>2</sup></b>
Tensione d'esercizio secondo Norme VDE 0110:	<b>- 250V</b> <b>- Grado di inquinamento 3 (gruppo di isolamento C)</b> <b>- 600V~ secondo norme UL-CSA</b>
Resistenza di contatto:	<b><math>\leq 1 m\Omega</math></b>
Temperatura d'esercizio:	<b>-40 / +125 °C</b> (La temperatura massima comprende il riscaldamento dei contatti più la temperatura ambiente)
Grado di protezione:	<b>IP44</b> <b>a connettori accoppiati (IEC 60529)</b>
Omologazioni:	<b>UL, CSA, SEV, BVS, CER CHAR, SABS, DNV</b>

### > SPECIFICHE DIN VDE 0627 - DIN VDE 0110 - MATERIALI

Inserti:	<b>Resina termoplastica caricata con fibra vetro</b>
Contatti:	<b>Lega di rame con superficie argentata</b>
Custodie metalliche:	<b>Pressofusione lega di alluminio verniciatura a polvere (ral 7037)</b>
Custodie plastiche:	<b>Resina termoplastica caricata fibra di vetro</b>

permanente applicato su tutti i contatti, senza che la temperatura massima venga superata. Procedure di test e misura secondo DIN IEC 60 512-3.

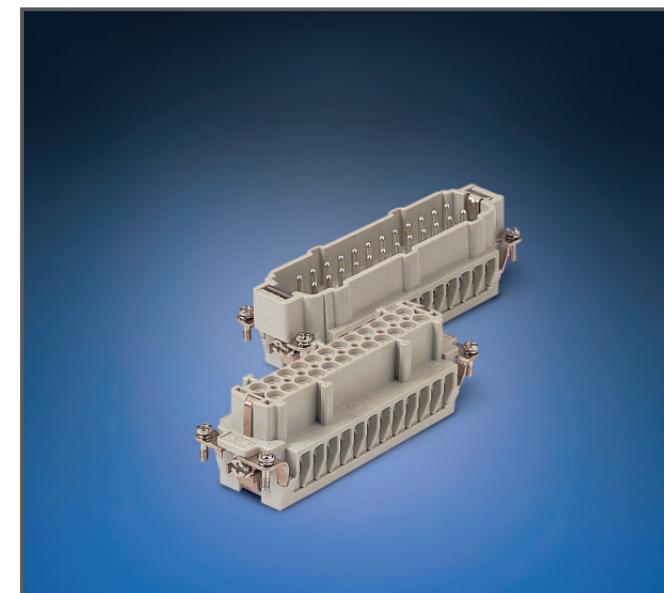
#### HAN A - CAVO: 1,5mm<sup>2</sup>





## Serie HAN E - HAN E AV

**SCAME**  
INFOTECH

### > CONNETTORI DI POTENZA



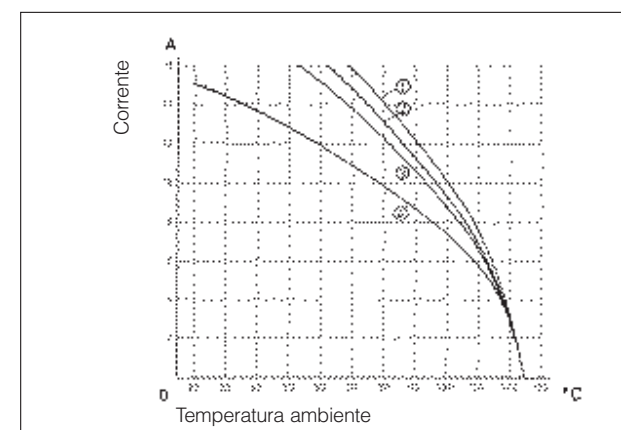
### > VERSIONI

	Inserti
	Inserti a morsettiera

### > DIAGRAMMI DI CARICO

La caricabilità dei connettori viene limitata dalla resistenza termica dei materiali dei contatti e delle parti isolanti. La curva di carico ammissibile vale pertanto per un carico elettrico

#### HAN E - EAV - CAVO: 1,5mm<sup>2</sup>



1= Han 6 E 2= Han 10 E 3= Han 16 E 4= Han 24 E

### > CARATTERISTICHE TECNICHE

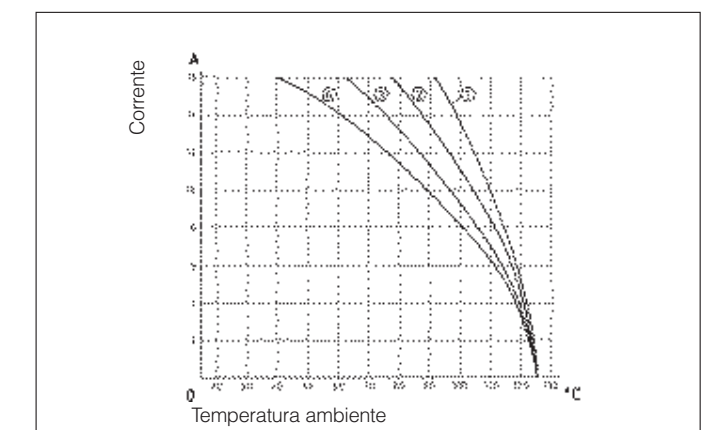
Numero di poli:	<b>6, 10, 16, 24, 32, 48 + terra</b>
Corrente d'esercizio:	<b>16A max</b> (vedi diagramma di carico)
Tensione di prova $U_{eff}$ :	<b>6 KV</b>
Resistenza di isolamento:	<b><math>\geq 10^{10} \Omega</math></b>
Collegamento elettrico:	<b>a vite per cavi 0,5±2,5mm<sup>2</sup></b>
Tensione d'esercizio secondo Norme VDE 0110:	<b>- 500V</b> <b>- Grado di inquinamento 3 (gruppo di isolamento C)</b> <b>- 600V~ secondo norme UL-CSA</b>
Resistenza di contatto:	<b><math>\leq 1 m\Omega</math> (Han E AV <math>\leq 4m\Omega</math>)</b>
Temperatura d'esercizio:	<b>-40 / +125 °C</b> (La temperatura massima comprende il riscaldamento dei contatti più la temperatura ambiente)
Grado di protezione:	<b>IP65</b> <b>a connettori accoppiati (IEC 60529)</b>
Omologazioni:	<b>UL, CSA, SEV, BVS, CER CHAR, SABS, DNV</b>

### > SPECIFICHE DIN VDE 0627 - DIN VDE 0110 - MATERIALI

Inserti:	<b>Resina termoplastica caricata con fibra vetro</b>
Contatti:	<b>Lega di rame con superficie argentata</b>
Custodie metalliche:	<b>Pressofusione lega di alluminio verniciatura a polvere (ral 7037)</b>
Custodie plastiche:	<b>Resina termoplastica caricata fibra di vetro</b>

permanente applicato su tutti i contatti, senza che la temperatura massima venga superata. Procedure di test e misura secondo DIN IEC 60 512-3.

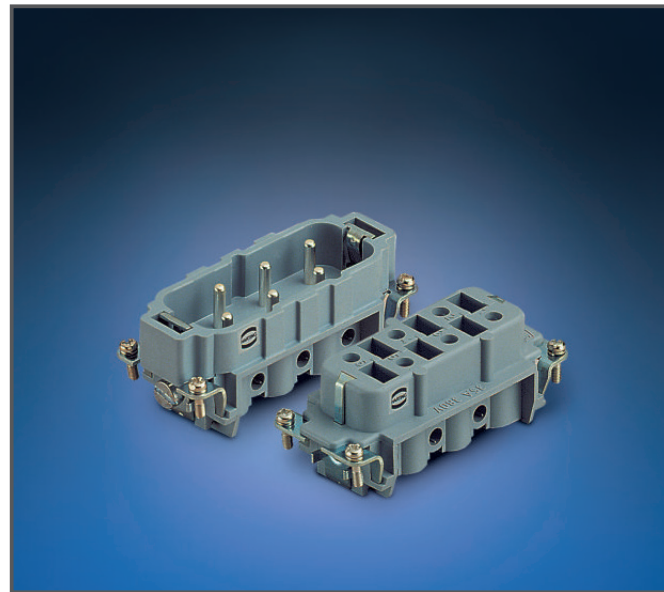
#### HAN E - EAV - CAVO: 2,5mm<sup>2</sup>



1= Han 6 E 2= Han 10 E 3= Han 16 E 4= Han 24 E

## Serie HAN HsB

### > CONNETTORI DI POTENZA



### > VERSIONI



### > CARATTERISTICHE TECNICHE

Numero di poli:	<b>6, 12 + terra</b>
Corrente d'esercizio:	<b>35A max</b> (vedi diagramma di carico)
Tensione di prova $U_{eff}$ :	<b>6 KV</b>
Resistenza di isolamento:	<b><math>\geq 10^{10} \Omega</math></b>
Collegamento elettrico:	<b>A vite per cavi 0,5÷6mm<sup>2</sup></b>
Tensione d'esercizio secondo Norme VDE 0110:	<b>- 690V</b> <b>- Grado di inquinamento 3 (gruppo di isolamento C)</b> <b>- 600V~ secondo norme UL-CSA</b>
Resistenza di contatto:	<b><math>\leq 0,5 m\Omega</math></b>
Temperatura d'esercizio:	<b>-40 / +125 °C</b> (La temperatura massima copre il riscaldamento dei contatti più la temperatura ambiente)
Grado di protezione:	<b>IP65</b> <b>a connettori accoppiati (IEC 60529)</b>
Omologazioni:	<b>UL, CSA, SEV, BVS, CER CHAR, SABS, DNV</b>

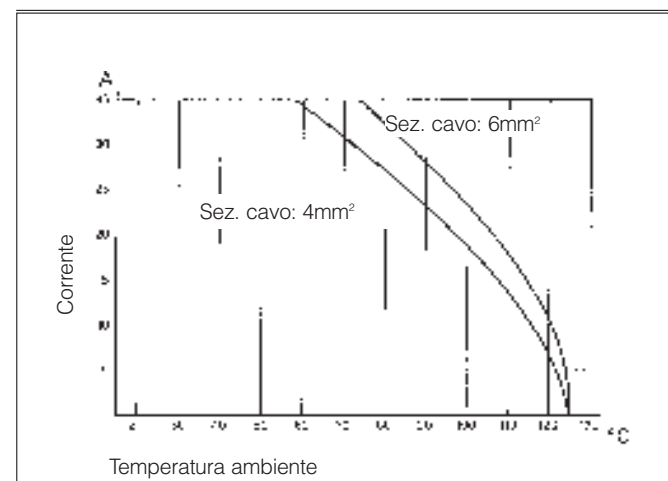
### > SPECIFICHE DIN VDE 0627 - DIN VDE 0110 - MATERIALI

Inserti:	<b>Resina termoplastica caricata con fibra vetro</b>
Contatti:	<b>Lega di rame con superficie argentata</b>
Custodie metalliche:	<b>Pressofusione lega di alluminio verniciatura a polvere (ral 7037)</b>
Custodie plastiche:	<b>Resina termoplastica caricata fibra di vetro</b>

### > DIAGRAMMI DI CARICO

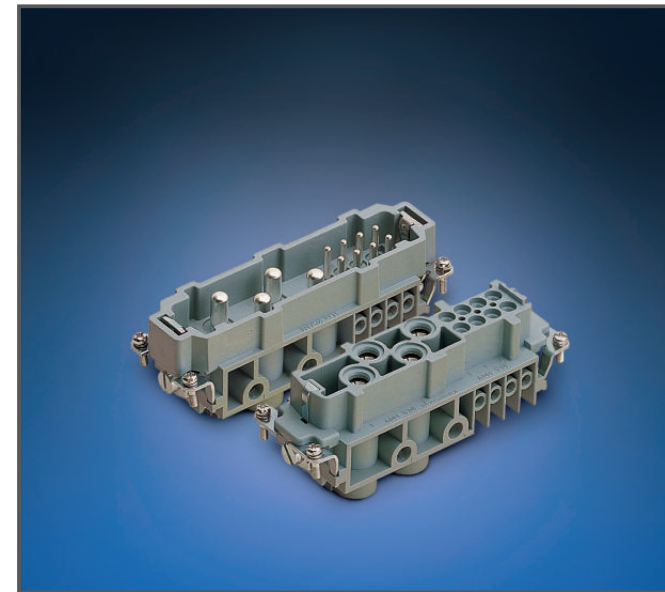
La caricabilità dei connettori viene limitata dalla resistenza termica dei materiali dei contatti e delle parti isolanti. La curva di carico ammissibile vale pertanto per un carico elettrico permanente applicato su tutti i contatti, senza che la temperatura massima venga superata. Procedure di test e misura secondo DIN IEC 60 512-3.

### HAN HSB

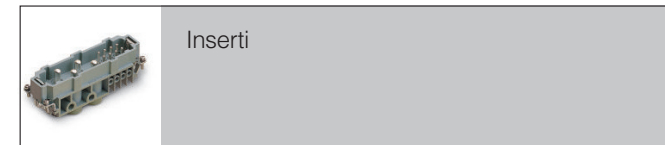


## Serie HAN K

### > CONNETTORI DI POTENZA



### > VERSIONI



### > CARATTERISTICHE TECNICHE

Numero di poli:	<b>4, 8 + terra</b> <b>4 contatti da 80A/400V</b> <b>8 contatti da 16A/400V</b> <b>secondo VDE 0627 e VDE 0110</b>
Corrente d'esercizio:	<b>80/16A max</b> (vedi diagramma di carico)
Tensione di prova $U_{eff}$ :	<b>6 KV (80A) - 4 KV (16A)</b>
Resistenza di isolamento:	<b><math>\geq 10^{10} \Omega</math></b>
Collegamento elettrico:	<b>a vite per cavi</b> <b>0,5÷2,5mm<sup>2</sup> (contatti ausiliari)</b> <b>1,5÷16mm<sup>2</sup> (contatti di potenza)</b>
Tensione d'esercizio secondo Norme VDE 0110:	<b>- 400V~</b>
Resistenza di contatto:	<b><math>\leq 0,3m\Omega</math> (80A); <math>\leq 1 m\Omega</math> (16A)</b>
Temperatura d'esercizio:	<b>-40 / +125 °C</b> (La temperatura massima copre il riscaldamento dei contatti più la temperatura ambiente)
Grado di protezione:	<b>IP65</b> <b>a connettori accoppiati (IEC 60529)</b>
Omologazioni:	<b>UL, CSA, SEV, BVS, CER CHAR, SABS, DNV</b>

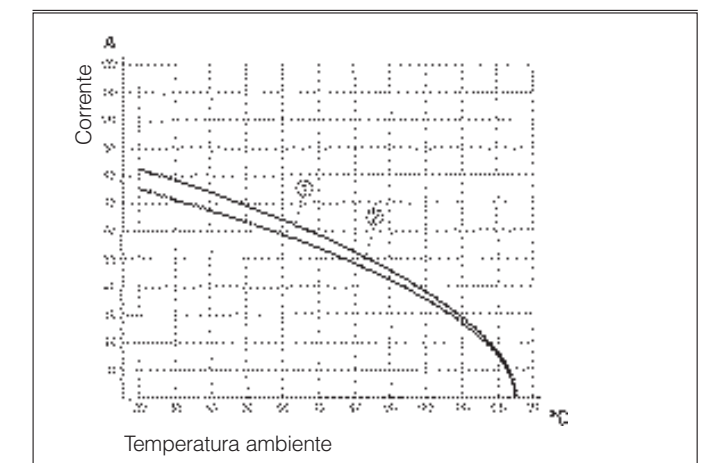
### > SPECIFICHE DIN VDE 0627 - DIN VDE 0110 - MATERIALI

Inserti:	<b>Resina termoplastica caricata con fibra vetro</b>
Contatti:	<b>Lega di rame con superficie argentata</b>
Custodie metalliche:	<b>Pressofusione lega di alluminio verniciatura a polvere (RAL 7037)</b>
Custodie plastiche:	<b>Resina termoplastica caricata fibra di vetro</b>

### > DIAGRAMMI DI CARICO

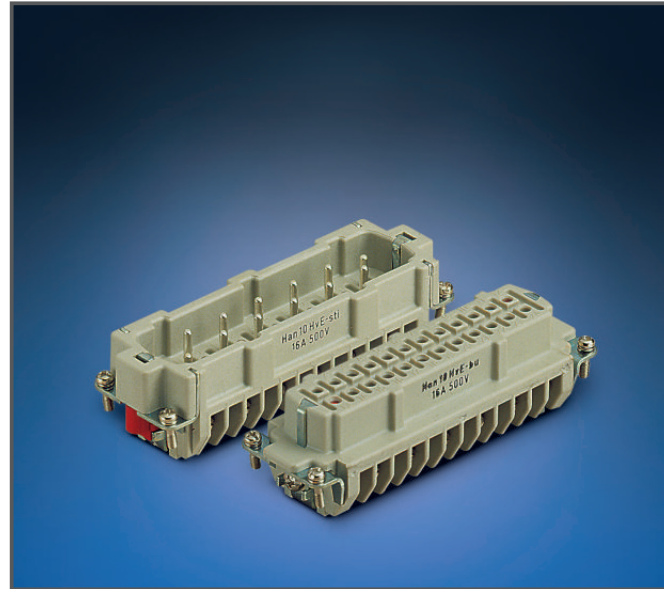
La caricabilità dei connettori viene limitata dalla resistenza termica dei materiali dei contatti e delle parti isolanti. La curva di carico ammissibile vale pertanto per un carico elettrico permanente applicato su tutti i contatti, senza che la temperatura massima venga superata. Procedure di test e misura secondo DIN IEC 60 512-3.

### HAN E AV



1= Sezione cavo 16mm<sup>2</sup> 2= Sezione cavo 10mm<sup>2</sup>

## > CONNETTORI DI POTENZA



## > VERSIONI

	Inserti
	Custodie volanti
	Custodie fisse

## > CARATTERISTICHE TECNICHE

Numero di poli:	<b>3, 6, 10, 16 + terra</b>
Corrente d'esercizio:	<b>16A max</b> <b>(vedi diagramma di carico)</b>
Tensione di prova Ueff.:	<b>8 KV (3-6-10 poli)</b> <b>6 KV (16 poli)</b>
Resistenza di isolamento:	<b>≥ 1 mΩ 10<sup>10</sup> Ω</b>
Collegamento elettrico:	<b>A vite per cavi 0,5÷2,5mm<sup>2</sup></b>
Tensione d'esercizio secondo Norme VDE 0110:	<b>- 830V (3-6-10 poli)</b> <b>- 690V (16 poli)</b> <b>- Grado di inquinamento 3 (gruppo di isolamento C)</b> <b>- 600V~ secondo norme UL-CSA</b>
Contatti anticipati:	<b>500V</b> <b>gruppo di isolamento C</b> <b>secondo Norme VDE 0110</b> <b>250V secondo Norme UL/CSA</b>
Resistenza di contatto:	<b>≤ 1mΩ</b>
Temperatura d'esercizio:	<b>-40 / +125 °C</b> <b>(La temperatura massima comprende il riscaldamento dei contatti più la temperatura ambiente)</b>
Grado di protezione:	<b>IP65</b> <b>a connettori accoppiati (IEC 60529)</b>
Omologazioni:	<b>UL, CSA, SEV, BVS, CER</b> <b>CHAR, SABS, DNV</b>

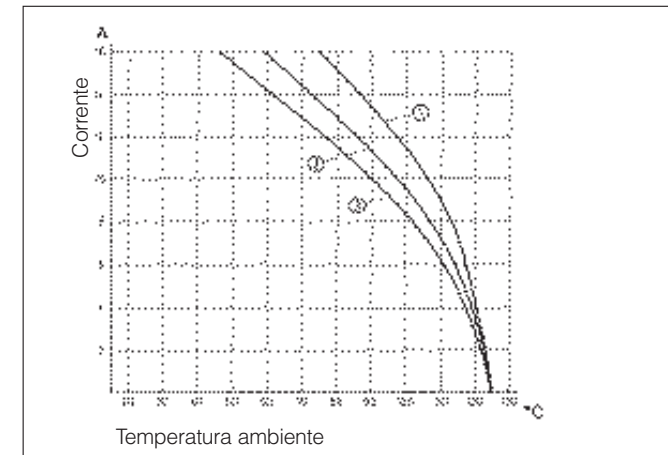
## > SPECIFICHE DIN VDE 0627 - DIN VDE 0110 - MATERIALI

Inserti:	<b>Resina termoplastica caricata con fibra vetro</b>
Contatti:	<b>Leghe di rame con superficie argentata</b>
Custodie metalliche:	<b>Pressofusione lega di alluminio verniciatura a polvere (RAL 7037)</b>

## > DIAGRAMMI DI CARICO

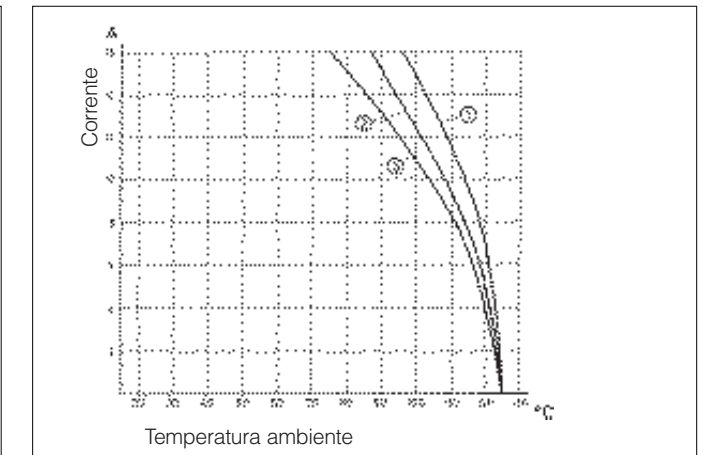
La caricabilità dei connettori viene limitata dalla resistenza termica dei materiali dei contatti e delle parti isolanti. La curva di carico ammissibile vale pertanto per un carico elettrico permanente applicato su tutti i contatti, senza che la temperatura massima venga superata. Procedure di test e misura secondo DIN IEC 60 512-3.

### HAN HVE - CAVO: 1,5mm<sup>2</sup>



1= Han 3 HVE 2= Han 6 HVE 3= Han 10 HVE 3= Han 16 HVE

### HAN HVE - CAVO: 2,5mm<sup>2</sup>



1= Han 3 HVE 2= Han 6 HVE 3= Han 10 HVE 3= Han 16 HVE