

NORME E CERTIFICAZIONI

Marcatura CE _____	239
Norme e relativa classificazione dei prodotti Bocchiotti _____	239
Norme impianto _____	242
Grado di protezione IP e IK _____	243
Guida alla scelta dei sistemi di Canali Bocchiotti _____	244
Certificazioni _____	245
Marcatura dei prodotti Bocchiotti _____	247

MARCATURA **CE**

Il regolamento CE 768/2008 stabilisce le norme generali per garantire la conformità dei prodotti ai requisiti applicabili. La direttiva bassa tensione 2014/35/UE (Decreto L.vo 86 - 2016) recepisce il regolamento per il materiale elettrico destinato ad essere adoperato entro i previsti limiti di tensione.

I prodotti che rientrano nel campo di applicazione della direttiva sono conformi ai requisiti essenziali di sicurezza per la salute, l'ambiente e la protezione dei consumatori.

La conformità alla direttiva è ottenuta mediante l'apposizione del marchio **CE** e di tutti i simboli e le marcature previste sul prodotto, sull'imballaggio, sulle istruzioni di montaggio, sul catalogo e mediante la piena rispondenza alle norme di prodotto armonizzate applicabili.

La marcatura **CE** non implica il controllo da parte di un organismo di accreditamento o di valutazione della qualità e pertanto non è alternativa o sostitutiva dei marchi di qualità.

La presenza di prestigiosi marchi di qualità rappresenta un'ulteriore garanzia per installatore e committente di conformità dell'impianto elettrico alla regola dell'arte ai sensi del DM 37 - 2008.

NORME E RELATIVA CLASSIFICAZIONE DEI PRODOTTI BOCCHIOTTI

I canali porta cavi e porta apparecchi sono certificati secondo la Norma europea:

- EN 50085-1** "Sistemi di canali e di condotti per installazioni elettriche"
- EN 50085-2-1** "Sistemi di canali e di condotti per montaggio a parete e a soffitto"
- EN 50085-2-2** "Sistemi di canali e di condotti per montaggio a pavimento"
- EN 50085-2-4** "Sistemi di colonne e torrette"

La Norma EN 50085 definisce le prescrizioni e le prove per i sistemi di canali e di condotti, dedicati all'alloggiamento di conduttori, cavi, altre apparecchiature elettriche ed eventualmente alla loro segregazione, nelle installazioni elettriche e/o per i sistemi di comunicazione con tensioni fino a 1000 V in corrente alternata e/o 1500 V in corrente continua.

La Parte 1 della Norma, relativa alle prescrizioni generali, è in vigore dal 1° Maggio 2006 e deve essere utilizzata congiuntamente alle Parti 2.

La Parte 2-1 riguarda i sistemi di canali per installazione a parete e a soffitto, è in vigore dal 1° marzo 2007; la Parte 2-2 si riferisce ai vari sistemi di canali e condotti per montaggio a pavimento, è applicabile in Italia dal 1° ottobre 2009; la Parte 2-4 tratta gli specifici requisiti per le colonne e le torrette e ha sostituito la Norma italiana CEI 23.73 dal 1° maggio 2012.

Le tabelle seguenti riportano la classificazione dei sistemi richiesta dalla normativa, i relativi riferimenti e le caratteristiche a cui i prodotti Bocchiotti rispondono.

La classificazione è riferita al Sistema di canali CTS (Cable Trunking System) e al Sistema di condotti CDS (Cable Ducting System), un insieme comprendente un tratto rettilineo di canale ed eventualmente altri componenti del sistema per realizzare un involucro per l'alloggiamento di conduttori, cavi, e di altre apparecchiature elettriche.

I prodotti Bocchiotti ammessi al regime del marchio dell'Istituto Italiano del Marchio di Qualità (IMQ) sono stati verificati ed attestati conformi alle prescrizioni delle suddette Norme.

I prodotti della linea NEST sono certificati secondo la norma europea: **EN 60670-23**

Scatole ed involucri per apparecchi elettrici per installazioni elettriche fisse per usi domestici e similari Parte 23: prescrizioni particolari per scatole e involucri per pavimento.

Indichiamo di seguito le più significative caratteristiche comuni e distintive dei nostri prodotti in funzione dei requisiti richiesti dalle Norme EN 50085-1 e EN 50085-2-1.

PARAMETRO	RIFERIMENTO	CLASSIFICAZIONE			
		TA-N	TA-EN 25x30/40x40	TA-EN	TA-GN T40-GN
	EN 50085-1				
Materiale	6.1	CTS non metallico	CTS non metallico	CTS non metallico	CTS non metallico
Resistenza agli urti durante l'installazione e l'utilizzo	6.2	5J	2J	5J	5J
Temperatura minima di immagazzinamento e trasporto	6.3 (Tab. 1)	-45°C	-45°C	-45°C	-45°C
Temperatura minima di installazione e utilizzo	6.3 (Tab. 2)	+5°C	-15°C	+5°C	+5°C
Temperatura massima di utilizzo	6.3 (Tab. 3)	60°C	60°C	60°C	60°C
Resistenza alla propagazione della fiamma	6.4	CTS non propagante la fiamma	CTS non propagante la fiamma	CTS non propagante la fiamma	CTS non propagante la fiamma
Continuità elettrica	6.5	CTS senza continuità elettrica	CTS senza continuità elettrica	CTS senza continuità elettrica	CTS senza continuità elettrica
Proprietà elettriche isolanti	6.6	CTS con proprietà elettriche isolanti (tensione nominale 1000 V c.a.)	CTS con proprietà elettriche isolanti (tensione nominale 1000 V c.a.)	CTS con proprietà elettriche isolanti (tensione nominale 1000 V c.a.)	CTS con proprietà elettriche isolanti (tensione nominale 1000 V c.a.)
Grado di protezione assicurato dall'involucro	6.7	IP40	IP40	IP40	IP40
Modalità di apertura del coperchio di accesso al sistema	6.9	CTS con coperchio apribile solo con attrezzo	CTS con coperchio apribile solo con attrezzo	CTS con coperchio apribile solo con attrezzo	CTS con coperchio apribile solo con attrezzo
Separazione di protezione elettrica	6.10	CTS con separatore interno di protezione	CTS senza separatore interno di protezione	CTS senza separatore interno di protezione	CTS con separatore interno di protezione
Posizione di installazione prevista	6.101	CTS a semi incasso o montato sporgente sulla parete	CTS a semi incasso o montato sporgente sulla parete	CTS a semi incasso o montato sporgente sulla parete	CTS a semi incasso o montato sporgente sulla parete
		CTS a semi incasso o montato sporgente dal soffitto	CTS a semi incasso o montato sporgente dal soffitto	CTS a semi incasso o montato sporgente dal soffitto	CTS a semi incasso o montato sporgente dal soffitto
					CTS montato distanziato dalla parete o dal soffitto usando dispositivi di supporto Per T40-GN distanza elementi di supporto 1,5 m ⁽¹⁾
Misure atte a prevenire il contatto tra liquidi e conduttori isolati con le parti attive per CTS montati a battiscopa in caso di trattamento umido del pavimento	6.102	Completamente dipendente dalle istruzioni del costruttore che limitano la posizione di installazione del CTS ⁽²⁾	Completamente dipendente dalle istruzioni del costruttore che limitano la posizione di installazione del CTS ⁽²⁾	Completamente dipendente dalle istruzioni del costruttore che limitano la posizione di installazione del CTS ⁽²⁾	Completamente dipendente dalle istruzioni del costruttore che limitano la posizione di installazione del CTS ⁽²⁾
Classificazione di tipo	6.103	CTS di Tipo 2 (di distribuzione)	CTS di Tipo 2 (di distribuzione)	CTS di Tipo 2 (di distribuzione)	CTS di Tipo 2 (di distribuzione)
		CTS di Tipo 3 (di installazione)	CTS di Tipo 3 (di installazione)	CTS di Tipo 3 (di installazione)	CTS di Tipo 3 (di installazione)

⁽¹⁾ I canali idonei ad essere installati e classificati secondo il paragrafo 6.101.4 della norma, se sottoposti ad un carico di 0,1 kg / cm² di sezione utile per alloggiamento cavi, per metro lineare, devono presentare una flessione inferiore all'1% della distanza tra i supporti dichiarata dal costruttore. La freccia viene misurata a metà campata al centro della superficie inferiore e con l'elemento di giunzione al centro.

⁽²⁾ Secondo la Norma EN 50085-2-1 tutti i canali classificati secondo 6.102.2 devono essere installati in modo che le parti attive e i conduttori si trovino ad una distanza dal pavimento superiore a 10 mm.

CLASSIFICAZIONE					
TMC/TMU	DESIGN	TBA	TBN	TCN	ALU B
CTS non metallico	CTS non metallico	CTS non metallico	CTS non metallico	CTS non metallico	CTS composto
2J	2J	5J	2J	2J	2J
-15°C	-45°C	-25°C	-25°C	-25°C	-45°C
+15°C	-15°C	-5°C	-15°C	-15°C	-5°C
60°C	60°C	60°C	60°C	60°C	60°C
CTS non propagante la fiamma	CTS non propagante la fiamma	CTS non propagante la fiamma	CTS non propagante la fiamma	CTS non propagante la fiamma	CTS non propagante la fiamma
CTS senza continuità elettrica	CTS senza continuità elettrica	CTS senza continuità elettrica	CTS senza continuità elettrica	CTS senza continuità elettrica	CTS con continuità elettrica (impedenza lineare $\leq 0,04 \Omega / m$)
CTS con proprietà elettriche isolanti (tensione nominale 1000 V c.a.)	CTS con proprietà elettriche isolanti (tensione nominale 1000 V c.a.)	CTS con proprietà elettriche isolanti (tensione nominale 1000 V c.a.)	CTS con proprietà elettriche isolanti (tensione nominale 1000 V c.a.)	CTS con proprietà elettriche isolanti (tensione nominale 1000 V c.a.)	CTS senza proprietà elettriche isolanti
IP40	IP40	IP40	IP40	IP40	IP40
CTS con coperchio apribile solo con attrezzo	CTS con coperchio apribile solo con attrezzo	CTS con coperchio apribile solo con attrezzo	CTS con coperchio apribile solo con attrezzo	CTS con coperchio apribile solo con attrezzo	CTS con coperchio apribile solo con attrezzo
CTS con separatore interno di protezione	CTS con separatore interno di protezione	CTS con separatore interno di protezione	CTS con separatore interno di protezione	CTS con separatore interno di protezione	CTS con separatore interno di protezione
CTS a semi incasso o montato sporgente sulla parete	CTS a semi incasso o montato sporgente sulla parete	CTS a semi incasso o montato sporgente sulla parete	CTS a semi incasso o montato sporgente sulla parete	CTS a semi incasso o montato sporgente sulla parete	CTS a semi incasso o montato sporgente sulla parete
CTS a semi incasso o montato sporgente dal soffitto	CTS a semi incasso o montato sporgente dal soffitto	CTS a semi incasso o montato sporgente dal soffitto	CTS a semi incasso o montato sporgente dal soffitto	CTS a semi incasso o montato sporgente dal soffitto	CTS a semi incasso o montato sporgente dal soffitto
		CTS fissato alla parete e sostenuto dal pavimento	CTS fissato alla parete e sostenuto dal pavimento		
Completamente dipendente dalle istruzioni del costruttore che limitano la posizione di installazione del CTS ⁽²⁾	Completamente dipendente dalle istruzioni del costruttore che limitano la posizione di installazione del CTS ⁽²⁾	Dipendente dalle istruzioni del costruttore che permettono tutte le posizioni di installazione del CTS, e tutte le posizioni dei conduttori isolati e delle parti attive nel CTS	Dipendente dalle istruzioni del costruttore che permettono tutte le posizioni di installazione del CTS, e tutte le posizioni dei conduttori isolati e delle parti attive nel CTS	Completamente dipendente dalle istruzioni del costruttore che limitano la posizione di installazione del CTS ⁽²⁾	Dipendente dalle istruzioni del costruttore che permettono tutte le posizioni di installazione del CTS, e tutte le posizioni dei conduttori isolati e delle parti attive nel CTS
CTS di Tipo 2 (di distribuzione)	CTS di Tipo 2 (di distribuzione)	CTS di Tipo 2 (di distribuzione)	CTS di Tipo 2 (di distribuzione)	CTS di Tipo 2 (di distribuzione)	CTS di Tipo 2 (di distribuzione)
CTS di Tipo 3 (di installazione)	CTS di Tipo 3 (di installazione)	CTS di Tipo 3 (di installazione)	CTS di Tipo 3 (di installazione)	CTS di Tipo 3 (di installazione)	CTS di Tipo 3 (di installazione)

Indichiamo di seguito le più significative caratteristiche comuni e distintive dei nostri prodotti in funzione dei requisiti richiesti dalle Norme EN 50085-1, EN 50085-2-2 e EN 50085-2-4.

PARAMETRO	RIFERIMENTO	CLASSIFICAZIONE			
		CSP-N	METRO' FAST	TUNNEL FAST	UNA
EN 50085-1					
Resistenza agli urti durante l'installazione e l'utilizzo	6.2	5J	5J	5J	5J
Temperatura minima di immagazzinamento e trasporto	6.3 (Tab. 1)	-45°C	-45°C	-45°C	-45°C
Temperatura minima di installazione e utilizzo	6.3 (Tab. 2)	-15°C	-15°C	-15°C	-5°C
Temperatura massima di utilizzo	6.3 (Tab. 3)	60°C	60°C	60°C	90°C
Resistenza alla propagazione della fiamma	6.4	CTS non propagante la fiamma	CDS non propagante la fiamma	CTS non propagante la fiamma	Colonna non propagante la fiamma
Continuità elettrica	6.5	CTS senza continuità elettrica	CDS senza continuità elettrica	CTS senza continuità elettrica	Colonna con continuità elettrica (impedenza lineare < 0,04 Ohm/m)
Proprietà elettriche isolanti	6.6	CTS con proprietà elettriche isolanti (tensione nominale 1000 V c.a.)	CDS con proprietà elettriche isolanti (tensione nominale 1000 V c.a.)	CTS con proprietà elettriche isolanti (tensione nominale 1000 V c.a.)	Colonna senza proprietà elettriche isolanti
Grado di protezione assicurato dall'involucro	6.7	IP40	IP40	IP40	IP40
Modalità di apertura del coperchio di accesso al sistema	6.9	CTS con coperchio apribile solo con attrezzo	Non applicabile	CTS con coperchio apribile solo con attrezzo	Colonna con coperchio apribile solo con attrezzo
Separazione di protezione elettrica	6.10	CTS con separatore interno di protezione	CDS con separatore interno di protezione	CTS con separatore interno di protezione	Colonna con separatore interno di protezione
EN 50085-2-2					
Secondo il trattamento del pavimento	6.101	CTS per trattamento a secco del pavimento	CDS per trattamento a secco del pavimento	CTS per trattamento a secco del pavimento	Colonna per trattamento a secco del pavimento
Secondo la resistenza al carico verticale applicato attraverso una piccola superficie	6.102	1000 N per il sistema 1500 N per il solo tratto rettilineo	1000 N per il sistema 1500 N senza utilizzo del NEST	1000 N per il sistema 1500 N senza utilizzo del NEST	Non applicabile
Classificazione facoltativa secondo la resistenza al carico verticale applicato attraverso una grande superficie	6.103	3000 N per il sistema 10000 N per il solo tratto rettilineo	3000 N per il sistema	3000 N per il sistema	Non applicabile
Classificazione secondo le posizioni di installazione		CTS sopra-pavimento, TOR unità di servizio sopra-pavimento	CDS sotto-pavimento incassato, TOR unità di servizio sopra-pavimento, NEST unità di servizio a filo pavimento	CTS sotto-pavimento per pavimenti rialzati, BIS e TOR unità di servizio sopra-pavimento, NEST unità di servizio a filo pavimento	Colonna (Torretta) per montaggio sul piano orizzontale e verticale con utilizzo del tappo terminale
EN 50085-2-4					

NORME IMPIANTO

Un impianto è considerato installato a regola d'arte se, oltre all'impiego di materiali conformi alle relative Norme CEI, rispetta le prescrizioni normative specifiche o gli usi da esse richiamati per la funzione ed il tipo di ambiente cui è destinato.

Le Norme CEI che disciplinano l'installazione dei prodotti Bocchiotti e di ogni altro sistema di canalizzazione in materiale plastico isolante nelle più comuni situazioni installative sono quelle emesse dal Comitato Tecnico 64 (Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua).

Fra queste citiamo di particolare rilevanza:

NORMA	AMBITO APPLICATIVO
CEI 64-2 (2001) + EN 60079-14 (2004)	Impianti elettrici nei luoghi con pericolo di esplosione
CEI 64-8 Parti da 1 a 7 Ed. V ^a 2003	Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e 1500 V in corrente continua

BIS	TOR
------------	------------

EN 50085-1

5J	5J
-45°C	-45°C
-15°C	-15°C
90°C	90°C
Colonna non propagante la fiamma	Non applicabile
Colonna con continuità elettrica (impedenza lineare < 0,04 Ohm/m)	Torretta senza continuità elettrica
Colonna senza proprietà elettriche isolanti	Torretta con proprietà elettriche isolanti (tensione nominale 1000 V c.a.)
IP40	IP40
Colonna con coperchio apribile solo con attrezzo	Torretta apribile solo con attrezzo
Colonna con separatore interno di protezione	Torretta con separatore interno di protezione

EN 50085-2-4

Colonna per trattamento a secco del pavimento	Torretta per trattamento a secco del pavimento
Non applicabile	Non applicabile
Non applicabile	Non applicabile
Colonna (Torretta BIS 660) per montaggio sul piano orizzontale e verticale	Torretta modulare per montaggio sul piano orizzontale e verticale

La Norma europea EN 60529 prevede una classificazione degli indici di protezione secondo il grado IP e la Norma europea EN 62262 prevede una classificazione degli indici di protezione secondo il grado IK.

GRADO DI PROTEZIONE IP

1ª CIFRA GRADO IP		2ª CIFRA GRADO IP	
Resistenza alla penetrazione di corpi solidi		Resistenza alla penetrazione di liquidi	
0	Nessuna protezione	0	Nessuna protezione
1	Protezione contro i corpi solidi di dimensioni superiori a 50 mm (es.: contatti involontari)	1	Protetto contro le cadute verticali di gocce d'acqua (condensa)
2	Protezione contro i corpi solidi di dimensioni superiori a 12 mm (es.: dito della mano)	2	Protetto contro le cadute di gocce d'acqua fino a 15° dalla verticale
3	Protezione contro i corpi solidi di dimensioni superiori a 2,5 mm	3	Protetto contro le cadute d'acqua a pioggia fino a 60° dalla verticale
4	Protezione contro i corpi solidi di dimensioni superiori a 1 mm	4	Protetto contro i getti d'acqua da tutte le direzioni
5	Protetto contro la polvere	5	Protetto contro i getti d'acqua con la lancia da tutte le direzioni
6	Stagno alla polvere	6	Protetto contro le proiezioni d'acqua simili ad onde marine
		7	Protetto contro gli effetti dell'immersione
		8	Protetto contro gli effetti dell'immersione prolungata

GRADO DI PROTEZIONE IK

PROTEZIONE CONTRO GLI URTI MECCANICI

Grado IK	Equivalenza in joule dell'urto	Grado IK	Equivalenza in joule dell'urto
00	0	06	1,0
01	0,15	07	2,0
02	0,20	08	5,0
03	0,35	09	10,0
04	0,50	10	20,0
05	0,70		

GUIDA ALLA SCELTA DEI SISTEMI DI CANALI BOCCHIOTTI

IN FUNZIONE DEL GRADO DI PROTEZIONE IP RICHIESTO DALLE NORME IMPIANTO (CEI 64) PER DIVERSI TIPI DI LOCALI DI POSA

DESCRIZIONE DEL LOCALE esplicitamente richiamato dalla Norma	GRADO IP MINIMO RICHIESTO	NORMA DI RIFERIMENTO	SISTEMI													
			PORTA APPARECCHI		PORTA CAVI		BATTISCOPA CORNICE			MINI CANALI		ALLUMINIO		SOPRA/SOTTO PAVIMENTO		
			TA-N PLUS	D E S I G N	TA-EN	TA-GN	TBN	TCN	TBA	TMC	TMU	ALU B	UNA BIS	TOR NEST TOP	TUNNEL	
Impianti elettrici utilizzatori (condizioni normali)	IP XXB (IP 2X) fuori portata di mano IP XXD (IP 4X) a portata di mano	CEI 64-8/4 412.2.1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		412.2.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Bagni e docce	IP X1 (zona 3) IP X4 (zona 1 e 2) (1)	CEI 64-8/7 701.512.2														
Bagni pubblici	IP X5 (zone 1, 2 e 3)	CEI 64-8/7 701.512.2														
Piscine	IP X2 ÷ IP X8 (secondo le zone e gli ambienti) (1)	CEI 64-8/7 703.411.1.3.7														
Saune (locali contenenti i riscaldatori)	IP XXB (IP 2X) (circuiti SELV)	CEI 64-8/7 703.411.1.3.7	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		CEI 64-8/7 703.512.2														
Strutture ad uso agricolo e zootecnico	IP XXB (IP 2X) (circuiti SELV)	CEI 64-8/7 705.411.1.3.7	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		CEI 64-8/7 705														
Alberghi, Pensioni, Dormitori > 25 posti letto	IP 4X	CEI 64-8/7 751.04.1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Scuole - Accademie e simili Locali spettacolo e/o trattamento	IP 4X	CEI 64-8/7 751.04.1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ambienti per esposizione e ambienti vendita ingros./det. con superficie > 400 m ² (compresi locali servizi e depositi)	IP 4X	CEI 64-8/7 751.04.1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Stazioni sotterranee di ferrovie, metropolitane e simili	IP 4X	CEI 64-8/7 751.04.1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ambienti per degenti in ospedali e ospizi	IP 4X	CEI 64-8/7 751.04.1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ambienti destinati a detenuti	IP 4X	CEI 64-8/7 751.04.1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ambienti destinati a bambini negli asili	IP 4X	CEI 64-8/7 751.04.1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Edifici di civile abitazione con altezza gronda > 24 m	IP 4X	CEI 64-8/7 751.04.1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Edifici pregevoli per arte e storia, biblioteche, musei, gallerie d'arte e collezioni	IP 4X	CEI 64-8/7 751.04.1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Luoghi conduttori ristretti	IP XXB (circuiti SELV)	CEI 64-8/7 706.411.1.3.7	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		(3)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Cantieri di costruzione e demolizione	(4)	CEI 64-8/7 704	(●)	(●)	(●)	(●)	(●)	(●)	(●)	(●)	(●)	(●)	(●)	(●)	(●)	(●)

● = CANALE INSTALLABILE

(●) = compatibilmente con le condizioni ambientali

(1) Ammesso IP XXB (ai soli fini di protezione contro i contatti diretti) dove si utilizzano circuiti SELV (Sez.i 70..., art. 411.1.3.7)

(2) Non esplicitato nella nuova edizione normativa. Nella precedente: IP 44.

(3) Non esplicitato nella nuova edizione normativa. Nella precedente: IP 4X

(4) Non esplicitato nella nuova edizione normativa. Nella precedente: (IP 2X) fuori portata di mano (IP 4X) a portata di mano

Ovviamente questo elenco non esaurisce tutte le possibilità di installabilità dei sistemi di canali Bocchiotti, che possono essere utilizzati, per quanto riguarda il grado IP, in tutti quei locali o parti di locale ed applicazioni che richiedono un grado IP non superiore a 40. Il presente elenco è da considerarsi un supporto meramente esemplificativo, soggetto a revisioni, modifiche ed ampliamenti a totale discrezione della Bocchiotti S.p.A.

INSTALLAZIONE
A PARETE





INSTALLAZIONE
SOPRA-SOTTO PAVIMENTO

CERTIFICAZIONI

Riportiamo un prospetto generale delle certificazioni possedute dai prodotti per installazione Bocchiotti al 30.09.2016.

DENOMINAZIONE	CERTIF. IMQ ITALIA	DENOMINAZIONE	CERTIF. IMQ ITALIA	DENOMINAZIONE	CERTIF. IMQ ITALIA	DENOMINAZIONE	CERTIF. IMQ ITALIA	DENOMINAZIONE	CERTIF. IMQ ITALIA
ACQN	●	APSP	●	CSA-60N 200	●	GM 50x20	●	LSBN	●
ADDA	●	APVA	●	CSA-60N 200 D	●	GSP	●	MB	●
ADDN	●	ASA	●	CSA-6N 100	●	GS-TOP	●	MBV-N	●
AE-ALU	●	AST	●	CSA-6N 120	●	GTA-SN 40	●	MC 45	●
AEBA	●	BIS 660	●	CSA-6N 150	●	GTA-SN 60	●	MCD-BASE	●
AEBN	●	BIS 1500	●	CSA-6N 150 D	●	GTA-SN 80	●	MCD-BN	●
AECN	●	BIS 2700	●	CSA-6N 200	●	ID 32x13	●	MCD-I	●
AED 32x13	●	CASSAFORMA 8	●	CSA-6N 200 D	●	ID 34x16	●	MCD-N	●
AED 34x16	●	CASSAFORMA 16	●	CS-G 40	●	ID 52x20	●	MCD-T-C	●
AED 52x20	●	CBN	●	CSN	●	IM 22x10	●	MCF 425	●
AEM 22x10	●	CCN	●	CSP-N	●	IM 30x10	●	MCM 425x25	●
AEM 30x10	●	CDM 83	●	DBA	●	IM 40x10	●	MCP 90	●
AEM 40x10	●	CMA 4 NEST	●	DBN	●	IM 15x17	●	MCS-425	●
AEM 15x17	●	CMA-3N	●	DCN	●	IM 25x17	●	MDI-N	●
AEM 25x17	●	CMA-4N	●	DESIGN 32	●	IM 40x17	●	METRO'	●
AEM 40x17	●	CMA-5N	●	DESIGN 34	●	IM 50x20	●	MG	●
AEM 50x20	●	CMA-SBA8	●	DESIGN 52	●	KIT BASE UNA	●	MGH-N 25	●
AI-ALU	●	CMAN-B 120	●	DPA	●	KIT TELE UNA	●	MGH-N 50	●
AIBA	●	CMAN-B 150	●	DPN	●	L-ALU	●	MPB 25	●
AIBN	●	CORPO UNA	●	DSM	●	LAN 25x30	●	MS	●
AICN	●	COV 2700	●	DSP	●	LAN 40x40	●	MTA-S 140	●
AID 32x13	●	COV-ALU	●	DST-ALU	●	LAN 60x40	●	MTA-S 230	●
AID 34x16	●	COV MCD-I	●	DT-ALU	●	LAN 80x40	●	MTA-S 320	●
AID 52x20	●	COV-N 60	●	GAN 25	●	LAN 100x40	●	MTC	●
AIM 22x10	●	COV-N 80	●	GAN 40	●	LAN 120x40	●	MTP-N	●
AIM 30x10	●	COV-N 100	●	GAN 60	●	LAN 60x60	●	MTT	●
AIM 40x10	●	COV-N 120	●	GAN 80	●	LAN 80x60	●	NEAV 25x30	●
AIM 15x17	●	COV-N 150	●	GAN 100	●	LAN 100x60	●	NEAV 40x40	●
AIM 25x17	●	COV-N 200	●	GAN 120	●	LAN 120x60	●	NEAV 60x40	●
AIM 40x17	●	CSA-3N 80	●	GAN 150	●	LAN 150x60	●	NEAV 80x40	●
AIM 50x20	●	CSA-3N 100	●	GAN 200	●	LAN 200x60	●	NEAV 100x40	●
ALU 120x40	●	CSA-3N 120	●	GBA	●	LAN 100x80	●	NEAV 120x40	●
ALU 120x60	●	CSA-3N 150	●	GBN	●	LAN 120x80	●	NEAV 60x60	●
ALU 200x60	●	CSA-3N 150 D	●	GC-ALU	●	LAN 150x80	●	NEAV 80x60	●
ANTI-SKID	●	CSA-3N 150 V	●	GCN	●	LAN 200x80	●	NEAV 100x60	●
AP-ALU	●	CSA-3N 200	●	GD 32x13	●	LBA	●	NEAV 120x60	●
APBN	●	CSA-3N 200 D	●	GD 34x16	●	LCN	●	NEAV 150x60	●
APCN	●	CSA-3N 200 V	●	GD 52x20	●	LD 32x13	●	NEAV 200x60	●
APD 32x13	●	CSA-4N 100	●	GF-ALU	●	LD 34x16	●	NEAV 100x80	●
APD 34x16	●	CSA-4N 120	●	GFA	●	LD 52x20	●	NEAV 120x80	●
APD 52x20	●	CSA-4N 150	●	GFN	●	LDBN	●	NEAV 150x80	●
APM 22x10	●	CSA-4N 150 D	●	GL-ALU	●	LM 22x10	●	NEAV 200x80	●
APM 30x10	●	CSA-4N 200	●	GM 22x10	●	LM 30x10	●	NEAV 200x80	●
APM 40x10	●	CSA-4N 200 D	●	GM 30x10	●	LM 40x10	●	NEAV 200x80	●
APM 15x17	●	CSA-60N 100	●	GM 40x10	●	LM 15x17	●	NEAV 200x80	●
APM 25x17	●	CSA-60N 120	●	GM 15x17	●	LM 25x17	●	NEAV 200x80	●
APM 40x17	●	CSA-60N 150	●	GM 25x17	●	LM 40x17	●	NEAV 200x80	●
APM 50x20	●	CSA-60N 150 D	●	GM 40x17	●	LM 50x20	●	NEAV 200x80	●

● = CERTIFICATO

DENOMINAZIONE	CERTIF.  IMQ ITALIA	DENOMINAZIONE	CERTIF.  IMQ ITALIA	DENOMINAZIONE	CERTIF.  IMQ ITALIA	DENOMINAZIONE	CERTIF.  IMQ ITALIA
NIAV 60x40	●	RQM 200	●	TA-EN 100x40	●	TMC 30/2x10	●
NIAV 80x40	●	RSD	●	TA-EN 120x40	●	TMC 40/2x10	●
NIAV 100x40	●	SA	●	TA-EN 60x60	●	TMC 15/1x17	●
NIAV 120x40	●	SA-E	●	TA-EN 80x60	●	TMC 25/1x17	●
NIAV 60x60	●	SA-MN	●	TA-EN 100x60	●	TMC 40/1x17	●
NIAV 80x60	●	SAN-3	●	TA-EN 120x60	●	TMC 40/2x17	●
NIAV 100x60	●	SAN-6	●	TA-EN 150x60	●	TMC 60/3x17	●
NIAV 120x60	●	SBA 3	●	TA-EN 200x60	●	TMC 50/1x20	●
NIAV 150x60	●	SBA 3 AP	●	TA-EN 100x80	●	TMC 50/2x20	●
NIAV 200x60	●	SBA 4 AP	●	TA-EN 120x80	●	TMC 50/3x20	●
NIAV 100x80	●	SBA 6	●	TA-EN 150x80	●	TMU 22/1x10	●
NIAV 120x80	●	SBA 6 AP	●	TA-EN 200x80	●	TMU 30/1x10	●
NIAV 150x80	●	SBA 8	●	TA-GN 60x40	●	TMU 30/2x10	●
NIAV 200x80	●	SBN 3 AP	●	TA-GN 80x40	●	TMU 15/1x17	●
NPAN 25x30	●	SBN 4 AP	●	TA-GN 100x40	●	TMU 25/1x17	●
NPAN 40x40	●	SBN 6 AP	●	TA-GN 120x40	●	TOP 4 AP	●
NPAN 60x40	●	SBNI 4-3	●	TA-GN 60x60	●	TOR	●
NPAN 80x40	●	SBNI 6	●	TA-GN 80x60	●	TOR-O	●
NPAN 100x40	●	SCN 3 AP	●	TA-GN 100x60	●	TOR-V	●
NPAN 120x40	●	SCN 4 AP	●	TA-GN 120x60	●	TPRA	●
NPAN 60x60	●	SCN 6 AP	●	TA-GN 150x60	●	TPT SBA AP	●
NPAN 80x60	●	SCNI 4-3	●	TA-GN 200x60	●	TPT SBN AP	●
NPAN 100x60	●	SCNI 6	●	TA-GN 100x80	●	TPT SBNI	●
NPAN 120x60	●	SD	●	TA-GN 120x80	●	TPT SCN AP	●
NPAN 150x60	●	SDD	●	TA-GN 150x80	●	TPT SCNI	●
NPAN 200x60	●	SDM	●	TA-GN 200x80	●	TRBA	●
NPAN 100x80	●	SDN 1	●	TA-N 60x40	●	TR-E 40	●
NPAN 120x80	●	SDN 2	●	TA-N 80x40	●	TR-E 60	●
NPAN 150x80	●	SDN 3	●	TA-N 100x40	●	TR-E 80	●
NPAN 200x80	●	SEP-E 60	●	TA-N 120x40	●	TR-E 100	●
NTAN 25x30	●	SEP-G 40	●	TA-N 60x60	●	TR-E 120	●
NTAN 40x40	●	SEP-G 60	●	TA-N 80x60	●	TR-E 150	●
NTAN 60x40	●	SEP-G 80	●	TA-N 100x60	●	TR-E 200	●
NTAN 80x40	●	SEP-N 40	●	TA-N 120x60	●	TSC-N	●
NTAN 100x40	●	SEP-N 60	●	TA-N 150x60	●	TSM	●
NTAN 120x40	●	SEP-N 80	●	TA-N 200x60	●	TUNNEL	●
NTAN 60x60	●	SMN	●	TA-N 100x80	●	UNA 2700	●
NTAN 80x60	●	SMN 3 AP	●	TA-N 120x80	●	ZP1	●
NTAN 100x60	●	SMN 4 AP	●	TA-N 150x80	●	ZP2	●
NTAN 120x60	●	SMN 4-3	●	TA-N 200x80	●	ZP4	●
NTAN 150x60	●	SMN 60	●	TBA	●		
NTAN 200x60	●	SQBA	●	TBN	●		
NTAN 100x80	●	SQBN	●	TCN	●		
NTAN 120x80	●	SQCN	●	TCP-N	●		
NTAN 150x80	●	SRCN 2 AP	●	TDS	●		
NTAN 200x80	●	SRCN 3 AP	●	TELAIO 3 AP TOR	●		
PC 83	●	SRCNI	●	TELAIO 4 AP BIS	●		
PC-L 83	●	SRMN	●	TELAIO 4 AP TOR	●		
PCN6	●	T40-GN 80x40	●	TELAIO 6 AP NEST	●		
PIASTRA MCD-T-C	●	T40-GN 120x40	●	TELE UNA	●		
RM-ALU	●	T40-GN 120x60	●	TERMINALE UNA	●		
RN 6-4	●	T40-GN 150x60	●	TFN	●		
RQM 60	●	T40-GN 200x60	●	TGN	●		
RQM 80	●	TA-EN 25x30	●	TGS-N	●		
RQM 100	●	TA-EN 40x40	●	TMC 22/1x10	●		
RQM 120	●	TA-EN 60x40	●	TMC 22/2x10	●		
RQM 150	●	TA-EN 80x40	●	TMC 30/1x10	●		

● = CERTIFICATO

Inoltre i prodotti Bocchiotti sono stati verificati ed attestati conformi dal seguente Ente di omologazione:

CODICE NATO

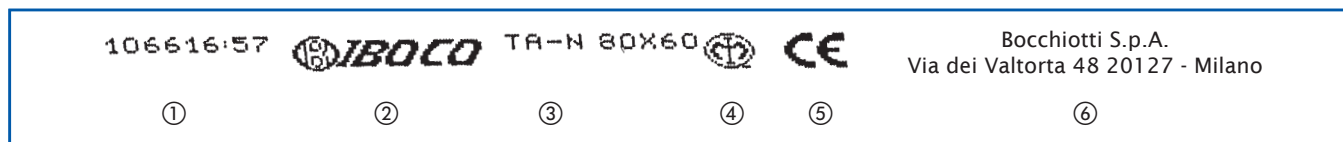
La Società Bocchiotti ha ottenuto dal Ministero della Difesa, Ufficio Centrale Allestimenti Militari, l'assegnazione del **Codice del Costruttore NATO (codice NATO A5536)**, con iscrizione nella pubblicazione **"15-H4-Codice dei Costruttori NATO"**.

MARCATURA DEI PRODOTTI BOCCHIOTTI

La marcatura dei prodotti Bocchiotti, oltre a garantire la conformità alle prescrizioni normative in materia, è stata studiata per consentire un'agevole identificazione di:

- Produttore
- Tipo e dimensione del prodotto
- Certificazioni possedute
- Eventuali caratteristiche distintive
- Lotto produttivo

Riportiamo, a titolo di esempio, la marcatura apposta sul corpo del canale TA-N 80x60



- ① Codice di identificazione del lotto produttivo
- ② Identificazione internazionale del produttore Bocchiotti
- ③ Tipo e dimensioni
- ④ Certificazione IMQ
- ⑤ Marcatura CE
- ⑥ Indirizzo postale

Laddove, per ragioni tecniche, non fosse stato possibile apporre parte delle marcature direttamente sul prodotto, esse vengono riportate sull'etichetta della confezione.

CARATTERISTICHE TECNICHE DEI MATERIALI

INSTALLAZIONE A PARETE

INSTALLAZIONE SOPRA-SOTTO PAVIMENTO

I prodotti Bocchiotti per installazione soddisfano le innumerevoli esigenze installative create da diverse condizioni d'uso e d'ambiente. Sono fabbricati con materiali ad elevate prestazioni; sono controllati nella costanza dei parametri qualitativi; vengono sottoposti a rigorosi controlli ed a severe prove di affidabilità alle condizioni limite di esercizio e di durata.

Qui di seguito si elencano le caratteristiche principali dei materiali:

MATERIALI	UNITA' SI	PVC ESTRUSIONE		ABS/PC		ABS		PS	
		Valore	Norma	Valore	Norma	Valore	Norma	Valore	Norma
FISICHE									
Peso specifico	g/cm ³	1,55	DIN 53479	1,17	ASTM D792	1,06	ISO 1183	1,04	ISO 1183
Assorbimento H ₂ O 23°C	%	< 0,1	ISO 62	0,6	ASTM D570	0,2	DIN 53495	< 0,1	DIN 53495
Formaldeide	ppm	assenti	-	assenti	-	assenti	-	assenti	-
Cadmio	ppm	assenti	-	assenti	-	assenti	-	assenti	-
MECCANICHE									
Carico di rottura a trazione	MPa	39	ISO 527	41	ISO 527	-	-	17	ISO 527
Carico di snervamento a trazione	MPa	44	ISO 527	51	ISO 527	49	ISO 527	18	ISO 527
Allungamento a rottura	%	130	ISO 527	50	ISO 527	-	-	55	ISO 527
Modulo elasticità a trazione	MPa	4400	ISO 527	2700	ISO 527	2400	ISO 527	1700	ISO 527
Modulo elasticità a flessione	MPa	3200	ISO 527	2600	ISO 178	2400	ISO 178	-	-
TERMICHE									
Temperatura VICAT	°C	84	DIN 53460	93	ASTM D1525	103	ISO 306	90	ISO 306
Temperatura HDT	°C	72	ISO 75	90	ASTM D648	93	ISO 75	81	ISO 75
Coefficiente di dilatazione	K ⁻¹	6 · 10 ⁻⁵	DIN 53752	7-9 · 10 ⁻⁵	ASTM D696	8-10 · 10 ⁻⁵	DIN 53752	9 · 10 ⁻⁵	ASTM D696
Calore specifico	kJ/kgK	0,94	interna	1,28	interna	-	-	0,17	ISO 8302
Conducibilità termica	W/mK	0,14	DIN 52612	0,20	DIN 52612	0,16	DIN 52612	0,16	DIN 52612
ELETTRICHE									
Costante dielettrica	Adim.	3,2 - 4,0	ASTM D150	2,8	IEC 250	2,8	IEC 250	2,5	IEC 250
Rigidità dielettrica	kV/mm	70	IEC 243	26	IEC 243	34	IEC 243	65	IEC 243
Resistività di superficie	Ohm	10 ¹³	IEC 93	> 10 ¹⁵	IEC 93	> 1 · 10 ¹⁵	IEC 93	> 1,5 · 10 ¹⁵	IEC 93
IGNEE									
Autoestinguenza 1,6 mm	Adim.	V0	UL 94	V0	UL 94	HB	UL 94	HB	UL 94
Autoestinguenza 3,2 mm	Adim.	V0	UL 94	5VB	UL 94	HB	UL 94	HB	UL 94
Filo incandescente 2 mm	°C	960	IEC 60695-2-12	960	IEC 60695-2-12	650	IEC 60695-2-12	650	IEC 60695-2-12
Indice di O ₂	%	43	ISO 4589	32	ISO 4589	-	-	-	-

La Bocchiotti S.p.A. si pone quale obiettivo primario l'ottimizzazione produttiva e tecnologica recependo costantemente l'evoluzione delle Norme e dei materiali. Ciò comporta la possibile modificazione, senza alcun preavviso, delle indicazioni relative alle caratteristiche tecniche sopra indicate.

Per qualsiasi applicazione particolare o al limite delle prestazioni è necessario eseguire una verifica sperimentale e/o consultare il nostro Servizio Tecnico.

PA 6		PC		PC IGNIFUGO		PP TALCO		SEBS		VETRORESINA	
Valore	Norma	Valore	Norma	Valore	Norma	Valore	Norma	Valore	Norma	Valore	Norma
1,14	ASTM D792	1,2	ISO 1183	1,23	ISO 1183	1,05	ASTM D1505	1,15	ISO 1183	1,70	UNI 7092
2,5	ASTM D570	0,35	ISO 62	0,35	ISO 62	< 0,1	ISO 62	0,15	ISO 62	< 0,2	ISO 62
assenti	-	assenti	-	assenti	-	assenti	-	assenti	-	assenti	-
assenti	-	assenti	-	assenti	-	assenti	-	assenti	-	assenti	-
45	ISO 527	70	ISO 527	-	-	28	ASTM D638	8	ASTM D638	200	ISO 527
55	ISO 527	63	ISO 527	60	ISO 527	-	-	-	-	-	-
250	ISO 527	110	ISO 527	100	ISO 527	40	ASTM D638	>680	ASTM D638	-	-
950	ISO 527	2350	ISO 527	2300	ISO 527	2100	ASTM D638	-	-	-	-
1100	ISO 178	2300	ISO 178	2300	ISO 527	-	-	-	-	9000	EN 63
198	ISO 306	140	ISO 306	145	ISO 306	115	ASTM D1525	-	-	> 200	ISO 306
185	ISO 75	125	ISO 75	127	ISO 75	87	ASTM D648	-	-	> 200	UNI 5641
8-10 10 ⁻⁵	ASTM D696	7 10 ⁻⁵	ISO 11359-2	7 10 ⁻⁵	ISO 11359-2	-	-	-	-	-	-
1,7	ASTM C351	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,29	ASTM C177	0,2	ISO 8302	0,2	ISO 8302	-	-	-	-	-	-
5,0	VDE 0303	3,0	VDE 0303	3	VDE 0303	2,7	VDE 0303	-	-	5,5	VDE 0303
35	IEC 243	15	IEC 243	18	IEC 60243-1	50	IEC 243	-	-	30	IEC 243
5 10 ¹¹	IEC 93	> 1 10 ¹⁵	IEC 93	> 1 10 ¹⁵	IEC 60093	10 ¹³	IEC 93	-	-	10 ¹³	IEC 93
HB	UL 94	HB	UL 94	V0	UL 94	HB	UL 94	HB	UL 94	-	-
HB	UL 94	HB	UL 94	V0	UL 94	HB	UL 94	HB	UL 94	V0	UL 94
650	IEC 60695-2-12	850	IEC 60695-2-12	960°C	IEC 60695-2-12	650	IEC 60695-2-12	750°C	IEC 60695-2-12	960	IEC 60695-2-12
25	ASTM D2863	25	ASTM D2863	35	ISO 4589-2	-	-	-	-	28	ISO 4589

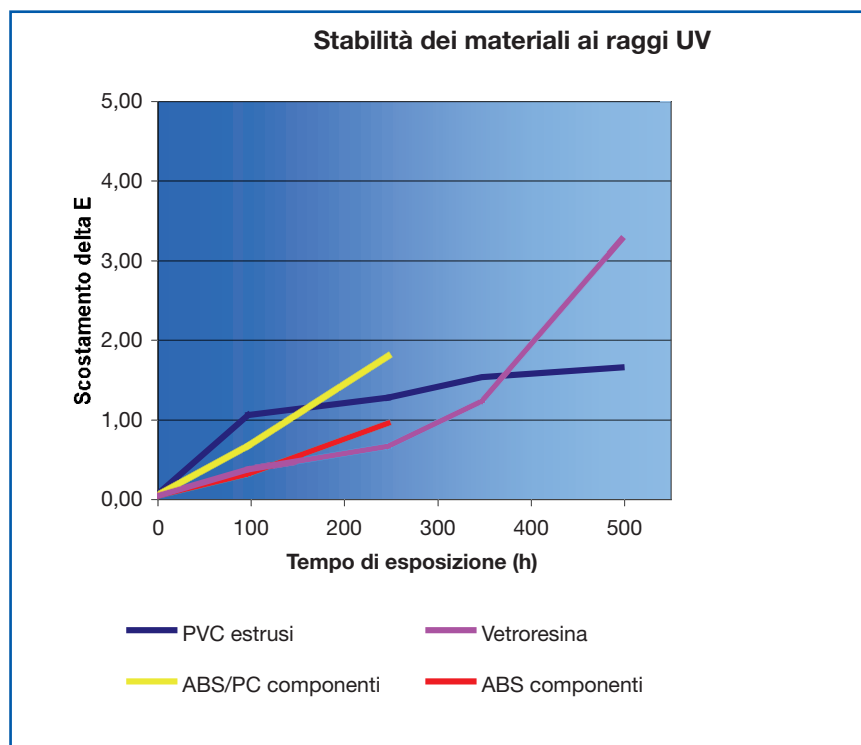
RISPONDENZA DEI PRODOTTI BOCCHIOTTI ALLA RESISTENZA AI RAGGI U.V.

Un impianto di canalizzazione deve garantire, nel tempo, non solo i principali requisiti di sicurezza e funzionalità ma anche la costanza di finitura estetica evitando viraggi di colore.

A tal proposito abbiamo ottimizzato il comportamento dei nostri prodotti in PVC ai raggi U.V.

I nostri prodotti sottoposti ad un test secondo la specifica ISO 4892-2 raggiungono risultati eccellenti per assicurare la costanza di colore nel tempo.

In particolare lo scostamento delta E è stato il seguente



SEPARAZIONE E SEGREGAZIONE DEI CIRCUITI



L'impianto elettrico ha sempre maggiori esigenze di separazione e segregazione circuiti in funzione della molteplicità di utenze, livelli di tensioni e livelli funzionali (vedi a tal proposito la **Norma EN 50085-1 Articoli 3.34/3.35**).

La canalizzazione a vista contribuisce alla razionalizzazione dei circuiti e soddisfa pienamente la separazione elettrica degli stessi.

Ricordiamo infatti che nella separazione elettrica non è mai opportuno fare coesistere conduttori a differenti tensioni anche se dotati di isolamento.

Quando sia necessario installare circuiti a tensioni diverse a brevissima distanza, è opportuno avere un isolamento doppio o rinforzato.

In questo senso **un separatore di materiale plastico è un rafforzativo dell'isolamento.**

Nelle separazioni di tipo elettromagnetico è necessario utilizzare cavi provvisti di guaina metallica o cavi inseriti in contenitori schermati. In questo caso la canalizzazione con separazione di circuiti consente l'alloggiamento del cavo schermato isolato dagli altri circuiti (ciò per garantire un ulteriore livello di protezione).

Tutti i sistemi per installazione Bocchiotti sono predisposti per la separazione dei circuiti con differenti scomparti in funzione delle dimensioni e tipologie del canale.

