

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

*SOTTOQUADRO ZONA DI SERVIZIO*

**QZ9**

*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*

OPERATORE: \_\_\_\_\_

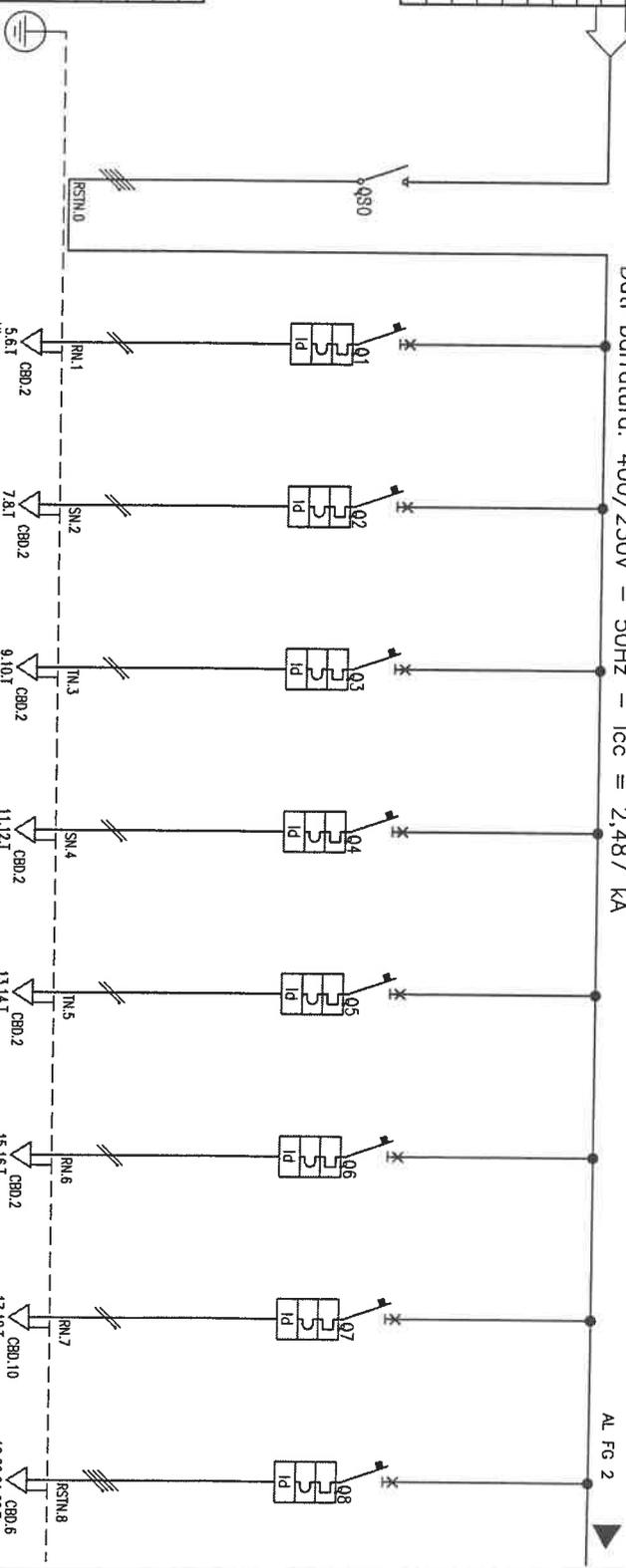
DATA EMISSIONE: \_\_\_\_\_

Da Quadro:QP	QP C-73
Portanza:	1(5G16)
Cave [mm2]:	63
Lunghezza [m]:	50
Frequenza [Hz]:	400
Tensione [V]:	400
Quadrifilare	
Polarità:	
Tipo morsetto:	CB0,25
Numeroze morsetto:	1,2,3,4,1

SIGLA:	
Alimentazione:	
Icc Max [kA]:	2,5
TENS. NOM. DI IMPIEGO [V]:	400
TENS. NOM. DI ISOLAM. [V]:	50
FREQUENZA [Hz]:	50
Corrente ammissib. 1 s [kA]:	55
GRADO DI PROTEZIONE:	55
LOCALE:	
Sigla utenza	

Descrizione	
POTENZA CONTEMPORANEA	[kW]
CORRENTE (Ib)	[A]
CosFI	
COEFF. DI CONTEMPORANETA'	%
Icc massimo	[kA]
TIPO	MAGRINI
MODELLO	DPNo Vigi AC
Curva	C
Tipologia	Sezionatore
In max/min/reg	---/---/63
Im max/min/reg	---/---/10
P.d.l.	4,5
I differenziale	0,03
Distribuzione	Quadrifilare
Coduta di Tensione	1,42
Sezione linea	
Fase	[mmq]
Neutro	[mmq]
Protezione	[mmq]
Lunghezza	[m]
Isolante	
Sigla HAR	FG70M1
Posa CEI64-8	13_

Dati barratura: 400/230V - 50Hz - Icc = 2,487 kA



029 C-0	029 C-1	029 C-2	029 C-3	029 C-4	029 C-5	029 C-6	029 C-7	029 C-8
MT. GEN. ZONA 9	LUCE SPOGL. E W.C. ADDETTI CONC.1- 19,1	LUCE L.9.2 RECEPTION	LUCE DEPOSITO L.9.3 E ADDETTI CONC.	LUCE CATERING	LUCE CATERING	LUCE L-9.6 POLIZIA VV.F.	F.M. PRESE DI SERVIZIO 220V -79,1	F.M. ASSICURAZIONI E ASSICURACPELLI - F9,2
7,58	0,44	0,14	0,48	0,48	0,48	0,36	2,00	3,00
19	2,12	0,67	2,31	2,31	2,31	1,73	9,62	4,81
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
2,5	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39	2,49
MAGRINI	MAGRINI	MAGRINI	MAGRINI	MAGRINI	MAGRINI	MAGRINI	MAGRINI	MAGRINI
1	DPNo Vigi AC	DPNo Vigi AC	DPNo Vigi AC	DPNo Vigi AC	DPNo Vigi AC	DPNo Vigi AC	DPNo Vigi AC	CB04+Vigi AC
C	C	C	C	C	C	C	C	C
Sezionatore	MagnetotermicoDiff.	MagnetotermicoDiff.	MagnetotermicoDiff.	MagnetotermicoDiff.	MagnetotermicoDiff.	MagnetotermicoDiff.	MagnetotermicoDiff.	MagnetotermicoDiff.
---/---/63	---/---/10	---/---/10	---/---/10	---/---/10	---/---/10	---/---/10	---/---/25	---/---/16
---/---/100	---/---/100	---/---/100	---/---/100	---/---/100	---/---/100	---/---/100	---/---/250	---/---/160
4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	5
0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Quadrifilare	Monofase L1+N	Monofase L2+N	Monofase L3+N	Monofase L1+N	Monofase L2+N	Monofase L3+N	Monofase L1+N	Quadrifilare
1,42	1,88	1,56	1,9	2,25	2,25	2,13	2,43	1,8
---	1x1,5	1x1,5	1x1,5	1x1,5	1x1,5	1x1,5	1x1,5	1x4
---	1x1,5	1x1,5	1x1,5	1x1,5	1x1,5	1x1,5	1x1,5	1x4
---	1x1,5	1x1,5	1x1,5	1x1,5	1x1,5	1x1,5	1x1,5	1x4
---	20	20	20	35	35	40	40	40
---	EPR	EPR	EPR	EPR	EPR	EPR	EPR	EPR
---	FG70M1	FG70M1	FG70M1	FG70M1	FG70M1	FG70M1	FG70M1	FG70M1
13_	13_	13_	13_	13_	13_	13_	13_	13_

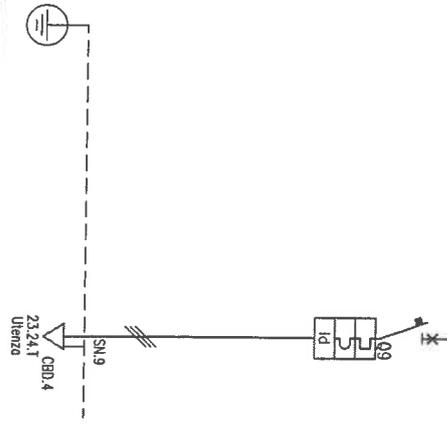
QZ9 - MAT - 00149/02  
SOTTOQUADRO ZONA DI SERVIZIO

TARDITI IMPIANTI ELETTRICI

COMMITTENTE:  
PALAZZETTO dello SPORT  
PARCO RUFFINI  
TORINO

FILE: F2670161  
ELAB: \_\_\_\_\_  
DISGNO: P14  
COMIT: \_\_\_\_\_  
APPR: \_\_\_\_\_  
FOGLIO: \_\_\_\_\_  
SEGUE: 2

DAL Fg. 1 ▶ Dati barratura: 400/230V - 50Hz - Icc = 2,487 KA



Sigla utenza		Q79 C-9							
Descrizione		TORRINI DI ESTRUZIONE							
POTENZA CONTEMPORANEA	[kW]	0,20							
CORRENTE (Ib)	[A]	0,32							
Cosφ1		0,9							
COEFF. DI CONTEMPORANEITA'	[%]	100							
Icc massima	[kA]	2,49							
PROTEZIONE		MAGRINI C500+Vigi A C							
Distribuzione		Magnetotermicodiff.							
Coduta di Tensione		Tripolare							
Sezione linea		Fase [mmq]	1,45						
		Neutro [mmq]	1x2,5						
		Protezione [mmq]	---						
		Lunghezza [m]	1x2,5						
LINEA		Isolante	30						
		Sigla HAR	EPR						
		Poso CEI64-8	FG70M1						

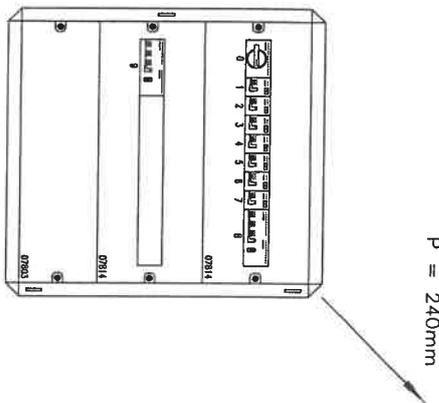
TITOLO  
Q79 - MAT - 00149/02  
SOTTOQUADRO ZONA DI SERVIZIO

**TARDITI** IMPIANTI ELETTRICI

COMMITTENTE  
PALAZZETTO dello SPORT  
PARCO RUFFINI  
TORINO

FILE F2670162 FOGLIO 2 SEGLA 3  
ELAB. \_\_\_\_\_ CONTR. \_\_\_\_\_ APPR. \_\_\_\_\_  
DISCEND. P14

Pos.	Sigla	Descrizione
0	029 C-0	M.F. GEN. ZONA 9
1	029 C-1	LUCE SPINA. E M.C. ADDETI CONC.1- 19.1
2	029 C-2	LUCE LAMPADAZIONE
3	029 C-3	LUCE LAMPADAZIONE L.9.3.1 E ADDETI CONC.
4	029 C-4	LUCE CATINONE L.9.3.1
5	029 C-5	LUCE CATINONE L.9.3.2
6	029 C-6	LUCE L-9.6 POLIZIA V.I.F.
7	029 C-7	F.M. PRESI DI SERVIZIO 220V -F9.1
8	029 C-8	F.M. ASSICURAZIONE ASSICURACAPPELLI - F9.2
9	029 C-9	TORRINI DI ESTRAZIONE



- 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 NOTV-K
- SEZIONE MINIMA:
  - PER GLI INTERR. SCATOLATI 6mmq
  - PER GLI INTERR. MODULARI COMUNIQUE NON INFERIORE ALLA LINEA IN USCITA A VALLE DELL'APPARECCHIO

TITOLO  
 QZ9 - MAT - 00149/02  
 Schema fronte quadro

TARDITI IMPIANTI ELETTRICI

COMITENTE  
 PALAZZETTO dello SPORT  
 PARCO RUFFINI  
 TORINO

FILE	F2670163	FOGLIO	3	SEQUE	4
ELAB.		CONTR.		APPR.	
DISEGNO	P14				



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  
 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 9</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>00149/02</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: QZ9 - MAT - 00149/02

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	40	0,7	3,36	1	0,70	1,65
2	MAGRINI	C60a+Vigi A	Tripolare	16	12,52	9,62	1	0,70	4,71
3	MAGRINI	C60a+Vigi AC	Quadripolare	16	12,52	9,62	1	0,70	4,71
4	MAGRINI	DPNa VIGI AC	Monofase	25	4,96	6,20	1	0,70	3,04
5	MAGRINI	DPNa VIGI AC	Monofase	10	14	2,80	6	0,70	8,23

Totale potenze dissipate da dispositivi di protezione e manovra \_\_\_\_\_ 22,34

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

**Totale potenze dissipate dai componenti del quadro \_\_\_\_\_ 22,34**

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	529 mm	Tipo di installazione: <b>per montaggio a muro</b>
	Larghezza	285 mm	Apertura di ventilazione: <b>No</b>
	Profondità	128 mm	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	0,285 x 0,128	0,036	1,4	0,051
	Parte anteriore	0,285 x 0,529	0,151	0,9	0,136
	Parte posteriore	0,285 x 0,529	0,151	0,5	0,075
	Lato sinistro	0,128 x 0,529	0,068	0,9	0,061
	Lato destro	0,128 x 0,529	0,068	0,9	0,061
$A_e = \sum (A_o \times b) = \text{Totale}$					<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>

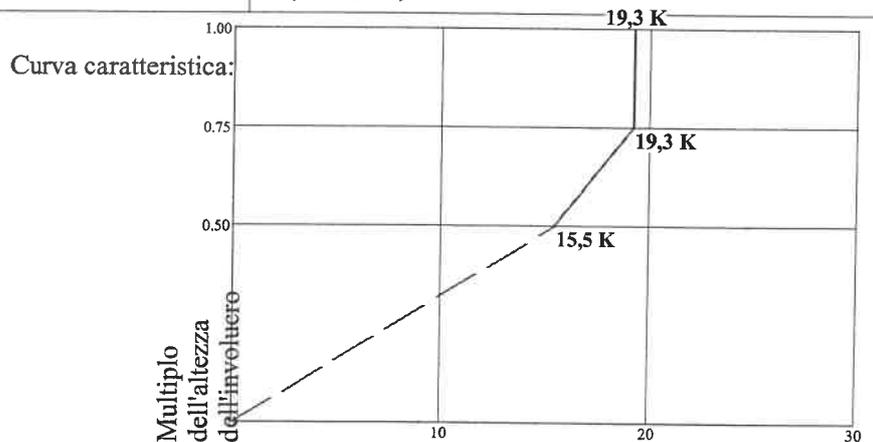
$$f = \frac{h^{1,35}}{A_b} \quad (\text{vedi 5.2.3})$$

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

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

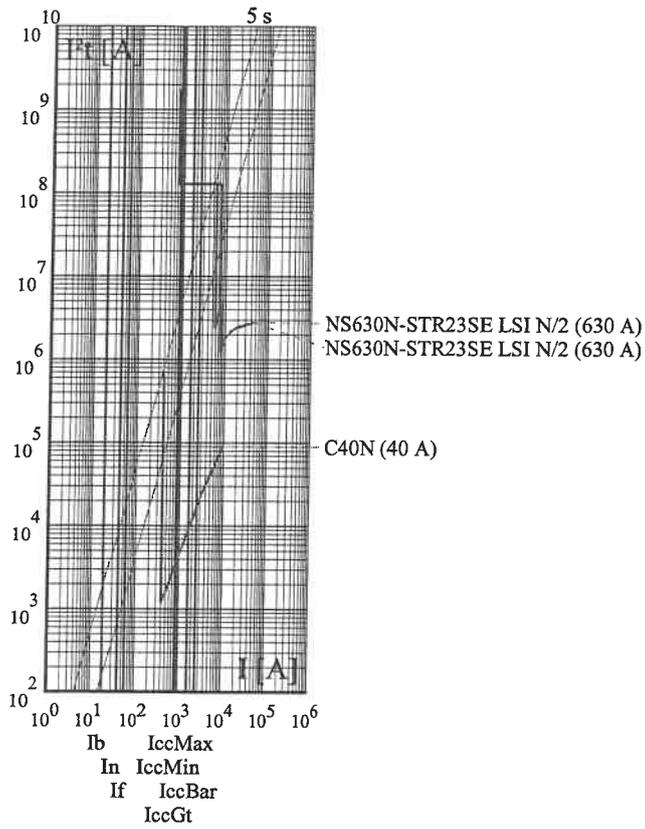
$$= \frac{0,529}{0,285} = 1,856$$

Aperture d'entrata aria	cm <sup>2</sup>	0
Costante d'involucro $k$		1,273
Fattore $d$		1,0
Potenza dissipata effettiva $P$	W	22
$P_x = P \cdot 0,804$		12,15
$\Delta t_{0,5} = k \cdot d \cdot P_x$	K	15,471 $\approx$ 15,5 K
Fattore di distribuzione della temperatura $c$		1,25
$\Delta t_{1,0} = c \cdot \Delta t_{0,5}$	K	19,266 $\approx$ 19,3 K

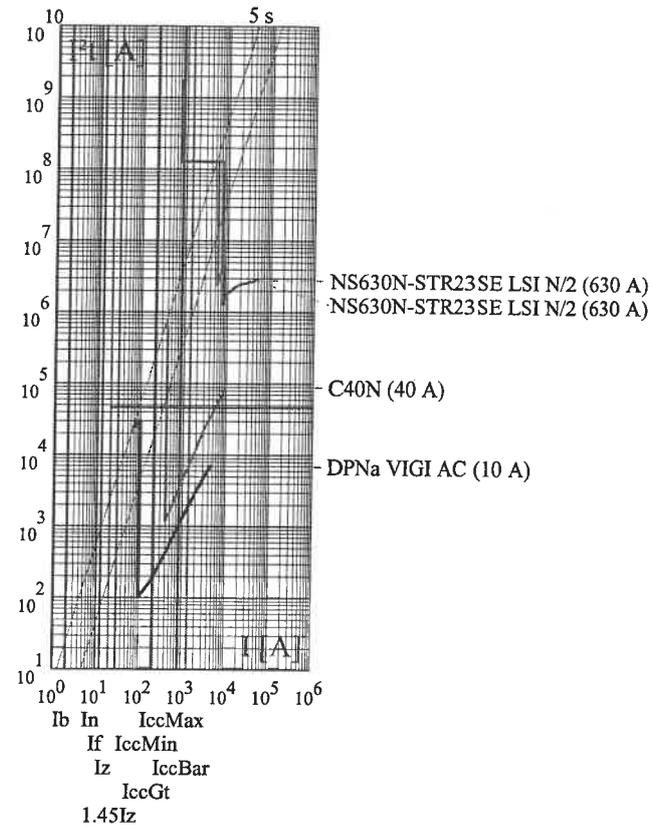


Sovratemperatura dell'aria all'interno dell'involucro

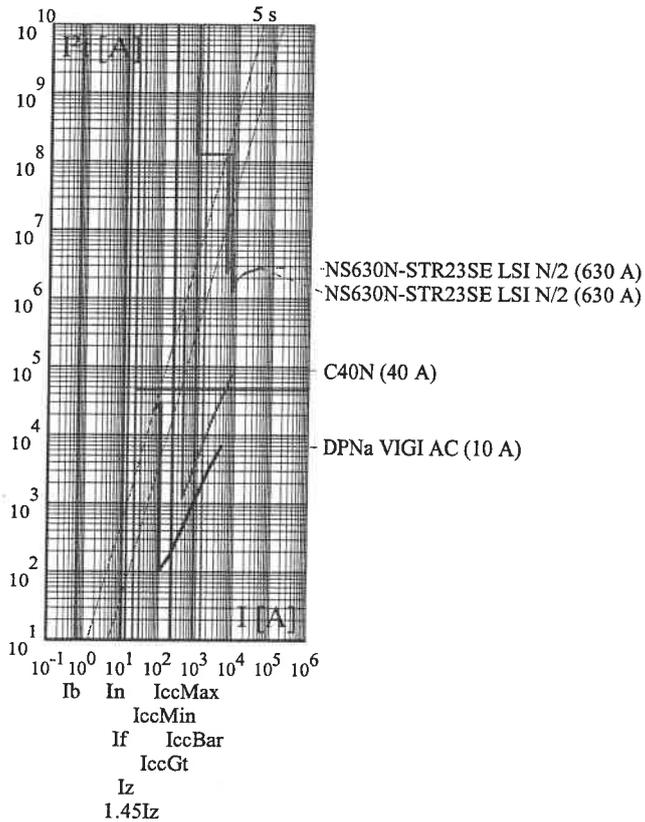
Arrivo: QZ9 C-0



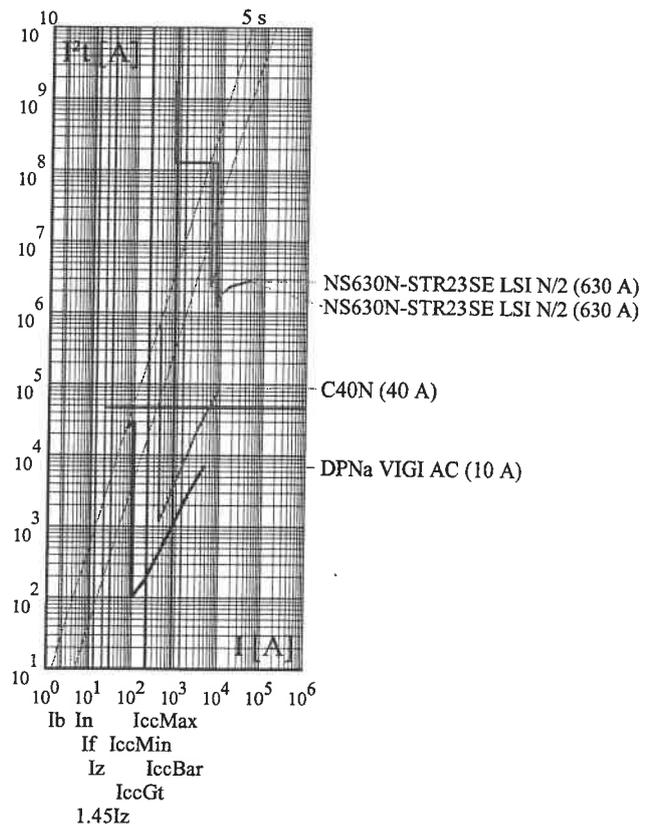
Partenza: QZ9 C-1



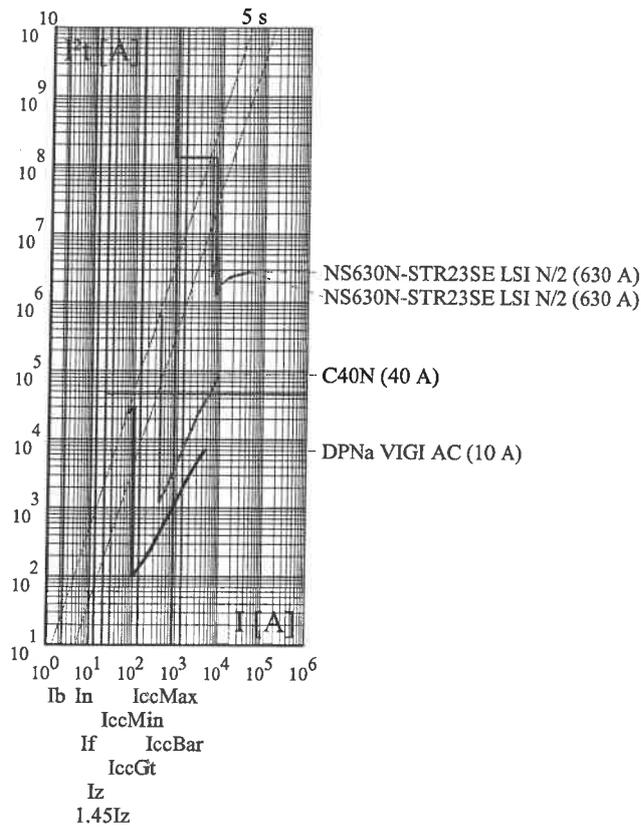
Partenza: QZ9 C-2



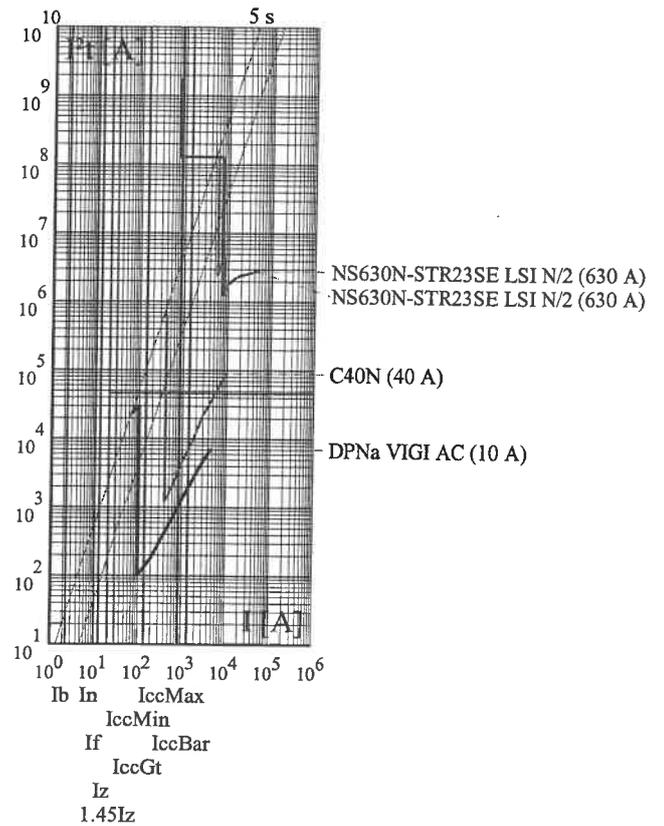
Partenza: QZ9 C-3



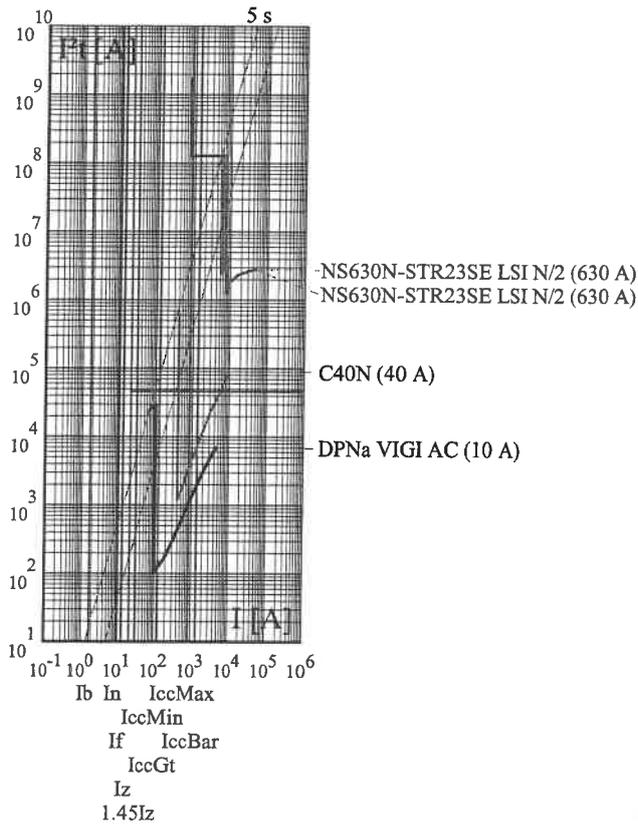
Partenza: QZ9 C-4



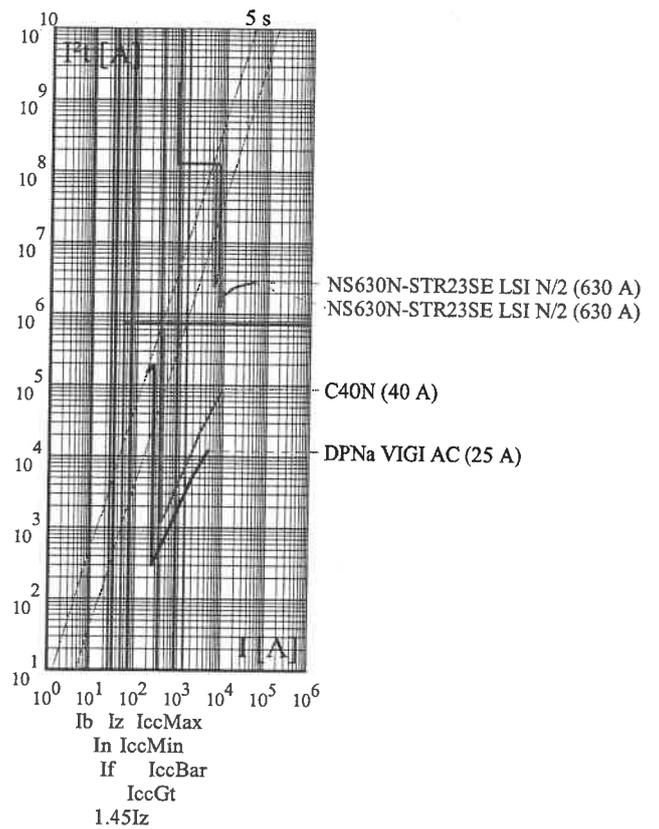
Partenza: QZ9 C-5



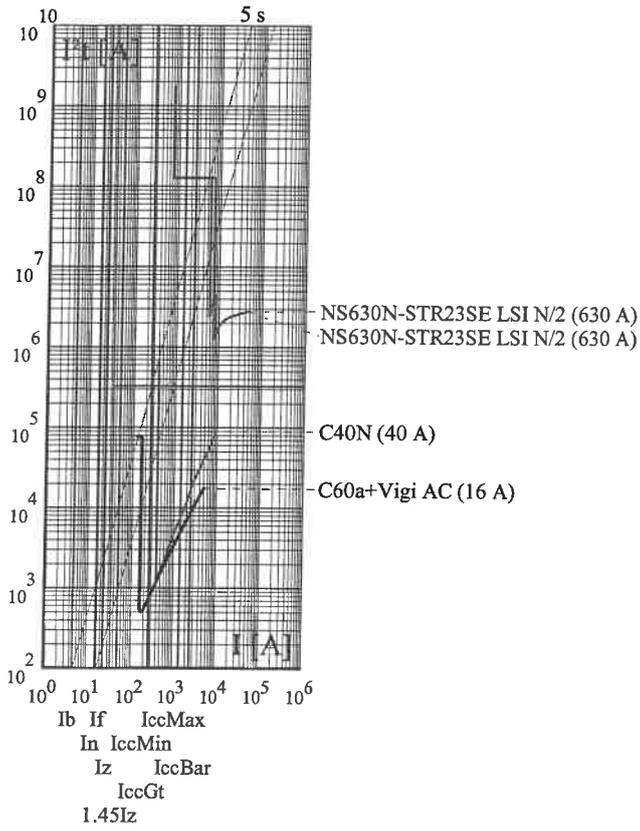
Partenza: QZ9 C-6



Partenza: QZ9 C-7



Partenza: QZ9 C-8



Partenza: QZ9 C-9

