2024/1681

13.6.2024

REGOLAMENTO DELEGATO (UE) 2024/1681 DELLA COMMISSIONE

del 6 marzo 2024

che integra il regolamento (UE) n. 305/2011 del Parlamento europeo e del Consiglio definendo classi di prestazione in relazione alla resistenza al fuoco dei prodotti da costruzione

(Testo rilevante ai fini del SEE)

LA COMMISSIONE EUROPEA,

visto il trattato sul funzionamento dell'Unione europea,

visto il regolamento (UE) n. 305/2011 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 9 marzo 2011, che fissa condizioni armonizzate per la commercializzazione dei prodotti da costruzione e che abroga la direttiva 89/106/CEE del Consiglio (¹), in particolare l'articolo 27, paragrafo 1,

considerando quanto segue:

- (1) La decisione 2000/367/CE della Commissione (²) istituisce un sistema di classificazione della prestazione dei prodotti da costruzione per quanto riguarda la resistenza al fuoco. Tale sistema si basa su una soluzione armonizzata per valutare tale prestazione e per classificare i risultati di tali valutazioni.
- (2) La decisione 2000/367/CE non contempla determinate classi di prestazione e limita pertanto la possibilità di dichiarare una prestazione più dettagliata. È quindi necessario stabilire classi di prestazione che siano aggiornate agli sviluppi tecnologici e di mercato più recenti.
- (3) È opportuno aggiungere nuove classificazioni di elementi non portanti o prodotti con funzione di compartimento incendio applicabili a tetti senza carico, barriere tagliafuoco non meccaniche per condotte di ventilazione, sigillanti per attraversamenti, sigillanti per attraversamenti combinati, sigillature dei giunti lineari e griglie di ventilazione.
- (4) L'obsoleta classificazione R di elementi portanti con funzione di compartimento incendio applicabile a pavimenti e tetti dovrebbe essere eliminata in quanto è di fatto inclusa nella tabella relativa agli elementi portanti privi di funzione di compartimento incendio.
- (5) I progressi tecnici nei metodi di valutazione richiedono inoltre spiegazioni più dettagliate e punti di riferimento per quanto riguarda i prodotti, comprese informazioni riviste nelle annotazioni.
- (6) Al fine di consentire ai fabbricanti di dichiarare classi di prestazione dei prodotti da costruzione sufficientemente dettagliate per quanto riguarda la resistenza al fuoco in linea con gli sviluppi tecnologici e di mercato più recenti e ai fini della chiarezza giuridica, la decisione 2000/367/CE dovrebbe essere abrogata.
- (7) In conformità all'articolo 27 del regolamento (UE) n. 305/2011, le classi di prestazione in relazione alle caratteristiche essenziali dei prodotti da costruzione devono essere stabilite dalla Commissione. In conformità dell'articolo 27, paragrafo 2, del suddetto regolamento, tali classi devono essere utilizzate nelle norme armonizzate,

⁽¹⁾ GU L 79 del 16.3.2006, pag. 27.

⁽²⁾ Decisione della Commissione, del 3 maggio 2000, che attua la direttiva 89/106/CEE del Consiglio per quanto riguarda la classificazione della resistenza all'azione del fuoco dei prodotti da costruzione, delle opere di costruzione e dei loro elementi (GU L 133 del 6.6.2000, pag. 26).

HA ADOTTATO IL PRESENTE REGOLAMENTO:

Articolo 1

Sono stabilite classi di prestazione in relazione alla resistenza al fuoco dei prodotti da costruzione come riportato nell'allegato.

Articolo 2

La decisione 2000/367/CE è abrogata.

I riferimenti alla decisione 2000/367/CE si intendono fatti al presente regolamento.

Articolo 3

Il presente regolamento entra in vigore il ventesimo giorno successivo alla pubblicazione nella Gazzetta ufficiale dell'Unione europea.

Il presente regolamento è obbligatorio in tutti i suoi elementi e direttamente applicabile in ciascuno degli Stati membri.

Fatto a Bruxelles, il 6 marzo 2024

Per la Commissione La presidente Ursula VON DER LEYEN

IT

ALLEGATO

A. SIMBOLI

Ai fini del presente allegato si applicano i simboli seguenti:

R	Capacità portante	
E	Tenuta	
I	Isolamento	
W	Irraggiamento	
M	Azione meccanica	
С	Dispositivo automatico di chiusura	
C0-5	Durabilità del dispositivo automatico di chius	sura:
	Categorie di utilizzazione (C)	Numero di cicli
	5	≥ 200 000
	4	≥ 100 000
	3	≥ 50 000
	2	≥ 10 000
	1	≥ 500
	0	≥ 1
S	Tenuta al fumo (nel contesto dei sistemi di ver testo delle porte)	ntilazione)/Controllo del fumo (nel con-
P	Continuità di corrente o capacità di segnalazione peratura	one lungo la curva standard tempo-tem-
PH	Continuità di corrente o capacità di segnalazio	one a temperatura costante
G/O	Resistenza alla fuliggine	
K	Capacità di protezione dal fuoco	
Т	Classe di temperatura espressa in temperatura funzionamento)	a massima del gas in °C (temperatura di
D	Durata della stabilità a temperatura costante	
DH	Durata della stabilità lungo la curva standard	tempo-temperatura
F	Funzionalità degli evacuatori forzati di fumo d	e calore
В	Funzionalità degli evacuatori naturali di fumo	e calore

B. Classi di prestazione in relazione alla resistenza al fuoco dei prodotti da costruzione

Considerazioni generali

Le definizioni, le prove e i criteri di prestazione sono descritti in modo esauriente o sono citati nelle norme europee di classificazione della resistenza al fuoco, nelle norme europee armonizzate in materia di prodotti, nelle norme europee di prova e nelle parti pertinenti degli Eurocodici.

Se, per elementi asimmetrici, la classe dichiarata dell'elemento è valida solo per un lato, la classe deve essere accompagnata dall'informazione in merito.

Le classi di prestazione seguenti sono espresse in minuti, salvo diversa indicazione.

1. Elementi portanti privi di funzione di compartimento incendio

Tabella 1

Si applica a	Pareti, pavimenti, contropavimenti, tetti, travi, colonne, balconi, passerelle, scale										
R	15	20	30	45	60	90	120	180	240	360	

2. Elementi portanti con funzione di compartimento incendio

Tabella 2.1

Si applica a	Pareti												
RE	15	20	30	45	60	90	120	180	240	360			
REI	15	20	30	45	60	90	120	180	240	360			
REI-M	15	20	30	45	60	90	120	180	240	360			
REW	15	20	30	45	60	90	120	180	240	360			

Tabella 2.2

Si applica a		Pavimenti, tetti, finestre da tetto, lucernari e sistemi di chiusura											
RE		15	20	30	45	60	90	120	180	240	360		
REI		15	20	30	45	60	90	120	180	240	360		
С	sura e l In via fa	'elemento acoltativa completa	o o il pro 1, per la d	dotto no urabilità	n sono st del dispo	ati chiusi sitivo aut	i manualı tomatico	mente ai di chiusı	fini della 1ra, la cla	ssificazio	di chiu- ne C può seguito il		

Tabella 2.3

Si applica a		Contropavimenti												
RE		15	20	30	45	60	90	120	180	240	360			
REI		15	20	30	45	60	90	120	180	240	360			
Annotazioni	designa comple (esposiz Si cons peratur	zione «r» ta al fuoc zione rid idera che	si riferis co) menti otta). i contro tempo d	ce all'esp ·e la sua p pavimen	osizione oresenza ti che soc	della cur si riferisc ldisfano l	va standa e all'attac l'esposizio	ard tempe co a tem one alla c	o/temper peratura	atura (res costante (ndard ten	di 500 °C npo/tem-			

3 Prodotti e sistemi per la protezione di elementi portanti

Tabella 3.1

Si applica a	Soffitti privi di intrinseca resistenza al fuoco									
	ntributo alla resistenza al fuoco degli elementi strutturali: espressa in termini di classificazione anti che sono protetti.									
Annotazioni	Alla classificazione viene aggiunto il simbolo «sn» se il prodotto soddisfa i criteri previsti per l'incendio «seminaturale».									

Tabella 3.2

Si applica a	Rivestimenti interni (reattivi) ed esterni, pannelli (lastre e materassini), intonaci (spray) e schermi igr									
Valutazione del contributo alla resistenza al fuoco degli elementi strutturali: espressa in termini di classificazione degli elementi portanti che sono protetti.										
Annotazioni	Per i rivestimenti interni, alla classificazione viene aggiunto il simbolo «IncSlow» se il prodotto soddisfa i criteri previsti per la curva «a lento sviluppo».									

4. Elementi o prodotti non portanti con funzione di compartimento incendio

Tabella 4.1

Si applica a	Tramezzi (compresi i tramezzi che presentano parti non isolate) e finestre fisse											
E	15	20	30	45	60	90	120	180	240	360		
EI	15	20	30	45	60	90	120	180	240	360		
EI-M	15	20	30	45	60	90	120	180	240	360		
EW	15	20	30	45	60	90	120	180	240	360		

Tabella 4.2

Si applica a	Tetti senza carico											
E	15	20	30	45	60	90	120	180	240	360		
EI	15	20	30	45	60	90	120	180	240	360		
EW	15	20	30	45	60	90	120	180	240	360		

Tabella 4.3

Si applica a	Barriere tagliafiamma interne											
E	15 20 30 45 60 90 120 180 240 360											
EI	15	20	30	45	60	90	120	180	240	360		
Annotazioni	La classificazione è completata da un'indicazione separata, se soddisfa la prova di esposizione improvvisa per le barriere tagliafiamma interne.											

Tabella 4.4

Si applica a		Soffitti dotati di intrinseca resistenza al fuoco											
EI		15	20	30	45	60	90	120	180	240	360		
Annotazioni	La class all'incer «(a ↔ b):	ndio prov	e è comp veniente	letata inc dall'alto «	licando c (a → b)» o	ome l'elei dal bass	mento è s o «(b →a)	stato sott » o da en	oposto a trambe l	prova e s e direzior	i riferisce ni		

Tabella 4.5

Si applica a		Facciate (muri divisori) e muri esterni (inclusi elementi in vetratura)											
E		15	20	30	45	60	90	120	180	240	360		
EI		15	20	30	45	60	90	120	180	240	360		
EW		15	20	30	45	60	90	120	180	240	360		
Annotazioni	l'eleme terno; j	nto è stat provenie: nta del si	o sottopo nte dall'es	osto a prosterno; o	ova e se s provenie	oddisfa i nte da en	requisiti trambe l	sull'incei e direzioi		veniente (

Tabella 4.6

Si applica a		Barriere tagliafuoco non meccaniche per condotte di ventilazione													
E		15 20 30 45 60 90 120 180 240 360													
EI		15 20 30 45 60 90 120 180 240 360 ere a soddisfare i requisiti in relazione alla tenuta (E), la barriera tagliafuoco non meccanica													
Annotazioni	deve ar a) ess b) rag de Non es peratur	nche: sere sotto ggiungere lla sezion iste la cla ra ambier	posta a pe il tasso le trasver ssificazio le.	prova da massimo sale della one S per	entrambi di perdi condott il presen	i lati; e te di 360 a durante te prodot) m³/(m²¹ e la prova eto poich	h) con rif antincer é non ha	erimento ndio.	all'area 1	nominale				

Tabella 4.7

Si applica a		Sigillanti per attraversamenti											
E		15	20	30	45	60	90	120	180	240	360		
EI		15	20	30	45	60	90	120	180	240	360		
Annotazioni	di com La class «U/U»,	partimen sificazion «C/U», «U	to incende le dei sigi [/C» o «C/	dio sottoj Illanti per C» a secc	posta ad a attravers onda della	attraversa samenti c ı configu	amento. della tuba razione c	a struttur azione è c lell'estren amente (l	completat nità della	a dall'agg tubazior	ie sotto-		

Tabella 4.8

Si applica a		Sigillanti per attraversamenti combinati											
E		15 20 30 45 60 90 120 180 240 360											
EI		15 20 30 45 60 90 120 180 240 36											
Annotazioni	di com La class	partimen sificazion	to incend e deve es	lio sotto _l sere com	osta ad a pletata c	lassificazi attraversa on le per te allegato	imento. tinenti cl			U	funzione i di ele-		

Tabella 4.9

Si applica a					Sigillatı	ıre dei giu	nti linear	i			
Е		15	20	30	45	60	90	120	180	240	360
EI		15	20	30	45	60	90	120	180	240	360
Annotazioni	— «H cc ve	ssificazion H», o «V» perticale - g M», o «F», c antiere; o « «S»; o «Mxx avvimento dotto; e W w1 to v assificazio rghezza s	o, o «T» ente (risp iunto ve: o «B» indie entrambi ex» che ir o indotto v2» che ir one è sod	che incettivame rticale; st cano il tip); ndica la c (in %)], indica il c disfatto (dicano conte, struitura di po di giuna apacità concludendi ampo di	the la citura di so i sostegni nto (rispe li movim o il pedic	lassificaz ostegno c o vertica ttivamen ento (risp ce «lat» o	orizzonta le - giunt nte, prodo pettivamo «shear» ci	le; strutto o vertical otto in fab ente, ness he indica m) per il	ura di sos le); obrica; pr sun movi il movim quale il c	odotto in mento; o nento

Tabella 4.10

Si applica a						u pareti e positivi di								
E		15	20	30	45	60	90	120	180	240	360			
EI		15 20 30 45 60 90 120 180 240 360												
EW		15 20 30 45 60 90 120 180 240 360												
S ₂₀₀		r elementi e prodotti che hanno soddisfatto i criteri di controllo del fumo a seconda delle ndizioni di prova soddisfatte.												
S _{a3} o S _{a4}		nenti e p oni di pr			soddisfa	tto i crite	eri di con	trollo de	l fumo a	seconda	delle			
С	sura e l' In via fa	'elemento acoltativa completat	o o il pro , per la d	dotto no: urabilità	n sono st del dispo	uando è j ati chiusi sitivo aut lo le cateş	manual omatico	mente ai di chiusı	fini della ıra, la clas	prova. ssificazio	di chiu- ne C può seguito il			

Si applica a	Porte resistenti al fuoco, finestre apribili (su pareti e tetti), lucernari apribili e sistemi di chiusura (compresi quelli muniti di vetrature, dispositivi di chiusura e altri accessori per serramenti)
Annotazioni	La classificazione EI è completata dall'aggiunta del suffisso «1» o «2» per indicare quale definizione di isolamento è utilizzata. Nel caso in cui la classificazione non include il riscaldamento sia sulla faccia di chiusura sia su quella di apertura, ciò deve essere reso esplicito nella classificazione. La presente tabella non include o riguarda prodotti per l'estrazione di fumo. È possibile una classificazione supplementare per il controllo del fumo per le grandi porte industriali fino a un limite di perdite di 50 m³/h.

Tabella 4.11

Si applica a		Chiusur	e dei pass	aggi desti	nati ai nas	tri traspo	rtatori e a	i sistemi (di trasport	to guidato			
E		15	20	30	45	60	90	120	180	240	360		
EI		15	20	30	45	60	90	120	180	240	360		
EW		15	20	30	45	60	90	120	180	240	360		
С	sura e l In via fa essere c	La classificazione C può essere dichiarata quando è presente un dispositivo automatico di chiusura e l'elemento o il prodotto non sono stati chiusi manualmente ai fini della prova. In via facoltativa, per la durabilità del dispositivo automatico di chiusura, la classificazione C può essere completata dalle cifre da 0 a 5 secondo le categorie di utilizzo per le quali è stato eseguito il ciclo di prove.											
Annotazioni	zione d l'esemp chiusur La capa	i isolame lare di pi ra per il n icità opei	ento è uti rova è un astro tra rativa sos	lizzata. E a configu sportatoi tenuta di	eve essei irazione e.	re genera di tubazi dispositi	ta una cla one o di	assificazi condotta	oer indica one EI ne senza va e/o di sep	i casi in o lutazione	cui e della		

Tabella 4.12

Si applica a		Griglie di ventilazione										
E		15	20	30	45	60	90	120	180	240	360	
EI		15	20	30	45	60	90	120	180	240	360	
EW		15	20	30	45	60	90	120	180	240	360	
Annotazioni	la tenut Alla cla	a durant	e lo stato one è agg	di aperti iunto il s	ura.					•	evisti per isti per la	

Tabella 4.13

Si applica a				C	analizzazi	oni di ser	vizio e ca	vedi			
E		15	20	30	45	60	90	120	180	240	360
EI		15	20	30	45	60	90	120	180	240	360
Annotazioni	proven	iente dall	'interno «	(i → o)», d	lall'estern	o «(o→i)	» o a entr	ambi «(i 🛚	ra e si rife → o)». Inc e/o orizzo	oltre, i sin	ncendio 1boli «ve»

Tabella 4.14

Si applica a		Ciminiere											
	G + dis	tanza in	mm (ad e	esempio (G 50) o C) + distar	ıza in mı	n (ad ese	mpio O 5	50)			
E		15	20	30	45	60	90	120	180	240	360		
EI		15	20	30	45	60	90	120	180	240	360		
T (temperaturadi funzionamento) in °C	80	80 100 120 140 160 200 250 300 400 450 600											
Annotazioni	La class proven	Distanza non richiesta per prodotti da incastrare. La classificazione definisce come l'elemento è stato sottoposto a prova e si riferisce all'incendio proveniente dall'esterno «(o→i)» o a entrambi «(i ↔ o)». «ve» e/o «ho» indicano che il prodotto può essere usato in senso verticale e/o orizzontale.											

Tabella 4.15

Si applica a		Rivestimenti per pareti e soffitti											
$\overline{K_1}$	10	10 15 20 30 45 60 90 120 180 240 360											
$\overline{K_2}$	10												
Annotazioni					ubstrati, ssificazio		comport	amento o	del fuoco	e regole	di esten-		

5. Prodotti destinati ai sistemi di ventilazione (esclusi i sistemi di estrazione del fumo e del calore)

Tabella 5.1

Si applica a	Condotte di ventilazione resistenti al fuoco										
E	15 20 30 45 60 90 120 180 240 360										
EI	15	20	30	45	60	90	120	180	240	360	
S	asso massimo di perdite di 10 m³/(m² h) con riferimento all'area di superficie della condotta urante la prova antincendio									dotta	

Annotazioni	Oltre a soddisfare i requisiti in relazione alla tenuta (E), il condotto deve anche raggiungere il tasso massimo di perdite di 15 m³/(m² ʰ) con riferimento all'area di superficie della condotta durante la prova antincendio. La classificazione definisce come l'elemento è stato sottoposto a prova e si riferisce all'incendio proveniente dall'interno «(i \rightarrow o)», dall'esterno «(o \rightarrow i)» o a entrambi «(i \leftrightarrow o)». «ve» e/o «ho» indicano che il prodotto può essere usato in senso verticale e/o orizzontale. La classificazione deve indicare la differenza di pressione utilizzata nella prova.
-------------	--

Tabella 5.2

Si applica a					Serra	ande taglia	afuoco						
E		15	20	30	45	60	90	120	180	240	360		
EI		15	20	30	45	60	90	120	180	240	360		
S	sversale a) dir	sso massimo di perdite di 200 m³/(m² h) con riferimento all'area nominale della sezione tra- ersale della condotta: dimensione più piccola a temperatura ambiente; dimensione più grande a temperatura ambiente e durante la prova antincendio. tre a rispettare i requisiti in relazione alla tenuta (E), la serranda tagliafuoco deve anche:											
Annotazioni	a) ess b) rag de «ve» e/c parete) «H» ind (EI) per «V» ind	sere sotto ggiungere lla sezion o «ho» ind e/o orizz ica una s il period ica una s	posta a pe il tasso de trasver licano che contale (re erranda t lo di classe erranda t	orova da o massimo sale della e il prodo nontato a agliafuoc agliafuoc agliafuoc	entrambi di perdi condotta otto può a pavimen co capace e con un o capace	i lati; e te di 360 a durante essere usa nto). di soddi asse o ui di soddis	o m³/(m² e la prova ato in ser sfare la to na geom sfare la te	n) con rif antincer aso vertice enuta (E) etria delle enuta (E)	erimento idio.	all'area 1 empio, n ta e l'isola zzontale. ta e l'isola	nominale nontato a amento		

6. Prodotti destinati all'uso in impianti di fornitura servizi elettrici, di controllo di potenza e di comunicazione negli edifici

Tabella 6.1

Si applica a		S	istemi di _I	protezione	e dal fuoc	o per siste	mi di cav	i e relativi	i compone	enti	
P		15	20	30	45	60	90	120	180	240	360
Annotazioni	il tipo ocavo stala confirmento, — a fur — a tr di — a tr	andard o igurazion ad esemp tutti i ti nzioname utti i tipi funziona	ne può es solo cavi e dei cav pio; ipi di cavi el mento fin i di cavi el mento fin funziona	sere instati specifici i che posi avi elettria 230/40 ettrici (te no a 400 di segnal mento fi	; e sono esse rici (tens 00 V (CA nsione ne /690 V (Gamento) no a 110	trifase); ominale 4 CA trifase controllo V;	ti di prot minale (1450/750	ezione e 300/500 V fino a	la tension V) per 0,6/1 kV	una ten	•

Tabella 6.2

Si applica a	Cavi ele	Cavi elettrici, di controllo di potenza e di comunicazione privi di protezione con intrinseca resistenza al fuoco										
P _{ca}		15 20 30 45 60 90 120 180 240 360										
Annotazioni					ootenza la di presta		azione d	eve indic	are per q	uale tens	ione	

Tabella 6.3

Si applica a								otto privi conduttore			
PH _{ca}	intrinseca resistenza al fuoco (diametro < 20 mm e dimensioni del conduttore ≤ 2,5 mm²) 15 20 30 45 60 90 120 180 240 360										
Annotazioni				ootenza la di presta		azione d	eve indic	are per q	uale tens	ione	

7. Prodotti da utilizzare nei sistemi di controllo del fumo e del calore

Tabella 7.1

Si applica a			C	ondotte d	i controllo	o del fumo	o per com	nparto sing	golo					
E ₆₀₀		15	20	30	45	60	90	120	180	240	360			
S	temper	sso massimo di perdite di 5 m³/(m²h) con riferimento all'area di superficie della condotta a nperatura ambiente e tasso massimo di perdite di 5 m³/(m²h) in relazione all'area di superficie condotto durante la prova antincendio. tre a soddisfare i requisiti in relazione alla tenuta (E), la condotta deve anche raggiungere il												
Annotazioni	tasso m durante La class compa: «ve» e/c terno d «500»,	nassimo de la prova sificazion rto singo o «ho» ind el compa	li perdite a antincea e è comp lo. licano ch arto. 4 500» ii	di 10 m ndio. letata da e il prodo ndicano c	B/(m ^{2 h}) co I suffisso otto può che il pro	on riferim «single» p essere us	nento all'a per i proc ato in se	area di su lotti che _l nso vertic	perficie o possono o cale e/o o	della cond essere usa rizzontal	lotta ati per un			

Tabella 7.2

Si applica a		Condotte di controllo del fumo resistenti al fuoco a comparti multipli											
E		Condotte di controllo del fumo resistenti al fuoco a comparti multipli 15 20 30 45 60 90 120 180 240 360 15 20 30 45 60 90 120 180 240 360 sso massimo di perdite di 5 m³/(m² h) con riferimento all'area di superficie della condotta a											
EI		15	20	30	45	60	90	120	180	240	360		
S	temper	atura am	biente e 1		ssimo di _l	perdite di					otta a uperficie		

Annotazioni	Oltre a soddisfare i requisiti in relazione alla tenuta (E), la condotta deve anche raggiungere il tasso massimo di perdite di 10 m³/(m²ʰ) con riferimento all'area di superficie della condotta durante la prova antincendio. La classificazione è completata dal suffisso «multi» per i prodotti che possono essere usati con comparti multipli. «ve» e/o «ho» indicano che il prodotto può essere usato in senso verticale e/o orizzontale. «500», «1 000», «1 500» indicano che il prodotto può essere usato fino a questi valori di pressione misurati in Pa a temperatura ambiente.
-------------	--

Tabella 7.3

Si applica a		Serrande di controllo del fumo per comparto singolo												
E ₆₀₀		15	20	30	45	60	90	120	180	240	360			
S	sversal	sso massimo di perdite di 200 m³/(m²ʰ) con riferimento all'area nominale della sezione tra- ersale della condotta: dimensione più piccola a temperatura ambiente; dimensione più grande a temperatura ambiente e durante la prova antincendio.												
Annotazioni	compa a) ess b) su c) rag de 1) 2) La class compa «ved», « usato is un pav «H» ind tenuta «500», misura «AA» in applica «C ₃₀₀ », dotto p fumo, s del fum prova a «HOT compa		lo deve a posta a prova a prova a prova a il tasso e trasverione più ione più e è complo. Il was e/o «I erticale e entramberranda o periodo a con apperiodo «C _{MOD} » (e usato in ombinati ate in qua senza ca High Opolo è stata	nche: orova da o di manut massimo sale della piccola a grande a oletata da hod», «ho /o orizzo oi. di control di classifi di control di classifi ndicano o cura amb olicazioni ono l'inter o «C ₃₀₀ (N sistemi s di contro alsiasi sis urico (N). erational i sottopos	entrambi enzione o di perdi condotta tempera i tempera i tempera il suffisso in a l'allo del funcazione o che il prociente. Il che forn rvento m proporto di copiolo di copiolo del futema che remperatuta a una p	i lati; dell'apertite di 360 a durante atura amb tura amb «single» p v» indicar e può esse mo per co con un as no per co con un as no per co con un as haunale o hauna p ha una p re) indica prova sup	ura; e o m³/(m² e la prova piente; e piente e d per i proc no rispett ere mont comparto ose o una comparto fornisco MOD(N)» i el fumo, bientali cosizione che la se pplement	") con rift antincer urante la lotti che privamente ato in un singolo e geometr singolo e geometr sato fino ne autom no l'attivandicano in sistem o serrance variabile erranda dare al fine	erimento ndio; prova ar possono e che il pra a condot capace di ia delle p a questi atica, «M. azione au rispettiva i combin le modul e o control e di dimo	all'area intincendidessere usa rodotto per ta o in un soddisfarale orizzo soddisfarale verticulari di comatica mente chati di con anti di coollata, sotto del fun strarne la	nominale o. noti per un uò essere na parete/ re la ontale, re la ale. oressione l'uso con . ne il pro- trollo del ntrollo toposta a no per			

Tabella 7.4

Si applica a		Serrande di controllo del fumo resistenti al fuoco per comparti multipli											
E		15	20	30	45	60	90	120	180	240	360		
EI		15	20	30	45	60	90	120	180	240	360		
S	sversale a) dir	nassimo de della co nensione nensione	ndotta: più picc	ola a tem	ıperatura	ambient	e;			ella sezio	ne tra-		
Annotazioni	randa de a) ess b) suj c) rage de l' 1) 2) La class comparaved a, « usato in un pavi «H» ind di sodd asse o u «500», dotto p fumo, si del fum prova a «HOT 4 stente a	di control sere sotto perare un ggiungere un ggiungere un dimens dimens sificazion rti multip vew» «vecon senso ve in senso ve itana geom «1 000», «ti in Pa a adica l'uso zioni che «C _{10 000} », vuò essere sistemi con utilizza carico o 400/30» (al fuoco prarne la cere	lo del fun posta a prova a prova a prova a prova a il tasso e trasversione più ione	mo per co prova da o di manut massimo sale della piccola a grande a bletata da hod», «ho /o orizzo oi. di controla i o la tenu le pale or di controla o la tenu le pale ven dicano cura ambi policazioni ono l'inter o «C ₃₀₀ (N sistemi s di contro alsiasi sis- urico (N). erational Tarti multi	omparti i entrambi entrambi enzione o di perdi condotta condotta tempera i tempera i suffisso www. «hodwintale, che l'iso rizzontale llo del fuita e l'iso erticale. Che il profiente. I che forn rvento m ple, «C _{10 00} colo di co ollo del futema che l'emperatu ipli è stat	multipli di lati; dell'aperti de 360 a durante atura amb atura amb amulti» per veri indicare può esse mo resisti lamento dotto può discono l'a anuale o po (N)», «C, ntrollo do umo e amb a una pere) indicare a sottopo di lati, a sottopo di lati, a sottopo de la controllo	deve anchura; e o m³/(m² la prova piente; e o iente; e o iente; e o iente; e o iente e d o iente; e o iente al fu (EI) per i o essere u o iettivazion fornisco MOD(N)» i el fumo, abientali o osizione o che la se o sta a un	ne: ") con rif antincer urante la dotti che tivamente ato in un noco per l periodo asato fino ne autom no l'attiva ndicano in sistem to serrance variabile erranda da a prova s	erimento ndio prova ar possono e che il pro a condot comparti di classif a questi atica, «M. azione au rispettiva i combin le modul e o control uppleme	all'area intincendicessere usa rodotto prita o in un intincendice in multipli ficazione walori di paratica intomatica intomatica intomatica inti di con anti di con anti di con ilo del fun intare al finuti a terri	nominale o. ati per uò essere na parete/ in grado con un in grado con un pressione l'uso con . te il pro- trollo del ntrollo toposta a no resi- ine di		

Tabella 7.5

Si applica a				Ва	rriere al f	umo				_
D ₆₀₀	15	20	30	45	60	90	120	180	240	360
DH	15	20	30	45	60	90	120	180	240	360

Tabella 7.6

Si applica a	Evacuatori forzati di fumo e calore (ventilatori), compresi i connettori											
F ₂₀₀	15	20	30	45	60	90	120	180	240	360		
F ₃₀₀	15	20	30	45	60	90	120	180	240	360		
F ₄₀₀	15	20	30	45	60	90	120	180	240	360		
F ₆₀₀	15	20	30	45	60	90	120	180	240	360		
F ₈₄₂	15	20	30	45	60	90	120	180	240	360		

Tabella 7.7

Si applica a	Evacuatori naturali di fumo e calore										
B ₃₀₀		15	20	30	45	60	90	120	180	240	360
B ₆₀₀		15	20	30	45	60	90	120	180	240	360
B_{ϑ}		15	20	30	45	60	90	120	180	240	360
Annotazioni	θ indica le condizioni di esposizione (temperatura) superiore a 300 °C. Questi prodotti sono progettati per essere aperti in caso di incendio e non hanno una classificazione di tenuta (E).										