



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./PIva 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. 301792/3496FR

**Luogo e data di emissione:** Bellaria-Igea Marina - Italia, 07/01/2013

**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 SACK", "ISOL GRILLE SYSTEM PER VENTILAZIONE NATURALE", "ISOL FOAM", "ISOL SEAL M", "ISOL COLLAR", "ISOL MASTIC", "ISOL COLLAR SPECIAL" ed "ISOL QUILT"

### Introduzione.

Il presente rapporto di classificazione di resistenza al fuoco definisce la classificazione assegnata ai dispositivi di tenuta a penetrazione denominati "ISOL SACK", "ISOL GRILLE SYSTEM PER VENTILAZIONE NATURALE", "ISOL FOAM", "ISOL SEAL M", "ISOL COLLAR", "ISOL MASTIC", "ISOL COLLAR SPECIAL" ed "ISOL QUILT" 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 SACK”, “ISOL GRILLE SYSTEM PER VENTILAZIONE NATURALE”, “ISOL FOAM”, “ISOL SEAL M”, “ISOL COLLAR”, “ISOL MASTIC”, “ISOL COLLAR SPECIAL” ed “ISOL QUILT” sono sistemi di protezione di attraversamenti di tubazioni e cavi elettrici e di tamponamenti installati su parete rigida a bassa 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 una parete rigida a bassa densità formata da una parete rigida a bassa densità, spessore nominale 150 mm, composta da una muratura realizzata con blocchi in calcestruzzo cellulare legati con giunti orizzontali e verticali continui di malta cementizia.

All'interno della parete sono stati realizzati n. 16 fori passanti, in ciascuno dei quali è stato inserito un diverso tipo di attraversamento o tamponamento, così come è riportato nella tabella seguente

<b>Attraversamento/ tamponamento</b>	<b>Descrizione</b>
A	Varco quadrato, dimensioni nominali 600 × 600 mm, tamponato con sacchetti antincendio “ISOL SACK”, profondità nominale 300 mm, ed attraversato da fasci di cavi elettrici rivestiti in butile e plastigomma e da guaina plastica corrugata, diametro nominale 30 mm, contenente cavi elettrici rivestiti in butile e plastigomma
B	Varco rettangolare, dimensioni nominali 200 × 300 mm, tamponato 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



Attraversamento/ tamponamento	Descrizione
C	Varco rettangolare, dimensioni nominali 1000 × 800 mm, tamponato 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
D	Varco quadrato completamente tamponato con schiuma poliuretana "ISOL FOAM"
E	Varco rettangolare, dimensioni nominali 200 × 100 mm, tamponato con sistema multiguarnizione denominato "ISOL SEAL M", profondità nominale 70 mm, costituito da n. 4 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
F	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 della parete con collare antifluoco "ISOL COLLAR Ø 50"
G	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 su ambo le facce della parete con collare antifluoco "ISOL COLLAR Ø 110"
H	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 su ambo le facce della parete con collare antifluoco denominato "ISOL COLLAR Ø 200"
I	Varco circolare, diametro nominale 355 mm, attraversato da un tubo in PVC, diametro esterno nominale 315 mm e spessore nominale della parete 5,0 mm, protetto all'interno del foro, a filo di ambo le facce della parete, con collare antifluoco "ISOL COLLAR Ø 315"
J	Varco circolare, diametro nominale 10 mm, tamponato a filo della faccia esposta al fuoco con mastice intumescente denominato "ISOL MASTIC", profondità nominale 20 mm
L	Varco circolare, diametro nominale 40 mm, attraversato da guaina plastica corrugata, diametro esterno nominale 30 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
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
N	Varco circolare, diametro nominale 160 mm, attraversato da un tubo in PVC, diametro esterno nominale 160 mm e spessore nominale della parete 3,0 mm, provvisto di curva a 90° sulla faccia esposta al fuoco della parete, dove è protetto con sistema "ISOL COLLAR SPECIAL Ø 160" con attacco laterale
O	Varco circolare, diametro nominale 100 mm, attraversato da un tubo in PVC, diametro esterno nominale 100 mm e spessore nominale della parete 2,5 mm, provvisto di curva a 90° sulla faccia esposta al fuoco della parete, dove è protetto con sistema "ISOL COLLAR SPECIAL Ø 110" con attacco laterale
P	Varco quadrato, dimensioni nominali 500 × 500 mm, tamponato con sacchetti antincendio "ISOL SACK", profondità nominale 300 mm, ed attraversato da n. 2 tubi in PVC, diametro esterno nominale 110 mm e spessore nominale della parete 3,5 mm per uno e diametro esterno nominale 50 mm e spessore nominale della parete 2,5 mm per l'altro, protetti con collari antifluoco serie "ISOL COLLAR", da guaina plastica corrugata, diametro esterno nominale 30 mm, 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 sigillata con mastice intumescente "ISOL MASTIC", 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 7 mm, e protetto con collare antifluoco denominato "ISOL COLLAR Ø 65" ed uno semplicemente protetto con sistema multiguarnizione "ISOL SEAL M", profondità nominale 50 mm, costituito da n. 2 guarnizioni termoespandenti a base di grafite, spessore nominale 3 mm, intercalate da strati di materiale espanso ad alto assorbimento, sezione nominale non compresso 50 × 50 mm
Q	Varco quadrato, dimensioni nominali 500 × 500 mm, tamponato sulla faccia esposta al fuoco della parete con sistema "ISOL QUILT"



**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.

<b>Laboratorio di prova</b>	Istituto Giordano S.p.A.
<b>Indirizzo del laboratorio</b>	Via Verga, 6 - 47043 Gatteo (FC) - Italia
<b>Codice di autorizzazione</b>	RN01FR07B1
<b>Committente</b>	SACOP PEANO S.r.l. s.u. - Via Maestri del Lavoro, 22 - Località Madonna dell'Olmo - 12100 CUNEO (CN) - Italia
<b>Rapporto di prova</b>	n. 301792/3496FR del 07/01/2013
<b>Date di prova</b>	12/10/2012

**Condizione di esposizione.**

<b>Curva temperatura/tempo</b>	Standard (le condizioni di riscaldamento e l'ambiente del forno rispondono a quanto indicato nella norma UNI EN 1363-1:2001 del 31/07/2001 "Prove di resistenza al fuoco - Requisiti generali", paragrafi 5.1.1, 5.1.2 e 5.2.1)
<b>Direzione di esposizione</b>	Esposta al fuoco la faccia dove sono presenti i collari "ISOL COLLAR SPECIAL" (prova del 12/10/2012)
<b>Numero di superfici esposte</b>	1
<b>Condizioni di supporto</b>	Costruzione di supporto rigida a bassa densità



**Risultati di prova.****Tenuta.**

		<b>Prova del 12/10/2012 con esposta al fuoco la faccia dove sono presenti i collari antincendio</b>
<b>Accensione del tamponamento di cotone</b>	<b>Attraversamento "A"</b>	nessuna accensione
	<b>Tamponamento "B"</b>	nessuna accensione
	<b>Tamponamento "C"</b>	nessuna accensione
	<b>Tamponamento "D"</b>	nessuna accensione
	<b>Tamponamento "E"</b>	nessuna accensione
	<b>Attraversamento "F"</b>	nessuna accensione
	<b>Attraversamento "G"</b>	nessuna accensione
	<b>Attraversamento "H"</b>	nessuna accensione
	<b>Attraversamento "I"</b>	nessuna accensione
	<b>Tamponamento "J"</b>	nessuna accensione
	<b>Attraversamento "L"</b>	nessuna accensione
	<b>Attraversamento "M"</b>	nessuna accensione
	<b>Attraversamento "N"</b>	nessuna accensione
	<b>Attraversamento "O"</b>	nessuna accensione
	<b>Attraversamento "P"</b>	nessuna accensione
<b>Tamponamento "Q"</b>	nessuna accensione	



		<b>Prova del 12/10/2012 con esposta al fuoco la faccia dove sono presenti i collari antincendio</b>
<b>Presenza di fiamma persistente</b>	<b>Attraversamento "A"</b>	> 124 min
	<b>Tamponamento "B"</b>	> 124 min
	<b>Tamponamento "C"</b>	> 124 min
	<b>Tamponamento "D"</b>	> 124 min
	<b>Tamponamento "E"</b>	> 124 min
	<b>Attraversamento "F"</b>	> 124 min
	<b>Attraversamento "G"</b>	> 124 min
	<b>Attraversamento "H"</b>	> 124 min
	<b>Attraversamento "I"</b>	> 124 min
	<b>Tamponamento "J"</b>	> 124 min
	<b>Attraversamento "L"</b>	> 124 min
	<b>Attraversamento "M"</b>	> 124 min
	<b>Attraversamento "N"</b>	> 124 min
	<b>Attraversamento "O"</b>	> 124 min
	<b>Attraversamento "P"</b>	124 min
<b>Tamponamento "Q"</b>	> 124 min	



**Isolamento.**

		<b>Prova del 12/10/2012 con esposta al fuoco la faccia dove sono presenti i collari antincendi</b>
<b>Incremento della temperatura massima sul lato non esposto di maggiore di 180 °C</b>	<b>Attraversamento "A"</b>	> 124 min
	<b>Tamponamento "B"</b>	> 124 min
	<b>Tamponamento "C"</b>	> 124 min
	<b>Tamponamento "D"</b>	> 124 min
	<b>Tamponamento "E"</b>	> 124 min
	<b>Attraversamento "F"</b>	> 124 min
	<b>Attraversamento "G"</b>	> 124 min
	<b>Attraversamento "H"</b>	> 124 min
	<b>Attraversamento "I"</b>	> 124 min
	<b>Tamponamento "J"</b>	> 124 min
	<b>Attraversamento "L"</b>	> 124 min
	<b>Attraversamento "M"</b>	> 124 min
	<b>Attraversamento "N"</b>	> 124 min
	<b>Attraversamento "O"</b>	> 124 min
	<b>Attraversamento "P"</b>	124 min
<b>Tamponamento "Q"</b>	> 124 min	

(\*) In concomitanza con la perdita di tenuta secondo il paragrafo 11.4.2 "Isolamento nei confronti della tenuta" della norma UNI EN 1363-1:2001 del 31/07/2001 "Prove di resistenza al fuoco - Requisiti generali".



### 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 SACK”, “ISOL GRILLE SYSTEM PER VENTILAZIONE NATURALE”, “ISOL FOAM”, “ISOL SEAL M”, “ISOL COLLAR”, “ISOL MASTIC”, “ISOL COLLAR SPECIAL” ed “ISOL QUILT” 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 (CENTOVENTI)
C	EI 120 (CENTOVENTI)
D	EI 120 (CENTOVENTI)
E	EI 120 (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 (CENTOVENTI)
L	EI 120 (CENTOVENTI)
M	EI 120 (CENTOVENTI)
N	EI 120-U/C (CENTOVENTI)
O	EI 120-U/C (CENTOVENTI)



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

### Campo di applicazione diretta.

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



<b>Tipo di variazione</b>		<b>Paragrafo di riferimento alla norma UNI EN 1366-3:2009</b>	<b>Possibilità di variazione</b>
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 <sup>3</sup> 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 <sub>1</sub> 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.**

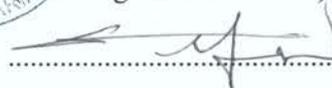
Questo rapporto non costituisce omologazione o certificazione del prodotto.

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

