

Armadi e Contenitori Metallici Modulari - Serie SH

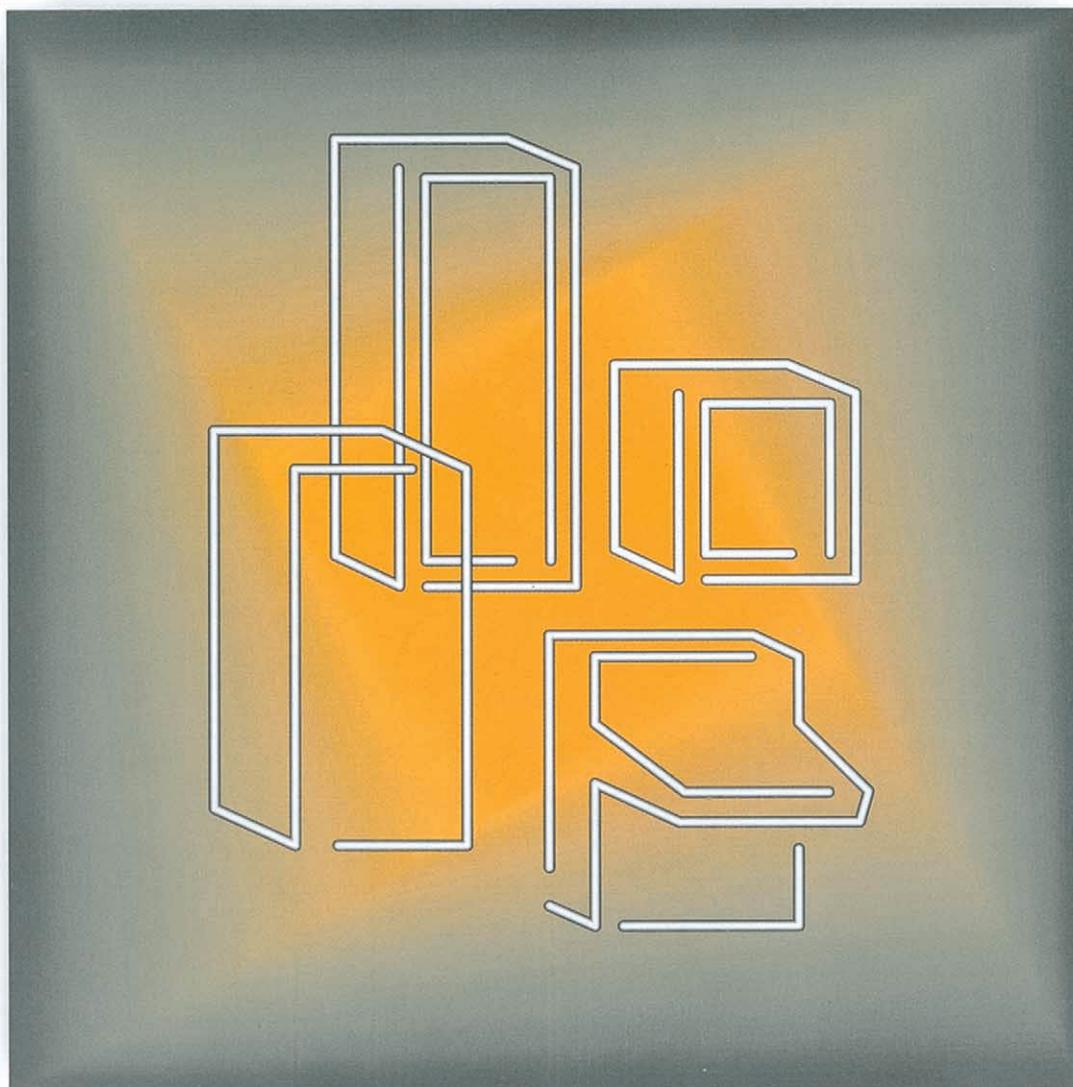
IMECCANICA è una unità produttiva specializzata nella fabbricazione di ARMADI E CONTENITORI METALLICI MODULARI per impieghi elettrotecnici.

La Società è stata recentemente costituita (1997) con l'apporto tecnologico di IMEQUADRI DUESTELLE, esperta nella realizzazione di carpenterie di media serie e con l'acquisizione dei macchinari e sistemi di produzione della SIAPE di Nerviano (Mi) specializzata nella produzione di carpenterie di serie.

La nostra fabbrica è ad Urganò (Bg), attigua alle altre aziende delle INDUSTRIE MECCANICHE ELETTRICHE IME S.p.A., per valorizzare sinergie gestionali e logistiche con le consociate.

I prodotti standard 1999 sono derivati dal sistema MODULIMEC, aggiornato con attrezzature di assemblaggio idonee ad una realizzazione sempre più accurata.

La qualità è assicurata dall'abitudine ormai più che decennale di lavorare in regime di qualità UNI-EN-ISO 9001 da parte delle aziende IME S.p.A.



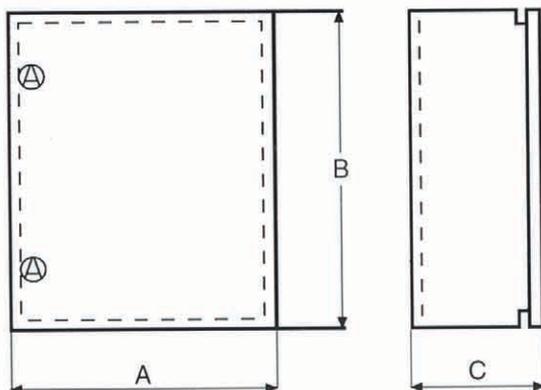
Casse stagna SERIE "EN 93.30"



Questa serie di casse ha le seguenti caratteristiche:

- Corpo ricavato da un unico foglio di lamiera sp. 15/10.
- **Lavorazione automatizzata dal taglio alla formatura.**
- Portella frontale apribile a cerniera con possibilità di posizionare la stessa a destra o a sinistra: le esecuzioni prevedono la portella piena e la portella trasparente.
- Appositi inserti filettati all'interno predisposti per ricevere gli equipaggiamenti interni modulari e la relativa messa a terra.
- Piastra di fondo prevista in lamiera sp. 20/10 e 25/10 con finitura zincata elettroliticamente.
- Verniciatura eseguita con polveri epossidiche colore **GRIGIO RAL 7032** previo fosfosgrassaggio.
- La costruzione risponde alla classificazione **CEI 17-13/1 - norma europea EN 60439-1**.
- Grado di protezione: **IP 55**.

Casse stagna



DATI DIMENSIONALI

Porta piena Articolo	Porta trasparente Articolo	A	B	C
6001		200	300	150
6002		300	400	150
6003		300	400	200
6004	6004-TRS	400	500	200
6005	6005-TRS	400	600	200
6006	6006-TRS	400	600	250
6007	6007-TRS	500	700	250
6008	6008-TRS	600	800	250
6009	6009-TRS	600	800	300
6010	6010-TRS	600	1000	300
6011	6011-TRS	800	1000	300
6012	6012-TRS	800	1200	300



Armadio porta piena Articolo	Armadio porta trasparente Articolo	Fronte armadio		
		A	B	C
06418	06418-TRS	600	1805	500
06618	06618-TRS	600	1805	500
06420	06420-TRS	600	2005	500
06620	06620-TRS	600	2005	500
06820	06820-TRS	600	2005	500
06422	06422-TRS	600	2205	500
06622	06622-TRS	600	2205	500
06822	06822-TRS	600	2205	500
08418	08418-TRS	800	1805	700
08618	08618-TRS	800	1805	700
08420	08420-TRS	800	2005	700
08620	08620-TRS	800	2005	700
08820	08820-TRS	800	2005	700
08422	08422-TRS	800	2205	700
08622	08622-TRS	800	2205	700
08822	08822-TRS	800	2205	700
10518	-	1000	1805	900
10520	-	1000	2005	900
10620	-	1000	2005	900
12418	12418-TRS	1200	1805	1100
12618	12618-TRS	1200	1805	1100
12420	12420-TRS	1200	2005	1100
12620	12620-TRS	1200	2005	1100
12820	12820-TRS	1200	2005	1100
12422	12422-TRS	1200	2205	1100
12622	12622-TRS	1200	2205	1100
12822	12822-TRS	1200	2205	1100

Strutture componibili e affiancabili costituite da elementi pressopiegati e stampati, costituenti la struttura a telaio dell'armadio ed aventi le seguenti caratteristiche:

- Perforazione perimetrale **DIN 43660 a reticolo 25 mm.**
- Struttura in robusta lamiera sp. 20/10.
- Portella frontale in lamiera sp. 20/10, munita di **4 cerniere in acciaio stampato** e sistema di **chiusura su quattro punti** con movimento centrale a doppia aletta Ø mm.3.
- Pannello di chiusura posteriore in lamiera sp. 15/10 fissato mediante **viti speciali.**
- Pannello interno porta apparecchiature in lamiera sp. 25/10, corredato di sistema di fissaggio.
- Entrata cavi **nella parte inferiore della struttura** provvista di pannello asportabile.
- Verniciatura eseguita con polveri epossidiche colore **GRIGIO RAL 7032** previo fosfosgrassaggio.
- Grado di protezione: **IP 55.**

Armadi per PC



Sistema di armadi realizzati sulla base del nostro armadio **SH**, quindi perfettamente integrabile con esso. Struttura e componenti perimetrali verniciati in polvere epossidica **GRIGIO RAL 7032** bucciato fine.

Armadio provvisto di pannello posteriore in lamiera sp. 15/10 asportabile a mezzo viti, ed il fronte suddiviso in tre parti:

- 1) Zona monitor incernierata lateralmente con finestra per monitor da 14 pollici in vetro securit.
- 2) Zona centrale con ripiano ribaltabile provvisto di pannello interno imbullonato per accogliere la tastiera, zona retrostante per accogliere l'unità centrale.
- 3) Zona inferiore predisposta per il montaggio del carrello portastampante estraibile su guide a sfere.

Armadio disponibile in due versioni: per computers convenzionali e per computers a rack 19 pollici.

Banchi a leggjo



La base dei leggji è prevista con profondità 400 e 500 **sempre ispezionabile nella parte posteriore** e provvista di pannello interno regolabile per il montaggio delle apparecchiature.

Costruzione in lamiera stampata con spessori varianti da 15/10 a 25/10 relativamente ai vari componenti della struttura. La serie è coordinata in funzione delle esigenze installative e offre scelte adeguate dal leggjo semplice (**esecuzione "N"**) al leggjo più grande e più completo con alzata (**esecuzione "NC"**).



L'ingresso cavi, nella parte inferiore della base, è munito di pannello asportabile per le opportune forature dei passacavi.

Nuovo numero telefonico
a selezione passante

- centralino 035.48.14.211
- nuovo fax 035.48.14.333

dal 31.01.2000

imeccanica srl

sede sociale - direzione - uffici e stabilimento:

24059 urgnano (bg) - via provinciale, 36 - tel. (035) 89.30.44 - telefax (035) 89.30.62

E-mail: imecomm@tin.it (uff. commerciale) - imeprev@tin.it (uff. preventivi) - imetecn@tin.it (uff. tecnico) - <http://www.imequadrivestelle.com>

Indice figurato prodotti

Informazioni e normative

Pagg. 4-9

Norme CEI EN 60439-1

- Limiti di sovratemperatura
- Elenco delle verifiche e delle prove da eseguire sulle apparecchiature

Potenze dissipabili

Armadi stagni serie "SH"

Pagg. 10-15



Larghezza
600
800
1000

Larghezza 1200



Sistemi per armadi

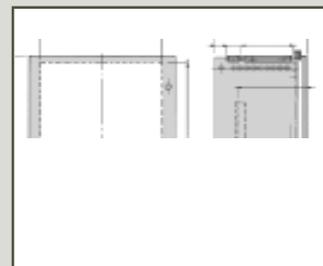
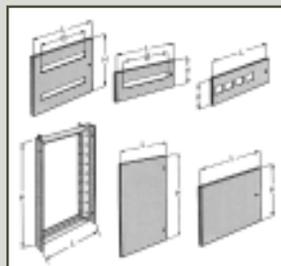
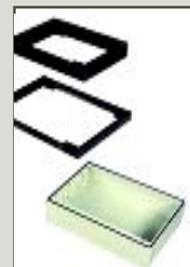
Pagg. 16-24



Sistema di
pannelli
interni porta
apparecchiature



Accessori
e parti
staccate di
completamento



Accessori complementari per armadi

Pagg. 25-29



Sistema di
telai girevoli
per
equipaggiamento
a rack 19"

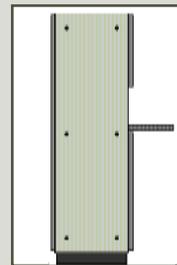


Sistema di
profili per
montaggi interni



Armadi per PC

Pagg. 30-31



Banchi a leggjo "SH-LEG" IP 55

Pagg. 32-33



*Banchi a leggjo
esecuzione "N"*



*Banchi a leggjo
esecuzione "NC"*

Casse stagne "EN 93.30"

Pagg. 34-37



Climatizzazione armadi e quadri

Pagg. 39-51



*Gruppi
ventilanti
con filtro*

*Griglie
filtranti*

*Scambiatori
di calore
Aria - Aria*



Condizionatori

Termostati

*Riscaldatori
anticondensa*

*Criteri
di scelta*



Il sistema SH prevede una gamma completa e articolata di quadri ed armadi per bassa tensione adatti per automazione e distribuzione energia per ogni esigenza installativa.

La filosofia costruttiva si basa sulla modularità e compatibilità di tutta la produzione e, quindi, altamente flessibile.

Le caratteristiche normative del sistema sono:

1. Foratura perimetrale delle strutture e parti staccate secondo **DIN 43660 a reticolo mm. 25**
2. Grado di protezione IP 55.
3. Compatibilità dell'armadio base, per automazione e distribuzione mediante telaio di segregazione a cornice che, tra l'altro, riceve anche **celle prefabbricate a segregazione totale per potenze da 125 a 1600 A**.
4. Calcolo delle potenze dissipabili dai quadri ed armadi di nostra produzione.

Tenendo conto della norma CEI EN 60439-1 (CEI 17-13/1) la cui **tabella 7** prevede **l'elenco delle verifiche e delle prove da eseguire sulle apparecchiature AS ed ANS**, quali costruttori di armadi vuoti per quadri elettrici segnaliamo:

Limiti di sovratemperatura

Seguendo la norma CEI 17-43 tabella 3 abbiamo calcolato le potenze dissipabili come descritto alle pagine 8 e 9.

Grado di protezione

Disponiamo di prove di tipo come indicato alla pagina 5.

Materiali

Il materiale impiegato è lamiera lucida FE P01 di prima scelta con aspetto MA e finitura opaca RM con spessori varianti da 1 mm. a 3 mm.

Per quanto riguarda le pannellature interne sono eseguite in lamiera tipo **SENDZIMIR** da fogli commerciali facenti parte della categoria di lamiere piane rivestite a caldo e successiva laminazione a freddo per togliere le asperità dello zinco riportato e per l'ottenimento dello spessore desiderato con tolleranze ristrette.

L'aspetto estetico presenta una **stellatura uniforme** e gli spessori variano da 1 a 3 mm.

Verniciatura

La verniciatura standard di tutta la nostra produzione in colore **GRIGIO RAL 7032** bucciato è realizzata con polveri epossipoliestere a previo lavaggio, fosfatazione e asciugatura in catena.

Lo spessore medio di copertura standard è di circa 70/80 μ .

Per installazioni all'aperto in zone climatiche extra Europee ed in climi tropicali si consiglia un trattamento superficiale speciale (es. doppia mano di copertura).

In questi casi nelle richieste si consiglia di precisare la zona di installazione al fine di concordare il trattamento specifico più adeguato.

Avvertenze tecniche

I sistemi proposti nel presente catalogo ed i relativi gradi di protezione sono confermati solamente a condizione che gli armadi vengano installati nella posizione da noi prevista secondo le figure.

I dati tecnici e dimensionali della produzione qui illustrata non sono impegnativi in quanto suscettibili di variazioni migliorative.

Tutte le dimensioni sono espresse in mm.

Certificato di conformità **CESICERT** **CERT - 99/028648** p.1

schema: **CESI - LV**

certificato: **DI CONFORMITÀ ALLA NORMA**

norma: **CEI EN 60439-1 (1995) IEC 439-1 (1992)**

prodotto: **Apparecchiature sistemi di protezione e manovra per bassa tensione, trifase con sbarra di neutro, ad armadi multipli, composta da tre scomparti con celle equipaggiate con interruttori di manovra- sezionatore ed interruttori automatici in esecuzione fissa.**

designazione: **Serie SH - Distribuzione PM**

Identificazione del campione: **Numero di riferimento: TO-20000500**

richiedente: **IMECCANICA S.r.l. - Urgnano (BERGAMO)**

Questo certificato attesta che il prodotto è conforme a tutti i requisiti della norma sopra citata corrispondenti alle caratteristiche nominali e alle modalità di impiego assegnate dal richiedente ed elencate a pagina 2.

Il prodotto, valutato in accordo con la descrizione, i disegni e la fotografia ad esso relativi, è stato sottoposto alle prove di tipo in accordo con la norma sopra citata.

Questo certificato si applica ai soli campioni identificati, la responsabilità di dichiarare che gli esemplari aventi la stessa designazione siano conformi ad essi è del richiedente.

Senza l'autorizzazione scritta del CESI questo documento può essere riprodotto solo integralmente.

n. pagine: **8**

data: **22 Novembre 1999**

elaborato: **CERT - F. Zucchi**

approvato: **CERT - U. Colombo**

Franco Zucchi
CESI
CENTRO ELETTROTECNICO SPERIMENTALE ITALIANO
Riproduzione autorizzata

tensione nominale di impiego: 400 V - corrente nominale: 1029 A
frequenza nominale: 50 Hz

Certificato di conformità **CESICERT** **CERT - 99/028648** p.2

1. Caratteristiche nominali assegnate dal richiedente e verificate con le prove (quando richieste dalla norma)

Tensione di impiego (U _n)	400 V
Tensione di isolamento (U _i)	690 V
Tensione di isolamento (U _i)	50 Hz
Frequenza	50 Hz
Corrente del circuito di entrata con int. di manovra- sezionatore VDSR1256A	1029 A
Corrente del circuito di entrata con int. di manovra- sezionatore VDSR1256A	1029 A
Corrente del circuito di uscita protetto da interruttori 5EH1030A	329 A
Corrente del circuito di uscita protetto da interruttori 5EH460A	320 A
Corrente del circuito di uscita protetto da interruttori 54H290A	300 A
Corrente del circuito di uscita protetto da interruttori 53H250A-R200	180 A
Fattore di contemporaneità	1

- Corrente ammissibile di breve durata (I_{br}) e corrente ammissibile di picco (I_{pc}) del circuito di entrata e delle barre collettrici di distribuzione:

- sbarre di fase
- sbarra di neutro

50 kA per 1 s - 105 kA
30 kA per 1 s - 63 kA

- Corrente di cortocircuito condizionata (I_{cc}) dei circuiti di uscita, limitata dagli interruttori automatici 56H/630A, 55H/400A, 54H/250A, 53H/250A-R200 (sbarre lato alimentazione e lato carico degli interruttori):

- sbarre di fase, a 400 V
- sbarra di neutro, a 231 V

50 kA
30 kA

- Corrente ammissibile di breve durata (I_{br}) e corrente ammissibile di picco (I_{pc}) del circuito di protezione

30 kA per 1 s - 63 kA
IP66
forza 3

- Grado di protezione del quadro in condizioni normali di funzionamento

- Sostituzioni interne al quadro mediante bornoni o distributori

Certificato di conformità **CESICERT** **CERT - 99/028649** p.1

schema: **CESI - LV**

certificato: **DI CONFORMITÀ ALLA NORMA**

norma: **CEI EN 60439-1 (1995) IEC 439-1 (1992)**

prodotto: **Apparecchiature sistemi di protezione e manovra per bassa tensione, trifase con conduttore di neutro, ad armadi multipli, composta da due scomparti con celle equipaggiate con interruttori automatici in esecuzione fissa.**

designazione: **Serie SH - Distribuzione LUCE**

Identificazione del campione: **Numero di riferimento: TO-21000500**

richiedente: **IMECCANICA S.r.l. - Urgnano (BERGAMO)**

Questo certificato attesta che il prodotto è conforme a tutti i requisiti della norma sopra citata corrispondenti alle caratteristiche nominali e alle modalità di impiego assegnate dal richiedente ed elencate a pagina 2.

Il prodotto, valutato in accordo con la descrizione, i disegni e la fotografia ad esso relativi, è stato sottoposto alle prove di tipo in accordo con la norma sopra citata.

Questo certificato si applica ai soli campioni identificati, la responsabilità di dichiarare che gli esemplari aventi la stessa designazione siano conformi ad essi è del richiedente.

Senza l'autorizzazione scritta del CESI questo documento può essere riprodotto solo integralmente.

n. pagine: **8**

data: **22 Novembre 1999**

elaborato: **CERT - F. Zucchi**

approvato: **CERT - U. Colombo**

Franco Zucchi
CESI
CENTRO ELETTROTECNICO SPERIMENTALE ITALIANO
Riproduzione autorizzata

L'uso del marchio sulla laccatura del cabinet/struttura superiore del certificato è 8156.

SINCERT
L'uso del marchio sulla laccatura del cabinet/struttura superiore del certificato è 8156.

CESI
Centro Ricerche e Sviluppo
Sperimentale Italiano
Via S. Felice 14
20134 Milano - Italia
Telefono +39 02 27021
Fax +39 02 27021
http://www.cesi.it

Capitale sociale 95 miliardi
Integralemente versato
CE.S.A. di Milano S.p.A. 420022
Prestato dalla legge
di Milano n. 8400

Sezione Capitale
Finanziario, Milano
P.I. 01500001510
C.F. 02700001510

Capitale sociale 18 miliardi
Integralemente versato
COMI di Milano n. 428022
P.I. 01600001510
C.F. 02700001510

tensione nominale di impiego: 400 V - corrente nominale: 329 A
frequenza nominale: 50 Hz

Rapporto di prova **CESITEST** **GR 99/010626** p.1

cliente: **IMECCANICA S.r.l. - BERGAMO**

oggetto in prova: **Quadro elettrico a B.T. serie SH**

prova eseguita: **Verifica del grado di protezione IP55 Cat.2**

documenti normativi: **CEI EN 60439-1 (1995)**

data della prova: **9 Aprile 1999 e 19 Maggio 1999**

L'incarico di prova è stato nel presente documento e riferendosi al solo campione provato senza l'autorizzazione scritta del CESI e dell'istituto di riferimento di accreditamento, questo documento può essere riprodotto solo integralmente.

n. pagine: **21**

data: **7 Settembre 1999**

elaborato: **TEST - A. Pedroni**

approvato: **TEST - A. ES**

A. Pedroni
A. Esposito
CESI
CENTRO ELETTROTECNICO SPERIMENTALE ITALIANO
Riproduzione autorizzata

CESI
Centro Ricerche e Sviluppo
Sperimentale Italiano
Via S. Felice 14
20134 Milano - Italia
Telefono +39 02 27021 r.l.
Fax +39 02 27021
http://www.cesi.it

Capitale sociale 18 miliardi
Integralemente versato
COMI di Milano n. 428022
P.I. 01600001510
C.F. 02700001510

**Tabella 3
Limiti di sovratemperatura**

Parti di una apparecchiatura	Sovratemperatura (K)
Componenti incorporati ¹⁾	In accordo con le norme relative ai componenti singoli o, in assenza di tali norme, secondo le istruzioni del costruttore, tenendo in considerazione la temperatura interna dell'apparecchiatura
Terminali per conduttori esterni isolati	70 ²⁾
Sbarre e conduttori, contatti di innesto di parti asportabili o estraibili che si collegano alle sbarre	Limitata da: – resistenza meccanica del materiale conduttore – possibili influenze sull'apparecchiatura adiacente – limite di temperatura ammissibile per i materiali isolanti a contatto con il conduttore – influenza della temperatura del conduttore sugli apparecchi ad esso connessi – per i contatti ad innesto, natura e trattamento superficiale del materiale dei contatti
Organi di comando manuale – di metallo – di materiale isolante	15 ³⁾ 25 ³⁾
Involucri e coperture esterne accessibili: – superfici metalliche – superfici isolanti	30 ⁴⁾ 40 ⁴⁾
Connessioni particolari del tipo presa a spina e spina	Determinata dai limiti fissati per i componenti dell'equipaggiamento di cui fanno parte ⁵⁾

1) Il termine "componenti incorporati" significa:

- apparecchi convenzionali di protezione e di manovra;
- sottoassiemi elettronici (per es. ponti raddrizzatori, circuiti stampati)
- parti di equipaggiamento (per es. regolatore, alimentatore stabilizzato di potenza, amplificatore operazionale).

2) Il limite di sovratemperatura di 70 K è un valore basato sulla prova convenzionale riportata in 8.2.1.

Una apparecchiatura utilizzata o provata nelle condizioni di installazione può avere connessioni di tipo, natura e disposizione diverse da quelle utilizzate per la prova; può quindi risultare ed essere richiesta o accettata una sovratemperatura diversa sui terminali di connessione.

- 3) Per gli organi di comando manuale posti all'interno dell'apparecchiatura, accessibili solo dopo la sua apertura, per es. manopole di emergenza, manopole di estrazione di uso poco frequente, sono ammesse sovrature più elevate.
- 4) Salvo diversa indicazione, in caso di copertura e involucri accessibili ma che non richiedono di essere toccati in condizioni normali di servizio, è ammesso aumentare i limiti di sovratemperatura di 10°K.
- 5) Ciò permette un grado di flessibilità rispetto all'equipaggiamento (per es. dispositivi elettronici) soggetto a limiti diversi da quelli normalmente attribuiti agli apparecchi di protezione e manovra.

Tabella 7
Elenco delle verifiche e delle prove da eseguire sulle apparecchiature AS ed ANS

N.	Caratteristiche da controllare	Riferimenti	AS	ANS
1	Limiti di sovratemperatura	8.2.1	Verifica dei limiti di sovratemperatura tramite prove (prova di tipo)	Verifica dei limiti di sovratemperatura tramite prove o estrapolazione da apparecchiature di serie (AS) che abbiano superato la prova di tipo
2	Proprietà dielettriche	8.2.2	Verifica delle proprietà dielettriche tramite prove (prova di tipo)	Verifica delle proprietà dielettriche tramite prove secondo 8.2.2 o 8.3.2, o verifica della resistenza di isolamento secondo 8.3.4 (vedi n. 11)
3	Tenuta al cortocircuito	8.2.3	Verifica della tenuta al cortocircuito tramite prove (prova di tipo)	Verifica della tenuta al cortocircuito tramite prove o per estrapolazione da sistemazioni di apparecchiature di serie (AS) simili che abbiano superato la prova di tipo
4	Efficienza del circuito di protezione	8.2.4		
	Connessione effettiva tra le masse dell'apparecchiatura e il circuito di protezione	8.2.4.1	Verifica dell'effettiva connessione tra le masse ed il circuito di protezione, tramite ispezione o misura della resistenza (prova di tipo)	Verifica dell'effettiva connessione tra le masse ed il circuito di protezione, tramite ispezione o misura della resistenza
	Tenuta al cortocircuito del circuito di protezione	8.2.4.2	Verifica della tenuta al cortocircuito del circuito di protezione tramite prova (prova di tipo)	Verifica della tenuta al cortocircuito del circuito di protezione tramite prova o adeguato progetto e sistemazione del conduttore di protezione (7.4.3.1.1 ultimo capoverso)
5	Distanze di isolamento in aria e superficiali	8.2.5	Verifica delle distanze in aria e superficiali (prova di tipo)	Verifica delle distanze in aria e superficiali
6	Funzionamento meccanico	8.2.6	Verifica del funzionamento meccanico (prova di tipo)	Verifica del funzionamento meccanico
7	Grado di protezione	8.2.7	Verifica del grado di protezione (prova di tipo)	Verifica del grado di protezione
8	Cablaggio, funzionamento elettrico	8.3.1	Ispezione dell'apparecchiatura includente l'ispezione del cablaggio e, se necessario, la prova del funzionamento elettrico (prova individuale)	Ispezione dell'apparecchiatura includente l'ispezione del cablaggio e, se necessario, la prova del funzionamento elettrico
9	Isolamento	8.3.2	Prova elettrica (prova individuale)	Prova dielettrica oppure verifica della resistenza di isolamento secondo 8.3.4 (vedi n. 11)
10	Misure di protezione	8.3.3	Controllo delle misure di protezione e della continuità elettrica del circuito di protezione (prova individuale)	Controllo delle misure di protezione
11	Resistenza di isolamento	8.3.4		Verifica della resistenza di isolamento se non sono state eseguite le prove secondo 8.2.2 oppure 8.3.2 (vedi n. 2 e n. 9)

Potenze dissipabili

La norma CEI EN 60439-1 (CEI 17-13/1) indica nella tabella 7 l'elenco delle verifiche e delle prove da eseguire su quadri di BT tipo AS (quadri di serie) e ANS (quadri non di serie): una delle caratteristiche da verificare è il limite di sovratemperatura che non deve superare quanto indicato nella tabella 3 della suddetta norma (vedere pag. 6).

Come costruttori di armadi e contenitori vuoti per quadri elettrici, indichiamo le potenze dissipabili dall'involucro costituente il quadro e/o l'armadio.

Facendo riferimento alla pubblicazione IEC 890 corrispondente alla norma CEI 17-43 abbiamo elaborato tabelle relative alla ns. produzione dalle quali risultano le potenze dissipabili secondo la tabella 3 (fattore di superficie) della suddetta norma CEI 17-43.

L'elaborazione dei calcoli è stata eseguita tenendo conto della struttura singola anche per gli armadi componibili affiancabili lateralmente. Il valore di potenza massima dissipata (Watt) indicato nelle tabelle deve essere moltiplicato per il ΔT ($TE - TI$) dove:

TE = temperatura esterna all'armadio °C

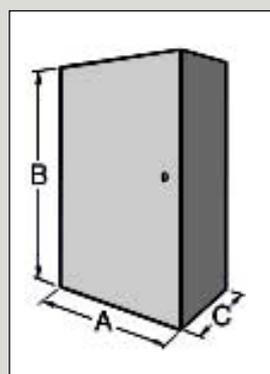
TI = temperatura interna desiderata °C

Il risultato matematico ottenuto costituisce l'esatto valore (Watt) da sottrarre al valore totale della apparecchiature e dei componenti installati nell'armadio (Watt). Solo allora si potrà determinare il tipo di apparecchiatura (riscaldatori anticondensa, ventilatori, scambiatori e condizionatori) con adeguate caratteristiche da utilizzare secondo necessità.

CEI 17-43 Tabella 3 - Fattore di superficie *b* secondo il tipo di installazione

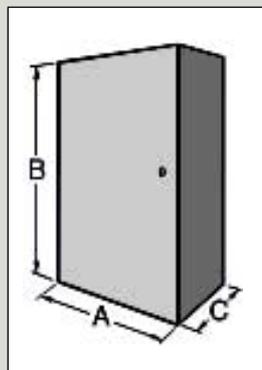
Tipo di installazione	Fattore di superficie <i>b</i>
Superficie superiore esposta	1,4
Superficie superiore coperta, es. involucri ad incasso	0,7
Parti laterali esposte, es. parete anteriore, posteriore e pareti laterali	0,9
Parti laterali coperte, es. lato posteriore dell'involucro per montaggi a parete	0,5
Parti laterali di involucri centrali	0,5
Superficie di sfondo	non presa in considerazione
Non sono prese in considerazione le parti laterali fittizie degli scomparti (5,2) che sono state introdotte al solo fine del calcolo	

Armadietti stagni IP 55 serie "EN 93.30"



Articolo	A	B	C	Posa in opera		Potenza max dissipata Watt
				Pavimento	Parete	
6001	200	300	150	-	●	1,40
6002	300	400	150	-	●	2,15
6003	300	400	200	-	●	2,45
6004	400	500	200	-	●	3,60
6005	400	600	200	-	●	4,20
6006	400	600	250	-	●	5,40
6007	500	700	250	-	●	6,20
6008	600	800	250	●	●	7,90
6009	600	800	300	●	●	8,50
6010	600	1000	300	●	●	10,30
6011	800	1000	300	●	●	12,75
6012	800	1200	300	●	●	15,00

Armadi stagni IP 55 serie "SH"



Articolo	A	B	C	Posa in opera		Potenza max dissipata Watt
				Pavimento	Parete	
04418	400	1805	400	●	-	15,50
04420	400	2005	400	●	-	17,10
04422	400	2205	400	●	-	18,70
04618	400	1805	600	●	-	19,70
04620	400	2005	600	●	-	21,70
04622	400	2205	600	●	-	23,70
04820	400	2005	800	●	-	26,30
04822	400	2205	800	●	-	28,70
06418	600	1805	400	●	-	19,70
06618	600	1805	600	●	-	24,20
06420	600	2005	400	●	-	21,70
06620	600	2005	600	●	-	26,60
06820	600	2005	800	●	-	31,50
06422	600	2205	400	●	-	23,70
06622	600	2205	600	●	-	29,00
06822	600	2205	800	●	-	34,30
08418	800	1805	400	●	-	23,90
08618	800	1805	600	●	-	28,70
08420	800	2005	400	●	-	26,30
08620	800	2005	600	●	-	31,50
08820	800	2005	800	●	-	36,70
08422	800	2205	400	●	-	28,70
08622	800	2205	600	●	-	34,30
08822	800	2205	800	●	-	40,00
10518	1000	1805	500	●	-	30,70
10520	1000	2005	500	●	-	33,60
10620	1000	2005	600	●	-	36,40
12418	1200	1805	400	●	-	32,30
12618	1200	1805	600	●	-	37,70
12420	1200	2005	400	●	-	35,50
12620	1200	2005	600	●	-	41,30
12820	1200	2005	800	●	-	47,10
12422	1200	2205	400	●	-	38,70
12622	1200	2205	600	●	-	44,90
12822	1200	2205	800	●	-	51,00



Fig. 1 Particolare sezione montanti
in lamiera stampata spessore 2 mm.



Fig. 2 Particolare cerniera in acciaio stampato

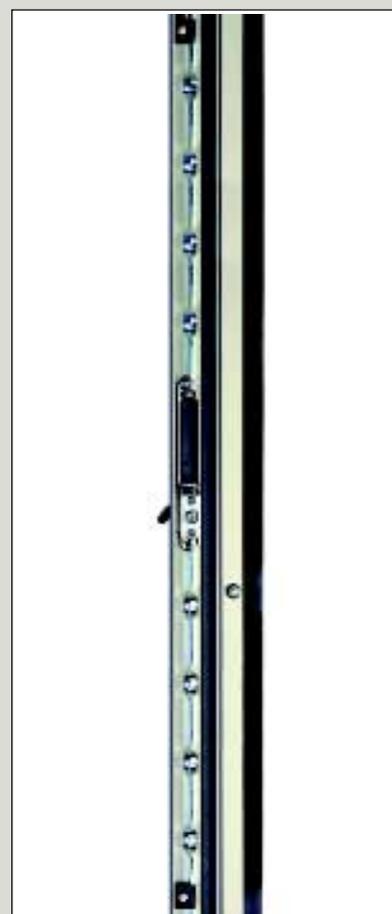


Fig. 3 Particolare del sistema di chiusura a
4 punti con aste in acciaio stampato

Si tratta di strutture componibili e affiancabili costituite da elementi pressopiegati, stampati e assiemati, costituenti la struttura a telaio dell'armadio. La perforazione perimetrale secondo **DIN 43660 a reticolo 25 mm.** conferisce al manufatto il più alto grado di modularità e, quindi di componibilità.

La struttura, eseguita in robusta lamiera spessore 20/10, è costituita da montanti a profilo aperto che consentono un montaggio agevole dei componenti, accessori, e relative apparecchiature operative. La portella frontale eseguita in lamiera spessore 20/10, è munita di **4 cerniere in acciaio stampato** e sistema di **chiusura su quattro punti** con movimento centrale a doppia aletta Ø mm.3; altri sistemi con maniglia ergonomica possono essere applicati nel medesimo sistema asportando semplicemente il movimento centrale standard.

Inoltre la portella è munita di telaio di rinforzo tubolare sia nell'esecuzione piena che trasparente.

Il pannello di chiusura posteriore eseguito in lamiera spessore 15/10 è fissato mediante **viti speciali con distanziatore incorporato** che permette una pressione uniforme sulle guarnizioni di tenuta: analogamente i pannelli di chiusura laterali che sono eseguiti in lamiera spessore 15/10.

Il pannello interno porta apparecchiature eseguito in lamiera spessore 25/10 è corredato di sistema di fissaggio **integrato nel pannello stesso** e, quindi, non necessita di accessori supplementari: lo scorrimento per la regolazione della profondità avviene su appositi supporti in acciaio zincato fissati nella parte inferiore e superiore con passo modulare a reticolo 25 mm.

L'entrata cavi, **sempre nella parte inferiore della struttura**, è provvista di pannello asportabile munito di guarnizione perimetrale di tenuta. La struttura può essere fissata direttamente a pavimento oppure montata su zoccoli nelle varie tipologie.

Il sistema prevede all'interno dell'armadio il massimo della **multifunzionalità** per quanto riguarda la distribuzione con apparecchi modulari a **norma europea** essendo disponibili **portelle funzionali** con relativi kit per il montaggio degli apparecchi stessi.

Un sistema di profili perforati a **reticolo 25 mm. secondo DIN 43660** rende semplice e rapido il montaggio di qualsiasi apparecchiatura elettrica: per quanto riguarda l'elettronica è previsto **un sistema di telai a racks 19" girevoli** sia per fronti da 600 che da 800 mm.

La verniciatura della struttura è realizzata con nostro ciclo standard con polveri termoindurenti epossipoliestere in colore **GRIGIO RAL 7032**.

Il grado di protezione corrisponde a IP 55 secondo NORME IEC 529 - CEI EN 60529.

NOTA: Si consiglia di consultare il catalogo stendendo la tabella fuori testo dopo questa pagina: tale operazione renderà semplice e corretta la scelta di principio più appropriata alle proprie necessità.

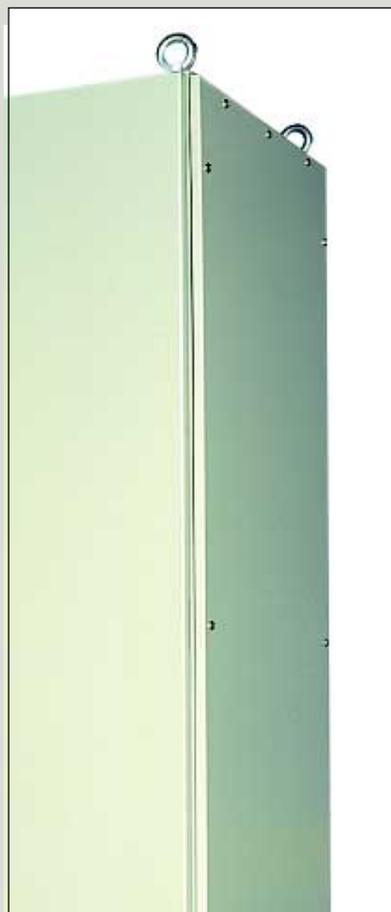


Fig. 4 Particolare pannello di chiusura laterale e vista golfari di sollevamento



Fig. 5 Particolare entrata cavi e vista foratura modulare della struttura a reticolo DIN 43660



Fig. 6 Particolare pannello interno regolabile su guide secondo DIN 43660





Fig.7 Armadio esecuzione base con pannello interno regolabile



Fig.8 Armadio esecuzione base con pannello interno e controporta montata su telaio di segregazione a cornice



Fig.9 Armadio larghezza mm. 1200 esecuzione base e pannello interno regolabile



Fig.10 Armadio con porta trasparente e relativa visualizzazione



Fig.11 Armadio con porta trasparente con vista interna di equipaggiamento modulare montato su telaio di segregazione a cornice



Fig.12 Armadio larghezza mm. 600 corredato di telaio a rack 19" girevole 180°



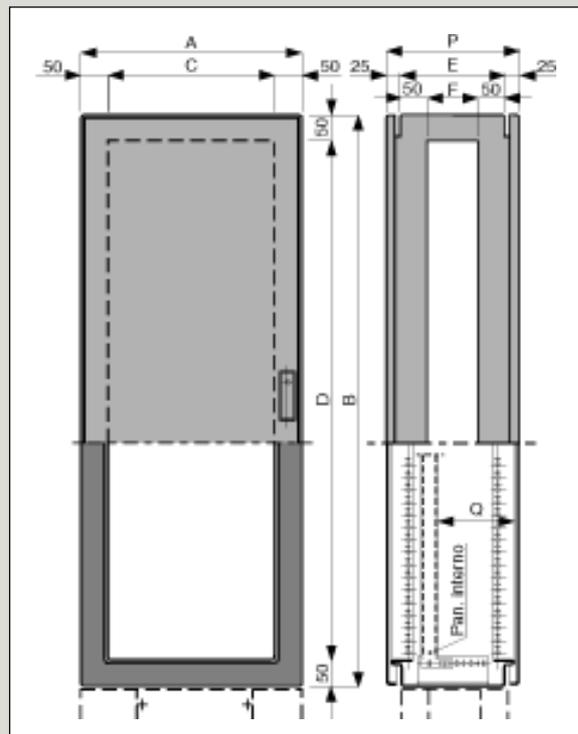
Fig.13 Armadio larghezza mm. 1200 con porte trasparenti e relativa visualizzazione



Fig.14 Armadio larghezza mm. 1200 con vista interna di equipaggiamenti montati su telai di segregazione a cornice che realizzano due vani da mm. 600



Fig.15 Armadio larghezza mm. 800 corredato di telaio a rack 19" più fascia laterale girevole 180°



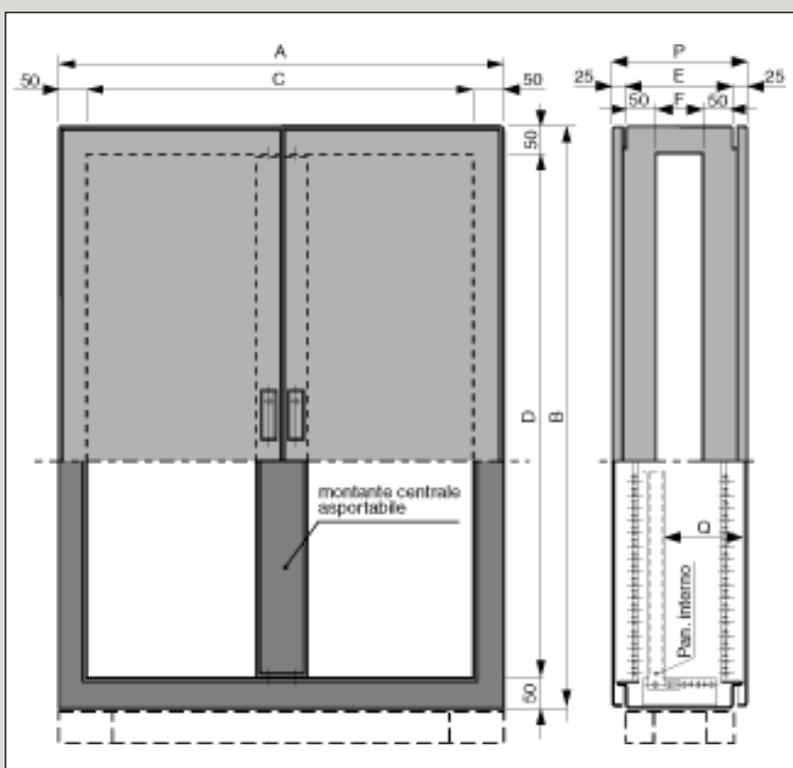
Caratteristiche costruttive

- Struttura pressopiegata e stampata spessore 20/10.
- Porta frontale piena o trasparente in lamiera spessore 20/10 con telaio tubolare di rinforzo e sistema di chiusura su quattro punti con inserto centrale a doppia aletta Ø mm. 3: la porta è reversibile Dx-Sx.
- Pannello di chiusura posteriore in lamiera spessore 15/10 fissato a mezzo viti speciali con distanziatore incorporato.
- Vano inferiore entrata cavi provvisto di pannello asportabile.
- Golfari di sollevamento M12 posizionati sul baricentro dei montati.

- Verniciatura con polveri termoindurenti epossipoliesteri colore **GRIGIO RAL 7032** previo fosfosgrassaggio.
- La costruzione risponde alla classificazione **CEI 17-13/1 - Norma Europea EN 60439-1** (febbraio 1995 - 3ª edizione).
- Grado di protezione **IP 55** secondo **IEC 529 - CEI EN 60529**.

Nota: Il pannello interno porta apparecchiature (vedere pag. 17) è da ordinare a parte.

Armadio porta piena Articolo	Armadio porta trasparente Articolo	Fronte armadio				Profondità armadio			
		A	B	C	D	P	E	F	Q (max)
06418	06418-TRS	600	1805	500	1705	400	350	250	315
06618	06618-TRS	600	1805	500	1705	600	550	450	515
06420	06420-TRS	600	2005	500	1905	400	350	250	315
06620	06620-TRS	600	2005	500	1905	600	550	450	515
06820	06820-TRS	600	2005	500	1905	800	750	650	715
06422	06422-TRS	600	2205	500	2105	400	350	250	315
06622	06622-TRS	600	2205	500	2105	600	550	450	515
06822	06822-TRS	600	2205	500	2105	800	750	650	715
08418	08418-TRS	800	1805	700	1705	400	350	250	315
08618	08618-TRS	800	1805	700	1705	600	550	450	515
08420	08420-TRS	800	2005	700	1905	400	350	250	315
08620	08620-TRS	800	2005	700	1905	600	550	450	515
08820	08820-TRS	800	2005	700	1905	800	750	650	715
08422	08422-TRS	800	2205	700	2105	400	350	250	315
08622	08622-TRS	800	2205	700	2105	600	550	450	515
08822	08822-TRS	800	2205	700	2105	800	750	650	715
10518	-	1000	1805	900	1705	500	450	350	415
10520	-	1000	2005	900	1905	500	450	350	415
10620	-	1000	2005	900	1905	600	550	450	515



Caratteristiche costruttive

- Struttura pressopiegata e stampata spessore 20/10.
- Montante centrale, asportabile per l'introduzione del pannello interno, atto a ricevere le portelle frontali e i pannelli posteriori.
- Porte frontali piene o trasparenti in lamiera spessore 20/10 con telaio tubolare di rinforzo e sistema di chiusura su quattro punti con inserto centrale a doppia aletta \varnothing 3 mm.: le porte sono reversibili Dx-Sx.
- Pannelli di chiusura posteriore in lamiera spessore 15/10 fissati a mezzo viti speciali con distanziatore incorporato.
- Vano inferiore entrata cavi provvisto di pannello asportabile.
- Golfari di sollevamento M12 posizionati sul baricentro dei montanti.
- Verniciatura con polveri termoindurenti epossipoliestere colore **GRIGIO RAL 7032** previo fosgrassaggio.
- La costruzione risponde alla classificazione **CEI 17-13/1 - Norma Europea EN 60439-1** (febbraio 1995 - 3^a edizione).
- Grado di protezione **IP 55** secondo **IEC 529 - CEI EN 60529**.

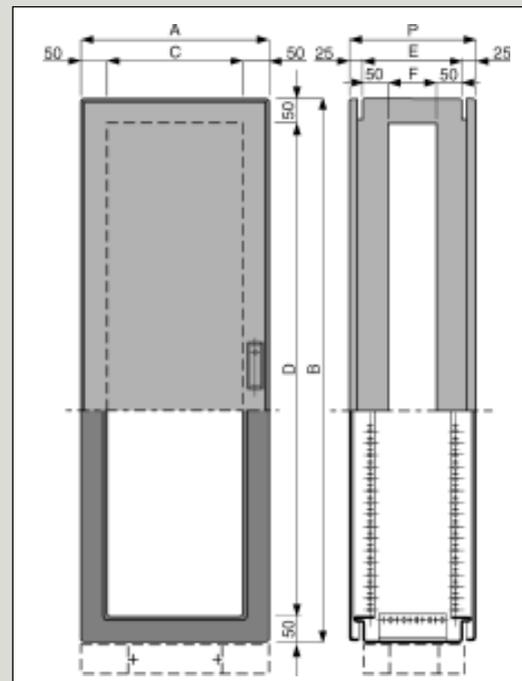
Nota: Il pannello interno porta apparecchiature (vedere pag. 17) è da ordinare a parte.

Armadio porta piena Articolo	Armadio porta trasparente Articolo	Fronte armadio				Profondità armadio			
		A	B	C	D	P	E	F	Q (max)
12418	12418-TRS	1200	1805	1100	1705	400	350	250	315
12618	12618-TRS	1200	1805	1100	1705	600	550	450	515
12420	12420-TRS	1200	2005	1100	1905	400	350	250	315
12620	12620-TRS	1200	2005	1100	1905	600	550	450	515
12820	12820-TRS	1200	2005	1100	1905	800	750	650	715
12422	12422-TRS	1200	2205	1100	2105	400	350	250	315
12622	12622-TRS	1200	2205	1100	2105	600	550	450	515
12822	12822-TRS	1200	2205	1100	2105	800	750	650	715



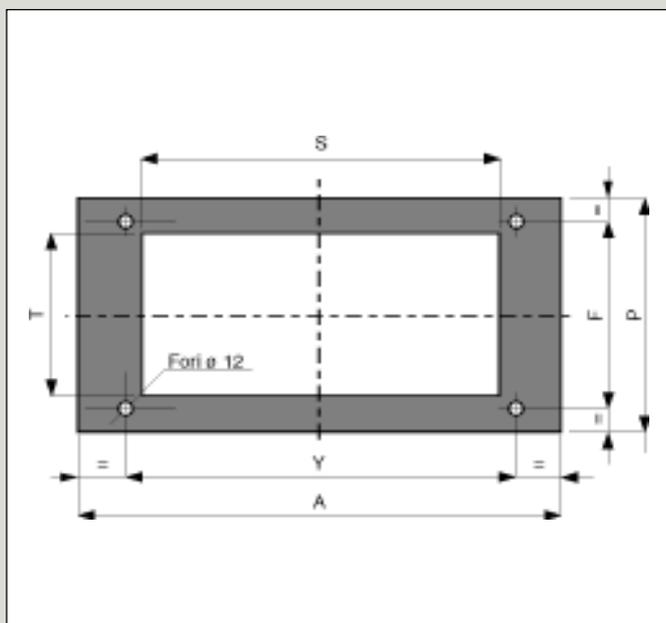
Caratteristiche costruttive

- Struttura pressopiegata e stampata spessore 20/10.
- Porta frontale piena spessore 20/10 con telaio tubolare di rinforzo e sistema di chiusura su quattro punti con inserto centrale a doppia aletta Ø 3 mm.: la porta è reversibile Dx-Sx.
- Pannello di chiusura posteriore in lamiera spessore 15/10 fissato a mezzo viti speciali con distanziatore incorporato.
- Vano inferiore entrata cavi provvisto di pannello asportabile.
- Golfari di sollevamento M12 posizionati sul baricentro dei montanti.
- Verniciatura con polveri termoindurenti epossipoliesteri colore **GRIGIO RAL 7032** previo fosfosgrassaggio.
- La costruzione risponde alla classificazione **CEI 17-13/1 - Norma Europea EN 60439-1** (febbraio 1995 - 3ª edizione).
- Grado di protezione **IP 55** secondo **IEC 529- CEI EN 60529**.



Armadio risalita cavi Articolo	Fronte armadio				Profondità armadio		
	A	B	C	D	P	E	F
04418	400	1805	300	1705	400	350	250
04518	400	1805	300	1705	500	450	350
04618	400	1805	300	1705	600	550	450
04420	400	2005	300	1905	400	350	250
04520	400	2005	300	1905	500	450	350
04620	400	2005	300	1905	600	550	450
04820	400	2005	300	1905	800	750	650
04422	400	2205	300	2105	400	350	250
04622	400	2205	300	2105	600	550	450
04822	400	2205	300	2105	800	750	650

Schema fissaggio a pavimento armadi e dimensionale entrata cavi



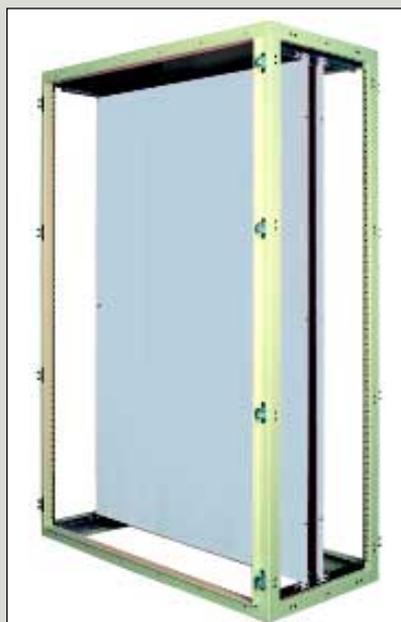
Dim. armadio		Fiss. a pavimento		Vano entrata cavi	
A	P	Y	F	S	T
400	400	190	279	160	154
400	500	190	379	160	254
400	600	190	479	160	354
400	800	190	679	160	554
600	400	390	279	360	154
600	500	390	379	360	254
600	600	390	479	360	354
600	800	390	679	360	554
800	400	590	279	560	154
800	500	590	379	560	254
800	600	590	479	560	354
800	800	590	679	560	554
1000	400	790	279	760	154
1000	500	790	379	760	254
1000	600	790	479	760	354
1200	400	990	279	960	154
1200	500	990	379	960	254
1200	600	990	479	960	354
1200	800	990	679	960	554

Sistema di pannelli interni porta apparecchiature



Armadio con porta cieca

Armadio con porta trasparente



Struttura armadio doppio

Armadio doppio con porte cieche



Doppio armadio con fascia di compensazione tra i pannelli porta apparecchiature



Come illustrato si tratta di **sistema completo particolarmente adatto a funzioni specifiche del settore automazione.**

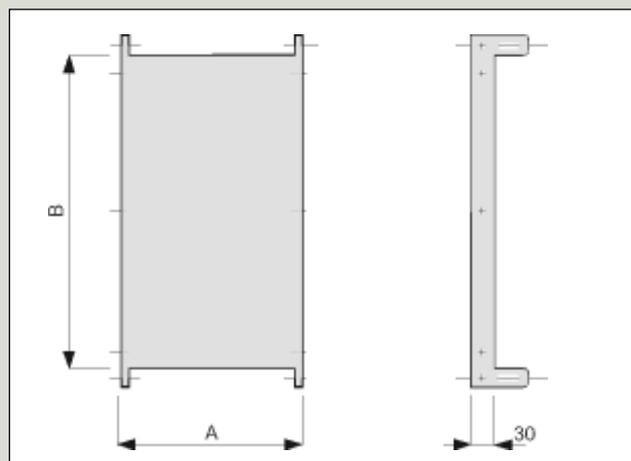
Il sistema prevede anche la possibilità di inserire la doppia pannellatura (anteriore-posteriore) per un maggiore utilizzo degli spazi destinati all'apparecchiatura.

Lo scorrimento e la regolazione con passo modulare da mm. 25 avviene su staffe inferiori e superiori fornite con l'armadio stesso.

Il pannello intermedio consente di ottenere **la continuità del piano** nel caso di armadi affiancati fra loro ove le necessità di cablaggio lo richiedano.

Pannelli interni regolabili

Dimensione armadio		Articolo	A	B
Largh.	Alt.			
600	1605	26012	480	1490
800	1605	26016	680	1490
600	1805	26001	480	1690
600	2005	26002	480	1890
600	2205	26003	480	2090
800	1805	26004	680	1690
800	2005	26005	680	1890
800	2205	26006	680	2090
1000	1805	26010	880	1690
1000	2005	26011	880	1890
1200	1805	26007	1080	1690
1200	2005	26008	1080	1890
1200	2205	26009	1080	2090

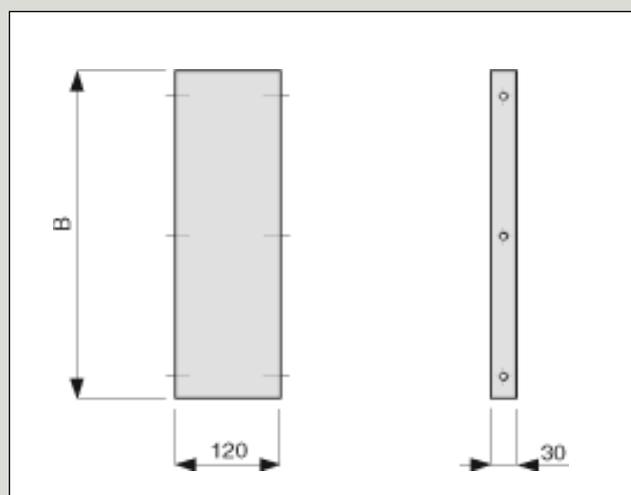


- Esecuzione in lamiera **SENDZIMIR** sp. 25/10.
- Imballo completo di viteria per il montaggio.

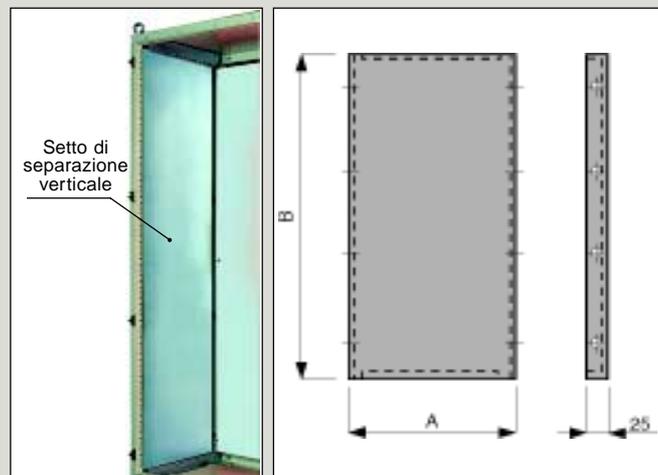
Pannelli intermedi di continuità per armadi affiancati

- Esecuzione in lamiera **SENDZIMIR** sp. 25/10.
- Imballo completo di viteria per il montaggio.

Altezza armadio	Articolo	B
1805	26013	1690
2005	26014	1890
2205	26015	2090



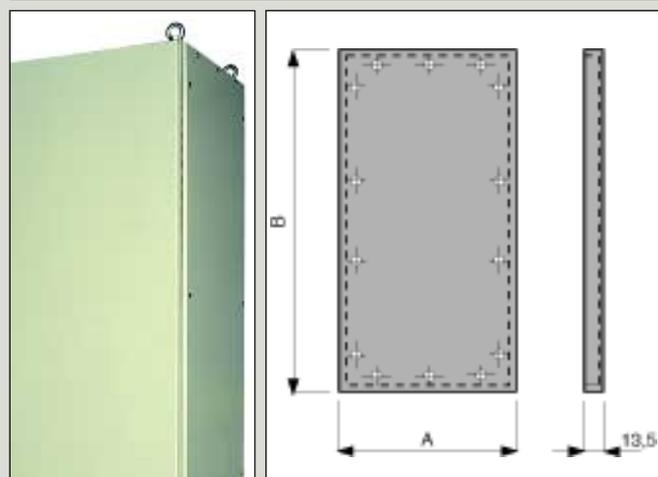
Setti di separazione verticali



- Setti da utilizzare per la segregazione totale fra due armadi.
- Esecuzione in lamiera zincata tipo **SENDZIMIR** sp. 15/10.
- Fissaggio diretto ai montanti dell'armadio.
- Imballo singolo con accessori di montaggio.

Dimensione armadio		Articolo	A	B
Profond.	Altezza			
400	1805	26020	250	1705
400	2005	26021	250	1905
400	2205	26022	250	2105
500	1805	26028	350	1705
500	2005	26029	350	1905
600	1805	26023	450	1705
600	2005	26024	450	1905
600	2205	26025	450	2105
800	2005	26026	650	1905
800	2205	26027	650	2105

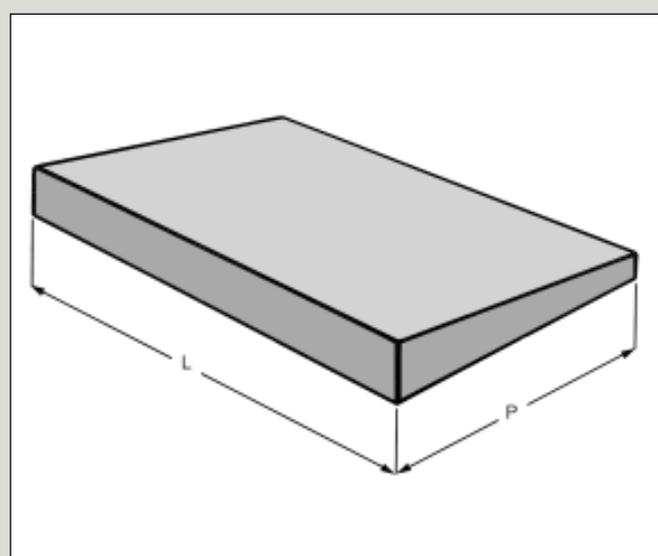
Coppia pannelli laterali di chiusura



- Esecuzione in lamiera sp. 15/10.
 - Completi di guarnizione di tenuta.
 - Verniciatura colore **GRIGIO RAL 7032**.
 - Imballo di n°2 pezzi completi di viteria di montaggio.
- NOTA:** l'articolo identifica la coppia di pannelli.

Dimensione armadio		Articolo	A	B
Profond.	Altezza			
400	1805	26030	345	1790
400	2005	26031	345	1990
400	2205	26032	345	2190
500	1805	26038	445	1790
500	2005	26039	445	1990
600	1805	26033	545	1790
600	2005	26034	545	1990
600	2205	26035	545	2190
800	2005	26036	745	1990
800	2205	26037	745	2190

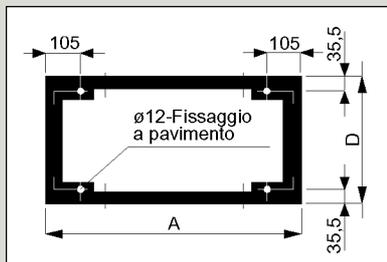
Tettuccio di protezione dalla pioggia



- Esecuzione in lamiera sp. 15/10.
- Il fissaggio è previsto utilizzando i fori dei golfari.
- Verniciatura colore **GRIGIO RAL 7032**.
- Imballo singolo con accessori di montaggio.

Dimensione armadio		Articolo	L	P
Larghezza	Profond.			
600	400	26041	600	440
600	500	26195	600	540
600	600	26042	600	640
600	800	26043	600	840
800	400	26044	800	440
800	500	26017	800	540
800	600	26045	800	640
800	800	26046	800	840
1000	400	26018	1000	440
1000	500	26019	1000	540
1000	600	26196	1000	640
1200	400	26047	1200	440
1200	500	26129	1200	540
1200	600	26048	1200	640
1200	800	26049	1200	840

Zoccoli componibili H=100 - H=200



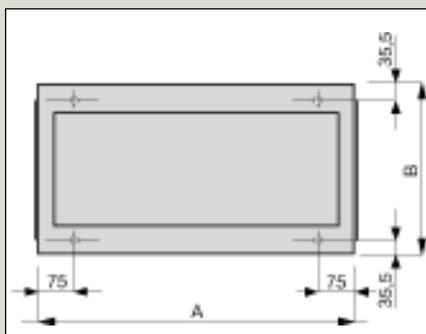
- Costituiti da n°4 angoli e traversi di profondità in lamiera stampata sp. 25/10.
- Pannelli di servizio (fronte - retro) eseguiti in lamiera sp. 15/10.
- Verniciatura in colore **NERO RAL 9005**.
- Imballo in kit con accessori di montaggio.

Dimensione armadio		H=100	H=200	A	D
Largh.	Profon.	Art.	Art.		
400	400	26050	26051	400	350
400	500	26083	26084	400	450
400	600	26052	26053	400	550
400	800	26054	26055	400	750
600	400	26056	26057	600	350
600	500	26096	26097	600	450
600	600	26058	26059	600	550
600	800	26060	26061	600	750
800	400	26062	26063	800	350
800	500	26098	26099	800	450
800	600	26064	26065	800	550
800	800	26066	26067	800	750
1000	400	26106	26107	1000	350
1000	500	26108	26109	1000	450
1000	600	26117	26118	1000	550
1200	400	26068	26069	1200	350
1200	500	26127	26128	1200	450
1200	600	26070	26071	1200	550
1200	800	26072	26073	1200	750

Zoccolo integrale stagno H=200

Da utilizzare come cunicolo per il transito e lo smistamento di cavi, costituisce, per i medesimi, un'ottima protezione meccanica e ad agenti aggressivi:

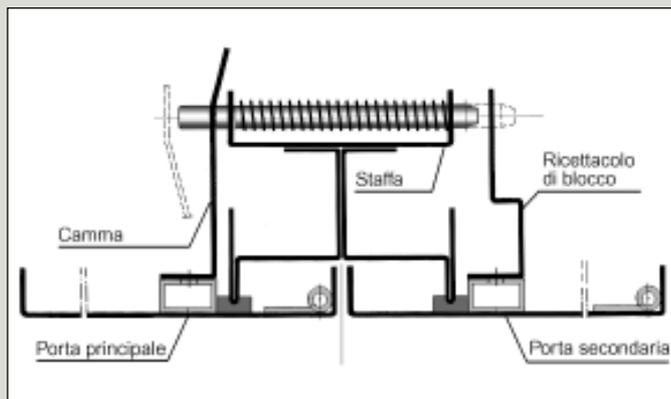
- La costruzione garantisce il grado di protezione IP 55.
- Flange laterali asportabili munite di guarnizione.
- Esecuzione in lamiera stampata sp. 15/10 e 20/10.
- Verniciatura colore **GRIGIO RAL 7032**.
- Imballo completo di guarnizione adesiva e accessori di montaggio.



Dimensione armadio		Articolo	A	B
Largh.	Profon.			
400	600	26075	400	550
400	800	26076	400	750
600	600	26077	600	550
600	800	26078	600	750
800	600	26079	800	550
800	800	26080	800	750
1200	600	26081	1200	550
1200	800	26082	1200	750

Interblocco meccanico fra due porte

Come illustrato nel disegno è possibile aprire la porta secondaria solamente dopo l'apertura della porta principale.



Sistemi per armadi

Sistema di portelle interne piene e preforate

Il sistema si basa essenzialmente sul **telaio di segregazione a cornice** che assolve al compito fondamentale relativo alla sicurezza elettrica e meccanica: infatti a montaggio avvenuto con le relative **portelle modulari** o **controporta in tutta luce** all'apertura della porta anteriore dell'armadio **si evita il contatto accidentale alle parti in tensione** e, inoltre, interponendo tra le varie portelle modulari i traversi "OR-I" viene garantito a tutto il complesso **il grado di protezione IP 40**.

Il montaggio di tutti i componenti del sistema è semplice ed intuitivo.

Il **telaio di segregazione a cornice** è componibile sull'armadio stesso ed è sufficiente l'utilizzo di una sola chiave in quanto le viti di corredo previste sono a testa tonda e quadro sotto testa: analogo sistema è previsto per tutte le **portelle modulari** e per la **controporta in tutta luce**.

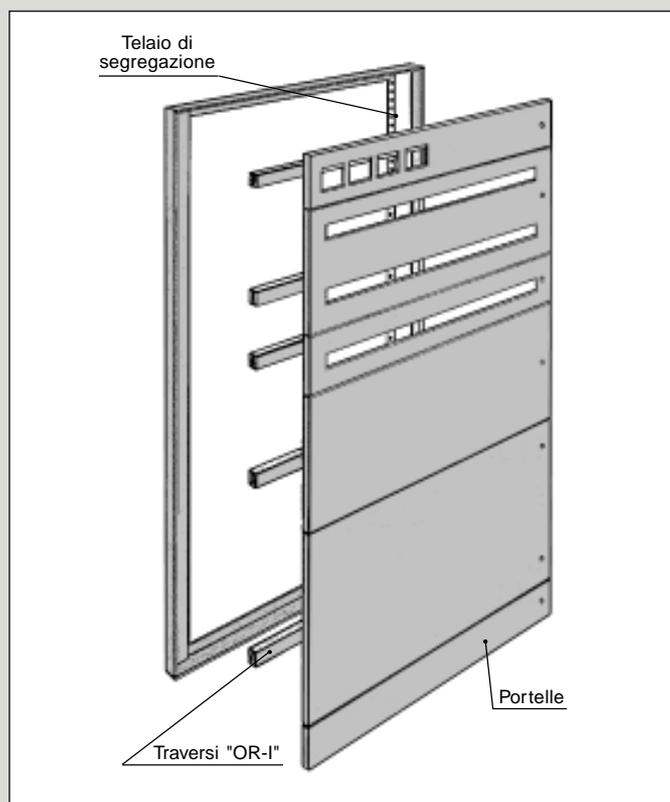
Il **telaio di segregazione a cornice** è realizzato in lamiera zincata tipo **SENDZIMIR** spessore 20/10.

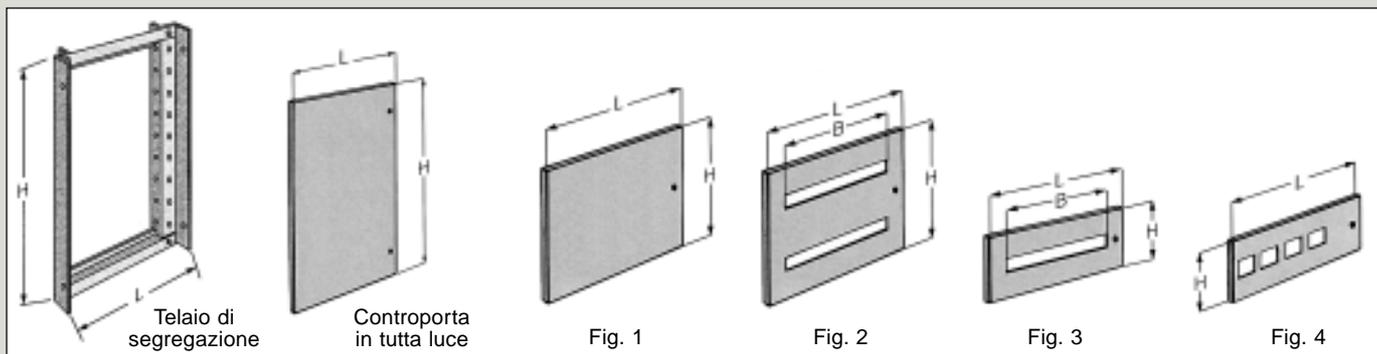
Imballo singolo in **kit di montaggio con accessori**.

Le **portelle modulari** e la **controporta** sono eseguite in lamiera spessore 15/10 provviste di vite per messa a terra e verniciate in colore **GRIGIO RAL 7032**.

Imballo singolo della **controporta** completo di accessori di montaggio.

Imballo di n°2 pezzi per **portelle modulari** con accessori di montaggio.



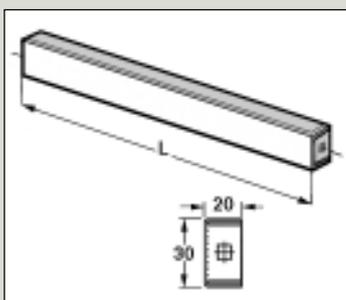


Dimensioni armadio		Telaio di segregazione	Controporta interna in tutta luce		Portelle modulari: piene e preforate per apparecchi modulari e strumenti													
					Figura 1		Figura 2		Figura 3			Figura 4						
L	H	Art.	L	H	Art.	L	H= 200		H= 400		H= 400 (n°2 file)		H= 200 (n°1 fila)			H= 200 (strumenti)		
							Art.	n° max portelle in alt.	Art.	Art.	n° poli per fila	n°tot. poli	Art.	n° poli per fila	n° max portelle in alt.	Art.	n° strum. 96x96	
600	1605	26086	490	1398	26206	490	26110	7	26112	26115	24	48	26120	24	7	26125	2	
600	1805	26090	490	1598	26100	490	26110	8	26112	26115	24	48	26120	24	8	26125	2	
600	2005	26091	490	1798	26101	490	26110	9	26112	26115	24	48	26120	24	9	26125	2	
600	2205	26092	490	1998	26102	490	26110	10	26112	26115	24	48	26120	24	10	26125	2	
800	1605	26087	690	1398	26207	690	26111	7	26113	26116	36	72	26121	36	7	26126	4	
800	1805	26093	690	1598	26103	690	26111	8	26113	26116	36	72	26121	36	8	26126	4	
800	2005	26094	690	1798	26104	690	26111	9	26113	26116	36	72	26121	36	9	26126	4	
800	2205	26095	690	1998	26105	690	26111	10	26113	26116	36	72	26121	36	10	26126	4	
1000	1805	26200	890	1598	26208	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1000	2005	26201	890	1798	26209	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

NOTA: Per armadi larghezza 1200 prevedere l'impiego di n°2 vani da 600

Traversi "OR-I"

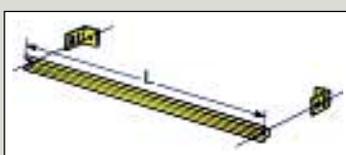
- Esecuzione in lamiera stampata sp. 15/10.
- Imballo di n°4 pezzi con viteria.



Largh. armadio	L	Art.
600	454	26132
800	654	26133

Kit di montaggio apparecchi modulari a norma europea (Modulo 17,5)

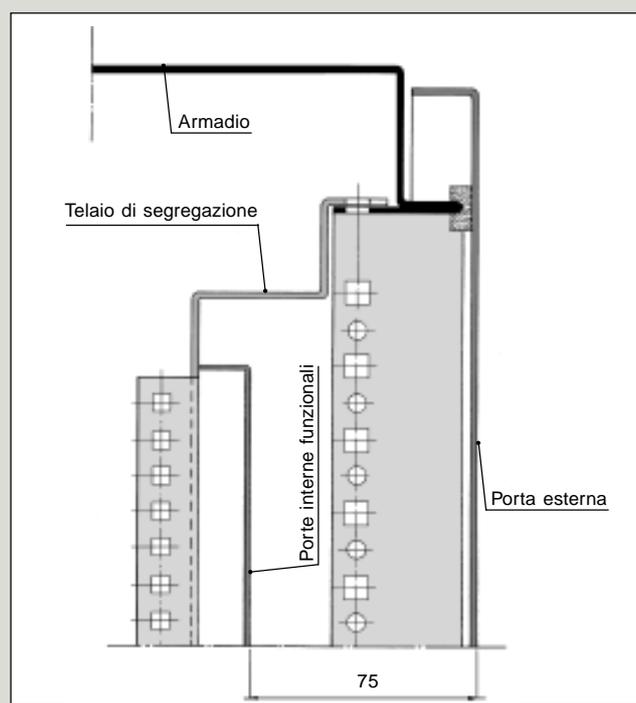
- Imballo di n°4 pezzi con viteria.

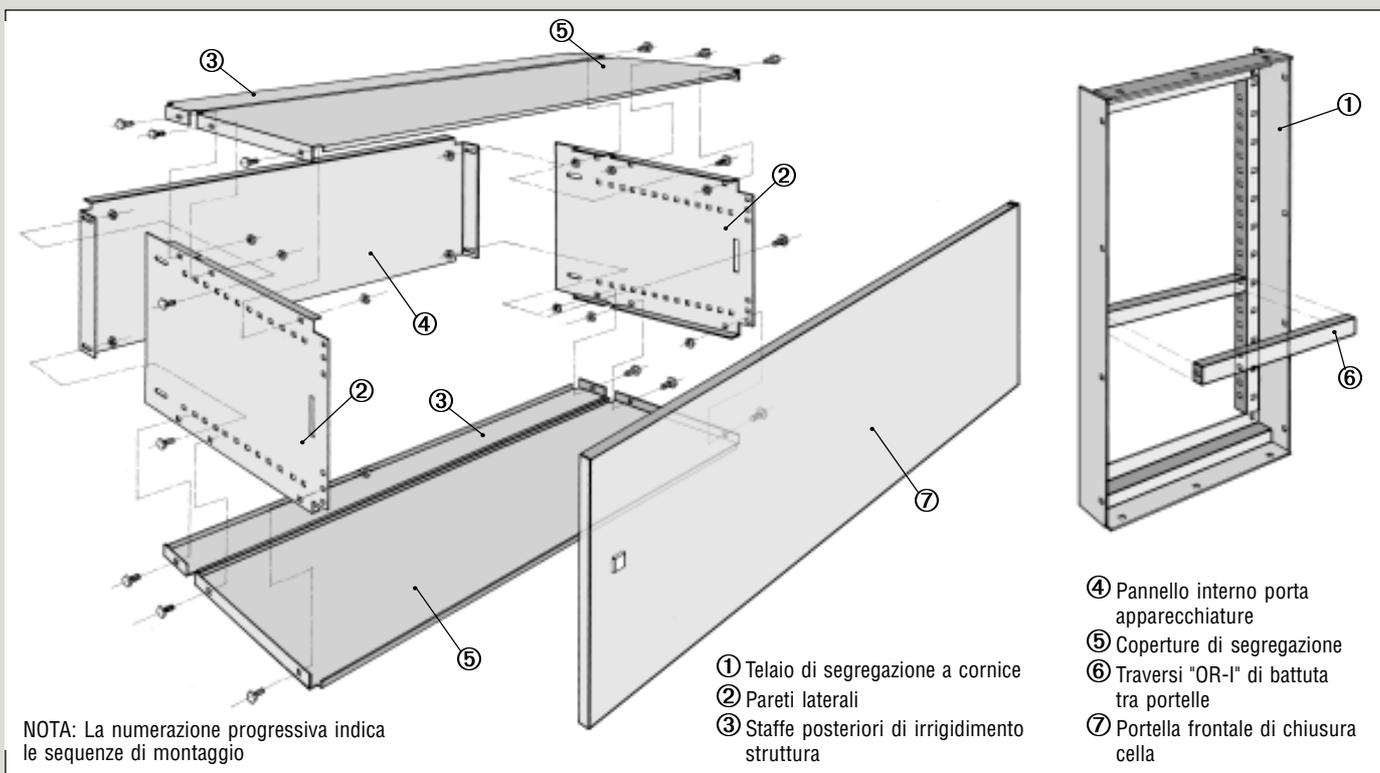


Largh. armadio	L	Art.
600	444	26130
800	644	26131

NOTA: Essendo le squadrette reversibili è consentito il montaggio di apparecchi con profondità differenti pari a mm. 15

Distanza massima tra porta esterna e porta interna





Sistema di segregazione interruttori

Il sistema prevede la costruzione di celle a segregazione totale e indipendente per potenze da 125 a 1600 A atte alla realizzazione di potenze centralizzate (POWER CENTER).

Le particolarità costruttive sono evidenziate nei disegni illustrati partendo dal **telaio di segregazione a cornice** che costituisce l'elemento base essenziale per la realizzazione del sistema: infatti tale telaio assolve al compito fondamentale di ricevere il montaggio delle varie celle nelle dimensioni necessarie secondo l'apparecchiatura da montare nei limiti da noi proposti.

L'esecuzione è in lamiera zincata tipo **SENDZIMIR** spessore 15/10 per tutti i componenti ad eccezione del pannello interno il cui spessore è 20/10 mentre la portella è verniciata in colore **GRIGIO RAL 7032**: il grado di protezione a portella chiusa corrisponde a IP 40.

In relazione alla norma **CEI EN 60439-1 al punto 7.7 "suddivisioni interne all'apparecchiatura mediante barriere o diaframmi"** e montando in ogni cella **un solo interruttore** si realizzano le **forme 3a e 3b** e segregando i terminali per i conduttori esterni dalle unità funzionali, si realizza la **forma 4**.

Il pannello interno per il fissaggio degli apparecchi è regolabile in profondità in modo continuo con la possibilità di blocco, e quindi di riferimento, ogni 12,5 mm.

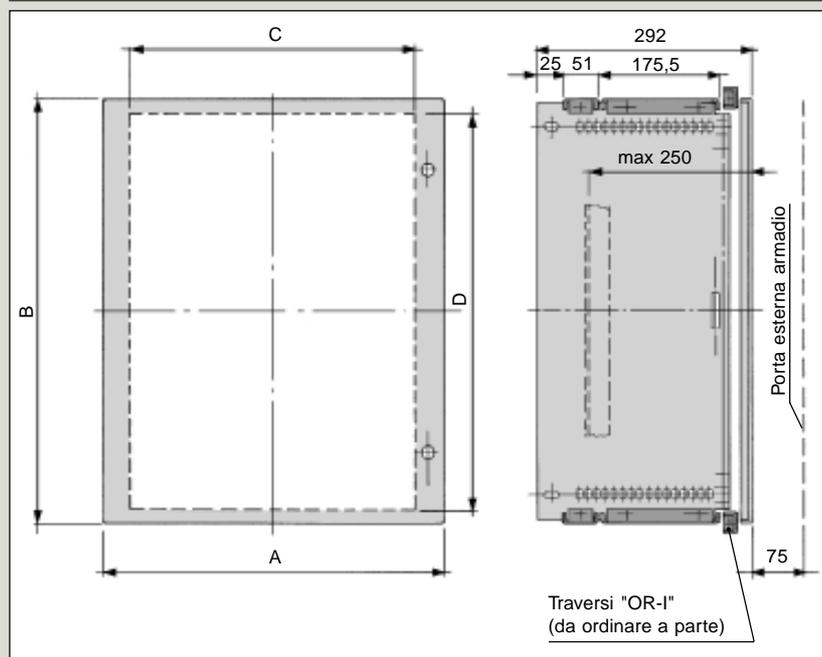
Di seguito abbiamo realizzato una tabella indicativa relativa al contenimento di apparecchi scatolati per ogni tipo di cella; detta tabella è stata stilata tenendo conto delle dimensioni medie che **le marche di maggiore prestigio** offrono al mercato dei costruttori di apparecchiature e quadri di comando.

- Ogni cella viene fornita in kit completa di accessori di montaggio.
- Il telaio di segregazione viene fornito in kit con accessori di montaggio.
- I traversi OR-I sono forniti nelle quantità richieste, quanto basta, tenendo conto che sia **inferiormente che superiormente** al telaio **non sono** necessari.

Importante: su richiesta si eseguono forature pannello - portella per ogni tipo di interruttore.



Dati dimensionali celle



Largh. armadio	Art.	Dimensioni portella		Dim. pannello interno	
		A	B	C	D
600	28001	490	200	456	170
600	28002	490	300	456	270
600	28003	490	400	456	370
600	28004	490	600	456	570
800	28005	690	200	656	170
800	28006	690	300	656	270
800	28007	690	400	656	370
800	28008	690	600	656	570

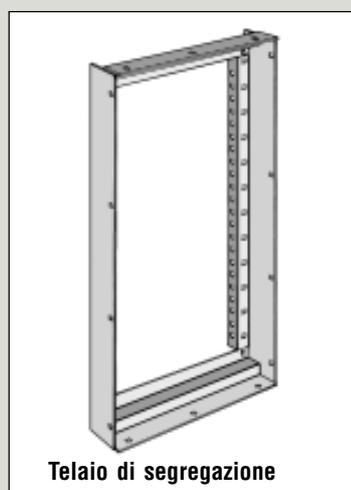


Tabella di scelta rapida telai e traversi

Dimensioni armadio		N° moduli da 200 inseribili in altezza	Telaio di segregazione Articolo	Traversi OR-I Articolo
Largh.	Altezza			
600	1605	7	26086	26132
600	1805	8	26090	26132
600	2005	9	26091	26132
600	2205	10	26092	26132
800	1605	7	26087	26133
800	1805	8	26093	26133
800	2005	9	26094	26133
800	2205	10	26095	26133

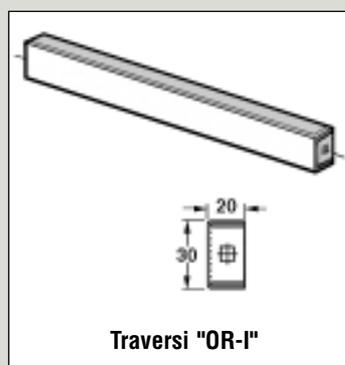
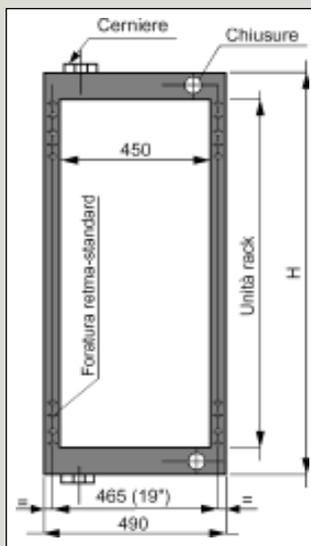


Tabella indicativa di massimo contenimento interruttori scatolati per potenze da 125+1600 A

Pos.	Largh. armadio	Dimensioni utili cella		Articolo	Quantità interruttori scatolati inseribili															
		Largh.	Alt.		0+125 A		160 A		160+250 A		160+250 A		400 A		630+800 A		1250+1600 A			
					3 poli	4 poli	3 poli	4 poli	3 poli	4 poli	3 poli	4 poli	3 poli	4 poli	3 poli	4 poli	3 poli	4 poli		
1	600	454	196	28001	4	3	4	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
2	600	454	296	28002	-	-	-	-	3	2	-	-	-	-	-	-	-			
3	600	454	396	28003	-	-	-	-	-	-	3	2	3	2	-	-	-			
4	600	454	596	28004	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	2	1			
5	800	654	196	28005	7	5	6	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
6	800	654	296	28006	-	-	-	-	5	3	-	-	-	-	-	-	-			
7	800	654	396	28007	-	-	-	-	-	-	5	4	4	3	-	-	-			
8	800	654	596	28008	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	2	3	2			

NOTA: montaggio previsto in senso verticale

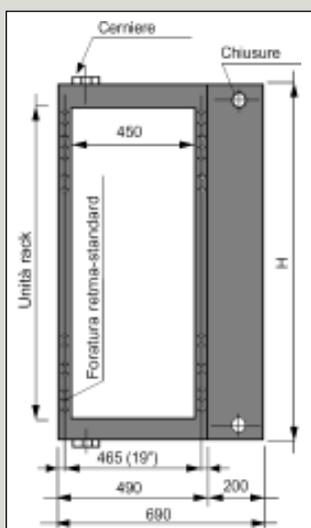
Telaio a rack per armadi larghezza 600



- Esecuzione in lamiera stampata spessore 20/10.
- Corredo di n°2 robuste cerniere di semplice montaggio sull'armadio nella parte inferiore e superiore. Montaggio Dx-Sx.
- Chiusure a doppia aletta Ø mm.3.
- Profili speciali per battuta di chiusura del telaio.
- Distanza massima da fronte telaio a porta anteriore = mm. 75.
- Massima profondità di contenimento cestelli, **con rotazione 180°= mm. 120 c.a.**
- Verniciatura colore **grigio RAL 7032**.
- Imballo completo di accessori di montaggio.

Altezza armadio	Articolo	H	Unità Rack
1805	26135	1640	34
2005	26136	1840	39
2205	26137	2040	43

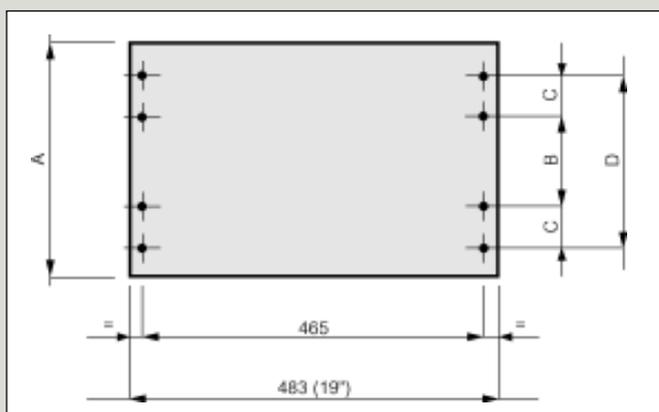
Telaio a rack per armadi larghezza 800



- Esecuzione in lamiera stampata spessore 20/10 con fascia laterale.
- Corredo di n°2 robuste cerniere di semplice montaggio sull'armadio nella parte inferiore e superiore. Montaggio Dx-Sx.
- Chiusure a doppia aletta Ø mm.3.
- Profili speciali per battuta di chiusura del telaio.
- Distanza massima da fronte telaio a porta anteriore = mm. 75.
- Massima profondità di contenimento cestelli, **con rotazione 180°= mm. 440 c.a.**
- Verniciatura colore **GRIGIO RAL 7032**.
- Imballo completo di accessori di montaggio.

Altezza armadio	Articolo	H	Unità Rack
1805	26138	1640	34
2005	26139	1840	39
2205	26140	2040	43

Pannelli frontali 19"



- Esecuzione in alluminio sp. 30/10.
- Finitura satinata e anodizzazione naturale.
- Imballo di n°2 pezzi.

Articolo	Unità Rack	A	B	C	D
1.A	1	43,6	=	=	31,70
2.A	2	88,9	76,20	=	=
3.A	3	133,35	57,15	=	=
4.A	4	177,80	101,60	=	=
5.A	5	222,25	146	=	=
6.A	6	266,70	190,40	=	=
7.A	7	311,15	120,65	57,15	=
8.A	8	355,60	165,10	57,15	=

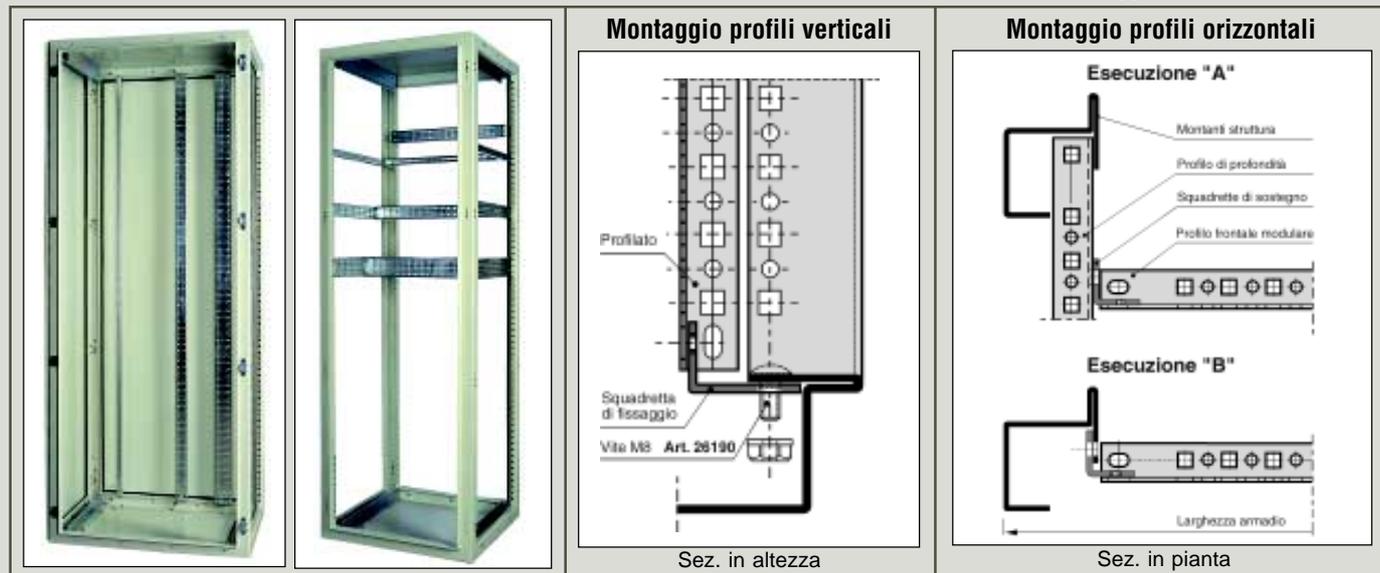
Sistema di profili per montaggi interni

Il sistema è composto da una vasta gamma di profilati atti a risolvere velocemente ogni necessità installativa di apparecchiature.

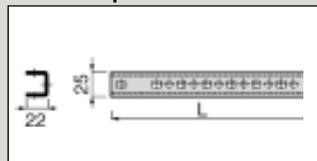
Caratteristica importante è la perforazione modulare a reticolo 25 mm. secondo **DIN 43660** che a montaggio avvenuto trova sempre riscon-

tro nella foratura modulare della struttura costituente l'armadio.

La realizzazione è in lamiera zincata tipo **SENDZIMIR** spessore 20/10 mentre le squadrette di sostegno e di regolazione sono eseguite in lamiera **SENDZIMIR** spessore 30/10 con fori filettati M6 e fori passanti atti a ricevere i nostri bulloni a testa tonda e quadro sotto testa M8 x 16 (Art. 26190) completi di dado con finta rondella zigrinata per la massima sicurezza di tenuta meccanica a serraggio avvenuto.



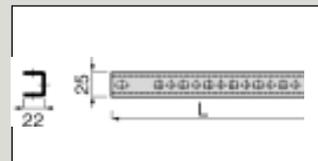
Laterali di profondità - attacco diretto ai montanti della struttura



Conf. n°12 pezzi

Profon. arm.	Art.	L
400	26141	340
600	26142	540
800	26143	740

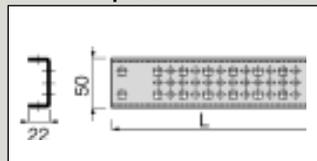
Frontali - attacco esec. "A" e esec. "B"



Conf. n°12 pezzi

Largh. arm.	Art.	L
400	26150	295
600	26151	495
800	26152	695
1200	26153	1095

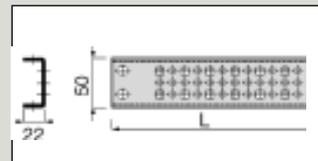
Laterali di profondità - attacco diretto ai montanti della struttura



Conf. n°6 pezzi

Profon. arm.	Art.	L
400	26144	340
600	26145	540
800	26146	740

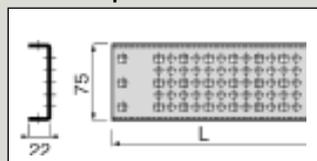
Frontali - attacco esec. "A" e esec. "B"



Conf. n°6 pezzi

Largh. arm.	Art.	L
400	26154	295
600	26155	495
800	26156	695
1200	26157	1095

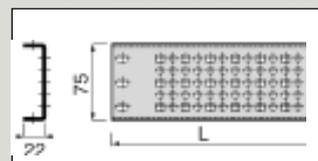
Laterali di profondità - attacco diretto ai montanti della struttura



Conf. n°6 pezzi

Profon. arm.	Art.	L
400	26147	340
600	26148	540
800	26149	740

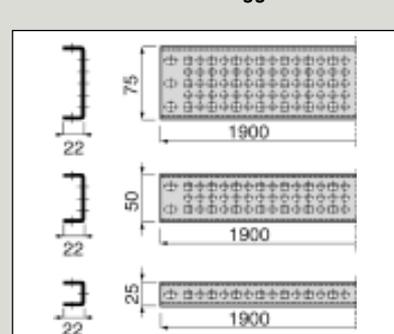
Frontali - attacco esec. "A" e esec. "B"



Conf. n°6 pezzi

Largh. arm.	Art.	L
400	26158	295
600	26159	495
800	26160	695
1200	26161	1095

Profili verticali - montaggio come da sezione in altezza



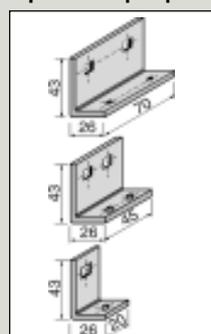
Conf. n°6 pezzi

Art. 26162

Art. 26163

Art. 26164

Squadrette per profili verticali



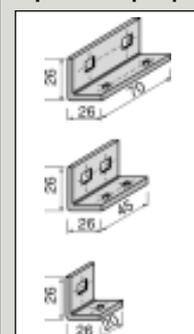
Conf. n°10 pezzi

Art. 26165
(per prof. da 75)

Art. 26166
(per prof. da 50)

Art. 26167
(per prof. da 25)

Squadrette per profili frontali



Conf. n°10 pezzi

Art. 26168
(per prof. da 75)

Art. 26169
(per prof. da 50)

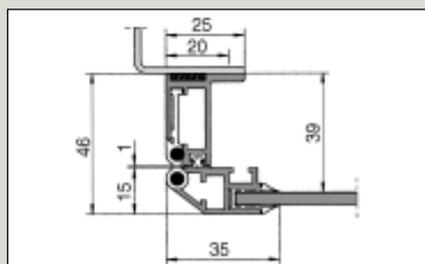
Art. 26170
(per prof. da 25)

Finestre di protezione

Protezione IP 54



- Esecuzione da estruso in alluminio anodizzato naturale.
- Complete di blocchetto laterale di chiusura con chiave.
- Di pratica installazione servono alla protezione di apparecchi da incasso.
- Trasparente in policarbonato.
- Complete di guarnizione di tenuta.



Art.	B	H
26171	400	400
26172	500	500
26173	500	600

Maniglia girevole con mascherina scorrevole



Vista frontale chiusa

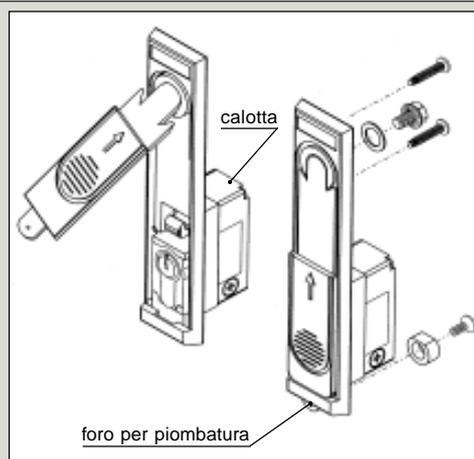


Art. 26180
maniglia con cilindro a chiave

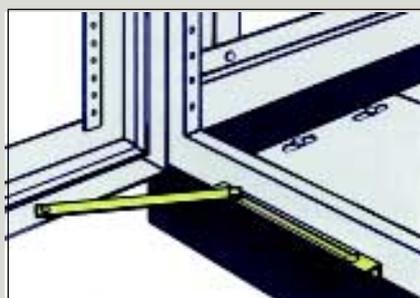


Art. 26181
maniglia con chiusura doppia aletta Ø 3 mm.

- Sistema da sostituire all'esecuzione standard, sostituzione rapida senza alcun intervento sulle aste.
- Foro per piombatura.
- Protezione IP 55.

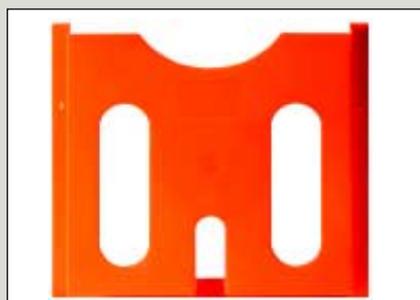


Blocco porta aperta Art. 26185



- Consente il fermo della porta contro la chiusura accidentale.
- Realizzato in lamiera stampata con finitura zincata e passivata bianca.
- Imballo con accessori di montaggio.

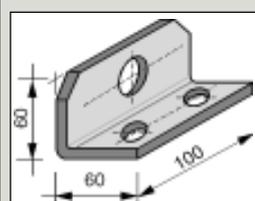
Tasca porta schemi (formato UNI A/4)



- Esecuzione in materiale termoplastico.
- Colore arancio.
- Completa di biadesivo di montaggio, imballo di n°2 pezzi.

Art. 26186

Squadrette di sollevamento armadi affiancati



Art. 26187

- Esecuzione in lamiera stampata sp. 4 mm.
- Finitura zincata e passiva bianca.
- Imballo di n°4 pezzi completi di viti M12 e rondelle piane.

NOTA: l'articolo identifica il gruppo di n°4 pezzi

Come raffigurato, la sezione costituente la struttura dell'armadio consente l'accoppiamento diretto tra armadi utilizzando i fori quadrati previsti sull'armadio interponendo tra essi la relativa guarnizione di tenuta.

Per maggiori esigenze relative a portate elevate e con più di n° 2 armadi in batteria, consigliamo l'utilizzo delle squadrette esterne Art. 26187 illustrate a pag. 26.

Composizione del kit di unione art. 29000

N° 1 Confezione (mt. 30) guarnizione

Art. 26191

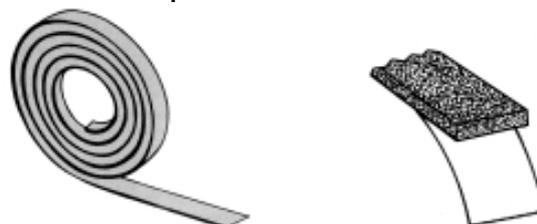
N° 1 Confezione (N. 30) viti M 8

Art. 26190

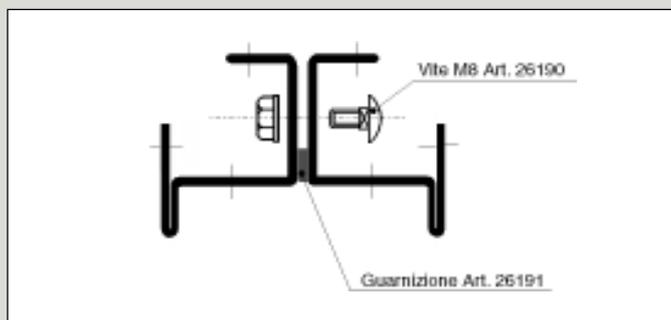
N° 4 squadrette speciali



Guarnizione in neoprene 15 x 3



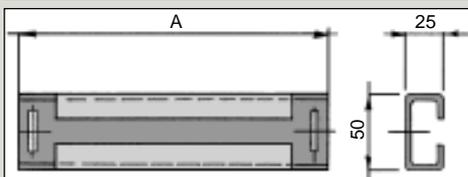
Art. 26191 Conf. rotolo m. 30



Accessori complementari

Coppia supporti per trasformatore

Come illustrato si tratta di profili speciali eseguiti in lamiera zincata tipo **SENDZIMIR** spessore 25/10 corredati di n° 4 inserti filettati M 8 e relativa viteria e rondelle piane. La particolare tranciatura terminale consente di trovare sempre l'interasse necessario nei due sensi senza dovere eseguire alcuna foratura. Imballo di n° 2 pezzi (1 coppia) con accessori di montaggio.



Art.	A	Per armadio larghezza
28010	472	600
28011	672	800
28012	872	1000
28013	1072	1200

Profilati per staffature e applicazioni varie - lunghezza mm. 2000

● Lamiera sp. 25/10 ● Finitura tropicalizzata previo zincatura elettrolitica ● Imballo in fasci reggiati da n° 10 pezzi per articolo.

Foratura normalizzata dei profili

Art. 13059
Kg. 4,800 cad.

Art. 13058
Kg. 4,800 cad.

Art. 13051
Kg. 1,800 cad.

Art. 13052
Kg. 2,400 cad.

Art. 13053
Kg. 2,400 cad.

Art. 13054
Kg. 3,300 cad.

Art. 13056
Kg. 4,800 cad.

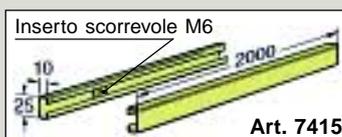
Art. 13057
Kg. 4,800 cad.

Art. 13055
Kg. 3,300 cad.

Profilato per comporre guide laterali e montati verticali per montaggi vari

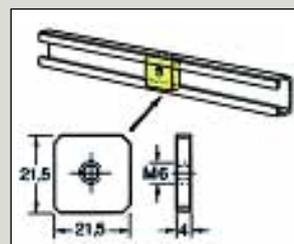
Esecuzione in lamiera stampata pre-zincata sp. 15/10. Da tagliare secondo le lunghezze necessarie serve da supporto regolabile continuo per apparecchi di ogni tipo fissandoli mediante inserto scorrevole art. 7416.

Imballo in fasci reggiati da n°20 pezzi (m. 40). Peso imballo Kg. 24.



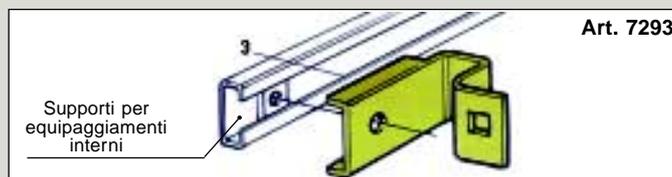
Inserto scorrevole per profilato Art. 7415

Esecuzione in acciaio stampato. Finitura tropicalizzata previo zincatura elettronica. Completo di viti T.E. + taglio cacciavite e finta rondella. Imballo di n°50 pezzi. Peso imballo Kg. 0,90.



Staffe scorrevoli

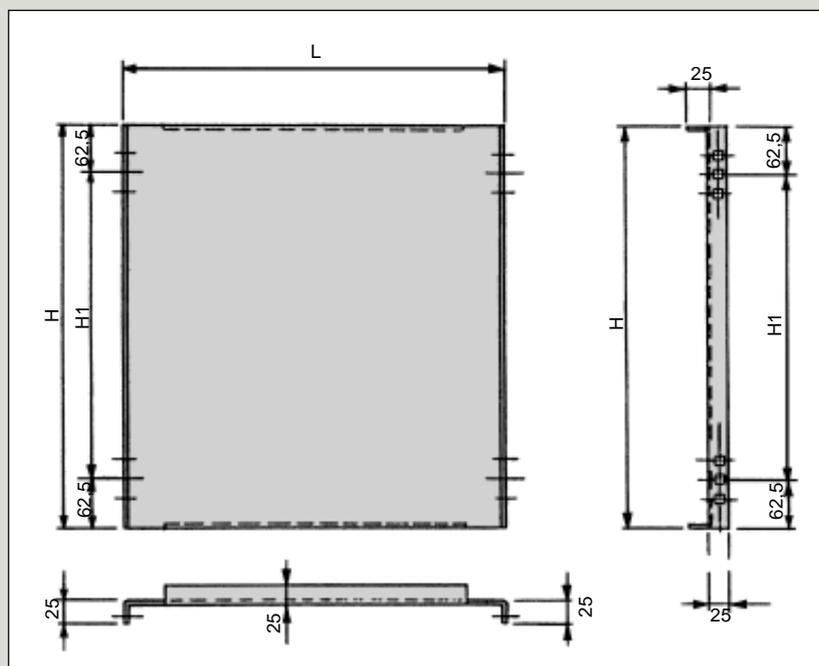
- Esecuzione in lamiera stampata sp. 20/10.
- Scorrevoli su coppia supporti part. 3.
- Completi di viteria per fissaggio laterale e inserto M6 frontale per fissaggio accessori. Confezione n°4 pezzi.
- Peso imballo Kg. 0,215.



Come illustrato si tratta di pannelli modulari parziali adatti al montaggio su guide per la regolazione in profondità oppure per montaggio fisso sui montanti posteriori dell'armadio.

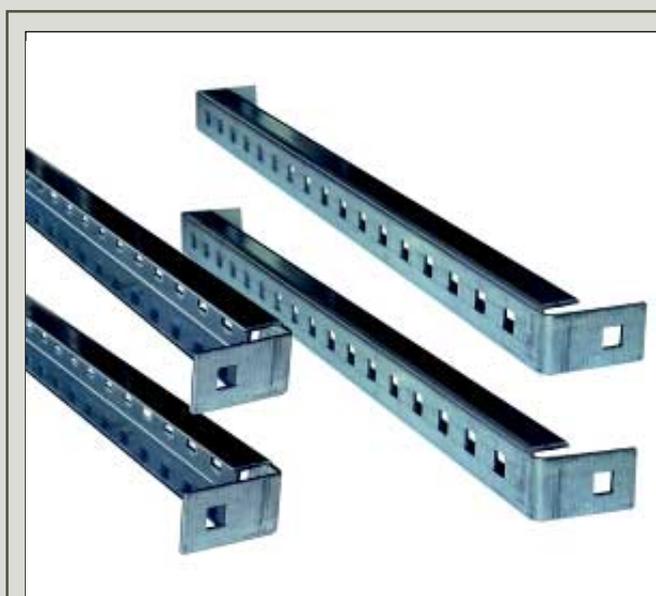
Esecuzione in lamiera stampata sp. 25/10 con materiale tipo **SENDZIMIR** adatti alle larghezze degli armadi "SH" in tutte le versioni.

Imballo singolo completo di viteria di montaggio.



Dati dimensionali

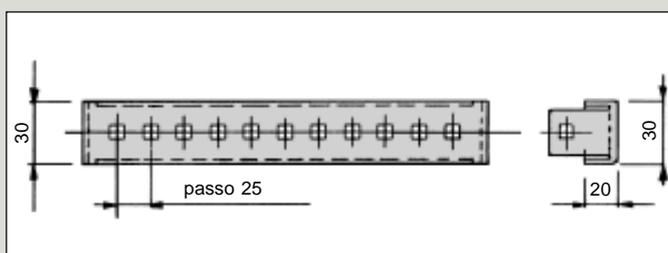
Larghezza armadio	Articolo	L	H	H1
600	28020	498	425	300
600	28021	498	525	400
800	28022	698	425	300
800	28023	698	525	400
1000	28024	898	425	300
1000	28025	898	525	400
1200	28026	1098	425	300
1200	28027	1098	525	400



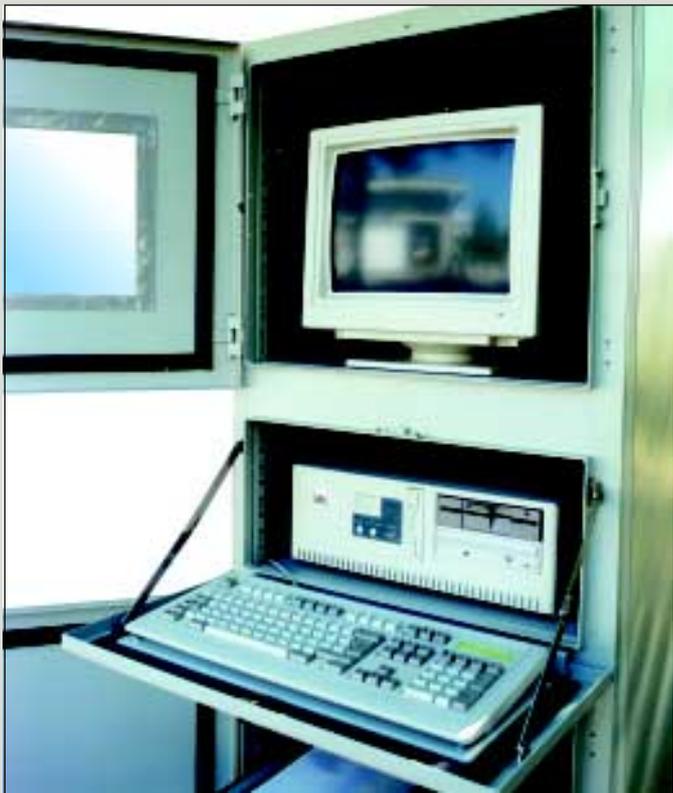
Gruppo di 4 supporti laterali per pannelli parziali

- Esecuzione in lamiera zincata tipo **SENDZIMIR** sp. 20/10.
- Predisposizione foratura terminale per il fissaggio diretto sui montanti dell'armadio.
- Foratura modulare a passo 25 per la regolazione in profondità.
- Imballo del gruppo (4 pezzi) completo di viteria di montaggio.

Profondità armadio	Articolo
400	28030
500	28031
600	28032
800	28033



Armadi per PC



ARMADIO SH 06618 - PC



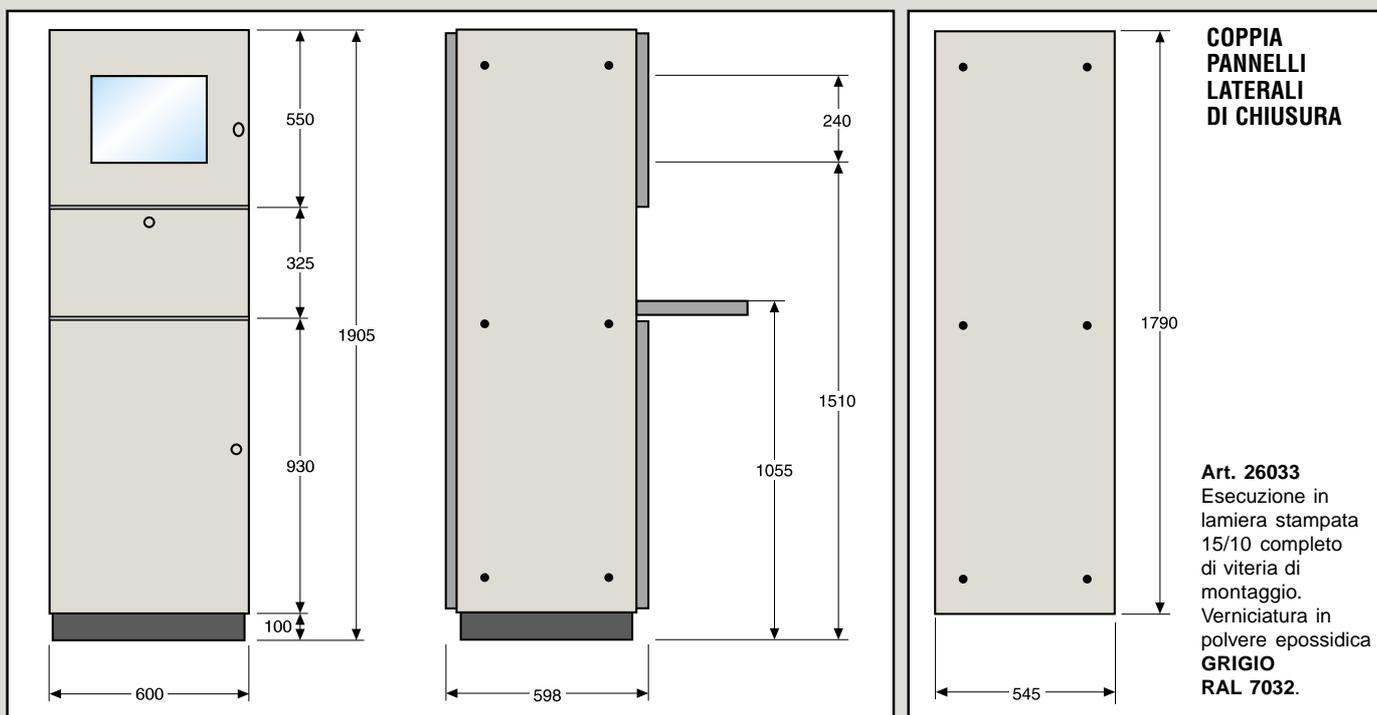
ARMADIO SH 06618 - PC/R



VISTA ESTERNA ARMADIO SH - PC



CARRELLO PORTASTAMPANTE CAR. 1



Si tratta di un sistema di armadi realizzati sulla base del nostro armadio "SH", e quindi perfettamente integrabile con esso.

La fornitura standard prevede l'armadio provvisto di pannello posteriore in lamiera spessore 15/10 asportabile a mezzo viti, ed il fronte suddiviso in tre parti:

- 1) Zona monitor incernierata lateralmente con finestra per monitor da 14 pollici in vetro securit.
- 2) Zona centrale con ripiano ribaltabile provvisto di pannello interno imbullonato atto ad accogliere le tastiere correnti di mercato, e zona retrostante per accogliere l'unità centrale.
- 3) Zona inferiore predisposta per il montaggio del carrello portastampante estraibile su guide a sfere.

L'armadio è disponibile in due versioni:

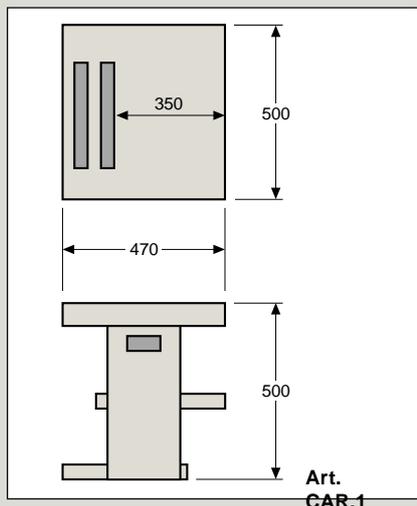
- 1) Per computers convenzionali, quindi provvisto di due ripiani regolabili in altezza per appoggiare il monitor e l'unità centrale.
- 2) Per computers a rack 19 pollici e quindi provvisto di un telaio regolabile in profondità a foratura retma-standard.

Sia la struttura che i componenti perimetrali sono verniciati in polvere epossidica **GRIGIO RAL 7032** bucciato fine.

Articolo	Descrizione
SH 06618 - PC	Armadio per PC industriale convenzionale
SH 06618 - PC/R	Armadio per PC industriale Rack 19 pollici

Carrello portastampante

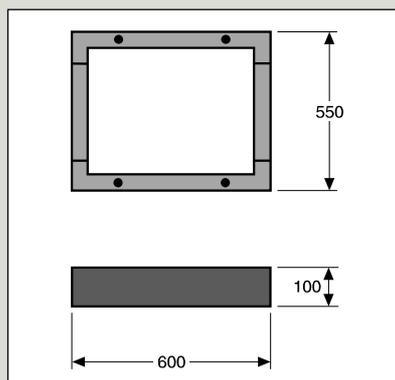
Esecuzione in lamiera stampata 20/10 completo di guide telescopiche su sfere e materiale di montaggio. Verniciato in polvere epossidica **GRIGIO RAL 7032**.



Zoccolo standard

Art. 26058

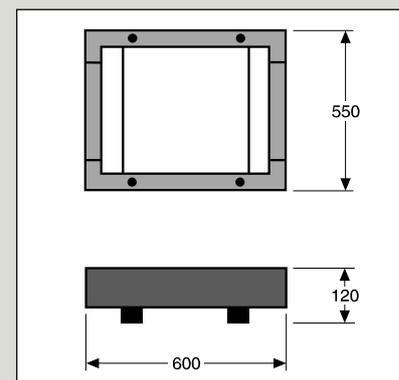
- Costituito da n°4 angoli e traversi di profondità in lamiera stampata sp. 25/10.
- Pannelli di servizio (fronte - retro) eseguiti in lamiera sp. 15/10.
- Verniciatura in colore **NERO RAL 9005**.
- Imballo in kit con accessori di montaggio.



Zoccolo con ruote

Art. 26058-R

- Costituito da n°4 angoli e traversi di profondità in lamiera stampata sp. 25/10.
- Pannelli di servizio (fronte - retro) eseguiti in lamiera sp. 15/10.
- Verniciatura in colore **NERO RAL 9005**.
- Imballo in kit con accessori di montaggio. Munito di 4 ruote per agevolare la movimentazione del quadro.





Costruzione in lamiera stampata con spessori varianti da 15/10 a 25/10 relativamente ai vari componenti della struttura. La serie è coordinata in funzione delle esigenze installative e offre scelte adeguate dal leggio semplice (**esecuzione "N"**) al leggio più grande e più completo con alzata (**esecuzione "NC"**). La base dei leggii è prevista con profondità 400 e 500 **sempre ispezionabile nella parte posteriore** e provvista di pannello interno regolabile per il montaggio delle apparecchiature.

L'ingresso cavi, nella parte inferiore della base, è munito di pannello asportabile per le opportune forature dei passacavi.

L'apertura del leggio su cerniere è corredata di sistema di blocco onde assicurare il mantenimento dell'apertura stessa durante le operazioni di montaggio e/o manutenzione.

La scelta più idonea è completata dalla possibilità di acquisire i componenti separati che, con pochi accessori, possono risolvere anche problemi installativi particolari. La verniciatura è eseguita con polveri epossipoliestere in colore **GRIGIO RAL 7032** bucciato ad eccezione dei pannelli interni che sono realizzati in lamiera zincata tipo **SENDZIMIR**.

Il grado di protezione risponde a IP 55.

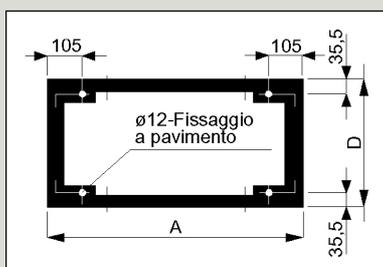
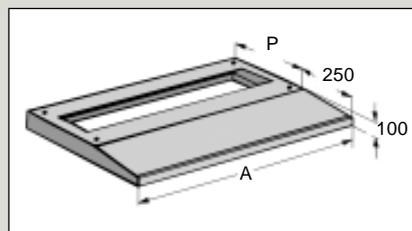
Zoccoli componibili H=100 - H=200

- Costituiti da n°4 angoli e traversi di profondità in lamiera stampata sp. 25/10.
- Pannelli di servizio (fronte - retro) eseguiti in lamiera sp. 15/10.
- Verniciatura in colore **NERO RAL 9005**.
- Imballo in kit con accessori di montaggio.

Dim. armadio		H=100	H=200	A	D
Largh.	Profon.	Art.	Art.		
600	400	26056	26057	600	350
800	400	26062	26063	800	350
1000	400	26106	26107	1000	350
1200	400	26068	26069	1200	350
1600	400	27102	27103	1600	350
800	500	26098	26099	800	450
1000	500	26108	26109	1000	450
1200	500	26127	26128	1200	450
1600	500	27110	27111	1600	450

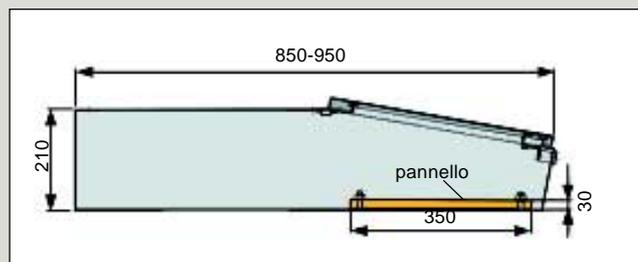
Zoccolo di base sporgente dalla struttura (non necessita di fissaggio al pavimento)

- Esecuzione in lamiera stampata sp. 20/10
- Verniciatura colore **GRIGIO RAL 7032**
- Imballo contenente la viteria di montaggio.



Art.	A	P	Per leggio largh.
27025	600	400	600
27026	800	400	800
27027	1200	400	1200
27028	1600	400	1600
27029	800	500	800
27030	1200	500	1200
27031	1600	500	1600

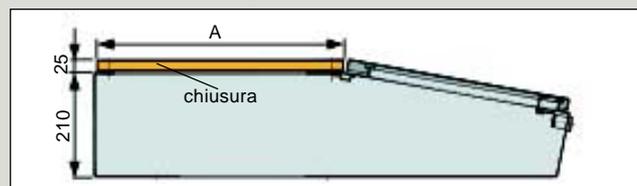
Pannello da inserire nei leggii intermedi nella parte piana sporgente. Esecuzione in lamiera zincata sp. 25/10.



Articolo	Lunghezza	Per leggio larghezza
27032	550	600
27033	750	800
27034	1150	1200
27035	1550	1600

Imballo singolo con accessori di montaggio

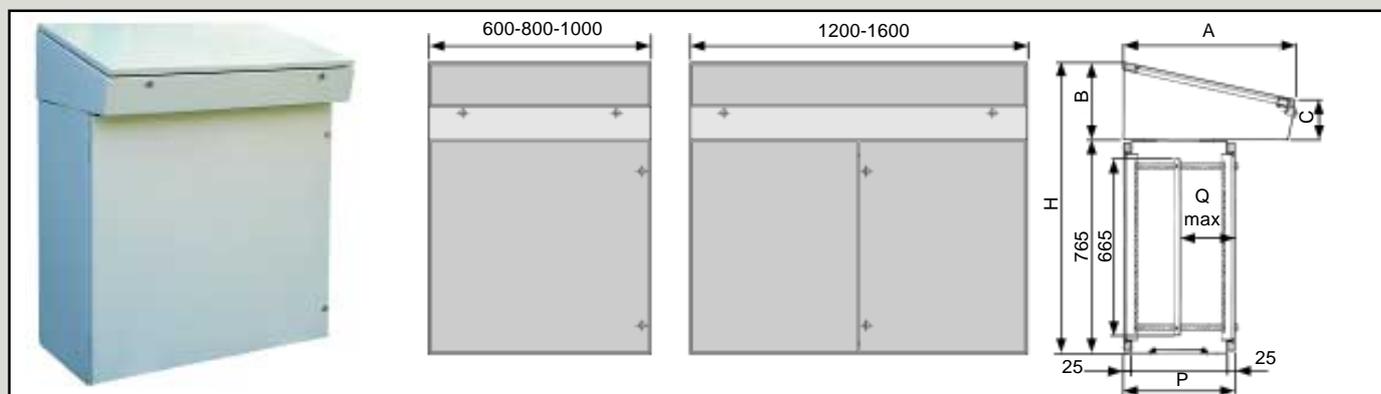
Pannello di chiusura superiore per leggio intermedio. Esecuzione in lamiera sp. 15/10 - verniciatura RAL 7032.



Articolo	A	Lungh.	Per leggio profon.
27040	395	600	850
27041	395	800	850
27042	395	1200	850
27043	395	1600	850
27044	495	800	950
27045	495	1200	950
27046	495	1600	950

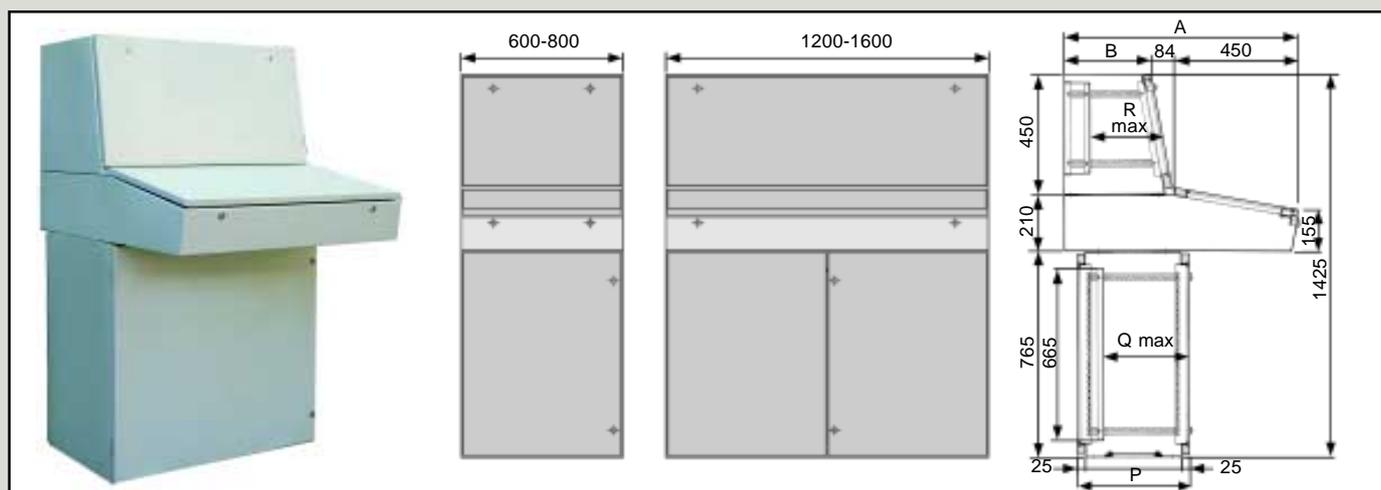
Imballo singolo con accessori di montaggio

Esecuzione "N"



Articolo	Largh.	Leggio completo						Componenti separati	
		A	B	C	H	P	Q (max)	Base inferiore	Leggio superiore
								Articolo	Articolo
27001	600	500	235	130	1000	400	315	27050	27060
27002	800	500	235	130	1000	400	315	27051	27061
27003	1000	500	235	130	1000	400	315	27052	27062
27004	1200	500	235	130	1000	400	315	27053	27063
27005	600	625	278	145	1043	400	315	27050	27064
27006	800	625	278	145	1043	400	315	27051	27065
27007	1000	625	278	145	1043	400	315	27052	27066
27008	1200	625	278	145	1043	400	315	27053	27067
27009	800	725	300	145	1065	500	415	27055	27068
27010	1000	725	300	145	1065	500	415	27056	27069
27011	1200	725	300	145	1065	500	415	27057	27070
27012	1600	725	300	145	1065	500	415	27058	27071

Esecuzione "NC"



Articolo	Largh.	Leggio completo					Componenti separati		
		A	B	P	Q (max)	R (max)	Base inferiore	Leggio interm.	Alzata super.
							Articolo	Articolo	Articolo
27015	600	850	316	400	315	250	27050	27075	27090
27016	800	850	316	400	315	250	27051	27076	27091
27017	1200	850	316	400	315	250	27053	27077	27092
27018	1600	850	316	400	315	250	27054	27078	27093
27019	800	950	416	500	415	350	27055	27080	27095
27020	1200	950	416	500	415	350	27057	27081	27096
27021	1600	950	416	500	415	350	27058	27082	27097

Casse stagna SERIE "EN 93.30"



Armadietto con porta piena

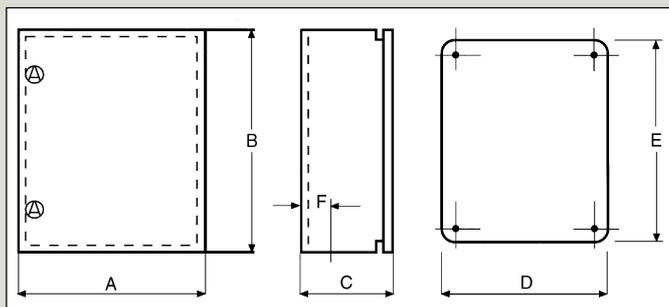


Armadietto con porta trasparente

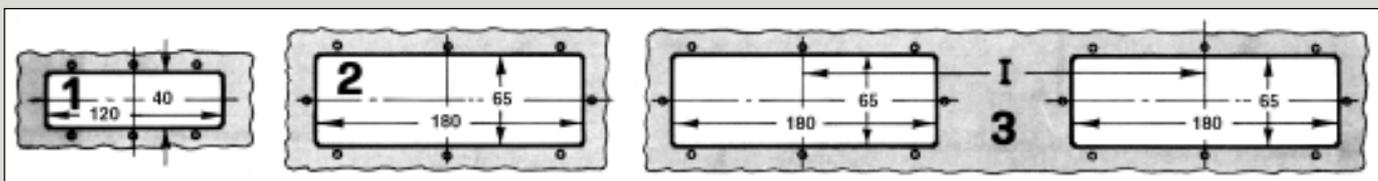
Caratteristiche costruttive

- Corpo armadietto ricavato da un unico foglio di lamiera spessore 15/10.
- Lavorazione completamente automatizzata dal taglio alla formatura.
- Portella frontale apribile a cerniera con possibilità di posizionare la stessa a destra o a sinistra: le esecuzioni prevedono la portella piena e la portella trasparente (TRS) munita di **PVC autoestinguente** su guarnizione perimetrale a totale tenuta di polvere e acqua.
- Appositi inserti filettati all'interno sono predisposti a ricevere gli equipaggiamenti interni modulari come illustrato nelle pagine seguenti e la relativa messa a terra.
- La piastra di fondo, di normale corredo, è prevista in lamiera spessore 20/10 e 25/10 con finitura zincata elettroliticamente.
- La verniciatura è eseguita con polveri epossidiche colore **GRIGIO RAL 7032** previo fosfosgrassaggio mediante reciprocatori.
- La costruzione risponde alla classificazione **CEI 17-13/1 - norma europea EN 60439-1** (Febbraio 1995 - 3ª edizione).
- Grado di protezione **IP 55** secondo **IEC 529-CEI EN 60529** assimilabile agli armadi serie SH per il sistema di tenuta.

Pannello interno



Foratura inferiore entrata cavi



DATI DIMENSIONALI

Porta piena Articolo	Porta trasparente Articolo	A	B	C	Foratura inferiore entrata cavi				Pannello interno		Peso Kg.
					F	1	2	3	D	E	
6001		200	300	150	50	●			140	240	4.70
6002		300	400	150	50	●			240	340	7.80
6003		300	400	200	50	●			240	340	8.80
6004	6004-TRS	400	500	200	67		●		340	440	14.50
6005	6005-TRS	400	600	200	67		●		340	540	16.80
6006	6006-TRS	400	600	250	67		●		340	540	18.20
6007	6007-TRS	500	700	250	67		●		440	640	24.60
6008	6008-TRS	600	800	250	72			l=260	540	740	32.00
6009	6009-TRS	600	800	300	72			l=260	540	740	34.00
6010	6010-TRS	600	1000	300	72			l=260	540	940	41.00
6011	6011-TRS	800	1000	300	104			l=330	740	940	52.00
6012	6012-TRS	800	1200	300	104			l=330	740	1140	61.50



Sistema di portella interna sotto porta frontale (secondo norme CEI - EN 60439-1)

Come illustrato, la controporta interna consente il montaggio di qualsiasi apparecchiatura e realizza, secondo le norme **CEI EN 60529**, il grado di protezione **IP 40** a portella esterna aperta: tale caratteristica è possibile con l'ausilio del **telaio di segregazione** illustrato che è fornito con la portella stessa.

L'esecuzione del complesso è in lamiera stampata spessore minimo 15/10. A portelle chiuse la distanza utile per azionamenti delle apparecchiature è di mm. 50 circa.

La finitura del complesso prevede il telaio di segregazione zincato elettroliticamente e, a montaggio avvenuto nell'armadietto, realizza la messa a terra, mentre la portella, munita di inserto di messa a terra, è verniciata con polveri epossidiche in **GRIGIO RAL 7032**, previo fosfosgrassaggio.

L'imballo contiene il **KIT** completo e gli accessori di montaggio.



DATI DIMENSIONALI PORTELLE INTERNE

Articolo	Larghezza	Altezza	Per armadio Articolo
6015	330	430	6004
6016	330	530	6005-6006
6017	430	630	6007
6018	530	730	6008-6009
6019	530	930	6010
6020	730	930	6011
6021	730	1130	6012

Sistema di pannelli modulari pieni e preforati sotto porta frontale
(secondo norme CEI EN 60439-1)



Telaio per equipaggiamento modulare a norma europea (modulo 17,5)

Come da illustrazioni il complesso è costituito dal **telaio di segregazione** da montare all'interno dell'armadietto e dal **telaio porta apparecchi modulari** che, essendo asportabile, rende possibile il montaggio e relativo cablaggio elettrico su banco e, ultimate le operazioni, viene inserito nel telaio di segregazione già montato nell'armadietto: a montaggio avvenuto si realizza il grado di protezione **IP 40** con portella esterna aperta secondo norme **CEI EN 60529**. Essendo il complesso interamente zincato elettroliticamente, il contatto tra le parti realizza la messa terra. Imballo contenente il **KIT** completo e gli accessori di montaggio.

DATI DIMENSIONALI TELAI PER EQUIPAGGIAMENTI MODULARI

Articolo	Larghezza	Altezza	Per armadio Articolo	PANN. modulari pieni e preforati inseribili (da ordinare a parte)									
				Pann. pieni H=100		Pann. pieni H=200		Pannelli preforati H=200				Pann. pieni H=100 (di compens.)	
				Art.	N°	Art.	N°	Art.	N°	N°poli x fila	N°tot. poli	Art.	N°
6030	343	444	6004	6040	4	6060	2	6045	2	16	32	-	-
6031	343	544	6005-6006	6040	5	6060	2	6045	2	16	32	6040	1
6032	443	644	6007	6041	6	6061	3	6046	3	22	66	-	-
6033	543	744	6008-6009	6042	7	6062	3	6047	3	28	84	6042	1
6034	543	944	6010	6042	9	6062	4	6047	4	28	112	6042	1
6035	743	944	6011	6043	9	6063	4	6048	4	39	156	6043	1
6036	743	1144	6012	6043	11	6063	5	6048	5	39	195	6043	1

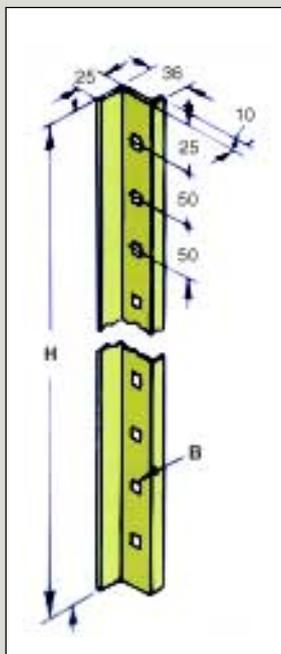
Pannelli modulari da montare nei telai per equipaggiamenti

Esecuzione in lamiera stampata spessore 15/10. I pannelli preforati per apparecchi modulari (17,5) sono completi di guida **DIN 46277/3R** da montare direttamente sul telaio modulare non essendo necessario alcun accessorio supplementare (squadrette, ecc.). Ogni pannello è provvisto di inserto saldato per la messa a terra. La verniciatura è realizzata con polveri epossidiche in **GRIGIO RAL 7032** previo fosfosgrassaggio. Imballo contenente n. 2 pezzi per ogni articolo con gli accessori di montaggio.

DATI DIMENSIONALI PANNELLI MODULARI

Largh.	Per armadio Largh.	Pann. Mod. Pieni H=100 Articolo	Pann. Mod. Pieni H=200 Articolo	Pann. modulari preforati H=200	
				Articolo	N° Poli
340	400	6040	6060	6045	16
440	500	6041	6061	6046	22
540	600	6042	6062	6047	28
740	800	6043	6063	6048	39

Coppia montanti modulari di uso universale



Esecuzione in lamiera stampata sp. 20/10.

Finitura tropicalizzata previo zincatura elettrolitica.

La foratura "B" consente il fissaggio sugli appositi inserti saldati sul fondo degli armadietti e l'ulteriore fissaggio di profilati per il montaggio delle apparecchiature.

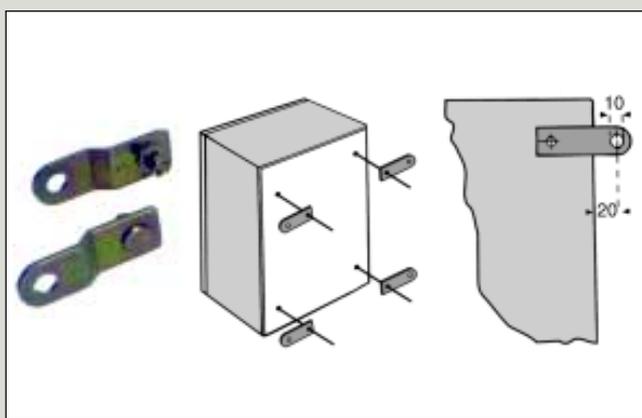
Imballo contenente n. 2 pezzi (1 coppia).

DATI DIMENSIONALI

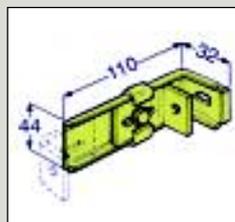
Articolo	H	Per armadietto altezza	Peso coppia Kg.
6080	350	400	0,750
6081	450	500	0,950
6082	550	600	1,150
6083	650	700	1,350
6084	750	800	1,550
6085	950	1000	1,950
6086	1150	1200	2,350

Gruppo alette di fissaggio a parete

Art. 6051



Gruppo regolazione componenti Art. 8680



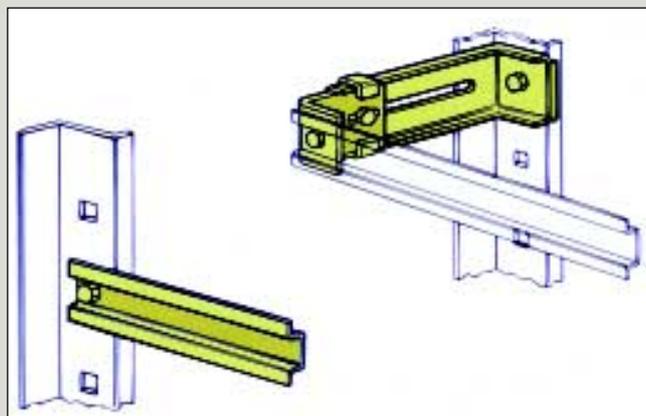
Regolazione da mm. 15÷125

Esecuzione in lamiera stampata sp. 20/10. Squadretta scorrevole completa di staffa di guida e bloc-caggio nella posizione desiderata.

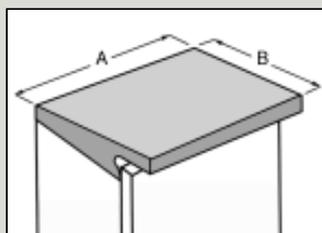
Finitura tropicalizzata previo zincatura elettrolitica.

Gruppo composto di n. 4 pezzi in un unico imballo completo di viteria.

Esempi di applicazione



Tettuccio di protezione per installazione all'esterno



Esecuzione in lamiera stampata sp. 15/10.

Verniciatura con polveri epossidiche **GRIGIO RAL 7032**.

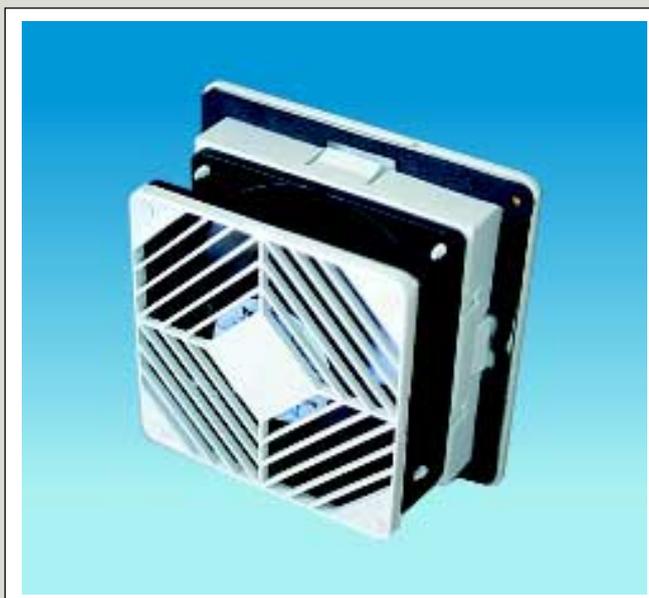
Per l'applicazione eseguire n. 4 fori sulla testata armadietto.

DATI DIMENSIONALI

Articolo	A	B	Per arm. Articolo	Peso imb. Kg.
6070	410	235	6004-6005	1,80
6071	410	285	6006	2,60
6072	510	285	6007	3,00
6073	610	285	6008	3,40
6074	610	335	6009-6010	3,80
6075	810	335	6011-6012	4,40



- Ventilatori tipo assiale con motore a poli schermati.
- Vita operativa: 50.000 ore di funzionamento continuato a 25°C e 65% di umidità relativa (inteso come periodo durante il quale il rumore non supera di oltre 5 dB (A) il valore iniziale).
- Possono funzionare in aspirazione o a pressione ruotando il ventilatore di 180°C.
- Costruzione secondo norme UL - CSA - VDE - CE.
- Le parti in plastica sono in ABS (UL 94 - Vo).
- I panni filtro sono in materiale nontessuto ad alto rendimento e struttura progressiva resistenti fino a 100°C e al 100% di umidità relativa. Si possono pulire mediante sciacquatura, trattamento a getto d'acqua o battitura. La qualità è a norme DIN 24185.
- Montaggio rapido a scatto senza viti su lamiera con spessore da mm. 1,5÷2,5: tuttavia sono previsti i fori di fissaggio supplementare per viti.
- Grado di protezione IP 54.



Dimensionamento e scelta del gruppo ventilante

- La formula per calcolare la portata d'aria necessaria per il raffreddamento di armadi per quadri elettrici è la seguente:

$$Pa = \frac{P \cdot 0,86}{\Delta T} : 0,29$$

dove:

Pa = portata d'aria del ventilatore in m³/h

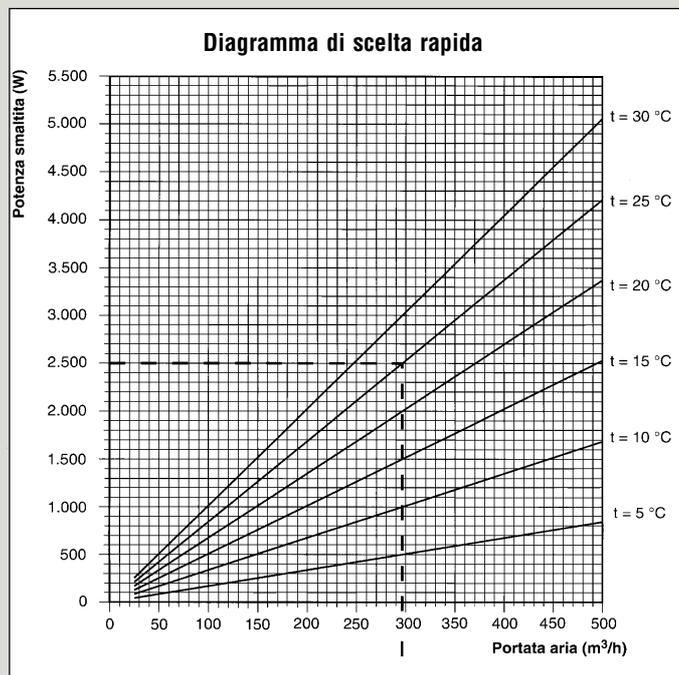
P x 0,86 = potenza calorifica da dissipare in Watt

TE = temperatura esterna all'armadio °C

$\Delta T = (TE - TI)$

TI = temperatura interna desiderata °C

0,29 = Kcal/h (Peso specifico x calore specifico dell'aria)



Esempio

Si devono dissipare 3500 W con $\Delta T = 25^\circ C$ su nostro armadio "SH 08822" (800x2205x800).

Potenza dissipata dalle superfici dell'Armadio
40 W x 25°C = 1000 W (come da tabella a pag. 9)

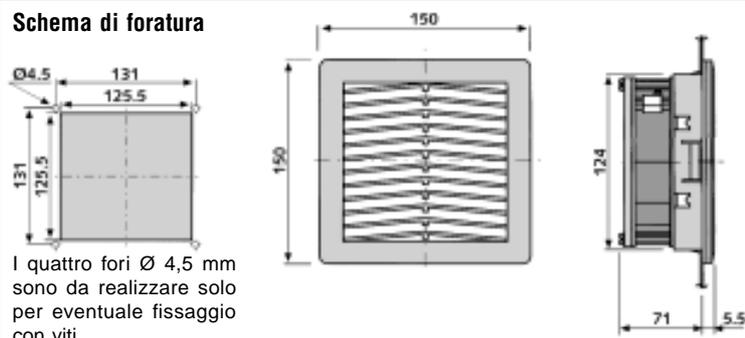
Rimanenza da dissipare = 2500 W (3500 - 1000)

$$Pa = \frac{2500 \times 0,86}{25} = 86 : 0,29 = 296,60 \text{ m}^3/\text{h}$$

L'esempio è riprodotto sul diagramma.

Il filtro sporco procura un calo di portata e, quindi, è consigliabile un sovradimensionamento del gruppo: nel nostro caso l'utilizzo di un Ventilatore con filtro SERIE "4".

Schema di foratura

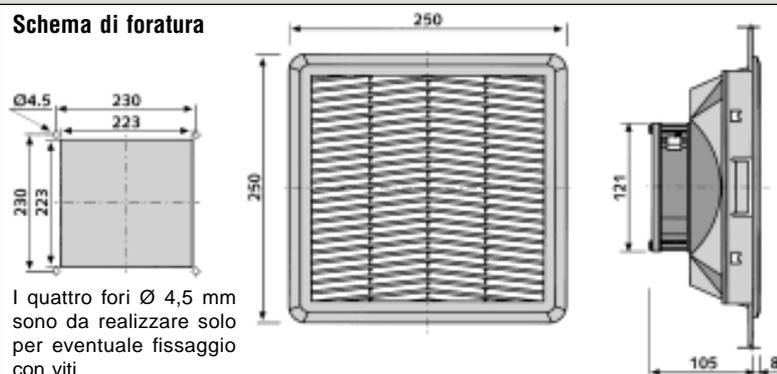


I quattro fori Ø 4,5 mm sono da realizzare solo per eventuale fissaggio con viti

Gruppo ventilante SERIE 1

Articolo	03515/115	03515/230
Tensione V/Hz	115/50-60	230/50-60
Potenza W	15-14	15-14
Portata aria m ³ /h	35-40	35-40
Livello sonoro dB (A)	37/41	37/41
Temperatura d'esercizio °C	-40++70	-40++70

Schema di foratura

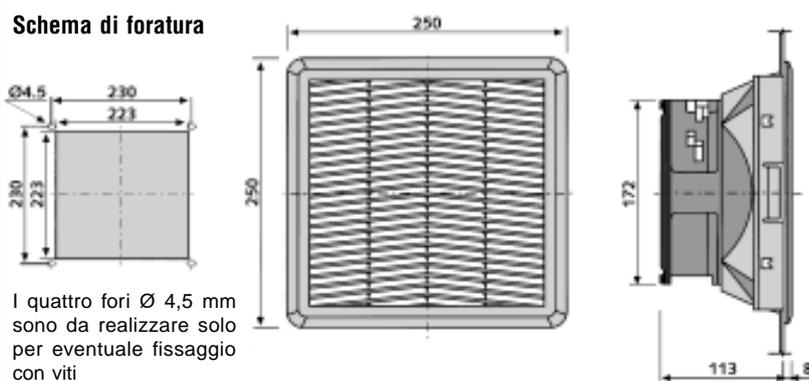


I quattro fori Ø 4,5 mm sono da realizzare solo per eventuale fissaggio con viti

Gruppo ventilante SERIE 2

Articolo	03525/115	03525/230
Tensione V/Hz	115/50-60	230/50-60
Potenza W	15-14	15-14
Portata aria m ³ /h	35-40	35-40
Livello sonoro dB (A)	37/41	37/41
Temperatura d'esercizio °C	-40++70	-40++70

Schema di foratura

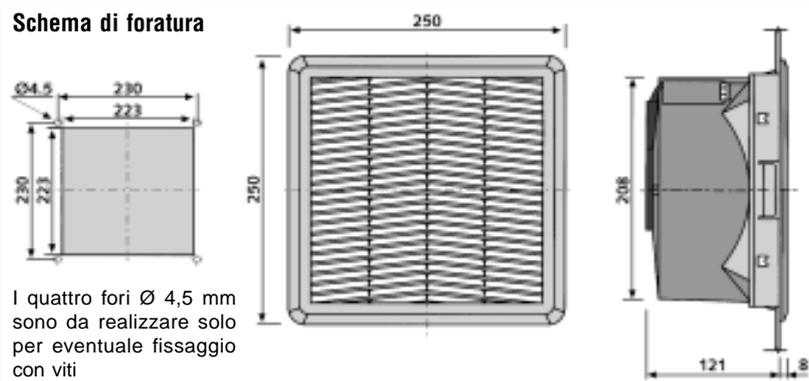


I quattro fori Ø 4,5 mm sono da realizzare solo per eventuale fissaggio con viti

Gruppo ventilante SERIE 3

Articolo	25025/115	25025/230
Tensione V/Hz	115/50-60	230/50-60
Potenza W	36-33	24-21
Portata aria m ³ /h	250-300	250-300
Livello sonoro dB (A)	50/53	50/53
Temperatura d'esercizio °C	-40++70	-40++70

Schema di foratura



I quattro fori Ø 4,5 mm sono da realizzare solo per eventuale fissaggio con viti

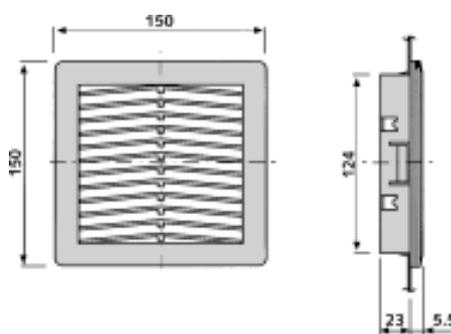
Gruppo ventilante SERIE 4

Articolo	40025/115	40025/230
Tensione V/Hz	115/50-60	230/50-60
Potenza W	75	67
Portata aria m ³ /h	404	404
Livello sonoro dB (A)	65	65
Temperatura d'esercizio °C	-20++50	-20++50

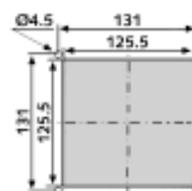
- Corpo realizzato in ABS (UL 94-V₀).
- Resistenza al calore.
- Resistenza alle correnti striscianti.
- Colore **GRIGIO RAL 7032** (simile).
- Pannello filtrante in materiale non tessuto ad alto rendimento.
- Resistenza fino a 100°C.
- Grado di accumulo di polvere elevato.
- Rigenerabilità ottima.



Art. GR-15

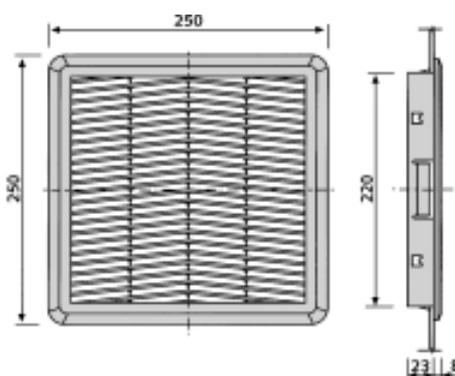


Schema di foratura

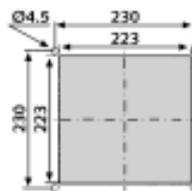


I quattro fori Ø 4,5 mm sono da realizzare solo per eventuale fissaggio con viti

Art. GR-25



Schema di foratura



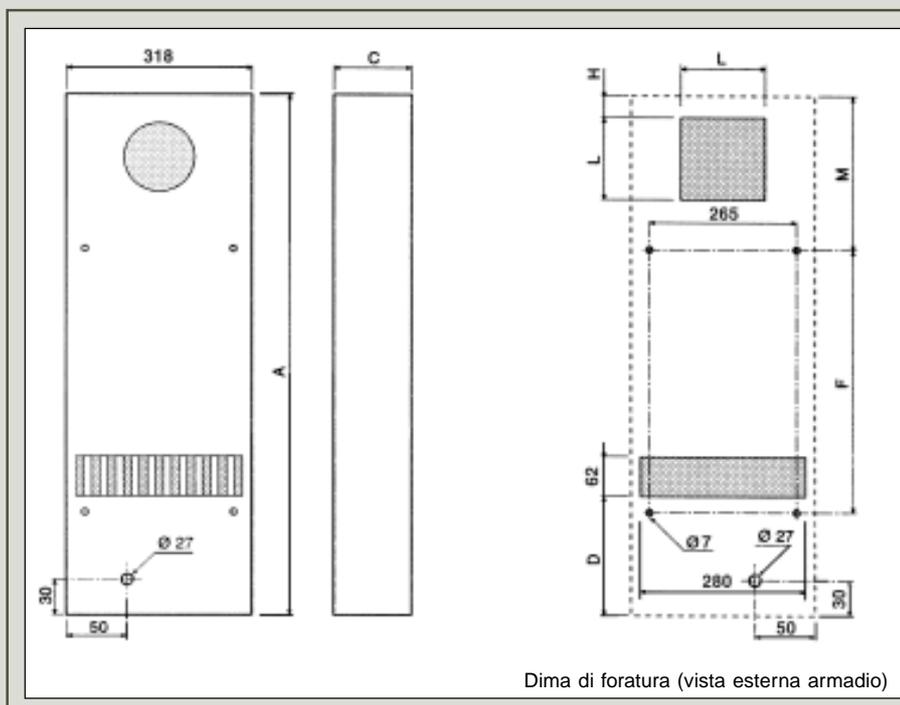
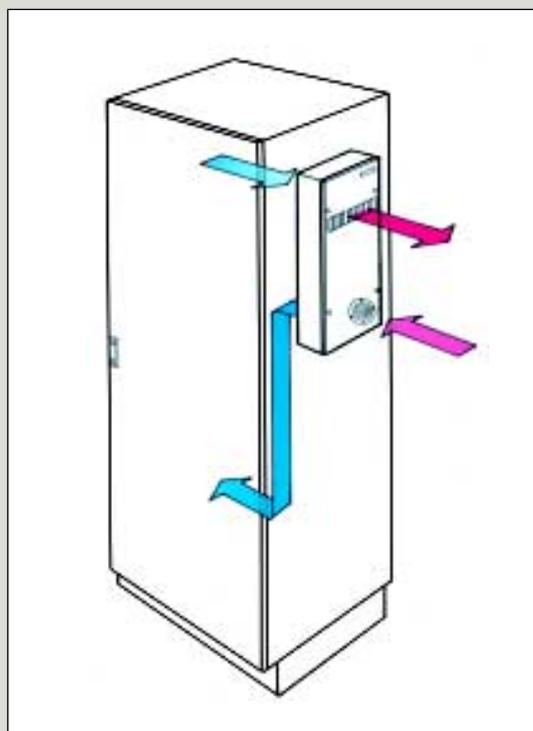
I quattro fori Ø 4,5 mm sono da realizzare solo per eventuale fissaggio con viti

Pannelli filtranti di ricambio



Articolo	Dimensioni	Per griglia articolo	Per ventilatori filtro serie
PF-15	115x115	GR-15	... "1" ...
PF-25	210x210	GR-25	"2" - "3" - "4"

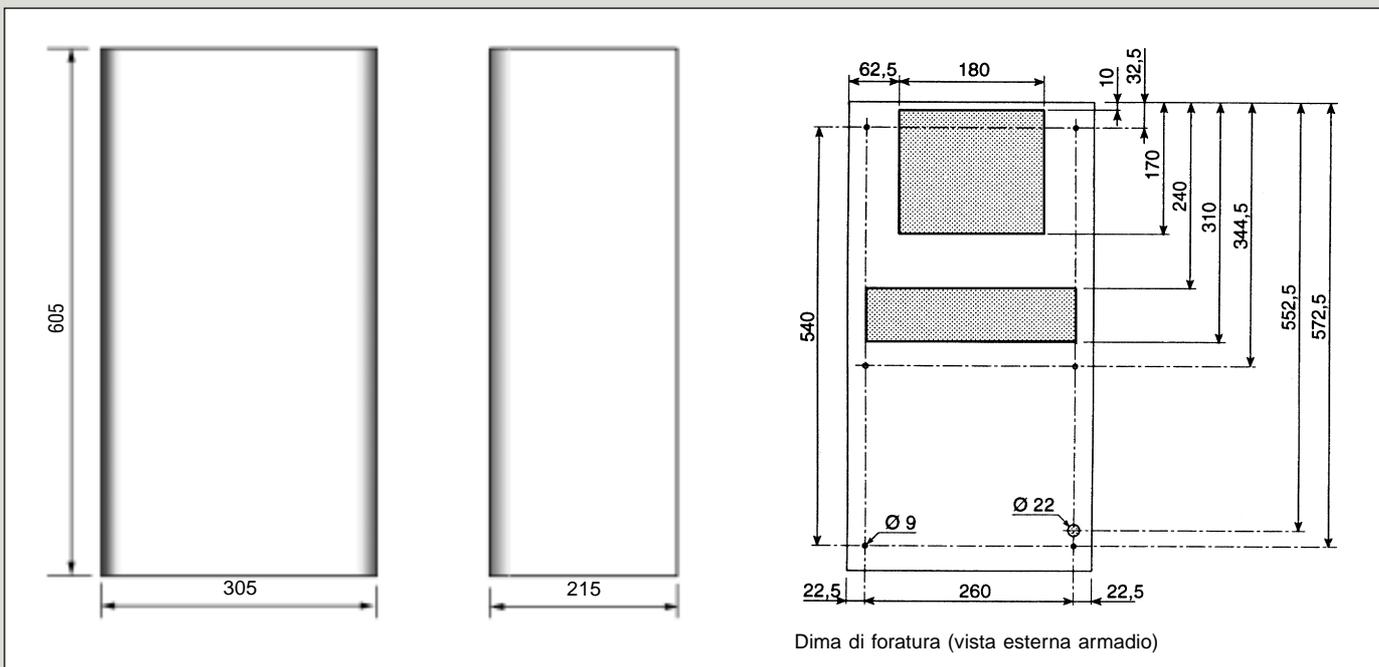
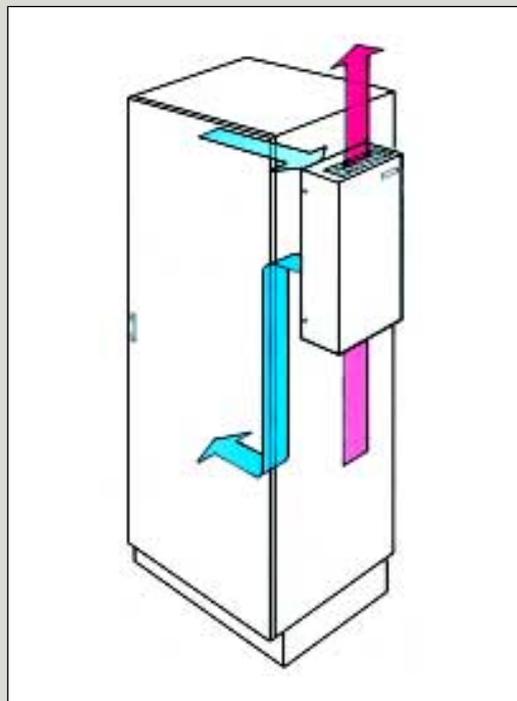
(Confezione di N° 6 pezzi per articolo)



- Mantello in lamiera pressopiegata.
- Pacco di scambio termico in alluminio.
- Ventilatori radiali.
- Deflettori d'aria.
- Verniciatura con polveri epossipoliesteri colore **GRIGIO RAL 7032**, bucciato.
- Guarnizione di tenuta autoadesiva.
- Grado di protezione IP 54.

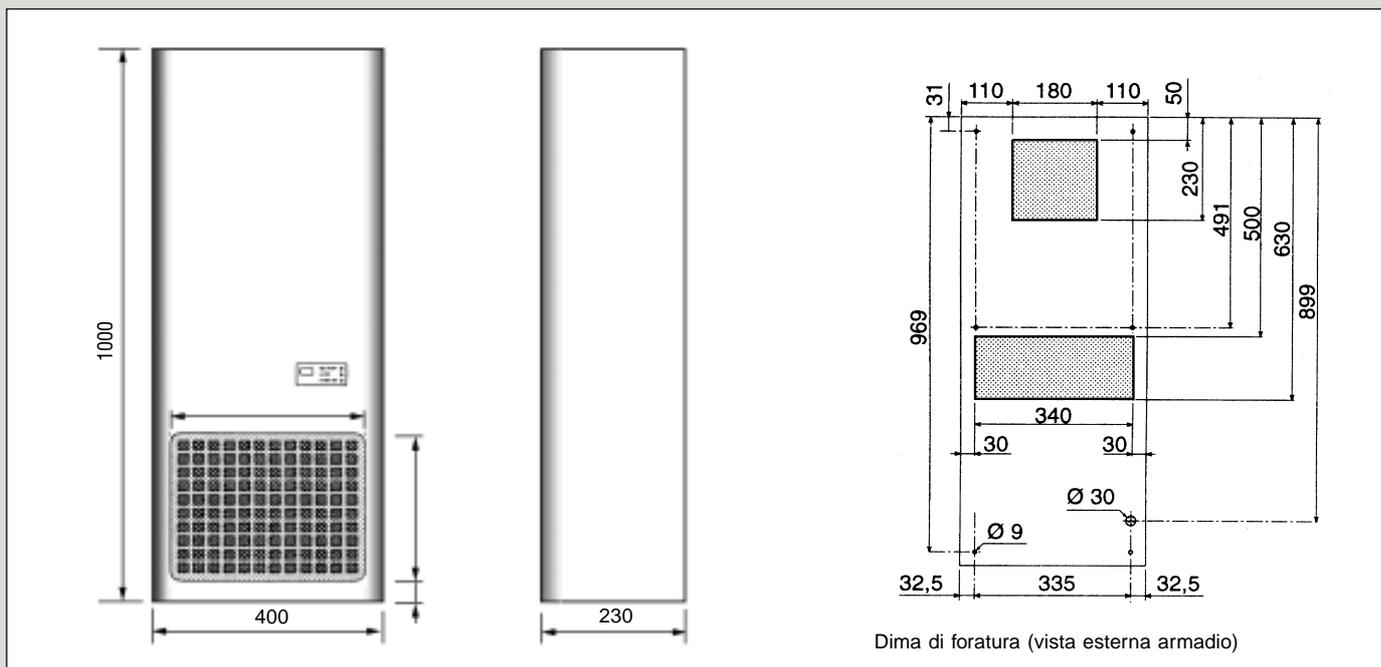
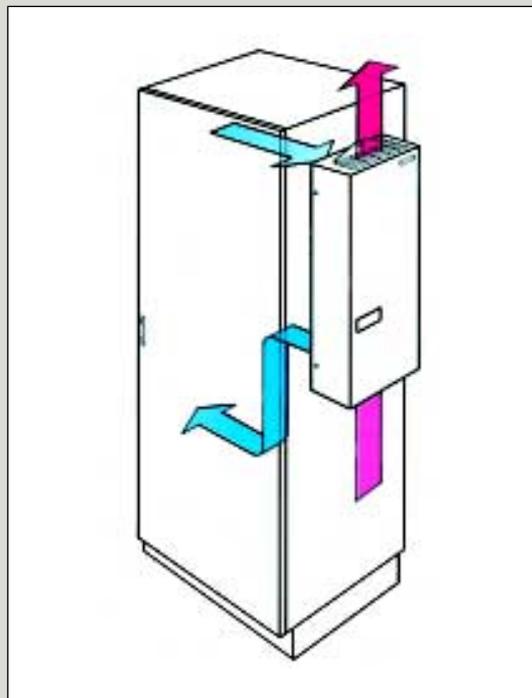
Articolo		SC 35	SC 80
Resa termica specifica	W	35	80
Tensione nominale $\pm 10\%$	V/Hz	230/50-60	230/50-60
Potenza assorbita	W	150	150
Corrente assorbita	A	0,70/0,68	0,70/0,68
Portata aria interno/esterno	m ³ /h	450	500
Campo d'impiego	°C	-5+55	-5+55
Superficie di scambio	m ²	1,62	4,20
Livello sonoro	dB(A)	63	68
Peso approssimativo	Kg	10	18

Dimensioni d'ingombro		
	Articolo	Articolo
	SC 35	SC 80
A	782	1250
C	86	107
D	228	259
F	413	813
H	15	23
L	180	208
M	185	220



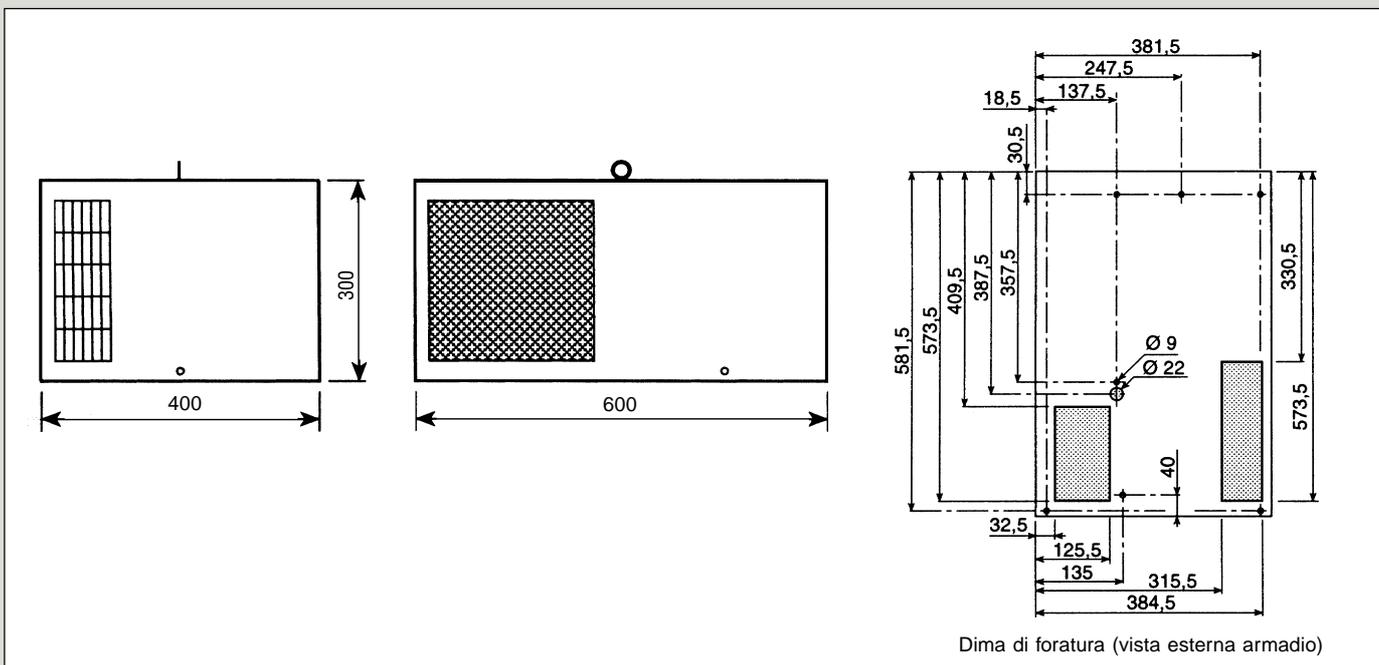
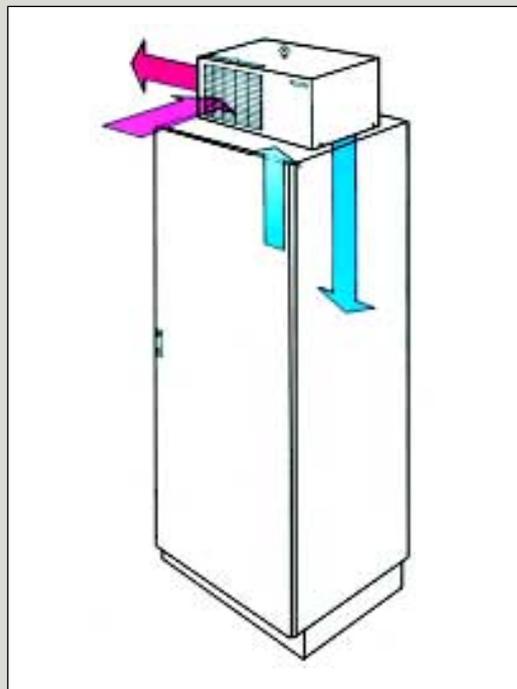
Articolo		CR 55	CR 85
Potenza frigorifera (DIN 3168 - L35L35)	W	550	850
Tensione nominale ±10% (monofase)	V/Hz	230/50-60	230/50
Potenza assorbita	W	289	436
Corrente assorbita allo spunto/in marcia	A	7,8/2,1	10,8/2,6
Protezione amperometrica	A	4	5
Gas refrigerante		R134 A	R134 A
Temperatura esterna ammessa	°C	20÷55	20÷55
Portata aria evaporatore/condensatore	m³/h	340/550	340/550
Livello sonoro	dB(A)	62	62
Peso approssimativo	Kg	25	26

- Mantello in lamiera pressopiegata.
- Ventilatori radiali.
- Termostato di regolazione.
- Filtro a cassetto estraibile per una facile ispezione.
- Dissipatore di condensa con scarico esterno.
- Verniciatura con polveri epossipoliesteri colore **GRIGIO RAL 7032**, bucciato.
- Guarnizione di tenuta autoadesiva.
- Gas refrigerante ecologico.
- Grado di protezione IP 54.



Articolo		CN 10	CN 15	CN 20
Potenza frigorifera (DIN 3168 - L35L35)	W	1080	1450	2100
Tensione nominale ±10% (monofase)	V/Hz	230/50	230/50	230/50-60
Potenza assorbita	W	540	664	990
Corrente assorbita allo spunto/in marcia	A	12,4/2,9	15,5/3,6	21,9/4,8
Protezione amperometrica	A	6	6	8
Gas refrigerante		R134 A	R134 A	R134 A
Temperatura esterna ammessa	°C	20÷55	20÷55	20÷55
Portata aria evaporatore/condensatore	m³/h	300/965	550/965	550/965
Livello sonoro	dB(A)	62	62	62
Peso approssimativo	Kg	38	39	40

- Mantello in lamiera pressopiegata.
- Ventilatori radiali.
- Termostato di regolazione.
- Filtro a cassetto estraibile per una facile ispezione.
- Dissipatore di condensa con scarico esterno.
- Verniciatura con polveri epossipoliesteri colore **GRIGIO RAL 7032**, bucciato.
- Guarnizione di tenuta autoadesiva.
- Gas refrigerante ecologico.
- Grado di protezione IP 54.



Articolo		TB 10	TB 15
Potenza frigorifera (DIN 3168 - L35L35)	W	1000	1450
Tensione nominale ±10% (monofase)	V/Hz	230/50	230/50
Potenza assorbita	W	570	632
Corrente assorbita allo spunto/in marcia	A	12,5/3,3	15/3,6
Protezione amperometrica	A	6	6
Gas refrigerante		R134 A	R134 A
Temperatura esterna ammessa	°C	20÷55	20÷55
Portata aria evaporatore/condensatore	m³/h	550/965	550/965
Livello sonoro	dB(A)	62	62
Peso approssimativo	Kg	26	28

- Mantello in lamiera pressopiegata.
- Ventilatori radiali.
- Termostato di regolazione.
- Filtro a cassetto estraibile per una facile ispezione.
- Dissipatore di condensa con scarico esterno.
- Verniciatura con polveri epossipoliesteri colore **GRIGIO RAL 7032**, bucciato.
- Guarnizione di tenuta autoadesiva.
- Gas refrigerante ecologico.
- Grado di protezione IP 54.

Il buon funzionamento di uno scambiatore aria/aria presuppone che la temperatura esterna all'armadio sia inferiore a quella interna.

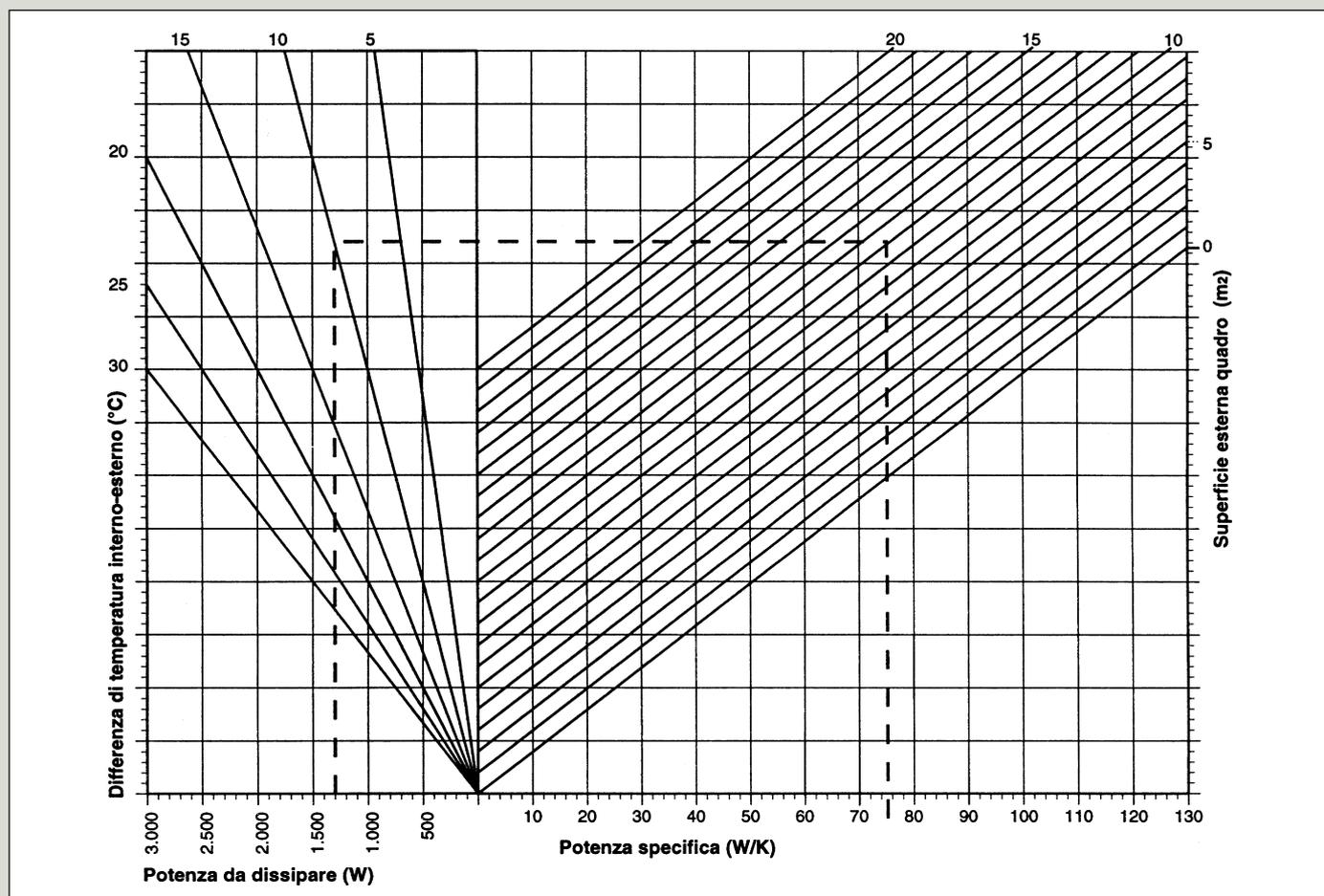
Il vantaggio fondamentale nell'utilizzo degli scambiatori rispetto ai ventilatori è la non contaminazione delle due correnti d'aria essendo il grado di protezione tra il lato esterno ed interno almeno IP 54.

La potenza termica che uno scambiatore è in grado di trasferire espressa come **resa termica specifica** in Watt per °C è la potenza che può essere scambiata per ogni grado di differenza di temperatura tra aria interna ed esterna.

Si ha quindi:

$$\text{Potenza unitaria} \times \Delta T = \text{potenza termica smaltita}$$

$$\text{in formula: } W \times \Delta T = \text{Watt totali}$$



Esempio

Si devono dissipare 1250 Watt su nostro armadio "SH 12822" (1200x2205x800) con i seguenti dati:

- Potenza termica interna al quadro: 1250 Watt
- Temperatura interna desiderata: 45°C
- Temperatura esterna massima prevista: 35°C

Il calore dissipato dalle superfici dell'armadio è:
 $51 \text{ W} \times 10^\circ\text{C} = 510 \text{ W}$ (come da tabella a pag. 9)

La potenza termica richiesta allo scambiatore è quindi:
 $1250 - 510 = 740 \text{ Watt}$

Lo scambiatore dovrà quindi smaltire 740 Watt ed avere una resa termica specifica non inferiore ai 74 W °C.

Il nostro modello Art. "SC 80" soddisfa quanto necessario.

Verifica delle condizioni di lavoro

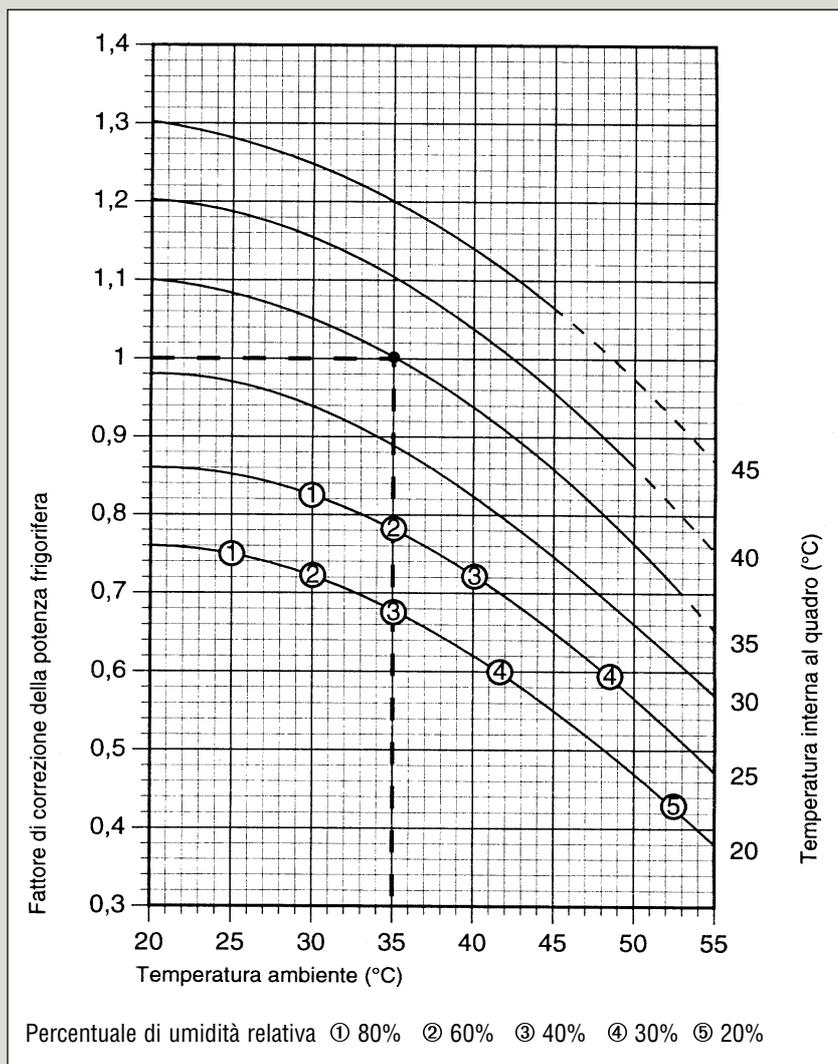
Tra le condizioni di lavoro da verificare citiamo:

- la presenza di sostanze particolari nell'aria che possano essere incompatibili con l'alluminio di cui è costituito il pacco di scambio o con guarnizioni e sigillature.
- La presenza di sorgenti di calore in prossimità dello scambiatore (lato esterno).
- L'eventuale esposizione ad agenti atmosferici (in questo caso si consigliano i modelli IP 55: a richiesta).
- La presenza di correnti vaganti che possano dar origine a fenomeni corrosivi (effetto pila).

Il condizionatore per quadri elettrici è progettato e costruito per funzionare entro determinati limiti di temperatura: con valori esterni tra i 20 e 55°C mantiene all'interno dell'armadio temperature comprese tra i 25 e 45°C. La condizione di riferimento è pari a 35°C sia all'interno dell'armadio che all'esterno (temperatura ambiente).

I dati relativi a tali condizioni di funzionamento vengono definiti "dati nominali" o dati di targa. In tali condizioni il fattore di correzione è pari a 1. In condizioni diverse la resa nominale va moltiplicata per il corrispondente fattore di correzione come indicato nel diagramma "A".

Diagramma di correzione "A"



Esempio di correzione della resa

Per temperatura esterna 45°C ed interna 35°C il fattore di correzione è di 0,85.

Quindi per ottenere 1.000 W a queste condizioni serve un condizionatore con resa nominale (L35L35) di $1.000 / 0,85 = 1.176$ W.

Viceversa un condizionatore da 1.000 W nominali rende in queste condizioni 850 W.

La scelta di un condizionatore per quadro elettrico è relativa ai seguenti dati essenziali:

1. Calore prodotto dai componenti elettrici ed elettronici installati all'interno dell'armadio;
2. Calore trasmesso dalla superficie dell'armadio.

In riferimento al punto 1. la potenza termica dissipata può essere calcolata in base a valori medi come riportato dalla seguente tabella:

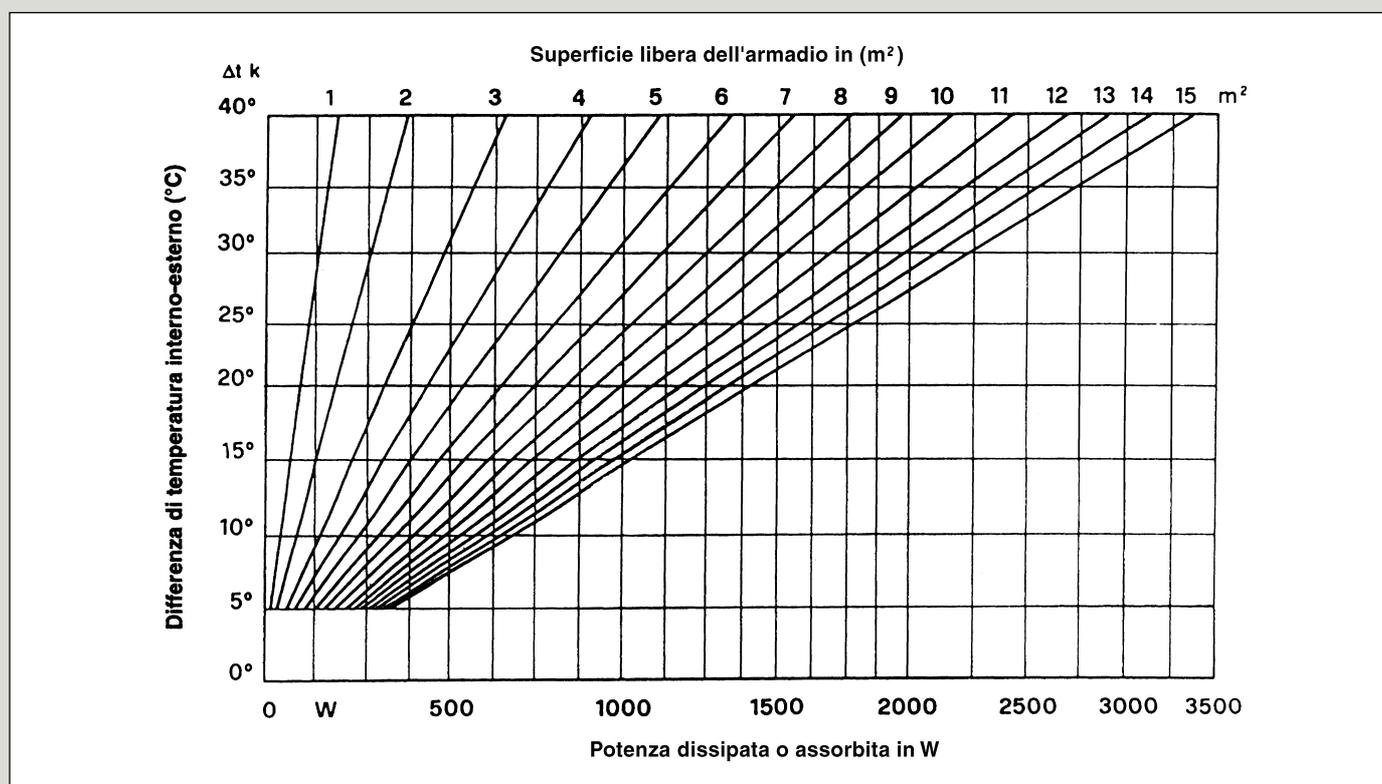
Tabella valori medi dei componenti

Componente	calore prodotto (percentuale) rispetto alla potenza impegnata
Componente elettrico elettronico	
Trasformatori	
Inverter	5%
Azionamenti	
Alimentatori di componenti elettronici	10%
Bobine di relè e contattori	3%
Lampade a incandescenza	100%
PLC	150 W cadauno
Controlli numerici	200 W cadauno

In riferimento al punto 2. ("Diagramma B") è sufficiente consultare le tabelle alle pag. 8-9 tenendo conto di quanto segue:

- se la temperatura interna è superiore a quella esterna, il calore verrà ceduto dall'interno all'esterno:
va quindi sottratto al carico interno;
- se la temperatura interna è inferiore a quella esterna, il calore verrà trasmesso dall'esterno all'interno:
va quindi aggiunto al carico interno.

Diagramma di scelta "B"



NOTA: Alle pag. 8 e 9 sono indicate le potenze dissipabili dai contenitori di ns. produzione.

Esempio

Si devono dissipare 1100 Watt su nostro armadio "SH 06622" (600x2205x600) con i seguenti dati:

- Potenza termica interna al quadro 1100 Watt
- Temperatura interna desiderata 35°C
- Temperatura esterna massima prevista 45°C

Il calore dissipato dalle superfici dell'armadio è:

$$29 \text{ W} \times 10^\circ\text{C} = 290 \text{ W (come da tabella a pag. 9)}$$

La potenza termica totale da smaltire, uguale alla potenza frigorifera del condizionatore è:

$$290 + 1100 = 1390 \text{ Watt}$$

Il nostro modello Art. "CN 15" soddisfa quanto necessario (Potenza = 1450 watt).

Verifica delle condizioni di lavoro

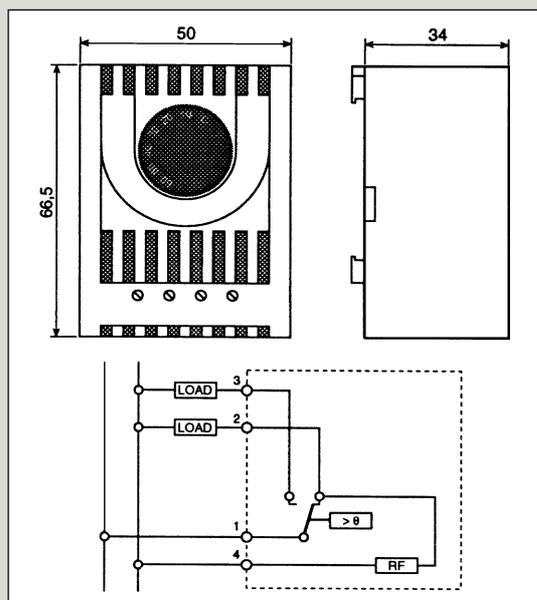
Tra le condizioni di lavoro da verificare citiamo:

- la presenza di sostanze particolari nell'aria che possano essere incompatibili con i materiali con cui è costruito il condizionatore; ad esempio l'aria salmastra corrode in breve tempo l'alluminio delle batterie condensanti ed, eventualmente, evaporanti. In tal caso si devono utilizzare batterie particolari.
- La presenza di polvere, pulviscolo, nebbie di olio o solventi. Tali sostanze possono danneggiare i normali filtri poliuretanici e quindi va preferito il filtro in acciaio inox. Inoltre va prevista una manutenzione periodica.
- La presenza di sorgenti di calore in prossimità del condizionatore.
- L'eventuale esposizione ad agenti atmosferici (i condizionatori sono normalmente previsti per funzionare all'interno di ambienti industriali).
- La presenza di correnti vaganti che possano dar origine a fenomeni corrosivi (effetto pila).



Regolatore di temperatura. Art. K716

Si tratta di un termostato di tipo elettromeccanico a bimetallo per montaggio su barra DIN. Il contatto in deviazione consente il contemporaneo comando di dispositivi sia per il riscaldamento (riscaldatori anticondensa) sia per il raffreddamento (condizionatore o scambiatore di calore), oppure può essere utilizzato per fornire contatti d'allarme).



Caratteristiche tecniche

Range di regolazione	da + 10 a + 60°C
	AC: max 250 V
Portata	5 A resistivi; 2 A induttivi
	DC: max 12 W, 220 V
Differenziale di commutazione	circa 4°C
Collegamenti	3 o 4 cavi da 2,5 mm ²
Livello di interferenza	VDE 0875 "N"
Peso	80 g
Colore	grigio
Protezione	IP 30



Termostati per controllo temperatura dell'aria Art. K720-blu (contatti NO) - Art. K721-rosso (contatti NC)

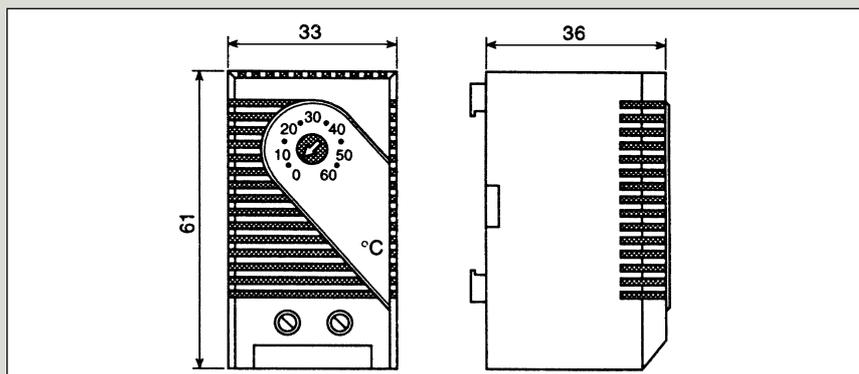
Sono dei termostati elettromeccanici a bimetallo con contatti rispettivamente NO ed NC.

K720 (blu) è adatto per il controllo di dispositivi di raffreddamento (condizionatore, scambiatore, ventilatore) oppure per fornire contatti d'allarme per massima temperatura.

K721 (rosso) è adatto per il controllo di dispositivi di riscaldamento (riscaldatori anticondensa).

Caratteristiche tecniche

Range di regolazione	da 0 a + 60°C
Portata	6 A a 250 V
Differenziale di commutazione	circa 4°C
Collegamenti	2 cavi da 2,5 mm ²
Livello di interferenza	VDE 0875 "N"
Peso	36 g
Grado di protezione	IP 30



Generalità

Uno dei problemi che si possono presentare all'interno dei quadri elettrici è la formazione di condensa durante i periodi di fermo delle apparecchiature in conseguenza del raggiungimento di temperature molto basse. Per evitare tale problema e le possibili conseguenze è consigliabile l'impiego di riscaldatori anticondensa che permettano il mantenimento della temperatura interna entro valori di sicurezza. Per il calcolo delle dispersioni attraverso le pareti del quadro si rinvia alle pag. 8-9, suggerendo un coefficiente di trasmissione (K) di 5.5 W/m²°C.

In formula $Q = K \cdot S \cdot \Delta t$

dove:

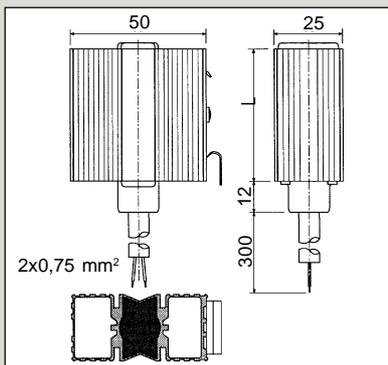
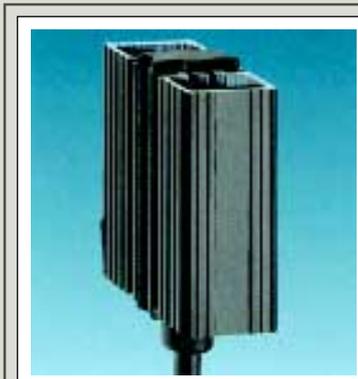
Q = calore disperso attraverso le pareti (W)

K = coefficiente di trasmissione (W/m²°C)

Δt = differenza di temperatura tra interno ed esterno (°C).

Per esempio, in un quadro in cui si vogliono mantenere almeno 20°C interni con una temperatura esterna che può raggiungere gli 8°C ed una superficie totale disperdente di 10 m², la potenza che il riscaldatore dovrà fornire è, considerando 5,5 come coefficiente di trasmissione:

$$Q = K \cdot S \cdot \Delta t = 5,5 \cdot 12 \cdot 10 = 660 \text{ W}$$



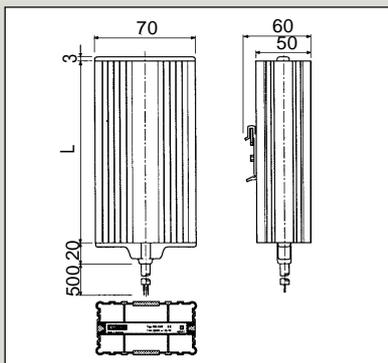
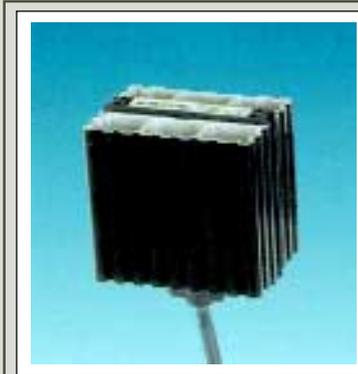
Modello RA-30

Di dimensioni ridotte adatto per installazione in barra DIN da 35 mm.

Adatto a piccoli quadri di controllo dove si voglia evitare il raggiungimento di temperature troppo basse o la condensazione di vapore sui componenti interni.

La tabella riporta le potenze termiche riferite a 20°C di temperatura interna al quadro.

L'elemento riscaldante è un termistore PTC autoregolante mentre l'elemento radiante è costituito da un estruso di alluminio.

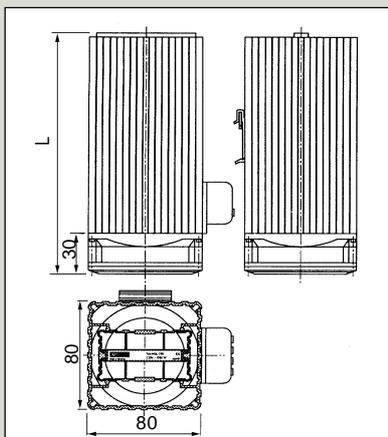
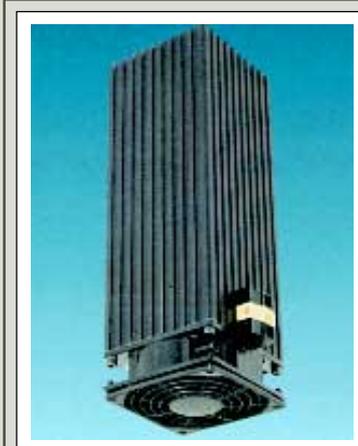


Serie RA-MD

La serie comprende tre modelli di potenza intermedia (modelli K45 - K75 - K150) adatti per installazione su barra DIN da 35 mm.

Sono adatti a quadri di controllo di medie dimensioni dove si voglia evitare il raggiungimento di temperature troppo basse o la condensazione di vapore sui componenti interni. La tabella riporta le potenze termiche riferite a 20°C di temperatura interna al quadro.

L'elemento riscaldante è un termistore PTC autoregolante mentre l'elemento radiante è costituito da un estruso di alluminio.



Modello RA-250

Di elevata potenza termica, adatto per installazione su barra DIN da 35 mm.

Adatto a quadri di controllo di medie e grandi dimensioni dove, grazie all'azione ventilante, è possibile una migliore distribuzione del calore all'interno del quadro. La tabella riporta le potenze termiche riferite a 20°C di temperatura interna al quadro.

L'elemento riscaldante è un resistore mentre l'elemento radiante è costituito da un estruso di alluminio. Per la regolazione della temperatura (od umidità) utilizzare un semplice termostato (od umidostato) verificando la portata (amperaggio) dei contatti.

L'adozione di ventilatori altamente affidabili montati su cuscinetti garantisce una vita media di tali unità di circa 30.000 ore alle normali temperature di funzionamento.

Dati tecnici e dimensionali

(1) Potenza termica con aria a 20°C all'interno del quadro.

NB.: i modelli contrassegnati da * sono collaudati per tre secondi a 4.000 V (rigidità dielettrica).

Serie		RA*	RA-MD *			RA
Modello		RA-30	K45	K75	K150	RA-250
Potenza termica (1)	W	30	45	75	150	250
Amperaggio massimo	A	1,5	1	1,8	4,5	1,5
Alimentazione elettrica		140÷250 V AC/DC	140÷250 V AC/DC			220÷230 V - 50/60 Hz
Altezza L	mm	70	65	140	220	178
Peso	kg	0,12	0,3	0,5	0,8	0,95
Temperatura superficiale	°C	120	105	130	140	70