



PANORAMICA DEGLI STANDARD DI CLASSIFICAZIONE EUROPEI



Note ed avvertenze :

La presente pubblicazione intende essere solo un compendio di riferimento del quadro normativo relativo alle porte, che tuttavia è in evoluzione, potrebbe quindi non essere perfettamente aggiornata. Si declina ogni responsabilità per eventuali errori e omissioni.

INDICE

Serramenti

Porte - principali standard di riferimento	2
Permeabilità all'aria	4
Tenuta all'acqua	5
Resistenza al carico del vento	6
Resistenza all'effrazione	8
Proprietà meccaniche delle porte	9
Resistenza all'apertura e chiusura ripetuta	10
Legenda di interpretazione classificazione porte secondo simboli europei	11
Sistema per la verifica di costanza della prestazione	12

Dotazioni

Chiudiporta	14
Dispositivi elettromagnetici fermoporta	15
Dispositivi per il coordinamento della sequenza di chiusura	16
Dispositivi per uscite d'emergenza azionati mediante maniglia a leva o piastra a spinta	17
Maniglie a leva e pomoli	18
Dispositivi antipanico per uscite di sicurezza azionati mediante una barra orizzontale	20
Serrature e chiavistelli	21
Cerniere	24

Serramenti: principali standard di riferimento

EN 1191:2012 Finestre e porte

Resistenza a cicli ripetuti di apertura e chiusura – Metodologia di test

EN 14351-1:2016 Finestre e porte

Standard di prodotto, caratteristiche prestazionali;

Parte 1: Finestre e porte pedonali esterne

prEN 14351-2 Finestre e porte

Standard di prodotto, caratteristiche prestazionali;

Parte 2: Porte pedonali interne

EN 16361:2016 Porte pedonali motorizzate

Standard di prodotto, caratteristiche prestazionali;

Altri tipi di porte pedonali, inizialmente progettate per installazione con dispositivi motorizzati;

Porte tagliafuoco e tagliafumo: struttura delle norme di riferimento

EN 16034:2014 Finestre, porte e portoni sezionali

Prodotto standard, caratteristiche delle performance;

Caratteristiche taglia fuoco e/o di tenuta ai fumi

EN 1634-1:2014 Test di resistenza al fuoco per porte e serrande;

Parte 1: Test di resistenza al fuoco

EN 1634-3:2005 Test di resistenza al fuoco e ai fumi per porte e serrande;

Parte 3: Test di tenuta ai fumi per porte e serrande

EXAP list - EN 15269 standard:

EN 15269-1 General requirements – Requisiti generali

EN 15269-2 Metal doors on hinges or pivots – Porte metalliche su cerniere o perni

EN 15269-3 Wood doors – Porte in legno

prEN 15269-4 Glass doors (draft not launched yet) – Porte vetrate (progetto ancora non avviato)

EN 15269-5 Glass doors with metal frames - Porte vetrate con telai in metallo

prEN 15269-6 Sliding wood doors – Porte in legno scorrevoli

EN 15269-7 Sliding metal doors – Porte metalliche scorrevoli

prEN 15269-8 Folding wood doors (draft not launched yet) – Porte in legno a libro (progetto ancora non avviato)

prEN 15269-9 Folding metal doors (draft not launched yet) – Porte metalliche a libro (progetto ancora non avviato)

EN 15269-10 Roller closures – Chiusure a serranda

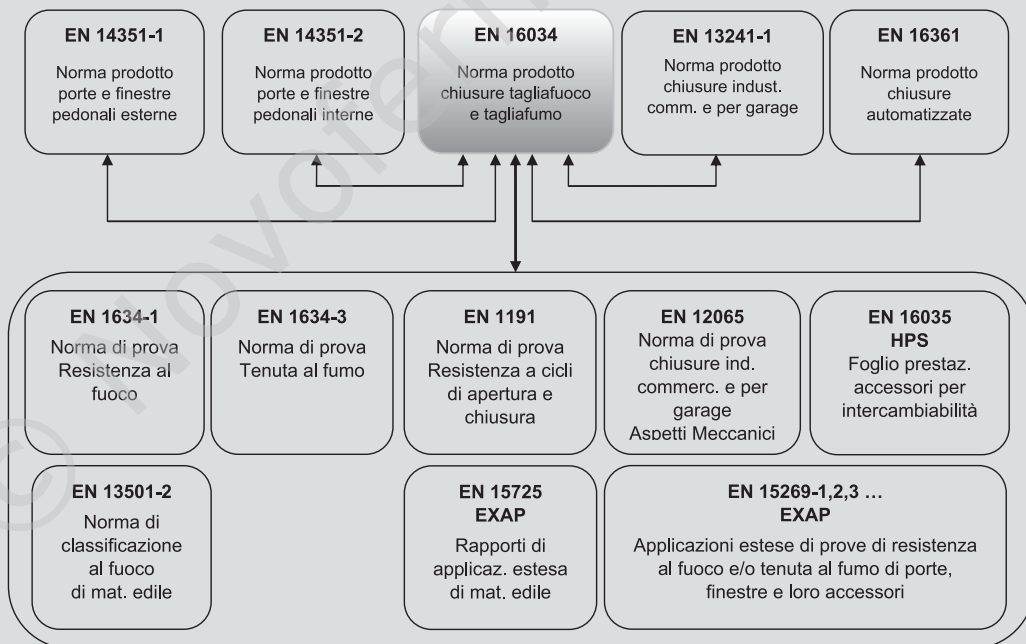
prEN 15269-11 Flexible curtain doors – Porte avvolgibili flessibili

EN 15269-20 Smoke-proof doors – Porte resistenti al fumo

Porte: norme quadro

Standard	Campo di applicazione →	Indirizzo						
		Industriale	Commerci ale	Garage	Porta e vetrate pedonali	Esterni	Interni	Tagliafuoco e/o tagliafumo
EN 13241-1	Industrial, commercial and garage doors and gates – product standard Part 1: Products without fire resistance or smoke control characteristics	X	X	X				
EN 14351-1	Windows and doors – Product standard, performance characteristics Part 1: Windows and external pedestrian doorsets without resistance to fire and/or smoke leakage characteristics				X	X		
PrEN 14351-2	Windows and doors – Product standard, performance characteristics Part 2: Internal pedestrian doorsets without resistance to fire and/or smoke leakage characteristics				X		X	
EN 16034	Pedestrian doorsets, industrial, commercial, garage doors and windows – Product standard, performance characteristics – Fire resistance and/or smoke control characteristics	X	X	X	X	X	X	X
EN 16035	HPS – Hardware performance sheet	X	X	X	X	X	X	X

Porte tagliafuoco e tagliafumo: struttura delle norme di riferimento



UNI EN 1026 (2016) Permeabilità all'aria

Norma di classificazione UNI EN 12207(2017)

Classificazione della permeabilità all'aria basata sulla superficie totale:

Classe	Permeabilità all'aria di riferimento a 100 Pa $m^3/h m^2$	Pressione massima di prova Pa
0	Non sottoposto a prova	
1	50	150
2	27	300
3	9	600
4	3	600

Classificazione della permeabilità all'aria basata sul perimetro apribile:

Classe	Permeabilità all'aria di riferimento a 100 Pa $m^3/h m$	Pressione massima di prova Pa
0	Non sottoposto a prova	
1	12,5	150
2	6,75	300
3	2,25	600
4	0,75	600

Relazione tra la classificazione della permeabilità all'aria basata sulla superficie totale e quella basata sul perimetro apribile:

Classificazione della permeabilità all'aria basata sulla superficie totale	Classificazione della permeabilità all'aria basata sul perimetro apribile	Classe finale
1	1	1
2	2	2
2	1	
1	2	
3	1	
1	3	
3	3	3
3	2	
2	3	
4	2	
2	4	
4	4	4
4	3	
3	4	
1	4	Inclassificabile
4	1	

UNI EN 1027 (2016) Tenuta all'acqua

Norma di classificazione UNI EN 12208(2000);

Pressione di prova	Classificazione		Specifiche
	Metodo di prova A	Metodo di prova B	
P_{max} in Pa ^{a)}			
-	0	0	Nessun requisito
0	1A	1B	Irrorazione per 15 min
50	2A	2B	Come classe 1 + 5 min
100	3A	3B	Come classe 2 + 5 min
150	4A	4B	Come classe 3 + 5 min
200	5A	5B	Come classe 4 + 5 min
250	6A	6B	Come classe 5 + 5 min
300	7A	7B	Come classe 6 + 5 min
450	8A	-	Come classe 7 + 5 min
600	9A	-	Come classe 8 + 5 min
> 600	Exxx	-	Al di sopra di 600 Pa con cadenza di 150 Pa, la durata di ciascuna fase deve essere di 5 min

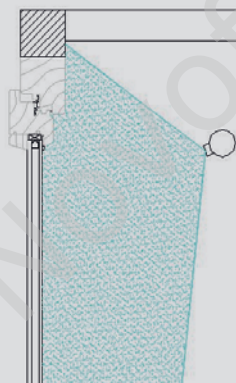
Nota:

Il metodo A è adatto per prodotti pienamente esposti.

Il metodo B è adatto per prodotti parzialmente esposti.

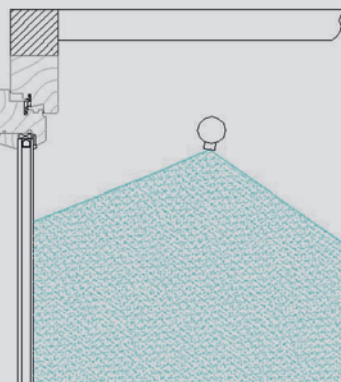
^{a)} Dopo 15 min a pressione zero e 5 min alle fasi susseguenti.

Metodo di prova A



Inclinazione dell'ugello 24°
 Angolo di spruzzo 120°
 Pressione di spruzzo 2+3 bar
 Portata di 2 l/min/ugello

Metodo di prova B



Inclinazione dell'ugello 84°
 Angolo di spruzzo 120°
 Pressione di spruzzo 2+3 bar
 Portata di 2 l/min/ugello

UNI EN 12211(2016) Resistenza al carico del vento

Norma di classificazione UNI EN 12210(2016);

Classificazione del carico del vento:

Classe	P1	P2 ^{a)}	P3
0		Non sottoposto a prova	
1	400	200	600
2	800	400	1200
3	1200	600	1800
4	1600	800	2400
5	2000	1000	3000
E _{xxxx} ^{b)}	xxxx		

a) Questa pressione viene ripetuta 50 volte.

b) Il campione sottoposto a prova con un carico del vento superiore a classe 5, vengono classificati E_{xxxx} – dove xxxx è la pressione reale di prova P1 (per esempio 2350 ecc.).

Classificazione della freccia relativa frontale:

Classe Freccia relativa frontale

A < 1/150

B < 1/200

C < 1/300

Classificazione della resistenza al carico del vento:

Classe di pressione del vento	Freccia relativa frontale		
	A	B	C
1	A1	B1	C1
2	A2	B2	C2
3	A3	B3	C3
4	A4	B4	C4
5	A5	B5	C5
E _{xxx}	AE _{xxx}	BE _{xxx}	CE _{xxx}

Nella classificazione della resistenza al vento la cifra si riferisce alla classe di carico del vento e la lettera si riferisce alla freccia relativa frontale

Relazione tra la velocità del vento in km/h e pressione in Pascal

Scala dei venti in gradi Beauford	Situazione	Effetti del vento	km/h	Pascal
0	Calma	Bonaccia, il fumo sale verticalmente	0	-
1	Bava di vento	La direzione del vento è indicata dal fumo ma non dalla banderuola	5	-
2	Brezza leggera	Si sente il vento in faccia e la banderuola si muove	11	-
3	Brezza tesa	Le foglie ed i piccoli rami si muovono	19	-
4	Vento moderato	Si sollevano carta e polvere, si muovono i rami più sottili	30	42
5	Vento teso	Incominciano ad oscillare i piccoli alberi	35	58
6	Vento fresco	Si muovono i grossi rami, è difficile usare l'ombrello	45	93
7	Vento forte	Si muovono i grossi alberi, difficoltà a camminare controvento	55	142
8	Burrasca	Si rompono i rami degli alberi, è molto difficile camminare all'aperto	65	200
-	-	-	75	265
9	Burrasca forte	Cadono le tegole dai tetti	80	304
10	Tempesta	Sradicamento di alberi	95	426
11	Tempesta violenta	Danni gravi ai fabbricati	110	563
12	Uragano	Danni ingentissimi	120	676
-	-	-	150	1058
-	-	-	160	1200
-	-	-	175	1450
-	-	-	185	1617
-	-	-	195	1803
-	-	-	210	2080
-	-	-	230	2510
-	-	-	250	2950

Resistenza all'effrazione

UNI ENV 1628(2016),
UNI ENV 1629(2016)
UNI ENV 1630(2011);

Norma di classificazione UNI ENV 1627(2011);

Classi di resistenza (scelta ed uso):

Classe di resistenza	Metodi previsti di effrazione
1	Lo scassinatore principiante tenta di forzare la finestra, porta o chiusura oscurante usando forza fisica, per esempio a calci, a spallate, sollevando, strappando.
2	Lo scassinatore occasionale cerca di forzare la finestra, porta o chiusura oscurante usando mezzi semplici, per esempio cacciaviti, tenaglie, cunei.
3	Lo scassinatore tenta di entrare usando in aggiunta un cacciavite e un piede di porco.
4	Lo scassinatore esperto usa in aggiunta seghe, martelli, accette, scalpelli e trapani portatili a batteria.
5	Lo scassinatore esperto usa in aggiunta attrezzi elettrici, per esempio trapani, sega a sciabola, mole ad angolo con un disco massimo di 125 mm di diametro.
6	Lo scassinatore usa inoltre attrezzi elettrici con alta potenza, per esempio trapani, seghe a sciabola e mole ad angolo con un disco massimo di 230 mm di diametro.

Sequenza di prova:

- 1- Prova di effrazione con carico statico;
- 2- Prova di effrazione con carico dinamico (per le classi 1, 2 e 3);
- 3- Prova di effrazione manuale

Proprietà meccaniche delle porte

UNI EN 947(2000)
 UNI EN 948(2000)
 UNI EN 949(2000)
 UNI EN 950(2000);

Norma di classificazione UNI EN 1192(2000);

Scelta delle classi e categorie d'uso (informativa):

Classe	Categoria d'uso	Descrizione
1-2	Uso da frequente a intermedio	Uso con bassa frequenza e con cura, per esempio da parte dei proprietari di abitazioni private con poca probabilità di incidenti o uso scorretto
2-3	Uso da medio a frequente	Uso con media frequenza e principalmente con cura, alcune probabilità di incidenti o uso scorretto
3-4	Uso da frequente a molto frequente	Elevata frequenza d'uso senza cura, elevata probabilità di incidenti o di uso scorretto.
4	Uso molto frequente	Soggette ad uso molto frequente e violento

Classificazione e valori dei carichi/energia da applicare:

Prova	Resistenza a:	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4
1	Carico verticale [N]	400	600	800	1000
2	Torsione statica [N]	200	250	300	350
3	Urto di corpo molle e pesante [J]	30	60	120	180
4	Urto di corpo duro [J]	1,5	3	5	8

- Le porte incernierate o imperniate devono essere sottoposte alle prove 1, 2, 3 e 4;
- Le porte scorrevoli devono essere sottoposte solo alle prove 3 e 4.

UNI EN 1191 (2013) Resistenza all'apertura e chiusura ripetuta

Norma di classificazione UNI EN 12400(2004)

Classi prestazionali in relazione alle condizioni di utilizzo (informativa)

Classi per finestre:

Classe	Utilizzo
1	Leggero
2	Moderato
3	pesante

Classi per porte:

Classe	Utilizzo
1	Occasionale
2	Leggero
3	Infrequente
4	Moderato
5	Normale
6	Frequente
7	Pesante
8	Severo

Classificazione:

Classe	Numero di cicli	Prodotto
0	-	Finestre e porte
1	5000	
2	10000	
3	20000	
4	50000	Solo porte (*)
5	100000	
6	200000	
7	500000	
8	1000000	

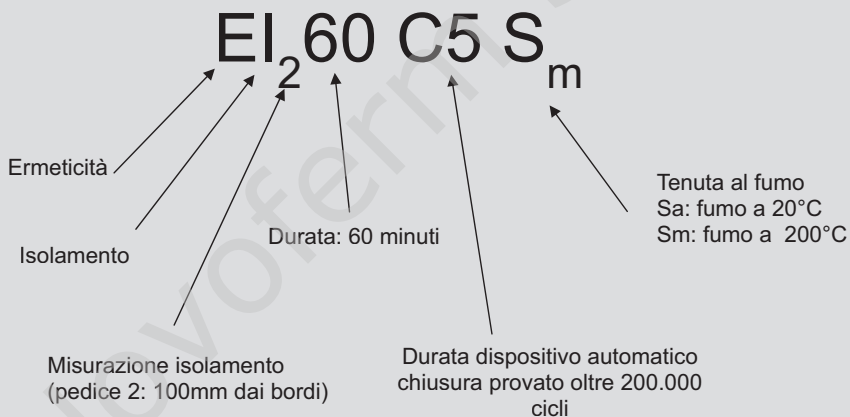
(*) per le porte tagliafuoco la classificazione è diversa, con massima classe prevista è la classe 5, corrispondente a 200.000 cicli. Quindi, una classe 5 per le porte tagliafuoco corrisponde ad una classe 6 delle porte senza prestazioni tagliafuoco.

Legenda di interpretazione classificazione porte secondo simboli europei

Simboli:

R	Capacità portante
E	Ermeticità
I	Isolamento
W	Irraggiamento
M	Azione meccanica
C	Dispositivo automatico di chiusura
S	Tenuta al fumo
RC	Resistenza antieffrazione

Esempio di classificazione a norma EN 13501 di una porta tagliafuoco



Sistema per la verifica di costanza della prestazione (AVCP)

Caratteristiche essenziali delle porte e sistemi di AVCP; Tabelle di riferimento

AVCP = Assessment and Verification of Constancy of Performance, (Valutazione e Verifica della Costanza di Prestazione; la sigla sostituisce la vecchia Attestazione di Conformità, nota come SAC)

- ZA.1.1 porte per sola comunicazione interna. In questo caso le caratteristiche si limitano a rilascio sostanze pericolose, resistenza all'impatto (solo per porte a vetri con rischio di lesioni), altezza, reazione al fuoco dei componenti.
- ZA.1.2, porte per comunicazione interna con richieste prestazionali particolari in materia di isolamento acustico e/o termico, permeabilità all'aria, sicurezza in uso (per esempio le porte caposcala che separano ambienti riscaldati da ambienti freddi). In questo caso le caratteristiche aumentano e comprendono, oltre a quelle di cui alla tabella ZA.1.1 anche isolamento acustico, forze operative (solo per porte dotate di dispositivi automatici) e loro durabilità nel tempo, trasmittanza termica, permeabilità all'aria e sua durabilità nel tempo.
- ZA.1.3, porte per sola comunicazione interna ma poste su vie di fuga. In questo caso le caratteristiche sono quelle di cui alla tabella ZA.1.1 con l'aggiunta della capacità di apertura.
- ZA.1.4, relativa a porte di comunicazione interna con caratteristiche prestazionali particolari e poste nel contempo su vie di fuga. In questo caso le caratteristiche sono le stesse di cui alla tabella ZA.1.3 ma con l'aggiunta della già citata capacità di apertura.

I sistemi di AVCP: allegato ZA (tabella ZA.2)

- porte per sola comunicazione interna: sistema 4;
- porte per comunicazione interna con richieste prestazionali particolari: sistema 3;
- porte destinate a vie di fuga: sistema 1.

Si riportano di seguito i sistemi di AVCP e il livello di coinvolgimento degli organismi notificati.

Sistema 1+:

1. il fabbricante effettua:
 1. il controllo della produzione in fabbrica;
 2. altre verifiche su campioni prelevati in fabbrica in conformità al piano di controllo prescritto;
2. l'organismo notificato di certificazione del prodotto rilascia il certificato di costanza della prestazione del prodotto fondandosi sui seguenti elementi:
 1. la determinazione del prodotto-tipo in base a prove di tipo (compreso il campionamento), a calcoli di tipo, a valori desunti da tabelle o a una documentazione descrittiva del prodotto;
 2. ispezione iniziale dello stabilimento di produzione e del controllo della produzione in fabbrica
 3. sorveglianza, valutazione e verifica continue del controllo della produzione in fabbrica;
 4. prove di verifica di campioni prelevati prima dell'immissione del prodotto sul mercato;

Sistema 1:

1. il fabbricante effettua:
 1. il controllo della produzione in fabbrica;
 2. altre verifiche su campioni prelevati in fabbrica dal fabbricante in conformità al piano di verifica prescritto;
2. l'organismo notificato di certificazione del prodotto rilascia il certificato di costanza della prestazione del prodotto fondandosi sui seguenti elementi:
 1. determinazione del prodotto-tipo in base a prove di tipo (compreso il campionamento), a calcoli di tipo, a valori desunti da tabelle o a una documentazione descrittiva del prodotto;
 2. ispezione iniziale dello stabilimento di produzione e del controllo della produzione in fabbrica;
 3. sorveglianza, valutazione e verifica continue del controllo della produzione in fabbrica.

Sistema 2+:

1. il fabbricante effettua:
 1. la determinazione del prodotto-tipo in base a prove di tipo (compreso il campionamento), a calcoli di tipo, a valori desunti da tabelle o a una documentazione descrittiva del prodotto;
 2. il controllo della produzione in fabbrica
 3. altre prove su campioni prelevati in fabbrica in conformità del piano di prova prescritto;
2. l'organismo notificato di certificazione del controllo della produzione rilascia il certificato di conformità del controllo della produzione in fabbrica fondandosi sui seguenti elementi:
 1. ispezione iniziale dello stabilimento di produzione e del controllo della produzione in fabbrica;
 2. sorveglianza, valutazione e verifica continue del controllo della produzione in fabbrica;

Sistema 3:

1. il fabbricante effettua il controllo della produzione in fabbrica;
2. il laboratorio di prova notificato determina il prodotto-tipo in base a prove di tipo (sulla scorta del campionamento effettuato dal fabbricante), a calcoli di tipo, a valori desunti da tabelle o a una documentazione descrittiva del prodotto.

Sistema 4:

1. il fabbricante effettua:
 1. la determinazione del prodotto-tipo in base a prove di tipo, a calcoli di tipo, a valori desunti da tabelle o a una documentazione descrittiva del prodotto;
 2. il controllo della produzione in fabbrica;
2. l'organismo notificato non ha compiti da svolgere.

Schema riassuntivo dei diversi ruoli e responsabilità secondo il sistema AVCP

	livelli				
	1+	1	2+	3	4
a carico Fabbricante:					
Controllo produzione in fabbrica FPC	x	x	x	x	x
Prove periodiche secondo piano	x	x	x		
Prove iniziali di tipo ITT			x		x
a carico Organismo Notificato:					
Prove iniziali di tipo (ITT)	x	x		x	
Certificazione del FPC	x	x	x		
Sorveglianza del FPC	x	x	x		
Audit-Testing dei campioni prelevati sul mercato o in fabbrica	x				

Glossario:

AVCP	Assessment and Verification of Constancy of Performance, sostituisce il SAC
CEN	European Committee for Standardisation
CPR	Construction Products Regulation
DoP	Declaration of Performance
EN	European Standard
EXAP	Extended Application
FPC	Factory Production Control
ITT	Initial Type Test
prEN	Draft European Standard
SAC	System of Attestation and Conformity, ora AVCP
UNI-EN	European standards implemented by the Italian standardisation body

Chiudiporta EN 1154:2003

Classificazione – es. ECO TS-61

1	2	3	4	5	6
4	8	5 2	1	1	4

1. Categoria d'uso

Grado 3: Per chiusura porte con aperture minima 105°

Grado 4: Per chiusura porte con apertura da 180°

2. Durabilità

Solo un test di durabilità è identificato per chiudiporta realizzati con questo standard:

Grado 8: 500.000 cicli

3. Forza di chiusura

Grado 1-7: Vedi tabella sotto: Nella scelta del chiudiporta appropriato si deve tenere in considerazione sia la dimensione minima sia la dimensione massima della porta.

Forza del Chiudiporta	Larghezza anta consigliata	Massa della porta	Momento di chiusura				Momento di apertura	Efficienza della porta
			tra 0° e 4°		tra 88° e 92°	altri angoli di apertura	tra 0° e 60°	tra 0° e 4°
			Nm (min.)	Nm (max.)	Nm (max.)	Nm. (min.)	Nm (max.)	% (min.)
mm (max)	Kg							
1	750	20	9	13	3			50
2	850	40	13	18	4	3	36	50
3	950	60	18	26	6	4	47	55
4	1.100	80	26	37	9	6	62	60
5	1.250	100	37	54	12	8	83	65
6	1.400	120	54	87	18	11	134	65
7	1.600	160	87	140	29	18	215	65

4. Idoneità all'utilizzo su porte tagliafuoco/tagliafumo

Grado 0: Non idoneo all'utilizzo su porte tagliafuoco/tagliafumo

Grado 1: Idoneo all'utilizzo su porte tagliafuoco/tagliafumo

5. Sicurezza

Grado 1: Tutti i chiudiporta devono soddisfare i requisiti essenziali di sicurezza; pertanto si rileva solo il Grado 1

6. Resistenza alla corrosione

Grado 0: Resistenza alla corrosione non rilevata

Grado 1: Resistenza tenue

Grado 2: Resistenza moderata

Grado 3: Resistenza alta

Grado 4: Resistenza molto alta

Dispositivi elettromagnetici fermoporta EN 1155:2003

Classificazione – es. ECO SR-EFR

1	2	3	4	5	6
3	5	6 3	1	1	0

1. Categoria d'uso

Grado 3: Per porte utilizzate dal pubblico o altri utenti - per es. in ambienti dove la porta può essere utilizzata in modo improprio

2. Durabilità

Due test di durabilità sono stati rilevati per dispositivi realizzati con questo standard:

Grado 5: 50.000 cicli

Grado 8: 500.000 cicli

3. Forza del dispositivo

Grado 3-7: Vedi la tabella sotto: Nella scelta del dispositivo fermoporta appropriato si deve tenere in considerazione sia la dimensione minima sia la dimensione massima della porta.

Forza	Larghezza anta consigliata mm (max.)	Massa della porta kg	Funzionamento in sovraccarico kg	Assorbimento Nm (max.)
3	950	60	15	0,3
4	1.100	80	18	0,4
5	1.250	100	21	0,5
6	1.400	120	27	0,6
7	1.600	160	36	0,8

4. Idoneità all'utilizzo su porte tagliafuoco/tagliafumo

Grado 1: Idoneo all'utilizzo su porte tagliafuoco/tagliafumo

5. Sicurezza

Grado 1: Tutti i dispositivi elettromagnetici fermoporta devono soddisfare i requisiti essenziali di sicurezza; pertanto si rileva solo il Grado 1

6. Resistenza alla corrosione

Grado 0: Resistenza alla corrosione non definita

Grado 1: Resistenza tenue

Grado 2: Resistenza moderata

Grado 3: Resistenza alta

Grado 4: Resistenza molto alta

Dispositivi per il coordinamento della sequenza di chiusura EN 1158:2003

Classificazione – es. ECO SR

1	2	3	4	5	6
3	5	6 3	1	1	3

1. Categoria d'uso

Grado 3: Per tutte le porte da interno ed esterno utilizzate dal pubblico ed altri utenti – per es. in ambienti dove la porta può essere utilizzata in modo improprio

2. Durabilità

Due test di durabilità sono stati rilevati per dispositivi realizzati con questo standard:

Grado 5: 50.000 cicli

Grado 8: 500.000 cicli (per dispositivi selettori di chiusura incorporate in, o da utilizzare in combinazione con, dispositivi di apertura automatica delle porte)

3. Dimensioni Selettore di chiusura

Grado 3-7: Vedi la tabella sotto: Nella scelta del dispositivo selettore di chiusura appropriato si deve tenere in considerazione sia la dimensione minima sia la dimensione massima della porta.

Selettore di chiusura - dimensione	Larghezza anta consigliata mm (max.)	Massa della porta kg	Distanza tra gli assi delle cerniere mm (max.)	Assorbimento Nm (max.)
3	950	60	1.900	0,3
4	1.100	80	2.200	0,4
5	1.250	100	2.500	0,5
6	1.400	120	2.800	0,6
7	1.600	160	3.200	0,8

4. Idoneità all'utilizzo su porte tagliafuoco/tagliafumo

Grado 0: Non idoneo all'utilizzo su porte tagliafuoco/tagliafumo

Grado 1: Idoneo all'utilizzo su porte tagliafuoco/tagliafumo

5. Sicurezza

Grado 1: Tutti i dispositivi selettori di chiusura devono soddisfare i requisiti essenziali di sicurezza; pertanto si rileva solo il Grado 1

6. Resistenza alla corrosione

Grado 0: Resistenza alla corrosione non definita

Grado 1: Resistenza tenue

Grado 2: Resistenza moderata

Grado 3: Resistenza alta

Grado 4: Resistenza molto alta

Dispositivi per uscite d'emergenza azionati mediante maniglia a leva/piastra a spinta EN 179:2008

Classificazione – es. ECO GBS 92 D / OKL Magis, D-110

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	7	7	B	1	3	5	2	A	B

1. Categoria d'uso

Grado 3: Frequenza d'utilizzo alta; limitata attenzione all'uso corretto della porta; possibilità media di utilizzo improprio o accidentale

2. Durabilità

Grado 6: 100.000 cicli

Grado 7: 200.000 cicli

3. Massa della porta

Grado 5: Fino a 100 kg

Grado 6: Fino a 200 kg

Grado 7: Oltre 200 kg

4. Idoneità all'utilizzo su porte tagliafuoco/tagliafumo

Grado 0: Non approvato per l'utilizzo su porte tagliafuoco/tagliafumo

Grado A: Idoneo all'utilizzo su porte tagliafuoco/tagliafumo sulla base dei requisiti B.1

Grado B: Idoneo all'utilizzo su porte tagliafuoco/tagliafumo sulla base dei requisiti EN 1634-1

5. Sicurezza

Grado 1: Tutti i dispositivi antipanico e di emergenza hanno una fondamentale funzione di sicurezza; pertanto si rileva solo il Grado1

6. Resistenza alla corrosione

Due livelli di resistenza alla corrosione si evincono in EN 1670:2007, 5.6:

Grado 3: 96 h (Resistenza alta)

Grado 4: 240 h (Resistenza molto alta)

7. Sicurezza

Grado 2: 1.000 N

Grado 3: 2.000 N

Grado 4: 3.000 N

Grado 5: 5.000 N

8. Ingombro

Grado 1: Ingombro fino a 150 mm (ingombro ampio)

Grado 2: Ingombro fino a 100 mm (ingombro standard)

9. Tipi di operazioni

Tipo A: Operazioni con dispositivi per uscite di emergenza di tipo "maniglie a leva"

Tipo B: Operazioni con dispositivi per uscite di emergenza di tipo "piastra a spinta"

10. Campo di applicazione

Grado A: Vie d'uscita verso l'esterno ad uno o due battenti: anta principale o secondaria

Grado B: Vie d'uscita verso l'esterno ad un battente

Grado C: Vie d'uscita verso l'esterno a due battenti: solo anta secondaria

Grado D: Vie d'uscita verso l'interno ad un battente

Maniglie a leva e pomoli EN 1906:2012

Classificazione – es. OKL Magis

1	2	3	4	5	6	7	8
4	7	–	B1	1	5	0	B

1. Categoria d'uso

Grado 1: Frequenza d'utilizzo media; massima propensione all'uso corretto della porta; limitata possibilità di utilizzo improprio – es. porte interne residenziali

Grado 2: Frequenza d'utilizzo media; ordinaria propensione all'uso corretto della porta; medio-bassa possibilità di utilizzo improprio – es. porte interne ad uso ufficio

Grado 3: Frequenza d'utilizzo alta; limitata propensione all'uso corretto della porta; alta possibilità di utilizzo improprio – es. porte in ambienti pubblici

Grado 4: Frequenza d'utilizzo alta; porte soggette ad utilizzo improprio (urti, ecc.) – es. stadi, impianti sportivi, scuole, toilette in ambienti pubblici

2. Durabilità

Grado 6: 100.000 cicli

Grado 7: 200.000 cicli

3. Massa della porta

Grado –: Nessuna classificazione

4. Resistenza al fuoco

Grado 0: Nessuna performance rilevata

Grado A: Per utilizzo in porte tagliafumo

Grado A1: Per utilizzo in porte tagliafumo, test 200.000 cicli

Grado B: Per utilizzo in porte tagliafumo e tagliafuoco

Grado B1: Per utilizzo in porte tagliafumo e tagliafuoco, test 200.000 cicli

Grado C: Per utilizzo in porte tagliafumo e tagliafuoco con componenti di placche e rosette resistenti al fuoco

Grado C1: Per utilizzo in porte tagliafumo e tagliafuoco con componenti di placche e rosette resistenti al fuoco, test 200.000 cicli

Grado D: Per utilizzo in porte tagliafumo e tagliafuoco con maniglie/pomoli di materiali rispondenti a requisiti speciali

Grado D1: Per utilizzo in porte tagliafumo e tagliafuoco con maniglie/pomoli di materiali rispondenti a requisiti speciali, test 200.000 cicli

5. Sicurezza

Grado 0: Uso ordinario

Grado 1: Applicazioni di sicurezza

6. Resistenza alla corrosione

Grado 0: Nessuna

Grado 1: Tenue

Grado 2: Moderata

Grado 3: Alta

Grado 4: Molto alta

Grado 5: Altissima

7. Antieffrazione

Grado 0: Nessuna qualifica antieffrazione

Grado 1: Basso livello di antieffrazione

Grado 2: Medio livello di antieffrazione

Grado 3: Alto livello di antieffrazione

Grado 4: Altissimo livello antieffrazione

8. Tipi di operazioni

Tipo A: Accessorio con supporto a molla

Tipo U: Accessorio senza molla

Tipo B: Accessorio caricato a molla

(con carica rotazione 9 0°)

Dispositivi antipanico per uscite di sicurezza azionati mediante una barra orizzontale EN 1125:2008

Classificazione – es. ECO GBS 93B / EPN 2000 II

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	7	7	B	1	3	2	2	B	A

1. Categoria d'uso

Grado 3: Frequenza d'utilizzo alta; limitata attenzione all'uso corretto della porta; possibilità media di utilizzo improprio o accidentale

2. Durabilità

Grado 6: 100.000 cicli

Grado 7: 200.000 cicli

3. Massa della porta

Grado 5: Fino a 100 kg

Grado 6: Fino a 200 kg

Grado 7: Oltre 200 kg

4. Idoneità all'utilizzo su porte tagliafuoco/tagliafumo

Grado 0: Non approvato per l'utilizzo su porte tagliafuoco/tagliafumo

Grado A: Idoneo all'utilizzo su porte tagliafuoco/tagliafumo sulla base dei requisiti B.1

Grado B: Idoneo all'utilizzo su porte tagliafuoco/tagliafumo sulla base dei requisiti EN 1634-1

5. Sicurezza

Grado 1: Tutti i dispositivi antipanico e di emergenza hanno una fondamentale funzione di sicurezza; pertanto si rileva solo il Grado1

6. Resistenza alla corrosione

Due livelli di resistenza alla corrosione si evincono in EN 1670:2007, 5.6:

Grado 3: 96 h (Resistenza alta)

Grado 4: 24 0 h (Resistenza molto alta)

7. Antieffrazione

Grado 2: I dispositivi antipanico si applicano normalmente al lato interno delle porte, pertanto l'antieffrazione è un requisito secondario a quello della sicurezza

8. Ingombro

Grado 1: Ingombro fino a 150 mm (ingombro ampio)

Grado 2: Ingombro fino a 100 mm (ingombro standard)

9. Tipi di operazioni

Tipo A: Operazioni con dispositivi antipanico tipo "push-bar"

Tipo B: Operazioni con dispositivi antipanico tipo "touch-bar"

10. Campo di applicazione

Grado A: Porta ad uno o due battenti: anta principale o secondaria

Grado B: Porta ad un battente

Grado C: Porta a due battenti: solo anta secondaria

Serrature e chiavistelli EN 12209:2016

Classificazione – es. ECO GBS 81

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
3	M	6	1	0	D	6	B	C	2	0

1. Categoria d'uso

Grado 1: Per utilizzo da parte di utenti con alta propensione all'uso corretto della porta; limitata possibilità di utilizzo improprio – es. porte residenziali

Grado 2: Per utilizzo da parte di utenti con un'ordinaria propensione all'uso corretto della porta; medio-bassa possibilità di utilizzo improprio – es. porte interne ad uso ufficio

Grado 3: Per utilizzo da parte di utenti con una limitata propensione all'uso corretto della porta; alta possibilità di utilizzo improprio – es. porte in ambienti pubblici

2. Durabilità

Grado A: 50.000 cicli; nessun carico su chiavistello

Grado B: 100.000 cicli; nessun carico su chiavistello

Grado C: 200.000 Cicli; nessun carico su chiavistello

Grado F: 50.000 Cicli; carico di 10 N applicato su chiavistello

Grado G: 100.000 Cicli; carico di 10 N applicato su chiavistello

Grado H: 200.000 Cicli; carico di 10 N applicato su chiavistello

Grado L: 100.000 Cicli; carico di 25 N applicato su chiavistello

Grado M: 200.000 Cicli; carico di 25 N applicato su chiavistello

Grado R: 100.000 Cicli; carico di 50 N applicato su chiavistello

Grado S: 200.000 Cicli; carico di 50 N applicato su chiavistello

Grado W: 100.000 Cicli; carico di 120 N applicato su chiavistello

Grado X: 200.000 Cicli; carico di 120 N applicato su chiavistello

3. Massa della porta e forza di chiusura

Grado 1: Fino a 100 kg; forza di chiusura 50 N max.

Grado 2: Fino a 200 kg; forza di chiusura 50 N max.

Grado 3: Oltre 200 kg (o specificato dal produttore); forza di chiusura 50 N max.

Grado 4: Fino a 100 kg; forza di chiusura 25 N max.

Grado 5: Fino a 200 kg; forza di chiusura 25 N max.

Grado 6: Oltre 200 kg (o specificato dal produttore); forza di chiusura 25 N max.

Grado 7: Fino a 100 kg; forza di chiusura 15 N max.

Grado 8: Fino a 200 kg; forza di chiusura 15 N max.

Grado 9: Oltre 200 kg (o specificato dal produttore); forza di chiusura 15 N max.

4. Idoneità all'utilizzo su porte tagliafuoco/tagliafumo

Grado 0: Non approvato per l'utilizzo su porte tagliafuoco/tagliafumo

Grado 1: Idoneo all'utilizzo su porte tagliafuoco/tagliafumo; il contributo della serratura o del chiavistello alla resistenza al fuoco di porte tagliafuoco/tagliafumo è soggetto a valutazione

5. Sicurezza

Grado 0: Nessun requisito di sicurezza

6. Resistenza alla corrosione e alla temperatura

Grado 0: Resistenza alla corrosione non rilevata, nessun requisito di temperatura

Grado A: Bassa resistenza alla corrosione, nessun requisito di temperatura

Grado B: Moderata resistenza alla corrosione, nessun requisito di temperatura

Grado C: Alta resistenza alla corrosione, nessun requisito di temperatura

Grado D: Resistenza alla corrosione molto alta, nessun requisito di temperatura

Grado E: Moderata resistenza alla corrosione, requisiti di temperatura: da -20 °C - +80 °C

Grado F: Alta resistenza alla corrosione, requisiti di temperatura: da -20 °C - +80 °C

Grado G: Resistenza alla corrosione molto alta, requisiti di temperatura: -20 °C - +80 °C

7. Antieffrazione e resistenza alle perforazioni

Grado 1: Livello minimo di antieffrazione e nessuna resistenza alle perforazioni

Grado 2: Livello basso di antieffrazione e nessuna resistenza alle perforazioni

Grado 3: Livello medio di antieffrazione e nessuna resistenza alle perforazioni

Grado 4: Livello alto di antieffrazione e nessuna resistenza alle perforazioni

Grado 5: Livello alto di antieffrazione con resistenza alle perforazioni

Grado 6: Livello molto alto di antieffrazione e nessuna resistenza alle perforazioni

Grado 7: Livello molto alto di antieffrazione con resistenza alle perforazioni

8. Campo di applicazioni

Grado	Tipo	Porta	Supporto frontale	Uscita controllata da chiave
A	ad infilare	Porta a battente e scorrevole *	No	
B	ad infilare	Porta a battente	No	
C	ad infilare	Porta scorrevole	No	
D	ad applicare	Porta a battente e scorrevole *	No	
E	ad applicare	Porta a battente	No	
F	ad applicare	Porta scorrevole	No	
H	ad infilare	Porta a battente	Yes	
J	ad applicare	Porta a battente e scorrevole *	No	
K	ad infilare	Porta a battente	No	Si
L	ad infilare	Porta scorrevole	No	Si
M	ad applicare	Porta a battente	No	Si
N	ad applicare	Porta scorrevole	No	Si
P	ad infilare	Porta a battente	Yes	Si
R	ad applicare	Porta a battente (solo apertura verso l'interno)	No	Si
S	ad infilare	Porta a battente e scorrevole *	No	Si
T	ad applicare	Porta a battente e scorrevole *	No	Si

*= senza restrizioni

9. Tipi di operazioni con la chiave e tipo chiusura

Grado 0: Non applicabile

Grado A: Serratura o chiavistello comandati da cilindro; chiusura manuale

Grado B: Serratura o chiavistello comandati da cilindro; chiusura automatica

Grado C: Serratura o chiavistello comandati da cilindro; mandata manuale con chiusura intermedia

Grado D: Serratura o chiavistello comandati da maniglia; chiusura manuale

Grado E: Serratura o chiavistello comandati da maniglia; chiusura automatica

Grado F: Serratura o chiavistello comandati da maniglia; mandata manuale con chiusura intermedia

Grado G: Serratura o chiavistello senza chiave; chiusura manuale

Grado H: Serratura o chiavistello senza chiave; chiusura automatica

10. Tipo di operazione con il quadro maniglia/maniglione

Grado 0: Serratura o chiavistello senza quadro

Grado 1: Serratura o chiavistello per operazioni con pomolo o maniglia a leva a molla

Grado 2: Serratura o chiavistello per operazioni con maniglia a leva senza molla

Grado 3: Serratura o chiavistello per utilizzo intensivo con maniglia a leva senza molla

Grado 4: Serratura o chiavistello per utilizzo intensivo con maniglia a leva secondo specifiche del produttore

11. Requisiti di identificazione della chiave

Grado 0: Nessun requisito

Grado A: Minimo tre piolini

Grado B: Minimo cinque piolini

Grado C: Minimo cinque piolini; numero esteso di sagome sulla chiave

Grado D: Minimo sei piolini

Grado E: Minimo sei piolini; numero esteso di sagome sulla chiave

Grado F: Minimo sette piolini

Grado G: Minimo sette piolini; numero esteso di sagome sulla chiave

Grado H: Minimo otto piolini; numero esteso di sagome sulla chiave

Cardini EN 1935:2004

Classificazione – es. ECO OBX- e Cardini OBN-20

1	2	3	4	5	6	7	8
4	7	7	1	1	4	1	14

1. Categoria d'uso

Grado 1: Utilizzo Leggera

Cardini applicati su porte o finestre in abitazioni o aree abitative e in edifici dove c'è una limitata frequenza d'uso da parte di utenti con alta propensione all'utilizzo corretto del serramento; limitata possibilità di incidenti o di un utilizzo improprio

Grado 2: Utilizzo medio

Cardini applicati su porte in abitazioni o aree abitative e in altri edifici dove c'è un'ordinaria frequenza d'uso da parte di utenti con ordinaria propensione all'utilizzo corretto della porta; medio-bassa possibilità di incidenti o di un utilizzo improprio

Grado 3: Utilizzo pesante

Cardini applicati su porte in edifici dove c'è un'elevata frequenza d'uso da parte di utenti con scarsa propensione all'utilizzo corretto della porta; alta possibilità di incidenti o di un utilizzo improprio

Grado 4: Utilizzo intensivo

Cardini applicati su porte soggette a frequente uso improprio

2. Durabilità

Grado 3: 10.000 Cicli (Cardini per utilizzo solo su finestre)

Grado 4: 25.000 Cicli (Cardini per utilizzo su finestre e porte)

Grado 7: 200.000 Cicli (Cardini per utilizzo solo su porte)

3 Massa della porta

Grado 0: 10 kg

Grado 1: 20 kg

Grado 2: 40 kg

Grado 3: 60 kg

Grado 4: 80 kg

Grado 5: 100 kg

Grado 6: 120 kg

Grado 7: 160 kg

4. Idoneità all'utilizzo su porte tagliafuoco/tagliafumo

Grado 0: Non idoneo all'utilizzo su porte tagliafuoco/tagliafumo

Grado 1: Idoneo all'utilizzo su porte tagliafuoco/tagliafumo (EN 1634-1)

5. Sicurezza

Grado 1: Tutti i cardini devono soddisfare i requisiti essenziali di sicurezza; pertanto si rileva solo il Grado 1

6. Resistenza alla corrosione

In accordo con EN 1670

Grado 0: Resistenza alla corrosione non rilevata

Grado 1: Tenue resistenza alla corrosione

Grado 2: Moderata resistenza alla corrosione

Grado 3: Alta resistenza alla corrosione

Grado 4: Resistenza alla corrosione molto alta

7. Antieffrazione

Grado 0: Non idoneo all'utilizzo su porte antieffrazione

Grado 1: Idoneo all'utilizzo su porte antieffrazione; il contributo dei cardini alle porte in relazione alla capacità antieffrazione è soggetto a valutazione

8. Grado

Quattordici Gradi di cardini sono identificate dagli Standard Europei, come elencato nella seguente tabella:

Prima cifra			Seconda cifra		Terza cifra		Quarta cifra	Quinta cifra	Sesta cifra	Settima cifra	Ottava cifra
Categoria d'uso			Durabilità Cicli		Massa della porta		Idoneità tagliafuoco / tagliafumo	Sicurezza	Resistenza alla corrosione	Anti-effrazione	Grado
Utilizzo	Grado	Per uso su	Grado	Numero di Cicli	Grado	Massa kg	Grado	Grado	Grado	Grado	Grado
Leggero	1	Finestra	3	10.000	0	10	0 o 1	1	0, 1, 2, 3, 4	0 o 1	1
Leggero	1	Finestra	3	10.000	1	20	0 o 1	1	0, 1, 2, 3, 4	0 o 1	2
Leggero	1	Porta o Finestra	4	25.000	1	20	0 o 1	1	0, 1, 2, 3, 4	0 o 1	3
Medio	2	Porta	7	200.000	1	20	0 o 1	1	0, 1, 2, 3, 4	0 o 1	4
Leggero	1	Finestra	3	10.000	2	40	0 o 1	1	0, 1, 2, 3, 4	0 o 1	5
Leggero	1	Porta o Finestra	4	25.000	2	40	0 o 1	1	0, 1, 2, 3, 4	0 o 1	6
Medio	2	Porta	7	200.000	2	40	0 o 1	1	0, 1, 2, 3, 4	0 o 1	7
Leggero	1	Finestra	3	10.000	3	60	0 o 1	1	0, 1, 2, 3, 4	0 o 1	8
Leggero	1	Porta o Finestra	4	25.000	3	60	0 o 1	1	0, 1, 2, 3, 4	0 o 1	9
Medio	2	Porta	7	200.000	3	60	0 o 1	1	0, 1, 2, 3, 4	0 o 1	10
Pesante	3	Porta	7	200.000	4	80	0 o 1	1	0, 1, 2, 3, 4	0 o 1	11
Intensivo	4	Porta	7	200.000	5	100	0 o 1	1	0, 1, 2, 3, 4	0 o 1	12
Intensivo	4	Porta	7	200.000	6	120	0 o 1	1	0, 1, 2, 3, 4	0 o 1	13
Intensivo	4	Porta	7	200.000	7	160	0 o 1	1	0, 1, 2, 3, 4	0 o 1	14

Note



A series of 25 horizontal dotted lines spanning the width of the page, intended for writing notes.

Note

Note

A series of horizontal dotted lines for writing notes, spaced evenly down the page. A large, faint watermark reading '© Novoferm Schievano' is oriented diagonally across the page, starting from the bottom left and extending towards the top right.

© Novoferm Schievano



NOVOFERM SCHIEVANO s.r.l.
35012 Camposampiero - Padova (Italy)
Via Alessandro Volta, 1
TEL 049 / 9315111 - FAX 049 / 9301877

ufficio.commerciale@novoferm.it
www.novoferm.it

