

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. 303340/3513FR

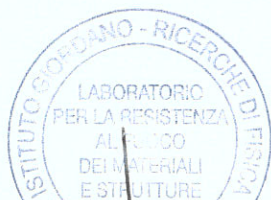
Luogo e data di emissione: Bellaria-Igea Marina - Italia, 28/02/2013

Committente: SACOP PEANO S.r.l. s.u. - Via Maestri del Lavoro, 22 - Località Madonna dell'Olmo - 12100 CUNEO (CN) - Italia

Denominazione del campione: "ISOL QUILT", "ISOL SACK", "ISOL GRILLE SYSTEM PER VENTILAZIONE NATURALE", "ISOL COLLAR", "ISOL COLLAR SPECIAL", "ISOL MASTIC", "ISOL SEAL M" ed "ISOL FOAM"

Introduzione.

Il presente rapporto di classificazione di resistenza al fuoco definisce la classificazione assegnata ai dispositivi di tenuta a penetrazione denominati "ISOL QUILT", "ISOL SACK", "ISOL GRILLE SYSTEM PER VENTILAZIONE NATURALE", "ISOL COLLAR", "ISOL COLLAR SPECIAL", "ISOL MASTIC", "ISOL SEAL M" ed "ISOL FOAM" 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. PB
Revis.

Il presente rapporto di classificazione consta di n. 14 fogli e non può essere riprodotto e/o pubblicizzato se non integralmente.

Foglio
n. 1 di 14

Dettagli del campione.

Tipo di funzione.

I dispositivi di tenuta a penetrazione denominati “ISOL QUILT”, “ISOL SACK”, “ISOL GRILLE SYSTEM PER VENTILAZIONE NATURALE”, “ISOL COLLAR”, “ISOL COLLAR SPECIAL”, “ISOL MASTIC”, “ISOL SEAL M” ed “ISOL FOAM” sono sistemi di protezione di attraversamenti di tubazioni e cavi elettrici e di tamponamenti 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. 18 fori passanti, in ciascuno dei quali è stato inserito un diverso tipo di attraversamento o tamponamento, così come è riportato nella tabella seguente.

Attraversamento/ tamponamento	Descrizione
A	Varco quadrato, dimensioni nominali 500 × 500 mm, tamponato sulla faccia esposta al fuoco del solaio con sistema “ISOL QUILT”
B	Varco quadrato, dimensioni nominali 500 × 500 mm, tamponato con sacchetti antincendio “ISOL SACK”, profondità nominale 300 mm, sorretti tramite lamiera traforata in acciaio, spessore nominale 1,0 mm, ed attraversato da n. 3 tubi in PVC, diametro esterno nominale 50 mm e spessore nominale della parete 6,0 mm per il primo, diametro esterno nominale 140 mm e spessore nominale della parete 2,5 mm per il secondo e diametro esterno nominale 110 mm e spessore nominale della parete 3,5 mm per il terzo, protetti in corrispondenza del tamponamento, a filo della sua faccia esposta al fuoco, con collari antifuoco serie “ISOL COLLAR”
C	Varco rettangolare, dimensioni nominali 1000 × 800 mm, tamponato sulla faccia esposta al fuoco con griglia d’aerazione antincendio “ISOL GRILLE SYSTEM PER VENTILAZIONE NATURALE”, dimensioni d’ingombro nominali 1070 × 870 mm, dimensioni utili nominali 1000 × 800 mm e spessore nominale 82,5 mm



Attraversamento/ tamponamento	Descrizione
D	Varco circolare, diametro nominale 315 mm, attraversato da un tubo in PVC, diametro esterno nominale 315 mm e spessore nominale della parete 5,0 mm, protetto sulla faccia esposta al fuoco del solaio con collare antifluoco "ISOL COLLAR Ø 315"
E	Varco circolare, diametro nominale 200 mm, attraversato da un tubo in PVC, diametro esterno nominale 200 mm e spessore nominale della parete 4,0 mm, protetto sulla faccia esposta al fuoco del solaio con collare antifluoco "ISOL COLLAR Ø 200"
F	Varco circolare, diametro nominale 110 mm, attraversato da un tubo in PVC, diametro esterno nominale 110 mm e spessore nominale della parete 3,5 mm, protetto sulla faccia esposta al fuoco del solaio con collare antifluoco "ISOL COLLAR Ø 110"
G	Varco circolare, diametro nominale 50 mm, attraversato da un tubo in PVC, diametro esterno nominale 50 mm e spessore nominale della parete 2,5 mm, protetto sulla faccia esposta al fuoco del solaio con collare antifluoco "ISOL COLLAR Ø 50"
H	Varco circolare, diametro nominale 50 mm, attraversato da un tubo in PVC, diametro esterno nominale 50 mm e spessore nominale della parete 2,5 mm, provvisto di curva a 90° sulla faccia esposta al fuoco del solaio, dove è protetto con sistema "ISOL COLLAR SPECIAL Ø 50" con attacco laterale
I	Varco circolare, diametro nominale 125 mm, attraversato da un tubo in polietilene, diametro esterno nominale 125 mm e spessore nominale della parete 2,5 mm, provvisto di curva a 90° sulla faccia esposta al fuoco del solaio, dove è protetto con sistema "ISOL COLLAR SPECIAL Ø 125" con attacco laterale
J	N. 2 varchi circolari, diametro nominale 100 mm e 50 mm, attraversati da rispettivamente da tubo in PVC, diametro esterno nominale 100 mm e spessore nominale della parete 3,0 mm, e da tubo in PVC, diametro esterno nominale 50 mm e spessore nominale della parete 2,5 mm, provvisti entrambi di curva a 90° sulla faccia esposta al fuoco del solaio, dove sono protetto con sistema "ISOL COLLAR SPECIAL Ø 100+50" con attacco laterale
L	Varco circolare, diametro nominale 25 mm, attraversato da guaina plastica corrugata, diametro esterno nominale 10 mm, contenente cavi elettrici rivestiti in butile e plastigomma e sigillato a filo della faccia esposta al fuoco con mastice intumescente "ISOL MASTIC", profondità nominale 30 mm
M	Varco circolare, diametro nominale 30 mm, attraversato da guaina plastica corrugata, diametro esterno nominale 20 mm, contenente cavi elettrici rivestiti in butile e plastigomma e sigillato a filo della faccia esposta al fuoco con mastice intumescente "ISOL MASTIC", profondità nominale 30 mm



Attraversamento/ tamponamento	Descrizione
N	Varco circolare, diametro nominale 50 mm, attraversato da guaina plastica corrugata, diametro esterno nominale 32 mm, contenente cavi elettrici rivestiti in butile e plastigomma e sigillato a filo della faccia esposta al fuoco con mastice intumescente "ISOL MASTIC", profondità nominale 30 mm
O	Varco quadrato, dimensioni nominali 600 × 600 mm, tamponato con sacchetti antincendio "ISOL SACK", profondità nominale 300 mm, sorretti tramite lamiera traforata in acciaio, spessore nominale 1,0 mm, ed attraversato da una passerella portacavi in lamiera d'acciaio, sezione nominale 400 × 80 mm, contenente cavi elettrici rivestiti in butile e plastigomma
P	Varco quadrato, dimensioni nominali 600 × 600 mm, tamponato con sacchetti antincendio "ISOL SACK", profondità nominale 300 mm, sorretti tramite lamiera traforata in acciaio, spessore nominale 1,0 mm, ed attraversato da fascio di cavi elettrici rivestiti in butile e plastigomma con una guaina plastica corrugata, da fascio di guaine plastiche corrugate contenenti cavi elettrici rivestiti in butile e plastigomma, da passerella portacavi, sezione nominale 50 × 50 mm, in lamiera d'acciaio, spessore nominale 1,0 mm, completa di coperchio superiore, contenente cavi elettrici rivestiti in butile e plastigomma, e da n. 2 tubi in acciaio zincato, diametro esterno nominale 50 mm e spessore nominale della parete 2,0 mm ciascuno, di cui uno rivestito con materiale isolante elastomerico, spessore nominale non compreso 7 mm, e protetto in corrispondenza del tamponamento, a filo della sua faccia esposta al fuoco, con collare antifluoco "ISOL COLLAR Ø 65"
Q	Varco rettangolare, dimensioni nominali 600 × 200 mm, tamponato con sistema multiguarnizione denominato "ISOL SEAL M", profondità nominale 70 mm, costituito da n. 6 guarnizioni termoespandenti a base di grafite, spessore nominale 3 mm, intercalate da strati di materiale espanso ad alto assorbimento, sezione nominale non compressa 70 × 50 mm, e protetto sulla faccia esposta al fuoco da lamiera traforata in acciaio, spessore nominale 1,0 mm
R	Varco rettangolare, dimensioni nominali 200 × 300 mm, tamponato sulla faccia non esposta al fuoco con griglia d'aerazione antincendio "ISOL GRILLE SYSTEM PER VENTILAZIONE NATURALE", dimensioni d'ingombro nominali 270 × 370 mm, dimensioni utili nominali 200 × 300 mm e spessore nominale 82,5 mm
S	Varco quadrato completamente tamponato con schiuma poliuretanic "ISOL FOAM" e protetto sulla faccia esposta al fuoco da lamiera traforata in acciaio, spessore nominale 1,0 mm



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	SACOP PEANO S.r.l. s.u. - Via Maestri del Lavoro, 22 - Località Madonna dell'Olmo - 12100 CUNEO (CN) - Italia
Rapporto di prova	n. 303340/3513FR del 28/02/2013
Data di prova	13/12/2012

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 13/12/2012)
Numero di superfici esposte	1
Condizioni di supporto	Costruzione di supporto rigida ad alta densità



Risultati di prova.**Tenuta.**

		Prova del 13/12/2012 con esposta al fuoco la superficie d'intradosso (da sotto)
Accensione del tamponamento di cotone	Tamponamento "A"	Nessuna accensione
	Attraversamento "B"	Nessuna accensione
	Tamponamento "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 "J"	Nessuna accensione
	Attraversamento "L"	Nessuna accensione
	Attraversamento "M"	Nessuna accensione
	Attraversamento "N"	Nessuna accensione
	Attraversamento "O"	Nessuna accensione
	Attraversamento "P"	Nessuna accensione
	Tamponamento "Q"	Nessuna accensione
Tamponamento "R"	Nessuna accensione	
Tamponamento "S"	Nessuna accensione	



		Prova del 13/12/2012 con esposta al fuoco la superficie d'intradosso (da sotto)
Presenza di fiamma persistente	Tamponamento "A"	Nessuna presenza
	Attraversamento "B"	133 min
	Tamponamento "C"	Nessuna presenza
	Attraversamento "D"	Nessuna presenza
	Attraversamento "E"	Nessuna presenza
	Attraversamento "F"	Nessuna presenza
	Attraversamento "G"	Nessuna presenza
	Attraversamento "H"	Nessuna presenza
	Attraversamento "I"	Nessuna presenza
	Attraversamento "J"	Nessuna presenza
	Attraversamento "L"	Nessuna presenza
	Attraversamento "M"	Nessuna presenza
	Attraversamento "N"	Nessuna presenza
	Attraversamento "O"	Nessuna presenza
	Attraversamento "P"	Nessuna presenza
	Tamponamento "Q"	Nessuna presenza
Tamponamento "R"	Nessuna presenza	
Tamponamento "S"	Nessuna presenza	



Isolamento.

		Prova del 13/12/2012 con esposta al fuoco la superficie d'intradosso (da sotto)
Incremento della temperatura massima sul lato non esposto di 180 °C	Tamponamento "A"	> 133 min
	Attraversamento "B"	133 min*
	Tamponamento "C"	> 133 min
	Attraversamento "D"	> 133 min
	Attraversamento "E"	> 133 min
	Attraversamento "F"	> 133 min
	Attraversamento "G"	> 133 min
	Attraversamento "H"	> 133 min
	Attraversamento "I"	> 133 min
	Attraversamento "J"	> 133 min
	Attraversamento "L"	> 133 min
	Attraversamento "M"	> 133 min
	Attraversamento "N"	> 133 min
	Attraversamento "O"	> 133 min
	Attraversamento "P"	126 min
	Tamponamento "Q"	> 133 min
Tamponamento "R"	> 133 min	
Tamponamento "S"	> 133 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 "ISOL QUILT", "ISOL SACK", "ISOL GRILLE SYSTEM PER VENTILAZIONE NATURALE", "ISOL COLLAR", "ISOL COLLAR SPECIAL", "ISOL MASTIC", "ISOL SEAL M" ed "ISOL FOAM" sono classificati in conformità alle seguenti combinazioni di requisiti prestazionali e classi.

Non sono consentite altre classificazioni.

Attraversamento / tamponamento	Classificazione
A	EI 120 (CENTOVENTI)
B	EI 120-U/C (CENTOVENTI)
C	EI 120 (CENTOVENTI)
D	EI 120-U/C (CENTOVENTI)
E	EI 120-U/C (CENTOVENTI)
F	EI 120-U/C (CENTOVENTI)
G	EI 120-U/C (CENTOVENTI)
H	EI 120-U/C (CENTOVENTI)
I	EI 120-U/C (CENTOVENTI)
J	EI 120-U/C (CENTOVENTI)
L	EI 120 (CENTOVENTI)
M	EI 120 (CENTOVENTI)
N	EI 120 (CENTOVENTI)
O	EI 120 (CENTOVENTI)



Attraversamento / tamponamento	Classificazione
P	EI 120-C/C (CENTOVENTI)
Q	EI 120 (CENTOVENTI)
R	EI 120 (CENTOVENTI)
S	EI 120 (CENTOVENTI)

Campo di applicazione diretta.

I dispositivi di tenuta a penetrazione denominati "ISOL QUILT", "ISOL SACK", "ISOL GRILLE SYSTEM PER VENTILAZIONE NATURALE", "ISOL COLLAR", "ISOL COLLAR SPECIAL", "ISOL MASTIC", "ISOL SEAL M" ed "ISOL FOAM" 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



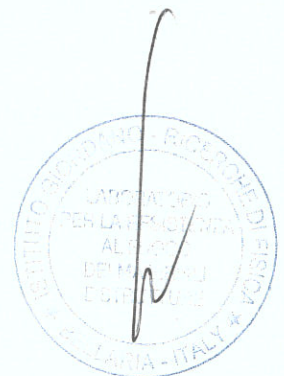
Tipo di variazione		Paragrafo di riferimento alla norma UNI EN 1366-3:2009	Possibilità di variazione
Costruzione di supporto flessibile	I risultati ottenuti su pareti flessibili standard in accordo al paragrafo 7.2.2.1.2 coprono tutte le pareti flessibili di pari classificazione di resistenza al fuoco.	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.

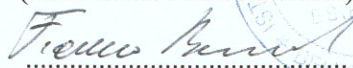
Restrizioni.

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

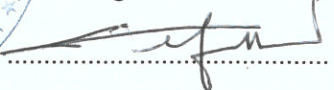
Avvertenza.

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
Dott. Ing. Vincenzo Iommi


.....