

*TARDITI IMPIANTI ELETTRICI S.N.C.  
VIA CARAMAGNA 6/A  
TORINO*

*QUADRO ZONA 8*

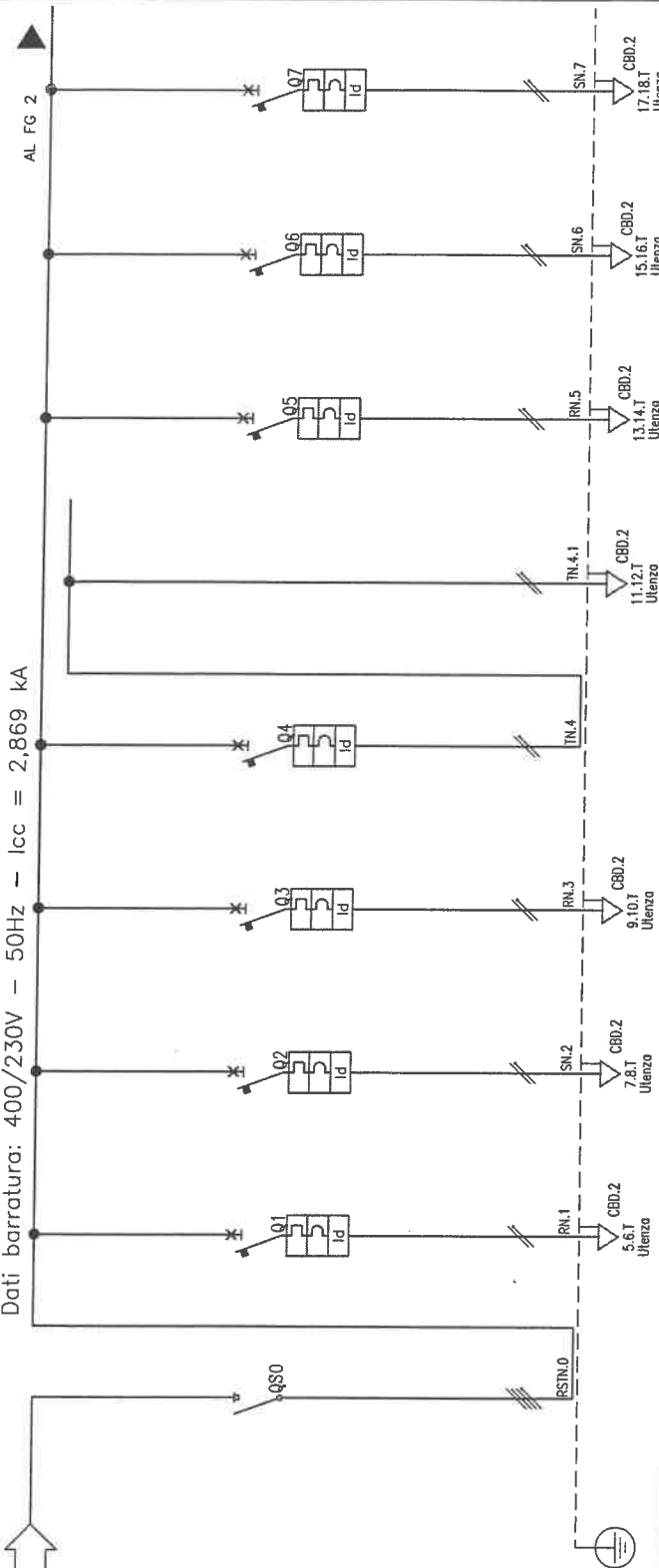
**QZ8**

*DOCUMENTAZIONE TECNICA*

- 1) SCHEMA ELETTRICO*
- 2) DICHIARAZIONE CONFORMITÀ QUADRO ALLA NORMA 17-13/1*
- 3) DISTINTA POTENZE DISSIPATE*
- 4) CALCOLO SOVRATEMPERATURE*
- 5) CURVE ENERGIA SPECIFICA PASSANTE*

ITER S.C.R.L PER PALAZZETTO DELLO SPORT  
PARCO RUFFINI TORINO

Dati barratura: 400/230V - 50Hz - I<sub>cc</sub> = 2,869 kA



Da Quadro: QP
Partenza: QP C-72
Cavo [mm <sup>2</sup> ]: 1(5GZ5)
Lunghezza [m]: 81
Frequenza [Hz]: 50
Tensione [V]: 400
Polarità: Quadrifilare
Tipo morsetto: CBD.35
Numerazone morsetto: 1.2.3.4.T

SIGLA:
Alimentazione:
I <sub>cc</sub> Max [kA]: 2,89
TENS. NOM. DI IMPIEGO [V]: 400
TENS. NOM. DI ISOLAM. [V]:
FREQUENZA [Hz]: 50
Corrente ammissib. 1 s [kA]:
GRADO DI PROTEZIONE: 55
LOCALE:
Sigla utenza

Q28 C-0	Q28 C-1	Q28 C-2	Q28 C-3	Q28 C-4	Q28 C-4.1	Q28 C-5	Q28 C-6	Q28 C-7
INT. GEN. ZONA 8	LUCE SPOGLIATOIO 1 ADDETTI DI GARA - LB.1	LUCE SPOGLIATOIO 2 ADDETTI DI GARA - LB.2	LOCALE TECNICO LB.4	CORRIDOIO DISIMPEGNO	CORRIDOIO ILL. NORMALE LB.5	SPOGLIATOIO - LB.3 ELETTRICISTI E WC	UPS1 / UPS2 CONTROL ROOM -LB.6	UPS1 / UPS2 CONTROL ROOM -LB.7
14	0,47	0,36	0,39	0,64	0,64	0,17	0,42	0,42
27	2,26	1,74	1,88	3,08	3,08	0,84	2,02	2,02
0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
100	100	100	100	100	100	100	100	100
2,89	1,64	1,64	1,64	1,64	1,5	1,64	1,64	1,64
MAGRINI	MAGRINI	MAGRINI	MAGRINI	MAGRINI	MAGRINI	MAGRINI	MAGRINI	MAGRINI
I	DPNo VIGI AC	DPNo VIGI AC	DPNo VIGI AC	DPNo VIGI AC	DPNo VIGI AC	DPNo VIGI AC	DPNo VIGI AC	DPNo VIGI AC
Sezionatore	MagnetoTermicoDiff.	MagnetoTermicoDiff.	MagnetoTermicoDiff.	MagnetoTermicoDiff.	No Protezione	MagnetoTermicoDiff.	MagnetoTermicoDiff.	MagnetoTermicoDiff.
---/---/63	---/---/10	---/---/10	---/---/10	---/---/10	---/---/10	---/---/10	---/---/10	---/---/10
---/---/---	---/---/100	---/---/100	---/---/100	---/---/100	---/---/100	---/---/100	---/---/100	---/---/100
---	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
---	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Quadrifilare	Monofase L1+H	Monofase L2+H	Monofase L1+H	Monofase L3+N	Monofase L3+N	Monofase L1+H	Monofase L2+N	Monofase L2+N
1,54	2,01	2,08	1,93	1,57	2,19	1,72	1,96	1,96
---	1x1,5	1x1,5	1x1,5	---	1x1,5	1x1,5	1x1,5	1x1,5
---	1x1,5	1x1,5	1x1,5	---	1x1,5	1x1,5	1x1,5	1x1,5
---	1x1,5	1x1,5	1x1,5	---	1x1,5	1x1,5	1x1,5	1x1,5
---	20	30	20	---	20	20	20	20
---	EPR	EPR	EPR	---	EPR	EPR	EPR	EPR
---	FG7OM1	FG7OM1	FG7OM1	---	FG7OM1	FG7OM1	FG7OM1	FG7OM1
---	13_	13_	13_	---	13_	13_	13_	13_

COMMITENTE: PALAZZETTO dello SPORT PARCO RUFFINI TORINO

TARDITI IMPIANTI ELETTRICI

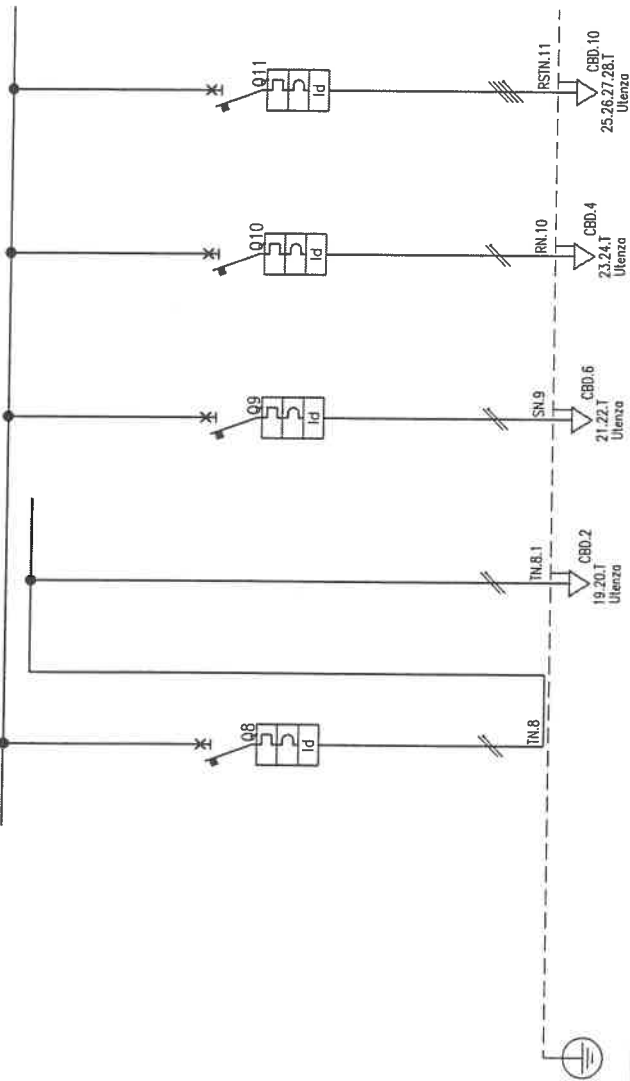
FILE: F2670151  
 ELAB.: 10.03.2003  
 DISEGNO: P13

FOGLIO: 2  
 APPR.:  
 SEGUE: 1

TITOLO: QZ8 - MAT - 00148/02  
 SOTTOQUADRO ZONA 8

DAL FG 1

Dati barratura: 400/230V - 50Hz - I<sub>cc</sub> = 2,869 kA



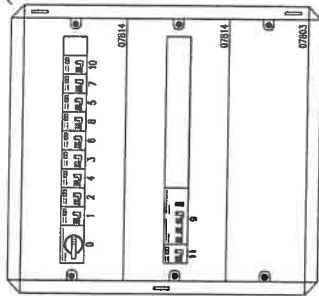
QZ8 C-8	CORRIDOIO	QZ8 C-8-1	CORRIDOIO	QZ8 C-9	F.M. PRESE DI SERVIZIO 220V - F8.2	QZ8 C-10	F.M. PRESE DI SERVIZIO 220V - F8.3	QZ8 C-11	F.M. ASCIUGAMANI E ASCIUGACAPPELLI - F8.1
0,50	2,38	0,50	2,38	2,00	9,62	1,50	7,22	7,50	12
0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
1,64	1,5	1,64	1,5	1,64	1,64	1,64	1,64	2,87	2,87
MAGRINI	---	MAGRINI	---	MAGRINI	MAGRINI	MAGRINI	MAGRINI	MAGRINI	MAGRINI
DPNo Vigi AC	---	DPNo Vigi AC	---	DPNo Vigi AC	DPNo Vigi AC	DPNo Vigi AC	DPNo Vigi AC	DPNo Vigi AC	DPNo Vigi AC
C	---	C	---	C	C	C	C	C	C
MagnetoTermicoDiff.	---	MagnetoTermicoDiff.	---	MagnetoTermicoDiff.	MagnetoTermicoDiff.	MagnetoTermicoDiff.	MagnetoTermicoDiff.	MagnetoTermicoDiff.	MagnetoTermicoDiff.
---/---/10	---	---/---/10	---	---/---/25	---/---/16	---/---/16	---/---/16	---/---/20	---/---/20
4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	5	5
0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Monofase L3+N	Monofase L3+N	Monofase L3+N	Monofase L3+N	Monofase L2+N	Monofase L2+N	Monofase L1+N	Monofase L1+N	Quadrifilare	Quadrifilare
1,57	2,04	1,57	2,04	2,32	2,48	2,48	2,48	1,89	1,89
---	1x1,5	---	1x1,5	1x4	1x2,5	1x2,5	1x2,5	1x6	1x6
---	1x1,5	---	1x1,5	1x4	1x2,5	1x2,5	1x2,5	1x6	1x6
---	1x1,5	---	1x1,5	1x4	1x2,5	1x2,5	1x2,5	1x6	1x6
---	20	---	20	20	20	20	20	20	20
---	EPR	---	EPR	EPR	EPR	EPR	EPR	EPR	EPR
---	FC70M1	---	FC70M1	FC70M1	FC70M1	FC70M1	FC70M1	FC70M1	FC70M1
---	13.	---	13.	13.	13.	13.	13.	13.	13.

Descrizione	
POTENZA CONTEMPORANEA [kW]	
CORRENTE (Ib) [A]	
Cosφi	
COEFF. DI CONTEMPORANEITA' [%]	
I <sub>cc</sub> massima [kA]	
TIPO	
MODELLO	
Curva	
Tipologia	
In max/min/req [A]	
Im max/min/req [A]	
P.d.l. [kA]	
I differenziale [A]	
Distribuzione	
Coduta di Tensione	
Fase [mmq]	
Neutro [mmq]	
Protezione [mmq]	
Lunghezza [m]	
Isolante	
Sigla HAR	
Posa CEI64-8	

**TARDITI IMPIANTI ELETTRICI**  
 COMMITTENTE: PALAZZETTO dello SPORT PARCO RUFFINI TORINO  
 FILE: F2670152 FOGLIO: 2 SEQUE: 3  
 ELAB: 10.03.2003 CONTR. APPR.  
 DISSEGNO: p13  
 QZ8 - MAT - 00148/02  
 SOTTOQUADRO ZONA 8

Pos.	Sigla	Descrizione
0	QZ8 C-0	INT. GEN. ZONA 8
1	QZ8 C-1	LUCE SPOGLIATOIO 1 ADDETTI DI GARA - LB.1
2	QZ8 C-2	LUCE SPOGLIATOIO 2 ADDETTI DI GARA - LB.2
3	QZ8 C-3	LOCALE TECNICO LG.4
4	QZ8 C-4	CORRIDOIO DISIMPEGNO
5	QZ8 C-5	SPOGLIATOIO - LB.3 - ELETTRICISTI E WC
6	QZ8 C-6	UPST / UPSZ CONTROL ROOM -LB.6
7	QZ8 C-7	UPST / UPSZ CONTROL ROOM -LB.7
8	QZ8 C-8	CORRIDOIO
9	QZ8 C-9	F.M. PRESE DI SERVIZIO 220V -FB.2
10	QZ8 C-10	F.M. PRESE DI SERVIZIO 220V -F.B.3
11	QZ8 C-11	F.M. ASCIUGAMANI E ASCIUGAPELLI -FB.1

P = 240mm



- CASSETTA PRISMA G
- CAPACITA' 11 MODULI
- ALTEZZA TOTALE 600mm
- PORTA TRASPARENTE
- FORMA DI SEGREGAZIONE FORMA 1
- SPAZIO MINIMO A DISPOSIZIONE PER EVENTUALI AMPLIAMENTI 20%
- COLLEGAMENTI: DOVE NON SPECIFICATO SARANNO IN CAVO TIPO N07V-K
- SEZIONE MINIMA:
  - PER GLI INTERR. SCATOLATI
  - 6 PER GLI INTERR. MODULARI
  - COMUNQUE NON INFERIORE ALLA LINEA IN USCITA A VALLE DELL'APPARECCHIO

TITOLO

QZ8 - MAT - 00148/02  
Schema fronte quadro

**TARDITI** IMPIANTI ELETTRICI

COMMITENTE  
PALAZZETTO dello SPORT  
PARCO RUFFINI  
TORINO

FILE F2670153  
ELAB 10.03.2003  
DISEGNO P13  
FOGLIO 3  
SECUE 4  
APPR.



Dichiariamo inoltre di avere utilizzato componenti Schneider, di avere rispettato i criteri di scelta e le istruzioni di montaggio indicati sui relativi cataloghi e fogli istruzione e di non avere compromesso in alcun modo, durante il montaggio o attraverso modifiche, le prestazioni del materiale utilizzato dichiarate sui già citati cataloghi. Tali prestazioni consentono quindi di dichiarare la conformità del quadro in questione alle seguenti verifiche e prove richieste dalla norma :

**Sovratemperatura (rif. 8.2.1.)**

I calcoli di verifica sono:

**in allegato**

In allegato calcolo di verifica del rispetto dei limiti di sovratemperatura ammessi dalla norma.

**Tenuta alla tensione applicata (rif. 8.2.2.)**

**Tenuta al cortocircuito (rif. 8.2.3.)**

Quadro di cui è stata verificata in allegato la tenuta al cortocircuito

**Efficienza del circuito di protezione (rif. 8.2.4.)**

**Distanze in aria e superficiali (rif 8.2.5.)**

**Funzionamento(rif. 8.2.6.)**

**Grado di protezione (rif. 8.2.7.)**

---

Dichiariamo infine, sotto la nostra responsabilità, di aver effettuato con risultato positivo tutte le prove individuali previste dalla norma e precisamente:

**Cablaggio e funzionamento elettrico (rif. 8.3.1.)**

**Isolamento (rif. 8.3.2.)**

**Misure di protezione (rif. 8.3.3.)**

**Resistenza di isolamento (rif. 8.3.4.)** in alternativa alla prova di tenuta alla tensione applicata ( rif.8.2.2. solo per quadri ANS). La documentazione di tali prove individuali è:

allegato nell'apposito Certificato di collaudo quadri elettrici

Data 9/04/2003

Firma  
**TARDI s.n.c.**

**CERTIFICATO DI COLLAUDO**  
**QUADRI ELETTRICI PER BASSA TENSIONE - SECONDO LE PROVE**  
**INDIVIDUALI PREVISTE DALLA NORMA CEI 17-13/1**  
**( IEC 439-1 EN 60439-1 )**

<u>NOME QUADRO:</u>	<b>QUADRO ZONA 8</b>
<u>Marca quadro:</u>	SCHNEIDER NUOVA MAGRINI GALILEO
<u>Serie quadro:</u>	PRISMA Serie G
<u>Marca apparecchiature:</u>	SCHNEIDER NUOVA MAGRINI GALILEO
<u>Dimensioni:</u>	H600x550x200mm
<u>Tipo struttura:</u>	N.1 cassetta
<u>Grado di protezione:</u>	IP40
<u>Tipo (secondo 17-13):</u>	<u>ANS</u>
Identificazione del quadro :	Matricola n° <b>00148/02</b>

Costruttore del quadro      **TARDITI IMPIANTI ELETTRICI S.n.C.**  
Via Caramagna 6/a  
10127 Torino  
Partita IVA 04923360012

**Committente ITER per PALAZZETTO DELLO SPORT "RUFFINI"**

La ditta **Tarditi S.n.c.**, Via Caramagna 6/a – Torino, sulla base del certificato di collaudo allegato, e delle prove di tipo e certificazioni redatte dal produttore, per quanto potuto vedere e controllare,

### DICHIARA

che il quadro elettrico in oggetto è stato assemblato e cablato secondo le disposizioni progettuali, nel pieno rispetto delle normative vigenti, in particolare:

- Norme CEI 17-13 e successive varianti;
- Norme CEI 20-22;
- D.P.R. 547 del 27/04/1955
- Legge 186
- 

### DECLINA

Ogni responsabilità per sinistri a persone o a cose derivanti da manomissione o modifica o danneggiamento degli impianti da parte di terzi.

N.B.: Eventuali modifiche al quadro, danneggiamenti o varianti successive, o modifiche dell'ambiente circostante, invalidano il presente certificato.

Si allegano prove di tipo, certificato di collaudo e schema elettrico di progetto.

Data **9/04/2003**

Firma  
**TARDITI S.n.c.**





Distinta potenze dissipate: Progetto Impianto Elettrico  
 Quadro: QZ8 - MAT - 00148/02

Prog.	Marca	Tipo	Polarità	In [A]	R polo [mohm]	Potenza dissipata dispositivo [W]	N.	K CEI 23-51	Potenza dissipata [W]
1	MAGRINI	I	Quadripolare	50	0,7	5,25	1	0,60	1,89
2	MAGRINI	C60a+Vigi AC	Quadripolare	20	9,17	11,00	1	0,60	3,96
3	MAGRINI	DPNa VIGI AC	Monofase	25	4,96	6,20	1	0,60	2,23
4	MAGRINI	DPNa VIGI AC	Monofase	16	9,76	5,00	1	0,60	1,80
5	MAGRINI	DPNa VIGI AC	Monofase	10	14	2,80	6	0,60	6,05
6	MAGRINI	DPNa VIGI AC	Monofase	10	14	2,80	2	1,00	5,60

Totale potenze dissipate da dispositivi di protezione e manovra \_\_\_\_\_ 21,53

Totale potenze dissipate dagli accessori \_\_\_\_\_ 0,00

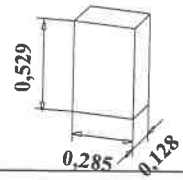
**Totale potenze dissipate dai componenti del quadro \_\_\_\_\_ 21,53**

Calcolo della sovratemperatura dell'aria all'interno dell'involucro

Cliente/impianto: **PALAZZETTO dello SPORT - Progetto Impianto Elettrico**

Tipo di involucro: **Involucro separato**

Dimensioni significative per la sovratemperatura	Altezza	<b>529 mm</b>	Tipo di installazione: <b>per montaggio a muro</b>	
	Larghezza	<b>285 mm</b>	Apertura di ventilazione: <b>No</b>	
	Profondità	<b>128 mm</b>	Numero di diaframmi orizzontali: <b>0</b>	

Superficie di raffredd. effettiva		Dimensioni	$A_o$	Fattore di superficie $b$ secondo la Tab. 3	$A_o \times b$ (Colonna 3) x (Colonna 4)
		m x m	m <sup>2</sup>		m <sup>2</sup>
		2	3	4	5
	Parte superiore	<b>0,285 x 0,128</b>	<b>0,036</b>	<b>1,4</b>	<b>0,051</b>
	Parte anteriore	<b>0,285 x 0,529</b>	<b>0,151</b>	<b>0,9</b>	<b>0,136</b>
	Parte posteriore	<b>0,285 x 0,529</b>	<b>0,151</b>	<b>0,5</b>	<b>0,075</b>
	Lato sinistro	<b>0,128 x 0,529</b>	<b>0,068</b>	<b>0,9</b>	<b>0,061</b>
	Lato destro	<b>0,128 x 0,529</b>	<b>0,068</b>	<b>0,9</b>	<b>0,061</b>
$A_e = \sum (A_o \times b) = \text{Totale}$					<b>0,384</b>

Con superficie di raffreddamento effettiva  $A_e$

Superiore a 1,25 m<sup>2</sup>

Inferiore o uguale a 1,25 m<sup>2</sup>

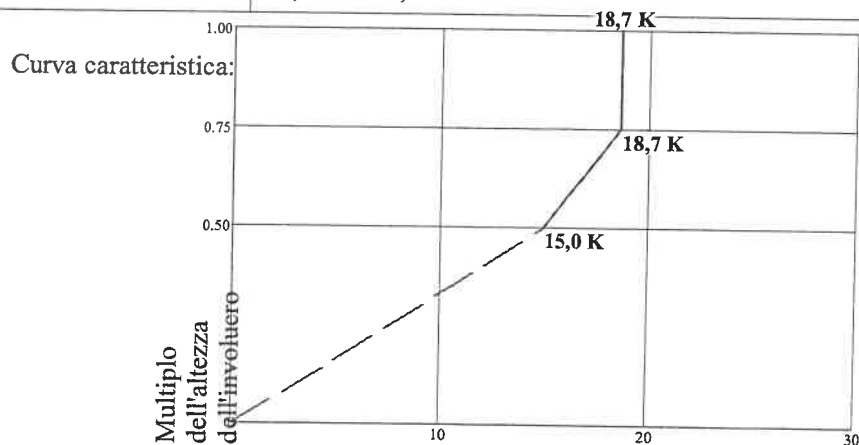
$$f = \frac{h^{1,35}}{A_b} \quad (\text{vedi 5.2.3})$$

$$= \text{-----} =$$

$$g = \frac{h}{w} \quad (\text{vedi 5.2.3})$$

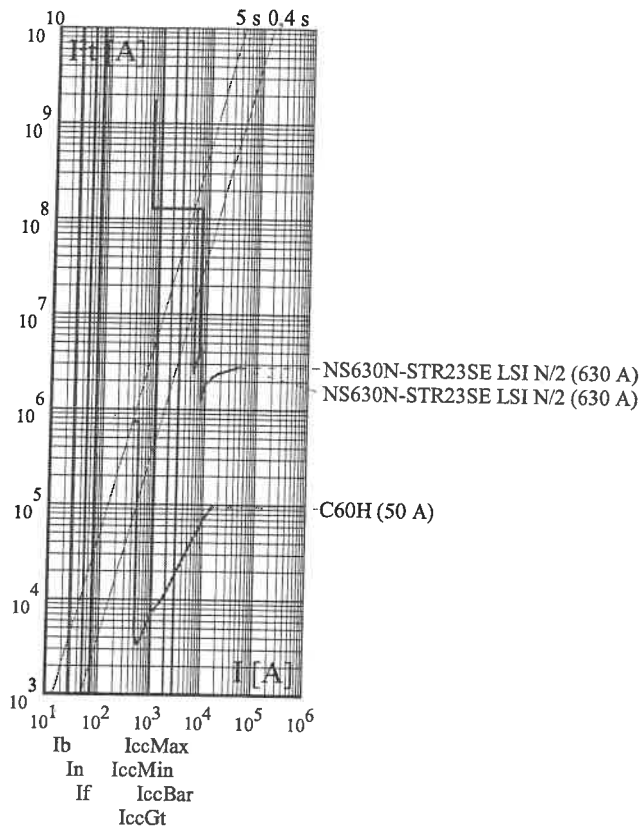
$$= \frac{0,529}{0,285} = 1,856$$

Aperture d'entrata aria	cm <sup>2</sup>	<b>0</b>
Costante d'involucro $k$		<b>1,273</b>
Fattore $d$		<b>1,0</b>
Potenza dissipata effettiva $P$	W	<b>22</b>
$P_x = P \cdot 0,804$		<b>11,80</b>
$\Delta t_{0,5} = k \cdot d \cdot P_x$	K	<b>15,019 <math>\approx</math> 15,0 K</b>
Fattore di distribuzione della temperatura $c$		<b>1,25</b>
$\Delta t_{1,0} = c \cdot \Delta t_{0,5}$	K	<b>18,703 <math>\approx</math> 18,7 K</b>

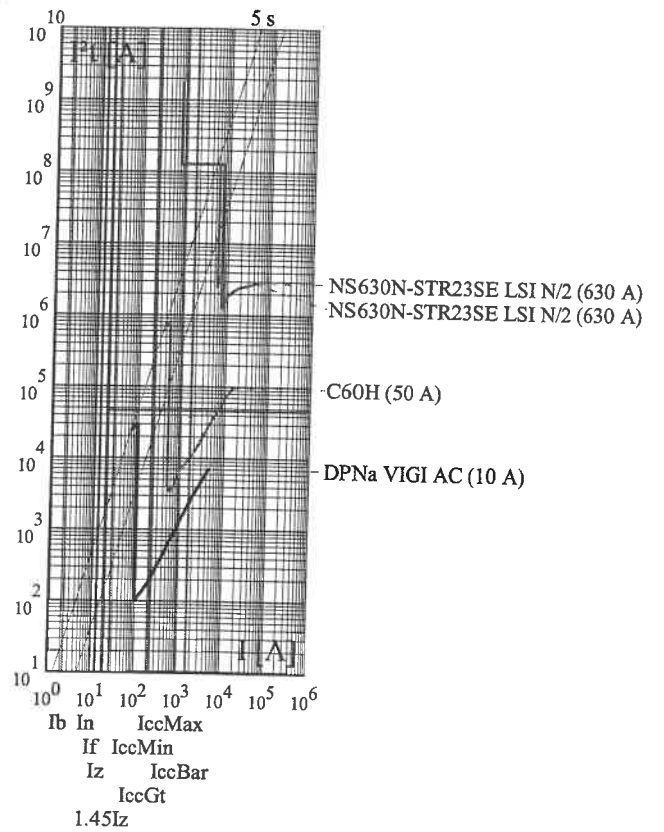


Sovratemperatura dell'aria all'interno dell'involucro

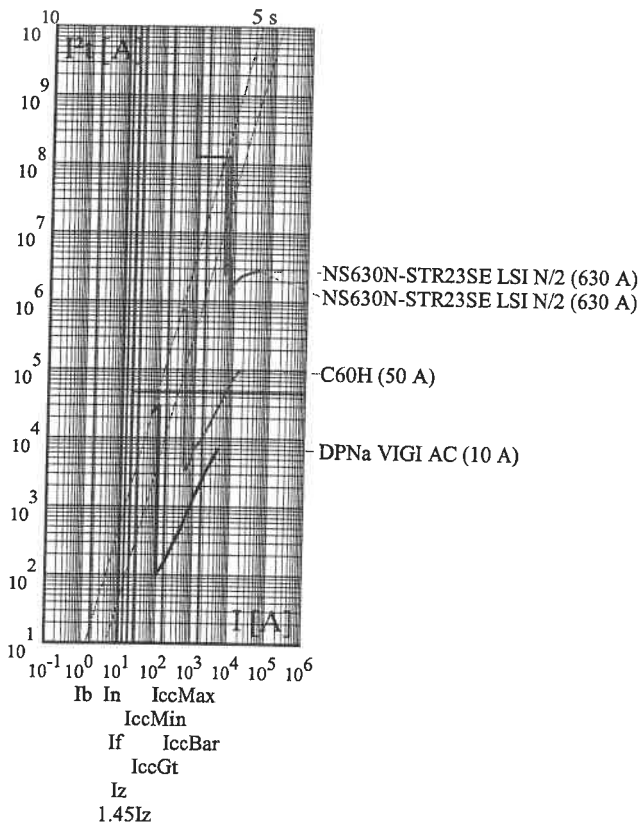
Arrivo: QZ8 C-0



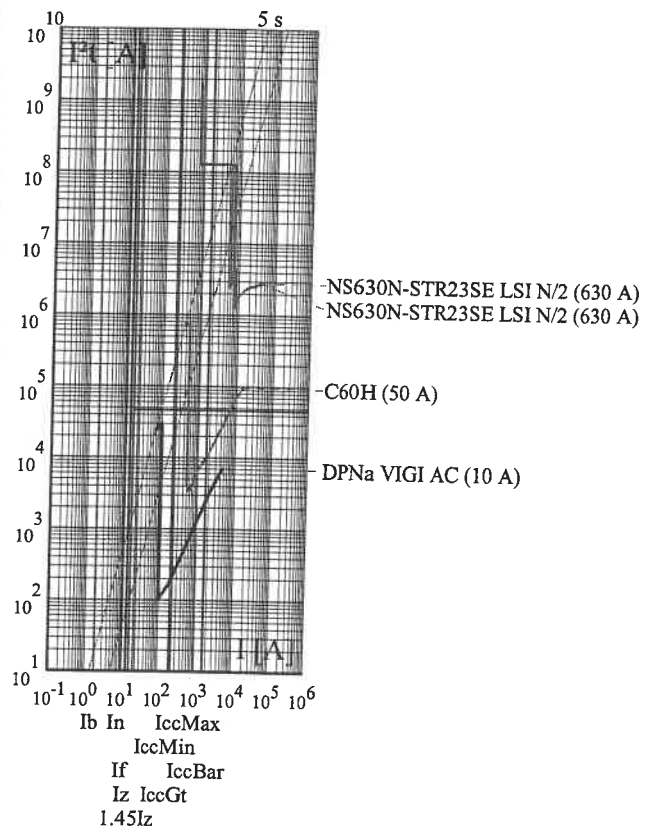
Partenza: QZ8 C-1



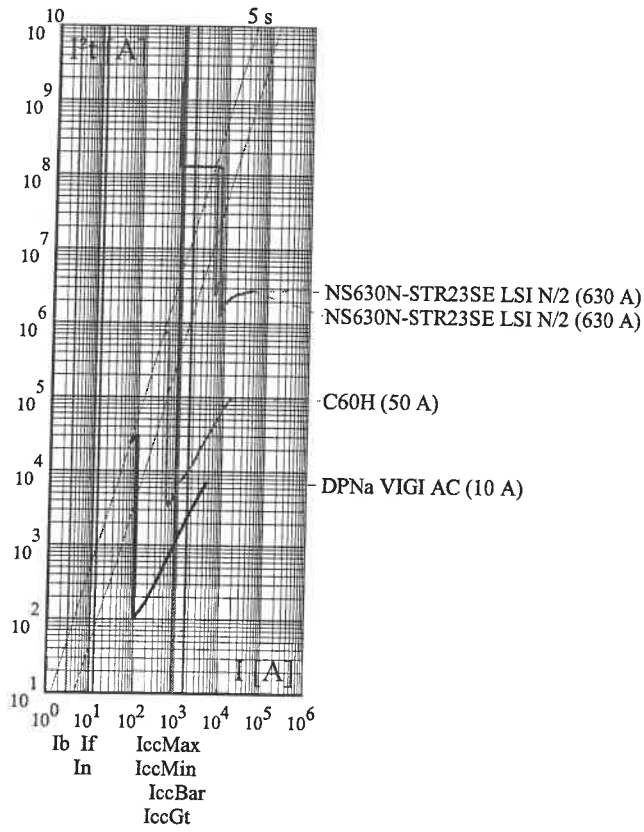
Partenza: QZ8 C-2



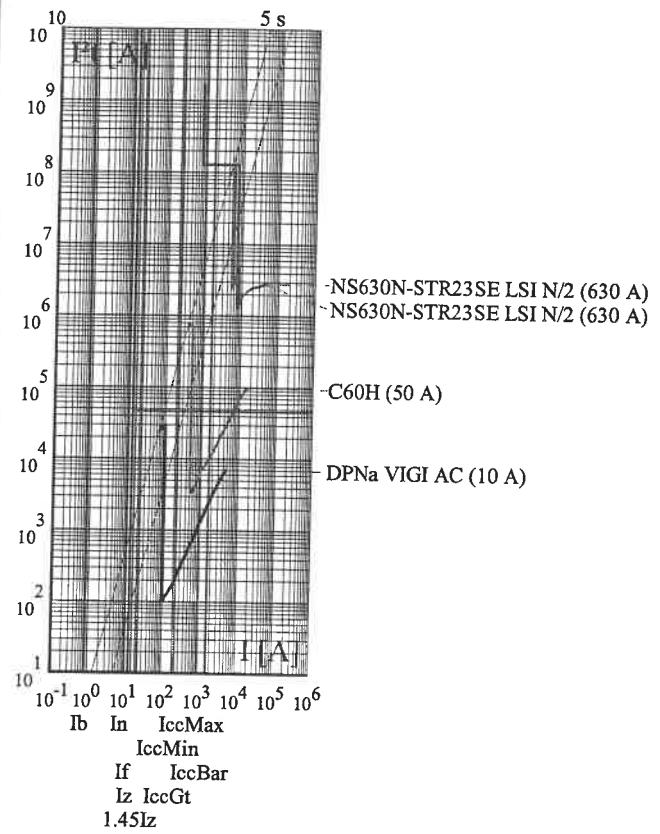
Partenza: QZ8 C-3



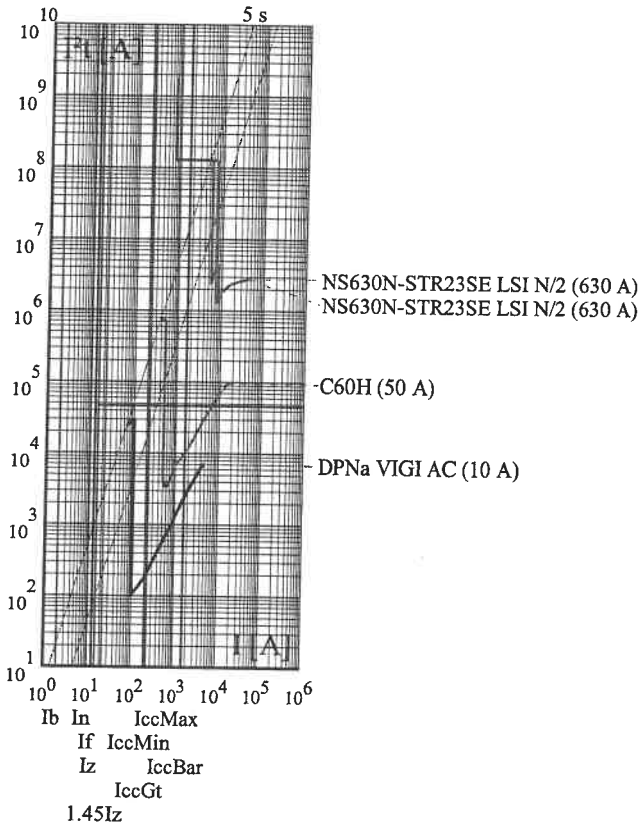
Partenza: QZ8 C-4



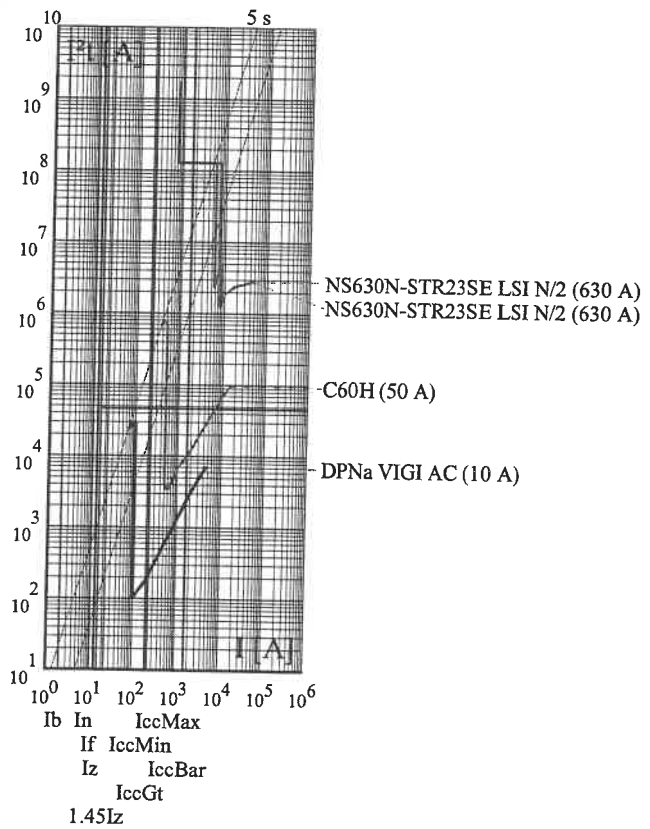
Partenza: QZ8 C-5



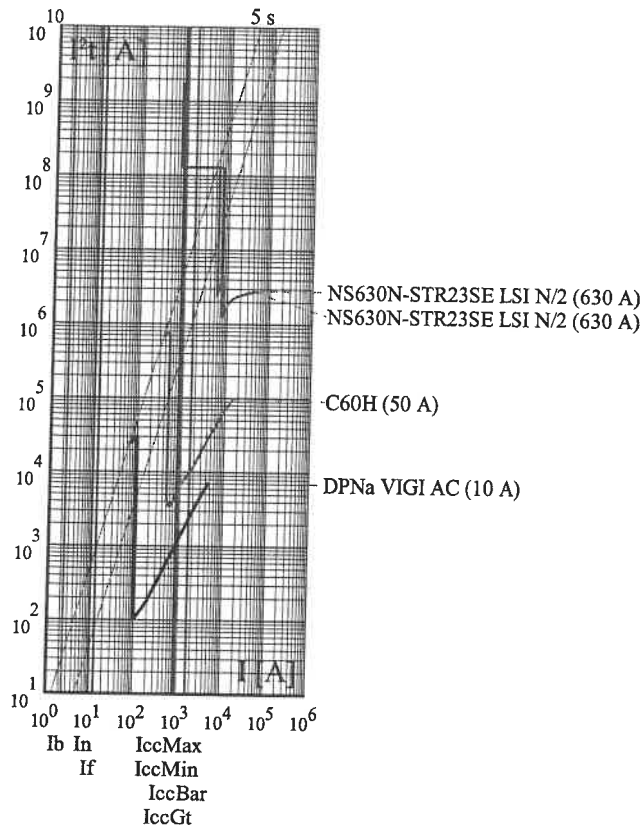
Partenza: QZ8 C-6



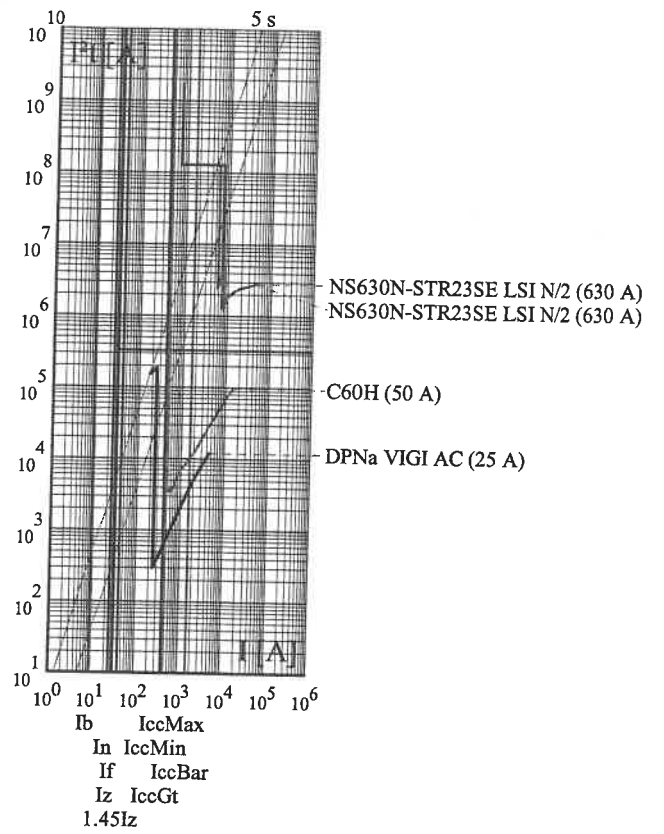
Partenza: QZ8 C-7



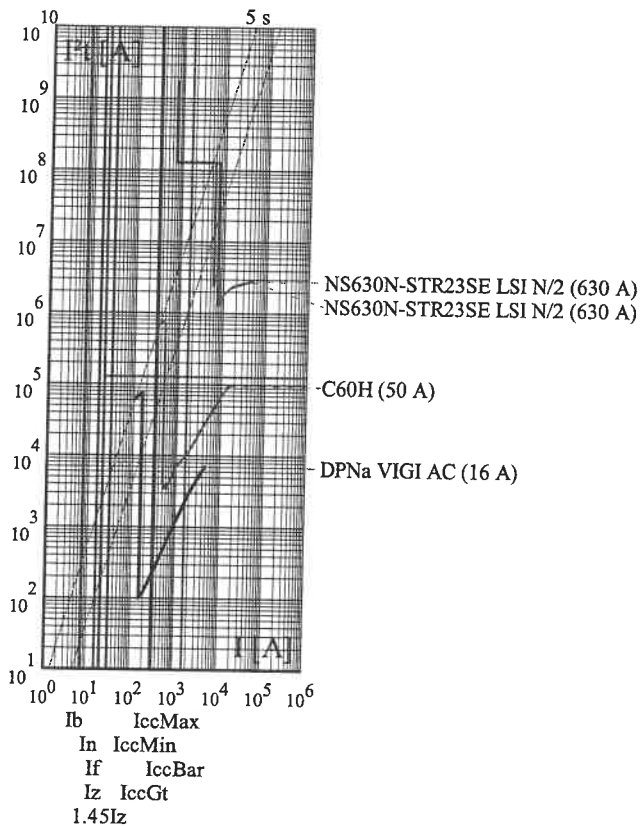
Partenza: QZ8 C-8



Partenza: QZ8 C-9



Partenza: QZ8 C-10



Partenza: QZ8 C-11

