

ISTITUTO
GIORDANO



Istituto Giordano S.p.A.
Via Rossini, 2 - 47814 Bellaria-Igea Marina (RN) - Italy
Tel. +39 0541 343030 - Fax +39 0541 345540
istitutogiordano@giordano.it - www.giordano.it
Cod. Fisc./P.Iva 00 549 540 409 - Cap. Soc. € 1.500.000 i.v.
R.E.A. c/o C.C.I.A.A. (RN) 156766
Registro Imprese di Rimini n. 00 549 540 409

Laboratorio autorizzato ai sensi del Decreto del Ministero dell'Interno 26/03/1985

RAPPORTO DI CLASSIFICAZIONE N. 304619/3524FR

Luogo e data di emissione: Bellaria-Igea Marina - Italia, 11/04/2013

Committente: DS DICTATOR S.r.l. Unipersonale - Via Pierre e Marie Curie, 5-7 - 20019 SETTI-MO MILANESE (MI) - Italia

Denominazione del campione: "DS STOP FIRE LOW COST", "DS STOP FIRE MT + WRP LA", "DS STOP FIRE WRP LA", "DS STOP FIRE RS", "DS STOP FIRE MA", "DS STOP FIRE S + WRP LA", "DS STOP FIRE CMW + PS", "DS STOP FIRE CSC RS", "DS STOP FIRE MW LGR", "DS STOP FIRE CMW", "DS STOP FIRE MT + WRP FA" e "DS STOP FIRE WRP FA"

Introduzione.

Il presente rapporto di classificazione di resistenza al fuoco definisce la classificazione assegnata ai dispositivi di tenuta a penetrazione denominati "DS STOP FIRE LOW COST", "DS STOP FIRE MT + WRP LA", "DS STOP FIRE WRP LA", "DS STOP FIRE RS", "DS STOP FIRE MA", "DS STOP FIRE S + WRP LA", "DS STOP FIRE CMW + PS", "DS STOP FIRE CSC RS", "DS STOP FIRE MW LGR", "DS STOP FIRE CMW", "DS STOP FIRE MT + WRP FA" e "DS STOP FIRE WRP FA" in conformità alle procedure indicate nella norma UNI EN 13501-2:2009 del 26/11/2009 "Classificazione al fuoco dei prodotti e degli elementi da costruzione - Parte 2: Classificazione in base ai risultati delle prove di resistenza al fuoco, esclusi i sistemi di ventilazione".



Comp. PLS. Il presente rapporto di classificazione consta di n. 13 fogli e non può essere riprodotto e/o pubblicizzato se non Revis. integralmente.

Foglio
n. 1 di 13

Dettagli del campione.

Tipo di funzione.

I dispositivi di tenuta a penetrazione denominati “DS STOP FIRE LOW COST”, “DS STOP FIRE MT + WRP LA”, “DS STOP FIRE WRP LA”, “DS STOP FIRE RS”, “DS STOP FIRE MA”, “DS STOP FIRE S + WRP LA”, “DS STOP FIRE CMW + PS”, “DS STOP FIRE CSC RS”, “DS STOP FIRE MW LGR”, “DS STOP FIRE CMW”, “DS STOP FIRE MT + WRP FA” e “DS STOP FIRE WRP FA” sono sistemi di protezione di attraversamenti di tubazioni, cavi elettrici e blindosbarre installati su solaio rigido ad alta densità.

Ha la funzione di resistere al fuoco con riferimento alle caratteristiche prestazionali indicate nel paragrafo 5 della norma UNI EN 13501-2:2009.

Descrizione.

Il campione è costituito da un solaio rigido ad alta densità realizzato con calcestruzzo pieno ad alta densità, spessore nominale 200 mm, al cui interno sono stati realizzati n. 14 fori passanti, in ciascuno dei quali è stato inserito un diverso tipo di attraversamento o di tamponamento, così come è riportato nella tabella seguente.

Attraversamento	Descrizione
A	Varco rettangolare, dimensioni nominali 800 × 500 mm, tamponato con barriera antincendio “DS STOP FIRE LOW COST”, profondità nominale 330 mm”, sorretta da rete elettrosaldata in acciaio ed attraversata da passerella portacavi in acciaio contenente cavi elettrici rivestita con sistema “DS STOP FIRE WRP LA” e da condotta in lamiera d’acciaio, sezione nominale 300 × 200 mm, rivestita con sistema “DS STOP FIRE WRP LA”
B	Varco circolare, diametro nominale 170 mm, attraversato da tubo in acciaio, diametro nominale 165 mm, protetto con sistema “DS STOP FIRE MT + WRP LA”
C	Varco circolare, diametro nominale 170 mm, attraversato da tubo in acciaio, diametro nominale 170 mm, rivestito con sistema “DS STOP FIRE WRP LA”



Attraversamento	Descrizione
D	Varco circolare, diametro nominale 320 mm, attraversato da tubo in PVC, diametro nominale 315 mm, protetto sulla superficie d'intradosso con collare antincendio "DS STOP FIRE RS 315"
E	Varco rettangolare, dimensioni nominali 800 × 500 mm, tamponato con barriera antincendio "DS STOP FIRE LOW COST", profondità nominale 330 mm, sorretta da rete elettrosaldata in acciaio ed attraversata da passerella portacavi in acciaio contenente cavi elettrici, tamponata internamente con sacchetti termoespandenti antincendio "DS STOP FIRE LOW COST" e rivestita con sistema "DS STOP FIRE WRP LA", da tubo in rame, diametro nominale 35 mm, e tubo in acciaio, diametro nominale 40 mm, rivestiti sistema "DS STOP FIRE WRP FA" e da condotta in lamiera d'acciaio, sezione nominale 300 × 200 mm, rivestita con sistema "DS STOP FIRE WRP LA"
F	Varco circolare, diametro nominale 170 mm, attraversato da tubo in PVC, diametro nominale 80 mm, da tubo corrugato in materiale plastico, diametro nominale 25 mm, contenente cavi elettrici, da tubo in rame, diametro nominale 35 mm, e da tubo in acciaio, diametro nominale 40 mm, protetti con sistema "DS STOP FIRE MA"
G	Varco circolare, diametro nominale 170 mm, attraversato da tubo in acciaio, diametro nominale 140 mm, protetto con sistema "DS STOP FIRE S + WRP LA"
H	Varco circolare, diametro nominale 250 mm, attraversato da tubo in PVC, diametro nominale 250 mm, protetto sulla superficie d'intradosso con collare antincendio "DS STOP FIRE RS 250"
I	Varco rettangolare, dimensioni nominali 800 × 500 mm, tamponato su ambo le facce con barriera "DS STOP FIRE CMW + PS", spessore nominale 41 mm, sorretta da rete elettrosaldata in acciaio ed attraversata da passerella portacavi in acciaio comprensiva di coperchio e contenente cavi elettrici, tamponata internamente con sacchetti termoespandenti antincendio "DS STOP FIRE PS" e rivestita con sistema "DS STOP FIRE WRP LA", da tubo in rame, diametro nominale 35 mm, e tubo in acciaio, diametro nominale 40 mm, rivestiti sistema "DS STOP FIRE WRP FA" e da condotta in lamiera d'acciaio, diametro nominale 200 mm, rivestita con sistema "DS STOP FIRE WRP LA"
L	Varco circolare, diametro nominale 120 mm, attraversato da tubo in PVC, diametro nominale 110 mm, protetto con scatola con collare antincendio "DS STOP FIRE CSC RS"
M	Varco circolare, diametro nominale 110 mm, attraversato da fascio di cavi elettrici, diametro nominale 50 mm, protetto con tamponamento "DS STOP FIRE MW LGR"



Attraversamento	Descrizione
N	Varco rettangolare, dimensioni nominali 800 × 500 mm, tamponato su ambo le facce con barriera "DS STOP FIRE CMW", spessore nominale 41 mm, sorretta da rete elettrosaldata in acciaio ed attraversata da passerella portacavi in acciaio contenente cavi elettrici rivestita con sistema "DS STOP FIRE WRP LA" e da condotta in lamiera d'acciaio, sezione nominale 300 × 200 mm, rivestita con sistema "DS STOP FIRE WRP LA"
O	Varco circolare, diametro nominale 40 mm, attraversato da tubo in rame, diametro nominale 35 mm, protetto con sistema "DS STOP FIRE MT + WRP FA"
P	Varco circolare, diametro nominale 35 mm, attraversato da tubo in rame, diametro nominale 35 mm, rivestito con sistema "DS STOP FIRE WRP FA"

Rapporto di prova e risultati di prova a supporto del presente rapporto di classificazione.

Il presente rapporto di classificazione è supportato dal seguente rapporto di prova.

Laboratorio di prova	Istituto Giordano S.p.A.
Indirizzo del laboratorio	Via Verga, 6 - 47043 Gatteo (FC) - Italia
Codice di autorizzazione	RN01FR04C1
Committente	DS DICTATOR S.r.l. Unipersonale - Via Pierre e Marie Curie, 5-7 - 20019 SETTIMO MILANESE (MI) - Italia
Rapporto di prova	n. 304619/3524FR del 11/04/2013
Data di prova	28/01/2013



Condizione di esposizione.

Curva temperatura/tempo	Standard (le condizioni di riscaldamento e l'ambiente del forno rispondono a quanto indicato nella norma UNI EN 1363-1:2012 dell'11/12/2012 "Prove di resistenza al fuoco - Parte 1: Requisiti generali", paragrafi 5.1.1, 5.1.2 e 5.2.1)
Direzione di esposizione	Esposta al fuoco la superficie d'intradosso (da sotto) (prova del 28/01/2013)
Numero di superfici esposte	1
Condizioni di supporto	Costruzione di supporto rigida ad alta densità

Risultati di prova.**Tenuta.**

		Prova del 28/01/2013 con esposta al fuoco la superficie d'intradosso (da sotto)
Accensione del tappone di cotone	Attraversamento "A"	Nessuna accensione
	Attraversamento "B"	Nessuna accensione
	Attraversamento "C"	Nessuna accensione
	Attraversamento "D"	Nessuna accensione
	Attraversamento "E"	Nessuna accensione
	Attraversamento "F"	Nessuna accensione
	Attraversamento "G"	Nessuna accensione
	Attraversamento "H"	Nessuna accensione
	Attraversamento "I"	Nessuna accensione
	Attraversamento "L"	Nessuna accensione
	Attraversamento "M"	Nessuna accensione
	Attraversamento "N"	Nessuna accensione
	Attraversamento "O"	Nessuna accensione
Attraversamento "P"	Nessuna accensione	



		Prova del 28/01/2013 con esposta al fuoco la superficie d'intradosso (da sotto)
Presenza di fiamma persistente	Attraversamento "A"	80 min
	Attraversamento "B"	Nessuna presenza
	Attraversamento "C"	Nessuna presenza
	Attraversamento "D"	Nessuna presenza
	Attraversamento "E"	76 min
	Attraversamento "F"	Nessuna presenza
	Attraversamento "G"	Nessuna presenza
	Attraversamento "H"	Nessuna presenza
	Attraversamento "I"	Nessuna presenza
	Attraversamento "L"	Nessuna presenza
	Attraversamento "M"	Nessuna presenza
	Attraversamento "N"	Nessuna presenza
	Attraversamento "O"	Nessuna presenza
	Attraversamento "P"	Nessuna presenza



Isolamento.

		Prova del 28/01/2013 con esposta al fuoco la superficie d'intradosso (da sotto)
Incremento della temperatura massima sul lato non esposto di 180 °C	Attraversamento "A"	80 min*
	Attraversamento "B"	> 188 min
	Attraversamento "C"	> 188 min
	Attraversamento "D"	> 188 min
	Attraversamento "E"	66 min
	Attraversamento "F"	> 188 min
	Attraversamento "G"	> 188 min
	Attraversamento "H"	> 188 min
	Attraversamento "I"	> 188 min
	Attraversamento "L"	> 188 min
	Attraversamento "M"	> 188 min
	Attraversamento "N"	> 188 min
	Attraversamento "O"	> 188 min
Attraversamento "P"	> 188 min	

(*) In concomitanza con la perdita di tenuta secondo il paragrafo 11.4.2 "Isolamento nei confronti della tenuta" della norma UNI EN 1363-1:2012.

Classificazione e campo di applicazione diretta.**Riferimento per la classificazione.**

La presente classificazione è stata eseguita in conformità al paragrafo 7.5.8 della norma UNI EN 13501-2:2009.

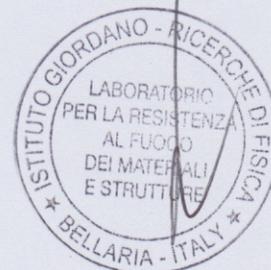


Classificazione.

I dispositivi di tenuta a penetrazione denominati “DS STOP FIRE LOW COST”, “DS STOP FIRE MT + WRP LA”, “DS STOP FIRE WRP LA”, “DS STOP FIRE RS”, “DS STOP FIRE MA”, “DS STOP FIRE S + WRP LA”, “DS STOP FIRE CMW + PS”, “DS STOP FIRE CSC RS”, “DS STOP FIRE MW LGR”, “DS STOP FIRE CMW”, “DS STOP FIRE MT + WRP FA” e “DS STOP FIRE WRP FA” sono classificati in conformità alle seguenti combinazioni di requisiti prestazionali e classi.

Non sono consentite altre classificazioni.

Attraversamento	Classificazione
A	EI 60- C/C (SESSANTA)
B	EI 180-C/C (CENTOTTANTA)
C	EI 180-C/C (CENTOTTANTA)
D	EI 180-U/C (CENTOTTANTA)
E	EI 60-C/C (SESSANTA)
F	EI 180-U/C (CENTOTTANTA)
G	EI 180-C/C (CENTOTTANTA)
H	EI 180-U/C (CENTOTTANTA)
I	EI 180-C/C (CENTOTTANTA)
L	EI 180-U/C (CENTOTTANTA)
M	EI 180 (CENTOTTANTA)
N	EI 180-C/C (CENTOTTANTA)
O	EI 180-C/C (CENTOTTANTA)
P	EI 180-C/C (CENTOTTANTA)



Campo di applicazione diretta.

I dispositivi di tenuta a penetrazione denominati “DS STOP FIRE LOW COST”, “DS STOP FIRE MT + WRP LA”, “DS STOP FIRE WRP LA”, “DS STOP FIRE RS”, “DS STOP FIRE MA”, “DS STOP FIRE S + WRP LA”, “DS STOP FIRE CMW + PS”, “DS STOP FIRE CSC RS”, “DS STOP FIRE MW LGR”, “DS STOP FIRE CMW”, “DS STOP FIRE MT + WRP FA” e “DS STOP FIRE WRP FA” hanno il seguente campo di diretta applicazione in accordo alla norma UNI EN 1366-3:2009.

Tipo di variazione		Paragrafo di riferimento alla norma UNI EN 1366-3:2009	Possibilità di variazione
Orientamento	I risultati di prova sono applicabili solamente nella orientazione in cui la sigillatura dell'attraversamento è stato provato, cioè a parete o a solaio.	13.1	Non consentita
Costruzione di supporto rigido	I risultati di prova ottenuti con supporto standard rigido possono essere applicati ad elementi di separazione in calcestruzzo o muratura di spessore e densità uguale o maggiori di quello usato nella prova. Questa regola non si applica ai dispositivi di sigillatura delle tubazioni posizionati all'interno della costruzione di supporto in caso di spessore maggiore della costruzione di supporto, a meno che la lunghezza della sigillatura non venga aumentata di conseguenza, in modo che la distanza della sigillatura dalle superfici della costruzione di supporto rimanga inalterata su entrambi i lati.	13.2.1	Consentita



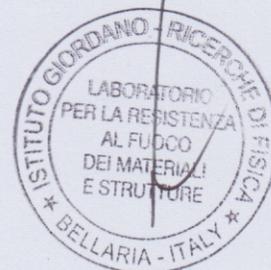
Tipo di variazione		Paragrafo di riferimento alla norma UNI EN 1366-3:2009	Possibilità di variazione
Costruzione di supporto flessibile	I risultati ottenuti su pareti flessibili standard in accordo al paragrafo 7.2.2.1.2 coprono tutte le pareti flessibili di pari classificazione di resistenza al fuoco.	13.2.2.1	Non applicabile
	L'incorniciatura dell'apertura è considerata parte dell'attraversamento. Le prove senza l'incorniciatura dell'attraversamento coprono le applicazioni con, ma non viceversa.	13.2.2.2	Non applicabile
	La parete flessibile standard non copre le pareti a pannello sandwich, né le pareti flessibili dove le lastre di tamponamento non ricoprono la struttura su ambo le facce. Gli attraversamenti in queste tipologie di supporto vanno testati caso per caso.	13.2.2.3	Non applicabile
	I risultati di prova ottenuti su pareti flessibili sono applicabili ad elementi in calcestruzzo o in muratura di spessore totale pari o superiore dell'elemento utilizzato in prova. Questa regola non si applica ai dispositivi di sigillatura delle tubazioni posizionati all'interno della costruzione di supporto, a meno che la lunghezza della sigillatura non venga aumentata di conseguenza, in modo che la distanza del sigillante dalle superfici della costruzione di supporto rimanga inalterata su entrambi i lati.	13.2.2.4	Non applicabile



Tipo di variazione		Paragrafo di riferimento alla norma UNI EN 1366-3:2009	Possibilità di variazione
Impianti	Le regole del campo diretto di applicazione si applicano alle dimensioni nominali dell'impianto in attraversamento.	13.3.1	Consentita
	Per il campo di applicazione diretta delle sigillature dei cavi in attraversamento, comprese le condotte di piccole dimensioni, si vedano i paragrafi A.3, B.2, C.1.2 e C.2.3.	13.3.2	Consentita
	Per il campo di applicazione diretta delle blindosbarre si veda il paragrafo D.2.	13.3.3	Non applicabile
	Per il campo di applicazione diretta delle sigillature delle tubazioni in attraversamento (inclusi passaggi e passerelle) si vedano i paragrafi E.1.5, E.2.7 ed E.3.	13.3.4	Consentita
	Per il campo di applicazione diretta delle sigillature di attraversamenti misti si veda il paragrafo F.5.	13.3.5	Consentita
Supporti degli impianti	I vassoi e le scalette standard per cavi come vengono definite in allegato A coprono i vassoi metallici che abbiano punto di fusione maggiore della temperatura del forno nell'istante di classificazione, ad esempio acciaio inossidabile, acciaio zincato. Per tutte le altre tipologie di vassoi e scalette (come plastica, alluminio) sono necessarie valutazioni separate.	13.4.1	Consentita
	Scalette e vassoi in acciaio con rivestimento organico sono coperte da vassoi e scalette standard se la loro classificazione totale è minimo A2 secondo la norma UNI EN 13501-1.	13.4.2	Non applicabile
	La distanza tra la superficie della costruzione di supporto e la più vicina posizione di appoggio dei servizi deve essere come quella testata o minore.	13.4.3	Consentita



Tipo di variazione		Paragrafo di riferimento alla norma UNI EN 1366-3:2009	Possibilità di variazione
Dimensioni e distanza delle sigillature	I risultati di prova ottenuti su configurazioni standard di parete e solai per sigillature di attraversamenti sono validi per tutte le dimensioni (in termini di dimensioni lineari) di sigillature di attraversamenti uguali o inferiori rispetto a quelle testate, ammesso che la somma totale delle sezioni dei servizi (incluso l'isolamento) non superi il 60 % della superficie di attraversamento, le distanze di servizio (come definite negli allegati A, B ed F) non siano inferiori alle minime usate in prova, e una sigillatura di attraversamento "vuoto" della massima dimensione voluta venga messa a prova. La sigillatura di attraversamento vuoto può essere tralasciata per sigillature cementizie, sigillature a lastre rigide e pannelli in lana di roccia di densità minima 150 kg/m ³ e per sigillature di attraversamenti singoli.	13.5.1	Non applicabile
	Per costruzioni a solaio i risultati di prova con lunghezza della sigillatura di almeno 1000 mm si estendono a qualunque lunghezza purché il rapporto tra perimetro e superficie della sigillatura non sia inferiore a quello dell'attraversamento provato.	13.5.2	Non applicabile
	La distanza tra un singolo servizio e il bordo della sigillatura (spazio anulare, ad esempio a ₁ in accordo alle figure B.7 ed E.2) devono restare dell'ordine di grandezza provata.	13.5.3	Consentita



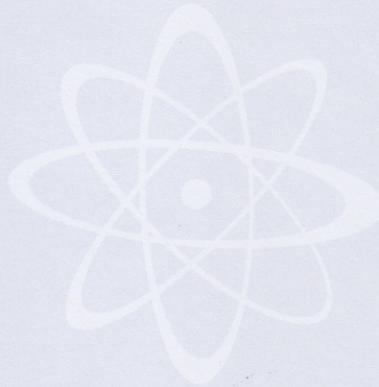
Limitazioni.

Restrizioni.

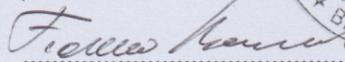
Non esistono restrizioni alla durata di validità del presente rapporto di classificazione.

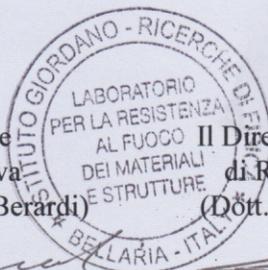
Avvertenza.

Questo rapporto non costituisce omologazione o certificazione del prodotto.

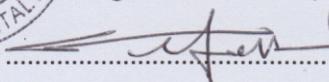


Il Responsabile
Tecnico di Prova
(Dott. Geol. Franco Berardi)

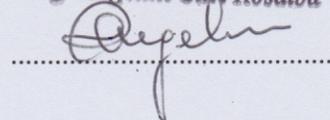

.....



Il Direttore del Laboratorio
di Resistenza al Fuoco
(Dott. Ing. Stefano Vasini)


.....

L'Amministratore Delegato
L'AMMINISTRATORE DELEGATO
Rag. Angelini Cav. Rosalba


.....