



REA MI 1466310
R.I./C.F./P.I. 11360160151
Cap. Soc. € 1.040.000

Data di emissione: 30/08/2022

Rapporto di applicazione estesa
0029\ING\ING\22

CSI S.p.A.
Fire Engineering

**RAPPORTO DI APPLICAZIONE ESTESA DEI
RISULTATI DI PROVE DI RESISTENZA AL FUOCO
EXTENDED APPLICATION REPORT
OF FIRE RESISTANCE TEST RESULTS**

Richiedente / Applicant:

SECCO SISTEMI SPA
VIA TERRAGLIO, 195
31022 PREGANZIOL (TV)

Oggetto del Rapporto/ Report object:

Estensione dei risultati di prova di una porta pedonale denominata: EBE100 / *Extension of test results on a pedestrian door named: AF EBE 75-85-100*

Prodotto / Famiglia di prodotto / Product / Product family: AF EBE 75-85-100 El₂ 60

Uso previsto / Intended use: Compartimentazione al fuoco e/o vie di fuga / *Fire compartmentation and/or escape routes*

NB 0497

CSI S.p.A. A SOCIO UNICO
SOGGETTA AD ATTIVITÀ DI DIREZIONE
E COORDINAMENTO DI IMQ GROUP S.R.L.

Sede legale

Italia 20030 Senago (MI)
Cascina Traversagna 21
direzione-csi@legalmail.it
info@csi-spa.com
www.csi-spa.com

Sedi operative

20021 Bollate (MI)
viale Lombardia 20/B
tel. (+39) 02 38330 1
fax (+39) 02 35039 40

10028 Trofarello (TO)
via Cuneo 12
tel. (+39) 011 6493 311
fax (+39) 011 6496 041

Pag. 1 di/of 197

INDICE / TABLE OF CONTENTS

0. PREMESSA / INTRODUCTION	5
1. IDENTIFICAZIONE DELLA SPECIFICA TECNICA / IDENTIFICATION OF THE TECHNICAL SPECIFICATION	5
2. OGGETTO DEL PRESENTE RAPPORTO DI APPLICAZIONE ESTESA / SUBJECT OF THIS EXTENDED APPLICATION REPORT	5
3. PRINCIPI PER L'ELABORAZIONE DEL RAPPORTO DI APPLICAZIONE ESTESA / PRINCIPLES FOR THE EXTENDED APPLICATION REPORT PROCESSING	6
4. DESCRIZIONE GENERALE DEL PRODOTTO / FAMIGLIA DI PRODOTTO / GENERAL DESCRIPTION OF THE PRODUCT / PRODUCT FAMILY	6
5. CAMPIONAMENTO / SAMPLING	6
6. DOCUMENTAZIONE A SUPPORTO DEL PRESENTE RAPPORTO DI APPLICAZIONE ESTESA / DOCUMENTATION IN SUPPORT OF THIS EXTENDED APPLICATION REPORT	7
6.1. RAPPORTI DI PROVA SECONDO UNI EN 1634-1 / TEST REPORTS ACCORDING TO EN 1634-1	7
6.2. RISULTATI DI PROVA SECONDO QUESTO METODO DI PROVA / TEST RESULTS BASED ON THIS TEST METHOD	10
6.3. VALUTAZIONE DELLA DISTORSIONE RILEVATA / EVALUATION OF DISTORTION DISPLAYED	10
6.4. CLASSIFICAZIONE RICHIESTA / CLASSIFICATION REQUEST	11
6.5. DOCUMENTAZIONE AGGIUNTIVA / ADDITIONAL DOCUMENTATION	11
7. DEFINIZIONI / DEFINITIONS	12
7.1. FAMIGLIA DI PRODOTTO / PRODUCT FAMILY (EN 15725 3.3).....	12
7.2. PROVA IN SCALA/REALE / FULL SCALE TEST (EN 15269-5)	12
7.3. PROVA IN PICCOLA SCALA / SMALL SCALE TEST (EN 15269-5)	12
7.4. APERTURA VERSO L'ESTERNO / OPENING OUTWARDS (EN 15269-5)	12
7.5. PORTA O SISTEMA DI CHIUSURA / DOOR OR SHUTTER ASSEMBLY DOORSET (CFR. EN 1634-1:2014 3.1)	12
7.6. LARGHEZZA E PROFONDITÀ DEL PROFILO / WIDTH AND DEPTH OF A PROFILE.....	12
7.7. AMMISSIBILITÀ / POSSIBILITY (DEF 3.3.6 ISO/IEC DIR 2 PRINCIPLES AND RULES FOR THE STRUCTURE AND DRAFTING OF ISO AND IEC DOCUMENTS).....	12
7.8. SCROCCO / LATCH (EN 12209)	13
7.9. CATENACCIO / LOCK (EN 12209)	13
8. DISEGNI E DATI DELLE VARIAZIONI DI PRODOTTO ACCETTATE / DRAWINGS AND SPECIFICATIONS OF THE PRODUCT VARIATIONS ACCEPTED	13
9. DICHIARAZIONI / STATEMENTS	14
ELENCO DELLE CLAUSOLE DELLA NORMA DI APPLICAZIONE ESTESA / LIST OF CLAUSES OF THE EXTENDED APPLICATION STANDARD	15
A) ANTA DELLA PORTA / DOOR LEAF	16
A1) GENERALE / GENERAL.....	16
A2) VARIAZIONI DIMENSIONALI/COSTRUZIONI A PANNELLO SINGOLO O MULTIPLO / SIZE VARIATIONS /SINGLE OR MULTIPLE PANEL CONSTRUCTION.....	23
A3) MATERIALI E COSTRUZIONI / MATERIALS AND CONSTRUCTIONS	27
A4) FINITURE DECORATIVE E / O DI PROTEZIONE / DECORATIVE AND/OR PROTECTIVE FINISHES	31
A5) PROFILI NELL'ANTA DELLA PORTA / PROFILES IN DOORLEAF.....	35
B) TELAIO DELLA PORTA/DOOR FRAME	44

B1) GENERALE / GENERAL	44
B2) MATERIALI E COSTRUZIONE RELATIVI A PROFILI APERTI SUL TELAIO PERIMETRALE / MATERIALS AND CONSTRUCTIONS RELATED TO OPEN PROFILES IN PERIMETER FRAME	46
B3) MATERIALI E COSTRUZIONE – REGOLE RELATIVE A PROFILI CHIUSI SUL TELAIO PERIMETRALE DEL SISTEMA DI CHIUSURA (= TELAIO) / MATERIALS AND CONSTRUCTIONS - RULES RELATED TO CLOSED PROFILES IN PERIMETER OF DOORSET (=FRAME)	50
B4) DIVISORI VERTICALI E ORIZZONTALI NELLE LUCI LATERALI E SUPERIORI, ESCLUSI I PROFILI PERIMETRALI	53
VERTICAL AND HORIZONTAL MULLIONS IN SIDE- AND TOP-LIGHTS, EXCLUDING PERIMETER-PROFILES	53
C) ACCESSORI PER SERRAMENTI / HARDWARE	61
C1) GENERALE / GENERAL	61
D) PERNI / ORGANI DI COLLEGAMENTO DELL'ANTA DELLA PORTA AL SISTEMA TELAIO/ SUPPORT / ATTACHMENT DOOR LEAF TO FRAMING	79
D1) GENERALE / GENERAL	79
E) PANNELLI LATERALI / PANNELLI SOPRALUCE E PANNELLI SOPRALUCE A FILO/ SIDE / TRANSOM PANELS AND FLUSH OVER PANELS	80
E1) CONFIGURAZIONE PANNELLI LATERALI E SOPRALUCE / SIDE, OVER AND TRANSOM PANEL ARRANGEMENTS	80
E2) GENERALE/ GENERAL	86
E3) VARIAZIONI DI DIMENSIONE PANNELLI LATERALI E/O SOPRALUCE / SIZE VARIATIONS OF SIDE, TRANSOM AND/OR OVER-PANELS	87
F) FINESTRATURE PER ANTA/E DELLA PORTA O PANNELLI LATERALI / PANNELLI SOPRALUCE E PANNELLI SOPRALUCE A FILO/ GLAZING FOR DOOR LEAF/LEAVES OR SIDE/TRANSOM AND FLUSH OVER PANELS	88
F1) GENERALE/ GENERAL	88
- Guarnizioni fermavetri Classe di Reazione al fuoco A1) - materiale / Glazing gaskets (Reaction to fire class	93
G) TAMPONAMENTI NON VETRATI / NON-GLASS-PANELS	94
G) TAMPONAMENTI NON VETRATI / NON GLASS-PANELS	94
H) COSTRUZIONE DI SUPPORTO ED ANCORAGGIO (TECNICA) DI TELAI DELLA PORTA O PANNELLI LATERALI / PANNELLI SOPRALUCE / PANNELLI SOPRALUCE A FILO / SUPPORTING CONSTRUCTION AND ATTACHMENT (TECHNIQUE) OF DOOR FRAME OR SIDE / TRANSOM PANELS / FLUSH OVER PANELS	98
H1) GENERALE/ GENERAL	98
ALLEGATO A DICHIARAZIONE DEL RICHIEDENTE / ANNEX A APPLICANT DECLARATION	101
ALLEGATO B DISEGNI E DATI DELLE VARIAZIONI DI PRODOTTO ACCETTATE / ANNEX B DRAWINGS AND SPECIFICATIONS OF THE PRODUCT VARIATIONS ACCEPTED	102
APPENDICE B0 PREMessa / PREMISE	103
APPENDICE B1 VARIAZIONI DI DIMENSIONE / APPENDIX B1 SIZE VARIATIONS	104
Numero di ante / Number of leaves	104
Campo di applicazione estesa / <i>Extended field of Application</i>	104
Dimensioni (area, larghezza, altezza) tutti i casi di distorsioni / <i>Size (area, width, height) all distortions</i>	107
Campo di applicazione estesa / <i>Field of extended application</i>	107
APPENDICE B2 FINITURE DECORATIVE / APPENDIX B2 DECORATIVE FINISHES	111
Vernici senza contributo alla resistenza al fuoco (su ante o telaio). / <i>Paints without contribution to fire resistance (on leaf or frame)</i>	111
Campo di applicazione diretta / <i>Field of Direct Application</i>	111

APPENDICE B3 TELAIO DELLA PORTA / APPENDIX B3 DOOR FRAME	112
Sezione trasversale del profilo dell'anta della porta (include le traverse e i montanti) / <i>Cross section of profile of the door leaf (including transoms and mullions)</i>	112
Campo di applicazione estesa / <i>Field of extended application</i>	112
APPENDICE B4 ACCESSORI PER SERRAMENTI / APPENDIX B4 HARDWARE	115
Cambiamento nelle dimensioni delle cerniere / <i>Change in dimension of hinges</i>	115
Campo di applicazione estesa / <i>Extended field of application</i>	115
Cambio del dispositivo di azionamento / <i>Change of operating device</i>	122
Campo di applicazione estesa / <i>Extended field of application</i>	122
Cambio della serratura / <i>Change of lock</i>	128
Campo di applicazione estesa / <i>Extended field of application</i>	128
Cambio del chiudiporta / <i>Change of door closer</i>	140
Campo di applicazione estesa / <i>Extended field of application</i>	140
APPENDICE B5 PERNI / ORGANI DI COLLEGAMENTO DELL'ANTA DELLA PORTA AL SISTEMA TELAIO/ APPENDIX B5 SUPPORT / ATTACHMENT DOOR LEAF TO FRAMING	144
Dimensione dei giochi (anta della porta rispetto al telaio) / <i>Gap dimensions (door leaf to frame)</i>	144
Campo di applicazione diretta / <i>Field of Direct Application</i>	144
APPENDICE B6 PANNELLI LATERALI / SOPRALUCE / APPENDIX B6 SIDE/TRANSOM PANELS	147
Disposizione di pannelli laterali/pannelli con traversa / <i>Side/transom panel arrangement</i>	147
Campo di applicazione estesa / <i>Field of extended application</i>	147
APPENDICE B7 FINESTRATURE PER ANTA/E DELLA PORTA O PANNELLI LATERALI / PANNELLI SOPRALUCE E PANNELLI SOPRALUCE A FILO / APPENDIX B7 GLAZING FOR DOOR LEAF/LEAVES OR SIDE/TRANSOM AND FLUSH OVER PANELS	150
Apertura vetrata / <i>Glazed aperture</i>	150
Campo di applicazione diretta / <i>Field of Direct Application</i>	150
Cambio di spessore dei pannelli ciechi / <i>Change in thickness of non-glazed panels</i>	158
Campo di applicazione estesa / <i>Extended field of application</i>	158
APPENDICE B8 COSTRUZIONE DI SUPPORTO E (TECNICA DI) FISSAGGIO AL TELAIO DELLA PORTA O DEI PANNELLI LATERALI/PANNELLI OCN TRAVERSA/PANNELLI SOVRAPORTA SENZA TRAVERSA/ APPENDIX B8 SUPPORTING CONSTRUCTION AND ATTACHMENT (TECHNIQUE) OF DOOR FRAME OR SIDE/TRANSOM PANELS/FLUSH OVER PANELS	162
Cambio di costruzione di supporto / <i>Change in supporting construction</i>	162
Campo di applicazione diretta / <i>Direct field of application</i>	162
Campo di applicazione estesa / <i>Field of extended application</i>	162
APPENDICE B9 COMBINAZIONE DI VARIAZIONI / MULTIPLE CHANGES	163
Campo di applicazione estesa / <i>Field of extended application</i>	163
ALLEGATO C GIUDIZIO ESPERTO / ANNEX C EXPERT JUDGEMENT	166
APPENDICE C0 PREMessa / PREMISE	166
APPENDICE C1 CAMBIO DI MATERIALE PER IL TELAIO / CHANGE OF MATERIAL FOR THE FRAME ASSEMBLY	166
APPENDICE C2 CAMBIO DI COMPOSIZIONE DEI PANNELLI VETRATI / CHANGE OF CONFIGURATION OF THE GLAZING PANELS	174
ALLEGATO D DESCRIZIONE GENERALE DEL PRODOTTO / FAMIGLIA DEL PRODOTTO / ANNEX C GENERAL DESCRIPTION OF THE PRODUCT / PRODUCT FAMILY	186
APPENDICE D1 DISEGNI / DRAWINGS	187
APPENDICE D2 COMPONENTI / COMPONENTS	194
APPENDICE D3 ACCESSORI PER SERRAMENTI / HARDWARE	195
APPENDICE D4 FINESTRATURE / GLAZING	196

0. Premessa / Introduction

Questo Rapporto di Applicazione Estesa presenta l'analisi dei risultati relativi a prove eseguite in accordo alla norma UNI EN 1634-1 Prove di resistenza al fuoco e di controllo della dispersione del fumo per porte e sistemi di chiusura, finestre apribili e loro accessori costruttivi - Parte 1: Prove di resistenza al fuoco per porte e sistemi di chiusura e finestre apribili / *This Extended Application Report provides an analysis of the results of tests carried out in accordance with EN 1634-1 Fire resistance and smoke control tests for door and shutter assemblies, openable windows and elements of building hardware - Part 1: Fire resistance tests for door and shutter assemblies and openable windows.*

1. Identificazione della specifica tecnica / Identification of the technical specification

- UNI EN 15725: 2010 Rapporti di applicazione estesa delle prestazioni al fuoco dei prodotti e degli elementi da costruzione / *EN 15725: 2010 Extended application reports on the fire performance of construction products and building elements*
- UNI EN 15269-1: 2010 Applicazione estesa dei risultati di prove di resistenza al fuoco e/o controllo della dispersione del fumo per porte, sistemi di chiusura e finestre apribili e loro componenti costruttivi Parte 1: Requisiti generali / *EN 15269-1: 2010 Extended application of test results for fire resistance and/or smoke control for door, shutter and openable window assemblies, including their elements of building hardware Part 1: General requirements*
- UNI EN 15269-5 + A1:2016: Applicazione estesa dei risultati di prove di resistenza al fuoco e/o controllo della dispersione del fumo per porte, sistemi di chiusura e finestre apribili e loro componenti costruttivi - Parte 5: Resistenza al fuoco di porte vetrate intelaiate, incernierate e su perni e finestre apribili / *EN 15269-5 + A1: 2016 Extended application of test results for fire resistance and/or smoke control for door, shutter and openable window assemblies, including their elements of building hardware Part 5: Fire resistance of hinged and pivoted metal framed glazed doorsets and openable windows*
- UNI EN 1634-1 Prove di resistenza al fuoco e di controllo della dispersione del fumo per porte e sistemi di chiusura, finestre apribili e loro accessori costruttivi - Parte 1: Prove di resistenza al fuoco per porte e sistemi di chiusura e finestre apribili / *EN 1634-1, Fire resistance and smoke control tests for door, shutter and openable window assemblies and elements of building hardware — Part 1: Fire resistance tests for doors, shutters and openable windows*
- UNI EN 1634-2 Prove di resistenza al fuoco e di controllo della dispersione del fumo per porte, sistemi di chiusura, finestre apribili e loro componenti costruttivi - Parte 2: Prove di resistenza per componenti costruttivi / *EN 1634-2 Fire resistance and smoke control tests for door, shutter and openable window assemblies and elements of building hardware. Fire resistance characterisation test for elements of building hardware*

2. Oggetto del presente Rapporto di Applicazione Estesa / Subject of this Extended Application Report

Lo scopo del presente Rapporto di Applicazione Estesa riguarda l'applicabilità dei risultati di prova di resistenza al fuoco a porte pedonali con caratteristiche di resistenza al fuoco conformi alla norma UNI EN 16034 Porte pedonali, porte industriali, commerciali, da garage e finestre apribili - Norma di prodotto, caratteristiche prestazionali - Caratteristiche di resistenza al fuoco e/o controllo del fumo.

The purpose of this Extended Application report on the applicability of the fire resistance test results to pedestrian doors with fire resistance characteristics compliant with EN 16034 Pedestrian doors, industrial doors, commercial, garage and windows that open – Product standard performance characteristics - resistance characteristics of the fire and / or smoke control.

3. Principi per l'elaborazione del Rapporto di Applicazione Estesa / *Principles for the Extended Application Report Processing*

Il principio base sul quale si fonda la presente applicazione estesa dei risultati è stato quello dell'evidenza sperimentale e, in secondo luogo, le regole specifiche per l'applicabilità estesa dei risultati formulate nella norma UNI EN 15269-5:2016.

The basic principle which underpins this extended application of the results has been the experimental evidence secondly, the specific rules for the extended applicability of the results expressed in standard EN 15269-5: 2016.

4. Descrizione generale del prodotto / famiglia di prodotto / *General description of the product / product family*¹

Il prodotto è identificato sulla base della seguente documentazione tecnica tratta dalla descrizione completa del campione/i di prova, compresa la costruzione, le dimensioni, la massa, la direzione di apertura, il metodo di fissaggio, tutti gli accessori per serramenti e materiali (cfr UNI ISO 10209-4 Documentazione tecnica di prodotto Vocabolario Termini relativi alla documentazione delle costruzioni)

a) Distinta dei componenti

b) Disegni tecnici:

- Disegno di insieme generale
- Disegno di insieme
- Disegno di componente

Riportati in allegato D.

The product is identified on the basis of the following technical documentation from the description of the test sample (s) including construction, dimensions, mass, opening direction, fixing method, all items of hardware and materials (ref. Technical product documentation Vocabulary Terms relating to construction documentation):

a) Component schedule

b) Technical drawings:

- General Assembly drawing
- Assembly drawing
- Component drawing

Listed in Annex D.

5. Campionamento / *Sampling*

Si ritengono soddisfatte le condizioni del par. 6.2.3 della Specifica Tecnica armonizzata EN 16034:2014.

Campionamento effettuato da Secco Sistemi S.p.A. in data 16/09/2021 per quanto riguarda la prova [2].

Is believed the conditions of par. 6.2.3 of the Technical Specification harmonized EN 16034: 2014 are satisfied.

Sampling executed by Secco Sistemi S.p.A. on 16/09/2021 considering test [2].

¹ Secondo UNI EN 15725 par 6:

"Descrizione del prodotto o dell'elemento da costruzione, comprese le condizioni alle estremità ed ai bordi, il carico se applicabile. Le informazioni devono essere sufficientemente dettagliate per identificare il prodotto o l'elemento da costruzione. Esso comprende tutte le informazioni richieste dalla relativa norma di prova (comprese tutte le caratteristiche pertinenti di tutti i materiali) / componenti costitutivi, nonché la forma di costruzione del campione di prova)"

According to EN 15725 par 6:

"Description of the product or building element, including edge and boundary conditions, loading if applicable. The information shall be sufficiently detailed to identify the product or building element. It shall include all information required by the relevant test standard (including all relevant characteristics of all constituent materials/components together with the form of construction of the test specimen)."

6. Documentazione a supporto del presente Rapporto di Applicazione Estesa / *Documentation in support of this Extended Application Report*

6.1. Rapporti di Prova secondo UNI EN 1634-1 / *Test reports according to EN 1634-1*

La principale documentazione di riferimento utilizzata per la realizzazione di questo rapporto è stata la seguente:

The main reference documentation used for the realization of this report was the following:

Rif / Ref	Laboratorio/ Laboratory	Proprietario dei dati di prova / Owner of test data	Identificazione univoca del rapporto di prova / Unique identification of the test report	Data / Date
[1]	CSI S.p.A.	Secco Sistemi SPA	0138\DC\RFM\21	19/04/2022
[2]	iff Rosenheim	Secco Sistemi SPA	18-000792-PR01	26/07/2018
[3]	iff Rosenheim	Secco Sistemi SPA	18-003242-PR01	14/02/2019
[4]	CSI S.p.A.	Secco Sistemi SPA	CSI 2259 FR	06/06/2019
[5]	CSI S.p.A.	Secco Sistemi SPA	CSI 2293 FR	26/11/2019
[6]	iff Rosenheim	Secco Sistemi SPA	21-003068-PR01	25/11/2021
[7]	CSI S.p.A.	Secco Sistemi SPA	0110\DC\RFM\21_1	22/04/2022

Tab. 1 Rapporti di prova / *Test reports*

I Rapporti di Prova citati sono stati redatti a seguito di una prova di resistenza al fuoco, eseguita conformemente alla norma UNI EN 1363-1 ed UNI EN 1634-1.

I Rapporti di Prova impiegati sono di proprietà del richiedente del Rapporto di applicazione estesa conseguentemente nessun permesso è stato richiesto per l'utilizzo dei sopracitati dati.

NOTE: Nessuna deviazione dal metodo di prova.

The afore mentioned Test Reports have been drawn up as a result of a fire resistance test, performed in accordance with the UNI EN 1363-1 and UNI EN 1634-1.

Test reports used are the property of the applicant of the Extended application report consequently no permit was required for the use of the above information.

NOTES: No deviation from the test method.

Tab. 2 Sintesi Rapporti di prova / Test report summary

Rif / Ref	Apertura di passaggio / Clear opening (W x H) [mm]	Lato esposto / Exposed side	Elemento di supporto / Supporting construction	Configurazione / Assembly	Risultato di prova / Test Result
[1]	2406 x 2638	- Apertura lato opposto forno / Opening away from furnace	Costruzione rigida di supporto normalizzata / Rigid standard supporting construction Densità / Density [kg/m ³] 1900 Spessore / Thickness [mm] 200	Sistema di chiusura ad anta doppia / Double leaf doorset	E 60 El1 45 El2 60
[2]	2400 x 2478	- Apertura lato opposto forno / Opening away from furnace	Costruzione di supporto associata - Parete continua "4F" / Associated supporting construction - Curtain wall "4F"	Sistema di chiusura ad anta doppia con pannello laterale e sopralluce / Double leaf doorset with side and transom panel	E 60 El1 60 El2 60
[3]	1258 x 2528	- Apertura lato opposto forno / Opening away from furnace	Costruzione rigida di supporto a bassa densità / Low density rigid standard supporting construction Densità / Density [kg/m ³] 600 Spessore / Thickness [mm] 200	Sistema di chiusura ad anta singola con pannello laterale e sopralluce / Single leaf doorset with side and transom panel	E 60 El1 60 El2 60
[4]	2556 x 2466	- Apertura lato forno / Opening into the furnace	Costruzione rigida di supporto normalizzata / Rigid standard supporting construction Spessore / Thickness [mm] 240	Sistema di chiusura ad anta doppia con riquadro superiore vetrato e inferiore cieco / Double leaf doorset with higher glazed panel and lower spandrel panel	E 90 El1 60 El2 90
		- Apertura lato opposto forno / Opening away from furnace		E 90 El1 60 El2 90	
[5]	2456 x 2628	- Apertura lato forno / Opening into the furnace	Costruzione rigida di supporto normalizzata / Rigid standard supporting construction Spessore / Thickness [mm] 240	Sistema di chiusura ad anta doppia / Double leaf doorset	E 60 El1 45 El2 60
		- Apertura lato opposto forno / Opening away from furnace			E 60 El1 45 El2 60

Rif / Ref	Apertura di passaggio / Clear opening (W x H) [mm]	Lato esposto / Exposed side	Elemento di supporto / Supporting construction	Configurazione / Assembly	Risultato di prova / Test Result
[6]	1456 x 2528	- Apertura lato opposto forno / Opening away from furnace	Costruzione di supporto associata - Parete continua "AF 4F1" / Associated supporting construction - Curtain wall "AF 4F1"	Sistema di chiusura ad anta singola con pannello laterale e sopralluce / Single leaf doorset with side and transom panel	E 120 E1 60 E2 120
[7]	2456 x 2628	- Apertura lato forno / Opening into the furnace - Apertura lato forno / Opening into the furnace	Costruzione rigida di supporto normalizzata / Rigid standard supporting construction Densità / Density [kg/m ³] 1900 Spessore / Thickness [mm] 200	Sistema di chiusura ad anta doppia / Double leaf doorset	E 90 E1 60 E2 90

6.2. Risultati di prova secondo questo metodo di prova / Test results based on this test method

Identificazione univoca del Rapporto di Classificazione / Unique identification of the Classification Report	E	†	†	†	E	l ₁	†	†	†	E	l ₂	†	†	†		
0138\DC\RFM\21	E			6	0	E	l ₁		4	5	E	l ₂		6	0	
18-000792-PRO1	E			6	0	E	l ₁		6	0	E	l ₂		6	0	
18-003242-PRO1	E			6	0	E	l ₁		6	0	E	l ₂		6	0	
CSI 2259 FR	E			9	0	E	l ₁		6	0	E	l ₂		9	0	
CSI 2293 FR	E			6	0	E	l ₁		4	5	E	l ₂		6	0	
21-003068-PRO1	E		1	2	0	E	l ₁		6	0	E	l ₂		1	2	0
0110\DC\RFM\21_1	E			9	0	E	l ₁		6	0	E	l ₂		9	0	

Tab. 3 Rapporti di Classificazione / Classification reports

6.3. Valutazione della distorsione rilevata / Evaluation of distortion displayed

Profondità di battuta efficace prima della prova [1]

Effective rebate depth before the test [1] X1 [mm]: 53,5

Rif / Ref	Periodo di classificazione richiesto / Required Classification period [min]	Deformazione relativa massima misurata / Maximum relative distortion measured [mm]	Categoria / Category (*)	Livello di distorsione / Level of distortion
[1]	60	6	A	Basso / Low
[2]	60	6	B	Basso / Low
[3]	60	16	B	Basso / Low
[4]	60	2	B	Basso / Low
[5]	60	3	B	Basso / Low
[6]	90	8	B	Basso / Low
[7]	60	5	B	Basso / Low

Tab. 4 Livelli di distorsione / Level of distortion

(*) Secondo Tabella 1 – extratempo - UNI EN 1634-1:2014 / According to Table 1 – overrun- EN 1634-1:2014

6.4. Classificazione richiesta / *Classification request*²

Sono considerate le classificazioni EI ed E
Are considered the classifications EI and E

E		†	†	†
E			6	0

E	I ₁		†	†	†
E	I₁			4	5

E	I ₂		†	†	†
E	I₂			6	0

6.5. Documentazione aggiuntiva / *Additional documentation*

In questa sezione sono elencati i documenti di riferimento aggiuntivi utilizzati nelle valutazioni tecniche presenti in questo documento.

This section lists the additional reference documents used in the technical assessments in this document.

Rif / Ref	Laboratorio / Laboratory	Proprietario dei dati di prova / Owner of test data	Identificazione univoca del rapporto di prova / Unique identification of the test report	Data / Date
[8]	CSI S.p.A.	Secco Sistemi SPA	0104\DC\RFM\21	05/04/2022

Tab. 5 Documentazione aggiuntiva / *Additional documentation*

² Cfr. par4.4.2 EN 15269-2

7. Definizioni / Definitions

7.1. Famiglia di prodotto / Product family (EN 15725 3.3)

Gamma di prodotti entro i limiti definiti di variabilità (definiti dal costruttore o da una specifica tecnica) dei parametri del prodotto e, se del caso, parametri di utilizzo finali, per i quali la prestazione al fuoco rimane invariata (vale a dire non peggiora) / Range of products within defined limits of variability (defined by the manufacturer or a technical specification) of the product parameters and, if relevant, end use parameters, for which the fireperformance remains unchanged (i.e. does not get worse)

7.2. Prova in scala/reale / Full scale test (EN 15269-5)

Prova su un sistema di chiusura di dimensioni reali in base alla UNI EN 1634-1. / Test of a full size doorset in accordance with EN 1634-1.

7.3. Prova in piccola scala / Small scale test (EN 15269-5)

Prova elementi di accessori per serramenti in base alla UNI EN 1634-2 e dove il processo decisionale dato nella EN 1634-2 ne permette l'impiego. / Test on elements of building hardware in accordance with EN 1634-2 and where the decision process, given in EN 1634-2, permits its use.

7.4. Apertura verso l'esterno / Opening outwards (EN 15269-5)

significa apertura dell'anta lontano dal fuoco. / means opening the doorleaf away from the fireside.

7.5. Porta o sistema di chiusura / Door or shutter assembly doorset (cfr. EN 1634-1:2014 3.1)

Porta pedonale o portone di tipo industriale, compreso qualsiasi telaio o guida, anta o ante, manto avvolgibile o pieghevole, ecc., fornita per dare una capacità di resistenza al fuoco quando viene utilizzata per la chiusura di aperture permanenti in elementi di separazione resistenti al fuoco, che comprende eventuali pannello/i laterali, pannello/i sopra luce a filo, pannello/i sopra luce, e/o finestrature insieme agli accessori per serramenti e alle eventuali guarnizioni (sia previste per la resistenza al fuoco o per il controllo del fumo o per altri scopi, quali tenuta a trafilamenti d'aria o acustica) che formano l'assieme. / Pedestrian doorset or industrial type doorset including any frame or guide, door leaf or leaves, rolling or folding curtain, etc., which is provided to give a fire resisting capability when used for the closing of permanent openings in fire resisting separating elements, which includes any side panel(s), flush over panel(s), transom panel(s) and/or glazing together with the building hardware and any seals (whether provided for the purpose of fire resistance or smoke control or for other purposes such as draught or acoustics) which form the assembly.

7.6. Larghezza e profondità del profilo / Width and depth of a profile

Vedi fig. sottostante / see fig below



Fig.1 Profondità / Depth: d Larghezza / Width: w

7.7. Ammissibilità / Possibility (def 3.3.6 ISO/IEC DIR 2 Principles and rules for the structure and drafting of ISO and IEC documents)

Espressione nel contesto di un documento che comunica il risultato atteso o plausibile materiale fisico o causale. / Expression in the content of a document conveying expected or conceivable material, physical or causal outcome

7.8. Scrocco / Latch (EN 12209)

Dispositivo di fissaggio che si impegna automaticamente e che fissa un componente mobile (ad esempio porta) in una posizione chiusa e che può essere rilasciato / *Self-engaging fastener which restrains a movable component (e.g. door leaf) in a closed position and which can be released.*

7.9. Catenaccio / Lock (EN 12209)

Dispositivo di fissaggio che fissa un componente mobile in una posizione chiusa all'interno di un telaio della porta e che è gestito da una chiave o altro dispositivo / *Fastener which secures a movable component in a closed position within a door frame and which is operated by a key or other device.*

8. Disegni e dati delle variazioni di prodotto accettate / *Drawings and specifications of the product variations accepted*

Vedi Appendice B. / *See Appendix B.*

9. Dichiarazioni / Statements

I risultati di applicazione estese riguardano il comportamento di un prodotto / famiglia di prodotto/i o elemento costruttivo nelle particolari condizioni della prova; essi non sono destinati ad essere l'unico criterio per valutare il potenziale rischio di incendio del prodotto / famiglia di prodotti o elemento costruttivo in uso. / *The extended application results relate to the behaviour of a product/product family or building element under the particular conditions of the test; they are not intended to be the sole criterion for assessing the potential fire hazard of the product/product family or building element in use.*

Questa applicazione estesa viene rilasciato sulla base dei dati di prova e il contenuto della pertinente parte/i della EN 15269 al momento del rilascio. / *This extended application is issued on the basis of test data and the content of the relevant part(s) of EN 15269 at the time of issue.*

La classificazione della resistenza al fuoco di una porta, chiusure e finestre apribili prevede l'aggiunta del simbolo "C" che indica che il prodotto soddisfa anche i requisiti per la durata di autochiusura.

La classificazione "C" è completata dalle cifre da 0 a 5 in base alla categoria di utilizzo sulla base dei dettagli inclusi nelle norme di prodotto applicabili. L'effetto sulla classificazione "C" a seguito di un processo di valutazione per l'applicazione estesa non è affrontato nella serie di norme UNI EN 15269.

The classification of the resistance to fire of door, shutter and openable window assemblies foresees the addition of the symbol "C" indicating that the product also satisfies the requirements for durability of selfclosing.

The "C" classification is complemented by the digits 0 to 5 according to the use category on the basis of details included in the relevant product standards. The effect on the "C" classification following an extended application process is not addressed in the series of standards EN 15269.

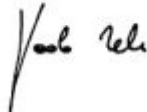
DATA Operating Sector Fire Engineering
Date Operating Sector Fire Engineering

BA Product Conformity Assessment
BA Product Conformity Assessment

Ing. Paolo Mele

Ing. P. Fumagalli

30/08/2022



Il documento è firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs. 82/2005 s.m.i. e norme collegate e sostituisce il documento cartaceo e la firma autografa ed ha validità con decorrenza dalla data di apposizione della firma digitale / *The document is digitally signed in accordance with Legislative Decree n. 82/2005 as amended and replaces the paper document and the handwritten signature and it's valid from the date of affixing the digital signature.*

Elenco delle clausole della norma di applicazione estesa / *List of clauses of the extended application standard*³

Nelle pagine successive sono elencate tutte le clausole della norma di applicazione estesa ed identificate le argomentazioni relative a quelle applicate e riportate in Appendice B / *The following pages list all the rules of the Extended Application standard and identified the arguments relating to those applied and listed in Appendix B.*

NOTA Quando una applicazione estesa è destinata alla marcatura CE di un prodotto è obbligatorio l'intervento di un Organismo Notificato.

NOTE When CE extended application is intended to be used for CE marking purposes the intervention of a Notified Body is mandatory.

³ La traduzione in lingua italiana delle clausole è ritenuta accurata. In caso di controversia la versione in inglese fa fede / *The Italian translation of the clauses is considered accurate. In case of controversy, the English version is valid.*

A) Anta della porta / Door leaf

A1) Generale / General			Argomentazione/ Reasoning
Clasola / Clause	Parametro costruttivo / Construction parameter	Variazione/ Variation	Possibilità di estensione / Possibility of extension
A.1.1	- Numero di ante (applicabile solo nel caso di sistemi di chiusura provati senza pannello sopraluca e/o pannello sopraluca a filo) / Number of leaves (Only applicable to doorseals tested without transom and/or flush over panels).	Anta singola da prova su anta doppia / Single leaf from double leaf test.	Non è ammissibile senza una prova supplementare. / Not possible without an additional test.
A.1.2	- Numero di ante / Number of leaves	Anta doppia da prova su anta singola / Double leaf from single leaf test.	Non è ammissibile senza una prova supplementare. / Not possible without an additional test.
A.1.3	- Guarnizioni intumescenti tra telaio ed anta/ante della porta / Intumescent seals between frame and door leaf/leaves.	Collocazione in direzione della battuta del telaio / Location towards the frame rebate.	Non è ammissibile senza una prova supplementare. / Not possible without an additional test.
A.1.4	- Guarnizioni intumescenti tra telaio ed anta/ante della porta / Intumescent seals between frame and door leaf/leaves.	Collocazione lontano dalla battuta del telaio / Location away from the frame rebate.	Non è ammissibile senza una prova supplementare. / Not possible without an additional test.
A.1.5	- Guarnizioni intumescenti nella battuta centrale delle ante della porta / Intumescent seals between meeting edges of the door leaves.	Collocazione / Location.	Non è ammissibile senza una prova supplementare(i). / Not possible without an additional test (s).
A.1.6	- Guarnizioni non intumescenti tra telaio e anta/e della porta (di tenuta all'aria/al fumo/acustiche ecc.) Classe di Reazione al fuoco A1 p.e. prodotti ceramici (fissati in maniera permanente all'anta od il telaio) / Non-intumescent seals between frame and door leaf/leaves (draught/smoke/acoustic etc.) - Reaction to fire Class A1, e.g. ceramic products (fitted in leaf or frame).	Collocazione / Location.	È ammissibile qualsiasi spostamento a condizione che non sia necessaria alcuna modifica della costruzione. Altrimenti non è ammissibile senza una prova supplementare. / Any movement possible providing no modifications of the construction are required. Otherwise not possible without an additional test.
A.1.7	- Guarnizioni non intumescenti nella battuta centrale delle ante (di tenuta all'aria/al fumo/acustiche ecc.) Classe di Reazione al fuoco A1 p.e. prodotti ceramici (fissati in maniera permanente all'anta od il telaio) / Non-intumescent seals between meeting edges of the door leaves (draught/smoke/acoustic etc.) - Reaction to fire Class A1, e.g. ceramic products (fitted in leaf or frame).	Collocazione / Location.	Non è ammissibile qualsiasi spostamento senza una prova supplementare. / No movement possible without an additional test.

A1) Generale / General				Argomentazione/ Reasoning
Clausola / Clause	Parametro costruttivo / Construction parameter	Variazione/ Variation	Possibilità di estensione / Possibility of extension	
A.1.8	- Guarnizioni non intumescenti tra le ante ed/o i telai (di tenuta all'aria/al fumo/acustiche ecc.) < Classe di Reazione al fuoco A1 (fissate in maniera permanente all'anta od il telaio) / Non-intumescent seals between door leaves and/or frames (draught/smoke/acoustic etc.) < Reaction to fire A1 (fitted in leaf or frame).	Collocazione / Location.	Non è ammissibile qualsiasi spostamento senza una prova supplementare. / No movement possible without an additional test.	
A.1.9	- Guarnizioni non intumescenti tra le ante ed/o i telai (di tenuta all'aria/al fumo/acustiche ecc.) Classe di Reazione al fuoco A1 p.e. prodotti ceramici (fissati in maniera permanente all'anta od il telaio) / Non-intumescent seals between door leaves and/or frames (draught/smoke/acoustic etc.) - Reaction to fire A1, e.g. ceramic products (fitted in leaf or frame).	Aggiungere / Add.	È ammissibile per porte senza guarnizioni intumescenti e a condizione che il gioco tra anta e telaio della porta non sia incrementato in caso contrario non è ammissibile senza una prova supplementare. / Possible for doors without intumescent seals and providing the gap between door leaf and door frame is not increased otherwise not possible without an additional test.	
A.1.10	- Guarnizioni non intumescenti tra le ante ed/o i telai (di tenuta all'aria/al fumo/acustiche ecc.) Classe di Reazione al fuoco A1 p.e. prodotti ceramici (fissate in maniera permanente all'anta od il telaio) / Non-intumescent seals between door leaves and/or frames (draught/smoke/acoustic etc.) - Reaction to fire A1, e.g. ceramic products (fitted in leaf or frame).	Rimuovere / Remove.	Non è ammissibile senza una prova supplementare. / Not possible without an additional test.	
A.1.11	- Guarnizioni non intumescenti tra le ante ed/o i telai (di tenuta all'aria/al fumo/acustiche ecc.) < Classe di Reazione al fuoco A1 (fissate in maniera permanente all'anta od il telaio) / Non-intumescent seals between door leaves and/or frames (draught/smoke/acoustic etc.) - < Reaction to fire A1 (fitted in leaf or frame).	Aggiungere / Add.	Non è ammissibile senza una prova supplementare. / Not possible without an additional test.	
A.1.12	- Guarnizioni non intumescenti tra le ante ed/o i telai (di tenuta all'aria/al fumo/acustiche ecc.) < Classe di Reazione al fuoco A1 (fissate in maniera permanente all'anta od il telaio) / Non-intumescent seals between door leaves and/or frames (draught/smoke/acoustic etc.) - < Reaction to fire A1 (fitted in leaf or frame).	Rimuovere / Remove.	Non è ammissibile senza una prova supplementare. / Not possible without an additional test.	

A1) Generale / General				Argomentazione/ Reasoning
Clausola / Clause	Parametro costruttivo / Construction parameter	Variazione/ Variation	Possibilità di estensione / Possibility of extension	
A.1.13	- Griglie di areazione (a lamelle) in anta di porta provata senza griglie di areazione / Ventilation grilles (louvres) in door leaf tested without ventilation grille.	Aggiungere / Add.	Non è ammissibile senza una prova supplementare/ Not possible without an additional test.	
A.1.14	- Griglie di areazione (a lamelle) in anta di porta / Ventilation grilles (louvres) in door leaf.	Rimuovere / Remove.	E' ammissibile a condizione che il taglio (per l'incasso n.d.t.) sia inferiore al 50% dell'area del pannello di tamponamento dell'anta altrimenti non è ammissibile senza una prova supplementare. / Possible providing the cut out is less than 50 % of the infill area otherwise not possible without an additional test.	
A.1.15	- Griglie di areazione (a lamelle) nel pannello di tamponamento dell'anta di porta provata con griglie di areazione / Ventilation grilles (louvres) in the infill of the door leaf tested with ventilation grille.	Collocazione in direzione verticale / Location in vertical direction.	È ammissibile per la collocazione inferiore a quella provata altrimenti non ammissibile senza una prova supplementare. / Possible for lower location than tested otherwise not possible without an additional test.	
A.1.16	- Griglie di areazione (a lamelle) in anta di porta provata con griglie di areazione / Ventilation grilles (louvres) in door leaf tested with ventilation grille.	Collocazione in direzione orizzontale / Location in horizontal direction.	E' ammissibile a condizione che la distanza tra la estremità della feritoia di areazione ed il perimetro del pannello di tamponamento della porta non sia ridotta e a condizione che non sia coinvolto qualsiasi elemento di irrigidimento interno altrimenti non è ammissibile senza una prova supplementare. / Possible providing the distance between the edge of the louvre and the perimeter of the infill is not decreased and providing any internal stiffening elements are not affected otherwise not possible without an additional test.	
A.1.17	- Griglie di areazione (a lamelle) nel profilo dell'anta della porta provata con griglie di areazione / Ventilation grilles (louvres) in the profile of the door leaf tested with ventilation grille.	Collocazione in direzione orizzontale e/o verticale / Location in horizontal and/or vertical direction.	Non è ammissibile senza una prova supplementare/ Not possible without an additional test.	

A1) Generale / General				Argomentazione/ Reasoning
Clausola / Clause	Parametro costruttivo / Construction parameter	Variazione/ Variation	Possibilità di estensione / Possibility of extension	
A.1.18	- Griglie di areazione (a lamelle) in anta di porta provata con griglie di areazione / Ventilation grilles (louvres) in door leaf tested with ventilation grille.	Dimensione inferiore / Smaller size.	E' ammissibile per una o più feritoie più piccole di quelle del campione provato a condizione che la posizione sia all'interno del perimetro della feritoia provata e la spaziatura minima tra i tagli non sia inferiore a 100 mm altrimenti non ammissibile senza una prova supplementare. / Possible for one or more louvres smaller than that tested specimen providing the location is inside the perimeter of the tested louvre and minimum spacing between cut outs is not less than 100 mm otherwise not possible without an additional test.	
A.1.19	- Griglie di areazione (a lamelle) in anta di porta provata con griglie di areazione / Ventilation grilles (louvres) in door leaf tested with ventilation grille.	Dimensione maggiore / Larger size.	E' ammissibile per i sistemi di chiusura che hanno raggiunto la categoria B, l'aumento delle dimensioni delle griglie di ventilazione nel pannello di tamponamento dell'anta della porta fino al 20% di altezza e larghezza e aumentare fino al 21% in area allimenti non è ammissibile senza una prova supplementare / Possible for doorsets have achieved category B, size increase of ventilation grilles in the infill of the door leaf up to 20 % in height and width and increase up to 21 % in area otherwise not possible without an additional test	
A.1.20	- Battuta (ante della porta rispetto ai telai) / Rebate (door leaves to frames)	Aggiungere /Add.	Profili isolati / Insulated profiles Non è ammissibile senza una prova supplementare a meno che la prova originale abbia contemplato termocopie addizionali collocate a 100 mm e/o 25 mm dal bordo della battuta nominale (ossia 100 - x) in cui x indica la larghezza della battuta aggiuntiva e la dimensione y (non sia ridotta altrimenti non è ammissibile senza una prova supplementare / Not possible without an additional test unless the original test had additional thermocouples positioned 100 mm and/or 25 mm from the edge of the nominal rebate (i.e. 100-x) where x means the width of the added rebate and dimension y shall not be decreased otherwise not possible without an additional test Profili non isolati / Un-insulated profiles Non è ammissibile senza una prova supplementare/ Not possible without an additional test.	

A1) Generale / General			Argomentazione/ Reasoning
Clausola / Clause	Parametro costruttivo / Construction parameter	Variazione/ Variation	Possibilità di estensione / Possibility of extension
A.1.21	- Battuta (battuta centrale) / Rebate (meeting edges)	Aggiungere (una battuta) / Add (one rebate)	<p>Profili isolati / Insulated profiles Non è ammissibile senza una prova supplementare a meno che la prova originale abbia contemplato termocopie addizionali collocate a 100 mm e/o 25 mm dal bordo della battuta nominale (ossia 100 - x) in cui x indica la larghezza della battuta aggiuntiva e la dimensione y (non sia ridotta altrimenti non è ammissibile senza una prova supplementare / Not possible without an additional test unless the original test had additional thermocouples positioned 100 mm and/or 25 mm from the edge of the nominal rebate (i.e. 100-x) where x means the width of the added rebate and dimension y shall not be decreased otherwise not possible without an additional test</p> <p>Profili non isolati / Un-insulated profiles Non è ammissibile senza una prova supplementare/ Not possible without an additional test.</p>
A.1.22	- Battuta (ante della porta rispetto ai telai e battuta centrale) / Rebate (door leaves to frames and meeting edges)	Rimuovere / Remove.	Non è ammissibile senza una prova supplementare. / Not possible without an additional test.

A1) Generale / General				Argomentazione/ Reasoning
Clausola / Clause	Parametro costruttivo / Construction parameter	Variazione/ Variation	Possibilità di estensione / Possibility of extension	
A.1.23	- Condizione di chiusura per sistemi di chiusura ad anta singola o doppia / Latched condition for single and double leaf doorsets	Cambio nella condizione di blocco / Change in latching condition	E' ammissibile in linea con la correlazione seguente: / Possible in line with the following relationship: (cfr Tab 6)	
A.1.24	- Serrature/chiavistelli / Latching / locking	Rimuovere da una porta provata con serrature/chiavistelli / Remove from door leaf tested with latching / locking	Non è ammissibile senza una prova supplementare. / Not possible without an additional test.	

	Provata senza serratura Tested without a latch	Provata con uno serratura/chiavistello ma non impegnati Tested with a latch/lock but unlatched	Provata con serratura/chiavistello impegnati Tested with a latch/lock latched
Estensione a: senza serratura/chiavistello Extension to: without a lock/latch	-	È ammissibile / Possible.	Non è ammissibile / Not possible.
Estensione a: con serratura/chiavistello ma sbloccati/non impegnati Extension to: with lock/latch but unlocked/unlatched	Non è ammissibile per porte EI. È ammissibile per porte E o EW se la serratura / chiavistello è una costruzione completamente metallica / Not possible for EI doors. possible for E or EW doors if latch/lock is all metal construction.	-	Non è ammissibile / Not possible.
Estensione a: con serratura/chiavistello impegnati Extension to: with a lock/latch, latched	Non è ammissibile per porte EI. È ammissibile per porte E o EW se la serratura / chiavistello è una costruzione completamente metallica / Not possible for EI doors. possible for E or EW doors if latch/lock is all metal construction	È ammissibile / Possible.	-

Tab. 6 Tabella condizioni di chiusura / latched condition table

A2) Variazioni dimensionali/costruzioni a pannello singolo o multiplo / Size variations /single or multiple panel construction				Argomentazione/ Reasoning
Clausola / Clause	Parametro costruttivo / Construction parameter	Variazione/ Variation	Possibilità di estensione / Possibility of extension	
A.2.1	- Dimensioni (area, larghezza, altezza) tutti i casi di distorsione / Size (area, width, height) all distortions.	Riduzione / Decrease.	E' ammissibile la riduzione illimitata per sistemi con prestazioni E e EW Ei: è ammissibile diminuire ad una dimensione minima del vetro come citato nella regola F.1.4 altrimenti non è ammissibile senza una prova supplementare E and EW unlimited reduction is Possible Ei: possible to decrease to a minimum dimension of the glass as it is mentioned in rule F.1.4 otherwise not possible without an additional test	

A2) Variazioni dimensionali/costruzioni a pannello singolo o multiplo / Size variations / single or multiple panel construction				Argomentazione/ Reasoning
Clausola / Clause	Parametro costruttivo / Construction parameter	Variazione / Variation	Possibilità di estensione / Possibility of extension	
A.2.2	- Altezza – tutti i casi di distorsione / Height all distortions.	Incremento / Increase.	<p>È ammissibile per sistemi di chiusura che hanno conseguito la categoria B fino al 15% o è ammissibile per sistemi di chiusura che hanno raggiunto la categoria B e distorsione media o bassa fino al 20%, a condizione che la profondità di coordinazione tra traversa superiore del telaio e l'anta della porta non sia ridotta e la distanza fra la parte superiore della cerniera superiore e l'estremità superiore dell'anta della porta sia uguale o inferiore a quella provata e in aggiunta per EW un calcolo delle emissioni termiche secondo EN 15254-4 entro il limite di 15 KW (si applica la regola F.1.3) altrimenti non è ammissibile senza una prova supplementare.</p> <p>Possible for doorsets have achieved category B up to 15 % or possible for doorsets which have achieved category B and medium and low distortion up to 20 % providing overlap of door leaf to frame header is not reduced and distance between top hinge and top of door leaf is equal to or less than tested and additional for EW a thermal emission calculation in accordance with EN 15254-4 within the 15 KW limit (Rule F.1.3 applies) otherwise not possible without an additional test</p>	

A2) Variazioni dimensionali/costruzioni a pannello singolo o multiplo / Size variations /single or multiple panel construction				Argomentazione/ Reasoning
Clausola / Clause	Parametro costruttivo / Construction parameter	Variazione/ Variation	Possibilità di estensione / Possibility of extension	
A.2.3	- Larghezza – tutti i casi di distorsione / Width all distortions.	Incremento / Increase.	<p>È ammissibile per sistemi di chiusura che hanno conseguito la categoria B fino al 15% o è ammissibile per sistemi di chiusura che hanno raggiunto la categoria B e distorsione media o bassa fino al 20%, a condizione che la profondità di coordinazione tra il montante del telaio e l'anta della porta non sia ridotta e in aggiunta per EW un calcolo delle emissioni termiche secondo EN 15254-4 entro il limite di 15 KW (si applica la regola F.1.3) altrimenti non è ammissibile senza una prova supplementare.</p> <p>Possible for doorsets which have achieved category B up to 15 % or possible for doorsets which have achieved category B and medium and low distortion up to 20 % providing overlap of door leaf to frame jamb is not reduced and additional (for EW) thermal emission calculation in accordance with EN 15254-4 within the 15 KW limit Rule F.1.3 applies. Otherwise not possible without an additional test.</p>	

A2) Variazioni dimensionali/costruzioni a pannello singolo o multiplo / Size variations /single or multiple panel construction				Argomentazione/ Reasoning
Clausola / Clause	Parametro costruttivo / parameter	Variazione/ Variation	Possibilità di estensione / Possibility of extension	
A.2.4	- Area - tutti i casi di distorsione / Area - all distortions.	Incremento / Increase.	È ammissibile per sistemi di chiusura che hanno raggiunto la categoria B fino al 20% o è ammissibile per sistemi di chiusura che hanno raggiunto la categoria B e distorsioni medie e basse fino al 21% a condizione che la profondità di coordinazione tra traversa superiore del telaio e l'anta della porta non sia inferiore rispetto a quella provata e la distanza fra la cerniera superiore e la parte superiore dell'anta della porta sia uguale o inferiore a quella provata) E in aggiunta (per EW) Si applica un calcolo delle emissioni termiche secondo EN 15254-4 entro il limite di 15 KW, regola F.1.3 Altrimenti non è possibile senza una prova supplementare. Possible for doorsets which have achieved category B up to 20 % or possible for doorsets which have achieved category B and medium and low distortion up to 21 % providing overlap of door leaf to frame header is not reduced and distance between top hinge and top of the door leaf is equal to or less than tested) and additional (for EW) a thermal emission calculation in accordance with EN 15254-4 within the 15 KW limit Rule F. 1.3 applies Otherwise not possible without an additional test	

A3) Materiali e costruzioni / Materials and constructions				Argomentazione/ Reasoning
Clausola / Clause	Parametro costruttivo / Construction parameter	Variazione/ Variation	Possibilità di estensione / Possibility of extension	
A.3.1	- Densità del riempimento del profilo o del materiale della coibentazione (organico o Classe di Reazione al Fuoco A1) – qualsiasi distorsione / Density of infill of profile or core material in the panel (organic or Reaction to fire class A1) – all distortions	Incremento / Increase.	È ammissibile per un massimo del 15 % (valore nominale) per ogni materiale della coibentazione dell'anta della porta oltre il 15 % non è ammissibile senza una prova supplementare. / Possible by a maximum of 15 % (nominal value) of each core material of the door leaf above 15 % not possible without an additional test.	
A.3.2	- Densità del riempimento del profilo o del materiale della coibentazione (organico o Classe di Reazione al Fuoco A1) – qualsiasi distorsione / Density of infill of profile or core material in the panel (organic or Reaction to fire class A1) – all distortions	Riduzione / Decrease.	È ammissibile una riduzione del 50 % / Possible to reduce with 50 % EI, EW Non è ammissibile senza una prova supplementare. / Not possible without an additional test.	
A.3.3	- Tipo di riempimento del profilo o del materiale della coibentazione (singolo spessore o combinazione di differenti strati) / Type of infill of profile of core material (single thickness or in combination of different layers)	Cambio di fornitore / produttore di materiale identico con la composizione e le proprietà identiche. / Change of supplier / manufacturer of identical material with identical composition and properties.	È ammissibile / Possible.	
A.3.4	- Tipo di materiale della coibentazione (singolo spessore o combinazione di differenti strati) / Type of core material (single thickness or in combination of different layers)	Composizione alternativa. / Alternative composition.	Non è ammissibile senza una prova supplementare. / Not possible without an additional test.	
A.3.5	- Quantità di adesivo / m ² – a base organica (< Classe di Reazione al fuoco A1) Amount of adhesive / m ² – organic based (< Reaction to fire class A1).	Incremento / Increase.	Non è ammissibile senza una prova supplementare. / Not possible without an additional test.	
A.3.6	- Quantità di adesivo / m ² – a base organica (< Classe di Reazione al fuoco A1) Amount of adhesive / m ² – organic based (< Reaction to fire class A1).	Riduzione / Decrease.	È ammissibile / Possible.	

A3) Materiali e costruzioni / Materials and constructions				Argomentazione/ Reasoning
Clausola / Clause	Parametro costruttivo / Construction parameter	Variazione/ Variation	Possibilità di estensione / Possibility of extension	
A.3.7	- Quantità di adesivo / m ² - a base inorganica (Classe di Reazione al fuoco A1) Amount of adhesive / m ² - inorganic based (Reaction to fire class A1)-.	Incremento / Increase.	È ammissibile / Possible.	
A.3.8	- Quantità di adesivo / m ² - a base inorganica (Classe di Reazione al fuoco A1) Amount of adhesive / m ² - inorganic based (Reaction to fire class A1)-.	Riduzione / Decrease.	Non è ammissibile senza una prova supplementare. / Not possible without an additional test.	
A.3.9	- Tipo di adesivo / Type of adhesive.	Cambio di produttore per composizione identica. / Change of manufacturer for	È ammissibile per identica composizione chimica altrimenti non è ammissibile senza una prova supplementare. / Possible for identical chemical composition otherwise not possible without an additional test.	
A.3.10	- Tipo di adesivo / Type of adhesive.	Composizione alternativa. / Alternative composition.	Non è ammissibile senza una prova supplementare. / Not possible without an additional test.	
A.3.11	- Ulteriore bordo copribattuta alla base dell'anta della porta. / Additional overlapping edge at the bottom of the door leaf.	Aggiungere / Add.	È ammissibile a condizione che il bordo di sovrapposizione provato nella parte superiore dell'anta venga aggiunto alla parte inferiore dell'anta e a condizione che un quarto elemento di telaio sia aggiunto altrimenti non è ammissibile senza una prova supplementare. / Possible providing the tested overlapping edge at the top of the leaf is added at the bottom of the leaf and providing a fourth frame member is added otherwise not possible without an additional test.	
A.3.12	- Bordo copribattuta alla base dell'anta della porta. / Overlapping edge at the bottom of the door leaf.	Rimuovere / Remove.	È ammissibile a condizione che il divario tra il fondo della porta e il pavimento rimanga lo stesso del campione di prova originale e in linea con l'applicazione diretta altrimenti non è ammissibile senza una prova supplementare / Possible providing the gap between the bottom of the door leaf and the floor remains the same as the original test specimen and in line with direct application otherwise not possible without an additional test	

A3) Materiali e costruzioni / Materials and constructions				Argomentazione/ Reasoning
Clausola / Clause	Parametro costruttivo / Construction parameter	Variazione/ Variation	Possibilità di estensione / Possibility of extension	
A.3.14	- Dimensione delle guarnizioni intumescenti (fissate in maniera permanente all'anta od il telaio). / Dimension of intumescent seals (leaf or frame fitted).	Incremento / Increase.	Non è ammissibile senza una prova supplementare. / Not possible without an additional test.	
A.3.15	- Dimensione delle guarnizioni intumescenti (fissate in maniera permanente all'anta od il telaio). / Dimension of intumescent seals (leaf or frame fitted).	Riduzione / Decrease.	Non è ammissibile senza una prova supplementare. / Not possible without an additional test.	
A.3.16	- Tipo di guarnizioni intumescenti (fissate in maniera permanente all'anta od il telaio). / Type of intumescent seals (leaf or frame fitted).	Cambio di fornitore / produttore / Change of supplier / manufacturer.	È ammissibile ma solo per composizione identica altrimenti non è ammissibile senza una prova supplementare. / Possible but only for identical composition Otherwise not possible without an additional test.	
A.3.17	- Tipo di guarnizioni intumescenti (fissate in maniera permanente all'anta od il telaio). / Type of intumescent seals (leaf or frame fitted).	Materiale alternativo / Alternative material.	Non è ammissibile senza una prova supplementare. / Not possible without an additional test.	
A.3.18	- Dimensione guarnizioni di tenuta all'aria/al fumo (Classe di Reazione al Fuoco A1) p.e. prodotti ceramici (fissate in maniera permanente all'anta od il telaio). / Dimension of draught/smoke seals (Reaction to fire class A1); e.g. ceramic products (leaf or frame fitted).	Incremento / Increase.	È ammissibile a condizione che il gioco tra anta e telaio della porta non sia aumentato altrimenti non è ammissibile senza una prova supplementare. / Possible providing the gap between door leaf and door frame is not increased otherwise not possible without an additional test.	
A.3.19	- Dimensione guarnizioni di tenuta all'aria/al fumo (Classe di Reazione al Fuoco A1) p.e. prodotti ceramici (fissate in maniera permanente all'anta od il telaio). / Dimension of draught/smoke seals (Reaction to fire class A1); e.g. ceramic products (leaf or frame fitted).	Riduzione / Decrease.	Non è ammissibile senza una prova supplementare. / Not possible without an additional test.	
A.3.20	- Dimensione guarnizioni di tenuta all'aria/al fumo (<Classe di Reazione al Fuoco A1 A1) (fissate in maniera permanente all'anta od il telaio) / Dimension of draught/smoke seals (<Reaction to fire class A1) (leaf or frame fitted.)	Incremento / Increase.	Non è ammissibile senza una prova supplementare. / Not possible without an additional test.	

A3) Materiali e costruzioni / Materials and constructions				Argomentazione/ Reasoning
Clausola / Clause	Parametro costruttivo / Construction parameter	Variazione/ Variation	Possibilità di estensione / Possibility of extension	
A.3.21	- Dimensione guarnizioni di tenuta all'aria/al fumo (<Classe di Reazione al Fuoco A1A1) (fissate in maniera permanente all'anta od il telaio). / Dimension of draught/smoke seals (<Reaction to fire class A1) (leaf or frame fitted).	Riduzione / Decrease.	È ammissibile fin qualsiasi dimensione della sezione trasversale a condizione che sia lo stesso materiale e dello stesso produttore altrimenti non è ammissibile senza una prova supplementare. / Possible in any cross sectional dimension providing the same material and the same manufacturer otherwise not possible without an additional test.	
A.3.22	- Tipo di guarnizioni di tenuta all'aria/al fumo (fissate in maniera permanente all'anta od il telaio). / Type of draught/smoke seals (leaf or frame fitted).	Cambio di fornitore / Change of supplier / manufacturer.	È ammissibile per materiale Classe di reazione al fuoco A1 o per composizione chimica identica altrimenti non è ammissibile senza una prova supplementare. / Possible for Reaction to fire class A1 material or for identical chemical composition otherwise not possible without an additional test.	
A.3.23	- Tipo di guarnizioni di tenuta all'aria/al fumo (fissate in maniera permanente all'anta od il telaio). / Type of draught/smoke seals (leaf or frame fitted).	Materiale alternativo (passaggio ad un Classe di reazione al fuoco superiore). / Alternative material (changing to a higher Reaction to fire class).	È ammissibile. / Possible.	
A.3.24	- Tipo di guarnizioni di tenuta all'aria/al fumo (fissate in maniera permanente all'anta od il telaio). / Type of draught/smoke seals (leaf or frame fitted).	Materiale alternativo (passaggio ad un Classe di reazione al fuoco uguale od inferiore) / Alternative material (changing to a equal/lower Reaction to fire class.)	Non è ammissibile senza una prova supplementare. / Not possible without an additional test.	

A4) Finiture decorative e / o di protezione / Decorative and/or protective finishes				Argomentazione/ Reasoning
Clausola / Clause	Parametro costruttivo / Construction parameter	Variazione/ Variation	Possibilità di estensione / Possibility of extension	
A.4.1	- Vernici senza contributo alla resistenza al fuoco (su ante o telaio). / Paints without contribution to fire resistance (on leaf or frame).	Aggiunta / Addition.	È ammissibile in linea con l'applicazione diretta ai di là delle regole del campo di applicazione diretta non è ammissibile senza una prova supplementare. / Possible in line with direct application beyond the field of direct application rules not possible without an additional test.	Appendice B2 / Appendix B2
A.4.2	- Vernici senza contributo alla resistenza al fuoco (su ante o telaio). / Paints without contribution to fire resistance (on leaf or frame).	Intercambio/ Interchange.	È ammissibile/ Possible.	
A.4.3	- Spessore di vernici con contributo positivo alla resistenza al fuoco (su ante o telaio). / Thickness of paints with positive contribution to fire resistance (on leaf or frame).	Incremento/ Increase.	È ammissibile fino ad un massimo del 25 % in massa per mq altrimenti non è ammissibile senza una prova supplementare. / Possible up to a maximum of 25 % in mass per m ² otherwise not possible without an additional test.	
A.4.4	- Spessore di vernici con contributo positivo alla resistenza al fuoco (su ante o telaio). / Thickness of paints with positive contribution to fire resistance (on leaf or frame).	Riduzione/ Decrease.	Non è ammissibile senza una prova supplementare. / Not possible without an additional test.	
A.4.5	- Tipo di vernici con contributo positivo alla resistenza al fuoco (su ante o telaio). / Type of paints with positive contribution to fire resistance (on leaf or frame).	Cambio di fornitore / of Change supplier/manufacturer.	È ammissibile ma solo per composizione identica altrimenti non è ammissibile senza una prova supplementare. / Possible but only for identical composition otherwise not possible without an additional test.	
A.4.6	- Tipo di vernici con contributo positivo alla resistenza al fuoco (su ante o telaio) / Type of paints with positive contribution to fire resistance (on leaf or frame)	Materiale alternativo. / Alternative material.	Non è ammissibile senza una prova supplementare. / Not possible without an additional test.	
A.4.7	- Laminati decorativi e impiallacciate di legno sul prospetto (su ante o telaio). / Decorative laminates and timber veneers on the face (on leaf or frame).	Aggiungere / Add.	È ammissibile in linea con l'applicazione diretta altrimenti non è ammissibile senza una prova supplementare. / Possible in line with direct application otherwise not possible without an additional test.	Appendice B2 / Appendix B2

A4) Finiture decorative e / o di protezione / Decorative and/or protective finishes				Argomentazione/ Reasoning
Clasola / Clause	Parametro costruttivo / Construction parameter	Variazione/ Variation	Possibilità di estensione / Possibility of extension	
A.4.8	- Laminati decorativi e impiallacciate di legno sul prospetto (su ante o telaio). / Decorative laminates and timber veneers on the face (on leaf or frame).	Rimuovere / Remove.	È ammissibile / Possible EI, EW E' ammissibile nel caso di porta di categoria B a condizione che lo spessore di un laminato sia inferiore o uguale a 1,5 mm .Altrimenti non è ammissibile senza una prova supplementare / Possible for category B door providing that the thickness of a the laminate is less or equal to 1,5 mm Otherwise not possible without an additional test	
A.4.9	- Laminati decorativi e impiallacciate di legno sui bordi (su ante o telaio). / Decorative laminates and timber veneers on the edges (on leaf or frame).	Aggiungere / Add.	Non è ammissibile senza una prova supplementare. / Not possible without an additional test.	
A.4.10	- Laminati decorativi e impiallacciate di legno sulla battuta centrale. / Decorative laminates and timber veneers on meeting edges.	Aggiungere / Add.	Non è ammissibile senza una prova supplementare. / Not possible without an additional test.	
A.4.11	- Laminati decorativi e impiallacciate di legno sui bordi (su ante o telaio) / Decorative laminates and timber veneers on the edges (on leaf or frame).	Rimuovere / Remove.	È ammissibile a condizione che la dimensione del gioco tra ante e telaio venga mantenuta altrimenti non è ammissibile senza una prova supplementare. / Possible providing the gap dimension is retained between door leaf and frame otherwise not possible without additional test.	
A.4.12	- Tipi e spessore dei laminati decorativi e impiallacciate di legno sul prospetto (su ante o telaio). / Types and thickness of decorative laminates and timber veneers on the face (on leaf or frame).	Modifica contenuto di materiale, aumento, diminuzione / Change material/content, increase, decrease.	È ammissibile in linea con l'applicazione diretta ai di là delle regole del campo di applicazione diretta non è ammissibile senza una prova supplementare. / Possible in line with direct application beyond the field of direct application rules not possible without an additional test.	
A.4.13	- Tipi e spessore dei laminati decorativi e impiallacciate di legno sul prospetto (da ante a telaio). Types and thickness of decorative laminates and timber veneers on the edges (leaf to frame).	Modifica contenuto di materiale, aumento, diminuzione / Change material/content, increase, decrease.	Non è ammissibile senza una prova supplementare. / Not possible without an additional test.	

A4) Finiture decorative e / o di protezione / Decorative and/or protective finishes				
Clausola / Clause	Parametro costruttivo / Construction parameter	Variazione / Variation	Possibilità di estensione / Possibility of extension	Argomentazione / Reasoning
A.4.14	- Tipi e spessore dei laminati decorativi e impiallaccature di legno sulla battuta centrale. / Types and thickness of decorative laminates and timber veneers on the meeting edges.	Modifica contenuto di materiale, aumento, diminuzione / Change material content, increase, decrease.	Non è ammissibile senza una prova supplementare. / Not possible without an additional test.	
A.4.15	- Tipi di laminati decorativi e impiallaccature di legno sul prospetto. / bordi (su anta o telaio) / Types of decorative laminates and timber veneers on the face/ edges (on leaf or frame).	Colore, motivo / Colour, pattern.	È ammissibile in linea con l'applicazione diretta altrimenti non è ammissibile senza una prova supplementare. / Possible in line with direct application otherwise not possible without an additional test.	Appendice B2 / Appendix B2
A.4.16	- Elementi protettivi fissati sul prospetto (zoccoli paracolpi, piastre per porta a spinta, piastre di protezione). / Protective elements – face fixed (kick plates/push plates/armour plates).	Aggiungere / Add.	Non è ammissibile se gli elementi di protezione coprono qualsiasi parte del vetro altrimenti è ammissibile solo nel caso di elementi metallici per un pezzo fino a 800 mm dalla base dell'anta che non presenti uno spessore superiore a 1,5 mm o limitato a al massimo di due pezzi per sul prospetto a 250 mm di larghezza o altezza (per porte E e EW gli elementi devono essere di classe di reazione al fuoco A1). Per i metodi di fissaggio accettabili, vedere la regola 4.18. "Tecnica di fissaggio per elementi aggiunti alle porte." altrimenti non è possibile senza una prova supplementare / Not possible if the protective elements cover any part of the glass otherwise possible only for metal elements for one piece up to 800 mm from the base of the leaf providing no thicker than 1,5 mm or limited to maximum two pieces per face at 250 mm in width or height (for E and EW doors the elements shall be Reaction to fire class A1). For acceptable fixing methods see rule 4.18. "Attachment technique for elements added to doors" otherwise not possible without an additional test	
A.4.17	- Elementi protettivi fissati sul prospetto (zoccoli paracolpi, piastre per porta a spinta, piastre di protezione). / Protective elements face fixed (kick plates/push plates/armour plates).	Rimuovere / Remove.	Non è ammissibile senza una prova supplementare. / Not possible without an additional test.	

A4) Finiture decorative e / o di protezione / Decorative and/or protective finishes				Argomentazione/ Reasoning
Clausola / Clause	Parametro costruttivo / Construction parameter	Variazione/ Variation	Possibilità di estensione / Possibility of extension	
A.4.18	- Tecnica di fissaggio per elementi aggiunti alle porte. / Attachment technique for elements added to doors.	Scelta (adesivo / rivetto / vite). / Selection (adhesive / rivet/ screw).	<p>E, EI, EW</p> <p>È ammissibile solo la scelta del materiale per fissaggi di Classe di reazione al fuoco A1 e per porte EI a condizione che non ci sia una unione passante. / Only selection of Reaction to fire class A1 material for fixings possible and for EI doors providing no through connection.</p> <p>EI</p> <p>Sono ammissibili tutte le scelte all'interno dell'area in cui le termocoppie devono essere collocate e a condizione che non ci sia una unione passante in caso contrario non è ammissibile senza una prova supplementare. / All selections possible within the area where thermocouples shall be placed and providing no through connection otherwise not possible without an additional test.</p>	
A.4.19	- Modanature / profili / Mouldings/profiles.	Aggiungere / Add.	<p>E, EI, EW</p> <p>È ammissibile solo per modanature/profilii che non cambieranno la rigidità strutturale dell'anta e a condizione che non ci sia alcuna interruzione fino alla faccia opposta. / Possible only for mouldings/profiles which will not change the structural rigidity of the leaf and providing no breakthrough to opposite face.</p> <p>E, EW</p> <p>È ammissibile solo per materiale inorganico altrimenti non è ammissibile senza una prova supplementare. / Possible only for inorganic material otherwise not possible without an additional test.</p>	
A.4.20	- Modanature / profili / Mouldings/profiles.	Rimuovere / Remove.	<p>E</p> <p>È ammissibile a condizione che la rimozione non modifichi la rigidità strutturale dell'anta. / Possible providing the removal will not change the structural rigidity of the leaf.</p> <p>EI, EW</p> <p>Non è ammissibile senza una prova supplementare. / Not possible without an additional test.</p>	

A5) Profili nell'anta della porta / Profiles in doorleaf				Argomentazione/ Reasoning
Clausola / Clause	Parametro costruttivo / Construction parameter	Variazione/ Variation	Possibilità di estensione / Possibility of extension	
A.5.1	- Sezione trasversale del profilo dell'anta della porta (compresi traverse e montanti) basata su un'elevata distorsione / Cross section of profile of the door leaf (including transoms and mullions) based on high distortion	Aumentare la profondità / Increase depth	Non è ammissibile senza una prova supplementare. / Not possible without an additional test.	
A.5.2	- Sezione trasversale del profilo dell'anta della porta (compresi traverse e montanti) basata su una distorsione media o bassa / Cross section of profile of the door leaf (including transoms and mullions) based on medium and low distortion	Aumentare la profondità / Increase depth	<p>È ammissibile aumentare la profondità fino ad un massimo del 25% aumentando la parte strutturale e / o i connettori isolanti (taglio termico n.d.t.) a condizione che:</p> <ul style="list-style-type: none"> • la profondità della battuta di sormonto del profilo del telaio sia aumentata con la stessa percentuale • Se lo spessore di una delle strutture esterne è aumentato, l'altra struttura venga aumentata con la stessa percentuale. • I connettori isolanti (taglio termico n.d.t.) possono essere aumentati in spessore con la stessa percentuale secondo la regola seguente: il profilo può essere tagliato secondo il taglio C e tutti i materiali tagliati devono essere riempiti con una maggiore quantità dello stesso materiale. <p>Altrimenti non è ammissibile senza una prova supplementare</p> <p>Possible to increase the depth to a maximum of 25 % by increasing the shells and/or the insulation-connectors providing:</p> <ul style="list-style-type: none"> • The overlap rebate depth of the frame profile is increased with the same percentage • If the thickness of one of the outer shell is increased, then the other shell is increased with the same percentage • The insulation-connectors can be increased in thickness with the same percentage according to the following rule: profile can be cut according to cut C, and all cutted materials shall be filled in with more of the same material. <p>otherwise not possible without an additional test</p>	

Definizione larghezza profondità in par. 7.6 / Width depth definition in par. 7.6

A5) Profili nell'anta della porta / Profiles in doorleaf				
Clausola / Clause	Parametro costruttivo / Construction parameter	Variazione / Variation	Possibilità di estensione / Possibility of extension	Argomentazione / Reasoning
A.5.3	- Sezione trasversale del profilo dell'anta della porta / Cross section of profile of the door leaf	Riduzione della profondità / Decrease depth	Non è ammissibile senza una prova supplementare. / Not possible without an additional test.	
A.5.3 a	- Tipo di materiale di riempimento / Type of Infill material	Cambio di fornitore / produttore di materiale con la composizione e le proprietà identiche / Change of supplier/ manufacture of material with identical composition and properties	È ammissibile / Possible	
A.5.3 b	- Tipo di materiale di riempimento / Type of Infill material	Materiale alternativo / Alternative material	Non è ammissibile senza una prova supplementare. / Not possible without an additional test.	
A.5.3 c	- Spessore del materiale di riempimento / Thickness of Infill material	Incremento / Increase.	È ammissibile / Possible	
A.5.3 d	- Spessore del materiale di riempimento / Thickness of Infill material	Riduzione/ Decrease.	Non è ammissibile / Not possible	
A.5.4	- Sezione trasversale del profilo dell'anta della porta basata su un'elevata distorsione / Cross section of profile of the door leaf based on high distortion	Incrementare la larghezza / Increase width	Non è ammissibile senza una prova supplementare. / Not possible without an additional test.	

A5) Profili nell'anta della porta / Profiles in doorleaf			
Clasola / Clause	Parametro costruttivo / Construction parameter	Variazione / Variation	Possibilità di estensione / Possibility of extension
A.5.5	- Sezione trasversale del profilo dell'anta della porta (compresi traverse e montanti - del telaio dell'anta n.d.t.-) basata su una distorsione media o bassa / Cross section of profile of the door leaf (including transoms and mullions) based on medium and low distortion	Incrementare la larghezza / Increase width	<p>Le dimensioni del profilo possono essere aumentate solo in base alla seguente regola:</p> <ul style="list-style-type: none"> Il profilo può essere tagliato secondo il taglio B. Tutti i materiali tagliati devono essere riempiti con una maggiore quantità dello stesso materiale. <p>E, EW e EI: È ammissibile aumentare la larghezza dei montanti del telaio fisso e della traversa superiore del telaio fisso (insieme o separatamente) fino al 100% fino ad un massimo di larghezza di 120 mm.</p> <p>È ammissibile aumentare la larghezza del profilo nella parte inferiore dell'anta della porta e traversi e montanti -dell'anta n.d.t.- fino al 300% fino ad un massimo di 300 mm</p> <p>EIz: È ammissibile aumentare la larghezza dei montanti del telaio fisso e della traversa superiore del telaio fisso (insieme o separatamente) fino al 100% fino ad un massimo di larghezza di 120 mm.</p> <p>È obbligatorio misurare la temperatura sul profilo; l'incremento del 100% è consentito solo quando l'incremento massimo della temperatura non sia superiore a 180 ° C (misurato secondo EN 1363-1)</p> <p>È ammissibile aumentare la larghezza del profilo nella parte inferiore dell'anta della porta e traversi e montanti -dell'anta n.d.t.- fino al 300% fino ad un massimo di 300 mm</p> <p>Altrimenti non è ammissibile senza una prova supplementare</p> <p>The dimensions of the profile can only be increased according to the following rule:</p> <ul style="list-style-type: none"> profile can be cut according cut B. all cutted materials must be filled in with more of the same material. <p>E, EW and EI: Possible to increase the width of the vertical side profiles, and the horizontal top profile (together or separately) up to 100 % to a maximum of profile-width of 120 mm</p> <p>Possible to increase the width of profile in the bottom of the doorleaf, and transoms and mullions up to 300 % until a maximum of 300 mm</p> <p>EIz: Possible to increase the width of the vertical side profiles, and the horizontal top profile (together or separately) up to 100 % to a maximum profile width of 120 mm</p> <p>It is obliged to measure the temperature on the profile; the increase with 100 % is only allowed when the maximum temperature rise is not higher than 180 °C (measured according to EN 1363-1)</p> <p>Possible to increase the width of profile in the bottom of the doorleaf, and transoms and mullions up to 300 % to a maximum of 300 mm</p> <p>Otherwise not possible without an additional test</p>

A5) Profili nell'anta della porta / Profiles in doorleaf				Argomentazione/ Reasoning
Clausola / Clause	Parametro costruttivo / Construction parameter	Variazione/ Variation	Possibilità di estensione / Possibility of extension	
A.5.6	- Sezione trasversale del profilo dell'anta della porta / Cross section of profile of the door leaf	Ridurre la larghezza / Decrease width	EI2: La diminuzione da una larghezza inferiore a 115 mm è consentita con un massimo del 40% sino a un minimo di 30 mm Porte E e EW: è consentita una riduzione del 40% fino ad un minimo di 30 mm EI con extratempo B è consentita una riduzione del 40% fino ad un minimo di 30 mm La regola F.1.3 si applica a E, EW, EI1 e EI2 Altrimenti non è ammissibile senza una prova supplementare EI2: Reduction from a width smaller than 115 mm is allowed with a maximum of 40 % to a minimum of 30 mm E and EW doors: a decrease of 40 % down to a minimum of 30 mm is allowed EI with overrun B a decrease of 40 % down to a minimum of 30 mm is allowed Rule F.1.3 applies for E, EW, EI1 and EI2 Otherwise not possible without an additional test	
A.5.7	- Spessore della parete metallica del profilo (compresi traverse e montanti – del telaio dell'anta n.d.t.-)/ Thickness of the metal wall of the profile (including transoms and mullions)	Incremento / Increase.	È consentito un aumento di 0,5 mm sino ad uno spessore massimo di 2 mm. Altrimenti non è ammissibile senza una prova supplementare An increase of 0.5 mm to a maximum thickness of 2 mm is allowed, Otherwise not possible without an additional test	
A.5.8	- Spessore della parete metallica del profilo / Thickness of the metal wall of the profile	Riduzione/ Decrease.	Non è ammissibile senza una prova supplementare. / Not possible without an additional test.	
A.5.9	- Traversi orizzontali (intermedi n.d.t.) nell'anta della porta / Horizontal rails in doorleaf	Aggiungere / Add.	È ammissibile se la traversa (intermedia n.d.t.) è provata in un'anta nella stessa costruzione a condizione che sia utilizzato lo stesso sistema di ritenzione del tamponamento vetrato. Altrimenti non è ammissibile senza una prova supplementare. Possible if rail is tested in a leaf in the same construction providing the same glass-retention system is used. Otherwise not possible without additional test	

A5) Profili nell'anta della porta / Profiles in doorleaf				Argomentazione/ Reasoning
Clausola / Clause	Parametro costruttivo / Construction parameter	Variazione/ Variation	Possibilità di estensione / Possibility of extension	
A.5.10	- Traversi orizzontali (intermedi n.d.t.) / Horizontal rails	Rimuovere / Remove.	È ammissibile a condizione che l'altezza del tamponamento vetrato non sia più grande rispetto alla massima altezza di tamponamento vetrato esaminata (tamponamento vetrato provato nella posizione più elevata nella stessa costruzione, è consentita la regola per l'estensione dell'altezza del tamponamento vetrato). Altrimenti non è ammissibile senza una prova supplementare <i>Possible provided the height of the glass is not bigger than the biggest tested glass-height (glass tested in the highest position in the same construction, rules for extension of glass height is allowed) Otherwise not possible without additional test</i>	
A.5.11 a	- Montante (intermedio n.d.t.) dell'anta / Vertical stiles	Aggiungere / Add.	È ammissibile se il montante (intermedio n.d.t.) dell'anta è provato in un'anta nella stessa costruzione a condizione che sia utilizzato lo stesso sistema di ritenzione del tamponamento vetrato. Altrimenti non è ammissibile senza una prova supplementare <i>Possible if the stile is tested in a leaf in the same construction providing the same glass-retention system is used Otherwise not possible without additional test</i>	
A.5.11 b	- Montante (intermedio n.d.t.) dell'anta / Vertical stiles	Rimuovere / Remove	È ammissibile a condizione che la larghezza del tamponamento vetrato non sia più grande rispetto alla larghezza di tamponamento vetrato più grande esaminata (tamponamento vetrato provato nella stessa costruzione, è consentita la regola per l'estensione del tamponamento vetrato). Altrimenti non è ammissibile senza una prova supplementare <i>Possible provided the width of the glass is not bigger than the biggest tested glass-width (glass tested in the same construction, rules for extension of glass is allowed) Otherwise not possible without additional test</i>	

A5) Profili nell'anta della porta / Profiles in doorleaf				
Clausola / Clause	Parametro costruttivo / Construction parameter	Variazione / Variation	Possibilità di estensione / Possibility of extension	Argomentazione / Reasoning
A.5.12	- Posizione della traversa (intermedia n.d.t.) orizzontale / Position of horizontal rail	Spostamento verso l'alto / Moving upwards	È ammissibile a condizione che l'altezza del tamponamento vetrato non sia più grande della più grande provata nella stessa costruzione (le regole per l'estensione dell'altezza del tamponamento vetrato sono consentite) Possible providing the height of the glass is not bigger than the biggest tested in the same construction (rules for extension of glass height is allowed)	
A.5.13	- Posizione della traversa (intermedia n.d.t.) orizzontale / Position of horizontal rail	Spostamento verso il basso / Moving downward	È ammissibile a condizione che l'altezza del tamponamento vetrato non sia più grande della più grande provata nella medesima costruzione nella posizione più elevata. (le regole per l'estensione del tamponamento vetrato sono consentite) / Possible providing the height of the glass is not bigger than the biggest tested in the same construction in the highest position. (Rules for extension of glass is allowed)	
A.5.14	Posizione del montante (intermedio n.d.t.) dell'anta / Position of vertical stile	Spostamento lontano dalle cerniere / Moving away from the hinges	Non è ammissibile senza una prova supplementare. / Not possible without an additional test.	
A.5.15	- Posizione del montante (intermedio n.d.t.) dell'anta / Position of vertical stile	Spostamento verso il lato della cerniera / Moving to the hinge side	È ammissibile a condizione che la larghezza del tamponamento vetrato non sia più grande di quella provata nella stessa costruzione. / Possible providing the width of the glass is not bigger than tested in the same construction.	

A5) Profili nell'anta della porta / Profiles in doorleaf				Argomentazione/ Reasoning
Clausola / Clause	Parametro costruttivo / Construction parameter	Variazione/ Variation	Possibilità di estensione / Possibility of extension	
A.5.16	- Traverse orizzontali (intermedia n.d.t.) / Horizontal rails	Modificare l'inclinazione / Changing the angle	<p>E' consentito Modificare l'angolo della traversa (intermedia n.d.t.) in qualsiasi direzione per porte E, EW e EI se è esaminato il caso peggiore come mostrato nella Figura A.28 (della norma n.d.t.)</p> <p>Se il caso peggiore (Figura A.28 della norma n.d.t.) non è stato esaminato, la rotazione della traversa (intermedia n.d.t.) è consentita solo per porte EI alle seguenti condizioni:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Il collegamento con il montante dell'anta non può essere compreso entro 200 mm dell'angolo interno del sistema di chiusura A > 200 mm. 2. L'altezza risultante del tamponamento vetrato non può essere superiore a quella provata nella medesima costruzione <p>Altrimenti non è ammissibile senza una prova supplementare</p> <p>Le regole F.1.15 e F.1.16 si applicano</p> <p>Changing the angle of rails in any direction is allowed for E, EW and EI doorsets if worst case as shown in Figure A.28 is tested</p> <p>If worst-case (Figure A.28) is not tested, then turning of the rail is only allowed for EI doorsets within the following conditions:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Connection with vertical side profile of the door-leaf cannot be within 200 mm of the inner corner of the doorleaf A > 200 mm 2. Resulting height of the glass cannot be higher than tested in the same construction <p>Otherwise not possible without additional test</p> <p>Rule F.1.15 and F.1.16 apply</p>	

A5) Profili nell'anta della porta / Profiles in doorleaf				Argomentazione/ Reasoning
Clausola / Clause	Parametro costruttivo / Construction parameter	Variazione/ Variation	Possibilità di estensione / Possibility of extension	
A.5.17	- Montanti (intermedi n.d.t.) dell'anta / Vertical stiles	Modificare inclinazione / Changing the angle	<p>E' consentito Modificare l'angolo del montante (intermedio n.d.t.) dell'anta in qualsiasi direzione per porte E, EW e EI se è stato provato il caso peggiore come mostrato nella Figura A.28 (della norma n.d.t.).</p> <p>Se il caso peggiore (Figura A.28 della norma n.d.t.) non è stato provato, la rotazione del montante dell'anta è consentita solo per porte EI alle seguenti condizioni:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La connessione con il profilo orizzontale superiore o inferiore dell'anta può essere solo vicina al lato cerniere e non può essere entro 200 mm dall'angolo interno: A > 200 mm. 2. La larghezza risultante del tamponamento vetrato non può essere più larga di quella esaminata nella stessa costruzione. <p>Altrimenti non è ammissibile senza una prova supplementare.</p> <p>Si applicano le regole F.1.15 e F.1.16.</p> <p>Changing the angle of stiles in any direction is allowed for E, EW and EI doorsets if worst case as shown in Figure A.28 is tested</p> <p>If worst-case (Figure A.28) is not tested, then turning of the stile is allowed for EI doorsets within the following conditions:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Connection with horizontal top- or bottom-profile of the doorleaf can only be closer to the hinge-side and cannot be within 200 mm of the inner corner; A > 200 mm. 2. Resulting width of the glass cannot be wider than tested in the same construction <p>Otherwise not possible without additional test.</p> <p>Rule F.1.15 and F.1.16 apply.</p>	

A5) Profili nell'anta della porta / Profiles in doorleaf				
Clausola / Clause	Parametro costruttivo / Construction parameter	Variazione / Variation	Possibilità di estensione / Possibility of extension	Argomentazione / Reasoning
A.5.18	- Altre variazioni di traversi e montanti dell'anta / Other changes of rails and stiles	Piegato, sagomato, ecc. / Bended, shaped, etc.	Non è ammissibile senza una prova supplementare. / Not possible without an additional test.	
A.5.19	- Forme dell'anta della porta / Shapes of door-leaf	Differente dalla rettangolare / Other than rectangular	Non è ammissibile senza una prova supplementare. / Not possible without an additional test.	
A.5.20	- Tipo di acciaio / Type of steel.	Da acciaio dolce ad inossidabile / Mild to stainless.	Non è ammissibile senza una prova supplementare. / Not possible without an additional test.	
A.5.21	- Tipo di acciaio / Type of steel.	Da inossidabile ad acciaio dolce / Stainless to mild.	È ammissibile per sistemi di chiusura che hanno raggiunto la categoria B. Altrimenti non è ammissibile senza una prova supplementare Possible for door sets which have achieved category B Otherwise not possible without an additional test	

B) Telaio della porta/Door frame

B1) Generale / General			Argomentazione/ Reasoning
Clausola / Clause	Parametro costruttivo / Construction parameter	Variazione / Variation	Possibilità di estensione / Possibility of extension
B.1.1	- Soglia/davanzale/elemento di telaio nella parte inferiore del telaio della porta. / Threshold/sill/frame member to bottom of door frame.	Aggiungere / Add.	È ammissibile per soglia/davanzale in metallo o materiali A1 (Classe di reazione al fuoco n.d.t.) o elemento telaio di costruzione identica come il componente superiore del telaio a condizione che l'anta della porta sia adattata allo stesso modo. Altrimenti non è ammissibile senza una prova supplementare Possible for threshold / sill made of metal or A1 materials or frame member of identical construction like the upper member of the doorframe providing the doorleaf is adapted in the same way Otherwise not possible without an additional test
B.1.2	- Soglia/davanzale/elemento di telaio nella parte inferiore del telaio della porta / Threshold/sill/frame member to bottom of door frame.	Rimuovere / Remove.	È ammissibile a condizione che la luce tra la parte inferiore dell'anta della porta e il piano pavimento rimanga la stessa del campione di prova originale altrimenti non è ammissibile senza una prova supplementare. / Possible providing the gap between the bottom of the door leaf and the floor level remains the same as the original test specimen otherwise not possible without an additional test.
B.1.3	- Distanza del telaio del portello, o della porta o della finestra apribile al di sopra del piano pavimento Distance between frame of hatch, or door, or openable window and floor level	Variazione / Variation	Posizionabile in tutte le posizioni a condizione che sia stata provata per simulare un pavimento finito 1,5 m al di sotto del sistema di chiusura, cioè con 8,5 Pa alla base del sistema di chiusura. Per i forni di prova in cui è possibile regolare la pressione: il campione di prova può essere posizionato in qualsiasi posizione purché una pressione di 8,5 Pa venga applicata alla base del sistema di chiusura durante la prova. Per i forni di prova in cui la pressione non può essere regolata: il campione di prova può essere posizionato a qualsiasi altezza purché il pavimento finito tra 1,5 m e 2,5 m al di sotto del sistema di chiusura, ed una pressione di almeno 8,5 Pa sia applicata alla base del sistema di chiusura durante la prova. Altrimenti non è ammissibile senza una prova supplementare / Possible to position in all locations providing tested to simulate a finished floor level 1,5 m below the doorset i.e. with 8,5 Pa at the base of the doorset For test furnaces in which the pressure can be adjusted: The test specimen can be placed in any position as long as a pressure of 8,5 Pa is applied to the base of the doorset during the test. For test furnaces in which the pressure cannot be adjusted: The test specimen can be positioned at any height as long as the finished floor level in the test is between 1,5 m and 2,5 m below the door and a pressure of at least 8,5 Pa is applied to the base of the doorset during the test. otherwise not possible without an additional test

Per le guarnizioni intumescenti / tenuta all'aria / al fumo consultare le sezioni A.1/ For intumescent/draught/smoke seals refer to sections A.1

B1) Generale / General			Argomentazione/ Reasoning
Clausola / Clause	Parametro costruttivo / Construction parameter	Variazione/ Variation	Possibilità di estensione / Possibility of extension
B.1.4	- Altezza della porta sopra il pavimento / Height of door set above floor	Variazione / Variation	E' ammissibile ad una posizione più alta di 0,3 m al di sopra del livello massimo nominale. La variazione superiore a 0,3 m a condizione che il bordo superiore del sistema di chiusura sia stato provato con una pressione di +20 Pa e a condizione che un quarto elemento di telaio di identico tipo come l'elemento superiore sia aggiunto in basso, altrimenti non è ammissibile senza una prova supplementare / Possible to a higher position of 0,3 m above the nominal floor maximum. Variation of more than 0,3 m possible providing the top edge of the door set was tested with a pressure of +20 Pa and providing a fourth frame member of identical construction like the upper member is added at the bottom, otherwise not possible without an additional test

B2) Materiali e costruzione relativi a profili aperti sul telaio perimetrale / Materials and constructions related to open profiles in perimeter frame				Argomentazione/ Reasoning
Clausola / Clause	Parametro costruttivo / Construction parameter	Variazione/ Variation	Possibilità di estensione / Possibility of extension	
B.2.1	- Dimensioni di ingombro e forma / Overall dimensions and shape.	Incremento / Increase.	È ammissibile a condizione che il dettaglio della sezione trasversale in corrispondenza della posizione di sovrapposizione / battuta sia conservata o la dimensione di sovrapposizione sia aumentata altrimenti non è ammissibile senza una prova supplementare. / Possible providing that the cross section detail at the overlap/rebate position is retained or the overlap dimension is increased otherwise not possible without an additional test.	
B.2.2	- Dimensioni di ingombro e forma / Overall dimensions and shape.	Riduzione/ Decrease.	Non è ammissibile senza una prova supplementare. / Not possible without an additional test.	
B.2.2 a	- Dimensioni e forma della sezione trasversale - / Cross - section dimensions and shape -	Da profilo aperto a profilo chiuso / Open profile to closed profile	È ammissibile / Possible E, EW: E11 E12: Non è ammissibile senza una prova supplementare / Not possible without an additional test	
B.2.3	- Tipo di materiale di riempimento / Type of infill material.	Cambio di fornitore / produttore di materiale con composizione e proprietà identiche. / Change of supplier / manufacturer of material with identical composition and properties.	È ammissibile/ Possible.	
B.2.4	- Tipo di materiale di riempimento / Type of infill material.	Materiale alternativo / Alternative material	È ammissibile a condizione che il materiale di riempimento sia secondo la successiva tabella altrimenti non è ammissibile senza una prova supplementare / Possible providing the infill material is in accordance with the following table otherwise not possible without an additional test	

Prova con / Test with	Permette l'impiego del materiale / Allows material						Calcestruzzo / Concrete	Schiuma PU / PU foam
	Nessun riempimento / No Infill	Lana minerale / Mineral wool	Lastra di gesso / Gypsum board	Gesso / Gypsum plaster	Malta/ Mortar			
Nessun riempimento / No Infill	Si/Yes	No per porte EI / SI per porte E ed EW / No for EI doors Yes for E and EW doors	No per porte EI / SI per porte E ed EW / No for EI doors Yes for E and EW doors	No per porte EI / SI per porte E ed EW / No for EI doors Yes for E and EW doors	No per porte EI / SI per porte E ed EW / No for EI doors Yes for E and EW doors	No per porte EI / SI per porte E ed EW / No for EI doors Yes for E and EW doors	No/No	No/No
Lana minerale / Mineral wool	No/No	Si/Yes*)	Si/Yes	Si/Yes	Si/Yes	Si/Yes	No/No	No/No
Lastra di gesso / Gypsum board	No/No	No/No	Si/Yes*)	Si/Yes	Si/Yes	Si/Yes	No/No	No/No
Gesso / Gypsum plaster	No/No	No/No	No/No	Si/Yes*)	Si/Yes	Si/Yes	No/No	No/No
Malta/ Mortar	No/No	No/No	No/No	Si/Yes	Si/Yes*)	Si/Yes	No/No	No/No
Calcestruzzo / Concrete	No/No	No/No	No/No	No/No	No/No	Si/Yes*)	No/No	No/No
Schiuma PU / PU foam	No/No	No/No	Si/Yes	Si/Yes	Si/Yes	Si/Yes	Si/Yes	Si/Yes

NOTA Lana minerale = lana di vetro, ceramica o roccia della medesima Classificazione di reazione al fuoco o superiore / **NOTE:** Mineral wool = glass, ceramic or stone wool of the same or better reaction to fire classification
*) la densità può essere aumentata ma non diminuita / Density can be increased but not decreased

Tab. 7 Tabella materiale di riempimento / Filling material table

B2) Materiali e costruzione relativi a profili aperti sul telaio perimetrale / Materials and constructions related to open profiles in perimeter frame				Argomentazione/ Reasoning
Clausola / Clause	Parametro costruttivo / Construction parameter	Variazione/ Variation	Possibilità di estensione / Possibility of extension	
B.2.5	- Spessore del metallo / Thickness of the metal.	Incremento / Increase.	È ammissibile in linea con il campo di applicazione diretta / Possible in line with direct application. o/or È ammissibile per un massimo del 50 % a condizione che la prova originale abbia soddisfatto il criterio di extratempo B. Altrimenti non è ammissibile senza una prova supplementare / Possible to a maximum of 50 % providing original test satisfied B overun. Otherwise not possible without an additional test	
B.2.6	- Spessore del metallo / Thickness of the metal.	Riduzione/ Decrease	Non è ammissibile senza una prova supplementare. / Not possible without an additional test.	
B.2.7	Tipo di metallo / Type of metal	Cambiamento del materiale di base (ad esempio Alluminio ↔ Acciaio) / Change of basic material (e.g. Alu ↔ Steel)	Non è ammissibile / Not possible	
B.2.8	- Tipo di acciaio / Type of steel.	Da acciaio dolce ad inossidabile / Mild to stainless.	È ammissibile solo per le ante impegnate che abbiano raggiunto la categoria B e a condizione che lo spessore del materiale non sia aumentato altrimenti non è ammissibile senza una prova supplementare. Possible only for latched door leaves which have achieved category B and providing that the material thickness shall not be increased otherwise not possible without an additional test	

B2) Materiali e costruzione relativi a profili aperti sul telaio / Materials and constructions related to open profiles in perimeter frame				Argomentazione/ Reasoning
Clausola / Clause	Parametro costruttivo / Construction parameter	Variazione/ Variation	Possibilità di estensione / Possibility of extension	
B.2.9	- Tipo di acciaio / Type of steel.	Da inossidabile ad acciaio dolce / Stainless to mild.	È ammissibile a condizione che lo spessore del materiale non sia diminuito ma potrebbe essere aumentato sino ad un massimo del 25 % .Altrimenti non è ammissibile senza una prova supplementare. / Possible providing that the material thickness shall not be decreased but may be increased up to a maximum of 25 % . Otherwise not possible without an additional test.	

B3) Materiali e costruzione – regole relative a profili chiusi sul telaio perimetrale del sistema di chiusura (= telaio) / Materials and constructions - rules related to closed profiles in perimeter of doorset (=frame)				
Clausola / Clause	Parametro costruttivo / Construction parameter	Variazione / Variation	Possibilità di estensione / Possibility of extension	Argomentazione / Reasoning
B.3.1	- Dimensioni e forma della sezione trasversale / Cross - section dimensions and shape	Incremento di profondità e / o di larghezza / Increase depth and/or width.	È ammissibile a condizione che il dettaglio della sezione trasversale in corrispondenza della posizione di sovrapposizione / battuta sia conservata o la dimensione di sovrapposizione sia aumentata altrimenti non è ammissibile senza una prova supplementare. / Possible providing that the cross section detail at the overlap/rebate position is retained or the overlap dimension is increased otherwise not possible without an additional test.	
B.3.2	- Dimensioni e forma della sezione trasversale / Cross - section dimensions and shape	Riduzione di profondità e / o di larghezza / Decrease depth and/or width..	Non è ammissibile senza una prova supplementare. / Not possible without an additional test.	
B.3.3	- Dimensioni e forma della sezione trasversale - / Cross - section dimensions and shape -	Da profilo chiuso a profilo aperto / Closed profile to open profile	È ammissibile a condizione che la quantità di fissaggi alla parete non sia ridotta altrimenti non è ammissibile senza una prova supplementare / Possible providing the amount of fixings to the wall is not reduced otherwise not possible without an additional test	
B.3.4	- Profilo extra / Extra profile	Aggiungere / Add	Non è ammissibile senza una prova supplementare. / Not possible without an additional test.	
B.3.5	- Profilo extra / Extra profile	Rimuovere / Remove	E EW È ammissibile EI : è ammissibile se viene raggiunto l'extra tempo B e l'aumento della temperatura viene misurato sul profilo del telaio durante la prova secondo le regole della EN 1634-1 per il posizionamento delle termocoppie. Altrimenti non è ammissibile senza una prova supplementare / E EW Possible EI : possible if overrun B is achieved and the temperature rise is measured on the door frame profile during the test according to EN 1634-1 rules for thermocouples' positioning. Otherwise not possible without additional test	

B3) Materiali e costruzione relativi a profili chiusi sul telaio perimetrale del sistema di chiusura (= telaio) / Materials and constructions related to closed profiles in perimeter of doorset (=frame)				Argomentazione/ Reasoning
Clausola / Clause	Parametro costruttivo / Construction parameter	Variazione/ Variation	Possibilità di estensione / Possibility of extension	
B.3.6	Profilo extra / Extra profile	Incremento di larghezza / Increase width.	È ammissibile aumentare fino al 100% fino ad un aumento di 50 mm e EI : È ammissibile a condizione che il profilo soddisfi i criteri per l'aumento della temperatura massima per il telaio perimetrale. Altrimenti non è ammissibile senza una prova supplementare. Possible to increase up to 100 % up to an increase of 50 mm and EI : Possible providing the profile satisfies the criteria for maximum temperature rise for perimeter frame. Otherwise not possible without additional test.	
B.3.7	- Profilo extra - / Extra profile	Riduzione di larghezza / Decrease width	E EW È ammissibile EI : è ammissibile se viene raggiunto l'extra tempo B e l'aumento della temperatura viene misurato sul profilo del telaio durante la prova secondo le regole della EN 1634-1 per il posizionamento delle termocouple. Altrimenti non è ammissibile senza una prova supplementare / E EW Possible EI : possible if overrun B is achieved and the temperature rise is measured on the door frame profile during the test according to EN 1634-1 rules for thermocouples' positioning. Otherwise not possible without additional test	
B.3.8	- Tipo di acciaio / Type of steel.	Da acciaio dolce ad inossidabile / Mild to stainless.	È ammissibile solo per le ante impegnate che hanno raggiunto la categoria B e a condizione che lo spessore del materiale non sia aumentato. Altrimenti non è ammissibile senza una prova supplementare. Possible only for latched door leaves which have achieved category B and providing that the material thickness shall not be increased. Otherwise not possible without an additional test	

B3) Materiali e costruzione relativi a profili chiusi sul telaio perimetrale del sistema di chiusura (= telaio) / Materials and constructions related to closed profiles in perimeter of doorset (=frame)				Argomentazione/ Reasoning
Clausola / Clause	Parametro costruttivo / Construction parameter	Variazione/ Variation	Possibilità di estensione / Possibility of extension	
B.3.9	- Tipo di acciaio / Type of steel.	Da inossidabile ad acciaio dolce / Stainless to mild.	È ammissibile a condizione che lo spessore del materiale non sia diminuito ma potrebbe essere aumentato sino ad un massimo del 25 %. Altimenti non è ammissibile senza una prova supplementare. / Possible providing that the material thickness shall not be decreased but may be increased up to a maximum of 25 %. Otherwise not possible without an additional test.	

Clausola / Clause	Parametro costruttivo / Construction parameter	Variazione / Variation	Possibilità di estensione / Possibility of extension	Argomentazione / Reasoning
B.4.1	- Sezione trasversale del profilo / Cross section of profile	Incremento di profondità / Increase depth	<p>Possibile aumentare la profondità fino ad un massimo del 25% aumentando la parte strutturale e / o i connettori isolanti (taglio termico n.d.t.) a condizione che:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se lo spessore di una delle strutture esterne è aumentato, l'altra struttura venga aumentata con la stessa percentuale (vedi Fig. A.2.5). • I connettori isolanti (taglio termico n.d.t.) possono essere aumentati in spessore con la stessa percentuale secondo la regola seguente: il profilo può essere tagliato secondo il taglio C e tutti i materiali tagliati devono essere riempiti con una maggiore quantità dello stesso materiale (vedi Fig. A.2.5). • Per i profili laterali e superiori associati alle ante delle porte nel caso di distorsione bassa e media è ammissibile se la posizione di sovrapposizione / battuta (vedere la figura A.24 a e b) del profilo dell'anta sia aumentata con la stessa percentuale <p>Altrimenti non è ammissibile senza una prova supplementare / Possible to increase the depth to a maximum of 25 % by increasing the shells and/or the isolation-connectors providing:</p> <ul style="list-style-type: none"> • If the thickness of one of the outer shell is increased, then the other shell is increased with the same percentage - See Figure A.25 • The isolation-connectors can be increased in thickness with the same percentage according to the following rule: profile can be cut according to cut C, and all cuffed materials shall be filled in with more of the same material - See Figure A.25 • For side and top-profiles associated with the doorleave, for low and medium distortion possible if the overlap/rebate position (See Figure A.24 a and b) of the doorleaf-profile is increased with the same percentage <p>Otherwise not possible without an additional test</p>	

(i profili perimetrali sono trattati nelle regole B.2.1 fino a B.3.9) / (perimeter profiles are addressed in the rules B.2.1. until B.3.9)

B4) Divisori verticali e orizzontali nelle luci laterali e superiori, esclusi i profili perimetrali <i>Vertical and horizontal Mullions in side- and top-lights, excluding perimeter-profiles</i>				Argomentazione/ <i>Reasoning</i>
Clausola <i>Clause</i>	Parametro costruttivo / <i>Construction parameter</i>	Variazione/ <i>Variation</i>	Possibilità di estensione / <i>Possibility of extension</i>	
B.4.2	- Sezione trasversale del profilo / <i>Cross section of profile</i>	Riduzione di profondità / <i>Decrease depth</i>	Non è ammissibile senza una prova supplementare. / <i>Not possible without an additional test.</i>	|
B.4.3.a	- Tipo di materiale di riempimento / <i>Type of infill material.</i>	Cambio di fornitore / produttore di materiale con composizione e proprietà identiche. / <i>Change of supplier / manufacturer of material with identical composition and properties.</i>	È ammissibile/ <i>Possible.</i>	|
B.4.3.b	- Tipo di materiale di riempimento / <i>Type of infill material.</i>	Materiale alternativo / <i>Alternative material</i>	Non è ammissibile senza una prova supplementare. / <i>Not possible without an additional test.</i>	|
B.4.3.c	- Spessore del materiale di riempimento / <i>Thickness of infill material</i>	Incremento / <i>Increase.</i>	È ammissibile/ <i>Possible.</i>	|
B.4.3.d	- Spessore del materiale di riempimento / <i>Thickness of infill material</i>	Riduzione/ <i>Decrease.</i>	Non è ammissibile / <i>Not possible</i>	|

Clausola / Clause	Parametro costruttivo / Construction parameter	Variazione / Variation	Possibilità di estensione / Possibility of extension	Argomentazione / Reasoning
B.4.5	B4) Divisori verticali e orizzontali nelle luci laterali e superiori, esclusi i profili perimetrali Vertical and horizontal mullions in side- and top-lights, excluding perimeter-profiles - Sezione trasversale del profilo (laterale sopralluce) / Cross section of profile of the side or toplight	Incremento di larghezza / Increase width.	<p>Le dimensioni del profilo possono essere aumentate solo come segue: Le dimensioni del profilo possono solo essere aumentate in base alla seguente regola:</p> <ul style="list-style-type: none"> Il profilo può essere tagliato secondo il taglio B. Tutti i materiali tagliati devono essere riempiti con una maggiore quantità dello stesso materiale: EW e EI. <p>Per la distorsione, basa e media è ammissibile aumentare la larghezza dei profili verticali e orizzontali (insieme o separatamente) associati all'anta della porta fino a 100% con un limite massimo di larghezza del profilo pari a 120 mm.</p> <p>È ammissibile aumentare la larghezza di tutti gli altri fino al 300% con un limite massimo di 300 mm.</p> <p>EI-2: Per la distorsione basa e media è ammissibile aumentare la larghezza dei profili laterali verticali e orizzontali associati all'anta della porta (insieme o separatamente) fino al 100% di larghezza del profilo pari a 120 mm.</p> <p>Per EI-2: è obbligatorio misurare la temperatura sul profilo (sul lato medio dei relativi profili): l'aumento del 100% è consentito solo quando l'aumento massimo della temperatura misurata non è superiore a 180 °C (misurato secondo EN 1363-1). Ammissibile aumentare la larghezza di tutti gli altri profili fino al 300% con un limite massimo di 300 mm.</p> <p>Altrimenti non è ammissibile senza una prova supplementare.</p> <p>The dimensions of the profile can only be increased as follows: the dimensions of the profile can only be increased according to the following rule:</p> <ul style="list-style-type: none"> profile can be cut according cut B. all cutted materials shall be filled in with more of the same material: EW and EI. <p>For low and medium distortion possible to increase the width of the vertical and horizontal profiles (together or separately) associated with the doorleave up to 100 % to a maximum of profile width of 120 mm.</p> <p>Possible to increase the width of all other up to 300 % until a maximum of 300 mm.</p> <p>EI-2: For low and medium distortion possible to increase the width of the vertical and horizontal side profiles associated with the doorleave (together or separately) up to 100 % to a maximum profile width of 120 mm.</p> <p>For EI-2: it is obliged to measure the temperature on the profile (on the midspan of the relevant profiles); the increase with 100 % is only allowed when the maximum measured temperature rise is not higher than 180 °C (measured according to EN 1363-1). Possible to increase the width of all other profiles up to 300 % to a maximum of 300 mm.</p> <p>Otherwise not possible without an additional test.</p>	

Clausola / Clause	Parametro costruttivo / Construction parameter	Variazione / Variation	Possibilità di estensione / Possibility of extension	Argomentazione / Reasoning
B.4.6	<p>- Sezione trasversale del profilo (laterale sopralluce) / Cross section of profile of the side or toplight</p>	<p>Riduzione di larghezza / Decrease width</p>	<p>Porte E e EW: è consentita una riduzione del 40% fino ad un minimo di 30 mm Porte EI2 con extratempo B per profili non associati con l'anta della porta (: è consentita una riduzione del 40% fino ad un minimo di 30 mm. E' ammissibile per profili verticali associati all'anta della porta ridurre la larghezza inferiore a 115 mm è consentito con un massimo del 40% a un minimo di 30 mm EI1: con extratempo B è consentita una riduzione del 40% fino ad un minimo di 30 mm. Altrimenti non è ammissibile senza una prova supplementare E and EW doors: a decrease of 40 % down to a minimum of 30 mm is allowed EI2 doors with overrun B for profiles not associate with the doorleaf: a decrease of 40 % down to a minimum of 30 mm is allowed. Possible for vertical profiles associated with the doorleaf to reduce from width smaller than 115 mm is allowed with a maximum of 40 % to a minimum of 30 mm EI1: with overrun B a decrease of 40 % down to a minimum of 30 mm is allowed. Otherwise not possible without an additional test</p>	

B4) Divisori verticali e orizzontali nelle luci laterali e superiori, esclusi i profili perimetrali Vertical and horizontal mullions in side- and top-lights, excluding perimeter-profiles				Argomentazione/ Reasoning
Clausola / Clause	Parametro costruttivo / Construction parameter	Variazione/ Variation	Possibilità di estensione / Possibility of extension	
B.4.7	- Spessore della parete metallica del profilo / Thickness of the metal wall of the profile	Incremento / Increase	È consentito un aumento di 0,5 mm sino ad uno spessore massimo di 2 mm. Altrimenti non è ammissibile senza una prova supplementare An increase of 0,5 mm to a maximum thickness of 2 mm is allowed. Otherwise not possible without an additional test	
B.4.8	- Spessore della parete metallica del profilo / Thickness of the metal wall of the profile	Riduzione / Decrease	Non è ammissibile senza una prova supplementare. / Not possible without an additional test.	
B.4.9	- Divisori orizzontali e verticali in ogni luce laterale / Horizontal and vertical mullions in each sidelight	Aggiungere o / Add	A condizione che almeno un montante sia stato provato in un sistema di chiusura riportato nell'Allegato B (della norma N.d.I.) È consentito un massimo di tre montanti orizzontali a condizione che l'altezza minima del tamponamento vetrato sia più grande del 20% della sua larghezza; Per EI a condizione che l'altezza visibile del tamponamento vetrato rimanga di minimo 250 mm È consentito un massimo di un montante verticale purché la larghezza visibile rimanente del tamponamento vetrato associata al telaio sia di almeno 250 mm Altrimenti non è ammissibile senza una prova supplementare. / Providing at least one mullion is tested in a dooaset given in Annex B then: Maximum of three horizontal mullions are allowed. Providing the minimum height of the glass is bigger than 20 % of its width; for EI providing that the visible height of the glass remains minimum 250 mm Maximum of one vertical mullion is allowed providing that the remaining visible width of the glass associated with the frame is at least 250 mm. Otherwise not possible without an additional test.	

B4) Divisori verticali e orizzontali nelle luci laterali e superiori, esclusi i profili perimetrali Vertical and horizontal mullions in side- and top-lights, excluding perimeter-profiles				Argomentazione/ Reasoning
Clausola / Clause	Parametro costruttivo / Construction parameter	Variazione/ Variation	Possibilità di estensione / Possibility of extension	
B.4.10	- Divisori orizzontali e verticali in ogni luce laterale / Horizontal and vertical mullions in each sidelight	Rimuovere / Remove	<p>Divisori verticali: è ammissibile a condizione che l'area e la larghezza del tamponamento vetrato non siano più grandi del più grande tamponamento vetrato provato (tamponamento vetrato provato nella stessa costruzione, è consentita la regola per l'estensione della larghezza del tamponamento vetrato come nella regola F.1.3).</p> <p>Divisori orizzontali: è ammissibile a condizione che l'area e l'altezza del tamponamento vetrato non siano superiori ai più grandi vetri sperimentali (tamponamento vetrato provato nella stessa costruzione, è consentita la regola per l'estensione dell'altezza di tamponamento vetrato come nella regola F.1.3) e il montante orizzontale sia provato a metà della luce laterale.</p> <p>Altrimenti non è ammissibile senza una prova supplementare.</p> <p>Vertical mullions: possible provided the area and width of the glass is not bigger than the biggest glass tested (glass tested in the same construction, rules for extension of glass width as in rule F.1.3 is allowed).</p> <p>Horizontal mullions: Possible provided the area and height of the glass is not bigger than the biggest glass tested (glass tested in the same construction, rules for extension of glass height as in rule F.1.3 is allowed) and horizontal mullion is tested in bottom half of the sidelight. Otherwise not possible without an additional test</p>	
B.4.11	- Divisori orizzontali nella luce laterale / Horizontal mullions in sidelight	Spostamento verso l'alto e verso il basso / Moving upwards and downwards	<p>E' ammissibile a condizione che altezza del tamponamento vetrato non sia più grande del più grande provato nella stessa costruzione e l'altezza non sia inferiore al 20% della sua larghezza. Si applicano le regole per l'estensione dell'altezza del tamponamento vetrato come nella regola F.1.3. Altrimenti non è ammissibile senza una prova supplementare / Possible providing the height of the glass is not bigger than the biggest tested in the same construction, and the height is not smaller than 20 % of its width.</p> <p>Rules for extension of glass height as in rule F.1.3 apply. Otherwise not possible without an additional test</p>	

B4) Divisori verticali e orizzontali nelle luci laterali e superiori, esclusi i profili perimetrali Vertical and horizontal mullions in side- and top-lights, excluding perimeter-profiles				Argomentazione/ Reasoning
Clausola / Clause	Parametro costruttivo / Construction parameter	Variazione/ Variation	Possibilità di estensione / Possibility of extension	
B.4.12	- Divisori verticali nella luce laterale / Vertical mullions in side/light	Spostamento / Moving	È ammissibile a condizione che il tamponamento vetrato visibile rimanente associato al telaio sia di almeno 250 mm. Altrimenti non è ammissibile senza una prova supplementare / Possible providing that the remaining visible glass associated with the frame is at least 250 mm Otherwise not possible without additional test	
B.4.13	- Divisori orizzontali e verticali nel pannello sopraluce / Horizontal and vertical mullions in Toplight	Aggiungere o / Add	A condizione che almeno un montante sia provato in un sistema di chiusura specificato nell'allegato B (della norma n.d.t.): Un massimo tre divisori verticali è consentito a condizione che la larghezza visibile del tamponamento vetrato rimanente associata al telaio sia di almeno 250 mm. Sono consentiti uno o più divisori orizzontali a condizione che l'altezza minima del tamponamento vetrato sia superiore al 20% della sua larghezza; Per EI a condizione che l'altezza visibile del tamponamento vetrato rimanga di almeno 250 mm. Si applica la regola F.1.3. Altrimenti non è ammissibile senza una prova supplementare / Providing at least one mullion is tested in a doorset given in Annex B then: Maximum of three vertical mullions are allowed providing that the remaining visible width of the glass associated with the frame is at least 250 mm One or more horizontal mullion are allowed providing the minimum height of the glass is bigger than 20 % of its width; for EI providing that the visible height of the glass remains minimum 250 mm Rule F.1.3 applies. Otherwise not possible without an additional test	

B4) Divisori verticali e orizzontali nelle luci laterali e superiori, esclusi i profili perimetrali Vertical and horizontal mullions in side- and top-lights, excluding perimeter-profiles				Argomentazione/ Reasoning
Clausola / Clause	Parametro costruttivo / Construction parameter	Variazione/ Variation	Possibilità di estensione / Possibility of extension	
B.4.14	Divisori orizzontali e verticali nel pannello sopra-luce / Horizontal and vertical mullions in Toplight	Rimuovere / Remove	Divisori verticali: non è ammissibile senza una prova supplementare. Divisori orizzontali: È ammissibile a condizione che l'area e l'altezza del tamponamento vetrato non siano più grandi del tamponamento vetrato più grande provato (tamponamento vetrato provato nella medesima costruzione, si applicano le regole per l'estensione dell'altezza del tamponamento vetrato come nella regola F.1.7 e F.1.8. Altrimenti non è ammissibile senza una prova supplementare / Vertical mullions: not possible without additional test Horizontal mullions: Possible provided the area and height of the glass is not bigger than the biggest glass tested (glass tested in the same construction, rules for extension of glass height as in rule F.1.7 and F.1.8 apply) Otherwise not possible without additional test	
B.4.15	- Divisori orizzontali nel pannello sopra-luce / Horizontal mullions in Toplight	Spostamento verso l'alto e verso il basso / Moving upwards and downwards	È ammissibile a condizione che l'altezza del tamponamento vetrato non sia più grande del più grande provato nella stessa costruzione e l'altezza non sia inferiore al 20% della sua larghezza. Si applicano le regole per l'estensione dell'altezza del tamponamento vetrato come nella regola F.1.7 e F.1.8. Altrimenti non è ammissibile senza una prova supplementare. Possible providing the height of the glass is not bigger than the biggest tested in the same construction, and the height is not smaller than 20 % of its width Rules for extension of glass height as in rule F.1.7 and F.1.8 apply. Otherwise not possible without an additional test	
B.4.16	- Divisori verticali nel pannello sopra-luce / Vertical mullions in Toplight	Spostamento laterale / Moving sideways	È ammissibile a condizione che la larghezza rimanente visibile del tamponamento vetrato associata al telaio sia di almeno 250 mm. Altrimenti non è ammissibile senza una prova supplementare. / Possible providing that the remaining visible width of the glass associated with the frame is at least 250 mm. Otherwise not possible without an additional test.	

C) Accessori per serramenti / Hardware

C1) Generale / General			Argomentazione/ Reasoning
Clausola / Clause	Parametro costruttivo / Construction parameter	Variazione/ Variation	Possibilità di estensione / Possibility of extension
C.1.1	- Serrature/chiavistelli e piastre di incontro / Latches/locks and strike plates	Alternativo / Alternative.	È ammissibile a condizione che la serratura alternativa sia dello stesso tipo (montato internamente /a mortasa - i.e. ad infilare - o a parete i.e. ad applicare -), sia conforme alla norma di prodotto pertinente, sia adatta per l'uso sul sistema di chiusura originale ed abbia superato una prova al fuoco in scala reale secondo EN 1634-1 o una prova del fuoco su piccola scala in base alla norma EN 1634-2. Ciascuna delle dimensioni lineari deve essere non più grande di quella sperimentata con successo nel sistema di chiusura originale, e lo scrocco deve avere un impegno simile o maggiore. Inoltre, per serrature interne, la quantità di materiale asportato dal battente sarà come provato nel sistema di chiusura originale od inferiore. Qualsiasi componente aggiuntivo dovrebbe essere in metallo e la distanza fra la protezione intumescente, se presente, e frontale della serratura o la piastra di incontro dovrà rimanere come provata altrimenti non è ammissibile senza una prova supplementare / Possible providing that the alternative lock is of the same type (internally mounted/morticed or surface mounted), complies with the relevant product standard, is suitable for use on the original doorset and has passed a full size fire test to EN 1634-1 or a small scale fire test to EN 1634-2. Each of the linear dimensions shall be no larger than tested successfully in the original doorset, and the latch bolt shall have a similar or greater engagement. Additionally, for internal locks, the amount of material removed from the door leaf shall be as tested in the original doorset or less. Any additional component should be metal and the distance between the intumescent protection, if fitted, and the lock forend or the strike plate shall remain as tested otherwise not possible without an additional test

C1) Generale / General				Argomentazione/ Reasoning
Clausola / Clause	Parametro costruttivo / Construction parameter	Variazione/ Variation	Possibilità di estensione / Possibility of extension	
C.1.2	- Numero di serrature/chiavistelli e piastre d'incontro / Number of latches/locks and strike plates	Incremento / Increase.	E' ammissibile se sono disponibili evidenze date da una prova di resistenza al fuoco per i sistemi di chiusura di un tipo rappresentativo se muniti di un dispositivo di bloccaggio / blocco di tipo e dimensioni analoghe, cfr. C.1.1. Se non esistono evidenze, non è ammissibile senza ulteriori prove. / Possible if there is available fire resistance test evidence for the doreset of a representative type when fitted with a latch/lock of similar type and size, then see C.1.1. If no evidence exists, not possible without additional testing.	
C.1.3	- Numero di serrature/chiavistelli e piastre d'incontro / Number of latches/locks and strike plates	Riduzione/ Decrease	Non è ammissibile senza una prova supplementare in scala reale a meno che inizialmente provato con scrocco/i non impegnato vedi regola A1.23. Altrimenti non è ammissibile senza una prova supplementare / Not possible without an additional full size test unless originally tested with latch bolt (s) withdrawn See rule A.1.23. Otherwise not possible without an additional test.	
C.1.4	- Sistema di chiusura / Locking system	Scambio serratura singolo punto a serratura multipunto / Exchange single latch/lock to multipoint locking system	E e/and EW È ammissibile per sistemi montati internamente i.e. ad infilare o sistemi a parete i.e. ad applicare - a condizione che la serratura centrale sia la medesima come l'originale o a condizione che il sistema completo sia stato provato con successo in una prova in scala reale. / Possible for internal or surface mounted systems providing the central lock is the same as original or a full scale test. EI E' ammissibile per sistemi montati a parete - i.e. ad applicare - a condizione che il sistema completo sia stato provato con successo in una prova in scala reale altrimenti non è ammissibile senza una prova supplementare. Non è ammissibile per sistemi interni -i.e. ad infilare - senza una prova supplementare / Possible for surface mounted systems providing the full system has been successfully tested in a full scale test otherwise not possible without an additional test Not possible for internal systems without an additional test.	

C1) Generale / General				Argomentazione/ Reasoning
Clausola / Clause	Parametro costruttivo / Construction parameter	Variazione/ Variation	Possibilità di estensione / Possibility of extension	
C.1.5	- Sistema di chiusura / Locking system	Scambio serratura multipunto a singolo punto / Exchange multipoint locking system to single latch/lock	È ammissibile a condizione che il sistema di chiusura sia stato provato in una prova in scala reale con il solo scrocco centrale impegnato, e tutti gli altri in condizione disimpegnata e qualsiasi asta di collegamento non sia applicata all'anta. Altrimenti non è ammissibile senza una prova supplementare. / Possible providing the locking system has been tested in a full scale test with only the central latch in an engaged position and all others in disengaged condition and any connecting rods are not fixed to the doorleaf. Otherwise not possible without an additional test.	
C.1.6	- Posizione di serratura/ chiavistello / piastra di incontro monopunto / Position of single latch/lock/strike plate	Altezza alternativa / Alternative height	È ammissibile una variazione di 300 mm per le porte categoria B e di 200 mm per la categoria A, altrimenti non è ammissibile senza una prova supplementare / Possible 300 mm variation for category B doors and possible 200mm variation for category A otherwise not possible without an additional test	
C.1.7	- Posizione di serratura / chiavistello / piastra di incontro multipunto / Position of multiple latches/locks/strike	Altezza alternativa / Alternative height	Non è ammissibile aumentare la distanza, dalla parte superiore dell'anta della porta fino alla serratura superiore e dal fondo dell'anta della porta alla serratura inferiore. Non si può aumentare la possibilità di variazione di serrature/chiavistelli intermedi, più o meno 200 mm. È ammissibile una posizione alternativa a condizione che il prodotto sia stato sottoposto a prova. Altrimenti non è ammissibile senza una prova supplementare. / Distance from top of door leaf to top latch and from bottom of doorleaf to bottom latch cannot be increased. Possible variation of intermediate lock/latch only, plus or minus 200 mm. Alternative position is possible provided that the product was tested unattached. Otherwise not possible without an additional test	
C.1.8	- Serrature/chiavistelli e piastre di incontro del medesimo tipo / Latches/locks and strike plates of the same type	Cambio di fornitore / Change of supplier / manufacturer.	È ammissibile a condizione che il componente sia stato provato in una prova in scala reale o su piccola scala altrimenti non è ammissibile senza una prova supplementare. / Possible providing the component has been tested in a full scale or small scale test otherwise not possible without an additional test.	

C1) Generale / General				Argomentazione/ Reasoning
Parametro costruttivo / Construction parameter	Variazione/ Variation	Possibilità di estensione / Possibility of extension		
Clausola / Clause C.1.9 - Serrature/chiavistelli e piastre di incontro del medesimo tipo / Latches/locks and strike plates of the same type	Materiale alternativo. / Alternative material.	È ammissibile l'interscambio tra acciaio dolce e acciaio inox o è ammissibile a condizione che il componente sia stato provato in scala reale o su piccola scala. Altrimenti non è ammissibile senza una prova supplementare. / Possible to interchange between mild steel and stainless steel or possible providing the component has been tested in a full scale or small scale test. Otherwise not possible without an additional test.		
C.1.10 - Serrature/Chiavistelli / Latches/locks	Scambio da a mortasa - ad infilare - ad applicare / Exchange internal for external	Per porte in alluminio non è ammissibile senza una prova supplementare. Per porte in acciaio è ammissibile a condizione che il componente sia stato provato con successo in scala reale o in semi-scala e non ci sia alcun fissaggio passante sino alla faccia opposta e la posizione originale sia opportunamente riempita e coperta. Altrimenti non è ammissibile senza una prova supplementare. / For aluminium doors not possible without additional test. For steel doors possible providing the component has been successfully tested in a full scale or small scale test and there is no breakthrough of the fixings to the opposite face and the original position is appropriately infilled and covered.		
C.1.11 - Serrature/ Chiavistelli / Latches/locks	Scambio da ad applicare a mortasa - ad infilare - / Exchange external for internal	Non è ammissibile senza una prova supplementare / Not possible without an additional test		
C.1.12 Funzione di serrature / catenacci (ad esempio da uso normale all'utilizzo di panico o viceversa) / Function of latches/locks (e.g. from normal use to panic use or vice versa)	Alternative / Alternatives	È ammissibile a condizione che qualsiasi componente alternativo sia dalla stessa famiglia di prodotti. Altrimenti non è ammissibile senza una prova supplementare / Possible providing any alternative component is from the same product family. Otherwise not possible without an additional test		

C1) Generale / General				Argomentazione/ Reasoning
Clausola / Clause	Parametro costruttivo / Construction parameter	Variazione/ Variation	Possibilità di estensione / Possibility of extension	
C.1.13	- Dispositivo di azionamento montato faccia a vista -ad applicare - (ad esempio maniglie, pomoli, dispositivo antipanico a barra orizzontale, piastra a spinta o touchpad) / Face mounted operating device (e.g. handles, knobs, panic bars, push or touch pads)	Aggiunta / Scambio dei dispositivi di azionamento mantenendo serrature / chiavistelli / Add Exchange operating devices retaining latch/lock	È ammissibile per componenti di metallo o per componenti non metallici montati faccia a vista a condizione che i componenti siano stati sottoposti ad una prova in scala reale e con qualsiasi elemento passante limitato a fissaggi a vite e la loro copertura. Altrimenti non è ammissibile senza una ulteriore prova. / Possible for metal components or possible for nonmetallic face mounted components providing the components have been subjected to a full scale test and with any break through being limited to screw fixings and their covering. Otherwise not possible without an additional test	
C.1.14	- Dispositivo di azionamento montato faccia a vista -ad applicare - (ad esempio maniglie, pomoli, dispositivo antipanico a barra orizzontale, piastra a spinta o touchpad) / Face mounted operating device (e.g. handles, knobs, panic bars, push or touch pads)	Rimuovere / Remove	È ammissibile rimuovere componenti montati faccia a vista a condizione che il gruppo serratura/catenaccio rimanga come provato e qualsiasi apertura rimanente venga adeguatamente chiusa. Altrimenti non è ammissibile senza una prova supplementare / Possible to remove face mounted components providing the lock/latch assembly remains as tested and any remaining holes are adequately covered. Otherwise not possible without an additional test	
C.1.15	- Dispositivi antipanico e dispositivi per uscite di emergenza / Panic exit device or emergency exit device	Scambio da a mortasa - ad infilare - ad applicare / Exchange internal for external	Non è ammissibile senza una prova supplementare / Not possible without an additional test	
C.1.16	- Dispositivi antipanico e dispositivi per uscite di emergenza / Panic exit device or emergency exit device	Scambio da ad applicare a mortasa - ad infilare - / Exchange external for internal	Non è ammissibile senza una prova supplementare / Not possible without an additional test	
C.1.17	- Dispositivi antipanico e dispositivi per uscite di emergenza del medesimo tipo / Panic exit device or emergency exit device of the same type	Cambio di fornitore / produttore / Change of supplier/manufacturer	È ammissibile a condizione che il componente sia stato provato in una prova in scala reale altrimenti non è ammissibile senza una prova supplementare / Possible providing the component has been tested in a full scale test otherwise not possible without an additional test	

C1) Generale / General				Argomentazione/ Reasoning
Clausola / Clause	Parametro costruttivo / Construction parameter	Variazione/ Variation	Possibilità di estensione / Possibility of extension	
C.1.18	- Dimensione delle cerniere / Dimension of hinges	Incremento / Increase	È ammissibile aumentare qualsiasi dimensione fino ad un massimo del 50% a condizione che qualsiasi guarnizione intumescente e la posizione e il tipo di fissaggio vengano conservati come provato altrimenti non è ammissibile senza una prova supplementare / Possible to increase any dimension up to a maximum of 50 % providing any intumescent seal and the position and type of fixing shall remain as tested otherwise not possible without an additional test	
C.1.19	- Dimensione delle cerniere / Dimension of hinges	Riduzione / Decrease	Non è ammissibile senza una prova supplementare / Not possible without an additional test	
C.1.20	- Dimensione dei rostri / Dimension of dog bolts	Incremento / Increase	È ammissibile aumentare qualsiasi dimensione fino ad un massimo del 50% a condizione che qualsiasi guarnizione intumescente e la forma rimangano immutate, altrimenti non è ammissibile senza una prova supplementare / Possible to increase any dimension up to a maximum of 50 % providing any intumescent seal and the shape remains unchanged otherwise not possible without an additional test	
C.1.21	- Dimensione dei rostri / Dimension of dog bolts	Riduzione / Decrease	Non è ammissibile senza una prova supplementare / Not possible without an additional test	

C1) Generale / General				Argomentazione/ Reasoning
Clausola / Clause	Parametro costruttivo / Construction parameter	Variazione/ Variation	Possibilità di estensione / Possibility of extension	
C.1.22	- Catenacci (a filo, interni e montati in faccia a vista -ad applicare -) / Bolts (flush, internal and surface mounted)	Aggiungere / Add	È ammissibile aggiungere catenacci montati in faccia a vista per sistemi di chiusura ad anta singola o doppia E, EW È ammissibile aggiungere catenacci interni per sistemi di chiusura ad anta singola o doppia EI È ammissibile aggiungere catenacci interni sull'anta secondaria per sistemi di chiusura ad anta doppia. Altrimenti non è ammissibile senza una prova supplementare / Possible to add surface mounted bolts for single and double leaf doorsets E, EW Possible to add internal mounted bolts for single and double leaf doorsets EI Possible to add internal mounted bolts for secondary leaf on double leaf doorsets. Otherwise not possible without an additional test	
C.1.23	- Catenacci (a filo, interni e montati in faccia a vista -ad applicare -) / Bolts (flush, internal and surface mounted)	Rimuovere / Remove	È ammissibile se è stata condotta una prova con i catenacci ritirati altrimenti non è possibile senza una prova supplementare. / Possible if tested with the bolt withdrawn otherwise not possible without an additional test.	
C.1.24	- Catenacci (a filo, interni e montati in faccia a vista -ad applicare -) / Bolts (flush, internal and surface mounted)	Alternativa / Alternative	È ammissibile a condizione che il componente sia stato provato in una prova in scala reale o su piccola scala. Altrimenti non è ammissibile senza una prova supplementare / Possible providing the component has been tested in a full scale or small scale test. Otherwise not possible without an additional test	
C.1.25	- Catenacci (a filo, interni e montati in faccia a vista -ad applicare -) / Bolts (flush, internal and surface mounted)	Cambio di fornitore / Change of supplier/manufacturer	È ammissibile/ Possible.	

C1) Generale / General				Argomentazione/ Reasoning
Clausola / Clause	Parametro costruttivo / Construction parameter	Variazione/ Variation	Possibilità di estensione / Possibility of extension	
C.1.26	- Numero di cerniere/rostri / Number of hinges/dog bolts	Incremento / Increase	È ammissibile/ Possible.	
C.1.27	- Numero di cerniere/rostri / Number of hinges/dog bolts	Riduzione / Decrease	Non è ammissibile senza una prova supplementare / Not possible without an additional test	
C.1.28	- Cerniere / rostri del medesimo tipo / Hinges/dog bolts of the same type	Cambio di fornitore / of supplier/manufacturer	È ammissibile/ Possible.	
C.1.29	- Tipo di cerniere / Type of hinges	Materiale alternativo / tipo / Alternative material / type	È ammissibile a condizione che il componente sia stata provato in scala reale o su piccola scala secondo EN 1634-2 e a condizione che qualsiasi guarnizione intumescente, la posizione e il tipo di fissaggio rimangono come provati. Altrimenti non è possibile senza una prova supplementare / Possible providing the component has been tested in a full scale or small scale test according EN 1634-2 and providing any intumescent seal, the position and type of fixing shall remain as tested. Otherwise not possible without an additional test	
C.1.30	- Tipo di rostri / Type of dog bolts	Materiale alternativo / tipo/forma / Alternative material/type/shape	È ammissibile a condizione che il componente sia stata provato in scala reale o su piccola scala secondo EN 1634-2. Altrimenti non è possibile senza una prova supplementare / Possible providing the component has been tested in a full scale or small scale test according EN1634-2. Otherwise not possible without an additional test	
C.1.31	- Distanza dalla estremità superiore della cerniera superiore alla estremità superiore della porta / Distance from top of upper hinge to top of door - Basata su qualsiasi distorsione / Based on all distortions	Incremento / Increase	Non è ammissibile senza una prova supplementare / Not possible without an additional test	

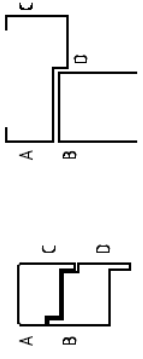
C1) Generale / General				Argomentazione/ Reasoning
Clausola / Clause	Parametro costruttivo / Construction parameter	Variazione/ Variation	Possibilità di estensione / Possibility of extension	
C.1.32	- Distanza dalla estremità superiore della cerniera superiore alla estremità superiore della porta / Distance from top of upper hinge to top of door	Riduzione / Decrease	È ammissibile/ Possible.	
C.1.33	- Distanza dalla estremità inferiore della cerniera inferiore alla estremità inferiore della porta / Distance from bottom of lower hinge to bottom of door	Incremento / Increase	Non è ammissibile senza una prova supplementare / Not possible without an additional test	
C.1.34	- Distanza dalla estremità inferiore della cerniera inferiore alla estremità inferiore della porta / Distance from bottom of lower hinge to bottom of door	Riduzione / Decrease	È ammissibile/ Possible.	
C.1.35	- Distanze tra le cerniere superiore e inferiore ed i limitatori di movimento intermedio (ossia cerniere o rostri) / Distances between top and bottom hinges and intermediate movement restrictors (i.e. hinges or dog bolts)	Incremento / Increase	È ammissibile in linea con il campo di applicazione diretto / Possible in line with direct application only	
C.1.36	- Distanze tra le cerniere superiore e inferiore ed i limitatori di movimento intermedi (ossia cerniere o rostri) / Distances between top and bottom hinges and intermediate movement restrictors (i.e. hinges or dog bolts)	Riduzione / Decrease	È ammissibile subordinatamente al rispetto dei punti C.1.31 - C.1.34 o se l'altezza dell'anta sia diminuita in modo appropriato. / Possible subject to complying with C.1.31 - C.1.34 or if the leaf height is decreased appropriately.	
C.1.37	- Tecnica di fissaggio per cerniere (anta della porta, telaio) / Fixing technique for hinges (door leaf, frame)	Alternativa- (saldatura / rivettatura) / Alternative (welding or riveting or screwing)	È ammissibile a condizione che la tecnica di fissaggio alternativa sia stata provata in una prova in scala reale altrimenti non è ammissibile senza una prova supplementare / Possible providing the alternative fixing technique has been tested in a full scale test otherwise not possible without an additional test	

C1) Generale / General				Argomentazione/ Reasoning
Clausola / Clause	Parametro costruttivo / Construction parameter	Variazione/ Variation	Possibilità di estensione / Possibility of extension	
C.1.38	- Ancora di un dispositivo elettromagnetico fermoporta separato / Armature of an electrically powered separate hold open device	Aggiungere / Alternativo-Additional / Alternative	È ammissibile a condizione che il componente sia montato faccia a vista, realizzato in materiale metallico o Classe di Reazione al fuoco A1 e che qualsiasi interruzione sia limitata ai fissaggi a vite e la loro copertura. Altrimenti non è possibile senza una prova supplementare / Possible providing that the component is face mounted, made of metal or Reaction to fire Class A1 material and that any break through is limited to screw fixings and their covering. Otherwise not possible without an additional test	
C.1.39	- Dispositivo elettromagnetico fermoporta / Electrically powered hold open device	Scambio da originale a scomparsa ad alternativo montato faccia a vista -ad applicare -/ Exchange original concealed for alternative face mounted	È ammissibile a condizione che l'unità alternativa sia conforme alla norma EN 1155, sia adatta per l'utilizzo nei sistemi di chiusura originali e nessuna cavità rimanga nel sistema di chiusura. Il cavo dovrà essere esterno o, se è interno, richiederà la stessa preparazione nell'anta della porta e nel telaio come provato nel sistema di chiusura originale. La protezione intumescente, se presente, deve restare uguale a quella provata. Altrimenti non è ammissibile senza una prova supplementare. / Possible providing that the alternative unit complies with the EN 1155, is suitable for use on the original doorset and no voids remain in the doorset. The cable shall be external or, if is internal, it shall require the same preparation in the door leaf and in the frame as tested in the original doorset. The intumescent protection, if fitted, shall remain the same as tested. Otherwise not possible without an additional test.	
C.1.40	- Dispositivo elettromagnetico fermoporta / Electrically powered hold open device	Scambio da originale faccia a vista -ad applicare -a alternativo a scomparsa / Exchange original face mounted for alternative conceded	Non è ammissibile senza una prova supplementare / Not possible without an additional test	

C1) Generale / General				Argomentazione/ Reasoning
Clausola / Clause	Parametro costruttivo / Construction parameter	Variazione/ Variation	Possibilità di estensione / Possibility of extension	
C.1.41	- Dispositivo elettromagnetico fermoporta / Electrically powered hold open device	Cambio di fornitore / Change of supplier/manufacturer	È ammissibile a condizione che l'unità alternativa ed originale siano del medesimo tipo interno - ad infilare - o a montaggio faccia a vista - ad applicare - , l'unità alternativa sia conforme alla norma EN 1155, e sia adatta per l'utilizzo nei sistemi di chiusura originali. Per unità a scomparsa le dimensioni della unità alternativa non devono essere superiori a quella provata ed il materiale rimosso della porta deve essere come provato od inferiore. Il cavo deve essere esterno o, se è interno, richiederà la stessa preparazione nell'anta della porta e nel telaio come provato nel sistema di chiusura originale. La protezione intumescente, se presente, deve restare uguale a quella provata. Altrimenti non è ammissibile senza una prova supplementare / Possible providing that the alternative and the original door devices are of the same type, internal or surface mounted, the alternative device complies with the EN 1155 and is suitable for use on the original doorset. For concealed items, the size of the alternative item cannot be greater than tested in the original doorset and the material removed from the door shall be as tested or less. The cable shall be external or, if it is internal, it shall require the same preparation in the door leaf and in the frame as tested in the original doorset. The intumescent protection, if fitted, shall remain the same as tested. Otherwise not possible without an additional test	
C.1.42	- Chiudiporta o dispositivo automatico montato in superficie -ad applicare - (Montato in superficie su anta e telaio, a spingere o a tirare) / Face fixed closer or automatic drive (face fixed to face fixed, mounted on the closing or opening side of the doorset)	Posizioni di montaggio alternative secondo la tabella sottostante / Alternative fitting positions in accordance with table below	È ammissibile a condizione che il chiudiporta/dispositivo automatico sia stato provato in una prova in scala reale in condizione disattivata, e sia conforme alla tabella sottostante altrimenti non è ammissibile senza una prova supplementare / Possible providing the closer/drive has been tested in a full scale test in unactivated condition and is in accordance with the table below Otherwise not possible without an additional test	

Caso E11 ed E12 / For E11 and E12

Provato / Tested	Permette / Allows			
	A	B solo E11 / B Only E11	C	D solo E11 / D Only E11
A	-	-	-	-
B	-	B	C	D
C	-	-	C	-
D	-	-	C	D

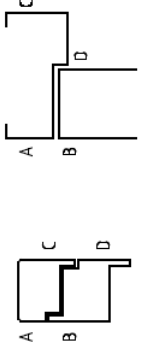


1 traverso del telaio
2 anta della porta
A, B, C, D posizioni alternative per il chiudiporta
montato in superficie

Tab. 8 Tabella posizioni chiudiporta / Door closer location table

- A)** Montato su telaio lato a tirare / Transom pull side
- B)** Montato sull'anta lato a tirare / Pull face
- C)** Montato su telaio lato a spingere / Transom push side
- D)** Montato sull'anta lato a spingere / Push face

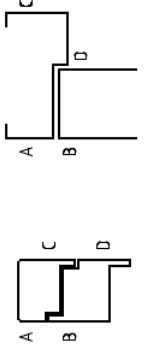
Caso E ed EW per profili in acciaio (provare con chiudiporta / dispositivo automatico sul prospetto non esposto al fuoco per utilizzare questa tabella / *E and EW steel profiles Test with closer/drive in non fire side to use this table*)

Permette / Allows		 <p>1 traverso del telaio 2 anta della porta A, B, C, D posizioni alternative per il chiudiporta montato in superficie</p>			
Provato / Tested	A	B è possibile solo sll chiudiporta e è stato provato su un profilo chiuso e se viene utilizzato lo stesso isolamento extra del chiudiporta	C	D B è possibile solo sll chiudiporta e è stato provato su un profilo chiuso e se viene utilizzato lo stesso isolamento extra del chiudiporta	D
	B	A	C	D	D
	C	B	C	D	D
	D	-	C	D	D

Tab. 9 Tabella posizioni chiudiporta / Door closer location table

- A)** Montato su telaio lato a tirare / Transom pull side
- B)** Montato sull'anta lato a a tirare / Pull face
- C)** Montato su telaio lato a spingere / Transom push side
- D)** Montato sull'anta lato a spingere / Push face

Caso E ed EW per profili in alluminio (provare con chiudiporta/ dispositivo automatico sul prospetto non esposto al fuoco per utilizzare questa tabella / E and EW alu profiles Test with closer/drive in non fire side to use this table)

Permette / Allows		 <p>1 traverso del telaio 2 anta della porta A, B, C, D posizioni alternative per il chiudiporta montato in superficie</p>			
Provato / Tested	A	B è possibile solo sll chiudiporta e è stato provato su un profilo chiuso e se viene utilizzato lo stesso isolamento extra del chiudiporta	C	D	D
	B	B è possibile solo sll chiudiporta e è stato provato su un profilo chiuso e se viene utilizzato lo stesso isolamento extra del chiudiporta / B only possible if closer was tested B on closed profile and if the same extra isolation of closer is used	C	C	D
	C	B è possibile solo sll chiudiporta e è stato provato su un profilo chiuso e se viene utilizzato lo stesso isolamento extra del chiudiporta / B only possible if closer was tested B on closed profile and if the same extra isolation of closer is used	C	C	D
	D	B è possibile solo sll chiudiporta e è stato provato su un profilo chiuso e se viene utilizzato lo stesso isolamento extra del chiudiporta / B only possible if closer was tested B on closed profile and if the same extra isolation of closer is used	C	C	D

Tab. 10 Tabella posizioni chiudiporta / Door closer location table

- A) Montato su telaio lato a tirare / Transom pull side
- B) Montato sull'anta lato a tirare / Pull face
- C) Montato su telaio lato a spingere / Transom push side
- D) Montato sull'anta lato a spingere / Push face

C1) Generale / General				Argomentazione/ Reasoning
Clausola / Clause	Parametro costruttivo / Construction parameter	Variazione/ Variation	Possibilità di estensione / Possibility of extension	
C.1.43	- Chiudiporta o dispositivo automatico montati faccia a vista -ad applicare / Face fixed door closer or automatic drive	Alternativo / Alternative.	È ammissibile a condizione che il chiudiporta / dispositivo automatico alternativo sia stato provato in scala reale o su piccola scala secondo EN1634-2. Altrimenti non è ammissibile senza una prova supplementare / Possible providing the alternative closer/drive has been tested in a full scale or small scale test according EN1634-2. Otherwise not possible without an additional test	
C.1.44	- Chiudiporta o dispositivo automatico nascosto o (montato nell'anta della porta od il telaio) / Concealed door closer or automatic drive (mounted in the door leaf or the frame)	Fabbricante / fornitore / tipo alternativo / Alternative manufacturer/ supplier/type	È ammissibile a condizione che il dispositivo di chiusura/dispositivo automatico sia stato provato in una prova in scala reale o piccola scala, con la porta aperta verso l'esterno e che la dimensione del taglio non sia aumentata rispetto a quella provata. Se provato solo con porte EI, il risultato è applicabile solo alle porte EI. Se provato su porte non isolate EI, EW e altrimenti non è applicabile alle porte EI, EW e altrimenti non è ammissibile senza una prova supplementare / Possible providing the closer/drive has been tested in a full scale test or small scale test with the door leaf opening outwards, and that the size of the cut-out is not increased from that tested. If tested with EI doors only, the result is only applicable to EI doors but if tested on uninsulated E doors the result is applicable to EI, EW and E doors otherwise not possible without an additional test	
C.1.45	- Chiudiporta dispositivo automatico nascosto / Concealed door closer / drive	Cambiamento di posizione (anta a telaio o viceversa) / Change of location (door leaf to frame or vice versa)	Non è ammissibile senza una prova supplementare / Not possible without an additional test	
C.1.46	- Chiudiporta / dispositivo automatico / Closer / automatic drive	Cambiamento di posizione (nascosto a faccia a vista o viceversa) / Change of location (concealed for face mounted or vice versa)	Non è ammissibile senza una prova supplementare / Not possible without an additional test	

C1) Generale / General				Argomentazione/ Reasoning
Clausola / Clause	Parametro costruttivo / Construction parameter	Variazione/ Variation	Possibilità di estensione / Possibility of extension	
C.1.47	- Cavo di alimentazione e condotti di protezione per serrature elettriche (montate su anta o sul telaio) / Power cable and protective conduits for electric locks (fitted in the door leaf or frame)	Aggiungere / Add	È ammissibile aggiungere cavi di alimentazione e condotti a condizione che il posizionamento di tale cavo o condotto non tolga resistenza al profilo e il condotto all'interno della porta e il telaio sia in metallo. Laddove l'anta della porta ed il telaio siano collegati tramite un dispositivo di trasferimento dei cavi, anche esso deve essere in metallo e qualsiasi taglio nella porta e il telaio non dovrebbe ridurre la guarnizione intumescente, se presente. Se il cavo è al di fuori dell'anta e il telaio il condotto deve essere di metallo e avere un diametro non superiore a 16 mm. Altrimenti non è ammissibile senza una prova supplementare. / Possible to add power cable and conduit providing the positioning of such cable or conduit shall not detract from the rigidity of the profiles and the conduit inside the door leaf and frame is made of metal. Where the door leaf and the frame are connected via a cable transfer device it also has to be metal and any cut out in the door leaf and frame should not reduce the intumescent seal, if any. Where the cable is outside the leaf and frame the conduit has to be of metal and have a diameter not greater than 16 mm. Otherwise not possible without an additional test	
C.1.48	- Cavo di alimentazione e condotti di protezione per serrature elettriche (montate su anta o sul telaio) / Power cable and protective conduits for electric locks (fitted in the door leaf or frame)	Alternativo / Alternative	È ammissibile a condizione che per E, EW e E12 : I condotti alternativi collocati nella battuta devono essere dello stesso progetto e collocati nella stessa posizione. Le guarnizioni intumescenti non potrebbero essere influenzate ulteriormente. Altrimenti non è ammissibile senza una prova supplementare. / Possible providing for E, EW and E12 : Alternative conduits placed in the rebate shall be of the same design and be placed in the same position. Intumescent seals may not be additionally affected. Otherwise not possible without an additional test	
C.1.49	- Elementi aggiuntivi di spioncini / serrature girevoli / Additional items of spy holes/key tubes	Aggiungere / Add	È ammissibile a condizione che il componente sia stato sottoposto a prova in scala reale o in scala ridotta secondo EN 1634-2 in una costruzione del tamponamento simile. Altrimenti non è possibile senza una prova supplementare. / Possible providing that the component has been tested in either a full scale or small scale test according EN 1634-2 in a similar panel construction. Otherwise not possible without an additional test	

C1) Generale / General				Argomentazione/ Reasoning
Clausola / Clause	Parametro costruttivo / Construction parameter	Variazione/ Variation	Possibilità di estensione / Possibility of extension	
C.1.50	- Contatti di allarme e interruttori di prossimità / Alarm contacts and proximity switches	Aggiungere / Add	È ammissibile / Possible.	
C.1.51	- Contatti di allarme e interruttori di prossimità / Alarm contacts and proximity switches	Alternativo / Alternative	È ammissibile / Possible.	
C.1.52	- Cartelli segnalatori (Classe di Reazione al Fuoco A1) / Door signs (Reaction to fire Class A1)	Aggiungere / Add	È ammissibile a condizione che qualsiasi elemento passante sia limitato ai fissaggi a vite ed alla loro copertura e che i fissaggi non interrompano entrambi i lati altrimenti non è ammissibile senza una prova supplementare / Possible providing that any break through is limited to screw fixings and their covering and that the fixings do not break both sides otherwise not possible without an additional test	
C.1.53	- Cartelli segnalatori (<Classe di Reazione al Fuoco A1) / Door signs (<Reaction to fire Class A1)	Aggiungere / Add	È ammissibile per porte E1 solo se il fissaggio non interrompa entrambi i lati e la posizione è almeno di 25 mm per E1 e 100 mm per E2 dal bordo della porta. Altrimenti non è ammissibile senza una prova supplementare. / Possible for E1 doorsets only providing that the fixing do not break both sides and the location is at least 25 mm for E1 and 100 mm for E2 from the edge of the door leaf. Otherwise not possible without additional test.	
C.1.54	- Cardini con accessori a singola azione (sella e perno superiore) con o senza dispositivo di chiusura montato sul pavimento / traversa del telaio / Pivots with single action accessories (shoe & top centre) with or without floor/transom mounted closing devices	Scambio da cerniere / Exchange from hinges	Non è ammissibile senza una prova supplementare / Not possible without an additional test	
C.1.55	- Cardini con accessori a singola azione (sella e perno superiore) con o senza dispositivo di chiusura montato sul pavimento / traversa del telaio / Pivots with single action accessories (shoe & top centre) with or without floor/transom mounted closing devices	Scambio verso cerniere / Exchange to hinges	È ammissibile a condizione che le cerniere, incluse le tecniche di fissaggio e le posizioni delle cerniere, siano state provate con successo su un sistema di chiusura simile e a condizione che un chiudiporta provato in precedenza, sia aggiunto altrimenti non è ammissibile senza ulteriori prove. / Possible providing the hinges, including fixing technique and hinge positions, have been successfully tested on a similar doorset and providing a previously proven closing device is added otherwise not possible without additional test.	

C1) Generale / General				Argomentazione/ Reasoning
Clausola / Clause	Parametro costruttivo / Construction parameter	Variazione/ Variation	Possibilità di estensione / Possibility of extension	
C.1.56	- Guarnizioni a ghigliottina / guarnizioni automatiche / Threshold 'drop' seal/automatic seal	Aggiungere / Add	Non è ammissibile senza una prova supplementare / Not possible without an additional test	
C.1.57	- Guarnizioni a ghigliottina / guarnizioni automatiche / Threshold 'drop' seal/automatic seal	Rimuovere / Remove	Non è ammissibile senza una prova supplementare / Not possible without an additional test	
C.1.58	- Guarnizioni a ghigliottina / guarnizioni automatiche / Threshold 'drop' seal/automatic seal	Alternativo / Alternative	E' ammissibile scambiare una guarnizione di soglia, per un'altra, provata in sistema di chiusura della stessa o più onerosa configurazione in cui la costruzione dell'anta è fondamentalmente uguale a quella provata. Altrimenti non è ammissibile senza una prova supplementare./ Possible to exchange a tested threshold seal, for another one, tested in a doozer of the same or more onerous configuration where the leaf construction is fundamentally the same as tested. Otherwise additional test required	

D) Perna / organi di collegamento dell'anta della porta al sistema telaio/ *Support / attachment door leaf to framing*

D1) Generale / General		Argomentazione/ Reasoning
Clausola / Clause	Possibilità di estensione / Possibility of extension	È ammissibile in linea con l'applicazione diretta oltre il campo delle regole di applicazione diretta non è ammissibile senza una prova supplementare. / Possible in line with direct application beyond the field of direct application rules not possible without an additional test.
	Variazione/ Variation	Incremento/riduzione / Increase/decrease
	Parametro costruttivo / Construction parameter	- Dimensione dei giochi (anta della porta rispetto al telaio) / Gap dimensions (door leaf to frame)
D.1.1		Appendice B4 / Appendix B4

E) Pannelli laterali / Pannelli sopra luce e pannelli sopra luce a filo/ Side / transom panels and flush over panels

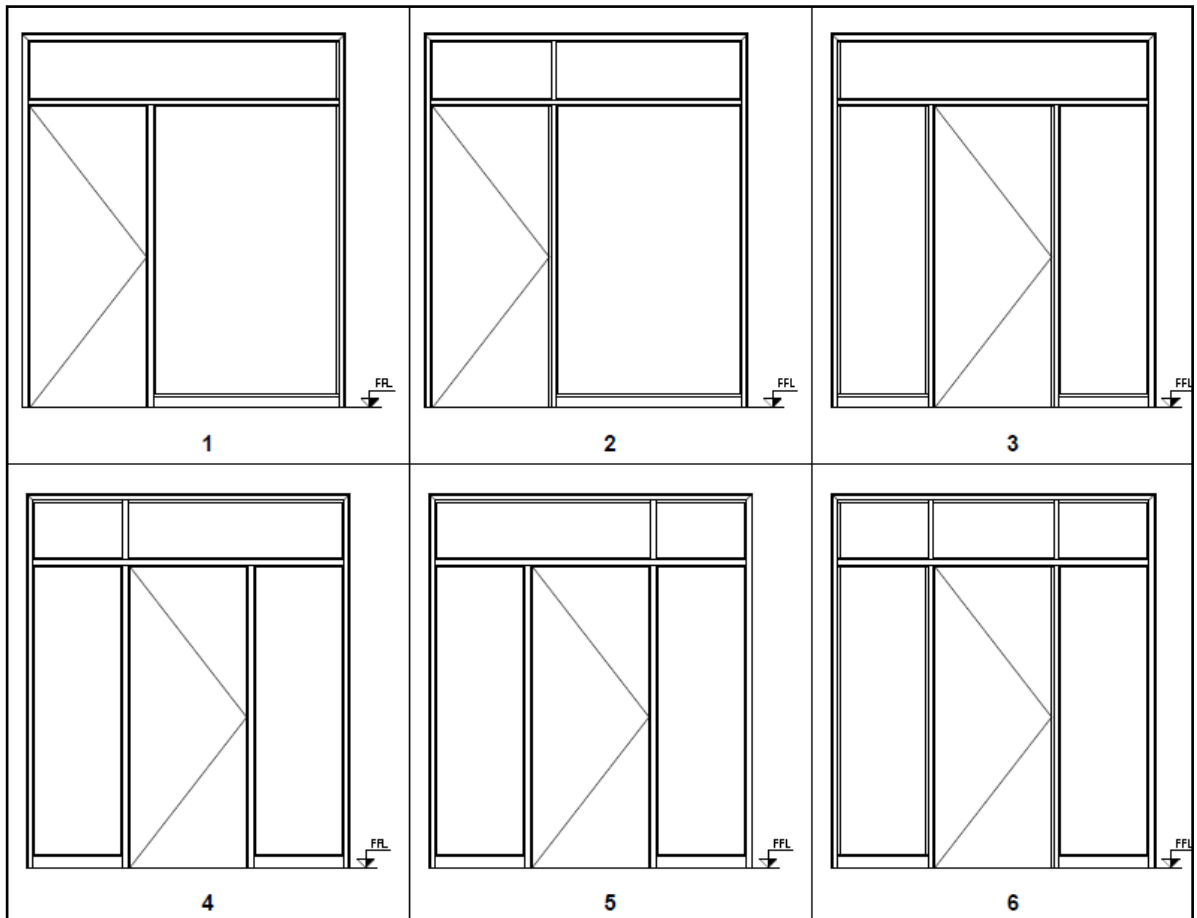
E1) Configurazione pannelli laterali e sopra luce / Side, over and transom panel arrangements				Argomentazione/ Reasoning
Clausola / Clause	Parametro costruttivo / Construction parameter	Variazione/ Variation	Possibilità di estensione / Possibility of extension	
E.1.1	- Configurazione con pannelli laterali e sopra luce / Side/transom panel arrangement	Disposizioni aggiuntive o variazioni di disposizioni alternative secondo la tabella successiva. / Additional or variations of alternative arrangements in accordance with Table below Nota: i numeri sono riferiti alla fig. delle pagine seguenti / Note: numbers are referred to fig of the following pages.	Una prova con esito positivo su una disposizione indicata nella colonna di sinistra della tabella B.1 consentirebbe di mantenere le varianti in configurazione indicate da una 'X' nella stessa figa, assumendo che il metodo di fissaggio / ritenzione del sistema di pannellatura sia mantenuto. Altrimenti non è possibile senza supplementari prove specifiche. / A successful test on an arrangement indicated in the left hand column of table below would allow the variations in arrangement indicated by numbers '1' or '2' in the same row assuming the fixing/retention method of the paneling system is retained. Otherwise not possible without additional, specific test.	
E.1.2	- Configurazione con pannelli sopra luce a filo incentriati anziché fissi. / Hinged flush over panel arrangement instead of fixed pane.	Alternativo / Alternative	Non è ammissibile senza una prova supplementare / Not possible without an additional test	
E.1.3	- Configurazione con pannelli sopra luce a filo fissi anziché incentriati / Fixed flush over panel arrangement instead of hinged panel	Alternativo / Alternative	È ammissibile / Possible.	

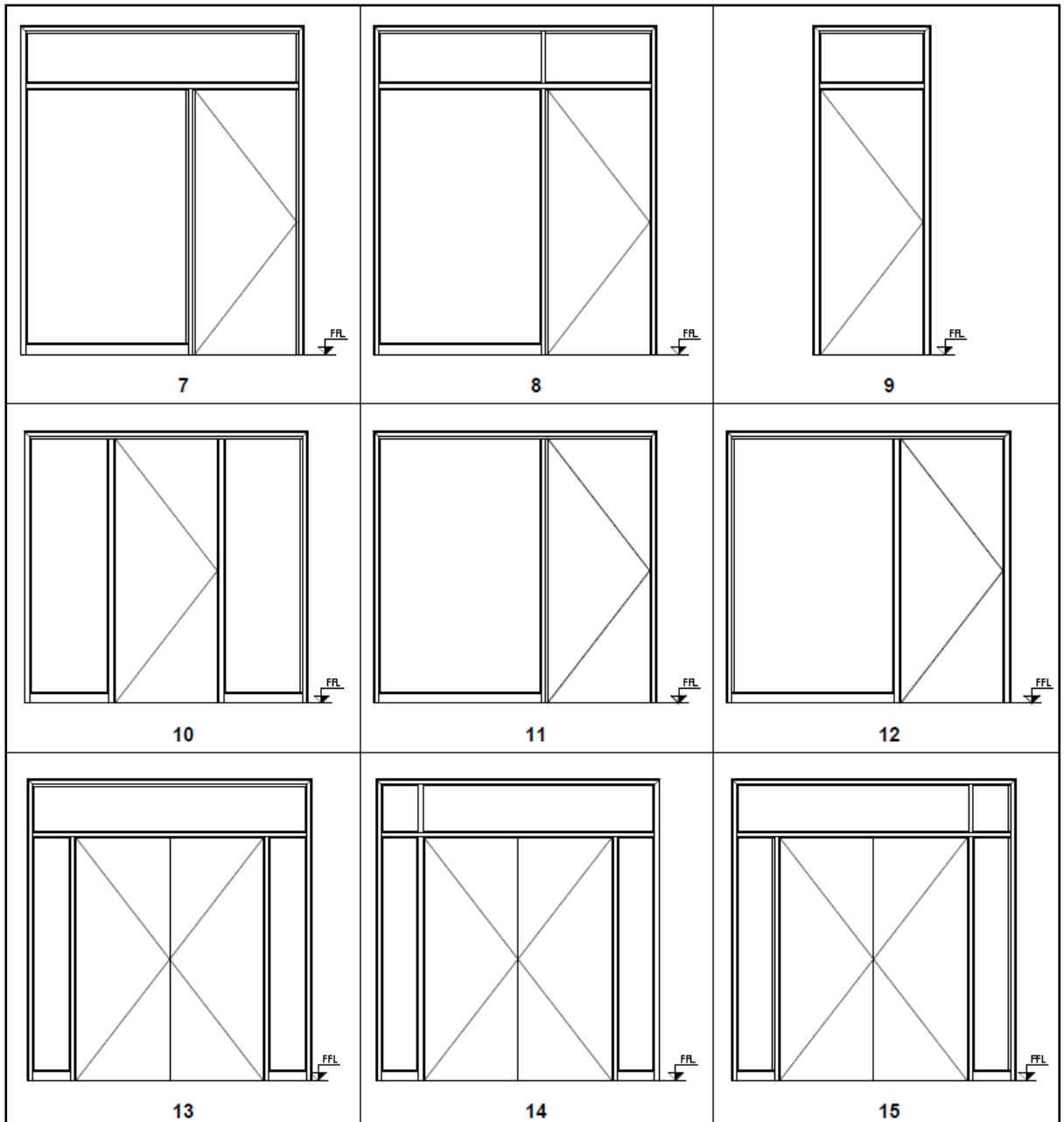
Tested	Allows																												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2	.	1	.	1	1	1	.	1	1	1	1	.	2	2	2	.	2	.	2	.	2	.	2	2	2	2	2	2	
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4	.	1	.	1	1	1	.	1	1	1	1	.	2	2	2	.	2	.	2	.	2	.	2	2	2	2	2	2	
5	.	1	.	1	1	1	.	1	1	1	1	.	2	2	2	.	2	.	2	.	2	.	2	2	2	2	2	2	
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29

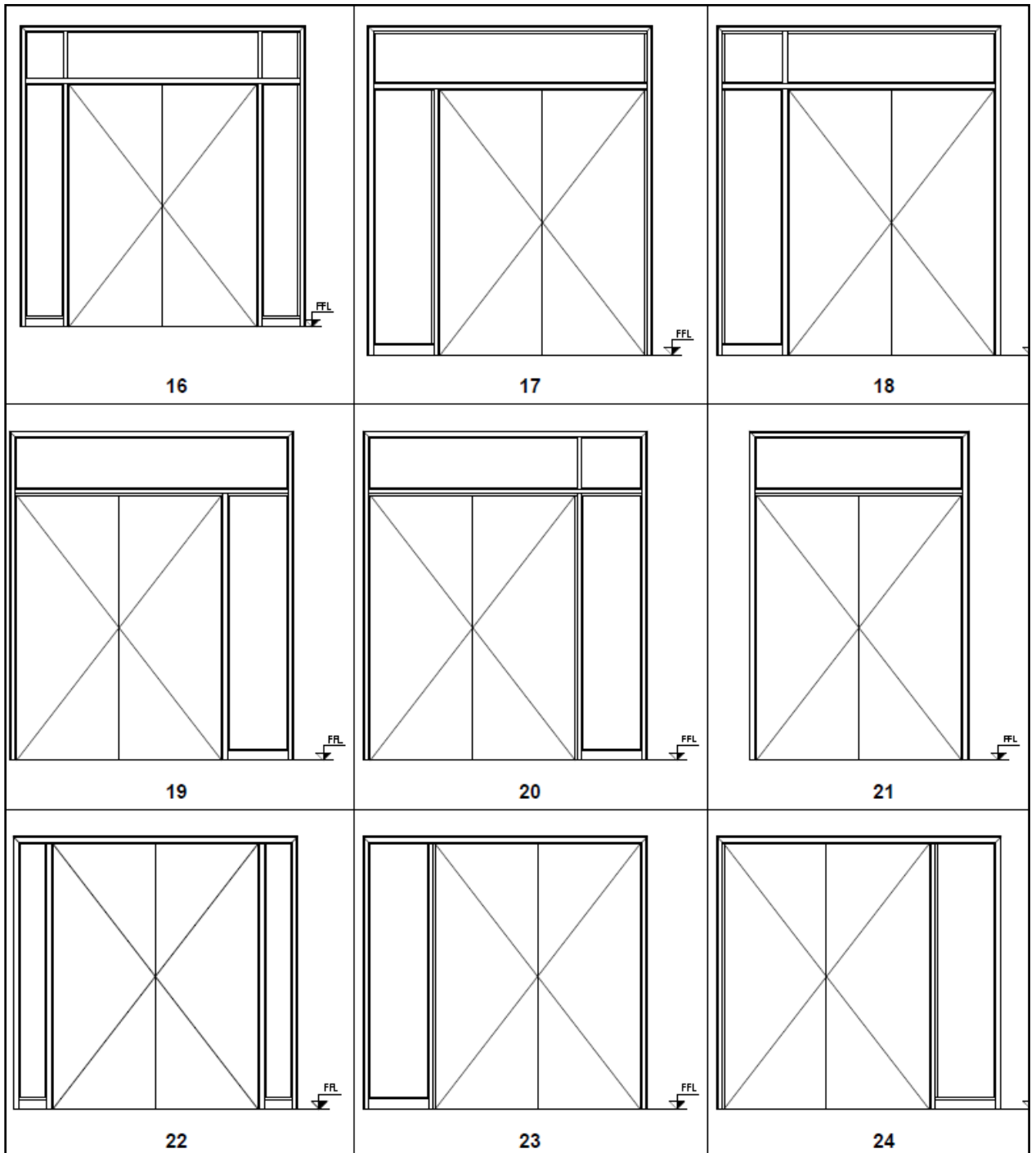
Modal 26 until 29 can also be reached by testing modal 1 and non-load bearing glazed partition tested according to EN 1364-1, where the biggest glass is tested in the same profile system and the same glass.

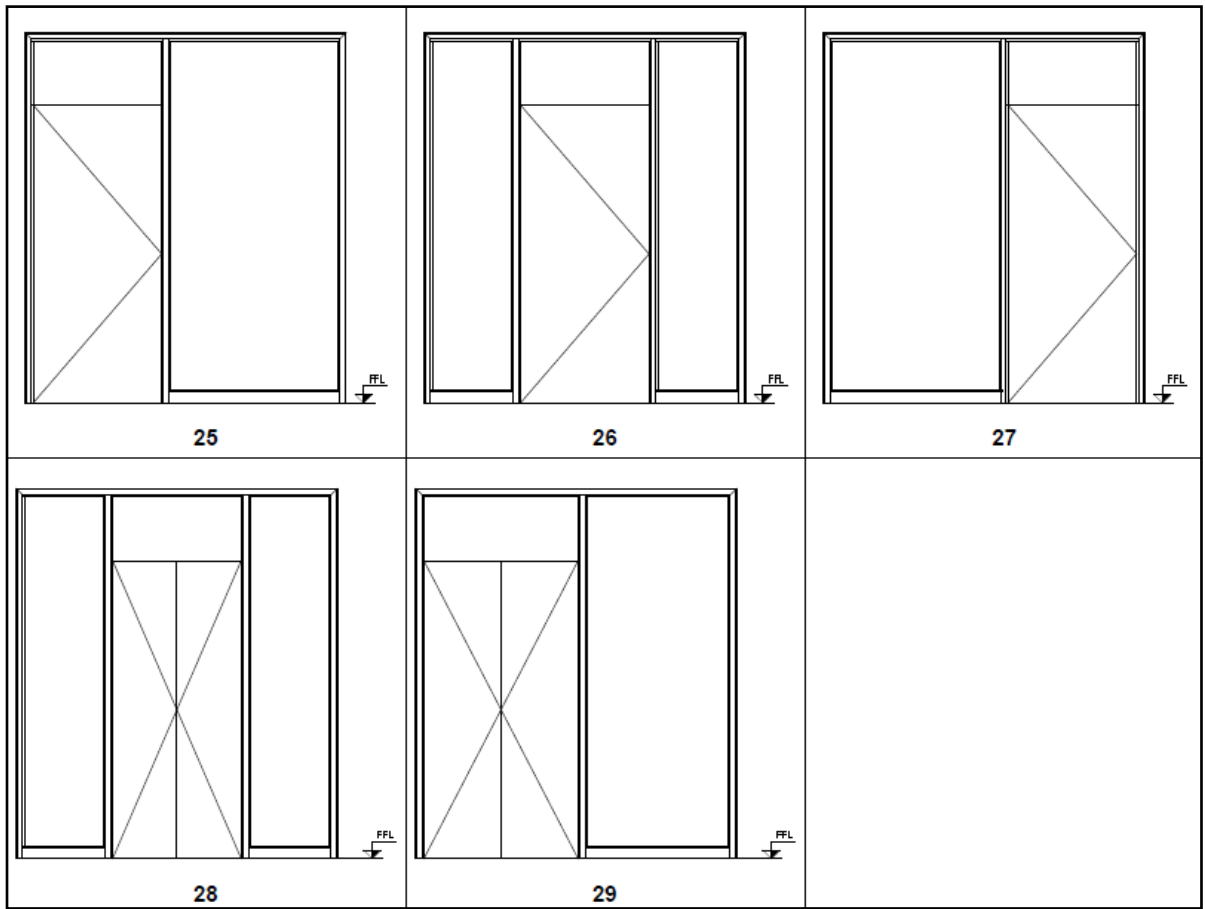
Key symbols:
 1 means possible only if the test was conducted also on single doors without side- and trans-panels
 2 means possible only if the test was conducted also on a double door set without side- and trans-panels
 . means not possible

Tab. 11 / (Tabella / Table) Configurazioni con pannelli laterali e/o sopra luce / Arrangements with side and/or over panels









E2) Generale/ General				
Clausola / Clause	Parametro costruttivo / Construction parameter	Variazione/ Variation	Possibilità di estensione / Possibility of extension	Argomentazione/ Reasoning
	<p>Per varianti di guarnizioni intumescenti / tenuta all'aria / al fumo, le regole definite nella sezione A.1 sono applicabili ai pannelli laterali e sopraaluce / For variations of intumescent/draught/smoke seals, the rules defined in section A.1 are applicable for side/transom panels and over panels.</p>			
	<p>Per varianti di griglie di areazione (a lamelle) , le regole definite nella sezione A.1 sono applicabili ai pannelli laterali e sopraaluce / For variations of ventilation grilles (louvres), the rules defined in A.1. are applicable for side/transom panels and over panels.</p>			
	<p>Per varianti di battute alle estremità dei pannelli le regole definite nella sezione A.1 sono applicabili ai pannelli laterali e sopraaluce / For variations of rebates to panel edges, the rules defined in A.1. are applicable for side/transom panels and over panels.</p>			

E3) Variazioni di dimensione pannelli laterali e/o sopra-luce / Size variations of side, transom and/or over-panels				Argomentazione/ Reasoning
Clausola / Clause	Parametro costruttivo / Construction parameter	Variazione/ Variation	Possibilità di estensione / Possibility of extension	
E.3.1	- Dimensione (area, larghezza, altezza) - tutte le distorsioni / Size (area, width, height) - all distortions	Riduzione / Decrease	<p>E e EW la riduzione illimitata è ammissibile EI: è ammissibile ridurre ad una dimensione minima del tamponamento vetrato come menzionato nella regola F.1.4 Altrimenti non è ammissibile senza una prova supplementare E and EW unlimited reduction is Possible EI: possible to decrease to a minimum dimension of the glass as it is mentioned in rule F.1.4 Otherwise not possible without an additional test</p>	
E.3.2	- Dimensione (area, larghezza, altezza) - tutte le distorsioni / Size (area, width, height) - all distortions	Incremento / Increase	<p>E' ammissibile per sistemi di chiusura che abbiano raggiunto la categoria B fino al 20% condizione che sia condotto un ulteriore (per EW) calcolo delle emissioni termiche secondo EN 15254-4 entro il limite dei 15 KW. - Altrimenti non è ammissibile senza una prova supplementare. / Possible for doorsets have achieved category B up to 20 % providing additional (for EW) a thermal emission calculation in accordance with EN 15254-4 within the 15 KW limit. Otherwise not possible without an additional test</p>	

F) Finestrature per anta/e della porta o pannelli laterali / Pannelli sopra luce e pannelli sopra luce a filo/
Glazing for door leaf/leaves or side/transom and flush over panels

F1) Generale/ General			Argomentazione/ Reasoning
Clausola / Clause	Parametro costruttivo / Construction parameter	Variazione/ Variation	Possibilità di estensione / Possibility of extension
F.1.1	- Spessore del tamponamento vetrato / Thickness of glass	Incremento / Increase	È ammissibile scambiare uno spessore di tamponamento vetrato resistente al fuoco per un altro con la stessa (o migliore) resistenza al fuoco, a condizione che si possa dimostrare che il nuovo tamponamento vetrato dello spessore richiesto appartenga alla stessa famiglia di prodotti di vetro (stesso produttore) ed abbia una tecnica di fissaggio del bordo analoga modificata solo per adattarsi allo spessore alternativo e che lo spessore alternativo non aggiunga più del 25% al peso della porta. Altrimenti non è possibile senza una prova supplementare. La famiglia di prodotti in vetro è definita in EN 15254-4: 2008 + A1: 2011, 3.7 Possible to exchange one thickness of fire-resistant glass for another with the same (or better) fire resistance performance provided that it can be demonstrated that the new glass of the thickness required is within the
F.1.2	- Spessore del tamponamento vetrato / Thickness of glass	Riduzione / Decrease	È ammissibile scambiare uno spessore di tamponamento vetrato resistente al fuoco per un altro con la stessa (o migliore) resistenza al fuoco, a condizione che si possa dimostrare che il nuovo tamponamento vetrato dello spessore richiesto appartenga alla stessa famiglia di prodotti di vetro (stesso produttore) ed abbia una tecnica di fissaggio del bordo modificata solo per adattarsi allo spessore alternativo. Altrimenti possibile senza una prova supplementare La famiglia di prodotti in vetro è definita in EN 15254-4: 2008 + A1: 2011, 3.7. Possible to exchange one thickness of fire-resistant glass for another with the same (or better) fire resistance performance provided that it can be demonstrated that the new glass of the thickness required is within the same glass product family (same manufacturer) and
F.1.3	- Dimensioni di ogni tamponamento vetrato / Dimensions of each glass pane	Incremento / Increase	È ammissibile aumentare la dimensione e modificare il rapporto di forma in linea con EN 15254-4. Altrimenti non è ammissibile senza una prova supplementare Possible to increase the size and change the aspect ratio in line with EN 15254-4. Otherwise not possible without an additional test

F1) Generale/ General				Argomentazione/ Reasoning
Clausola / Clause	Parametro costruttivo / Construction parameter	Variazione/ Variation	Possibilità di estensione / Possibility of extension	
F.1.4	- Dimensioni di ogni tamponamento veitrato / Dimensions of each glass pane	Riduzione / Decrease	È ammissibile per porte E e EW . Per porte EI si può ridurre fino all'altezza x larghezza = 250 x 250 mm. Altrimenti non è ammissibile senza una prova supplementare / Possible for E and EW doors. For EI-doors possible to reduce until width x height = 250 x 250 mm Otherwise not possible without an additional test	
F.1.5	- Tipo di vetro / Type of glass	Cambio di tipo di vetro / Change of glass type	È ammissibile scambiare un tipo di vetro resistente al fuoco per un altro con la stessa (o migliore) classificazione di resistenza al fuoco, a condizione che sia dimostrato che entrambi i vetri appartengono alla stessa famiglia di prodotti di vetro (lo stesso produttore) ed abbiano almeno lo spessore nominale uguale o aumentato. Per il vetro coperto dalle norme EN 572-9, EN 1748-2 e EN 13024-2, è possibile scambiare un tipo di vetro resistente al fuoco con altri con la stessa classificazione (o migliore) di resistenza al fuoco, a condizione che si possa dimostrare che il nuovo vetro sia all'interno della stessa norma di prodotto di vetro e presenti una tecnica di fissaggio del bordo simile. Altrimenti non è ammissibile senza una prova supplementare. Possible to exchange one type of fire-resistant glass for another with the same (or better) fire resistance classification provided that it can be demonstrated that both glasses are within the same glass product family (same manufacturer) and have at least the same or increased nominal thickness. For glass covered by the product standards EN 572-9, EN 1748-2 and EN 13024-2, it is possible to exchange one type of fire-resistant glass for another with the same (or better) fire resistance classification provided that it can be demonstrated that the new glass is within the same glass Product Standard and has a similar edge fixing technique. Otherwise not possible without an additional test	

F1) Generale/ General				Argomentazione/ Reasoning
Clausola / Clause	Parametro costruttivo / Construction parameter	Variazione/ Variation	Possibilità di estensione / Possibility of extension	
F.1.6	-- Tecnica di fissaggio dei bordi e materiali / Edge fixing technique and materials	Alternativo / Alternative	Non è ammissibile senza una prova supplementare / Not possible without an additional test	
F.1.7	- Forma del profilo fermavetro / Shape of glazing bead	Alternativo / Alternative	Porte EI : È ammissibile da U a forma angolare. È ammissibile per diverse forme a U finché l'altezza rimane la medesima. E e EW : È ammissibile se l'altezza del lato 1 è mantenuta uguale. Altrimenti non è ammissibile senza una prova supplementare EI doors : Possible from U-form to angle-form Possible for different U-forms as long as the height stays the same E and EW : Possible if height of side 1 is kept the same. Otherwise not possible without additional test	
F.1.8	- Profondità del vetro e / o della battuta di alloggiamento (del tamponamento vetrato n.d.t.) / Depth of glazing bead and/or flange	Incremento / Increase	È ammissibile/ Possible.	
F.1.9	- Profondità del vetro e / o della battuta di alloggiamento (del tamponamento vetrato n.d.t.) / Depth of glazing bead and/or flange	Riduzione / Decrease	È ammissibile per il fermavetro non isolato. Per i fermavetro isolati e / o battute di alloggiamento è ammissibile se la profondità del materiale di riempimento non è ridotta. Altrimenti non è ammissibile senza una prova supplementare / Possible for un-insulated glazing bead For insulated glazing beads and/or flanges possible if the depth of the infill material is not reduced. Otherwise not possible without additional test	

F1) Generale/ General				Argomentazione/ Reasoning
Clausola / Clause	Parametro costruttivo / Construction parameter	Variazione/ Variation	Possibilità di estensione / Possibility of extension	
F.1.10	- Altezza del vetro e / o della battuta di alloggiamento (del tamponamento vetrato n.d.t.) / Height of glazing bead and/or flange	Incremento / Increase	Parte EI-1 : è ammissibile. EI2, E e EW : non è ammissibile senza una prova supplementare. / EI-1 -doors: possible EI2, E and EW -doors: not possible without additional test	
F.1.11	- Altezza del vetro e / o della battuta di alloggiamento (del tamponamento vetrato n.d.t.) / Height of glazing bead and/or flange	Riduzione / Decrease	Non è ammissibile senza una prova supplementare / Not possible without an additional test	
F.1.12	- Fissaggio del profilo fermavetro / Fixing of glazing bead	Alternativo / Alternative	Fermavetri a scatto possono essere sostituiti da fissaggi a vite o rivetto. Altrimenti non è ammissibile senza una prova supplementare. / Clipped beads can be replaced by screw fixed or riveted. Otherwise not possible without an additional test	
F.1.13	- Profili fermavetro – cambio di materiale / Glazing bead – change of material	Alternativo / Alternative	Da acciaio inossidabile ad acciaio dolce è ammissibile da alluminio ad acciaio è ammissibile. Altrimenti non è ammissibile senza una prova supplementare. Stainless steel to mild possible, aluminium to steel possible, Otherwise not possible without additional test	
F.1.14	- Comice decorativa / Decorative capping	Aggiungere o scambiare / Add or exchange	EI1 : è ammissibile a condizione che la tecnica di fissaggio dei bordi non sia influenzata. E, EW EI2 : è ammissibile a condizione che la tecnica di fissaggio dei bordi non sia influenzata e la comice sia di Classe di Reazione al fuoco A1. Altrimenti non è ammissibile senza una prova supplementare EI1 : possible providing the edge fixing technique is not affected E, EW EI2 : Possible providing the edge fixing technique is not affected and the capping is Reaction to fire class A1 Otherwise not possible without an additional test	

F1) Generale/ General				Argomentazione/ Reasoning
Clausola / Clause	Parametro costruttivo / Construction parameter	Variazione/ Variation	Possibilità di estensione / Possibility of extension	
F.1.15	- Forma della finestratura / Shape of glazing	Alternativo / Alternative	E' ammissibile in conformità alla norma EN 15254-4. Altrimenti non è ammissibile senza una prova supplementare. / Possible in compliance with EN 15254-4 Otherwise not possible without an additional test	
F.1.16	- Angolo del pannello di vetro / Corner of the glass- panel	Cambio dagli angoli a 90° / Change from 90° corners	È ammissibile passare ad angoli più ampi, fino a 180°. Sono ammissibili angoli più acuti secondo EN 15254-4. Altrimenti non è ammissibile senza una prova supplementare. / Possible to go wider angles, up to 180°. Sharper angles possible in accordance to EN 15254-4 Otherwise not possible without an additional test	
F.1.17	- Classificazione del vetro / Classification of the glass	Passare alla classificazione inferiore /Change to lower classification	Cambiare il vetro con una classificazione inferiore porterà ad una classificazione inferiore delle porte secondo le seguenti regole Cambiare la classificazione di una famiglia classificata di porte, cambiando solo il vetro delle porte provate con vetro di una classificazione inferiore (ad esempio da E160 a E130, oppure da E160 a EW60, oppure da E160 a E30 o da EW60 a EW30) non è ammissibile senza una prova supplementare;/ Changing to glass with a lower classification will lead to a lower classification of the doorset according to the following rules Changing classification of a classified range of doorsets, by changing only the glass of the tested doorset with glass of a lower classification (e.g. from E160 to E130, or from E160 to EW60, or from E160 to E30 or from EW60 to EW30) is not possible without additional test;	
F.1.18	- Guarnizioni fermavetri (<Classe di Reazione al fuoco A1) - spessore (non compresso) / Glazing gaskets (<Reaction to fire class A1) - thickness (uncompressed)	Riduzione / Decrease	È ammissibile fino a un massimo del 50% a condizione che la pressione sul vetro non sia ridotta / Possible up to a maximum of 50 % providing the pressure on the glass is not reduced	

F1) Generale/ General				Argomentazione/ Reasoning
Clausola / Clause	Parametro costruttivo / Construction parameter	Variazione/ Variation	Possibilità di estensione / Possibility of extension	
F.1.19	- Guarnizioni fermavetri (< Classe di Reazione al fuoco A1) - spessore (non compresso) / Glazing gaskets (<Reaction to fire class A1) – thickness (uncompressed)	Incremento / Increase	È ammissibile fino a un massimo del 20%. Altrimenti non è ammissibile senza una prova supplementare. / Possible up to a maximum of 20 %. Otherwise not possible without an additional test	
F.1.20	- Guarnizioni fermavetri (< Classe di Reazione al fuoco A1) – forma della sezione / Glazing gaskets (<Reaction to fire class A1) – cross-section shape	Cambio / Change	È ammissibile a condizione che la sezione trasversale non sia diminuita più del 50% o non aumentato oltre il 20%. Altrimenti non è ammissibile senza una prova supplementare. / Possible providing the cross-sectional area is not decreased more than 50 % or not increased higher than 20 % Otherwise not possible without an additional test	
F.1.21	- Guarnizioni fermavetri (< Classe di Reazione al fuoco A1) - materiale / Glazing gaskets (<Reaction to fire class A1) – material	Cambio / Change	Non è ammissibile senza una prova supplementare / Not possible without an additional test	
F.1.22	- Guarnizioni fermavetri (Classe di Reazione al fuoco A1) - spessore (non compresso) / Glazing gaskets (Reaction to fire class A1) – thickness (uncompressed)	Riduzione / Decrease	È ammissibile fino a un massimo del 20% a condizione che la pressione sul tamponamento vetrato non sia ridotta. Altrimenti non è ammissibile senza una prova supplementare. / Possible up to a maximum of 20 % providing the pressure on the glass is not reduced. Otherwise not possible without an additional test	
F.1.23	Guarnizioni fermavetri (Classe di Reazione al fuoco A1) - spessore (non compresso) / Glazing gaskets (Reaction to fire class A1) – thickness (uncompressed)	Incremento / Increase	È ammissibile/ Possible.	
F.1.24	- Guarnizioni fermavetri (Classe di Reazione al fuoco A1) – forma della sezione / Glazing gaskets (Reaction to fire class A1) – cross-section shape	Cambio / Change	È ammissibile a condizione che la sezione trasversale sia aumentata o ridotta non oltre il 20%. Altrimenti non è ammissibile senza una prova supplementare / Possible providing the cross-sectional area is increased or not decreased higher than 20 % Otherwise not possible without an additional test	
F.1.25	- Guarnizioni fermavetri Classe di Reazione al fuoco A1) - materiale / Glazing gaskets (Reaction to fire class A1) – material	Cambio / Change	È ammissibile/ Possible.	

G) Tamponamenti non vetrati / Non-glass-panels

G) Tamponamenti non vetrati / Non glass-panels				Argomentazione/ Reasoning
Parametro costruttivo / Construction parameter	Variazione/ Variation	Possibilità di estensione / Possibility of extension		
Clausola / Clause G.1 - Dimensioni di ogni tamponamento non vetrato / Dimensions of each non - glass pane	Incremento / Increase	Aumento massimo del 20% in altezza e larghezza EW: a condizione di un ulteriore calcolo delle emissioni termiche entro il limite di 15 KW Maximum increase 20% in height and width EW: Providing an additional thermal emission calculation within the 15 KW limit is available		
G.2 - Dimensioni di ogni tamponamento non vetrato / Dimensions of each non - glass pane	Riduzione / Decrease	È ammissibile ridurre fino alla larghezza minima di 250 mm e / o altezza minima di 250 mm, ad eccezione del pannello sul fondo della porta che potrebbe essere ridotto ad un'altezza minima di 200 mm. Altrimenti non è ammissibile senza una prova supplementare / Possible to reduce until minimum width of 250 mm and/or a minimum height of 250 mm, with the exception of the panel in the bottom of the door which may be reduced to a minimum height of 200 mm Otherwise not possible without an additional test		
G.3 - Fissaggi dei tamponamenti non vetrati / Fixing of the non-glass panel	Interscambio / Interchange	È ammissibile solo dal rivetto alle viti e viceversa a condizione che lo stesso materiale e dimensione siano utilizzati. Altrimenti non è ammissibile senza una prova supplementare. / Possible only from rivet to screws and vice versa providing same material and dimension is used, Otherwise not possible without an additional t		
G.4 - Spessore dei tamponamenti non vetrati / Thickness of non-glass-panel	Incremento / Increase	Pannelli fissati con profili fermavetro: Possibilità di aumentare il materiale del nucleo con il 25% Pannelli con altri fissaggi: è possibile aumentare il materiale del nucleo proporzionale con la profondità del profilo. Si applicano le regole A.5.1 e A.5.2. Altrimenti non è ammissibile senza una prova supplementare. / Panels fixed with glazing beads: Possible to increase the core material with 25 % Panels with other fixings: It is possible to increase the core material proportional with the depth of the profile. Rule A.5.1 and A.5.2 apply. Otherwise not possible without additional test		

G) Tamponamenti non vetriati / Non glass-panels				Argomentazione/ Reasoning
Clausola / Clause	Parametro costruttivo / Construction parameter	Variazione/ Variation	Possibilità di estensione / Possibility of extension	
G.5	- Spessore dei tamponamenti non vetriati / Thickness of non-glass-panel	Riduzione / Decrease	Non è ammissibile senza una prova supplementare / Not possible without an additional test	
G.6	- Spessore dei rivestimenti dei tamponamenti non vetriati / Thickness of coversheets of non-glasspanels	Riduzione / Decrease	E' ammissibile ridurre del 25% fino a uno spessore minimo di 0,5 mm. Altrimenti non è ammissibile senza una prova supplementare. / Possible to decrease by 25 % until with minimum thickness of 0.5 mm. Otherwise not possible without additional test	
G.7	- Rivestimento dei tamponamenti non vetriati fissati con profili fermavetro / Coversheets of non glass panels fixed with glazing beads	Aggiungere / Add.	E' ammissibile per rivestimenti in alluminio o vetro, purché il tamponamento non vetriato sia stato provato con successo senza rivestimento nella stessa costruzione. Altrimenti non è ammissibile senza una prova supplementare. / Possible for coversheets made of aluminium or glass providing that non glass panel has been successfully tested without coversheet in the same construction. Otherwise not possible without an additional test	
G.8	- Rivestimento dei tamponamenti non vetriati fissati con profili fermavetro / Coversheets of non glass panels fixed with glazing beads	Rimuovere / Remove	Non è ammissibile senza una prova supplementare / Not possible without an additional test	
G.9	- Rivestimento dei tamponamenti non vetriati fissati con profili fermavetro - cambio di materiale / Coversheets of non glass panels fixed with glazing beads - material change	Cambiare da acciaio all'alluminio / Change from steel to aluminium	È ammissibile a condizione che il tamponamento non vetriato sia stato provato con successo senza rivestimento nella stessa costruzione / Possible providing that non glass panel has been successfully tested without coversheet in the same construction	
G.10	- Rivestimento dei tamponamenti non vetriati fissati con profili fermavetro - cambio di materiale / Coversheets of non glass panels fixed with glazing beads - material change	Cambiare da alluminio all'acciaio / Change from aluminium to steel	Non è ammissibile senza una prova supplementare / Not possible without an additional test	
G.11	- Rivestimento dei tamponamenti non vetriati fissati con profili fermavetro - cambio di materiale / Coversheets of non glass panels fixed with glazing beads - material change	Cambiare da acciaio dolce ad inossidabile / Change from mild to stainless	Non è ammissibile senza una prova supplementare / Not possible without an additional test	

G) Tamponamenti non vetriati / Non glass-panels				Argomentazione/ Reasoning
Clausola / Clause	Parametro costruttivo / Construction parameter	Variazione/ Variation	Possibilità di estensione / Possibility of extension	
G.12	- Rivestimento dei tamponamenti non vetriati fissati con profili fermavetro - cambio di materiale / Coversheets of non glass panels fixed with glazing beads - material change	Modificare da acciaio insossidabile a dolce / Change from stainless to mild steel	E' ammissibile/ Possible.	
G.13	-Materiali e costruzione / Materials and construction		Per ulteriori parametri "Materiali e Costruzioni" si faccia riferimento alle sezioni A.3. Se si effettuano prove supplementari, il campione deve includere appositi sistemi di pannelli laterali, superiori e sopraluce. Per le varianti di guarnizioni intumescenti / tenuta all'aria/ al fumo, le regole definite nella sezione A.1 sono applicabili ai pannelli laterali / superiori e sopraluce a fillo / For further "Materials and Construction" parameters refer to sections A.3. If additional tests shall be conducted the specimen shall incorporate appropriate side, over and transom panel arrangements For variations of intumescent / draught / smoke seals the rules defined in section A.1 are applicable for side / transom panels and flush over panels.	
G.14	- Finiture decorative e / o protettive / guarnizioni intumescenti / tenuta all'aria / al fumo / Decorative and / or protective finishes / intumescent / draught / smoke seals		Per ulteriori parametri "Finiture decorative e / o protettive" fare riferimento alle sezioni A.4. Per le variazioni delle guarnizioni intumescenti / tenuta all'aria / al fumo si applicano le regole definite nella sezione A.1 per i pannelli laterali / sopraluce e sopraluce a fillo. / For further "Decorative and / or protective finishes" parameters refer to sections A.4. For variations of intumescent / draught / smoke seals the rules defined in section A.1 are applicable for side / transom panels and flush over panels.	
G.15	- Tamponamenti vetriati a tamponamenti non vetriati / Glass panel to non-glass panel	Interscambio / Interchange	E' ammissibile a condizione che il sistema di chiusura sia stato provato con successo in due versioni: 1) con completamente tamponamenti vetriati 2) con completamente tamponamenti non vetriati E la differenza nella massima deflessione del profilo tra la versione 1 e 2 sia inferiore al 40% della profondità effettiva-2 Altimenti non è possibile senza ulteriori prove Possible providing the doorset is successfully tested in two versions: 1) With full glass-panels 2) With full non-glass-panels And the difference in maximum deflection of the profile between version 1 and 2 is smaller than 40 % of the effective rebate depth-2 Otherwise not possible without additional test	

G) Tamponamenti non vetriati / Non glass-panels				Argomentazione/ Reasoning
Clausola / Clause	Parametro costruttivo / Construction parameter	Variazione/ Variation	Possibilità di estensione / Possibility of extension	
G.16	- Tamponamenti non vetriati a tamponamenti vetriati / Non glass panel to glass panel	Interscambio / Interchange	E' ammissibile in linea con la regola G.15 altrimenti non è ammissibile senza una prova supplementare / Possible in line with rule G.15 otherwise not possible without an additional test	
G.17	- Tamponamenti non vetriati a tamponamenti vetriati nell'anta della porta / Non-glass panel to glass panel in doorleaf	Interscambio / Interchange	E' ammissibile in linea con la regola G.15 altrimenti non è ammissibile senza una prova supplementare / Possible in line with rule G.15 otherwise not possible without an additional test	
G.18	- Tamponamenti non vetriati nell'anta della porta / Non- glass panel in doorleaf	Rimuovere / Remove	E' ammissibile in linea con le regole per la rimozione del vetro / Possible in line with rules for removing glass pane	
G.19	- Modificare la collocazione in posizione verticale di un tamponamento non vetriato / Change location in vertical position of non-glass-panel	Spostare / Move	E' ammissibile in linea con la regola G.15, E' ammissibile lo spostamento della traversa adiacente al tamponamento di 20 cm verso l'alto o verso il basso. Altrimenti non è ammissibile senza una prova supplementare / Possible in line with rule G.15, Possible moving the rail adjacent to the non- glass panel 20 cm up or downwards, Otherwise not possible without an additional tes	
G.20	- Modificare la collocazione in posizione orizzontale di un tamponamento non vetriato / Change location in horizontal direction of non-glass-panel	Spostare / Move	Non è ammissibile senza una prova supplementare / Not possible without an additional test	

H) Costruzione di supporto ed ancoraggio (tecnica) di telai della porta o pannelli laterali / pannelli sopra-luce / pannelli sopra-luce a filo / Supporting construction and attachment (technique) of door frame or side / transom panels / flush over panels

H1) Generale / General				Argomentazione / Reasoning
Clausola / Clause	Parametro costruttivo / Construction parameter	Variazione / Variation	Possibilità di estensione / Possibility of extension	
H.1.1	- Costruzione di supporto / Supporting construction	Flessibile a rigida / Flexible to rigid	Non è ammissibile senza una prova supplementare / Not possible without an additional test	
H.1.2	- Costruzione di supporto / Supporting construction	Rigida o flessibile / Rigid to flexible	È ammissibile per sistemi di chiusura in profilati non isolati. Non è ammissibile per sistemi di chiusura in profilati isolati senza prove supplementari. / Doorsets made of un-insulated profiles possible. Doorsets made of insulated profiles not possible without an additional test	
H.1.3	- Costruzione di supporto / Supporting construction	Da costruzione di supporto flessibile ad associata / Flexible to associated supporting construction	Non è ammissibile senza una prova supplementare / Not possible without an additional test	
H.1.4	- Costruzione di supporto / Supporting construction	Da costruzione di supporto rigida ad associata / Rigid to associated supporting construction	Non è ammissibile senza una prova supplementare / Not possible without an additional test	
H.1.5	- Costruzione di supporto / Supporting construction	Da costruzione associata a costruzione di supporto flessibile / Associated to flexible supporting construction	Non è ammissibile senza una prova supplementare / Not possible without an additional test	
H.1.6	- Costruzione di supporto / Supporting construction	Da costruzione associata a costruzione di supporto rigida / Associated to rigid supporting construction	Non è ammissibile senza una prova supplementare / Not possible without an additional test	
H.1.7	- Costruzione di supporto / Supporting construction	Da costruzione associata A a costruzione di supporto associata B / Associated A to associated B supporting construction	Non è ammissibile senza una prova supplementare / Not possible without an additional test	
H.1.8	- Tecnica di ancoraggio / Attachment technique	Alternativa zanca su telaio a vite e viceversa / Alternative built-in frame anchor to plug & screw and vice versa	È ammissibile a condizione che i sistemi di fissaggio siano adatti alla costruzione e siano stati provati con successo in una struttura di supporto simile e la distanza tra i sistemi di fissaggio non sia aumentata altrimenti non è ammissibile senza prove supplementari. Possible providing the fixings are appropriate to the construction and have been successfully tested in similar supporting construction and the distance between the fixings is not increased otherwise not possible without an additional test	

H1) Generale/ General				Argomentazione/ Reasoning
Clausola / Clause	Parametro costruttivo / Construction parameter	Variazione/ Variation	Possibilità di estensione / Possibility of extension	
H.1.9	- Tipo di sistemi di fissaggio / Type of fixings	Produttore/ fornitore alternativi / Alternative manufacturer/supplier	È ammissibile / Possible	
H.1.10	- Tipo di sistemi di fissaggio / Type of fixings	Materiale alternativo / Alternative material	È ammissibile interscambiare tra materiali di sistemi di fissaggio alternativi a condizione che le distanze tra i punti di fissaggio non aumentino e che i componenti critici abbiano un punto di fusione superiore a 850 °C. Se è dimostrato che i componenti critici sono stati provati con un punto di fusione inferiore a 850 °C, questi potrebbero essere interscambiati con componenti simili. Altrimenti non è ammissibile senza una prova supplementare. Possible to interchange between alternative fixing material providing centre distances are not increased and providing the critical components have a melting point higher than 850 °C. Where it is proven that the critical components have been successfully tested with a melting point lower than 850 °C, these may be interchanged with similar component. Otherwise not possible without an additional test	
H.1.11	- Numero e dimensione dei sistemi di fissaggio / Number and size of fixings	Incremento / Increase	È ammissibile / Possible	
H.1.12	- Numero e dimensione dei sistemi di fissaggio / Number and size of fixings	Riduzione / Decrease	Non è ammissibile senza una prova supplementare / Not possible without an additional test	
H.1.13	- Distanza tra i sistemi di fissaggio / Distance between fixings	Incremento / Increase	È ammissibile in linea con l'applicazione diretta (limite del 15% per variazione di dimensioni) quando è stata raggiunta la categoria "B" altrimenti non è ammissibile senza una prova supplementare. / Possible in line with direct application rules (15 % limit for size variations) when "B" category has been achieved otherwise not possible without an additional test	

H1) Generale/ General				Argomentazione/ Reasoning
Clausola / Clause	Parametro costruttivo / Construction parameter	Variazione/ Variation	Possibilità di estensione / Possibility of extension	
H.1.14	- Distanza tra i fissaggi / Distance between fixings	Riduzione / Decrease	È ammissibile / Possible	
H.1.15	- Fissaggio al pavimento / Fixing to floor	Appoggiato od annegato / Cleated to sunk	È ammissibile / Possible	
H.1.16	- Fissaggio al pavimento / Fixing to floor	Da annegato ad appoggiato / Sunk to cleated	Non è ammissibile senza una prova supplementare / Not possible without an additional test	
H.1.17	- Luce tra porta e pavimento / Gap between door leaf and floor	Incremento / Increase	È ammissibile fino ad un aumento del 50% delle dimensioni della luce provata, ma limitato ad un massimo di 25 mm di dimensione totale. Altrimenti non è ammissibile senza una prova supplementare / Possible up to a 50 % increase in the tested gap size but limited to a maximum of 25 mm total gap size. Otherwise not possible without an additional test	
H.1.18	- Luce tra porta e pavimento / Gap between door leaf and floor	Riduzione / Decrease	È ammissibile / Possible	



ALLEGATO A Dichiarazione del richiedente / ANNEX A Applicant Declaration

ALLEGATO B Disegni e dati delle variazioni di prodotto accettate / *ANNEX B Drawings and specifications of the product variations accepted*

NOTA: le fonti di informazioni tecniche impiegate nelle pagine successive sono identificate con una lettera.

La correlazione tra la lettera ed il documento/fonte è riassunta in una tabella di riferimenti custodita negli archivi di CSI S.p.A.

NOTE: the sources of technical information used in the following pages are identified by a letter. The correlation between the letter and the document / source is summarized in a table of references kept in the archives of CSI S.p.A.

Appendice B0 Premessa / Premise

- (1) Le prove analizzate riguardano campioni di porte della stessa famiglia di prodotto che si differenziano per quattro caratteristiche principali, ossia:
 - a. Numero di ante: Porte a singola anta (1A) e porte a doppia anta (2A);
 - b. Costruzione di supporto: rigida standard ad alta densità (RHD), rigida standard a bassa densità (RLD) e, infine, costruzione associata (facciata Secco Sistemi 4F);
 - c. Tipologia di profilo: EBE 75, EBE 85 e EBE 100;
 - d. Tipologia e spessore di pannello vetrato incorporato: vedi Appendice B7 e Appendice C2.
 - (2) La classificazione delle porte per tipologia all'interno della famiglia permette la creazione di più domini specifici all'interno dei quali è possibile applicare le regole di estensione della norma EN 15269-5.
 - (3) Queste caratteristiche principali delle porte all'interno della famiglia e gli schemi che ne conseguono sono condivisi con tutte le variazioni per le quali la norma di applicazione estesa considera la differenza tra porte a singola anta e porte ad anta doppia per le prove integrative.
 - (4) Laddove non specificato, le variazioni oggetto dei capitoli seguenti sono considerate indipendenti le une dalle altre. L'esame delle combinazioni di variazioni è riportato nella sezione B9.
-
- (1) The tests analyzed concern samples of doors of the same product family that differ in four main characteristics, namely:
 - a. Number of doors: Single leaf doors (1A) and double leaf doors (2A);
 - b. Support construction: rigid high density standard (RHD), rigid low density standard (RLD) and, finally, associated construction (dry façade Systems 4F);
 - c. Profile type: EBE 75, EBE 85 and EBE 100;
 - d. Type and thickness of built-in glass panel: see Appendix B7 and Appendix C2.
 - (2) The classification of ports by type within the family allows the creation of several specific domains within which it is possible to apply the extension rules of the EN 15269-5 standard.
 - (3) These main characteristics of the doors within the family and the resulting schemes are shared with all the variations for which the extended application standard considers the difference between single-leaf doors and double-leaf doors for integrative tests.
 - (4) Where not specified, the variations covered by the following chapters shall be considered to be independent of each other. Examination of combinations of variations is given in Section B9.

Appendice B1 Variazioni di dimensione / *Appendix B1 Size Variations*

Numero di ante / Number of leaves

Campo di applicazione estesa / *Extended field of Application*

Categoria B valido per le classi / *Category B valid for classification:*

• El₂ 60

Clausola/e / Clause/s: A.1.1, A.1.2

Rapporto di prova / Test Report: [1], [2], [3], [4], [5], [6], [7]

Argomentazione / Reasoning:

- (1) La norma EN 1363-1 definisce le costruzioni di supporto standard, divise tra i supporti rigidi e flessibili. Le costruzioni di supporto rigide, in sostanza, rappresentano le pareti in muratura e possono a loro volta dividersi nelle categorie ad alta massa volumica, per murature di densità complessiva maggiore di 850 kg/m³, e a bassa massa volumica, laddove la densità complessiva della muratura è compresa nell'intervallo tra 450 e 850 kg/m³.
- (2) La tabella B1.1 riassume le condizioni di prova dei campioni analizzati in questo rapporto di applicazione estesa.
- (3) Secondo le regole della norma di applicazione estesa, l'estensione da porta a singola anta a porta a doppia anta è possibile solo nel caso in cui è presente una prova addizionale, che deve condividere con la porta da cui si estende il risultato le principali caratteristiche costruttive.

- (1) The EN 1363-1 standard defines the standard support constructions, divided between rigid and flexible supports. Rigid support constructions, in essence, represent masonry walls and can in turn be divided into categories with high density, for masonry with an overall density greater than 850 kg / m³, and with low density, where the overall density of the masonry is in the range between 450 and 850 kg / m³.
- (2) Table B1.1 summarises the test conditions of the samples analysed in this extended application report.
- (3) According to the rules of the extended application standard, the extension from single-leaf door to double-leaf door is possible only in the event that there is additional evidence, which must share with the door from which the result extends the main construction characteristics.

Conclusione / Conclusion:

- (1) È possibile estendere i risultati di prova da porte ad anta doppia su supporto rigido standard a porte ad anta singola su medesimo supporto secondo la clausola A.1.1 grazie alla prova integrativa [2]. Non è possibile, tuttavia, estendere i risultati di prova di una porta ad anta singola su supporto associato a una porta ad anta doppia su medesimo supporto. La tabella B1.2 riassume le estensioni possibili.

- (1) It is possible to extend the test results from double leaf doors on standard rigid support to single leaf doors on the same support according to clause A.1.1 thanks to the supplementary test [2]. It is not possible, however, to extend the test results of a single leaf door on a support associated with a double leaf door on the same support. Table B1.2 summarizes the possible extensions.

Tabella B1.1 Sintesi delle tipologie di porta nelle prove considerate / Summary of the types of doors in the tests considered

ID prova / Test ID	Codice prova / Test code	Laboratorio / Laboratory	Numero di ante / Number of leaves	Costruzione di supporto / Supporting construction	Profilo Secco / Secco Profile	Tipo vetro / Glazing type	Spessore totale vetro / Glazing panel thickness [mm]
[1]	0138\DC\RFM\21	CSI S.p.A	2A	RHD	EBE 75	-*	43
[2]	18-000792-PR01	ift Rosenheim	2A	4F	EBE 85	IGU	46
[3]	18-003242-PR01	ift Rosenheim	1A	RLD	EBE 85	IGU	42
[4]	CSI 2259 FR	CSI S.p.A	2A	RHD	EBE 85	IGU	45,6
[5]	CSI 2293 FR	CSI S.p.A	2A	RHD	EBE 75	Vetro laminato / Laminated glass	29
[6]	21-003068-PR01	ift Rosenheim	1A	4F	EBE 100	Vetro laminato / Laminated glass	40
[7]	0110\DC\RFM\21_1	CSI S.p.A	2A	RHD	EBE 100	IGU	63

*La prova [1] è stata realizzata con una porta con pannelli ciechi / Test [1] has been made with non-glass panels

Tabella B1.2 Sintesi delle estensioni del numero di ante / *Summary of leaves number extensions*

Tabella B1.2a Costruzione di supporto rigida standard ad alta densità / *High density rigid standard supporting construction*

	EBE 75	EBE 85	EBE 100
Porta a singola anta / <i>Single leaf door</i>	X	✓*	✓*
Porta a doppia anta / <i>Double leaf door</i>	✓	✓	✓

Tabella B1.2b Costruzione di supporto rigida standard a bassa densità / *Low density rigid standard supporting construction*

	EBE 75	EBE 85	EBE 100
Porta a singola anta / <i>Single leaf door</i>	X	✓	✓**
Porta a doppia anta / <i>Double leaf door</i>	X	✓***	X

Tabella B1.2c Costruzione di supporto associata / *Associated supporting construction*

	EBE 75	EBE 85	EBE 100
Porta a singola anta / <i>Single leaf door</i>	X	✓**	✓
Porta a doppia anta / <i>Double leaf door</i>	X	✓	✓*

*oggetto di estensione attraverso il campo di applicazione diretto / *object of extension through the direct scope of application*

** oggetto di estensione attraverso la clausola A.5.2 della norma di applicazione estesa (aumento spessore del profilo del telaio, vedi B3) / *object of extension through clause A.5.2 of the extended application standard (increase in thickness of the frame profile, see B3)*

*** oggetto di estensione attraverso la clausola H.1.6 della norma di applicazione estesa (cambio di costruzione di supporto, vedi B8) / *object of extension through clause H.1.6 of the extended application standard (change of support construction, see B8)*

Dimensioni (area, larghezza, altezza) tutti i casi di distorsione / *Size (area, width, height) all distortions.*
Campo di applicazione estesa / *Field of extended application*

Clausola/e / Clause/s: A.2.2, A.2.3, A.2.4

Rapporto di prova / Test Report: [1], [2], [3], [4], [5], [6], [7]

Argomentazione / Reasoning:

- (1) Le variazioni di dimensione dipendono dalla categoria di extratempo definita dalla norma di prova EN 1634-1, che può essere categoria A, nessun extra-tempo, o categoria B, ossia un extra-tempo di 8 minuti per le classificazioni relative a un tempo di 60 minuti.
- (2) La tabella B1.3 riassume i risultati di prova analizzati, le loro relative categorie di extra-tempo e le dimensioni provate.
- (3) In base alla tipologia di porta e al profilo utilizzato, è possibile stabilire i domini di dimensioni mostrati in tabella B1.4, considerando che per la categoria B l'estensione possibile è del +20% per altezza e larghezza, mentre del +21% per quanto riguarda l'area, essendo tutte le prove in categoria di distorsione media o bassa.
- (4) Ulteriori condizioni per l'aumento delle dimensioni sono: la sovrapposizione tra l'anta della porta e la testata del telaio (la profondità di coordinazione tra anta e stipite nel caso della larghezza) non deve essere ridotta; la distanza tra la cerniera superiore e la sommità dell'anta della porta deve essere uguale o minore di quella sottoposta a prova e, infine, per porte EW, il calcolo dell'emissione termica eseguito in conformità alla EN 15254-5 deve rientrare nel limite di 15kW (si applica la regola F.1.3).

Tabella B1.3 Dimensioni delle porte provate e categorie di extra-tempo / *Tested door sizes and extra-time categories*

ID prova / Test ID	Codice prova / Test code	Laboratorio / Laboratory	Numero di ante / Number of leaves	W	H	Categoria riferita a El ₂ 60 / Category referred to El ₂ 60	
				[mm]	[mm]	El ₂	60
[1]	0138\DC\RFM\21	CSI S.p.A	2A	2406	2638	60	A
[2]	18-000792-PR01	ift Rosenheim	2A	2400	2478	60	B
[3]	18-003242-PR01	ift Rosenheim	1A	1258	2528	60	B
[4]	CSI 2259 FR	CSI S.p.A	2A	2556	2466	90	B
[5]	CSI 2293 FR	CSI S.p.A	2A	2456	2628	60	B
[6]	21-003068-PR01	ift Rosenheim	1A	1456	2528	120	B
[7]	0110\DC\RFM\21_1	CSI S.p.A	2A	2456	2628	90	B

- (1) The size variations depend on the extra-time category defined by the test standard EN 1634-1, which can be category A, no overrun, or category B, i.e. an extra-time of 8 minutes for classifications relating to a time of 60 minutes.
- (2) Table B1.3 summarizes the test results analyzed, their relative categories of extra-time and the dimensions tested.
- (3) Depending on the type of port and the profile used, you can establish the size domains shown in Table B1.4, considering that for category B the possible extension is +20% for height and width, while +21% for the area, considering that all the tests showed deformations in low and medium category.

- (4) Additional conditions for increasing the size are: the overlap between the door leaf and the frame head (the depth of coordination between the door leaf and jamb in the case of width) should not be reduced; the distance between the upper hinge and the top of the door leaf shall be equal to or less than that tested and, finally, for EW doors, the calculation of the thermal emission carried out in accordance with EN 15254-5 shall be within the limit of 15kW (F.1.3 applies).

Conclusione / Conclusion:

- (1) È possibile estendere i risultati di prova da porte ad anta doppia su supporto rigido standard a porte ad anta singola su medesimo supporto secondo la clausola A.1.1 grazie alla prova integrativa [2]. Non è possibile, tuttavia, estendere i risultati di prova di una porta ad anta singola su supporto associato a una porta ad anta doppia su medesimo supporto. La tabella B1.1 riassume le estensioni possibili.
- (2) Le dimensioni minime per ogni tipo di porta isolata è di 250 mm x 250 mm, come da clausola F.1.4 della norma di applicazione estesa.
- (3) È consigliabile confrontare le dimensioni massime delle ante, calcolate attraverso i criteri della norma, con le dimensioni massime delle vetrate testate dai relativi produttori.
- (1) It is possible to extend the test results from double leaf doors on standard rigid support to single leaf doors on the same support according to clause A.1.1 thanks to the supplementary test [2]. It is not possible, however, to extend the test results of a single leaf door on a support associated with a double leaf door on the same support. Table B1.1 summarizes the possible extensions.
- (2) The minimum dimensions for each type of insulated door shall be 250 mm x 250 mm, as per clause F.1.4 of the extended application standard.
- (3) It is advisable to compare the maximum dimensions of the doors, calculated through the criteria of the standard, with the maximum dimensions of the glazing tested by the relevant manufacturers.

Tabella B1.4 Sintesi delle estensioni del numero di ante / *Summary of leaves number extensions*

Tabella B1.4a Costruzione di supporto rigida standard ad alta densità / *High density rigid standard supporting construction*

	EBE 75	EBE 85	EBE 100
Porta a singola anta / <i>Single leaf door</i>	X	1258 x 2528*	1258 x 2528*
Porta a doppia anta / <i>Double leaf door</i>	2947 x 3154	3067 x 2959	2947 x 3154
	(Pannelli ciechi / Non-glass panels) 2406 x 2638		

Tabella B1.4b Costruzione di supporto rigida standard a bassa densità / *Low density rigid standard supporting construction*

	EBE 75	EBE 85	EBE 100
Porta a singola anta / <i>Single leaf door</i>	X	1510 x 3034	1258 x 2528**
Porta a doppia anta / <i>Double leaf door</i>	X	2400 x 2638***	X

Tabella B1.4c Costruzione di supporto associata / *Associated supporting construction*

	EBE 75	EBE 85	EBE 100
Porta a singola anta / <i>Single leaf door</i>	X	1258 x 2528**	1747 x 3034
Porta a doppia anta / <i>Double leaf door</i>	X	2880 x 3166	2400 x 2478*

*oggetto di estensione attraverso il campo di applicazione diretto / *object of extension through the direct scope of application*

** oggetto di estensione attraverso la clausola A.5.2 della norma di applicazione estesa (aumento spessore del profilo del telaio, vedi B3) / *object of extension through clause A.5.2 of the extended application standard (increase in thickness of the frame profile, see B3)*

*** oggetto di estensione attraverso la clausola H.1.6 della norma di applicazione estesa (cambio di costruzione di supporto, vedi B8) / *object of extension through clause H.1.6 of the extended application standard (change of support construction, see B8)*

Tabella B1.5 Dimensioni delle porte provate e categorie di extra-tempo / *Tested door sizes and extra-time categories*

W x H [mm]	Costruzione di supporto rigida standard / <i>Standard rigid supporting construction</i>		Costruzione di supporto associata / <i>Associated supporting construction</i>
	Supporto ad alta densità / <i>High density supporting construction</i>	Supporto a bassa densità / <i>Low density supporting construction</i>	
Porta a singola anta / <i>Single leaf door</i>	EBE 85 (DIAP) : 1258 x 2528* EBE 100 (DIAP): 1258 x 2528*	EBE 85: 1510 x 3034 ↓ EBE 100 (EXAP A.5.2): 1258 x 2528*	EBE 100: 1747 x 3034
Porta a doppia anta / <i>Double leaf door</i>	EBE 75: 2947 x 3154 EBE 75 (Pannelli ciechi / <i>Non-glass panels</i>): 2406 x 2638 EBE 85: 3067 x 2959 EBE 100: 2947 x 3154		EBE 85: 2880 x 3166 ↓ EBE 100 (EXAP A.5.2): 2400 x 2478*

*Le dimensioni per le tipologie di porte coperte da estensione e non da prova sono limitate a quelle descritte nelle evidenze sperimentali / *The dimensions for the types of doors covered by extension and not by test are limited to those described in the experimental evidence*

Appendice B2 Finiture decorative / Appendix B2 Decorative finishes

Rapporto di prova / Test Report: [1], [2], [3], [4], [5], [6], [7]

Vernici senza contributo alla resistenza al fuoco (su ante o telaio). / *Paints without contribution to fire resistance (on leaf or frame)*

Campo di applicazione diretta / Field of Direct Application

- (1) Laddove non si prevede che la finitura della vernice contribuisca alla resistenza al fuoco della porta, le vernici alternative sono accettabili e potrebbero essere aggiunte ad ante o ai telai per i quali sono stati provati campioni di prova non finiti.
- (1) Where the paint finish is not expected to contribute to the fire resistance of the door, alternative paints are acceptable and may be added to door leaves or frames for which unfinished test specimens were tested.

Conclusione / Conclusion:

- (1) I campioni delle prove citate sono stati esaminati senza finitura; pertanto, sono accettabili vernici aggiuntive a patto che non contribuiscano alla resistenza al fuoco.
- (1) The test samples cited were tested without a finishing; thus, adding varnishes is acceptable in the case of varnishes which are not expected to contribute to fire resistance.

Appendice B3 Telaio della porta / *Appendix B3 Door frame*

Sezione trasversale del profilo dell'anta della porta (include le traverse e i montanti) / *Cross section of profile of the door leaf (including transoms and mullions)*

Campo di applicazione estesa / *Field of extended application*

Clausola/e / Clause/s: A.5.2, A.5.3

Rapporto di prova / Test Report: [1], [2], [3], [4], [5], [6], [7]

Argomentazione / Reasoning:

- (1) La norma di applicazione estesa consente l'aumento della profondità del profilo dell'ante del telaio nei casi in cui la porta è classificata in categoria di distorsione bassa o media.
- (2) Nello specifico, è consentito l'aumento della dimensione d (vedi figura B3.1) fino a un massimo del 25%, aumentando la dimensione dei connettori dell'isolamento (taglio termico, ndr) a condizione che:
 - a. La profondità della battuta aumenti proporzionalmente all'aumento della profondità del profilo;
 - b. Se lo spessore di uno degli involucri esterni è aumentato, l'altro involucro sia aumentato della stessa percentuale;
 - c. Lo spessore dei connettori dell'isolamento possa essere aumentato della stessa percentuale, riempiendo lo spazio creatosi con lo stesso materiale.
- (3) La diminuzione della profondità del profilo dell'anta, invece, non è consentita in assenza di una prova integrativa.

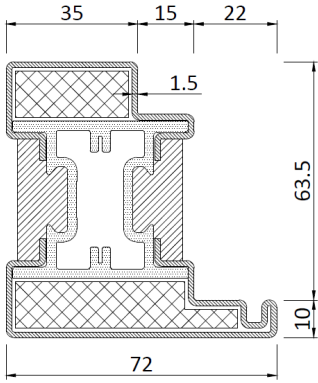
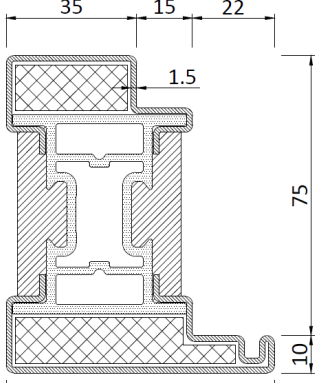
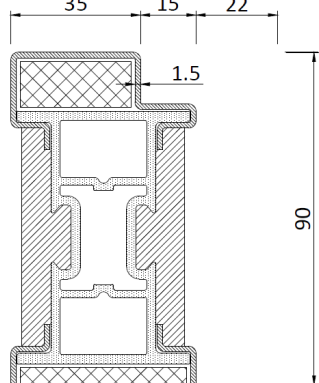


Figure A.23 — Width and depth of a profile

Figura B3.1 Estratto dalla norma di applicazione estesa / *Excerpt from the extended application standard*

- (4) Nel caso specifico, i profili EBE 75, EBE 85 e EBE 100 si distinguono per la profondità della sezione, rispettivamente di 73,5 mm, 85 mm e 100 mm. La tabella B3.1 mostra la variazione di profondità tra profili delle tipologie citate. Nella tabella sono riportati profili di telaio, ma i profili delle ante sono realizzati in maniera analoga.
- (5) Si può notare come, all'aumentare della profondità, è l'elemento di connessione tra i gusci del profilo ad aumentare le dimensioni. Nel dettaglio, il profilo del connettore non solo aumenta la dimensione lineare nella direzione della profondità, ma vede l'aggiunta di elementi di rinforzo per compensare la variazione dei momenti di inerzia della sezione.
- (6) Tra i profili analizzati, la profondità della battuta aumenta proporzionalmente all'aumentare della profondità totale del profilo dell'anta.

Tabella B3.1 Confronto tra profili delle famiglie EBE 75, EBE 85 e EBE 100 (in figura: profili del telaio – battuta) / Comparison of profiles of the EBE 75, EBE 85 and EBE 100 families (in figure: frame profiles – rebate)

 <p>PR1611F</p>	 <p>PR1111F</p>	 <p>PR1111HF</p>
EBE 75	EBE 85	EBE 100

- (1) The extended application standard allows the depth of the profile of the frame leaf to be increased in cases where the door is classified in the category of low or medium distortion.
- (2) Specifically, it is allowed to increase the dimension d (see figure B3.1) up to a maximum of 25%, increasing the size of the insulation connectors (thermal break, ed) provided that:
 - a. The depth of the beat increases proportionally to the increase in the depth of the profile;
 - b. If the thickness of one of the outer casings has increased, the other casing has increased by the same percentage;
 - c. The thickness of the insulation connectors can be increased by the same percentage, filling the space created with the same material.
- (3) The decrease in the depth of the profile of the door, on the other hand, is not allowed in the absence of an additional test.
- (4) In the specific case, the EBE 75, EBE 85 and EBE 100 profiles are distinguished by the depth of the section, respectively of 73.5 mm, 85 mm and 100 mm. Table B3.1 shows the variation in depth between profiles of the types mentioned. The table shows frame profiles, but the profiles of the doors are made in a similar way.
- (5) It can be noted that, as the depth increases, it is the connecting element between the shells of the profile that increases the size. In detail, the connector profile not only increases the linear dimension in the direction of depth but sees the addition of reinforcing elements to compensate for the variation of the moments of inertia of the section.
- (6) Among the profiles analyzed, the depth of the beat increases proportionally with the increase in the total depth of the leaf profile.

Conclusione / Conclusion:

- (1) L'aumento della profondità del telaio è ammissibile nel rispetto delle condizioni della norma di applicazione estesa e a parità di parametri costruttivi influenti per questo tipo di variazione, ad esempio la costruzione di supporto.
 - (2) Per le estensioni si fa riferimento alla Tabella B1.2.
-
- (1) The increase in the depth of the frame is permissible in compliance with the conditions of the extended application standard and with the same influential construction parameters for this type of variation, for example the support construction.
 - (2) Extensions are listed in Table B1.2.

Appendice B4 Accessori per serramenti / Appendix B4 Hardware
Cambiamento nelle dimensioni delle cerniere / *Change in dimension of hinges*
Campo di applicazione estesa / *Extended field of application*

Clausola/e / Clause/s: C.1.18, C.1.19

Rapporto di prova / Test Report: [1], [2], [3], [4], [5], [6], [7]

Argomentazione / Reasoning:

- (1) La norma di applicazione estesa permette l'aumento delle dimensioni delle cerniere, in particolare è consentito l'aumento delle dimensioni lineari delle cerniere fino a +50% a condizione che le guarnizioni intumescenti e i fissaggi rimangano pari a quelli utilizzati in prova. La diminuzione delle dimensioni, invece, è possibile esclusivamente nel caso in cui sia disponibile una prova integrativa.
- (2) Le cerniere utilizzate nelle prove sono di tre tipologie, denominate AC1033, AC1037 e AC1037H da Secco Sistemi, prodotte da Simonswerk GmbH con i nomi commerciali di ALPRO 2170 R8-05, ALPRO 2170 R8-09 e ALPRO 2170 R8-11, rispettivamente.
- (3) Le cerniere AC1033 hanno una portata nominale dichiarata di 200 kg di massa dell'anta e dimensioni ($\Phi \times H$) 21,5 x 160 mm.
- (4) Le cerniere AC1037 hanno una portata nominale dichiarata di 250kg (300 kg se l'anta prevede quattro cerniere) di massa dell'anta e hanno dimensioni ($\Phi \times H$) 21,5 x 200 mm, mentre le cerniere AC1037H hanno una portata nominale dichiarata di 400kg di massa dell'anta e dimensioni ($\Phi \times H$) 21,5 x 200 mm.
- (5) Le cerniere sono conformi allo standard EN 1935 come richiesto dalla sezione C della Tabella A1 della UNI EN 15269-5.
- (6) Le cerniere AC1033 sono disponibili solo con l'acciaio inossidabile 1.4301, mentre secondo il certificato di costanza delle prestazioni di Simonswerk (numero 0757-CPR-229IFT-7012742-8-8) il materiale delle cerniere AC1037H è l'acciaio inossidabile 1.4301, e per le cerniere AC1037 l'acciaio inossidabile è il 1.4571.
- (7) I due materiali hanno diversi valori di resistenza a trazione ma un simile sviluppo delle caratteristiche meccaniche alle alte temperature. Essendo le dimensioni identiche e i materiali simili da un punto di vista termico, si può concludere che il cambiamento delle cerniere non rappresenta un peggioramento dal punto di vista del requisito di isolamento I come riconosce la norma stessa EN 15269-5 con la colonna 3 della clausola C.1.18. La tabella B4-1 riassume le dimensioni delle cerniere e dei fissaggi utilizzati in prova.
- (8) Le cerniere AC1033, AC1037 e AC1037H sono tutte classificate secondo EN 1935 come 4-7-7-1-1-0-1-14, e cioè sono definite come cerniere per situazioni d'uso gravoso sottoposta a 200 000 cicli, per uso su porte di massa fino a 160 kg, idonea all'uso su porte tagliafuoco/tagliafumo, senza una resistenza alla corrosione definita, idonea all'uso su porte resistenti all'effrazione e con un grado di 14.
- (9) Al netto della classe che rappresenta la massa della porta di prova (terza cifra della classificazione EN 1935), il produttore dichiara una portata per le cerniere maggiore a 160 kg (vedi figura B4.2) e che, in ogni caso, si assume che questi aspetti siano considerati nella progettazione a temperatura ordinaria del sistema di chiusura. In aggiunta agli aspetti legati al peso proprio delle ante, è necessario considerare la variazione delle forze di attrito al variare degli elementi del sistema di cerniere, specialmente se si considera la variazione delle cerniere unitamente alle variazioni dimensionali discusse nell'appendice B1 per garantire l'autochiusura della porta.
- (10) Inoltre, per le porte di notevole larghezza, definite nell'appendice D della norma EN 1935 come le porte la cui larghezza è maggiore della metà dell'altezza, il peso delle ante deve essere maggiorato di una percentuale funzione della larghezza dell'anta per considerare le modifiche geometriche allo schema statico del sistema di chiusura
- (11) Per quanto riguarda il comportamento al fuoco, è necessario considerare il comportamento termico del sistema, e il conseguente decadimento delle prestazioni

meccaniche unito a un eventuale modifica dello schema statico del sistema di chiusura. In tutte le prove, le cerniere sono state fissate al telaio con viti in acciaio inossidabile di dimensioni M6 x 16 mm e all'anta della porta con viti in acciaio inossidabile M6 x 10 mm. Considerando le condizioni di prova, la configurazione della prova [6] risulta la più gravosa in quanto il rapporto tra altezza e larghezza dell'anta è maggiore rispetto alla prova [1] e il peso delle ante in prova è vicino al limite di portata dichiarato (anta da 335 kg, quattro cerniere AC1037). Questa configurazione ha rispettato il requisito di tenuta E per conseguire la classificazione richiesta.

Tabella B4.1 Cerniere usate in prova / Hinges used in tests

Prova / Test	Cerniera / Hinge	Peso anta / Leaf weight [kg]	Max peso anta [kg] / Max leaf weight [kg]	Fissaggio Telaio / Fixing to frame	Fissaggio Anta / Fixing to leaf	Dimensioni cerniera (ΦxH) [mm] / Hinge dimensions (ΦxH) [mm]
[20] [21]	AC1033	183	200*	M6 x 16 mm	M6 x 10 mm	21,5x160
[22]	AC1037	148	100	M6 x 16 mm	M6 x 10 mm	21,5x200
[23]	AC1037	250-300	300*	M6 x 16 mm	M6 x 10 mm	21,5x200
[24] [25]	AC1037	≥129	300*	M6 x 16 mm	M6 x 10 mm	21,5x200
[26]	AC1037	≥179	300*	M6 x 16 mm	M6 x 10 mm	21,5x200
[27]	AC1037	335	300*	M6 x 16 mm	M6 x 10 mm	21,5x200
[28] [29]	AC1037H	361	400*	M6 x 16 mm	M6 x 10 mm	21,5x200

*Valori di portata delle cerniere inclusi nei disegni allegati / Hinge resistance values included in the attached drawings

- (1) The extended application standard allows the increase in the size of the hinges, in particular the increase of the linear dimensions of the hinges up to +50% is allowed provided that the intumescent gaskets and fixings remain equal to those used in the test. The reduction of the size, on the other hand, is possible only if an additional test is available.
- (2) The hinges used in the tests are of three types, called AC1033, AC1037 and AC1037H by Secco Sistemi, produced by Simonswerk GmbH with the commercial names of ALPRO 2170 R8-05, ALPRO 2170 R8-09 and ALPRO 2170 R8-11, respectively.
- (3) The AC1033 hinges have a declared nominal capacity of 200 kg of leaf mass and dimensions (ΦxH) 21.5 x 160 mm.
- (4) The AC1037 hinges have a declared nominal capacity of 250kg (300 kg if the door leaf has four hinges) of leaf mass and have dimensions (ΦxH) 21.5 x 200 mm, while the AC1037H hinges have a declared nominal capacity of 400kg of leaf mass and dimensions (ΦxH) 21.5 x 200 mm.
- (5) The hinges comply with the EN 1935 standard as required by section C of Table A1 of UNI EN 15269-5.
- (6) The AC1033 hinges are only available with 1.4301 stainless steel, while according to Simonswerk's Certificate of Constancy of Performance (number 0757-CPR-229IFT-7012742-8-8) the material of the AC1037H hinges is 1.4301 stainless steel, while for the AC1037 hinges stainless steel is 1.4571.
- (7) The two materials have different tensile strength values but a similar development of mechanical characteristics at high temperatures. Since the dimensions are identical

and the materials are similar from a thermal point of view, it can be concluded that the change in the hinges does not represent a deterioration from the point of view of insulation requirement I as recognized by the standard EN 15269-5 itself with column 3 of clause C.1.18. Table B4-1 summarizes the dimensions of the hinges and fasteners used in the test.

- (8) The hinges AC1033, AC1037 and AC1037H are all classified according to EN 1935 as 4-7-7-1-1-0-1-14, i.e. they are defined as hinges for heavy-duty situations subjected to 200 000 cycles, for use on doors with a mass of up to 160 kg, suitable for use on fire/smoke doors, without a defined corrosion resistance, suitable for use on burglar-resistant doors and with a degree of 14.
- (9) Net of the class representing the mass of the test door (third digit in 1935), the manufacturer declares a capacity for hinges greater than 160 kg (see Figure B4.2) and that, in any case, it is assumed that these aspects are taken into account in the design at ordinary temperature of the locking system. In addition to the aspects related to the proper weight of the doors, it is necessary to consider the variation of the friction forces as the elements of the hinge system vary, especially if we consider the variation of the hinges together with the dimensional variations discussed in Appendix B1 to ensure the self-closing of the door.
- (10) In addition, for doors of considerable width, defined in Appendix D to EN 1935 as doors whose width is greater than half the height, the weight of the doors shall be increased by a percentage depending on the width of the leaf to consider geometric changes to the static scheme of the locking system.
- (11) As for the fire behavior, it is necessary to consider the thermal behavior of the system, and the consequent decay of mechanical performance combined with a possible modification of the static scheme of the locking system. In all tests, the hinges were fixed to the frame with stainless steel screws of size M6 x 16 mm and to the door leaf with stainless steel screws M6 x 10 mm. Considering the test conditions, the test configuration [6] is the most onerous as the ratio between height and width of the door leaf is greater than in the test [1] and the weight of the doors under test is close to the declared capacity limit (3 to 35 kg leaf, four AC1037 hinges). This configuration met integrity requirement E to achieve the required classification.

Conclusion / Conclusion:

- (1) È possibile applicare cerniere denominate AC1037 e AC 1037H sia su porte a singola anta sia su porte a doppia anta, a condizione di, compatibilmente con le esigenze di progettazione a temperatura ordinaria, (1) non aumentare la distanza tra cerniera più alta e la sommità dell'anta e (2) utilizzare gli stessi fissaggi delle porte in prova.
- (1) Hinges called AC1037 and AC 1037H may be applied to both single-leaf and double-leaf doors, provided that, compatibly with the needs of design at ordinary temperature, (1) the distance between the top hinge and the top of the door leaf is not increased, and (2) the same fastenings as the tested doors are used.

Documenti di riferimento / Reference documents



Zertifikat zur Bescheinigung der Leistungsbeständigkeit

Anlage 1
Hersteller: SIMONSWERK GmbH
Ausgabedatum: 12.08.2020

Seite 6 von 26

Zertifikatsnummer: 0757-CPR-229IFT-7012742-8-8

Itd. Nr.	Produktbezeichnung	Bandtyp	Werkstoff	Lagertechnik	Befestigung	Referenz-Profile, GKS	Verwendungszweck	Klassifizierung entsprechend der Nachweise nach EN 1935:2002							
								1	2	3	4	5	6	7	8
44	ALPRO 2170 R8-09	3-teiliges Anschraubband mit 200 mm Bandlänge	Edelstahl 1.4301 (Rahmen- und Flügelteil)	wertungsfreie Gleitlager.	verschraubt mit Einschraubstücken am Profil	205 32732 10-002605-PR01	zum Einsatz an Türen mit Rauch- und Brandschutz, sowie an Türen in Flucht- und Rettungswege	4	7	7	1	1	1	1	14
45	ALPRO 2170 R8-10	3-teiliges Anschraubband mit 160 mm Bandlänge	Stahl 1.0398 oder Edelstahl 1.4301	wertungsfreie Gleitlager.	verschraubt mit Einschraubstücken am Profil	205 32733 10-002605-PR01	zum Einsatz an Türen mit Rauch- und Brandschutz, sowie an Türen in Flucht- und Rettungswege	4	7	7	1	1	1	1	14
46	ALPRO 2170 R8-11	3-teiliges Anschraubband mit 160 mm Bandlänge	Edelstahl 1.4571	wertungsfreie Gleitlager.	verschraubt mit Einschraubstücken am Profil	205 32733 20-002275-PR01	zum Einsatz an Türen mit Rauch- und Brandschutz, sowie an Türen in Flucht- und Rettungswege	4	7	7	1	1	1	1	14
47	ALPRO 2170 R27-01	3-teiliges Anschraubband mit 160 mm Bandlänge	Edelstahl 1.4301	wertungsfreie Gleitlager.	verschraubt mit Einschraubstücken am Profil	205 32733 15-001727-PR01	zum Einsatz an Türen in Flucht- und Rettungswege	4	7	7	0	1	1	1	14
48	ALPRO 2170 R27-02	3-teiliges Anschraubband mit 160 mm Bandlänge	Edelstahl 1.4301	wertungsfreie Gleitlager.	verschraubt mit Einschraubstücken am Profil	205 32733 15-001727-PR01	zum Einsatz an Türen in Flucht- und Rettungswege	4	7	7	0	1	1	1	14
49	ALPRO 2177 P 27-01	3-teiliges Anschraubband mit 160 mm Bandlänge	Edelstahl 1.4301	wertungsfreie Gleitlager.	verschraubt mit Einschraubstücken am Profil	205 32733 15-001727-PR01	zum Einsatz an Türen in Flucht- und Rettungswege	4	7	7	0	1	1	1	14
50	ALPRO 2424 S0304-15	3-teiliges Anschraubband mit 200 mm Bandlänge	Edelstahl 1.4301 (Rahmen- und Flügelteil)	wertungsfreie Gleitlager.	verschraubt mit Einschraubstücken am Profil	205 32732 11-000579-PR01	zum Einsatz an Türen mit Rauch- und Brandschutz, sowie an Türen in Flucht- und Rettungswege	4	7	7	1	1	1	1	14
51	ALPRO 2424 S0304-16	3-teiliges Anschraubband mit 200 mm Bandlänge	Edelstahl 1.4301 (Rahmen- und Flügelteil)	wertungsfreie Gleitlager.	verschraubt mit Einschraubstücken am Profil	205 32732 11-000579-PR01	zum Einsatz an Türen mit Rauch- und Brandschutz, sowie an Türen in Flucht- und Rettungswege	4	7	7	1	1	1	1	14
52	ALPRO 2430/2470 H 06-16	3-teiliges Anschraubband mit 160 mm Bandlänge	Edelstahl 1.4301 (Rahmen- und Flügelteil)	wertungsfreie Gleitlager.	verschraubt mit Einschraubstücken am Profil	205 32731 10-002467-PR01	zum Einsatz an Türen in Flucht- und Rettungswege	4	7	5	0	1	1	1	12



Prüfung und Kalibrierung – EN ISO/IEC 17025
Inspektion – EN ISO/IEC 17020
Zertifizierung – EN ISO/IEC 17024
Zertifizierung Management-Systeme – EN ISO/IEC 17021

Kontakt
Tel.: +49 9031 261-0
Fax: +49 9031 261-200
D-85228 Rosenheim
www.ift-rosenheim.de

SIMONSWERK

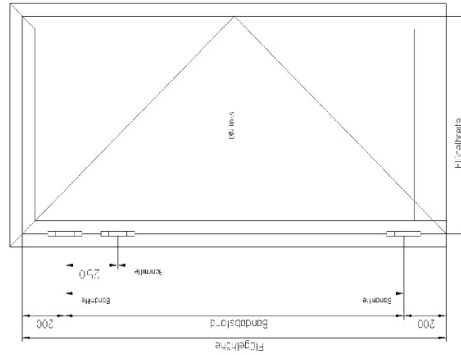
Belastungstabelle R8-09 - Rollenband:

Flügelmaße: 2000x1000mm
Flügelgewicht: max. **230 kg**
Anzahl Türbänder: 2 Stück

Flügelhöhe	Flügelbreite										
	Bandabstand	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
2000	1600	230 kg	230 kg	230 kg	230 kg	230 kg	230 kg	230 kg	230 kg	230 kg	230 kg
2100	1700	230 kg	230 kg	230 kg	230 kg	230 kg	230 kg	230 kg	230 kg	230 kg	230 kg
2200	1800	230 kg	230 kg	230 kg	230 kg	230 kg	230 kg	230 kg	230 kg	230 kg	230 kg
2300	1900	230 kg	230 kg	230 kg	230 kg	230 kg	230 kg	230 kg	230 kg	230 kg	230 kg
2400	2000	230 kg	230 kg	230 kg	230 kg	230 kg	230 kg	230 kg	230 kg	230 kg	230 kg
2500	2100	230 kg	230 kg	230 kg	230 kg	230 kg	230 kg	230 kg	230 kg	230 kg	230 kg
2600	2200	230 kg	230 kg	230 kg	230 kg	230 kg	230 kg	230 kg	230 kg	230 kg	230 kg
2700	2300	230 kg	230 kg	230 kg	230 kg	230 kg	230 kg	230 kg	230 kg	230 kg	230 kg
2800	2400	230 kg	230 kg	230 kg	230 kg	230 kg	230 kg	230 kg	230 kg	230 kg	230 kg
2900	2500	230 kg	230 kg	230 kg	230 kg	230 kg	230 kg	230 kg	230 kg	230 kg	230 kg
3000	2600	230 kg	230 kg	230 kg	230 kg	230 kg	230 kg	230 kg	230 kg	230 kg	230 kg

Flügelgewicht: max. **300 kg**
Anzahl Türbänder: 3 Stück

Flügelhöhe	Flügelbreite											
	Bandabstand	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	
2000	1600	300 kg	300 kg	300 kg	300 kg	300 kg	299 kg	272 kg	249 kg	230 kg	214 kg	199 kg
2100	1700	300 kg	300 kg	300 kg	300 kg	300 kg	300 kg	289 kg	265 kg	244 kg	227 kg	212 kg
2200	1800	300 kg	300 kg	300 kg	300 kg	300 kg	300 kg	300 kg	280 kg	259 kg	240 kg	224 kg
2300	1900	300 kg	300 kg	300 kg	300 kg	300 kg	300 kg	300 kg	296 kg	273 kg	254 kg	237 kg
2400	2000	300 kg	300 kg	300 kg	300 kg	300 kg	300 kg	300 kg	300 kg	288 kg	267 kg	249 kg
2500	2100	300 kg	300 kg	300 kg	300 kg	300 kg	300 kg	300 kg	300 kg	300 kg	280 kg	262 kg
2600	2200	300 kg	300 kg	300 kg	300 kg	300 kg	300 kg	300 kg	300 kg	300 kg	294 kg	274 kg
2700	2300	300 kg	300 kg	300 kg	300 kg	300 kg	300 kg	300 kg	300 kg	300 kg	300 kg	287 kg
2800	2400	300 kg	300 kg	300 kg	300 kg	300 kg	300 kg	300 kg	300 kg	300 kg	300 kg	289 kg
2900	2500	300 kg	300 kg	300 kg	300 kg	300 kg	300 kg	300 kg	300 kg	300 kg	300 kg	300 kg
3000	2600	300 kg	300 kg	300 kg	300 kg	300 kg	300 kg	300 kg	300 kg	300 kg	300 kg	300 kg



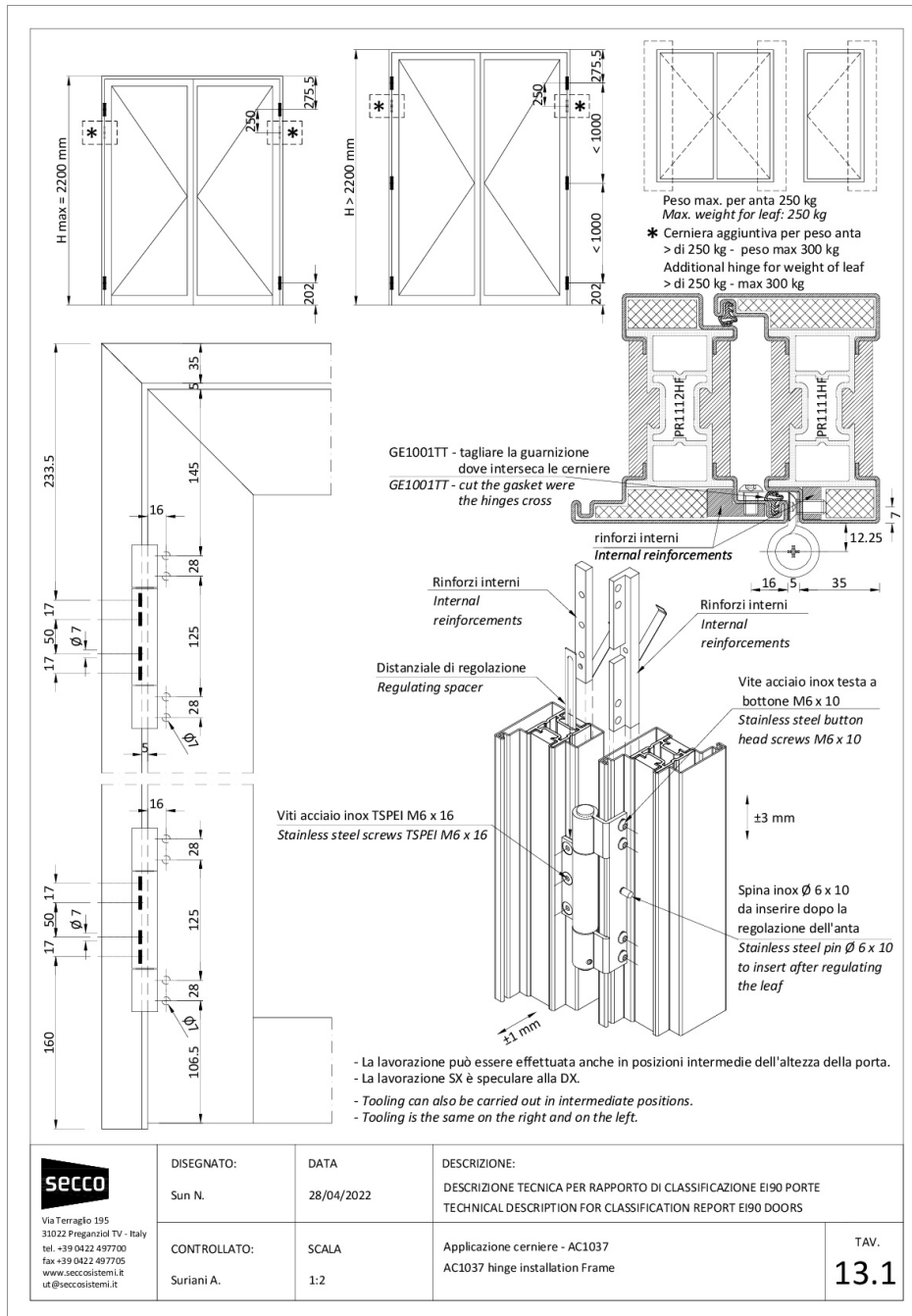


Figura B4.3 Cerniera AC1037 / AC1037 Hinge

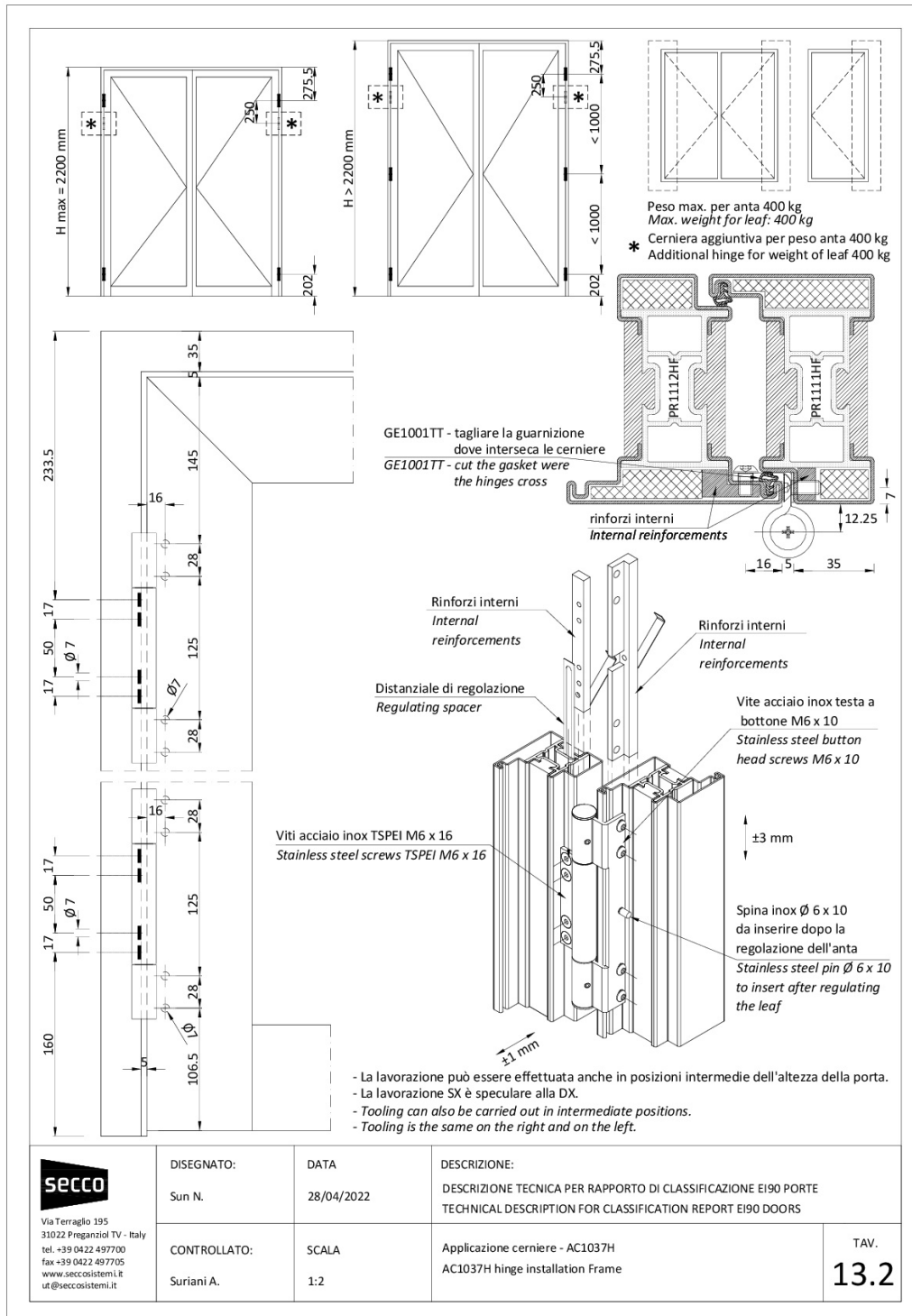


Figura B4.4 Cerniera AC1037H / AC1037H Hinge

Cambio del dispositivo di azionamento / Change of operating device
Campo di applicazione estesa / Extended field of application

Clausola/e / Clause/s: C.1.13

Rapporto di prova / Test Report: [1], [2], [3], [4], [5], [6], [7]

Argomentazione / Reasoning:

- (1) La norma di applicazione estesa permette lo scambio o l'aggiunta di dispositivi di azionamento, quali maniglie, manopole, maniglioni antipánico, piastre a spinta o manuali, a condizione che siano di metallo o che, in caso contrario, siano stati sottoposti a prova a grandezza naturale e con qualsiasi foro passante limitato ai fissaggi delle viti e al loro rivestimento.
 - (2) La maniglia tipo "Rondò" di codifica AC1502.A secondo la classificazione del richiedente e prodotta da BKS è stata utilizzata come unico dispositivo di azionamento per le prove [1], [3], [5], [6] e [7]. I fori passanti, quindi sono in totale quattro, di cui due per la maniglia e una per il supporto del cilindretto. Per tutti i tipi di materiale del sistema analizzato il fissaggio viene eseguito con viti metriche M5.
 - (3) I maniglioni antipánico oggetto dell'estensione sono di due tipologie diverse, ossia B-7400 e B-7430. I primi sono composti dai corpi maniglia per anta attiva e passiva, rispettivamente catalogati con i codici AC1577A.A e AC1577S.A, e dalla barra di codice AC1577B.A; I secondi con i corrispettivi meccanismi per l'anta attiva AC1587A.A.S (apertura lato sinistro) e AC1587A.A.D (apertura lato destro), il meccanismo per l'anta passiva AC1587S.A e, infine, la barra AC1587B.A.
 - (4) Il primo sistema, B-7400, è composto da elementi interamente di alluminio, mentre il secondo, B-7430, è composto interamente da componenti in acciaio inossidabile. Per entrambi i sistemi è necessario predisporre quattro fori per l'intero sistema di distanza 135 mm. Per il sistema in alluminio, il fissaggio viene fatto con viti autofilettanti 4,8 mm, mentre per il sistema in acciaio vengono utilizzate viti metriche M5 come per la maniglia "Rondò".
 - (5) I due dispositivi di apertura sono conformi alla norma UNI EN 1125:2008 e sono marcati CE secondo il documento 0432-CPR-00029-02.
-
- (1) The extended application standard allows the exchange or addition of drive devices, such as handles, knobs, panic bars, push or touch pads, provided that they are made of metal or that, if not, they have been subjected to a full-scale test and with break through being limited to the fixings of the screws and their coating.
 - (2) The handle type "Rondò" coding AC1502, according to the applicant's classification and produced by BKS, was used as the only drive device for the tests [1], [3], [5], [6] and [7]. The through holes, therefore, are in total four, of which two for the handle and one for the support of the cylinder. For all types of material of the analyzed system fastening is carried out with M5 metric screws.
 - (3) The panic bars object of the extension are of two different types, namely B-7400 and B-7430. The first are composed of the bar mechanism for active and passive doors, respectively cataloged with the codes AC1577A.A and AC1577S.A, and from the bar AC1577B.A; the latter with the corresponding mechanisms for the active door AC1587A.A.S (left side opening) and AC1587A.A.D (right side opening), the mechanism for the passive door AC1587S.A and, finally, the bar AC1587B.A.
 - (4) The first system, B-7400, is composed of all-aluminum elements, while the second, B-7430, is composed entirely of stainless steel components. For both systems it is necessary to arrange four holes for the entire system of 135 mm distance. For the aluminum system, fastening is done with 4.8 mm self-tapping screws, while for the steel system, M5 metric screws are used as for the "Rondò" handle.
 - (5) The two opening devices comply with the UNI EN 1125:2008 standard and are CE marked according to the document 0432-CPR-00029-02.

Conclusioni / Conclusion:

- (1) Considerato che la regola per cui il materiale del dispositivo di azionamento aggiuntivo o in sostituzione debba essere metallico è rispettata e che, inoltre, il numero di fori per l'installazione dei sistemi di azionamento alternativi risulta uguale al numero dei fori in prova, si considera ammissibile il cambio e l'aggiunta di maniglioni antipanico su porte a singola anta e doppia anta.
- (1) Given that the rule that the material of the additional or replacement drive device must be metallic is complied with and that, in addition, the number of holes for the installation of alternative drive systems is equal to the number of holes under test, the change and addition of panic handles on single and double leaf doors is considered possible.

Documenti di riferimento / Reference documents



Materialprüfungsamt Nordrhein-Westfalen

Prüfen · Überwachen · Zertifizieren

Griffstangen / Druckstange(n)

Alle in Anlage 2 aufgeführten Verschlüsse können mit den folgend aufgeführten Griff- bzw. Druckstangen kombiniert werden.

Typ Nr.	Typ	Grifflänge	Griffrohr	Abdeckkappen	Hersteller & Herstellwerk
B 71xx xxxx	A = Griffstange	1350 mm	Aluminium, Edelstahl	Kunststoff Schwarz, Aluminium, Edelstahl	BKS GmbH DO 35.01
B-7400x	A = Griffstange	1350 mm	Aluminium, Edelstahl	Aluminium, Edelstahl	BKS GmbH DO 35.01
B-7401x	A = Griffstange	1350 mm	Aluminium, Edelstahl	Aluminium, Edelstahl	BKS GmbH DO 35.01
B-7402x	A = Griffstange	1350 mm	Edelstahl	Edelstahl	BKS GmbH DO 35.01
B-7403x	A = Griffstange	1350 mm	Aluminium, Edelstahl	Aluminium, Edelstahl	BKS GmbH DO 35.01
B-744xx	B = Druckstange	1450 mm	Aluminium, Edelstahl	Kunststoff, Aluminium, Edelstahl	BKS GmbH DO 35.01
B-744xx (EVT)	B = Druckstange	1450 mm	Aluminium, Edelstahl	Kunststoff, Aluminium, Edelstahl	BKS GmbH DO 35.01
PS 160 XA 30 PS 160 XA 40	A = Griffstange	1350 mm	Edelstahl	-	HEWI VE 30-26
PS 111 XA 30 PS 111 XA 40	A = Griffstange	1350 mm	Edelstahl	-	HEWI VE 30-26

Aussenbeschlag

Hersteller	Kodierung
BKS	DO 20.10

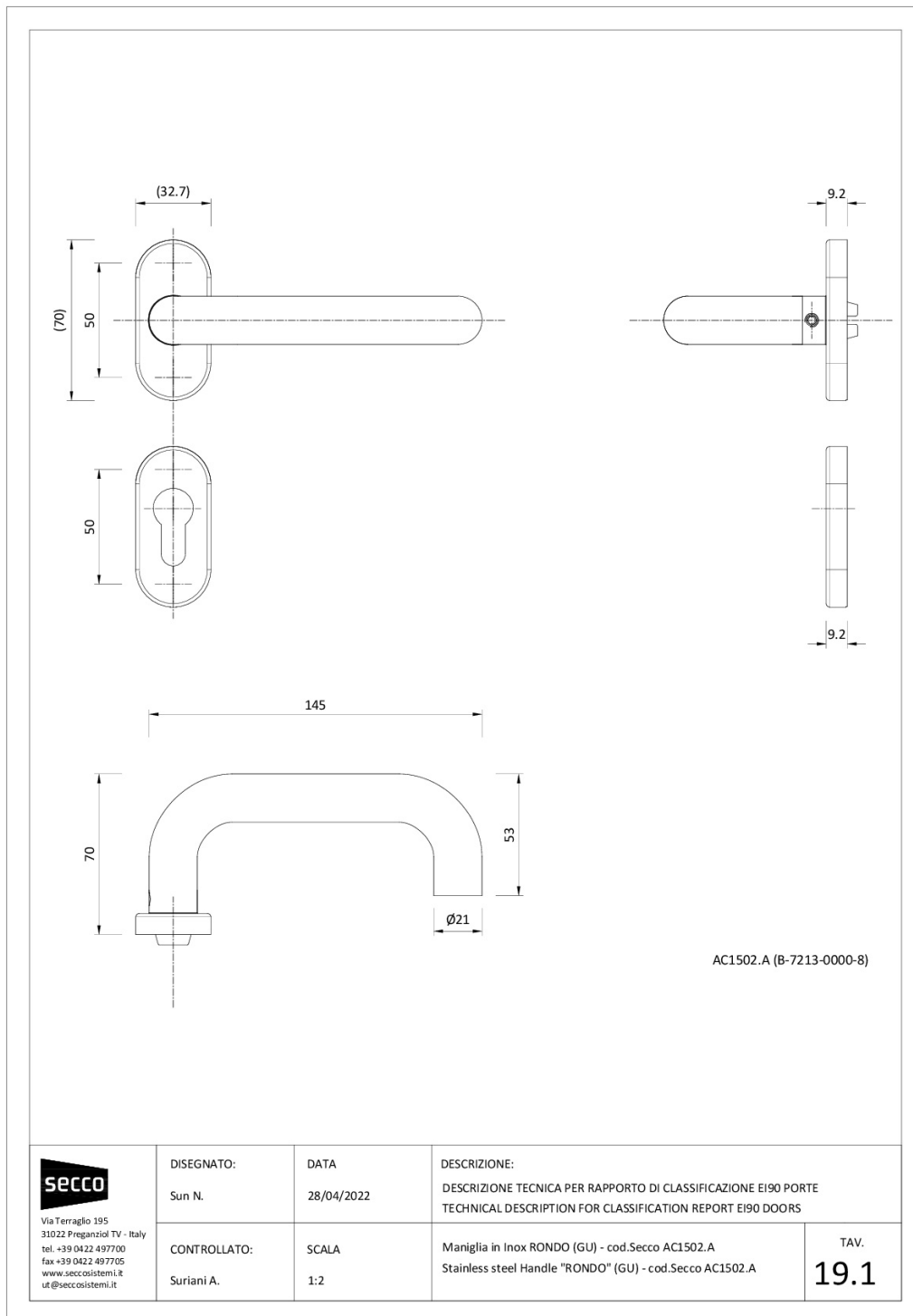


Figura B4.6 Maniglia RONDO / RONDO Handle

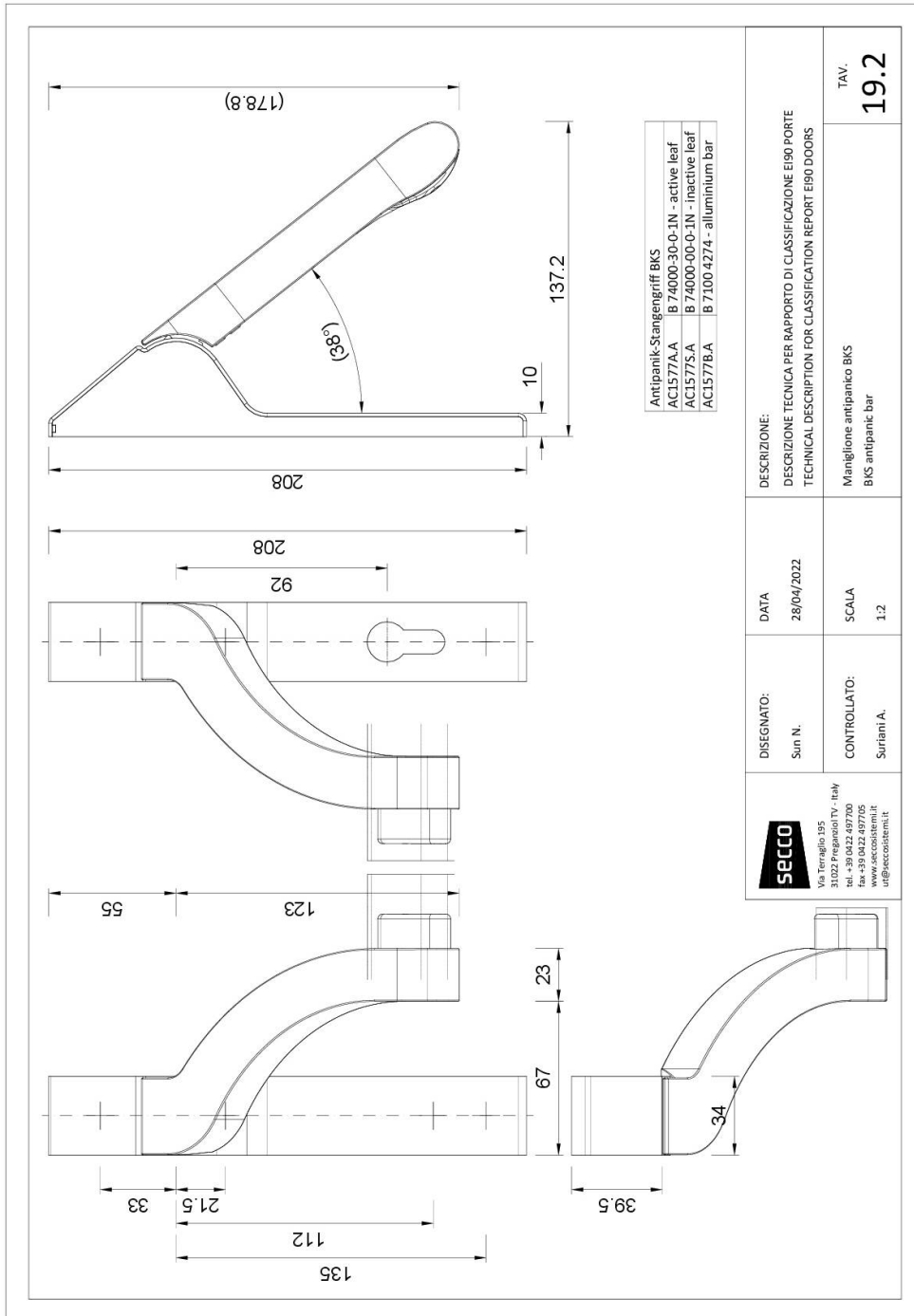


Figura B4.7 Maniglione antipánico B-7400 / B-7400 Antipanic bar

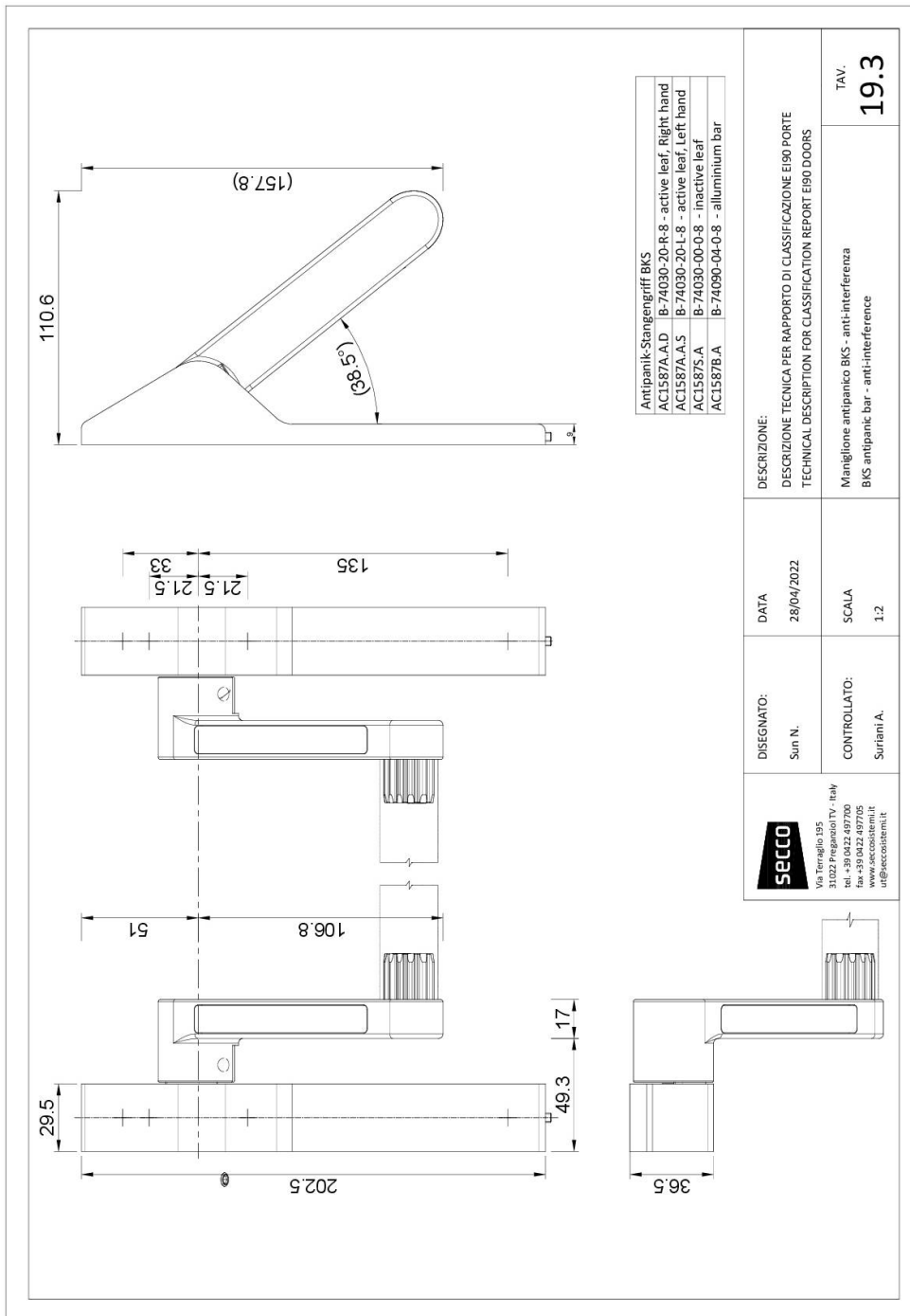


Figura B4.8 Maniglione antipánico B-7403 / B-7403 Antipanic bar

Cambio della serratura / *Change of lock*

Campo di applicazione estesa / *Extended field of application*

Clausola/e / Clause/s: C.1.1

Rapporto di prova / Test Report: [1], [2], [3], [4], [5], [6], [7]

Argomentazione / Reasoning:

- (1) Nelle prove [2], [3], [4], [5], [6] e [7] sono stati utilizzati il kit serratura ad infilare per porte a doppia anta denominato AC1562.100 e il kit serratura per porte ad anta singola AC1560.100, in funzione dell'altezza della porta.
- (2) Il kit per anta singola è composto da una serratura ad infilare ambidestra (AC1594/1), fissata su piastre di fissaggio (AC1590.100), che ribatte su un incontro (AC1594/7) fissato sulle medesime piastre, e fornito di un puntale superiore (AC1594/4) mosso da un'asta di lunghezza 1500 mm (AC1594/2) su un incontro superiore (AC1594/5.100).
- (3) Le serrature impiegate nelle porte trattate (AC1594/1) sono denominate commercialmente B-1830X, B-1831X, B-1832X, B-1833X, B-1834X, B-1835X, B-1836X, B-1837X e B-1890 (contro serratura). Sono tutte conformi alla norma di prodotto EN 1125 e hanno ottenuto la classificazione di idoneità all'uso su porte tagliafuoco / tagliafumo (testimoniato dal codice "B" come quarta cifra della classificazione secondo norma di prodotto).
- (4) Il kit serratura per porte a due ante, invece, è così composto: serratura ad infilare ambidestra (AC1594/1) e contro serratura per l'anta secondaria (AC1595/1) fissata su piastra di supporto (AC1595/1.100), puntale superiore su entrambe le ante (AC1594/4 per l'anta primaria, AC1595/4 per l'anta secondaria) mossi dalle aste superiori da 1500 mm (AC1594/2), nella parte inferiore dell'anta secondaria, invece, è prevista un'asta inferiore di lunghezza 1187 mm (AC1595/6), una guida (AC1595/7) e un incontro inferiore a vaschetta (AC1595/8).
- (5) Con l'aumento dell'altezza il kit cambia alcune componenti, in particolare in entrambi i kit le aste superiori da 1500 mm vengono sostituite da aste dello stesso diametro ma di lunghezza 2000 mm (AC1594/3). In questo modo, l'analisi delle variazioni del kit serratura al variare dell'altezza si riduce all'analisi della variazione delle aste superiori dei kit.
- (6) La norma di applicazione estesa permette il cambio di kit serratura a condizione che la serratura non abbia dimensioni lineari maggiori di quella di prova e che abbia superato un test di resistenza al fuoco.
- (7) L'asta AC1594/3 è stata sottoposta a prova di resistenza al fuoco nella prova 0138\DC\RFM\21 presso CSI, montata su una porta di altezza 2710 mm e con kit serratura AC1567D.75.B.D.
- (8) La norma di prova UNI EN 1634-2:2009 definisce al punto 7.3 dei valori di riferimento in termini di forza da applicare sugli elementi di chiusura (serrature e catenacci) per simulare le reazioni per dilatazione termica impedita. Per porte in acciaio, la norma considera un valore di riferimento di 2000 N da applicare perpendicolarmente al campione.
- (9) Considerato inoltre che l'aumento dimensionale da 1500 mm a 2000 mm corrisponde a un aumento del 33% della dimensione lineare e che la tensione generata da una sollecitazione di taglio dipende dalle caratteristiche della sezione dell'asta, risulta ammissibile il cambio di asta da AC1594/2 a AC1594/3.
- (10) Nella prova [1], invece, è stata montata un kit serratura FUHR Autosafe 835P (AC1567D.75.B.D) con designazione del fabbricante VMG352FPFNZ. Questa serratura, così come l'equivalente per porte ad anta singola, sono marcate CE e conformi alla norma EN 1125, ma non sono classificate come ideonee alle porte tagliafuoco o tagliafumo.

- (1) In the tests [2], [3], [4], [5], [6] and [7] the lock kit for double leaf doors called AC1562.100 and the lock kit for single leaf doors AC1560.100 were used, depending on the height of the door.
- (2) The single leaf lock kit is composed of an ambidextrous lock (AC1594/1), fixed on fixing plates (AC1590.100), which interfaces on a meeting edge (AC1594/7) fixed on the same plates,

- and equipped with an upper ferrule (AC1594/4) moved by a rod of 1500 mm length (AC1594/2) on an upper match (AC1594/5.100).
- (3) The locks used in treated doors (AC1594/1) are commercially named B-1830X, B-1831X, B-1832X, B-1833X, B-1834X, B-1835X, B-1836X, B-1837X and B-1890 (double lock). They all comply with the product standard EN 1125 and have obtained the classification of suitability for use on fire / smoke doors (evidenced by the code "B" as the fourth digit of the classification according to product standard).
 - (4) The lock kit for double leaf doors, on the other hand, is composed as follows: ambidextrous lock (AC1594/1) and counter-lock for the secondary leaf (AC1595/1) fixed on a support plate (AC1595/1,100), upper ferrule on both doors (AC1594/4 for the primary door, AC1595/4 for the secondary leaf) moved by the 1500 mm upper rods (AC1594/2), in the lower part of the secondary door, on the other hand, there is a lower rod of 1187 mm length (AC1595/6), a guide (AC1595/7) and a lower tray meeting (AC1595/8).
 - (5) With the increase in height, the kit changes some components, in particular in both kits the upper rods of 1500 mm are replaced by rods of the same diameter but of length 2000 mm (AC1594/3). In this way, the analysis of the variations of the lock kit as the height changes is reduced to the analysis of the variation of the upper rods of the kits.
 - (6) The extended application standard allows the change of lock kit provided that the lock does not have a larger linear dimension than the test one and that it has passed a fire resistance test.
 - (7) The AC1594/3 rod was subjected to fire resistance testing in test 0138\DC\RFM\21 at CSI, mounted on a door 2710 mm high and with lock kit AC1567D.75.B.D.
 - (8) The test standard UNI EN 1634-2:2009 defines in point 7.3 reference values in terms of force to be applied on the closing elements (locks and deadbolts) to simulate the reactions for prevented thermal expansion. For steel doors, the standard considers a reference value of 2000 N to be applied perpendicular to the sample.
 - (9) Considering also that the dimensional increase from 1500 mm to 2000 mm corresponds to a 33% increase in the linear dimension and that the tension generated by a shear stress depends on the characteristics of the rod section, the change of rod from AC1594/2 to AC1594/3 is possible.
 - (10) In the test [1], on the other hand, a FUHR Autosafe 835P (AC1567D.75.B.D) lock kit with manufacturer designation VMG352FPFNZ was mounted. This lock, as well as the equivalent for single-leaf doors, are CE marked and comply with the EN 1125 standard, but are not classified as idonee to fire or smoke doors.

Conclusioni / Conclusion:

- (1) È possibile sostituire il kit serratura per porte ad anta singola AC1560.100 con il kit per porte ad anta singola di grande altezza AC1560H.100 e, analogamente, è possibile sostituire il kit serratura per porte ad anta doppia AC1562.100 con il kit serratura per porte ad anta doppia di grande altezza AC1562H.100 poiché per entrambi i kit la variazione consiste nella sostituzione dell'asta AC1594/2 con l'asta AC1594/3, già sottoposta a prova di resistenza al fuoco secondo EN 1634-1.
- (2) Inoltre, è possibile solo per le porte a doppia anta, cambiare la serratura AC1562.100 o AC1562H.100 con il kit FUHR AC1567x.x.x.D/S
- (1) It is possible to replace the AC1560.100 single leaf door lock kit with the AC1560H.100 single-leaf door lock kit and, similarly, it is possible to replace the AC1562.100 double leaf door lock kit with the AC1562H.100 double leaf door lock kit since for both kits the variation consists in replacing the AC1594/2 rod with the AC1594/3 rod, already subjected to fire resistance test according to EN 1634-1.
- (2) In addition, it is possible, only for double leaf doors, to change the lock AC1562.100 or AC1562H.100 with the FUHR kit AC1567x.x.x.D/S

Documenti di riferimento / Reference documents

- (1) Rapporto di prova 0138\DC\RFM\21 del 05/04/2022 su prova condotta secondo EN 1634-1:2018 presso CSI il 20/12/2021.
- (2) Test report 0138\DC\RFM\21 of 05/04/2022 on test conducted according to EN 1634-1:2018 at CSI on 20/12/2021.

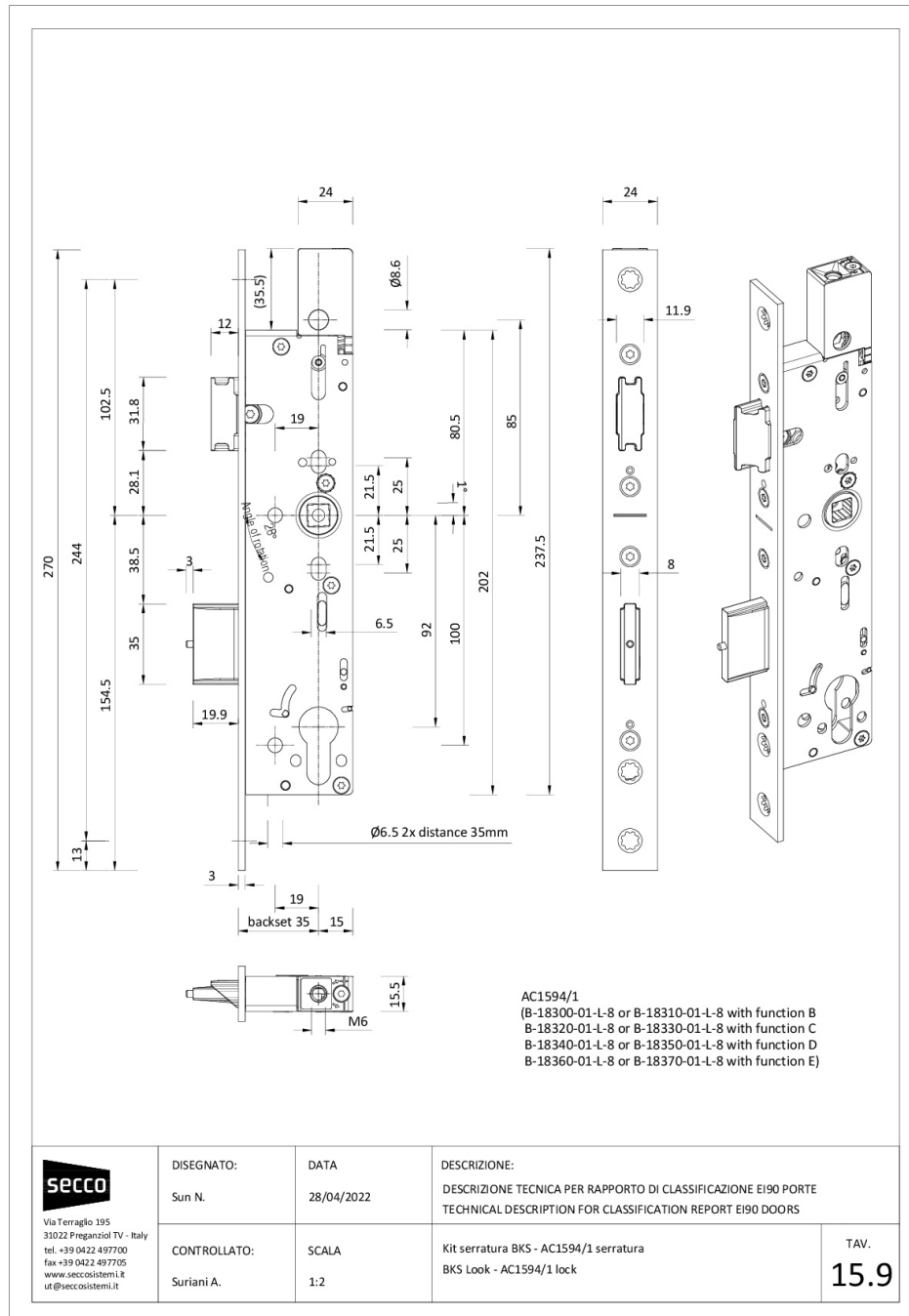


Figura B4.9 Serratura BKS serie 18 / BKS series 18 Lock



GU BKS Paniktürverschlüsse Serie B-18xxx

Verschluss

Herstellwerk DO 5.0

Nr.	Artikel Nr.	VS-Typ	Funktion	Dornmaß	Entfernung	Stulp	Zubehör	Klassifikation	Kmb
	B-1820x ^{b)}	B	IV	25 – 65mm	92mm PZ 94 mm RZ	≥16 mm		3 7 7 B 1 3 2 1 A B 3 7 7 B 1 3 2 2 B B	
	B-1821x ^{b)}	A	IV	25 – 65mm	92mm PZ 94 mm RZ	≥16 mm		3 7 7 B 1 3 2 1 A A 3 7 7 B 1 3 2 2 B A	1-3
	B-1822x ^{b)}	B	V	25 – 65mm	92mm PZ 94 mm RZ	≥16 mm		3 7 7 B 1 3 2 1 A B 3 7 7 B 1 3 2 2 B B	
	B-1823x ^{b)}	A	V	25 – 65mm	92mm PZ 94 mm RZ	≥16 mm		3 7 7 B 1 3 2 1 A A 3 7 7 B 1 3 2 2 B A	1-3
	B-1824x ^{b)}	B	III	25 – 65mm	92mm PZ 94 mm RZ	≥16 mm		3 7 7 B 1 3 2 1 A B 3 7 7 B 1 3 2 2 B B	
	B-1825x ^{b)}	A	III	25 – 65mm	92mm PZ 94 mm RZ	≥16 mm		3 7 7 B 1 3 2 1 A A 3 7 7 B 1 3 2 2 B A	1-3
	B-1826x ^{b)}	B	I	25 – 65mm	92mm PZ 94 mm RZ	≥16 mm		3 7 7 B 1 3 2 1 A B 3 7 7 B 1 3 2 2 B B	
	B-1827x ^{b)}	A	I	25 – 65mm	92mm PZ 94 mm RZ	≥16 mm		3 7 7 B 1 3 2 1 A A 3 7 7 B 1 3 2 2 B A	1-3
	B-1830x ^{b)}	B	IV	25 – 65mm	92 mm PZ 94 mm RZ	≥16 mm	Verriegelungsstange B9006 Schnappschloss B1795, B1796	3 7 7 B 1 3 2 1 A B 3 7 7 B 1 3 2 2 B B	
	B-1831x ^{b)}	A	IV	25 – 65mm	92mm PZ 94 mm RZ	≥16 mm	Verriegelungsstange B9006 Schnappschloss B1795, B1796	3 7 7 B 1 3 2 1 A A 3 7 7 B 1 3 2 2 B A	1, 3
	B-1832x ^{b)}	B	V	25 – 65mm	92 mm PZ 94 mm RZ	≥16 mm	Verriegelungsstange B9006 Schnappschloss B1795, B1796	3 7 7 B 1 3 2 1 A B 3 7 7 B 1 3 2 2 B B	
	B-1833x ^{b)}	A	V	25 – 65mm	92mm PZ 94 mm RZ	≥16 mm	Verriegelungsstange B9006 Schnappschloss B1795, B1796	3 7 7 B 1 3 2 1 A A 3 7 7 B 1 3 2 2 B A	1, 3
	B-1834x ^{b)}	B	III	25 – 65mm	92 mm PZ 94 mm RZ	≥16 mm	Verriegelungsstange B9006 Schnappschloss B1795, B1796	3 7 7 B 1 3 2 1 A B 3 7 7 B 1 3 2 2 B B	
	B-1835x ^{b)}	A	III	25 – 65mm	92mm PZ 94 mm RZ	≥16 mm	Verriegelungsstange B9006 Schnappschloss B1795, B1796	3 7 7 B 1 3 2 1 A A 3 7 7 B 1 3 2 2 B A	1, 3
	B-1836x ^{b)}	B	I	25 – 65mm	92 mm PZ 94 mm RZ	≥16 mm	Verriegelungsstange B9006 Schnappschloss B1795, B1796	3 7 7 B 1 3 2 1 A B 3 7 7 B 1 3 2 2 B B	
	B-1837x ^{b)}	A	I	25 – 65mm	92mm PZ 94 mm RZ	≥16 mm	Verriegelungsstange B9006 Schnappschloss B1795, B1796	3 7 7 B 1 3 2 1 A A 3 7 7 B 1 3 2 2 B A	1, 3



Materialprüfungsamt Nordrhein-Westfalen

Prüfen · Überwachen · Zertifizieren

Nr.	Artikel Nr.	VS-Typ	Funktion	Dornmaß	Entfernung	Stulp	Zubehör	Klassifikation	Kmb																				
1	B-1890x	C	-	25 – 85mm	-	≥20 mm	Schaltzschloss B1895, obere oder obere und untere Verriegelungsstange B9006, Stangenführungsplatte B9019, Bodenschließmulde B9009, Schließblech B9000, Excenterbodenbuchse B-0028/B-9003	<table border="1"> <tr><td>3</td><td>7</td><td>7</td><td>B</td><td>1</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>A</td><td>C</td></tr> <tr><td>3</td><td>7</td><td>7</td><td>B</td><td>1</td><td>3</td><td>2</td><td>2</td><td>B</td><td>C</td></tr> </table>	3	7	7	B	1	3	2	1	A	C	3	7	7	B	1	3	2	2	B	C	
3	7	7	B	1	3	2	1	A	C																				
3	7	7	B	1	3	2	2	B	C																				
2	B1793	C	-	25 – 65mm	-	≥20 mm	Schaltzschloss B1895, untere und/oder obere Verriegelungsstange B9006, Stangenführungsplatte B9019, Bodenschließmulde B9009, Schließblech B9000, Excenterbodenbuchse B-0028/B-9003, E-öffner mit Metö-Funktion	<table border="1"> <tr><td>3</td><td>7</td><td>7</td><td>B</td><td>1</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>A</td><td>C</td></tr> <tr><td>3</td><td>7</td><td>7</td><td>B</td><td>1</td><td>3</td><td>2</td><td>2</td><td>B</td><td>C</td></tr> </table>	3	7	7	B	1	3	2	1	A	C	3	7	7	B	1	3	2	2	B	C	
3	7	7	B	1	3	2	1	A	C																				
3	7	7	B	1	3	2	2	B	C																				
3	B-1893x	C		35 – 85mm	-	≥24 mm	Schaltzschloss B1895, untere und/oder obere Verriegelungsstange B9006, Stangenführungsplatte B9019, Bodenschließmulde B9009, Schließblech B9000, Excenterbodenbuchse B-0028/B-9003	<table border="1"> <tr><td>3</td><td>7</td><td>7</td><td>B</td><td>1</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>A</td><td>C</td></tr> <tr><td>3</td><td>7</td><td>7</td><td>B</td><td>1</td><td>3</td><td>2</td><td>2</td><td>B</td><td>C</td></tr> </table>	3	7	7	B	1	3	2	1	A	C	3	7	7	B	1	3	2	2	B	C	
3	7	7	B	1	3	2	1	A	C																				
3	7	7	B	1	3	2	2	B	C																				

Die Schlosstypen B- 1820 bis B-1837 können mit einem gesicherten Fallenfeststeller ausgestattet sein. Dann gilt:

		0							
		0							

Bei den Standflügelverschlüssen (VS-Typ C) kann wahlweise auf die untere Verriegelungsstange verzichtet werden.

Die Schlosstypen B- 1820 bis B-1837 können optional mit elektrischen Überwachungsfunktionen für Falle, Nuss, Schließbart und Riegel ausgestattet sein.

Die Schlosstypen B- 1820 bis B-1837 können optional, bei entsprechender Falzlufte, mit Fallenvorstand und Riegelvorstand +1, +3mm oder +5mm ausgestattet sein.

Das Schloss B-1893x ist motorisch entriegelnd.

Regolamento sui prodotti da costruzione 305/ 2011
Dichiarazione di prestazione n. 001-D



CARL FUHR GmbH & Co. KG
Schlösser und Beschläge

1. Codice identificativo univoco del modello del prodotto:

Chiusure per porte antipanico secondo DIN EN 1125/BS EN 1125

2. Numero di serie, di partita o di modello o altro elemento identificativo del prodotto da costruzione ai sensi dell'articolo 11 paragrafo 4 del Regolamento sui prodotti da costruzione:

Serrature multipunto antipanico per porte ad un'anta	
Tipo di serratura	Certificato di costanza di prestazione
multisafe 870, multitronic 881 – tipo 8/11	1309-CPR-0422 0086-CPR-746195
autosafe 833P, autotronic 834P – tipo 4	
autosafe 833P come soluzione per gli asili – tipo 4, autotronic 834P come soluzione per gli asili – tipo 4	
autosafe 835P/-xxx, autotronic 836P/-xxx – tipo 10	
multisafe 871 (Serrature a mortasa antipanico)	
Serrature multipunto antipanico per porte a due ante	
autosafe 833P, autotronic 834P – tipo 4	1309-CPR-0422 0086-CPR-746195
autosafe 835P/-xxx, autotronic 836P/-xxx – tipo 10	
multisafe 870, multitronic 881 – tipo 8	
Controbocchette MPGxxx, MPWxxx, MPWxxx mit Stangenversatz, MPXxxx	
Controbocchette MPB65 xxx	
Controbocchette multisafe 870, MPxxx + MAUxxx + MAOxxx	

3. Uso o usi previsti del prodotto da costruzione, conformemente alla relativa specifica tecnica armonizzata, come previsto dal fabbricante:

Chiusura di emergenza con asta di comando orizzontale, per porte a una e due ante su uscite di emergenza e vie di fuga

4. Nome, denominazione commerciale registrata o marchio registrato e indirizzo del fabbricante ai sensi dell'articolo 11 paragrafo 5 del Regolamento sui prodotti da costruzione:

CARL FUHR GmbH & Co. KG
Carl-Fuhr-Straße 12
D-42579 Heiligenhaus

5. Se opportuno, nome e indirizzo del mandatario il cui mandato copre i compiti cui all'articolo 12 paragrafo 2 del Regolamento sui prodotti da costruzione:

N/A

6. Sistema o sistemi di valutazione e verifica della costanza della prestazione del prodotto da costruzione di cui all'allegato V del Regolamento sui prodotti da costruzione:

Sistema di conformità 1

7. PIV Velbert con numero di accreditamento DAKKS n. 1309 ha effettuato i test di tipo, ha valutato e verificato la costanza della prestazione secondo il Sistema 1 ai sensi della norma EN 1125:2008-04 e ha rilasciato il certificato di conformità.

8. Valutazione tecnica europea

non pertinente

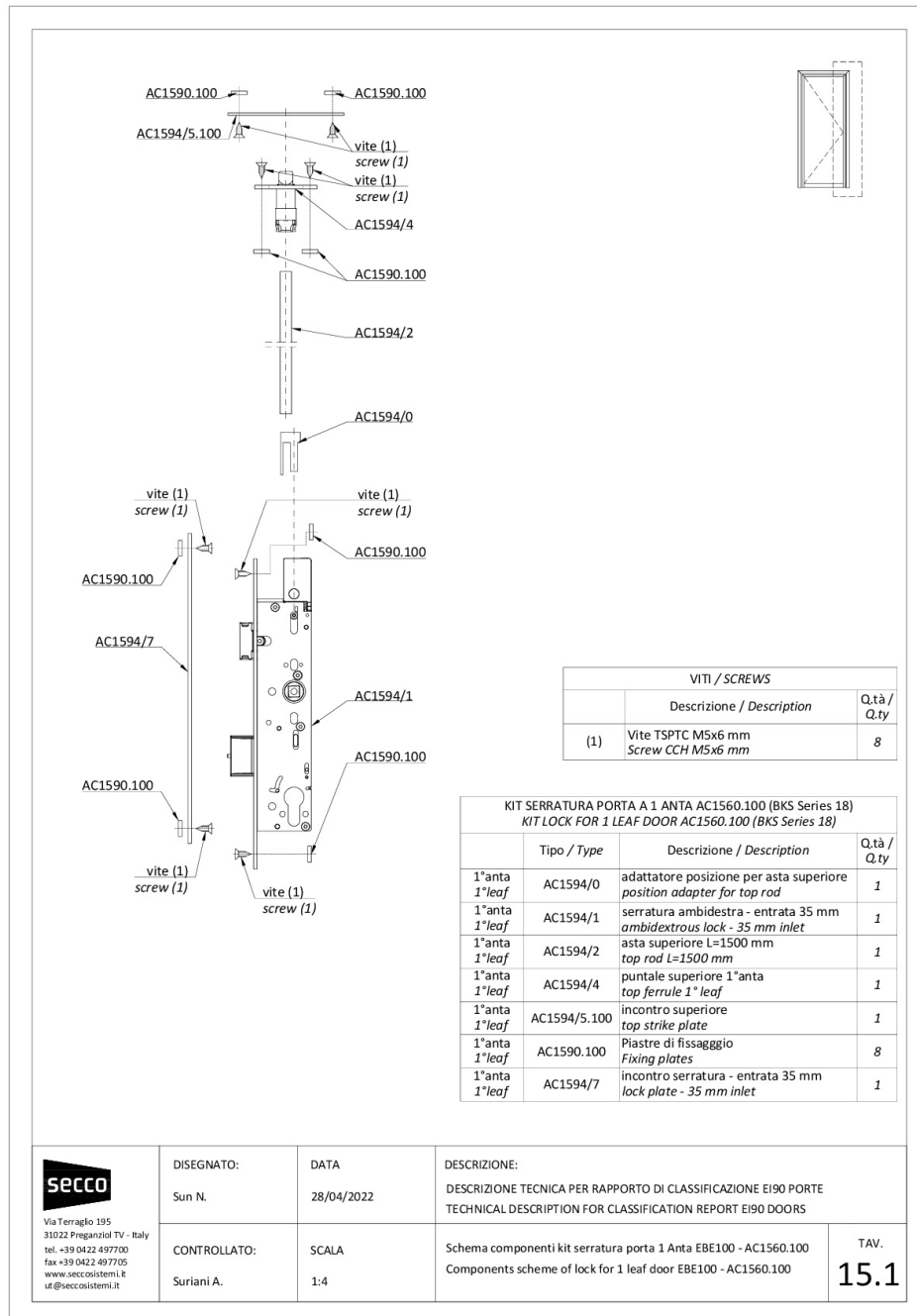


Figura B4.13 Kit serratura AC1560.100 / AC1560.100 Lock kit

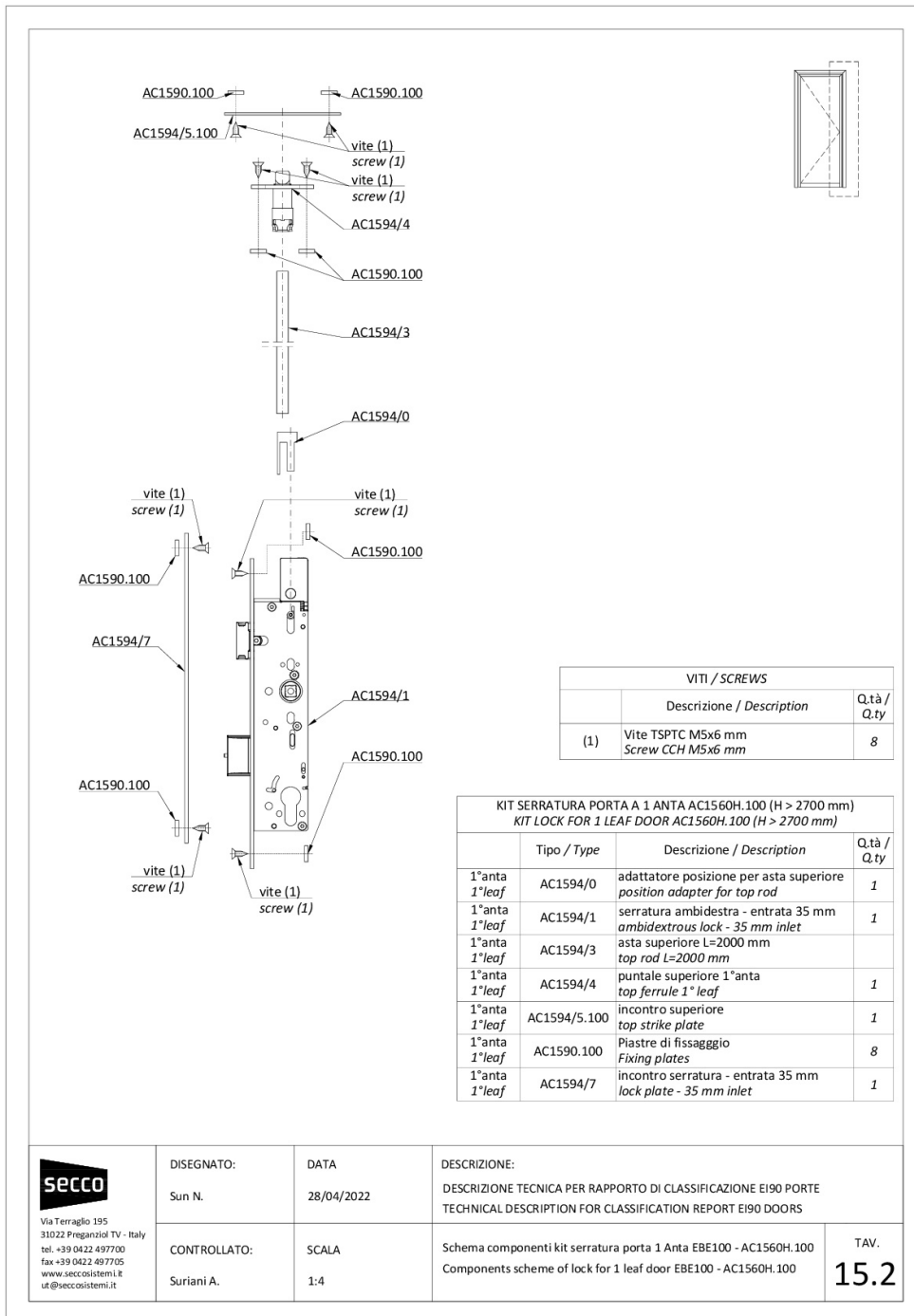


Figura B4.14 Kit serratura AC1560H.100 / AC1560H.100 Lock kit

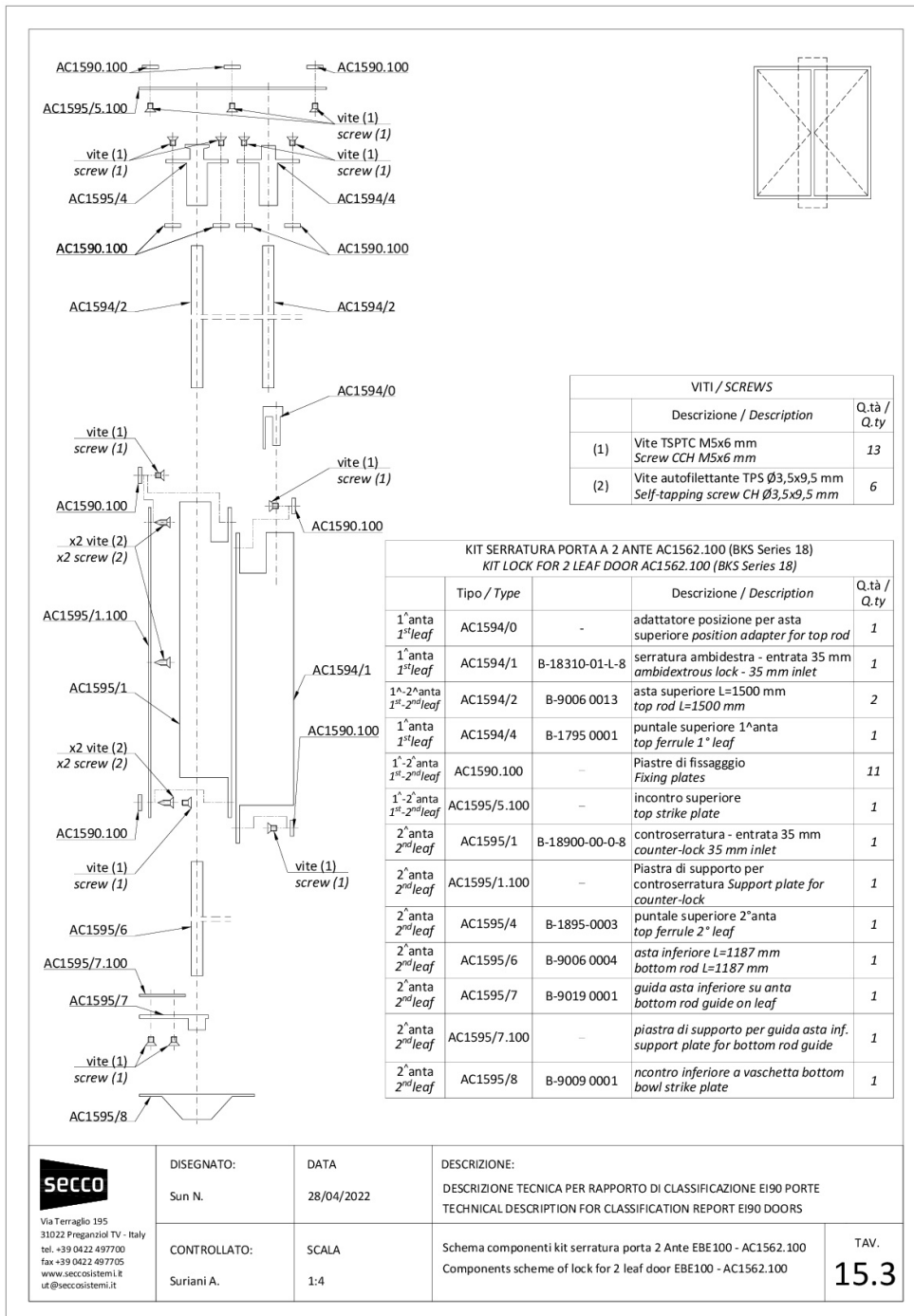


Figura B4.15 Kit serratura AC1562.100 / AC1562.100 Lock kit

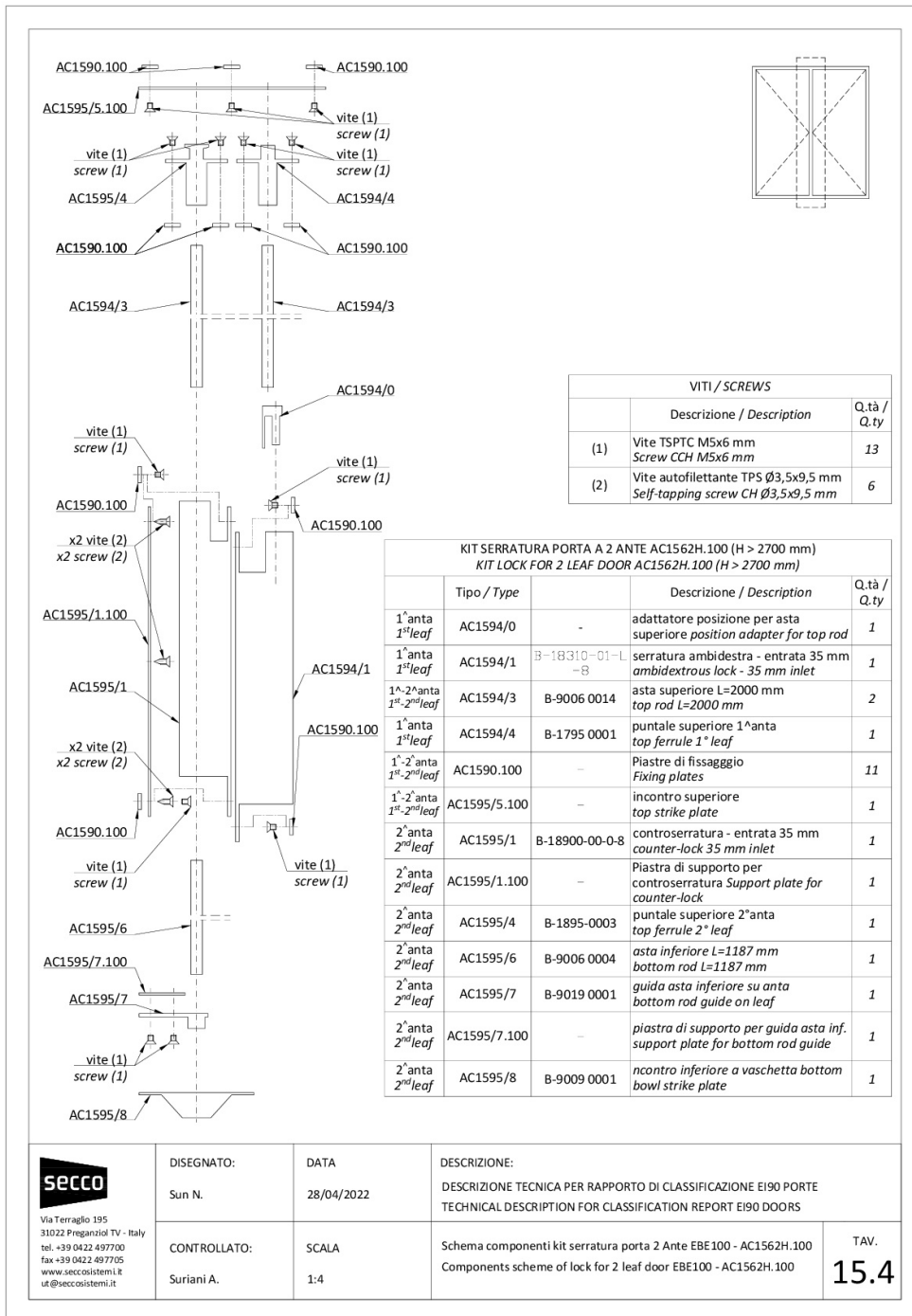


Figura B4.16 Kit serratura AC1562H.100 / AC1562H.100 Lock kit

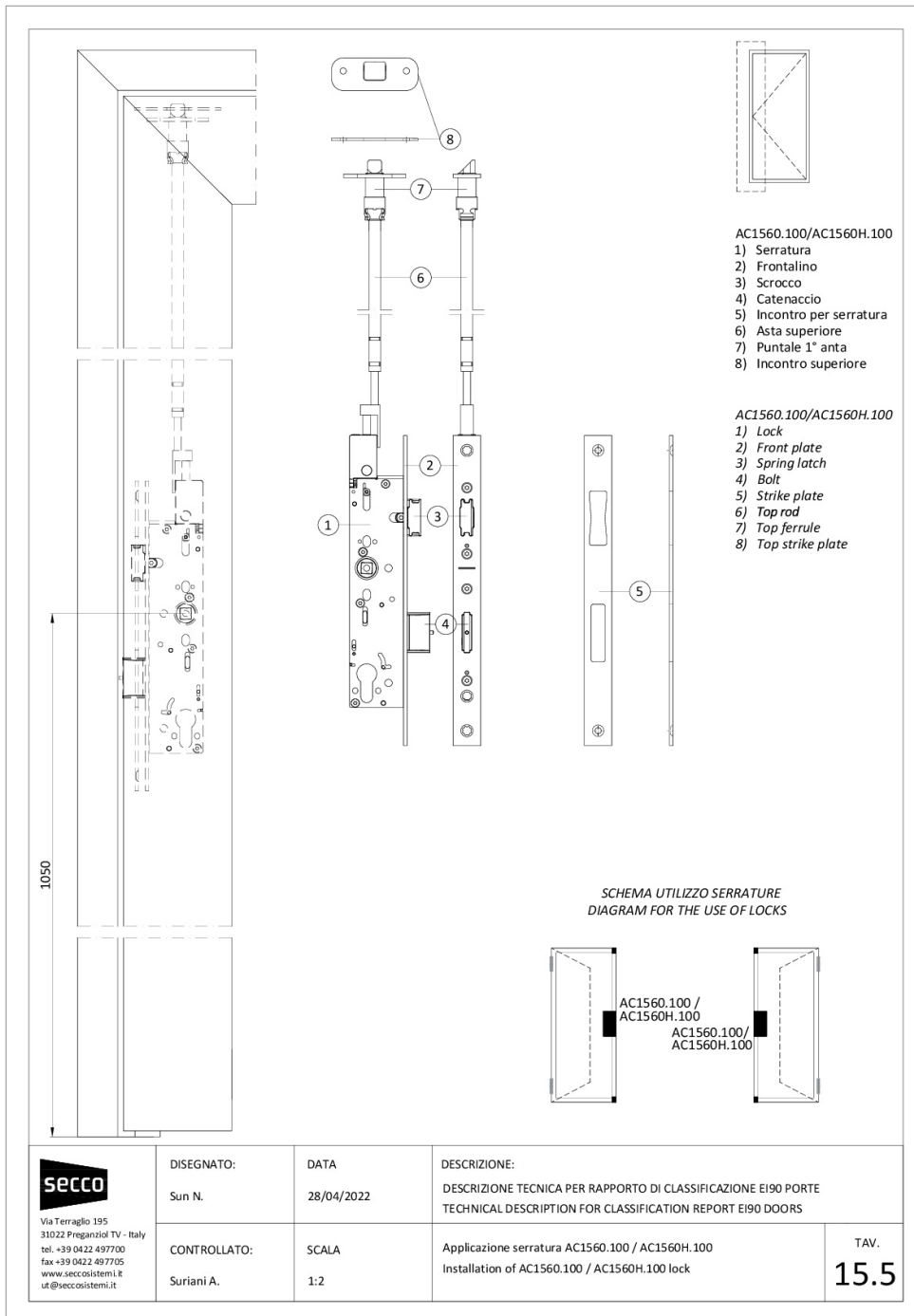


Figura B4.17 Dettaglio montaggio AC1560.100 / AC1560.100 Mounting detail

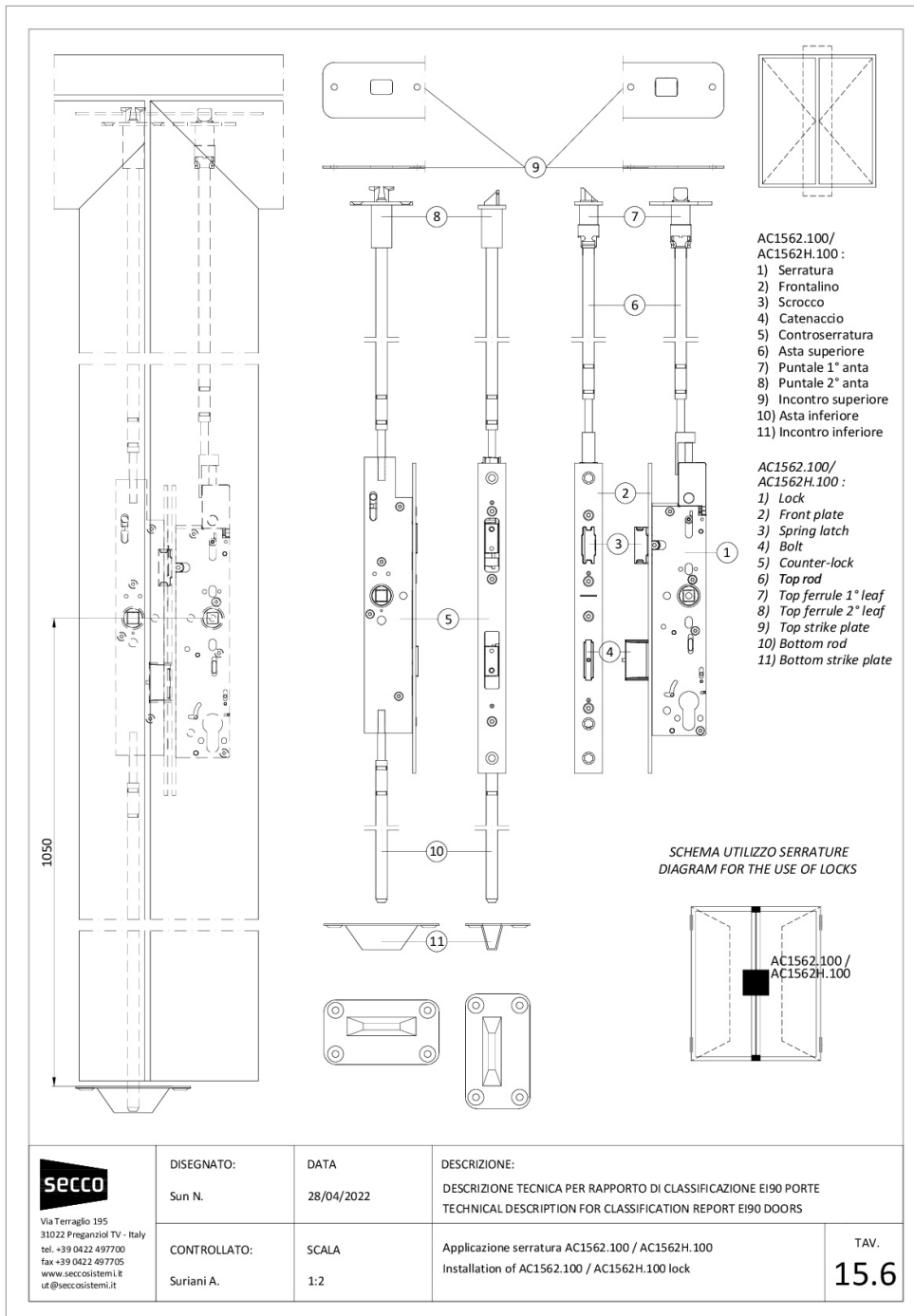


Figura B4.18 Dettaglio montaggio AC1562.100 / AC1562.100 Mounting detail

Cambio del chiudiporta / *Change of door closer*

Campo di applicazione estesa / *Extended field of application*

Clausola/e / Clause/s: C.1.1

Rapporto di prova / Test Report: [1], [2], [3], [4], [5], [6], [7]

Argomentazione / Reasoning:

- (1) La clausola C.1.46 regola il cambio di chiudiporta dalla tipologia montata esternamente alla tipologia integrata nel telaio della porta. Questa regola prevede che sia possibile variare tipologia di chiudiporta a condizione di avere una prova integrativa a supporto, su porta a doppia anta o singola anta.
 - (2) In questa sezione sono analizzate le variazioni tra i kit chiudiporta OTS 736 BG EV1 di Gretsch-Unitas, per porte a due ante e porte ad anta singola, e il kit chiudiporta ITS 96 EN 3-6 di Dormakaba, per porte a due ante e porte ad anta singola.
 - (3) La prima tipologia di chiudiporta è di tipo montato in superficie ed è conforme alla norma EN 1154 e comprende un sequenziatore di chiusura conforme alla norma EN 1158. È stato montato sulle porte delle prove [2], [3], [4], [5], [6] e [7]. Nella prova [1], invece, è stato montato il chiudiporta a scomparsa.
 - (4) Entrambe le tipologie sono denominate come EN 3-6. Questa codifica riflette la terza cifra della classificazione della norma EN 1154, ossia la forza di chiudiporta, in una scala da 1 a 7 dove, se il chiudiporta è regolabile, si indicano la minima e la massima forza del chiudiporta. In questo caso, dunque, i chiudiporta offrono lo stesso intervallo di forza.
 - (5) I chiudiporta per porte a due ante non differiscono sostanzialmente dai rispettivi modelli per porte a anta singola. I chiudiporta citati sono entrambi conformi alla normativa di prodotto pertinente e marcati CE, come riportato dai certificati di conformità 0432-CPR-00184-01/03 (Gretsch-Unitas OTS 736 BG, DoP 0026-CPR-GU-BKS-Ferco) e 0432-CPR-00026-31 (Dormakaba ITS 96 EN 3-6).
 - (6) Il punto C.1.46 regola il cambio dei chiudiporta dal tipo montato esternamente al tipo integrato nel telaio della porta. Questa regola prevede che sia possibile variare il tipo di chiudiporta a patto di avere un ulteriore test di supporto, su una porta a porta doppia o singola.
-
- (1) This section analyses the variations between gretsch-Unitas' OTS 736 BG EV1 door closer kits for two-leaf doors and single-leaf doors and Dormakaba's ITS 96 EN 3-6 door closer kit for two-leaf doors and single-leaf doors.
 - (2) The first type of door closer is surface-mounted and complies with EN 1154 and includes a closing sequencer in accordance with EN 1158. It was mounted on the test doors [2], [3], [4], [5], [6] and [7]. In the test [1], on the other hand, the retractable door closer was mounted.
 - (3) Both types are referred to as EN 3-6. This encoding reflects the third digit of the EN 1154 classification, i.e. the door closer force, on a scale from 1 to 7 where, if the door closer is adjustable, the minimum and maximum strength of the door closer are indicated. In this case, therefore, the door closers offer the same range of force.
 - (4) Door closers for two-leaf doors do not differ substantially from their respective models for single-leaf doors. The door closers mentioned are both compliant with the relevant product standard and CE marked, as reported by the certificates of conformity 0432-CPR-00184-01/03 (Gretsch-Unitas OTS 736 BG, DoP 0026-CPR-GU-BKS-Ferco) and 0432-CPR-00026-31 (Dormakaba ITS 96 EN 3-6).
 - (5) Clause C.1.46 regulates the change of door closers from the type mounted externally to the type integrated into the door frame. This rule provides that it is possible to vary the type of door closer provided that you have an additional support test, on a double or single door door.

Conclusione / Conclusion:

- (1) Risulta ammissibile il cambio di chiudiporta tra i prodotti citati, ossia il kit chiudiporta OTS 736 BG EV1 di Gretsch-Unitas e il kit chiudiporta ITS 96 EN 3-6 di Dormakaba, viste le prove di resistenza al fuoco citate e la classificazione secondo la norma di prodotto.
- (1) It is possible to change the door closer between the products mentioned, namely the OTS 736 BG EV1 door closer kit from Gretsch-Unitas and the ITS 96 EN 3-6 door closer kit from Dormakaba, given the fire resistance tests mentioned and the classification according to the product standard.

Documenti di riferimento / Reference documents



List of Products

Type :	„ITS 96 EN 3-6“
Description :	In door-leaf (upper secondary closing edge) embedded door closer with hydraulic damping.
Arm system :	Slide channel arm assembly
Installation :	Fixing in the door-leaf according to manufacturer specifications
Size :	3 - 6
Classification :	3 8 3 - 6 1 1 4
Manufacturing plant :	DO 2.1
Type :	„ITS 96 EN 2-4“
Description :	In door-leaf (upper secondary closing edge) embedded door closer with hydraulic damping.
Arm system :	Slide channel arm assembly
Installation :	Fixing in the door-leaf according to manufacturer specifications
Size :	2 - 4
Classification :	3 8 2 - 4 1 1 4
Manufacturing plant :	DO 2.1
Remarks:	<p>optionally with:</p> <ul style="list-style-type: none"> - short or elongated axis (4mm or 8mm). - dormakaba mounting plate for optional mounting on tube frame doors - dormakaba sliding arm L=250mm (DIN L or DIN R), mounting distance A=130 mm - dormakaba slide channel arm assembly G96N with sliding rail 31 mm * 20 mm , arm length 375 mm - dormakaba mounting kit BZ 1 or BZ 2 for G96N to adjust the height of the fixing elements of the sliding rail in the frame of profile door in a range of 15 to 24 mm. - dormakaba slide channel arm assembly G96N 20 with sliding rail 20 mm * 12 mm, opening limitation and an arm length of 375 mm - dormakaba mounting kit for G96 N for steel doors - dormakaba mounting kit for G96 N for wooden doors <p>For the use on fire- and smoke doors the door closer has to be adjusted min. to size 3.</p>

Figura B4 19 Estratto del certificato di costanza delle prestazioni del chiudiporta Dormakaba ITS 96 / Excerpt from the certificate of constancy of performance of the door closer Dormakaba ITS 96

EN

Declaration of Performance

7. Performance declared:

Main characteristics		Performance	Harmonised technical specification
Self-closing		passed	EN 1154:1996 + A1:2002
Category of use	Angles of operation	passed (grade 4)	
Door closer power size	Closing momentum	passed (size 2 - size 5)	
	Opening momentum	passed (size 2 - size 5)	
	Efficiency	passed (> 50 %)	
	Overload performance	passed	
Suitability for use on fire/smoke doors		passed (grade 1)	
Safety (grade 1)	Closing time	passed (3 s < t < 20 s)	
	Temperature dependence	passed (40° C/3 s < t < -15° C/25 s)	
	Fluid leakage	passed	
	Damage	passed	
	Latch control	passed (< 15°)	
	Backcheck	passed (< 90°)	
	Adjustable closing force	passed (size 2 - size 5)	
Durability of self-closing		passed	
Durability		passed (grade 8)	
Corrosion resistance		passed (grade 4)	
Dangerous substances		none	

0-46669-PO-0-0 | G30779

The performance of the product in accordance with numbers 1 and 2 corresponds to the performance declared in accordance with number 7.

Ditzingen, May 7th, 2015

J. von Resch
Julius von Resch
(Managing director)

Vorsprung mit System |   

Figura B4 20 Estratto dalla DoP del chiudiporta G-U OTS 736 BG / Excerpt from the DoP of the door closer G-U OTS 736 BG

Appendice B5 Perna / organi di collegamento dell'anta della porta al sistema telaio/ *Appendix B5 Support / attachment door leaf to framing*

Dimensione dei giochi (anta della porta rispetto al telaio) / *Gap dimensions (door leaf to frame)*
Campo di applicazione diretta / *Field of Direct Application*

Clausola / Clause: 13.3.3.2.5

(1) Secondo la norma di prova, è possibile estendere la massima dimensione dei giochi della porta a una dimensione x calcolata come segue:

$$x = (a + b)/2 + 2 \text{ mm}$$

dove

a è la dimensione massima del gioco

b è la media delle misure dei giochi

(2) La dimensione minima dei giochi primari può essere ridotta.

(3) Di seguito sono riportati i valori minimi dei giochi secondo il campo di applicazione diretto per tipologia di porta e tipo di profilo.

(4) I valori riportati sono quelli dichiarati dal laboratorio di prova e sono approssimati al decimo di millimetro con peso 0,5 mm.

(1) According to the test standard, it is possible to extend the maximum size of the gaps of the door to a size x calculated as follows:

$$x = (a + b)/2 + 2 \text{ mm}$$

where

a is the maximum size of the gap

b is the average of the measurements of the gaps

(2) The minimum size of the primary gaps may be reduced.

(3) Below are the minimum values of the games according to the direct field of application by type of door and type of profile.

(4) The values reported are those declared by the test laboratory and are approximated to the tenth of a millimeter with a weight of 0.5 mm.

Rapporto di prova / Test Report: [1]

Giochi primari / Primary gaps	x [mm]
Bordo incernierato al telaio / Hinged edge to frame	7
Bordo superiore dell'anta al telaio / Leaf top edge to frame	7
Bordo inferiore dell'anta per telaio / soglia / Leaf bottom edge to frame/sill	9
Battuta centrale / Meeting edges	6,5

Rapporto di prova / Test Report: [2]

Giochi primari / Primary gaps	a (max) [mm]	b (avg) [mm]	x [mm]
Bordo incernierato al telaio / Hinged edge to frame	19,5	18,7	21
Bordo superiore dell'anta al telaio / Leaf top edge to frame	17,5	16,6	19
Bordo inferiore dell'anta per telaio / soglia / Leaf bottom edge to frame/sill	6,5	5,8	8
Battuta centrale / Meeting edges	18,5	17,6	20

Rapporto di prova / Test Report: [3]

Giochi primari / Primary gaps	a (max) [mm]	b (avg) [mm]	x [mm]
Bordo incernierato al telaio / Hinged edge to frame	6	5,2	8
Bordo superiore dell'anta al telaio / Leaf top edge to frame	4,4	4,9	7
Bordo inferiore dell'anta per telaio / soglia / Leaf bottom edge to frame/sill	6,9	7	9
Battuta / Rebate	4,7	5,3	7

Rapporto di prova / Test Report: [4]

Giochi primari / Primary gaps	x [mm]
Bordo incernierato al telaio / Hinged edge to frame	7,5
Bordo superiore dell'anta al telaio / Leaf top edge to frame	6,5
Bordo inferiore dell'anta per telaio / soglia / Leaf bottom edge to frame/sill	7
Battuta centrale / Meeting edges	8

Rapporto di prova / Test Report: [5]

Giochi primari / Primary gaps	x [mm]
Bordo incernierato al telaio / Hinged edge to frame	7
Bordo superiore dell'anta al telaio / Leaf top edge to frame	6
Bordo inferiore dell'anta per telaio / soglia / Leaf bottom edge to frame/sill	8
Battuta centrale / Meeting edges	6,5

Rapporto di prova / Test Report: [6]

Giochi primari / Primary gaps	a (max) [mm]	b (avg) [mm]	x [mm]
Bordo incernierato al telaio / Hinged edge to frame	6,9	7,7	9,5
Bordo superiore dell'anta al telaio / Leaf top edge to frame	6,1	6,7	8,5
Bordo inferiore dell'anta per telaio / soglia / Leaf bottom edge to frame/sill	7,3	7,9	10
Battuta / Rebate	4,7	5,5	7

Rapporto di prova / Test Report: [7]

Giochi primari / Primary gaps	x [mm]
Bordo incernierato al telaio / Hinged edge to frame	7,5
Bordo superiore dell'anta al telaio / Leaf top edge to frame	6
Bordo inferiore dell'anta per telaio / soglia / Leaf bottom edge to frame/sill	8,5
Battuta centrale / Meeting edges	6,5

Appendice B6 Pannelli laterali / sopra luce / Appendix B6 Side/Transom panels
Disposizione di pannelli laterali/pannelli con traversa / Side/transom panel arrangement
Campo di applicazione estesa / Field of extended application

Clausola/e / Clause/s: E.1.1

Rapporto di prova / Test Report: [3]

Argomentazione / Reasoning:

- (1) La norma di applicazione estesa permette la variazione della configurazione e delle dimensioni dei pannelli sopra luce e dei pannelli laterali, analogamente a quanto avviene per le ante delle porte. Le regole di applicazione diretta per le variazioni dimensionali, infatti, sono valide anche ai pannelli laterali e sopra luce.
 - (2) La prova [3] è stata condotta con un campione riconducibile alla configurazione numero 1 della tabella di riferimento della clausola E.1.1 del campo di applicazione estesa (la tabella è riportata in questo documento a pagina 85).
 - (3) L'estensione ad altre configurazioni di porta con sopra luce e pannelli laterali è condizionata dalla presenza di prove su porte a singola anta e a doppia anta senza pannelli laterali o sopra luce.
 - (4) Per le porte ad anta singola, l'unica evidenza sperimentale senza sopra luce o pannelli laterali disponibile è la prova [6]. Questa prova, tuttavia, raccoglie diverse differenze rispetto alla prova di riferimento [3].
 - (5) Il telaio usato nella prova [3] è il tipo EBE 85, mentre nella prova [6] è stato usato EBE 100. L'aumento della profondità del telaio dell'anta e della porta è trattato nell'Appendice B3 e, come sostenuto, è ammissibile perché si ritiene abbia un'influenza positiva per quanto riguarda il requisito di isolamento I e di irraggiamento W. La norma non indica se l'influenza dell'aumento di profondità del telaio ha un effetto migliorativo o peggiorativo sulla prestazione di tenuta E.
 - (6) Nella prova [3] è stata utilizzata una vetrata isolante EI 60, mentre nella prova [6] è stata utilizzato un pannello di vetro laminato EI 90, di spessore rispettivamente di 42 mm e 63 mm.
 - (7) Nel caso specifico, la porta in prova [6] era vincolata al telaio della costruzione di supporto solo nella parte superiore, analogamente a quanto accade per le costruzioni di supporto flessibili. La deformazione fuori piano della parete vetrata "4F" è stata misurato in circa 17 mm, che equivale alla grandezza dell'intervallo tra le deformazioni relative massime misurate, di circa 10 mm.
 - (8) L'entità delle deformazioni relative, sia tra l'anta e il telaio, sia tra telaio e costruzione di supporto, danno un'idea dell'influenza delle caratteristiche della costruzione di supporto sul requisito di tenuta E, che si basa sul principio della congruenza delle deformazioni tra gli elementi della porta.
 - (9) Considerando che la porta di prova [6] ha mantenuto il criterio di integrità E per un tempo (132 minuti) decisamente maggiore a quello richiesto per la classificazione della famiglia di prodotto di questo rapporto di applicazione estesa (60 minuti), si considera ragionevole considerare questa prova come prova di riferimento per le porte ad anta singola.
 - (10) Nel caso delle porte a doppia anta, la prova di riferimento è la prova [4], realizzata con una porta con telaio EBE 85 su supporto rigido standard ad alta densità.
- (1) The extended application standard allows the variation of the configuration and dimensions of the overlight panels and side panels, similar to what happens for the door doors. The rules of direct application for dimensional variations, in fact, are also valid to side panels and overlight.
 - (2) The test [3] was conducted with a sample from configuration number 1 of the reference table of clause E.1.1 of the extended scope (the table is given in this document on page 85).

- (3) The extension to other door configurations with overlight and side panels is conditioned by the presence of tests on single-leaf and double-leaf doors without side panels or overlight.
- (4) For single-leaf doors, the only experimental evidence without overlight or side panels available is the test [6]. This test, however, collects several differences from the reference test [3].
- (5) The chassis used in the test [3] is the EBE 85 type, while in the test [6] the EBE 100 was used. The increase in the depth of the door leaf and door frame is dealt with in Appendix B3 and, as claimed, is permissible because it is believed to have a positive influence with regard to the requirement of insulation I and irradiation W. The standard does not indicate whether the influence of the increase in depth of the frame has an improving or worsening effect on the performance of sealing E.
- (6) In the test [3] an EI 60 insulating glazing was used, while in the test [6] an EI 90 laminated glass panel, 42 mm and 63 mm thick respectively, was used.
- (7) In this specific case, the door under test [6] was bound to the frame of the support construction only in the upper part, similar to what happens for flexible support constructions. The over-plane deformation of the glass wall "4F" was measured in about 17 mm, which is equivalent to the magnitude of the interval between the maximum measured relative deformations, of about 10 mm.
- (8) The extent of the relative deformations, both between the door leaf and the frame, and between the frame and the support construction, give an idea of the influence of the characteristics of the support construction on the sealing requirement E, which is based on the principle of congruence of deformations between the door elements.
- (9) Considering that the test port [6] maintained the integrity criterion E for a time (132 minutes) much longer than that required for the classification of the product family of this extended application ratio (60 minutes), it is considered reasonable to consider this test as a reference test for single-leaf doors.
- (10) In the case of double leaf doors, the reference test is the test [4], made with a door with EBE 85 frame on a standard high-density rigid support.

Conclusion / Conclusion:

- (1) I risultati di prova [3] possono essere estesi a porte ad anta singola e doppia nelle configurazioni delineate dalla tabella B6.1. Per il dettaglio sulle configurazioni indicate con un numero nella tabella B6.1, fare riferimento alle figure di pagina 86 e successive.
- (2) La costruzione delle porte oggetto di estensione deve essere compatibile con quella descritta nel rapporto di prova [3].
- (1) Test results [3] may be extended to single and double leaf doors in the configurations outlined in Table B6.1. For details on the configurations indicated with a number in Table B6.1, refer to the figures on page 86 and later.
- (2) The construction of the extended doors shall be compatible with that described in the test report [3].

Tabella B6.1 Estensioni possibili secondo la clausola E.1.1 / *Extensions possible according to clause E.1.1*

Tested	Allows																																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29				
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2			
2	.	1	.	1	1	1	.	1	1	1	1	.	2	2	2	.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2			
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2		
4	.	1	.	1	1	1	.	1	1	1	1	.	2	2	2	.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2		
5	.	1	.	1	1	1	.	1	1	1	1	.	2	2	2	.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2		
6	1	.	1	1	1	1	.	.	.	.	.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2		
7	1	1	1	1	.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2		
8	1	1	1	1	.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2		
9	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
10	1	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
11	1	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
12	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
13	1	1	1	.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2		
14	1	1	.	.	2	2	2	.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2		
15	1	1	.	.	2	2	2	.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2		
16	1	1
17	1	1	1	.	.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2		
18	1	1	1	.	.	2	2	2	.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2		
19	1	1	1	.	.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2		
20	1	1	1	.	.	2	2	2	.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2		
21	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
22	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
23	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
24	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
25	1	1	1	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
26	1	1	1	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
27	1	1	1	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
28	1	1	1	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
29	1	1	1	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Model 26 until 29 can also be reached by testing model 1 and non-load bearing glazed partition tested according to EN 1364-1, where the biggest glass is tested in the same profile system and the same glass.

Key symbols:

- 1 means possible only if the fire test was conducted also on single egress without side- and transom panel
- 2 means possible only if the fire test was conducted also on a double egress without side- and transom panels
- .
- means not possible

Appendice B7 Finestrature per anta/e della porta o pannelli laterali / pannelli sopra luce e pannelli sopra luce a filo / *Appendix B7 Glazing for door leaf/Leaves or side/transom and flush over panels*

Apertura vetrata / *Glazed aperture*

Campo di applicazione diretta / *Field of Direct Application*

- (1) Il tipo di vetro e la tecnica di fissaggio al bordo, compresi il numero e il tipo di fissaggi per metro sul perimetro, non devono variare rispetto a quelli sottoposti a prova.
 - (2) Il numero di aperture vetrate e ciascuna delle dimensioni (larghezza ed altezza) del vetro in ogni lastra del campione di prova può essere:
 - a. diminuita in proporzione alla riduzione delle dimensioni; oppure
 - b. diminuita fino ad un massimo del 25% per la sola integrità e/o per il controllo dell'irraggiamento della costruzione e per campioni di isolamento termico dove la temperatura delle superfici non esposte per la costruzione e la parte vetrata sono state mantenute per il tempo necessario alla classificazione.
 - (3) Il numero di aperture vetrate e ciascuna delle dimensioni del vetro in ogni lastra presente nel campione di prova non devono essere aumentati.
- (1) The type of glass and the technique of fastening to the edge, including the number and type of fastenings per meter on the perimeter, should not vary from those tested.
 - (2) The number of glazed openings and each of the dimensions (width and height) of the glass in each sheet of the test sample may be:
 - a. decreased in proportion to the reduction in size; or
 - b. decreased up to a maximum of 25% for the integrity alone and / or for the control of the irradiation of the construction and for thermal insulation samples where the temperature of the surfaces not exposed for the construction and the glazed part have been maintained for the time necessary for the classification.
 - (3) The number of glazed openings and each of the glass dimensions in each plate in the test sample shall not be increased.

Rapporto di prova / Test Report: [1]

Dimensione della/e anta/e / Leaf/Leaves size

	W [mm]	H [mm]	Area / Area [m ²]
Anta primaria / Primary	1203	2638	3,17
Anta secondaria / Secondary	1203	2638	3,17

Dimensione delle aperture vetrate / Glazed aperture size

	W [mm]	H [mm]	Area / Area [m ²]
Anta primaria / Primary	1097	2511	2,75
Anta secondaria / Secondary	1097	2511	2,75

Riduzione / Decrease

Anta singola / Single leaf

Rapporto tra la superficie totale del visore provato e la superficie dell'anta / Total area of the tested pane door leaf area ratio [%]: 87%

Anta primaria / Primary

Rapporto tra la superficie totale del visore provato e la superficie dell'anta / Total area of the tested pane door leaf area ratio [%]: 87 %

Anta secondaria / Secondary

Rapporto tra la superficie totale del visore provato e la superficie dell'anta / Total area of the tested pane door leaf area ratio [%]: 87 %

Dimensioni ammissibili delle aperture vetrate / Glazed aperture permitted size

	W [mm]	H [mm]
Anta singola / Single leaf	-	-
Anta primaria / Primary	823	1883
Anta secondaria / Secondary	823	1883

(1) La distanza tra il bordo della vetrata e il perimetro dell'anta non può essere ridotta rispetto alle condizioni di prova. Le aperture vetrate possono essere riposizionate a patto di non modificare dettagli strutturali dell'anta.

(1) The distance between the edge of the glazing and the perimeter of the door leaf cannot be reduced compared to the test conditions. The glazed openings can be repositioned as long as the structural details of the door are not changed.

Rapporto di prova / Test Report: [2]

Dimensione della/e anta/e / Leaf/Leaves size

	W [mm]	H [mm]	Area / Area [m ²]
Anta primaria / Primary	1200	2478	2,97
Anta secondaria / Secondary	1200	2478	2,97

Dimensione delle aperture vetrate / Glazed aperture size

	W [mm]	H [mm]	Area / Area [m ²]
Anta primaria / Primary	1094	2351	2,57
Anta secondaria / Secondary	1094	2351	2,57

Riduzione / Decrease

Anta singola / Single leaf

Rapporto tra la superficie totale del visore provato e la superficie dell'anta / Total area of the tested pane door leaf area ratio [%]: 86 %

Anta primaria / Primary

Rapporto tra la superficie totale del visore provato e la superficie dell'anta / Total area of the tested pane door leaf area ratio [%]: 86 %

Anta secondaria / Secondary

Rapporto tra la superficie totale del visore provato e la superficie dell'anta / Total area of the tested pane door leaf area ratio [%]: 86 %

Dimensioni ammissibili delle aperture vetrate / Glazed aperture permitted size

	W [mm]	H [mm]
Anta singola / Single leaf	-	-
Anta primaria / Primary	821	1763
Anta secondaria / Secondary	821	1763

(1) La distanza tra il bordo della vetrata e il perimetro dell'anta non può essere ridotta rispetto alle condizioni di prova. Le aperture vetrate possono essere riposizionate a patto di non modificare dettagli strutturali dell'anta.

(1) The distance between the edge of the glazing and the perimeter of the door leaf cannot be reduced compared to the test conditions. The glazed openings can be repositioned as long as the structural details of the door are not changed.

Rapporto di prova / Test Report: [3]

Dimensione della/e anta/e / Leaf/Leaves size

	W [mm]	H [mm]	Area / Area [m ²]
Anta singola / Single leaf	1258	2528	3,18

Dimensione delle aperture vetrate / Glazed aperture size

	W [mm]	H [mm]	Area / Area [m ²]
Anta singola / Single leaf	1166	2401	2,80

Riduzione / Decrease

Anta singola / Single leaf

Rapporto tra la superficie totale del visore provato e la superficie dell'anta / Total area of the tested pane door leaf area ratio [%]: 88 %

Dimensioni ammissibili delle aperture vetrate / Glazed aperture permitted size

	W [mm]	H [mm]
Anta singola / Single leaf	875	1801

- (1) La distanza tra il bordo della vetrata e il perimetro dell'anta non può essere ridotta rispetto alle condizioni di prova. Le aperture vetrate possono essere riposizionate a patto di non modificare dettagli strutturali dell'anta.
- (1) The distance between the edge of the glazing and the perimeter of the door leaf cannot be reduced compared to the test conditions. The glazed openings can be repositioned as long as the structural details of the door are not changed.

Rapporto di prova / Test Report: [4]

Dimensione della/e anta/e / Leaf/Leaves size

	W [mm]	H [mm]	Area / Area [m ²]
Anta primaria / Primary	1278	2466	3,15
Anta secondaria / Secondary	1278	2466	3,15

Dimensione delle aperture vetrate / Glazed aperture size

	W [mm]	H [mm]	Area / Area [m ²]
Anta primaria / Primary	946	1172	1,11
Anta secondaria / Secondary	946	1172	1,11

Riduzione / Decrease

Anta singola / Single leaf

Rapporto tra la superficie totale del visore provato e la superficie dell'anta / Total area of the tested pane door leaf area ratio [%]: 35%

Anta primaria / Primary

Rapporto tra la superficie totale del visore provato e la superficie dell'anta / Total area of the tested pane door leaf area ratio [%]: 35 %

Anta secondaria / Secondary

Rapporto tra la superficie totale del visore provato e la superficie dell'anta / Total area of the tested pane door leaf area ratio [%]: 35 %

Dimensioni ammissibili delle aperture vetrate / Glazed aperture permitted size

	W [mm]	H [mm]
Anta singola / Single leaf	-	-
Anta primaria / Primary	710	879
Anta secondaria / Secondary	710	879

- (1) La distanza tra il bordo della vetrata e il perimetro dell'anta non può essere ridotta rispetto alle condizioni di prova. Le aperture vetrate possono essere riposizionate a patto di non modificare dettagli strutturali dell'anta.
- (1) The distance between the edge of the glazing and the perimeter of the door leaf cannot be reduced compared to the test conditions. The glazed openings can be repositioned as long as the structural details of the door are not changed.

Rapporto di prova / Test Report: [5]

Dimensione della/e anta/e / Leaf/Leaves size

	W [mm]	H [mm]	Area / Area [m ²]
Anta primaria / Primary	1228	2628	3,23
Anta secondaria / Secondary	1228	2628	3,23

Dimensione delle aperture vetrate / Glazed aperture size

	W [mm]	H [mm]	Area / Area [m ²]
Anta primaria / Primary	1122	2501	2,81
Anta secondaria / Secondary	1122	2501	2,81

Riduzione / Decrease

Anta singola / Single leaf

Rapporto tra la superficie totale del visore provato e la superficie dell'anta / Total area of the tested pane door leaf area ratio [%]: 87%

Anta primaria / Primary

Rapporto tra la superficie totale del visore provato e la superficie dell'anta / Total area of the tested pane door leaf area ratio [%]: 87 %

Anta secondaria / Secondary

Rapporto tra la superficie totale del visore provato e la superficie dell'anta / Total area of the tested pane door leaf area ratio [%]: 87 %

Dimensioni ammissibili delle aperture vetrate / Glazed aperture permitted size

	W [mm]	H [mm]
Anta singola / Single leaf	-	-
Anta primaria / Primary	842	1876
Anta secondaria / Secondary	842	1876

- (1) La distanza tra il bordo della vetrata e il perimetro dell'anta non può essere ridotta rispetto alle condizioni di prova. Le aperture vetrate possono essere riposizionate a patto di non modificare dettagli strutturali dell'anta.
- (1) The distance between the edge of the glazing and the perimeter of the door leaf cannot be reduced compared to the test conditions. The glazed openings can be repositioned as long as the structural details of the door are not changed.

Rapporto di prova / Test Report: [6]

Dimensione della/e anta/e / Leaf/Leaves size

	W [mm]	H [mm]	Area / Area [m ²]
Anta singola / Single leaf	1456	2528	3,68

Dimensione delle aperture vetrate / Glazed aperture size

	W [mm]	H [mm]	Area / Area [m ²]
Anta singola / Single leaf	1366	2401	3,28

Riduzione / Decrease

Anta singola / Single leaf

Rapporto tra la superficie totale del visore provato e la superficie dell'anta / Total area of the tested pane door leaf area ratio [%]: 89%

Dimensioni ammissibili delle aperture vetrate / Glazed aperture permitted size

	W [mm]	H [mm]
Anta singola / Single leaf	1025	1801

- (1) La distanza tra il bordo della vetrata e il perimetro dell'anta non può essere ridotta rispetto alle condizioni di prova. Le aperture vetrate possono essere riposizionate a patto di non modificare dettagli strutturali dell'anta.
- (1) The distance between the edge of the glazing and the perimeter of the door leaf cannot be reduced compared to the test conditions. The glazed openings can be repositioned as long as the structural details of the door are not changed.

Rapporto di prova / Test Report: [7]

Dimensione della/e anta/e / Leaf/Leaves size

	W [mm]	H [mm]	Area / Area [m ²]
Anta primaria / Primary	1228	2628	3,23
Anta secondaria / Secondary	1228	2628	3,23

Dimensione delle aperture vetrate / Glazed aperture size

	W [mm]	H [mm]	Area / Area [m ²]
Anta primaria / Primary	1122	2501	2,81
Anta secondaria / Secondary	1122	2501	2,81

Riduzione / Decrease

Anta singola / Single leaf

Rapporto tra la superficie totale del visore provato e la superficie dell'anta / Total area of the tested pane door leaf area ratio [%]: 87%

Anta primaria / Primary

Rapporto tra la superficie totale del visore provato e la superficie dell'anta / Total area of the tested pane door leaf area ratio [%]: 87 %

Anta secondaria / Secondary

Rapporto tra la superficie totale del visore provato e la superficie dell'anta / Total area of the tested pane door leaf area ratio [%]: 87 %

Dimensioni ammissibili delle aperture vetrate / Glazed aperture permitted size

	W [mm]	H [mm]
Anta singola / Single leaf	-	-
Anta primaria / Primary	842	1876
Anta secondaria / Secondary	842	1876

- (1) La distanza tra il bordo della vetrata e il perimetro dell'anta non può essere ridotta rispetto alle condizioni di prova. Le aperture vetrate possono essere riposizionate a patto di non modificare dettagli strutturali dell'anta.
- (1) The distance between the edge of the glazing and the perimeter of the door leaf cannot be reduced compared to the test conditions. The glazed openings can be repositioned as long as the structural details of the door are not changed.

Cambio di spessore dei pannelli ciechi / *Change in thickness of non-glazed panels*
Campo di applicazione estesa / *Extended field of application*

Clausola/e / Clause/s: G.4, G.5

Rapporto di prova / Test Report: [1], [4]

Argomentazione / Reasoning:

- (1) I pannelli ciechi utilizzati nella prova [1] e nella prova [4] sono denominati P1 e P2 e si tratta di due tipologie di pannelli che condividono gran parte della stratigrafia ad eccezione del pannello aggiuntivo di ossido di magnesio nella tipologia P1.
- (2) I pannelli di tipo P1, adottati in prova [4], sono composti da un rivestimento in alluminio da 1,5 mm, un pannello di calcio-silicato da 12,5 mm, due pannelli di ossido di magnesio da 10+10 mm, un pannello di calcio-silicato da 12,5 mm e lo stesso stato di rivestimento in alluminio da 1,5 mm, per uno spessore totale di 48 mm.
- (3) I pannelli di tipo P2, invece, sono stati adottati in prova [1] e sono composti da un rivestimento in alluminio da 1,5 mm, due pannelli di calcio-silicato da 15+15 mm più uno da 9 mm, e infine un rivestimento in alluminio da 1,5 mm, per uno spessore totale di 42 mm.
- (4) L'aumento dello spessore per pannelli fissati con fermavetro è ammissibile grazie alla clausola G.4 nella misura del +25%. Nel caso in analisi, però, il cambio della tipologia di pannello cieco P2 → P1 prevede non solo l'aumento dello spessore, ma anche l'aggiunta di un materiale diverso e la modifica della stratigrafia.
- (5) Nella prova [1] i pannelli ciechi coprivano interamente le ante della porta, mentre nella porta della prova [4] sono stati integrati i pannelli ciechi solo come pannello inferiore di entrambe le ante.
- (6) I pannelli di calcio silicato utilizzati in prova sono denominati Naper S dal produttore Global Building srl, e hanno valori dichiarati di conducibilità termica e densità pari a 0,15 W/mK e 1192 kg/m³. I pannelli di ossido di magnesio Greypanel dello stesso produttore ha conducibilità termica pari a 0,105 W/mK e densità pari a 930 kg/m³. Non è noto il variare di questi due parametri all'aumentare della temperatura.

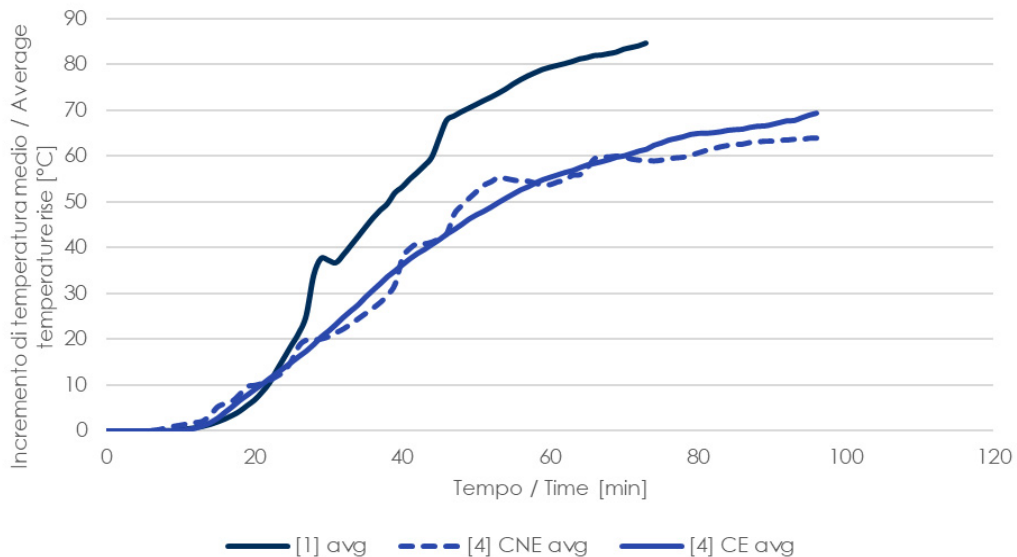


Figura B7.1 Misure di incremento di temperatura media sui pannelli ciechi nelle prove [1] (P2) e [4] (P1) / *Average temperature increase measurements on non-glass panels in test [1] (P2) and [4] (P1)*

- (7) Considerando i risultati di prova riportati in Figura B7.1, è possibile notare come le prestazioni dei due diversi pannelli non rispecchino le differenti proprietà termiche dei materiali delle due stratigrafie. Al netto del contributo dei paramenti in alluminio, che sul lato esposto non offre nessun contributo alle alte temperature, la stratigrafia P1 ha un nucleo di 6 mm più largo rispetto alla stratigrafia P2, ma include l'ossido di magnesio che, stando ai dati pubblicati nelle schede tecniche dei produttori, dovrebbe avere prestazioni termiche a temperature ordinarie inferiori alle latre di calcio silicato.
- (8) È lecito pensare che l'influenza della minore densità dei pannelli di ossido di magnesio sia dovuta a una porosità maggiore, che si rivela favorevole nei confronti delle prestazioni termiche alle alte temperature del materiale.
- (1) The non-glass panels used in the test [1] and in the test [4] are called P1 and P2 and are two types of panels that share much of the stratigraphy with the exception of the additional magnesium oxide panel in type P1.
- (2) The P1 type panels, adopted in test [4], are composed of a 1.5 mm aluminum coating, a 12.5 mm calcium-silicate panel, two 10+10 mm magnesium oxide panels, a 12.5 mm calcium-silicate panel and the same 1.5 mm aluminum coating state, for a total thickness of 48 mm.
- (3) The P2 type panels, on the other hand, were adopted in test [1] and are composed of a 1.5 mm aluminum coating, two 15+15 mm calcium-silicate panels plus a 9 mm one, and finally a 1.5 mm aluminum coating, for a total thickness of 42 mm.
- (4) The increase in thickness for panels fixed with glazing beads is permissible thanks to clause G.4 in the misura of +25%. In the case under analysis, however, the change in the type of non-glass panel P2 → P1 involves not only the increase in thickness, but also the addition of a different material and the modification of stratigraphy.
- (5) In the test [1] the non-glass panels covered the door leafs entirely, while in the test door [4] the non-glass panels were integrated only as the lower panel of both doors.
- (6) The calcium silicate panels used in the test are called Naper S by the manufacturer Global Building srl, and have declared values of thermal conductivity and density equal to 0.15 W / mK and 1192 kg / m³. Greypanel magnesium oxide panels of the same product have thermal conductivity of 0.105 W/mK and a density of 930 kg/m³. It is not known how these two parameters vary as the temperature increases.
- (7) Considering the test results shown in Figure B7.1, it is possible to note that the performance of the two different panels does not reflect the different thermal properties of the materials of the two stratigraphies. Net of the contribution of the aluminum vestments, which on the exposed side does not offer any contribution to high temperatures, the P1 stratigraphy has a core 6 mm wider than the P2 stratigraphy, but includes the magnesium osido which, according to the data published in the technical data sheets of the manufacturers, should have thermal performance at ordered temperatures lower than the calcium silicate sheets.
- (8) It is reasonable to think that the influence of the lower density of magnesium oxide panels is due to a higher porosity, which is favorable towards the thermal performance at high temperatures of the material.

Conclusioni / Conclusion:

- (1) È possibile sostenere che la stratigrafia P1, comprendente i pannelli di ossido di magnesio e caratterizzata da uno spessore maggiore della stratigrafia P2, abbia prestazioni migliori della stratigrafia P2 e che, quindi, è possibile sostituire nelle porte a doppia anta con ante cieche il pannello P1 al pannello P2.
- (1) It can be argued that P1 stratigraphy, comprising magnesium oxide panels and characterized by a greater thickness than P2 stratigraphy, has better performance than P2 stratigraphy and that, therefore, it is possible to replace the P1 panel to the P2 panel with non-glass doors with non-glass doors.

Documenti di riferimento / Reference documents

LASTRE NAPER S 12



Utilizzo: controsoffitti.

Descrizione: le lastre NAPER S 12 sono costituite da silicati a matrice cementizia, esenti da amianto, prodotte in autoclave. Garantiscono un elevato isolamento termico e integrità in caso di incendio, rendendole adatte in tutti i casi ove necessiti una protezione antincendio passiva. Sono incombustibili (classe A1 di reazione al fuoco).
Le lastre NAPER S 12 garantiscono resistenza meccanica ed una elevata resistenza all'umidità.

Applicazione: le lastre NAPER S 12 vengono fissate mediante fissaggi meccanici (viti). È necessario rispettare le indicazioni contenute nelle specifiche certificazioni, in relazione alle tipologie adottate. La rasatura dei giunti e delle teste delle viti dovrà essere eseguita utilizzando stucco a base gesso FIREGUARD COMPOUND applicato con nastro in rete o nastro in fibra di vetro.

DATI TECNICI	VALORI
Spessore	12 mm
Larghezza	1200 mm
Lunghezza	2000 mm
Peso	14,3 kg/m ² ± 10%
Modulo di elasticità	>4000 MPa
Resistenza a compressione	>9,1 MPa
Resistenza a flessione	>5,5 MPa
Resistenza all'estrazione del chiodo	>850 N
Tolleranze lineari	± 3 mm
Tolleranze sullo spessore	± 0,8 mm
Squadro	A squadro
Dilatazione termica lineare	>0,19%
Conducibilità termica	0,15 W/mC°
Reazione al fuoco	A1 (incombustibile)

Figura B7 2 Estratto dalla scheda tecnica del pannello Naper / Excerpt from the technical sheet of Naper panel



Lastra composta da: Ossido di Magnesio 50,6%; Cloruro di Magnesio 27%; Perlite 3,1%; fibre di legno 3,1%; silicati 5% ed additivi inerti.
Le lastre sono esenti da amianto. Bordi dritti. Lastre di colore GRIGIO.
Omologate in Classe A1 di reazione al fuoco.



CARATTERISTICHE TECNICHE	GREYPANEL
Lunghezza	2400 mm
Tolleranza lunghezza e squadra	3 mm
Larghezza	1200 mm
Tolleranza Larghezza	2 mm
Spessori	12 mm
Tolleranza Spessori	0,2 mm
Tipo Bordo	Dritto
Massa specifica	Kg/m ³ 960 ca pari a 11,52 Kg/mq
Amianto / formaldeide / benzene	Assente / non rilevabile
Reazione al fuoco	Euroclasse A1 (classe 0 ex D.M. 26/06/1984)
Resistenza termica R	1,14m ² /K/W
Resistenza a flessione in cond. normali	18 MPa
Resistenza a flessione in condizioni di saturazione (umidità)	22 Mpa
Resistenza gelo/disgelo UNI EN 520	100 cicli: non gelivo
Variazione dimensionale per umidità (da ambiente a saturazione)	0,26 %
Variazione dimensionale per temperatura (da +20° a -20°)	0,02 mm/m°C
Calore specifico	~ 930 J/kgK
μ (res. diffusione vapore)	33



INSENSIBILE ALL'ACQUA



RESISTENTE AGLI URTI



FONOISOLANTE



NON COMBUSTIBILE



ELEVATA RESISTENZA AI CARICHI



FACILE DA LAVORARE

Resistenza all'impatto 3 volte superiore alle lastre in gesso rivestito.

Finitura della lastra/giunti

IN INTERNO: con stucchi pronti a base gesso.

IN ESTERNO: con stucco a base cementizia e rete in fibra di vetro resistente agli alcali. Necessaria Rasatura completa.

Fissaggio

IN INTERNO: Viti da cartongesso con testa auto svasante e doppia filettatura/graffe nel caso di struttura in legno.

IN ESTERNO: Viti con testa auto svasante e doppia filettatura/ e resistenza in nebbia salina > 1000h.

GLOBAL BUILDING

Global Building s.r.l.

via G. Matteotti, 10
Loc. Spercenigo
31050 San Biagio di Callalta (TV) - Italy

Tel. ++39 0422 892728
Fax ++39 0422 892780

info@globalbuilding.it
www.globalbuilding.it

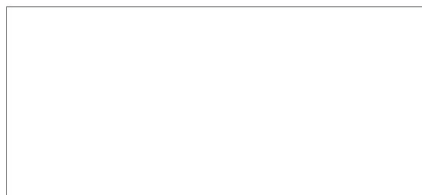


Figura B7.3 Estratto dalla scheda tecnica del pannello Greypanel / Excerpt from the technical sheet of Greypanel

Appendice B8 Costruzione di supporto e (tecnica di) fissaggio al telaio della porta o dei pannelli laterali/pannelli con traversa/pannelli sovrapporta senza traversa/ *Appendix B8 Supporting construction and attachment (technique) of door frame or side/transom panels/flush over panels*

Cambio di costruzione di supporto / *Change in supporting construction*
Campo di applicazione diretta / *Direct field of application*

- (1) La resistenza al fuoco di una porta sottoposta a prova in una costruzione di supporto rigida normalizzata di alta o bassa massa volumica, come indicato nella EN 1363-1 può essere attribuita a una porta montata nello stesso modo in parete purché la massa volumica e lo spessore della parete siano uguali o maggiori di quella sulla quale è stata sottoposta a prova.
- (2) La resistenza al fuoco di una porta sottoposta a prova in una costruzione di supporto normalizzata flessibile, come indicato nella EN 1363-1 può essere attribuita a una porta montata nello stesso modo su parete o partizione, del tipo ricoperto con lastre e con montanti di metallo o legno.
- (3) La resistenza al fuoco della porta può essere attribuita solo se la porta è montata in una partizione con resistenza al fuoco maggiore o uguale a quella della partizione usata per la prova.

- (1) The fire resistance of a door tested on a standardised rigid support construction of high or low density as indicated in EN 1363-1 may be attributed to a door mounted in the same way on the wall provided that the density and wall thickness are equal to or greater than that on which it was tested.
- (2) The fire resistance of a door tested on a flexible standardised support construction as indicated in EN 1363-1 can be attributed to a door mounted in the same way on the wall or partition, of the type covered with plates and with metal or wood posts.
- (3) The fire resistance of the door can only be attributed if the door is mounted on a partition with fire resistance greater than or equal to that of the partition used for the test.

Campo di applicazione estesa / *Field of extended application*

Clausola/e / Clause/s: H.1.6

Rapporto di prova / Test Report: [3]

Argomentazione / Reasoning:

- (1) La norma di applicazione estesa consente l'estensione dei risultati solo nel caso in cui è disponibile una prova integrativa, condotta su porta a singola anta o a doppia anta.
- (2) La prova [3] è stata condotta su una porta a una anta, con profili EBE 85 e con vetrate isolate EI 60, su supporto rigido standard a bassa densità. Considerando la prova integrativa [2], condotta su una porta a due ante senza sopra luce o pannelli laterali, con profili EBE 85 e con vetrate isolate EI 60.

- (1) The standard of extended application allows the extension of the results only if an additional test is available, conducted on a single-leaf or double-leaf door.
- (2) The test [3] was conducted on a one-leaf door, with EBE 85 profiles and with EI 60 insulated glazing unit, on a standard low-density rigid support. Considering the integrative test [2], conducted on a two-leaf door without overlight or side panels, with EBE 85 profiles and with EI 60 insulated glazing unit.

Conclusione / Conclusion:

- (1) I risultati di prova [3] possono essere estesi a porte ad anta singola su costruzione di supporto associata "4F" con profili EBE 85, come mostrato in tabella B1.2.
- (3) Test results [3] may be extended to single leaf doors mounted on associated construction "4F" with EBE 85 profiles, as shown in Table B1.2.

Appendice B9 Combinazione di variazioni / *Multiple changes*
Campo di applicazione estesa / *Field of extended application*

- (1) La norma di applicazione estesa indica le procedure per determinare la massima estensione del campo di applicazione estesa di un risultato di prova (cfr 4.3). Queste prevedono la definizione delle caratteristiche principali di variazione tra le porte della famiglia di prodotto.
- (2) Più nello specifico, la norma, nel caso di variazione di più parametri, prevede che l'influenza tra le variazioni venga affrontata nel rapporto di applicazione estesa.
- (3) Di seguito sono organizzate delle argomentazioni a supporto delle variazioni combinate tra i parametri discussi nell'Allegato B. Si ricorda che le valutazioni affrontate in questo capitolo considerano esclusivamente l'influenza delle variazioni sulle prestazioni di resistenza al fuoco e non sulle altre prestazioni caratteristiche di un sistema di chiusura.
- (4) Il parametro principale che si ritiene abbia un'influenza maggiore sulle prestazioni della porta, in termini di integrità E e di isolamento I, e sulle variazioni aggiuntive è la dimensione della porta. Questo fattore, infatti, influenza la massa del sistema e il progetto delle cerniere e degli altri elementi di serraggio della porta.
- (5) Il principio base su cui si basano le valutazioni sulle prestazioni di tenuta E è la congruenza delle deformazioni. Una misura della congruenza delle deformazioni è prevista dalla norma di applicazione estesa nella valutazione sull'aumento delle dimensioni del sistema di chiusura, dove è prevista una classificazione dei risultati di prova in bassa, media o alta deformabilità.
- (6) Le valutazioni sull'aumento delle dimensioni, trattate nell'Appendice B1, sono vincolate alle caratteristiche principali delle porte della famiglia trattata in questo rapporto, di cui al punto (1) della premessa in Appendice B0. Queste caratteristiche sono: il numero di ante; il tipo di costruzione di supporto; la tipologia di profilo e la tipologia di vetrata.
- (7) È ragionevole pensare che un aumento delle dimensioni lineari porti a un aumento della snellezza degli elementi della porta che hanno una funzione strutturale e, contestualmente, a un aumento del peso proprio della porta.
- (8) Un aumento della massa delle ante comporta una nuova verifica del progetto delle cerniere, che spesso porta ad un'aggiunta di una cerniera o anche al cambio di tipologia di elemento. Lo stesso discorso coinvolge i chiudiporta e, in misura minore, le serrature. Questi aspetti sono da considerare sia nel caso delle porte a singola anta, sia nel caso di porte a doppia anta.
- (9) È, quindi, possibile definire alcune classi di variazioni interdipendenti, ossia che influenzano le prestazioni in caso di aumento delle dimensioni, e variazioni indipendenti, per le quali si valuta che le variazioni non hanno un'influenza rilevante sulle prestazioni di resistenza al fuoco.
- (10) Le tabelle riassuntive delle estensioni delle dimensioni,

Tabella B9.1 Sintesi delle combinazioni di variazioni a partire dall'aumento di dimensioni / *Summary of combinations of variations from the increase in dimensions*

Rif. / Ref.	Variazione / Variation	Fonte / Source	E	I	Possibile / Possible	Note / Notes
B2	Aggiunta di una vernice / Adding a paint	DIAP	=	=	✓	La variazione non ha un'influenza rilevante in funzione delle dimensioni / The variation does not have a significant influence as a function of dimensions
B3	Aumento della profondità del telaio / Increased frame depth	EXAP	>	>	✓	Possibile, secondo le condizioni della tabella B1.2 / Possible, according to conditions of Table B1.2
B3	Diminuzione della profondità del telaio / Decrease in frame depth	EXAP	<	<	X	Non possibile / Not possible
B4	Cambio delle cerniere / Changing hinges	EXAP			✓	Possibile a condizione che il progetto delle cerniere venga aggiornato in base alla massa delle ante di dimensione estesa / Possible provided that the hinge design is updated according to the mass of the extended dimension leaves
B4	Cambio del dispositivo di azionamento / Change of operating device	EXAP	=	=	✓	Ammissibile secondo le regole della clausola relativa / Admissible according to the rules of the relevant clause
B4	Cambio della serratura / Change of lock	EXAP	=	=	✓	Ammissibile secondo le regole della clausola relativa / Admissible according to the rules of the relevant clause
B4	Cambio del chiudiporta / Change of door closer	EXAP	=	=	✓	Ammissibile secondo le regole della clausola relativa / Admissible according to the rules of the relevant clause
B6	Disposizione di pannelli laterali/pannelli con traversa / Side/transom panel arrangement	EXAP	=	=	✓	Compatibilmente con le regole della clausola specifica, è possibile aggiungere pannelli sopra/luce o laterali / Compatibly with the rules of the specific clause, it is possible to add over or side panels

B7	Aumento di spessore dei pannelli ciechi / <i>Increase in thickness of non-glazed panels</i>	EXAP	=	>	✓	Ammissibile secondo le regole della clausola relativa / <i>Admissible according to the rules of the relevant clause</i>
B7	Diminuzione di spessore dei pannelli ciechi / <i>Decrease in thickness of non-glazed panels</i>	EXAP	=	<	X	Non possibile / <i>Not possible</i>
B8	Cambio di costruzione di supporto / <i>Change in supporting construction</i>	EXAP	=	=	✓	Possibile, secondo le condizioni della tabella B1.2 / <i>Possible, according to conditions of Table B1.2</i>

*ALLEGATO C Giudizio esperto / ANNEX C Expert judgement**Appendice C0 Premessa / Premise*

- (1) Le considerazioni contenute in questa sezione non rientrano nel campo della norma di applicazione estesa.
- (2) In base alla definizione 3.13 di "expert judgement" ("giudizio esperto") della norma UNI EN 15725, è lecito utilizzare dati di prova per interpretare o applicare i risultati di quella prova a un prodotto al fine di soddisfare requisiti di regolamenti nazionali.
- (1) The considerations contained in this section do not fall within the scope of the extended application standard.
- (2) According to definition 3.13 of "expert judgement" of the EN 15725 standard, it is possible to use test data to interpret or apply the results of that test to a product in order to meet the requirements of national regulations.

Appendice C1 Cambio di materiale per il telaio / Change of material for the frame assembly

- (1) La norma di applicazione estesa permette il cambio di materiale del profilo della porta, con le clausole A.5.20 e A.5.21, e del telaio, con le clausole B.2.7, B.2.8 e B.2.9. Le clausole citate, tuttavia, permettono cambi di materiale tra acciai inossidabili e dolci, o tra acciaio e alluminio.
- (2) Nelle prove considerate sono stati utilizzati acciai zincati (DX 51D per le prove [2], [4], [5], [6] e [7]) e acciai inossidabili (AISI 316L per le prove [1] e [3]).
- (3) Per valutare un cambio di materiale con un acciaio di tipo "COR-TEN" o, più precisamente, definito come acciaio con resistenza migliorata alla corrosione atmosferica dalla norma UNI EN 10025-5:2019, è opportuno confrontare le caratteristiche termiche con quelle dei materiali più studiati e per cui la norma di applicazione estesa prevede delle clausole.
- (4) La composizione degli acciai con resistenza migliorata alla corrosione atmosferica si distingue dalle altre classi di acciai strutturali per la presenza di rame (Cu) e altri elementi di lega quali fosforo (P), cromo (Cr), nichel (Ni) e molibdeno (Mo).
- (5) L'acciaio oggetto di estensione è classificato come S355J0WP secondo la designazione simbolica definita dalla norma UNI EN 10027-1:2016, e 1.8945 secondo la designazione numerica definita dalla norma UNI EN 10027-2:2015. Il materiale considerato è un acciaio per impieghi strutturali (S) con migliorata resistenza alla corrosione (W), con un carico unitario minimo specificato di snervamento a temperatura ambiente di 355 MPa con un valore minimo di resilienza di 27 J a 0°C (J0) e maggiore contenuto di fosforo (P).
- (6) Da un punto di vista della composizione chimica, gli acciai resistenti alla corrosione atmosferica classificati come l'acciaio analizzato devono rispettare i limiti imposti dalla norma UNI EN 10025-5 elencati in tabella C1.1.

Tabella C1.1 Composizione chimica dell'acciaio S355J0WP scelto da Secco Sistemi, analizzato secondo la norma UNI EN 10025-5 / *Chemical composition of the steel S355J0WP chosen by Secco Sistemi, analysed according to EN 10025-5*

Steel	Designazione simbolica / Steel name	Designazione numerica / Steel number	C %	Si %	Mn %	P %	S %	N %	Cr %	Cu %
EN 10025-5	S355J0WP	1.8495	≤0,15	≤0,80	≤1,1	0,05 – 0,16	≤0,040	≤0,014	0,25 – 1,35	0,20 – 0,60
EN 10088-2	X2CrNiMo17-12-2	1.4404	0,030	1,00	2,00	0,045	0,015-0,030*	0,10	16,5-18,5	-
Secco Sistemi	S355J0WP	1.8495	0,12	0,75	1,0	0,06 – 0,015	0,04	-	0,30 – 1,25	0,25 – 0,55
Secco Sistemi	X2CrNiMo17-12-2 (AISI 316L)	1.4404	0,03	1,00	2,00	0,045	0,030	0,11	16,5–18,5	-

*Valori indicati per la lavorabilità di macchina / *Values indicated for machine workability*

- (7) La tolleranza prevista dalla norma riguardo a composizione dell'acciaio comprende diverse composizioni di acciaio e, come dimostrato da alcune ricerche (cfr A), la quantità di rame e carbonio, tra i più presenti, hanno un'influenza sul calore specifico dei prodotti. L'influenza della quantità di rame sulle prestazioni termiche, tuttavia, non è di facile stima considerato che non sono disponibili modelli accurati per simulare il comportamento di questi materiali.
- (8) In assenza di informazioni più precise, per questa valutazione sono state scelte diverse fonti di letteratura tecnica per descrivere il comportamento alle alte temperature dei metalli considerati.
- (9) Per l'acciaio per impiego strutturale e acciaio inossidabile, sono stati scelti i set di dati termici dell'Eurocodice 3 (EN 1993-1-2); mentre, per gli acciai dolci e gli acciai con resistenza migliorata alla corrosione atmosferica sono stati scelti set di dati provenienti da letteratura scientifica (cfr B) e cataloghi di produttori (cfr C). Nelle figure C1.1, C1.2 e C1.3 sono visibili i confronti tra i set di dati analizzati.
- (10) Dai confronti tra i dataset è possibile osservare come il comportamento termico degli acciai resistenti alla corrosione atmosferica è assimilabile a quello degli acciai strutturali descritti nell'Eurocodice 3.
- (11) Dal punto di vista del calore specifico, è possibile notare come, nel limite del campo di cui si hanno informazioni riguardo gli acciai oggetto dello studio, il picco di calore specifico risulta leggermente anticipato in termini di temperatura rispetto a quello degli acciai strutturali dell'Eurocodice 3, come dalle ipotesi della letteratura analizzata (cfr A). Anche in termini di coefficiente di espansione non si rileva un comportamento significativamente difforme da quello consolidato degli acciai dell'Eurocodice 3.
- (12) I materiali utilizzati per i telai delle porte possono essere, nel caso dei profili in acciaio zincato, S250GD+Z (1.0242) oppure DX51D (1.0226). Entrambi i materiali sono da considerarsi, come da definizione della norma UNI EN 10346:2015, acciai zincati a caldo con rivestimento composto al 99% di zinco (da qui la Z nella designazione dell'acciaio).
- (13) Da un punto di vista della composizione chimica dell'acciaio, entrambi fanno riferimento ai dati riportati in tabella C1.2.
- (14) La composizione chimica dei materiali qui considerati è simile per la maggior parte dei componenti a quella dell'acciaio resistente alla corrosione atmosferica, inclusa la quantità di rame.
- (15) Gli acciai inossidabili, invece, hanno un comportamento termico diverso dagli acciai trattati, come visibile nelle figure C1.1, C1.2 e C1.3. La composizione di questi acciai vede un basso tenore di carbonio e alti tenori di silice e cromo su tutti.

- (16) La dilatazione termica degli acciai inossidabili è maggiore di quella degli altri acciai considerati in una misura non trascurabile, il che si è riflesso nelle prove [1] e [3] con delle deformazioni massime assolute di circa 140 mm e 150 mm rispettivamente.
- (17) Come già sostenuto in altre sezioni di questo documento, il requisito di tenuta E dipende dalla congruità delle deformazioni degli elementi. Ciò significa che, in generale, sono tollerabili valori assoluti maggiori di deformazione, a condizione che i giunti non abbiano deformazioni relative consistenti e che anche in configurazioni con grandi deformazioni, l'elemento mantenga la propria capacità autoportante.
- (1) The extended application standard allows the change of material of the door profile, with clauses A.5.20 and A.5.21, and of the frame, with clauses B.2.7, B.2.8 and B.2.9. The clauses mentioned, however, allow material changes between stainless and mild steels, or between steel and aluminum.
- (2) In the tests considered were used galvanized steels (DX 51D for tests [2], [4], [5], [6] and [7]) and stainless steels (AISI 316L for tests [1] and [3]).
- (3) To evaluate a change of material with a steel of type "COR-TEN" or, more precisely, defined as steel with improved resistance to atmospheric corrosion (or weathering steel) by the EN 10025-5: 2019 standard, it is appropriate to compare the thermal characteristics with those of the most studied materials and for which the extended application standard provides clauses.
- (4) The composition of weathering steels is distinguished from other classes of structural steels by the presence of copper (Cu) and other alloying elements such as phosphorus (P), chromium (Cr), nickel (Ni) and molybdenum (Mo).
- (5) The steel subject to extension is classified as S355J0WP according to the symbolic designation defined by the EN 10027-1: 2016 standard, and 1.8945 according to the numerical designation defined by the EN 10027-2: 2015 standard. The material considered is structural steel (S) with improved corrosion resistance (W), with a specified minimum yield strength at room temperature of 355 MPa with a minimum resilience value of 27 J at 0°C (J0) and higher phosphorus content (P).
- (6) From a chemical composition point of view, steels resistant to atmospheric corrosion classified as the analyzed steel must comply with the limits imposed by the UNI EN 10025-5 standard listed in table C1.1.
- (7) The tolerance required by the standard regarding the composition of steel includes different steel compositions and, as shown by some research (see A), the amount of copper and carbon, among the most present, have an influence on the specific heat of the products. The influence of the amount of copper on thermal performance, however, is not easy to estimate considering that accurate models are not available to simulate the behavior of these materials.
- (8) In the absence of more precise information, different sources of technical literature were chosen to describe the composition at high temperatures of the metals considered.
- (9) For structural steel, the thermal datasets of Eurocode 3 (EN 1993-1-2) were chosen; while, for mild steels and weathering steels, datasets from scientific literature (see B) and catalogues of manufacturers (see C) were chosen. Figures C1.1, C1.2, and C1.3 show comparisons between the analyzed datasets.
- (10) From the comparisons between the datasets it is possible to observe how the thermal behaviour of weathering steels is comparable to that of structural steels described in Eurocode 3.
- (11) From the point of view of specific heat, it is possible to note that, in the limit of the field of which we have information about the steels under study, the peak of specific heat is slightly anticipated in terms of temperature compared to that of the structural steels of Eurocode 3, as per the hypotheses of the literature analyzed (see A). Even in terms of expansion coefficient, there is no significantly different behaviour from the consolidated behaviour of Eurocode 3 steels.
- (12) The materials used for the door frames can be, in the case of galvanized steel profiles, S250GD+Z (1.0242) or DX51D (1.0226). Both materials are to be considered, as defined by the UNI EN 10346: 2015 standard, hot-dip galvanized steels with a coating composed of 99% zinc (hence the Z in the designation of steel).

- (13) From the point of view of the chemical composition of steel, both refer to the data given in Table C1.2.
- (14) The chemical composition of the materials considered here is similar for most components to that of the weathering steel, including the amount of copper.
- (15) Stainless steels, on the other hand, have a different thermal behavior from treated steels, as seen in Figures C1.1, C1.2 and C1.3. The composition of these steels sees a low carbon content and high levels of silica and chromium on all.
- (16) The thermal expansion of stainless steels is greater than that of other steels considered to a non-negligible extent, which was reflected in the tests [1] and [3] with absolute maximum deformations of about 140 mm and 150 mm respectively.
- (17) As already argued in other sections of this document, the integrity requirement E depends on the adequacy of the deformations of the elements. This means that, in general, higher absolute values of deformation are tolerable, provided that the joints do not have consistent relative deformations and that even in configurations with large deformations, the element retains its self-supporting capacity.

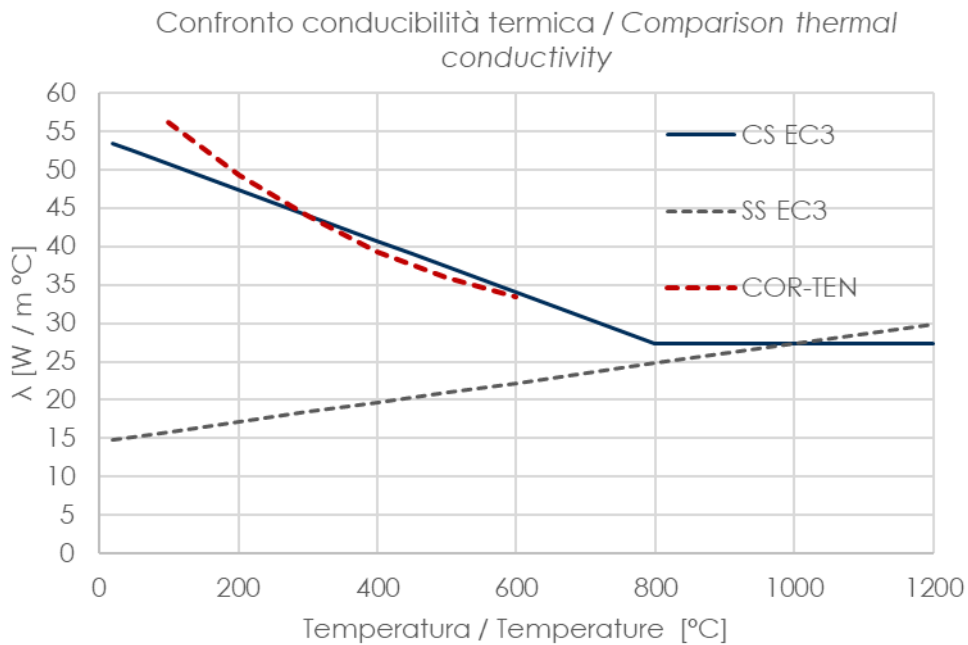


Figura C1.1 Confronto conducibilità termica / Comparison thermal conductivity

Confronto calore specifico / Comparison specific heat

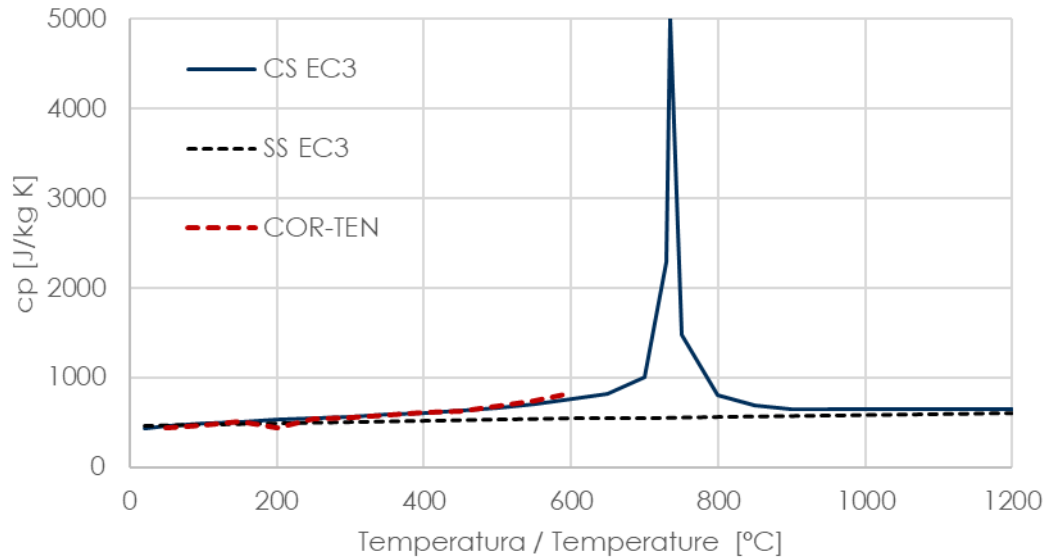


Figura C1.2 Confronto calore specifico / Comparison specific heat

Confronto dilatazione termica / Comparison thermal expansion

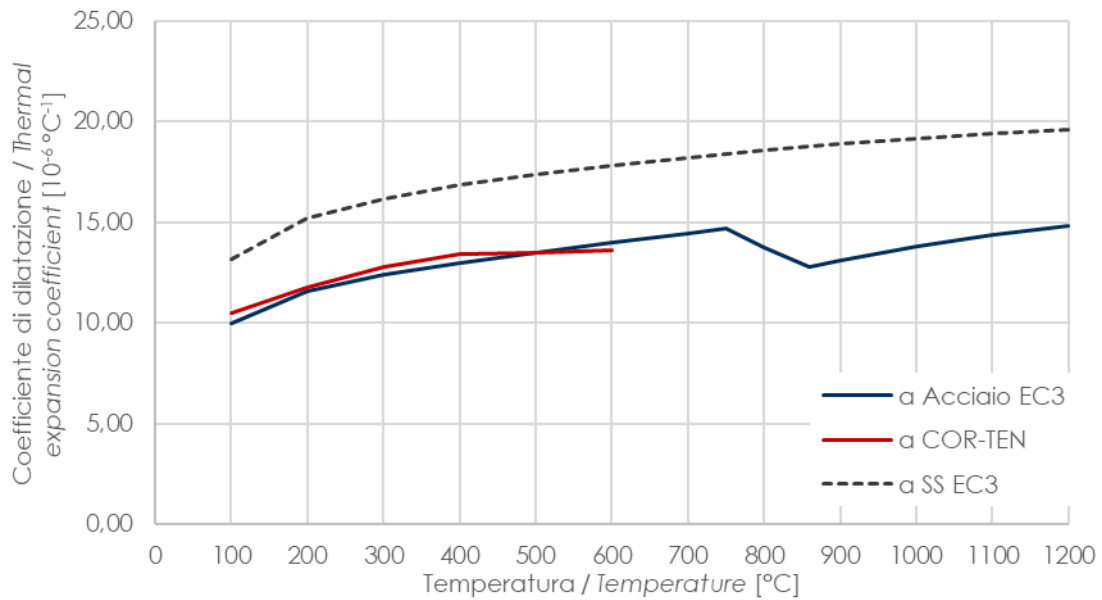


Figura C1.3 Confronto coefficiente di dilatazione termica / Comparison thermal expansion coefficient

Tabella C1.2 Composizione chimica degli acciai S250GD+Z e DX51D scelti da Secco Sistemi /
Chemical composition of the steels S250GD+Z and DX51D chosen by Secco Sistemi

Steel	Designazione simbolica / Steel name	Designazione numerica / Steel number	C %	Si %	Mn %	P %	S %	Ti %	Cu %	Altri / Others
EN 10346	DX51D	1.0226	≤0,18	≤0,50	≤1,2	≤0,12	≤0,045	≤0,014	-	-
EN 10346	S250GD+Z	1.0242	≤0,20	≤0,60	≤1,7	≤0,11	≤0,045	-	-	-
Secco Sistemi	DX51D	1.0226	-*	0,27	0,37	0,014	0,009	-	0,25	0,399
Secco Sistemi	S250GD+Z	1.0242								

*Informazione non disponibile / Information not available

Conclusione / Conclusion:

- (1) In conclusione, è possibile sostenere che il comportamento termico di un acciaio a migliorata resistenza alla corrosione atmosferica di designazione S355J0WP è simile a quello degli acciai comuni per impieghi strutturali (S) o per gli acciai per costruzioni meccaniche (G) e, pertanto, è ammissibile il cambio di materiale delle porte da acciaio zincato DX 51D o acciaio inossidabile AISI 316L.
- (1) In conclusion, it can be argued that the thermal behaviour of a weathering steel of designation S355J0WP is similar to that of common steels for structural uses (S) or for mechanical construction steels (G) and, therefore, the change of door material from DX 51D galvanized steel or AISI 316L stainless steel is possible.

Documenti di riferimento / Reference documents

material properties

galvanized steel

ALLOY UNI10142:90	Fe P02 GZ200	Fe E 250 GZ275 MA-C
Symbol Code	DX 51D	S 250 GD+Z
Numerical Code	1.0226	1.0242

CHEMICAL COMPOSITION	(% of the mass)
Fe	99,5
Si	0,27
Mn	0,37
P max.	0,014
S	0,009
Cr	0,071
Cu	0,25
Mo	0,016
Ni	0,012
Others	0,05

PHYSICAL FEATURES

Specific weight (kg / dm ³)	7,87
Thermal conductivity at 20° λ (W / m K)	60
Coefficient of thermal expansion c (mm / m °C)	0,0123
Module of elasticity E (N / mm ²)	210.000
Electric conductivity Q (Q / mm / m)	0,0934

MECHANICAL FEATURES

Yield Re (N / mm ²)	220 - 300
Tensile strength Rm (N / mm ²)	500
Elongation at break A _{50 mm} % min	22
Vickers Scale	200 - 250

REFERENCE STANDARDS

UNI EN 10326:2004 Continuously hot-dip coated strip and sheet of structural steels - Technical delivery conditions
UNI EN 10327:2004 Continuously hot-dip coated strip and sheet of low carbon steels for cold forming - Technical delivery conditions

stainless steel

ALLOY	X5CrNi 18-10	X2CrNiMo 17-12-2
AlSi acronym	304	316L
DIN acronym	1.4301	1.4404

CHEMICAL COMPOSITION*	(% of the mass)	
C	≤0,07	≤0,030
Si	≤1,00	≤1,00
Mn	≤2,00	≤2,00
P max.	0,045	0,045
S	≤0,030	≤0,030
N	≤0,11	≤0,11
Cr	17,5 - 19,5	16,5 - 18,5
Mo	-	2 - 2,50
Ni	8,0 - 10,5	10 - 13
Others	-	-

PHYSICAL FEATURES*

Specific weight (kg / dm ³)	7,91	8,00
Thermal conductivity at 20°C λ (W / m K)	17	17
Coefficient of thermal expansion (mm / m °C)	0,0103	0,0103
Module of elasticity E (N / mm ²)	196.000	196.000
Electric conductivity Q (Q / mm / m)	0,714	0,714
Melting point (°C)	1400 - 1420	1400 - 1420

MECHANICAL FEATURES* (for cold-rolled strip)

Tensile strength Rm (N / mm ²)	540 - 750	530 - 680
Proportionality limit stress	0,2 % Rp _{0,2}	230
	1,0 % Rp _{1,0}	260
Elongation at break A _{50 mm} % min	45	40
Brinell Scale HB (kg / mm ²)	<165	<170

*UNI 10088-2:1997

REFERENCE STANDARDS

EN 10088 - 1 Stainless steel - List of stainless steels
EN 10088 - 2 Stainless steel - Material standard for stainless steel sheet, plate and strip for general purposes
EN 10088 - 2 Stainless steel - Material standard for stainless steel semi-finished products, bars, rods and sections for general purposes
EN 114 - Determination of the resistance to the corrosion for austenitic stainless steel

corten steel

ALLOY	(Corten A)
EN 10027 - 1 ECISS IC10	S355J0WP
CHEMICAL COMPOSITION (% of the mass)	
C max	0,12
Si max	0,75
Mn max	1,0
P	0,06 - 0,15
S max	0,04
Ni max	0,65
Cr	0,30 - 1,25
Cu	0,25 - 0,55

PHYSICAL FEATURES

Specific weight (kg / dm ³)	7,87
Thermal conductivity at 20°Cλ (W / m K)	60
Coefficient of thermal expansion c (mm / m °C)	0,0108
Module of elasticity E (N / mm ²)	210.000
Electric conductivity Q (Q / mm / m)	0,0934

MECHANICAL FEATURES

Yield Re (N / mm ²)	355						
Tensile strength Rm (N / mm ²)	510 - 680						
Elongation at break A _{80mm} % min	<table border="1"> <tr> <td>< 1,5 ≤ 2</td> <td>14 - 16</td> </tr> <tr> <td>< 2 ≤ 2,5</td> <td>15 - 17</td> </tr> <tr> <td>< 2,5 ≤ 3</td> <td>16 - 18</td> </tr> </table>	< 1,5 ≤ 2	14 - 16	< 2 ≤ 2,5	15 - 17	< 2,5 ≤ 3	16 - 18
< 1,5 ≤ 2	14 - 16						
< 2 ≤ 2,5	15 - 17						
< 2,5 ≤ 3	16 - 18						

REFERENCE STANDARDS

UNI EN 10131 Cold rolled uncoated and zinc or zinc-nichel electrolytically coated low carbon and high yield strength steel flat products for cold forming - Tolerances on dimensions and shape

brass (OT67 copper alloy)

ALLOY	Cold rolled laminate 10 H10
Alloy code	CW 506L
Designation	R350 / H095
CHEMICAL COMPOSITION* (% of the mass)	
Cu	66 - 68
Pb max	0,20
Fe max	0,15
Al max	0,05
Sn max	0,20
Si max	0,15
Mn max	0,10
Ni max	0,30
impurità	0,40
Zn	resto

PHYSICAL FEATURES*

	Cold rolled laminate 10 H10
Specific weight (kg / dm ³)	8,50
Specific heat capacity at 20°C (cal / g)	0,09
Thermal conductivity at 20°C [cal / (s cm °C)]	0,278
Linear thermal expansion coefficient - 25 to 300°C (1 / °C)	20,2 x 10 ⁻⁶
Electrical resistivity an 20 °C (μ Ω cm)	6,63
Module of elasticity E (N / mm ²)	110.000
Melting point (°C)	905 - 940
Structure	Alfa

MECHANICAL FEATURES*

	Cold rolled laminate 10 H10
Ultimate tensile strength R (N / mm ²)	350 - 430
Yield strength S _{0,2} (N / mm ²)	200 - 360
Elongation A ₅ (min %)	23
Brinell Scale HB	95 - 125

*UNI 4694:1962

REFERENCE STANDARDS

UNI EN 1652: Copper and copper alloys - Plate, sheet, strip and circles for general purposes

Appendice C2 Cambio di composizione dei pannelli vetrati / Change of configuration of the glazing panels

- (1) La clausola F.1.5 della norma di applicazione estesa permette il cambio di tipologia di vetro in base al produttore del vetro e alla tipologia di vetro impegnato. La norma, tuttavia, non prevede il cambio del tipo di vetratura, che può a sua volta essere composta da diverse tipologie di vetri. Per valutare le prestazioni termiche di un alternativo sistema di vetratura si ritiene opportuno, quindi, fare riferimento ad altre normative, come la UNI EN 15254-4:2019 e le relative norme di prodotto per i vetri e i sistemi di vetratura considerati.
- (2) Nelle prove considerate sono stati utilizzati i pannelli vetrati indicati nella tabella C2.1. La sigla IGU rappresenta le vetrate isolanti. Questo sistema di vetratura fa riferimento alla norma di prodotto UNI EN 1279-5:2018 ed è definita come vetrata isolata o unità di vetro isolante⁴. NOTA: La norma di applicazione estesa non permette la valutazione o l'estensione delle prestazioni del pannello vetrato usato su supporto associato. Tuttavia, in virtù della natura di giudizio esperto di questa valutazione, i risultati di prova su parete "4F" possono essere considerati nella valutazione tecnica.

Tabella C2.1 Sintesi delle soluzioni utilizzate nelle prove di riferimento / Summary of solutions used in reference tests

ID prova / Test ID	Nome commerciale della vetrata / Glazing trade name	Profilo Secco / Secco Profile	Tipo vetro / Glazing type	Spessore totale vetro / Glazing panel thickness [mm]
[1]	-	EBE 75	-	43
[2]	Contraflam 60-2 IGU	EBE 85	IGU	46
[3]	Pyrostop 60-181	EBE 85	IGU	42
[4]	Contraflam 60-3 IGU	EBE 85	IGU	45,6
[5]	Contraflam 60-3	EBE 75	Vetro laminato / Laminated glass	29
[6]	Contraflam 90-4	EBE 100	Vetro laminato / Laminated glass	40
[7]	Contraflam 90-4 IGU	EBE 100	IGU	63

- (3) I vetri laminati, invece, fanno riferimento alla norma di prodotto UNI EN 14449:2005 e sono definiti come vetri stratificati.
- (4) Un principio base per questa valutazione sono le definizioni di "gamma di prodotti di vetro" e di "famiglia di prodotto" secondo rispettivamente le norme UNI EN 15254-4:2019 e UNI EN 1279-5:2018 (la norma di prodotto UNI EN 14449:2005 non definisce le famiglie di prodotto, nonostante faccia uso del termine).
- (5) La prima definisce "il gruppo di prodotti di vetro resistenti al fuoco, che sia vetro monolitico, vetro laminato o unità di vetro isolante, definiti e prodotti da un fabbricante per il quale la resistenza al fuoco caratteristica di qualsiasi prodotto all'interno della gamma è valida per tutti gli altri prodotti all'interno di tale gamma".
- (6) La seconda, invece, è una sottocategoria della prima e definisce "un gruppo di prodotti determinati dal fabbricante, fabbricati con componenti e processi simili e che è sottoposto a prove per l'FPC (Controllo di produzione in fabbrica / Factory Production Control ndr) utilizzando lo stesso metodo di prova, collegato alla stessa descrizione del sistema".
- (7) In maniera analoga, la norma UNI EN 15269-1:2020 definisce la gamma di prodotto e la famiglia di prodotto con la stessa relazione logica di insieme e sottoinsieme.

⁴ La norma UNI EN 15254-4 ricorda come il termine "isolante" va distinto dal termine "isolamento" utilizzato nella norma di classificazione UNI EN 13501-2 per elementi vetrati resistenti al fuoco

- (8) Sulla base di queste definizioni è possibile classificare i prodotti Contraflam 60-3 (vetro laminato), Contraflam 60-3 IGU (unità di vetro isolante, singola vetrocamera), Contraflam 60-2 IGU, Contraflam 90-4 e Contraflam 90-4 IGU nella stessa gamma di prodotti in quanto condividono la minima classificazione di resistenza al fuoco EI 60. Analogamente, i prodotti Pyrostop 60-171 e Pyrostop 60-181 possono definirsi, a loro volta, della stessa famiglia di prodotto.
- (9) La figura C3.1 mostra le regole proposte nella norma UNI EN 15254-4:2019 per lo scambio di vetri resistenti al fuoco all'interno di una stessa gamma di prodotto. La norma riconosce tre tipologie principali di vetro:
- Tipo A: vetro monolitico o laminato resistente al fuoco;
 - Tipo B: unità di vetro isolante con controlastra monolitica;
 - Tipo C: unità di vetro isolante con controlastra laminata.
- (10) Nel caso dei tipi B e C si richiede che almeno uno degli strati sia definito come il componente che fornisce la resistenza al fuoco. La controlastra può essere con o senza rivestimenti. Secondo questa classificazione le porte con vetri laminati hanno vetri di tipo A, mentre le restanti hanno vetri di tipo C.
- (11) Le regole mostrate in figura C2.1 limitano l'estensione dei risultati, soprattutto tra vetri di tipo B e C a vetri di tipo A. L'aggiunta di uno strato di vetro monolitico o vetro laminato a un'unità di vetro isolante non è prevista dalla norma citata e non è ammissibile in assenza di un risultato sperimentale, dato che non è noto il comportamento meccanico della vetrata e dei nodi con il telaio.
- (12) Inoltre, come riconosciuto dall'allegato D della norma UNI EN 14449:2005, le caratteristiche di resistenza al fuoco di un vetro laminato dipendono dalla composizione, dallo spessore e dalla tipologia del vetro, dal tipo e spessore di intercalare e dalla composizione degli elementi. Le prestazioni del pannello vetrato, quindi, dipendono da molti parametri che possono essere studiati solo attraverso la sperimentazione.
- (13) Il fermavetro ha un ruolo fondamentale nella stabilità della vetrata, e il suo comportamento al fuoco può risultare differente al variare della vetrata utilizzata anche se appartenente alla stessa gamma di prodotto.
- (14) Il comportamento meccanico della vetrata, infatti, prevede due fasi principali, nelle quali il compito del fermavetro è di mantenere la compressione uniforme sui bordi del pannello vetrato. I risultati sperimentali, sia su supporto rigido che su supporto flessibile, evidenziano una prima fase in cui si sviluppano le maggiori deformazioni, attorno ai primi 30 minuti di prova, e una seconda fase successiva in cui le deformazioni si assestano attorno a un dato valore fino a fine prova.
- (15) Le temperature misurate sui profili a 30 minuti dal lato non esposto al fuoco sono di circa 60-70°C, e nel corso della prova non superano il limite di temperatura di riferimento per l'abbattimento delle caratteristiche meccaniche dell'acciaio.
- (16) Laddove esposto, invece, è necessario valutare la resistenza del fermavetro e dei suoi fissaggi. L'obiettivo è quello di garantire che gli sforzi generati dalla deformazione fuori piano del pannello vetrato vengano controllati dai fermavetro sui bordi.
- (17) Considerando la deformazione massima misurata in prova e il peso dei pannelli vetrati, è possibile calcolare la reazione teorica generata sui fermavetro inferiore e superiore dallo spostamento fuori piano della risultante dei momenti applicati sul pannello vetrato. La tabella C3.1 riassume i calcoli dell'azione meccanica teorica agente sul fermavetro in condizione di massima deformazione, nell'ipotesi delle dimensioni di prova e nell'ipotesi delle dimensioni massime consentite dal campo di applicazione estesa.

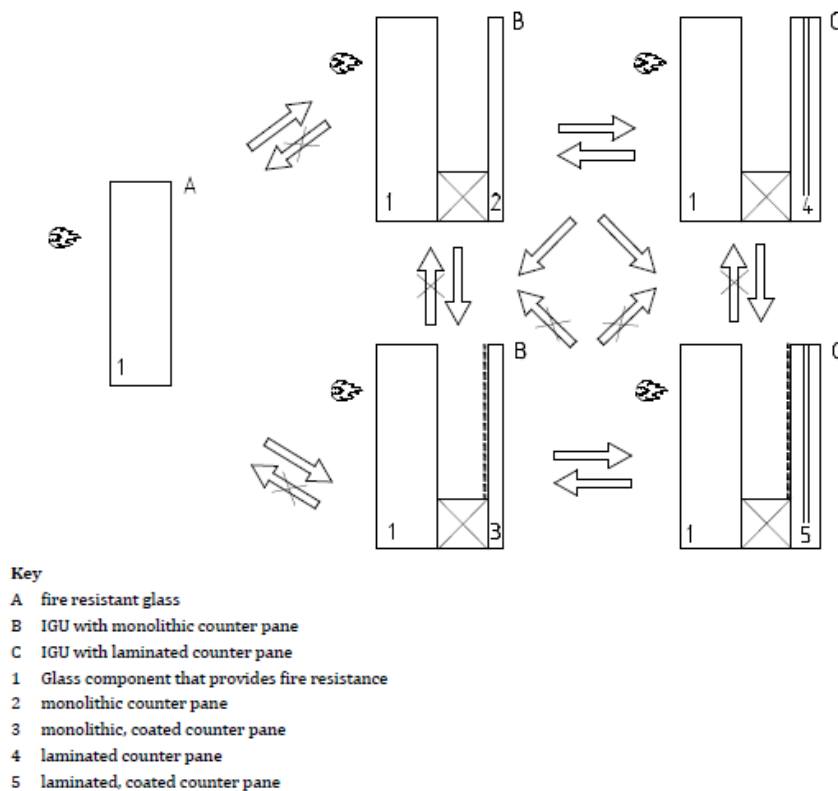


Figure 3 — Exchange rules for classification EI with the component that provides the fire resistance tested on the exposed face

Figura C2.1 Regole di estendibilità per classificazione EI di vetrate isolate per pareti vetrate (cfr UNI EN 15254-4) / *Extensibility rules for EI classification of insulated glass for glass walls (see EN 15254-4)*

- (18) Il modello statico, rappresentato in Figura C2.2, prevede due azioni principali sul pannello vetrato, ossia l'azione derivante dalla differenza di pressione tra la camera del forno e l'ambiente non esposto (M_s), e l'azione dovuta al peso proprio del pannello (M_G). Queste due azioni si contrastano ed è possibile notare come l'azione risultante aumenti con l'aumentare delle dimensioni del pannello, in particolare con l'altezza.
- (19) Si osserva come il primo momento tende a stabilizzare le ante nei confronti della deformazione verso il forno. Il secondo, invece, aumenta all'aumentare degli spostamenti fuori piano delle ante.
- (20) Ciò comporta che, nell'ipotesi di aumento delle dimensioni del 20% da quelle di prova a quelle approvate secondo le clausole A.2.2 e A.2.3 della norma di applicazione estesa (vedi Appendice B1), corrisponde un aumento del 44% della deformazione fuori piano e un aumento del 54% degli sforzi sui fermavetro.
- (21) La componente orizzontale H_A della forza applicata sul fermavetro dipende sì dal valore di spostamento fuori piano del baricentro della vetrata che, conservativamente, è stato assunto pari allo spostamento massimo della lastra non esposta lungo tutto lo sviluppo orizzontale del pannello vetrato, ma l'influenza del momento stabilizzante M_s appare dominante secondo il modello studiato, a causa dei diversi ordini di grandezza delle azioni legate ai due fenomeni.

- (22) Ciò comporta che a seguito di un aumento di dimensioni o di tipologia di vetrata è opportuno ridimensionare i fermavetro e i relativi fissaggi secondo il modello statico del pannello vetrato con la massima deformazione.
- (23) Dal punto di vista del requisito di tenuta E, un altro elemento critico è la congruenza degli spostamenti nelle fasi iniziali in cui le deformazioni termiche del materiale del telaio sono molto maggiori rispetto a quelle delle vetrate, in particolar modo nel caso di vetri laminati. Questo tipo di pannelli vetrati, infatti, comprendono diversi strati intervallati di vetro e interstrati, che difficilmente riesce a trasmettere gli sforzi di taglio della lastra esposta alle altre lastre del vetro laminato.
- (24) In questo specifico periodo di prova, dunque, la differenza tra gli spostamenti del telaio e dei fermavetro, paragonati a quelli del pannello vetrato devono essere controllati affinché i giunti mantengano il requisito di tenuta E finchè gli spostamenti relativi si siano ridotti al minimo, sia per via del decadimento delle caratteristiche meccaniche del telaio, sia per il riscaldamento della lastra.

Tabella C2.2 Calcolo dell'azione meccanica sul fermavetro / *Calculation of the mechanical action on the glazing bead*

Prova / Test	Vetrata / Glazing	Peso / Weight [kg/m ²]	Larghezza / Width [m]	Altezza / Height [m]	Carico (G)* / Load (G)* [kN/m]	Max def (d) [mm]	Risultante / Reaction (H _s) [kN]
[1]	-	46,47	2,406	2,638	1,10	0,135	13,91
[2]	Contraflam 60-2 IGU	57,70	2,400	2,478	1,36	0,086	11,95
[3]	Pyrostop 60-181	75,01	1,258	2,528	0,93	0,097	12,67
[4]	Contraflam 60-3 IGU	78,90	2,556	2,466	1,98	0,062	11,77
[5]	Contraflam 60-3	63,79	2,456	2,628	1,54	0,064	13,84
[6]	Contraflam 90-4	80,80	1,456	2,528	1,15	0,079	12,65
[7]	Contraflam 90-4 IGU	104,06	2,456	2,628	2,51	0,064	13,71
EXAP	-	46,47	2,887	3,166	1,32	0,194	21,33
EXAP	Contraflam 60-2 IGU	57,70	2,880	2,974	1,63	0,124	18,44
EXAP	Pyrostop 60-181	75,01	1,510	3,034	1,11	0,140	19,51
EXAP	Contraflam 60-3 IGU	78,90	3,067	2,959	2,37	0,089	18,17
EXAP	Contraflam 60-3	63,79	2,947	3,154	1,84	0,092	21,24
EXAP	Contraflam 90-4	80,80	1,747	3,034	1,38	0,114	19,49
EXAP	Contraflam 90-4 IGU	104,06	2,947	3,154	3,01	0,092	21,04

* Carico per unità di altezza / Load for unit height

** Valore teorico (cfr D) / Theoretical value (cfr D)

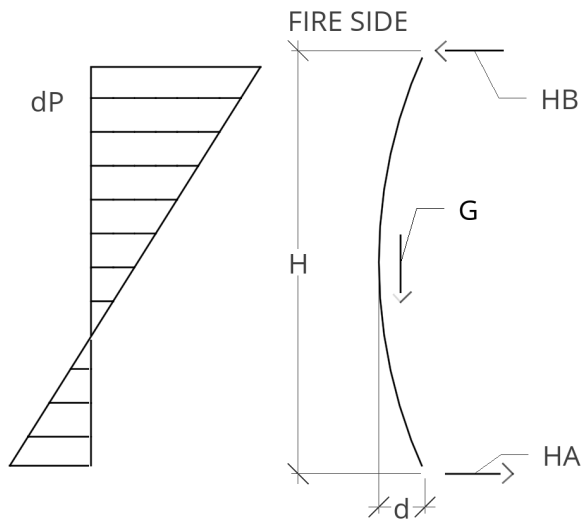


Figura C2.2 Schema statico del calcolo di tabella C2.1 / *Static scheme of the calculation of Table C2.1*



Figura C2.3 Foto del campione di prova CSI2416FR [8] in cui il fermavetro si è staccato dal telaio / *Photo of the test sample of CSI2416FR [8] in which the glazing bead came off the frame*

- (1) Clause F.1.5 of the extended application standard allows the change of type of glass according to the glass manufacturer and the type of glass used. The standard, however, does not provide for the change of the type of glazing, which can in turn be composed of different types of glass. To evaluate the thermal performance of an alternative glazing system, it is considered appropriate, therefore, to refer to other standards, such as UNI EN 15254-4: 2019 and the related product standards for the glass and glazing systems considered.
- (2) In the tests considered, the glazed panels indicated in Table C2.1 were used. The acronym IGU represents the insulated glass units. This glazing system refers to the product standard UNI EN 1279-5:2018 and is defined as insulated glazing or insulating glass unit⁵. NOTE: The extended application standard does not allow the evaluation or extension of the performance of the glass panel used on an associated support. However, by virtue of the expert nature of this assessment, the "4F" wall test results can be considered in the technical assessment.
- (3) Laminated glass, on the other hand, refers to the product standard UNI EN 14449:2005 and is defined as laminated glass.
- (4) A basic principle for this evaluation is the definitions of "range of glass products" and "product family" according to the UNI EN 15254-4: 2019 and UNI EN 1279-5: 2018 standards respectively (the UNI EN 14449: 2005 product standard does not define product families, despite using the term).
- (5) The first defines "the group of fire-resistant glass products, whether monolithic glass, laminated glass or insulating glass units, defined and produced by a manufacturer for which the fire

⁵ The UNI EN 15254-4 standard recalls how the term "insulation" must be distinguished from the term "insulation" used in the UNI EN 13501-2 classification standard for fire-resistant glazed elements

- resistance characteristic of any product within the range is valid for all other products within that range".
- (6) The second, on the other hand, is a subcategory of the first and defines "a group of products determined by the manufacturer, manufactured with similar components and processes and which is tested for FPC (Factory Production Control) using the same test method, linked to the same description of the system".
 - (7) Similarly, the UNI EN 15269-1:2020 standard defines the product range and the product family with the same logical relationship of set and subset.
 - (8) Based on these definitions it is possible to classify the products Contraflam 60-3 (laminated glass), Contraflam 60-3 IGU (insulating glass unit, single double glazing), Contraflam 60-2 IGU, Contraflam 90-4 and Contraflam 90-4 IGU in the same product range as they share the minimum fire resistance classification EI 60. Similarly, Pyrostop 60-171 and Pyrostop 60-181 products can also be defined as the same product range.
 - (9) Figure C3.1 shows the rules proposed in the UNI EN 15254-4:2019 standard for the exchange of fire-resistant glass within the same product range. The standard recognizes three main types of glass:
 - i) Type A: monolithic or laminated fire-resistant glass;
 - ii) Type B: insulating glass unit with monolithic counterpane;
 - iii) Type C: insulating glass unit with laminated counterpane.
 - (10) In the case of types B and C, at least one of the layers is required to be defined as the component providing fire resistance. The counterpane can be with or without coatings. According to this classification, doors with laminated glass have type A glass, while the rest have type C glass.
 - (11) The rules shown in Figure C2.1 limit the extent of the results, especially between type B and C glass to type A glass. The addition of a layer of monolithic glass or laminated glass to a unit of insulating glass is not provided for by the aforementioned standard and is not admissible in the absence of an experimental result, since the mechanical behavior of the glazing and knots with the frame is not known.
 - (12) In addition, as recognized by Annex D of the UNI EN 14449:2005 standard, the fire resistance characteristics of a laminated glass depend on the composition, thickness and type of glass, the type and thickness of interlayers and the composition of the elements. The performance of the glazed panel, therefore, depends on many parameters that can only be studied through experimentation.
 - (13) The glazing bead has a fundamental role in the stability of the glazing, and its fire behavior may be different as the glazing used changes even if it belongs to the same product range.
 - (14) The mechanical behavior of the glazing, in fact, involves two main phases, in which the task of the glazing bead is to maintain uniform compression on the edges of the glass panel. The experimental results, both on rigid support and on flexible support, show a first phase in which the greatest deformations develop, around the first 30 minutes of testing, and a second subsequent phase in which the deformations settle around a given value until the end of the test.
 - (15) The temperatures measured on the profiles at 30 minutes from the side not exposed to fire are about 60-70 ° C, and during the test they do not exceed the reference temperature limit for the abatement of the mechanical characteristics of the steel.
 - (16) Where exposed, however, it is necessary to evaluate the resistance of the glazing bead and its fixings. The goal is to ensure that the stresses generated by the out-of-plane deformation of the glazed panel are controlled by the glazing beads on the edges.
 - (17) Considering the maximum deformation measured in test and the weight of the glazed panels, it is possible to calculate the theoretical reaction generated on the lower and upper glazing beads by the out-of-plane displacement of the resulting moments applied on the glazed panel. Table C3.2 summarizes the calculations of the theoretical mechanical action acting on the glazing bead in conditions of maximum deformation, in the hypothesis of the test dimensions and in the hypothesis of the maximum dimensions allowed by the extended field of application.

- (18) The static model, represented in Figure C2.2, provides two main actions on the glass panel, namely the action deriving from the pressure difference between the furnace chamber and the unexposed environment (MS), and the action due to the weight of the panel (MG). These two actions contrast and you can see how the resulting action increases as the size of the panel increases, especially with the height.
- (19) It is observed how the first moment tends to stabilize the doors against the deformation towards the oven. The second, on the other hand, increases with the increase in the out-of-plane movements of the doors.
- (20) This implies that, in the hypothesis of an increase in size by 20% from the test ones to those approved according to clauses A.2.2 and A.2.3 of the extended application standard (see Appendix B1), there corresponds to a 44% increase in out-of-plane deformation and a 54% increase in the stresses on the glazing beads.
- (21) The horizontal component HA of the force applied on the glazing bead depends on the value of displacement out of plane of the center of gravity of the glazing which, conservatively, has been assumed equal to the maximum displacement of the unexposed plate along the entire horizontal development of the glass panel, but the influence of the stabilizing moment MS appears dominant according to the model studied, due to the different orders of magnitude of the actions related to the two phenomena.
- (22) This means that following an increase in size or type of glazing it is appropriate to resize the glass worm and its fixings according to the static model of the glass panel with maximum deformation.
- (23) From the point of view of the integrity requirement E, another critical element is the congruence of the displacements in the initial stages in which the thermal deformations of the frame material are much greater than those of the windows, especially in the case of laminated glass. This type of glazed panels, in fact, include several interspersed layers of glass and interlayers, which can hardly transmit the cutting efforts of the slab exposed to the other sheets of laminated glass.
- (24) In this specific test period, therefore, the difference between the displacements of the frame and the glazing beads, compared to those of the glass panel, must be checked so that the joints maintain the integrity requirement E until the relative displacements have been reduced to a minimum, both due to the decay of the mechanical characteristics of the frame, and for the heating of the panel.

Conclusioni / Conclusion

- (1) In generale, risulta ammissibile il cambio di pannello vetrato da vetro laminato a sistema di unità di vetro isolante in virtù dei principi della norma UNI EN 15254-4. Le variazioni ammissibili alla luce dei risultati di prova disponibili sono riassunte in tabella C2.3.
- (2) Laddove le dimensioni del pannello vetrato eccedono quelle del prototipo di prova di riferimento, è opportuno prevedere un adeguamento del progetto del sistema di tenuta del pannello stesso per evitare che il fermavetro non riesca a garantire la tenuta del sistema.
- (1) In general, it is possible to change the glass panel from laminated glass to an IGU system thanks to the principles of the UNI EN 15254-4 standard. The possible variations, based on the available test results, are summarised in Table C2.3.
- (2) Where the dimensions of the glazed panel exceed those of the reference test prototype, provisions should be made for an adjustment of the design of the sealing system of the panel itself in order to prevent the glazing bead from failing to ensure the integrity of the system.


Tabella C2.3 Sintesi delle estensioni analizzate per il tipo di vetrata / *Summary of the analyzed extensions for the type of glazing*


Tipologia / Type	Spessore / Thickness [mm]	EBE 75	EBE 85	EBE 100
		Panel thickness ≤ 48 mm	Panel thickness ≤ 68 mm	
VETROTECH – Contraflam 60-3	27			
VETROTECH – Contraflam 60-3	29	[5], 2A	→2A	
VETROTECH – Contraflam 60-3 IGU	45,6	2A←*	[2], 2A [4], 2A	→2A
Pilkington IGU: Pilkington 60-181 or Pilkington 60-171	42	1A←*	[3], 1A	→1A
VETROTECH – Contraflam 60-3 Triple IGU	36 – 71			
Pilkington triple IGU: Pilkington 60-181 or Pilkington 60-171	32 – 71			
VETROTECH – Contraflam 90-4	40			[6], 1A
VETROTECH – Contraflam 90-4 IGU	63		←*	[7], 1A

Le celle riempite da valori sono da intendersi come configurazioni ammissibili. / Cells filled with values are intended as permissible configurations.

*Le estensioni a profili di minori dimensioni sono da intendere per porte di larghezza e altezza non aumentata rispetto a quelle testate nelle prove citate. / Extensions to smaller profiles are intended for doors of width and height not increased compared to those tested in the tests mentioned.

Documenti di riferimento / Reference documents



SCHEDA TECNICA 

Vetro stratificato di sicurezza conforme a norma EN 14449

CONTRAFLAM 60-3

Vetro stratificato di sicurezza resistente al fuoco per applicazione in interni


















CLASSIFICAZIONE



EI = Isolamento

Capacità di resistere all'esposizione al fuoco senza trasmissione diretta al lato opposto di fiamme e/o fumi caldi e significativa conduzione di calore, evitando i rischi di ignizione della superficie non esposta al fuoco e dei materiali adiacenti, fornendo una barriera al calore per proteggere le persone.

OPZIONI DISPONIBILI

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">  + Allarme  + Schermatura EMS  + Pavimenti  + Protezione | <ul style="list-style-type: none">  + Colorazione  + Stampa digitale  + Finitura opaca  + Serigrafia  + Sagome |
| <ul style="list-style-type: none">  + Controllo climatico  + Privacy dinamica  + Extra chiaro  + Controllo del rumore  + Schermo | <ul style="list-style-type: none">  + Doppia vetrata  + Autopulente  + Controllo solare  + Colorazione  + Tripla vetrata |

Contattateci per personalizzare la vostra soluzione e soddisfare i vostri requisiti di progetto.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Resistenza al fuoco	EI 60 (EN 13501-2)
Reazione al fuoco	A2-s1, d0 (EN 13501-1)
Resistenza all'impatto	1(B)1 (EN 12600)
Stabilità ai raggi UV / Durabilità	Tempo di esposizione prolungato di 5000 ore UV rispetto alle 2000 ore normative* (*EN ISO 12543-4)
Condizioni di utilizzo	Uso esclusivo in applicazioni interne. Consultare i Manuali Vetrotech di Qualità e Istruzioni di Applicazione.
Certificato di costanza della prestazione	0336-CPR-5064C/IL - AVCP System 1
Materie pericolose contenute	Nessuna
Tolleranza dimensionale (lung./altezza)	≤1000 mm: -1/+2 mm | ≤2000 mm: -1/+2.5 mm | >2000 mm: -1/+3 mm

Prodotto / CE / Codice DoP	Y7226547	Y7226665	Y7226869
Spessore nominale	27 mm	31 mm	37 mm
Dimensioni massime del vetro	1500 x 3000 mm	1800 x 3500 mm	1500 x 3000 mm
Tolleranze di spessore	+2 / -2 mm	+2 / -2 mm	+2 / -2 mm
Peso	58.5 kg/m ²	68.5 kg/m ²	83.5 kg/m ²
Abbattimento acustico Rw (EN 140-3)	43 (-2, -3) dB	43 (-2, -3) dB	44 (-2, -3) dB
Trasmissione luminosa (EN 410)	83%	82%	81%
Riflessione luminosa pL est.int. (EN 410)	10% / 10%	10% / 10%	10% / 10%
Valore U, W/m ² K (EN 673)	4.3	4.3	4.2
Valore g (EN 410)	0.68	0.67	0.64
Trasmissione energetica tE (EN 410)	61%	59%	56%

Sono disponibili prodotti con stratificati PVB, se richiesti da progetti o normative nazionali.
Sagome: le tolleranze dimensionali possono variare di + 1mm.
DoP: Dichiarazione di prestazione - disponibile su richiesta presso l'ufficio vendite.

vetrotech.com

© Vetrotech Saint-Gobain
Le caratteristiche del prodotto sono soggette a modifiche senza preavviso e possono variare in base alle dimensioni e alla composizione.
Le opzioni disponibili dipendono dal tipo di prodotto e dall'applicazione. Contattare Vetrotech per ulteriori informazioni e supporto.



04/02/2021, 15:04:01, Ref: 7110

Figura C2.4 DoP del vetro Contraflam 60-3 / DoP of the IGU Contraflam 60-3

Declaration of Performance

Y7229544

CONTRAFLAM 90-4 (5/4/4/4/5)

Intended to be used in buildings and construction works

NB: 0336,0497,0679,0757,0809,1116,1136,1154,1174,1234,1322,1694,1717,1750,1751

EN 14449 - 2007 / Y7229544

Essential characteristics	Unit	AVCP systems	Performance
Safety in case of fire			
Resistance to fire		1	EI 90
Reaction to fire		3,4	A2-s1, d0
External fire performance		3,4	NPD
Safety in use			
Bullet resistance		1	NPD
Explosion resistance		1	NPD
Burglar resistance		3	P1A
Pendulum body impact resistance		3	1(B)1
Resistance against sudden temperature changes and temperature differentials	[K]	3	NPD
Wind, snow, permanent and imposed load resistance	[mm]	3	NPD
Protection against noise			
Direct airborne sound insulation	[dB]	3	NPD
Thermal properties			
U-value	[W/m ² K]	3	3.6
Radiation properties			
Light transmission	T_L	3	81%
Light reflection	ρ_e / ρ_e^{*L}	3	10% / 10%
Solar energy properties			
Solar energy transmission	T_e	3	NPD
Solar energy reflection	ρ_e / ρ_e^{*e}	3	8% / 8%
Solar factor g-value		3	NPD
Durability			
		3	NPD
Release of dangerous substances			
			NONE

NPD: No Performance Declared

The performance of the product identified is in conformity with the declared performance above. This declaration of performance is issued under responsibility of the manufacturer. Signed for and on behalf of the manufacturer by:

Name and Position

Guillaume Le Gavrian, CEO

Place and Date

Flamatt 21.07.2021

Signature



Vetrotech Saint-Gobain International AG
Bernstrasse 43
3175 Flamatt
Switzerland

www.vetrotech.com

V_3_023



Certificate Number 0336-CPR-E
064C-IL



Figura C2.5 DoP del vetro laminato CONTRAFLAM 90-4 / DoP of the laminated glass CONTRAFLAM 90-4

CONTRAFLAM 90-4 CLIMALIT

Per uso in edificio e opere edili
NB: 0336,0497,0679,0757,0809,1116,1136,1154,1174,1234,1322,1694,1717,1750,1751
EN 1279-5:2018 - 2007 / ZY018365

Caratteristiche principali	Unita	AVCP sistema	Caratteristica
Sicurezza in caso di incendio			
Resistenza al fuoco		1	EI 90
Reazione al fuoco		3,4	D-s1, d2
Prestazioni relative a fuoco esterno		3,4	NPD
Sicurezza di utilizzo			
Resistenza antiproiettile		1	NPD
Resistenza all'esplosione		1	NPD
Resistenza all'effrazione		3	P2A
Resistenza all'impatto - prova del pendolo		3	1(B)1/1(B)1
Resistenza alle variazioni di temperatura ed al differenziale	[K]	3	NPD
Resistenza pressione vento, carico neve e carico permanente/lo imposto	[mm]	3	NPD
Abbattimento acustico			
Indice attenuazione diretta rumore in aria	[dB]	3	NPD
Proprietà termiche			
Valore Ug	[W/m ² K]	3	2.1
Proprietà luminose			
Trasmissione luminosa	τ_{L}	3	73%
Riflessione luminosa	ρ_{e} / ρ_{e}^{*}	3	16% / 16%
Proprietà energetiche			
Trasmissione energia solare	τ_{e}	3	44%
Riflessione energia solare	ρ_{e} / ρ_{e}^{*}	3	12% / 11%
Fattore Solare g		3	0.63
Durabilità		3	NPD
Rilascio di sostanze pericolose			NONE

NPD: Prestazioni Non Dichiarate

Le prestazioni del prodotto identificato sono conformi alla presente dichiarazione di prestazioni. La dichiarazione di prestazioni è rilasciata sotto responsabilità esclusiva del fabbricante Firmato a nome e per conto del produttore da:

Nome e Competenza

Guillaume Le Gavrian, CEO

Località e data

Fiamatt 18.05.2022

Firma



Vetrotech Saint-Gobain International AG
Bernstrasse 43
3175 Fiamatt
Switzerland

www.vetrotech.com

V_3.02.10



Certificate Number 0336-CPR-E
064D



Figura C2.6 DoP dell'unità di vetro isolante CONTRAFLAM 90-4 CLIMALIT / DoP of the IGU CONTRAFLAM 90-4 CLIMALIT



Declaration of Performance CE DOP 10/215234/16

The undersigned, representing the following:

Company placing on the market:
NSG Group, Haydnstraße 19, Gelsenkirchen 45884, Germany

Manufacturing Plant:
Pilkington Deutschland AG, Gelsenkirchen, Germany (Addresses of other sites kept on record)

Product
Pilkington **Pyrostop**@ 60-101 OW, 23 mm

The performance of the product identified above is in conformity with the set of detailed performance(s). This declaration of performance is issued, in accordance with Regulation (EU) No. 305/2011, under the sole responsibility of the manufacturer identified above.

Harmonised standard : EN 14449: 2005 + AC:2005

Intended use : Laminated safety glass, intended to be used in buildings and construction works

Declared Performance

Essential Characteristics	AVCP Systems	Performance
Resistance to Fire	1	EI60
Reaction to Fire	3,4	A2-s1,d0
External Fire Performance	3,4	NPD
Bullet Resistance	1	NPD
Explosion Resistance	1	NPD
Burglar Resistance	3	P1A
Pendulum Body Impact Resistance	3	1(B)1
Resistance Against Sudden Temperature Changes and Temperature Differentials	4	40 K
Wind, Snow, Permanent and Imposed Load Resistance	4	NPD MPa
Direct Airborne Sound Insulation	3	41 (0; -3) dB
Thermal Properties	3	4.7 W/m ² K
Radiation Properties		
Light Transmittance / Reflectance	3	0.87/0.08/0.08
Solar Transmittance / Reflectance	3	0.70/0.07/0.07

Notified Bodies
1121, 0432, 0757, 1750, 1234, 1004, 2509, 1314, 1488, 1812, 0833



Nils Brinkmann
Commercial Director Fire Protection Glass
03/12/2021



Martin Neifer
Operations Director Fire Protection Glass
03/12/2021

Figura C2.7 DoP del vetro Pyrostop 60-101, vetro laminato con caratteristiche di resistenza al fuoco dell'IGU Pyrostop 60-181 o 60-171 / DoP of the glass Pyrostop 60-101, laminated fire glass of the IGU Pyrostop 60-181 and 60-171



ALLEGATO D Descrizione generale del prodotto / Famiglia del prodotto / ANNEX C General description of the product / product family

Rapporto di prova / Test Report: XXXXXXXX

Appendice D1 Disegni / Drawings

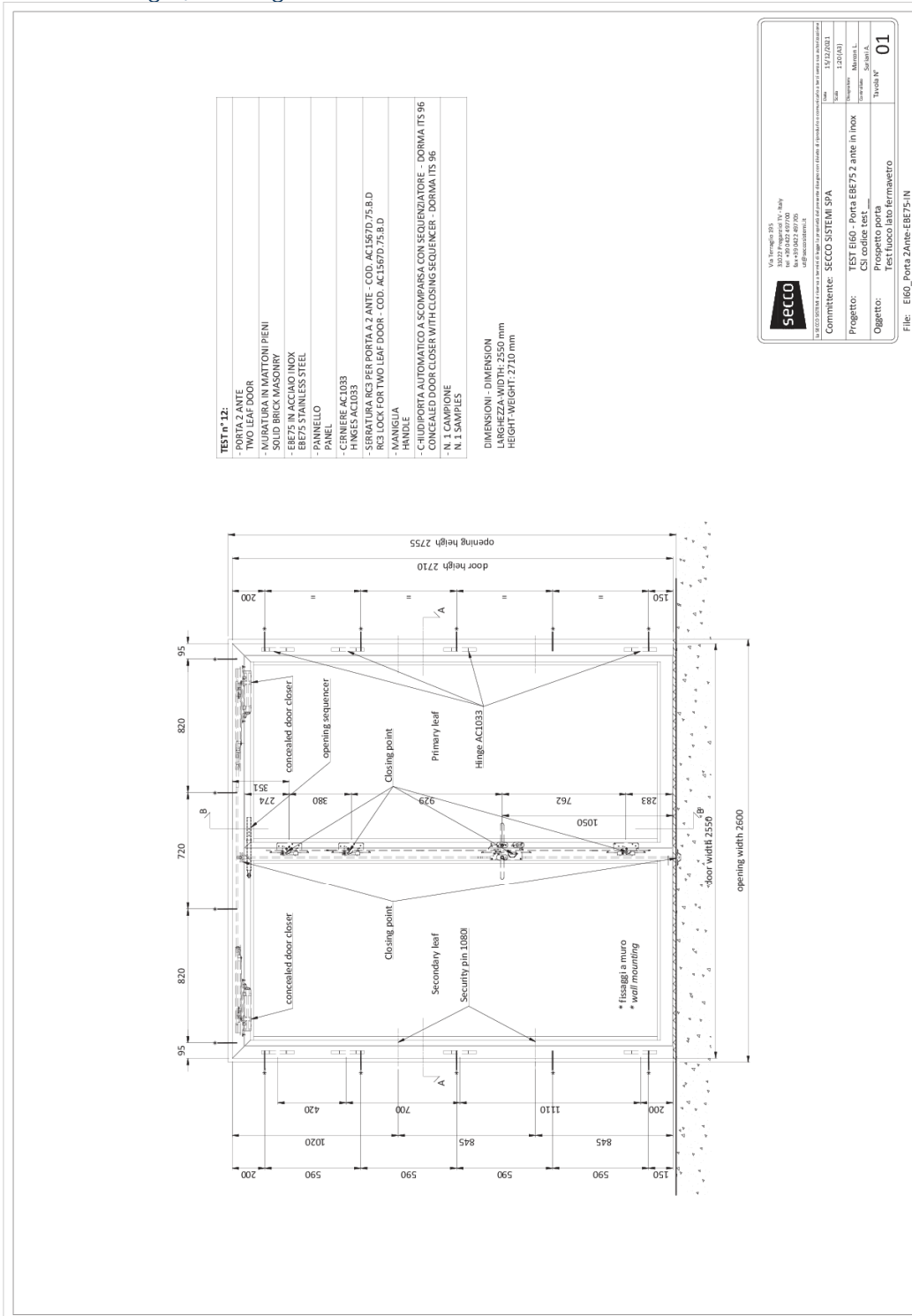


Figura D1.1 Porta in prova [1] / Tested door [1]

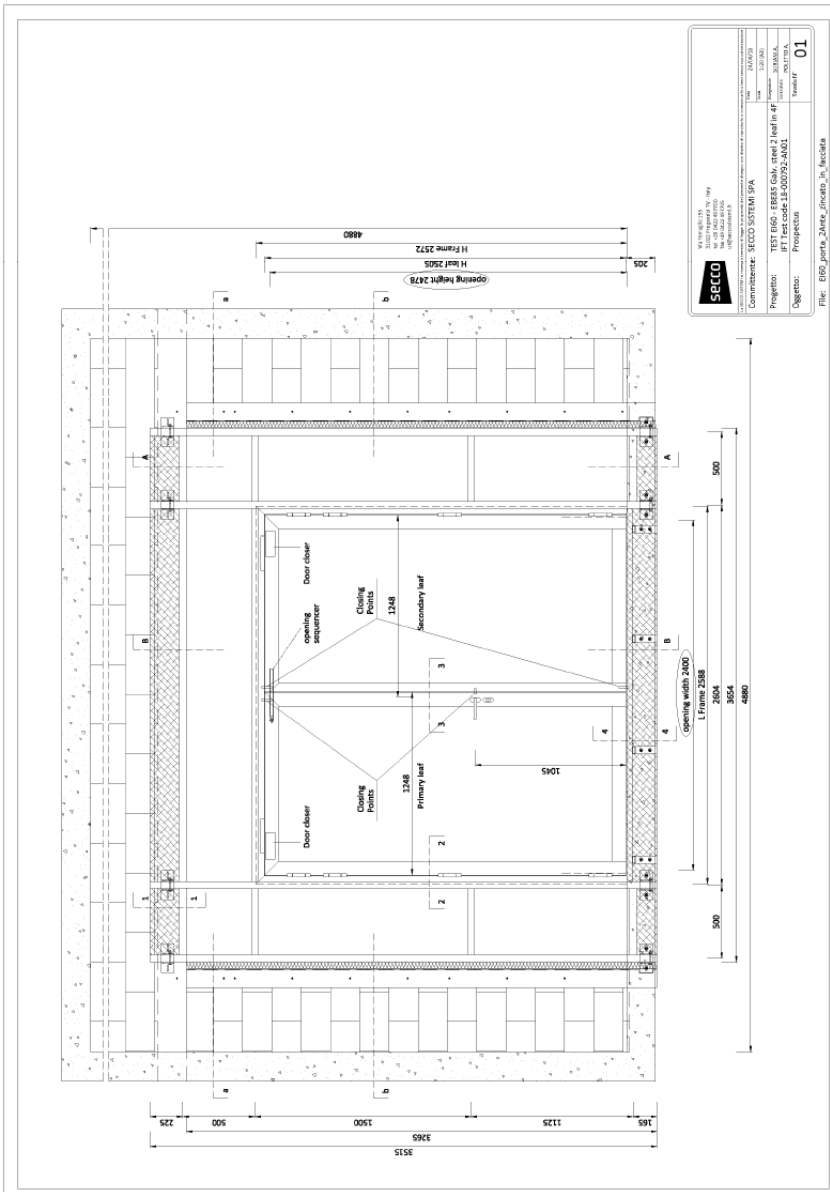


Figura D1.2 Porta in prova [1] / Tested door [1]

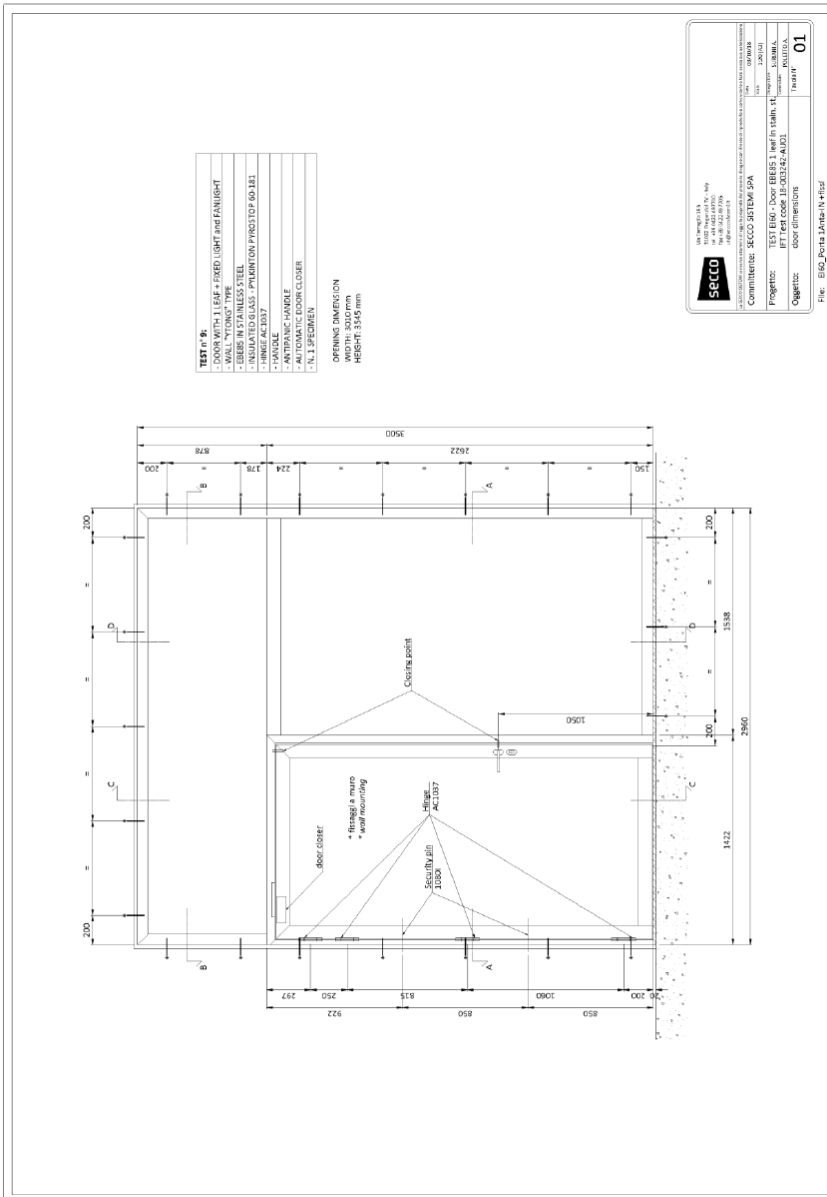


Figura D1.3 Porta in prova [1] / Tested door [1]

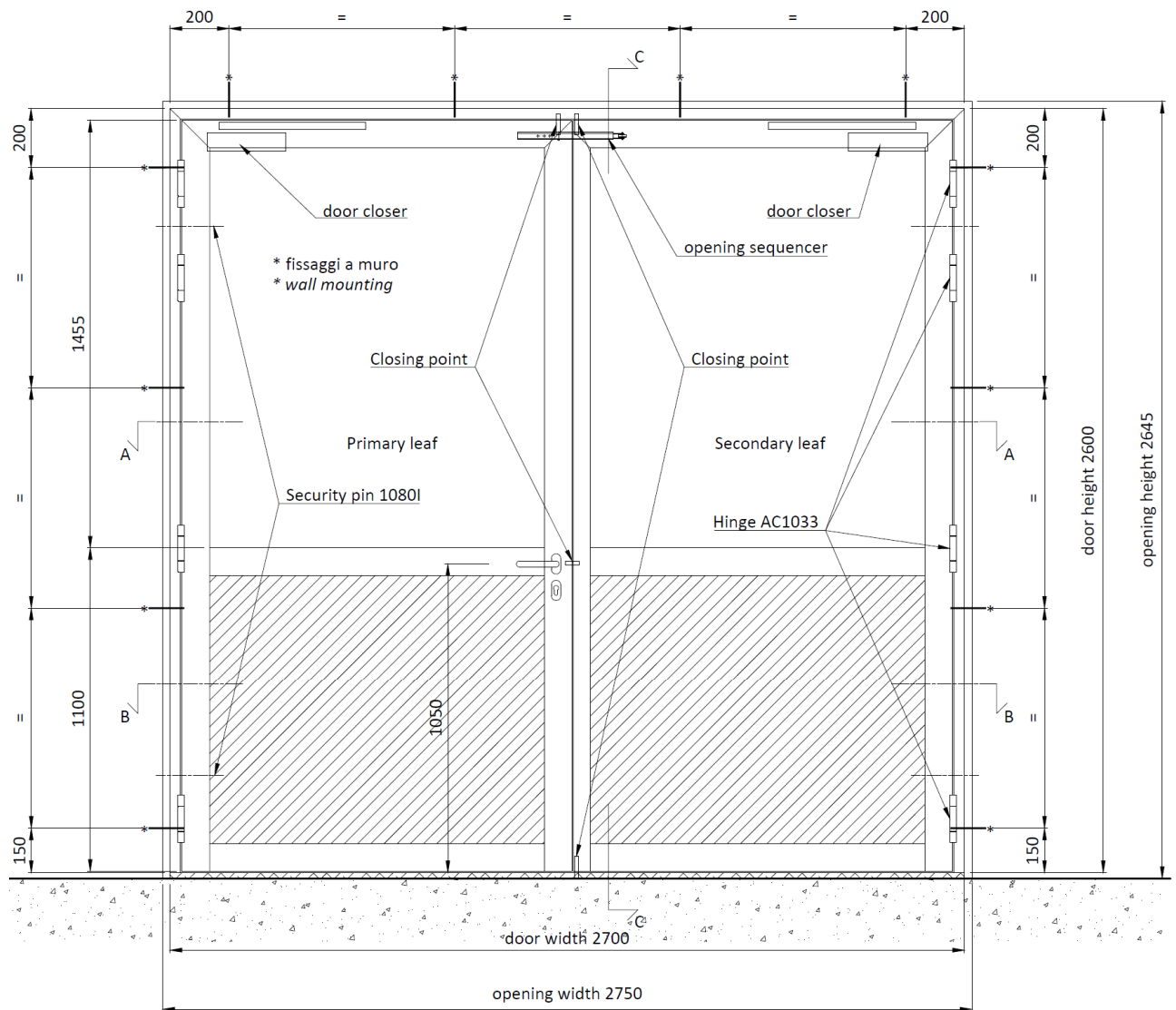


Figura D1.4 Porta in prova [4] / Tested door [4]

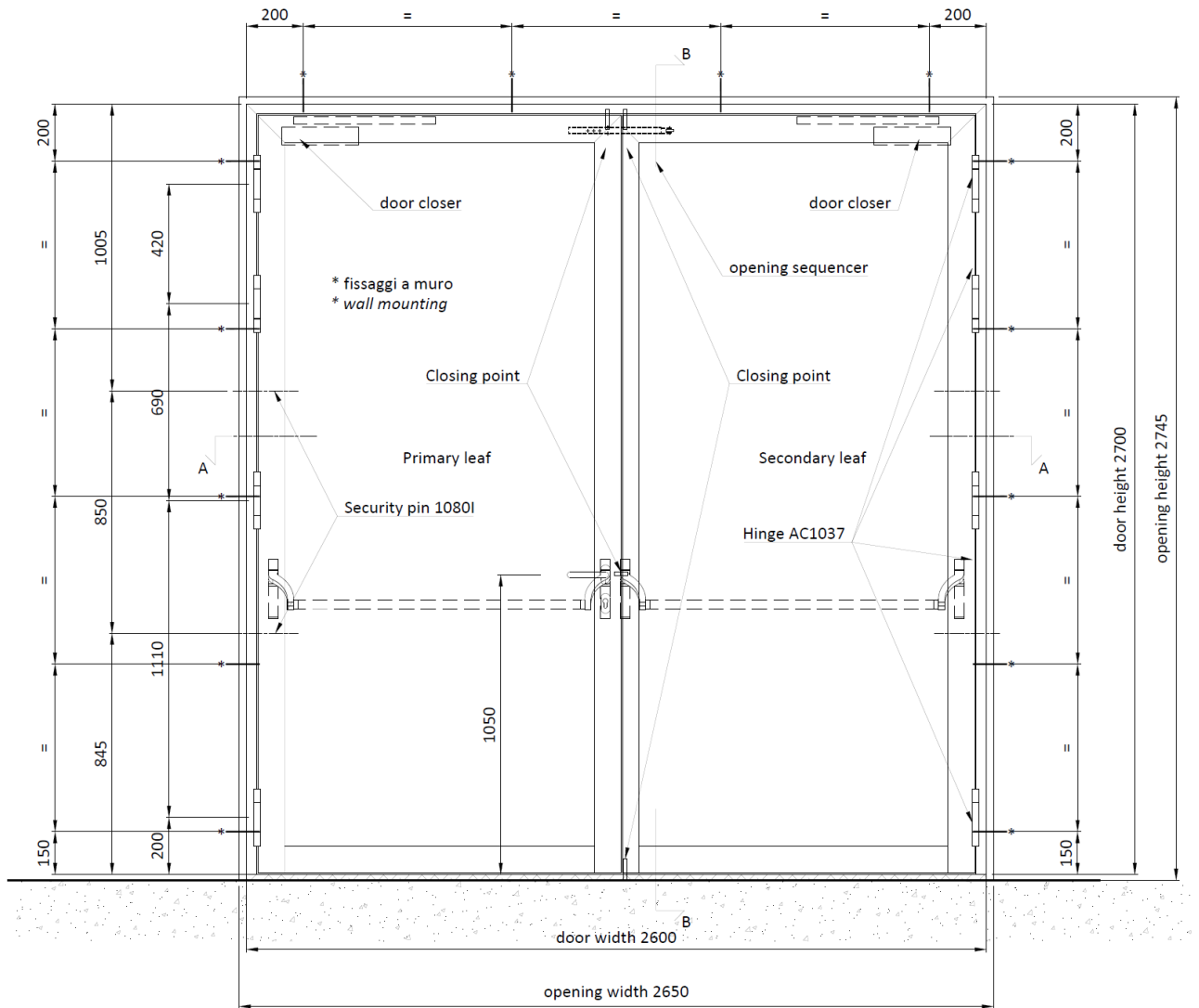


Figura D1.5 Porta in prova [5] / Tested door [5]

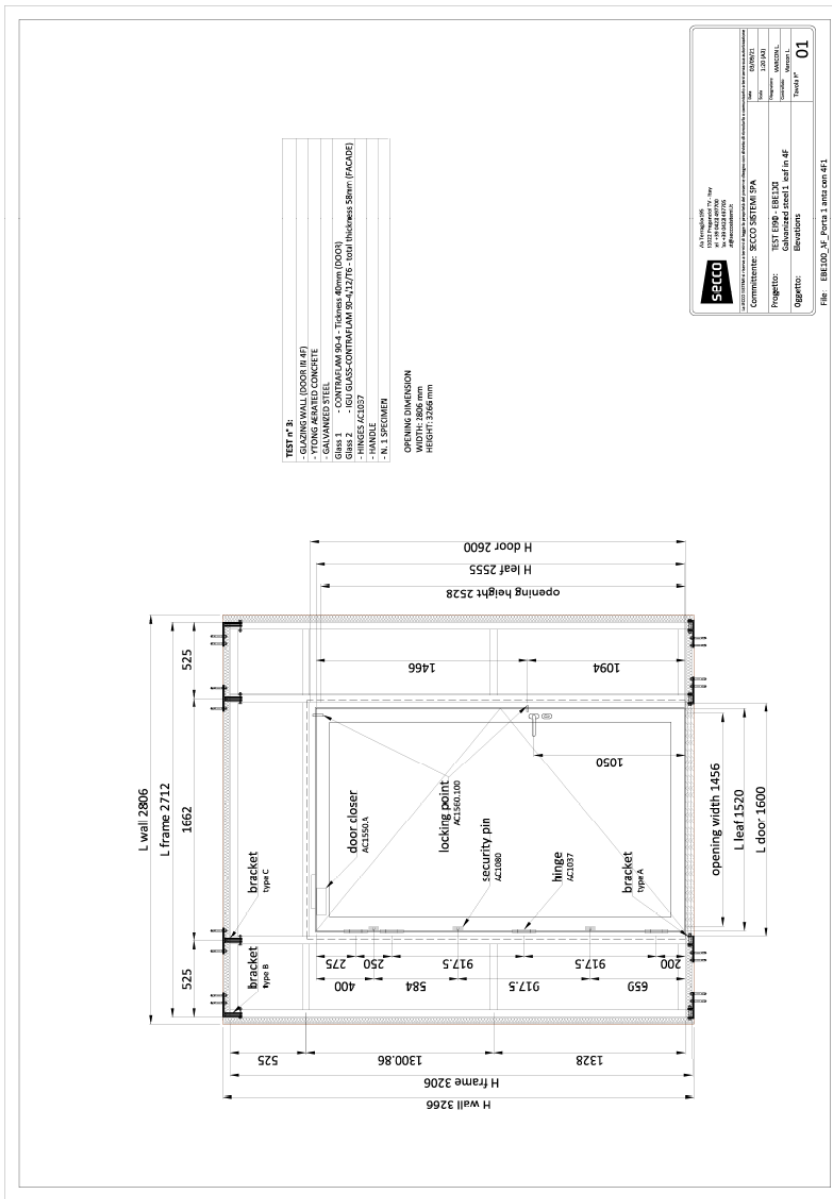


Figura D1.6 Porta in prova [6] / Tested door [6]

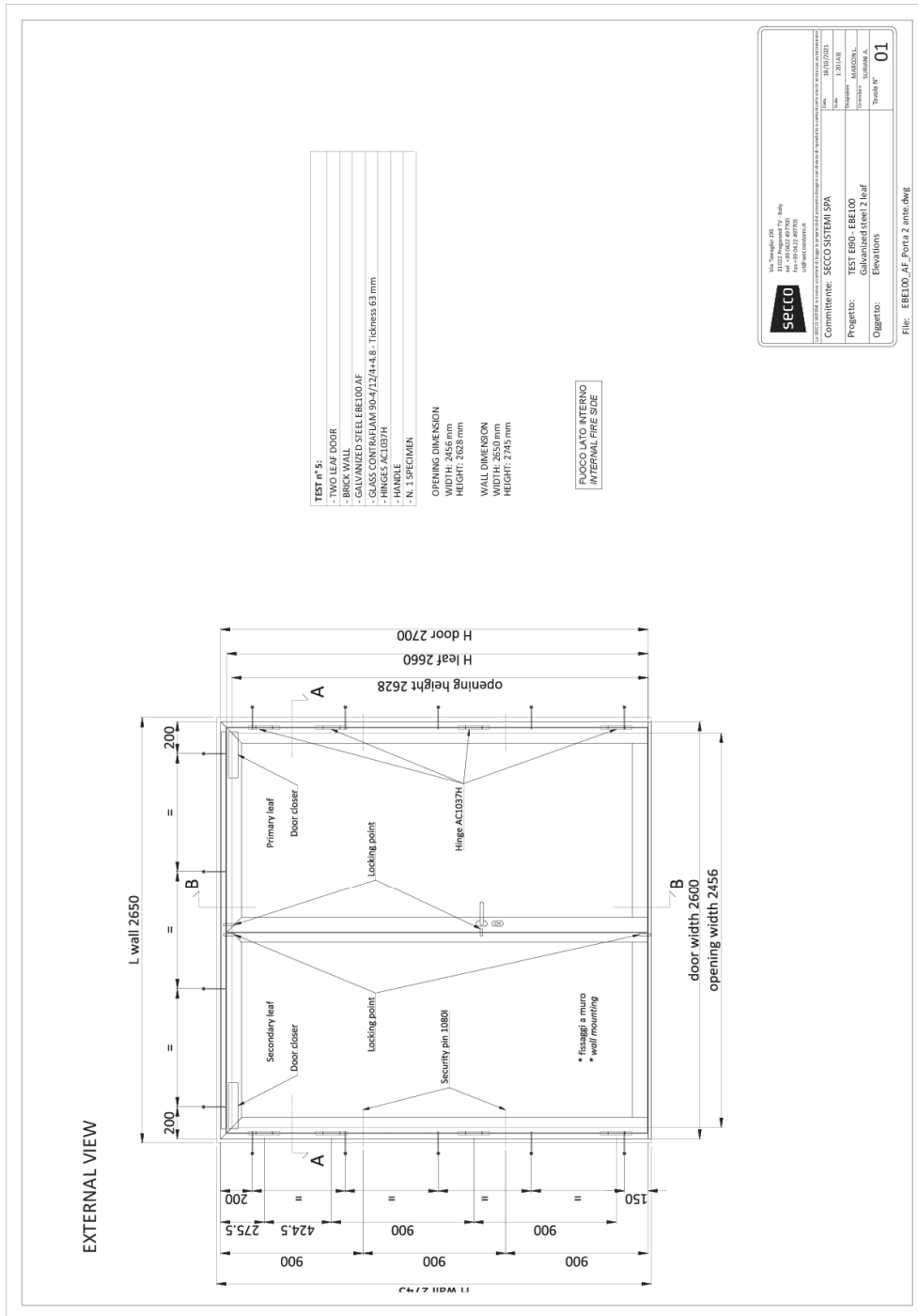


Figura D1.7 Porta in prova [7] / Tested door [7]

Appendice D2 Componenti / Components

Componente/ Component	Denominazione commerciale / Designazione / Trade name / Designation	Fabbricante / Fornitore Manufacturer / Supplier	Densità / Density [kg/m ³]	Classificazione di reazione al fuoco / Fire Reaction Classification	Quantità/ Quantity / m ²	Spessore / Thickness [mm]	Larghezza/ Width [mm]
Guarnizione intumescente / Non intumescent seal	GE1001S	GMP Srl	-	-	-	-	-
Soglia / Threshold	Stadi L-24/20 WS (AC1081)	Athmer OHG	-	-	-	-	-
Guarnizione intumescente / Intumescent - seal	GTE termoespandente (GU1501.59)	GMP Srl	1480	-	-	2	59
Materiale della colbentazione 1 / Core material 1	Lana di roccia DP7 / Rockwool DP7	Knaut Insulation	70	-	-	25	-
Materiale della colbentazione 2 / Core material 2	Lastre di calciosilicato Naper S / Calcium silicate board		-	-	-	-	-
Adesivo / Glue	-	-	-	-	-	-	-
Materiale di riempimento - telaio / Infill material - frame	Taglio termico Poliammide / Thermal separation Polyamide	Technoform Bautec Spa	1400	-	-	2,5	46,8 x 68,4
Lamiere di acciaio - lenta - / Steel sheet - leaf -	Acciaio zincato FeP02 GZ200 / Galvanized steel FeP02 GZ200	-	-	-	-	1,5	-
Lamiere di acciaio - telaio - / Steel sheet - frame-							
Spessore di vernice / Thickness of paint							
Laminati decorativi / Decorative laminates							
Impiallacciate di legno / Timber veneers							
Modanature / Profili Mouldings/Profiles							

(valori nominali / nominal values (cfr EN 15269-1 par.4))

Appendice D3 Accessori per serramenti / Hardware

Componente/ Component	Denominazione commerciale / Trade name	Fabbricante / Fornitore Manufacturer / Supplier	Categoria d'uso / Category of use	Durabilità / Durability	Massa dimensione della porta / Door size/mass	Resistenza alla corrosione / Corrosion resistance	Marchiatura CE / CE Marking
Serratura / Lock	Serratura serie 18 / Lock series 18	BKS	Parte tagliafuoco e taglialumo / Fire and smoke doors	200.000 cicli / cycles	≥200 kg	96 h	0432-CPR- 00029-01 v05
Serratura / Lock	Autosafe 835P	FUHR	Parte tagliafuoco e taglialumo / Fire and smoke doors	200.000 cicli / cycles	≥200 kg	96 h	0086-CPR- 746193
Dispositivi antipanico / Panic exit device	B-7400	BKS	Parte tagliafuoco e taglialumo / Fire and smoke doors	200.000 cicli / cycles	-	-	0432-CPR- 00029-02
Dispositivi antipanico / Panic exit device	B7430	BKS	Parte tagliafuoco e taglialumo / Fire and smoke doors	200.000 cicli / cycles	-	-	0432-CPR- 00029-02
Cerniere / Hinges	ALPRO 2170 R8-05 - R8-09 - R8-11	Simonswerk GMBH	Parte tagliafuoco e taglialumo / Fire and smoke doors	200.000 cicli / cycles	160 kg	-	0757-CPR-229IFT- 7012742-8-8
Rostri / Dog bolts	A10801	-	-	-	-	-	-
Catenacci / Bolts	Asta / Rod B-9006 0013 Puntale / Ferrule B- 1795 0001	BKS	-	-	-	-	-
Chiusiporta / Door closer	OTS 736 BG EV1	BKS	Parte tagliafuoco e taglialumo / Fire and smoke doors	500.000 cicli / cycles	-	240 h	0432-CPR- 00184-01/03
Chiusiporta / Door closer	ITS 96 EN 3-6	Dormakaba	Parte tagliafuoco e taglialumo / Fire and smoke doors	500.000 cicli / cycles	-	240 h	0432-CPR- 00026-31
Maniglia / Lever handle	RONDO B-7213-0000-8	BKS	-	-	-	-	-
Dispositivo per il coordinamento della sequenza di chiusura delle porte / Door coordinator device	K-1835 7001	BKS	Porte in chiusura da 180° di apertura /	500.000 cicli / cycles	-	Altissima / Very high	CE 0432-CPR- 00184-01

Appendice D4 Finestrature / Glazing

Componente/ Component	Denominazione commerciale / Trade name	Fabbricante / Fornitore Manufacturer / Supplier	Norma di prodotto / Product Standard	Spessore / Thickness [mm]	Tipo di vetro resistente al fuoco / Type of Fire resistant glass	Dimensioni / Dimensions B X H [mm]
Pannello di vetro interno all'anta / Glazed panels within door leaf	CONTRAFAM 60-3	Vetrotech Saint- Gobain	UNIEN 1449:2005 Vetro per edilizia - Vetro stratificato e vetro stratificato di sicurezza - Valutazione della conformità/Norma di prodotto / EN 1449:2005 Glass in building. Laminated glass and laminated safety glass. Evaluation of conformity/product standard	29	Laminato intumescente / Laminated intumescent	1228 x 2628
Pannello di vetro interno all'anta / Glazed panels within door leaf	CONTRAFAM 60-2 IGU	Vetrotech Saint- Gobain	UNIEN 1279-5:2018 Vetro per edilizia - Vetrate isolanti - Parte 5: Norma di prodotto / EN 1279-5:2018 Glass in building - Insulating glass units - Part 5: Product standard	46	Unità di vetro isolante / IGU	1200 x 2478
Pannello di vetro interno all'anta / Glazed panels within door leaf	CONTRAFAM 60-3 IGU	Vetrotech Saint- Gobain	UNIEN 1279-5:2018 Vetro per edilizia - Vetrate isolanti - Parte 5: Norma di prodotto / EN 1279-5:2018 Glass in building - Insulating glass units - Part 5: Product standard	45,6	Unità di vetro isolante / IGU	1278 x 2466
Pannello di vetro interno all'anta / Glazed panels within door leaf	Pyrostop 60-181 / 60-171	Pilkinton	UNIEN 1279-5:2018 Vetro per edilizia - Vetrate isolanti - Parte 5: Norma di prodotto / EN 1279-5:2018 Glass in building - Insulating glass units - Part 5: Product standard	42	Unità di vetro isolante / IGU	1258 x 2528
Pannello di vetro interno all'anta / Glazed panels within door leaf	CONTRAFAM 90-4	Vetrotech Saint- Gobain	UNIEN 1279-5:2018 Vetro per edilizia - Vetrate isolanti - Parte 5: Norma di prodotto / EN 1279-5:2018 Glass in building - Insulating glass units - Part 5: Product standard	40	Laminato intumescente / Laminated intumescent	1366 x 2401
Pannello di vetro interno all'anta / Glazed panels within door leaf	CONTRAFAM 90-4 Climafit	Vetrotech Saint- Gobain	UNIEN 1449:2005 Vetro per edilizia - Vetro stratificato e vetro stratificato di sicurezza - Valutazione della conformità/Norma di prodotto / EN 1449:2005 Glass in building. Laminated glass and laminated safety glass. Evaluation of conformity/product standard	63	Unità di vetro isolante / IGU	1122 x 2501

(valori nominali / nominal values (cfr EN 15269-1 par.4))

Componente/ Component	Denominazione commerciale / Trade name	Fabbricante / Fornitore Manufacturer / Supplier	Norma di prodotto / Product Standard	Spessore / Thickness [mm]	Tipo di vetro resistente al fuoco / Type of Fire resistant glass	Dimensioni / Dimensions B X H [mm]
Fermavetro / Glazing bead	(PR2010V1)	-	-	1,2	-	43,5 x 20
Guarnizione interna fermovetro / EPDM internal sealing	EPDM dry glazing (GP0095-GE101 1- GE1012)	GMP Engineering Srl	-	3-3/4-6/8	-	
Guarnizione interno / Internal sealing	Ceramic (GC2006.2-3-4-5)	Global Building UK	-	2-3-4-5	-	15
Guarnizione esterno / External sealing	EPDM dry glazing (GE1006)	GMP Engineering Srl	-	2,5	-	20,5
Pannello laterale di vetro 1 / Glazed side panel 1						