

# NEW 2023

Fire protection  
Plus 400

## Fire Protection Plus 400

Il sistema brevettato OLiflex Fire Protection Plus 400 nasce per soddisfare le esigenze della bioedilizia, dell'efficiamento e del risparmio energetico, in risposta all'utilizzo sempre più frequente di materiali isolanti dagli spessori importanti, sia nelle pareti ma soprattutto nei tetti e nei solai. Testato in laboratorio secondo gli standard della norma europea EN 13216-1, sia con temperatura costante a 700°C, sia a 1000°C per 30 minuti, nella configurazione di tipo "C senza parete di chiusura" (EN 1443), può essere installato a diretto contatto con solai e tetti in legno e materiale combustibile. Adatto per pacchetti isolanti con spessori fino a 400 mm di contatto diretto e non ventilato. Il sistema di attraversamento tetto/solaio va sempre abbinato ad un elemento lineare OLiflex D.P. inox 25.

*The patented OLiflex Fire Protection Plus 400 system was created to meet the needs of green building, efficiency and energy saving, in response to the increasingly frequent use of thick insulating materials, both in walls but above all in roofs and attics. Tested in the laboratory according to the standards of the European standard EN 13216-1, both with a constant temperature of 700°C and at 1000°C for 30 minutes, in the configuration of type "C without closing wall" (EN 1443), it can be installed in direct contact with attics and roofs made of wood and combustible material. Suitable for insulation packages up to 400mm thick in direct, unventilated contact. The roof/attic crossing system must always be combined with an OLiflex D.P. inox 25 linear element.*



T600

G00  
1000°C



UNI EN  
13216-1



PELLET



Documentazione online  
Documentation online

## Sistema Fire Protection Plus 400

La necessità di ridurre il consumo di combustibile per riscaldare le abitazioni, il risparmio energetico derivato dall'involucro edilizio altamente performante e la bioedilizia, oggi sono temi importantissimi. Queste linee guida progettuali hanno spinto il mercato edilizio verso un utilizzo sempre maggiore di materiali come il legno per le componenti strutturali e gli isolanti sintetici o naturali per la coibentazione termica e/o acustica.

Negli ultimi anni, il legno è stato riscoperto quale nobile e antico materiale da costruzione e sempre più valorizzato per le sue caratteristiche di resistenza, facilità di lavorazione, flessibilità e durata nel tempo. Tetti, solai e pareti realizzati con questo materiale risultano sempre più apprezzati per le caratteristiche prestazionali, di comfort abitativo e sostenibilità ambientale. Questa tendenza impone ai progettisti di rivedere alcune abitudini costruttive in funzione del rischio derivato dalla sensibilità al calore tipica del legno i materiali combustibili male si sposano con le alte temperature derivate da un fuoco da legna.

L'attraversamento dei materiali combustibili, da parte dei sistemi fumari, determina un problema di sicurezza o valutazione del rischio, in particolare con le alte temperature di funzionamento degli impianti di smaltimento dei fumi, durante il funzionamento di stufe e caminetti oppure nel caso di incendio da fuliggine.

L'incendio della fuliggine è tipico dei biocombustibili solidi naturali, legati al concetto di bioedilizia, ed è un evento che nei test di certificazione dei sistemi fumari è previsto. Se il sistema fumario è ben progettato ed è di qualità, è perfettamente in grado di resistere ad un incendio di fuliggine senza perdere le proprie caratteristiche strutturali.

Il vero problema è proteggere adeguatamente il legno che è intorno al sistema fumario nell'attraversamento di solai o tetti in materiale combustibile. A complicare le cose, è dimostrato che, a parità di temperatura del sistema fumario, aumentando lo spessore del solaio attraversato aumentano considerevolmente le temperature di contatto che si vengono ad accumulare.

Ciò significa che un normale passaggio tetto, certificato per solai da 200 mm massimo, se utilizzato in un solaio da 400 mm porterebbe ad un pericoloso innalzamento delle temperature sulle pareti combustibili a contatto, e sarebbe utilizzato in condizioni differenti da quelle certificate. La EN 1859 del 2009 prevede, infatti, solamente spessori di attraversamento di 100 o 200 mm.

Per questo motivo la nuova norma Europea EN 13216 1 del 2019 prevede che il test termico (di lunga durata) e di resistenza all'incendio di fuliggine 1.000°C per 30 minuti), possano essere eseguiti con diverse tipologie di struttura di prova per pareti e solai combustibili (fino a 1 m di spessore) e diverse tipologie di chiusura dell'attraversamento aperto, parzialmente chiuso e totalmente chiuso.

Fire Protection Plus 400 è adatto per attraversare tetti o solai con materiale combustibile fino a 400 mm di spessore direttamente a contatto del legno (G00 con attraversamento completamente chiuso e nessuna ventilazione).

## Fire Protection Plus 400 system

*The need to reduce fuel consumption to heat homes, energy savings derived from the highly performing building envelope and green building are very important topics today. These design guidelines have pushed the building market towards an increasing use of materials such as wood for structural components and synthetic or natural insulators for thermal and/or acoustic insulation.*

*In recent years, wood has been rediscovered as a noble and ancient building material and increasingly valued for its characteristics of resistance, ease of processing, flexibility and durability. Roofs, attics and walls made with this material are increasingly appreciated for their performance characteristics, living comfort and environmental sustainability. This trend forces designers to review some construction habits according to the risk deriving from the sensitivity to heat typical of wood combustible materials do not go well with the high temperatures deriving from a wood fire.*

*The crossing of combustible materials by the flue systems causes a safety or risk assessment problem, especially with the high operating temperatures of the fume disposal systems, during the operation of stoves and fireplaces or in the event of a fire from soot.*

*The soot fire is typical of natural solid biofuels, linked to the concept of green building, and is an event that is foreseen in the certification tests of flue systems. If the flue system is well designed and of high quality, it is perfectly capable of withstanding a soot fire without losing its structural characteristics.*

*The real problem is to adequately protect the wood that surrounds the flue system when crossing attics or roofs made of combustible material. To complicate matters, it has been demonstrated that, with the same temperature of the flue system, increasing the thickness of the floor crossed considerably increases the contact temperatures that accumulate.*

*This means that a normal roof passage, certified for maximum 200 mm attics, if used in a 400 mm attic would lead to a dangerous rise in temperatures on the combustible walls in contact and would be used in conditions other than those certified. In fact, EN 1859 of 2009 requires only crossing thicknesses of 100 or 200 mm.*

*For this reason, the new European standard EN 13216 1 of 2019 provides that the thermal test (long term) and soot fire resistance test 1,000°C for 30 minutes), can be performed with different types of test structure for combustible walls and floors (up to 1 m thick) and different types of closure of the crossing open, partially closed and totally closed.*

*Fire Protection Plus 400 system is suitable for crossing roofs or attics with combustible material up to 400 mm thickness directly in contact with wood (G00 with completely closed penetration and no ventilation).*

## RAPPORTO DI PROVA N. 398582

Cliente

**OLI S.r.l.**

Località Piani Di Mura - 25070 CASTO (BS) - Italia

Oggetto\*

**camino metallico denominato  
"OLIFLEX DP INOX 25 (senza guarnizioni)"**

Attività



**determinazione della tenuta ai gas, prestazione termica  
in normali condizioni di funzionamento e resistenza al  
fuoco di fuliggine secondo le norme  
UNI EN 13216-1:2019 e UNI EN 1443:2019**

Risultati

<b>Diametro nominale</b>	200 mm
<b>Classe di temperatura</b>	T600
<b>Classe di pressione</b>	N1
<b>Resistenza all'incendio della fuliggine e distanza dai materiali combustibili</b>	G(110)
<b>Distanza dai materiali combustibili degli attraversamenti</b>	A contatto
<b>Tipologia di struttura</b>	WC100 - F1C200 - F2C400 - F1P2C - F2P2C - E0

(\*) secondo le dichiarazioni del cliente.

Bellaria-Igea Marina - Italia, 4 ottobre 2022

L'Amministratore Delegato

Commessa:  
91924

Provenienza dell'oggetto:  
campionato e fornito dal cliente

Identificazione dell'oggetto in accettazione:  
2022/2027 del 7 settembre 2022

Data dell'attività:  
dal 15 settembre 2022 al 3 ottobre 2022

Luogo dell'attività:  
Istituto Giordano S.p.A. - Blocco 2 - Via Gioacchino Rossini, 2 - 47814 Bellaria-Igea Marina (RN) - Italia

Indice	Pagina
Descrizione dell'oggetto*	2
Riferimenti normativi	6
Apparecchiature	6
Modalità	6
Risultati	8
Conclusioni	13

Il presente documento è composto da n. 13 pagine e non può essere riprodotto parzialmente, estrapolando parti di interesse a discrezione del cliente, con il rischio di favorire una interpretazione non corretta dei risultati, fatto salvo quanto definito a livello contrattuale.

I risultati si riferiscono solo all'oggetto in esame, così come ricevuto, e sono validi solo nelle condizioni in cui l'attività è stata effettuata.

L'originale del presente documento è costituito da un documento informatico firmato digitalmente ai sensi della Legislazione Italiana applicabile.

**Responsabile Tecnico di Prova:**

Dott. Ing. Paolo Ricci

**Responsabile del Laboratorio di Trasmissione del Calore - Prove:**

Dott. Ing. Paolo Ricci

**Compilatore:** Agostino Vasini

**Revisore:** Dott. Ing. Paolo Ricci

Pagina 1 di 13



## Fascia di sostegno e regolazione della pendenza.

Necessaria per reggere il peso di Fire Protection Plus 400, la fascia di regolazione, permette la regolazione del sistema in funzione della pendenza del tetto.

### *Support band and slope adjustment.*

*Necessary to support the weight of Fire Protection Plus 400, the adjustment band allows the adjustment of the system according to the slope of the roof.*



## Contatto con materiale combustibile.

É possibile il contatto diretto con il materiale combustibile dei solai, perché il sistema è resistente agli incendi.

### *Contact with combustible material.*

*Direct contact with the combustible material of the floors is possible, because the system is fire resistant.*



## Attraversamento chiuso.

Assenza delle dispersioni di calore generate dalla ventilazione. L'elemento è completamente chiuso verso l'esterno. Recupero di calore in ambiente nella parte inferiore dell'elemento attraverso i fori di ventilazione interna.

### *Closed crossing.*

*Absence of heat dispersions generated by ventilation. The element is completely closed to the outside. Heat recovery in the environment in the lower part of the element through the internal ventilation holes.*



## OLIflex DP Inox 25.

La canna fumaria, certificata secondo EN 1856-1 classe T600 N1 W V2 L40050 G65, deve attraversare Fire Protection Plus 400.

### *OLIflex DP Inox 25.*

*The flue, certified according to EN 1856-1 class T600 N1 W V2 L40050 G65, must go through Fire Protection Plus 400.*





## Sistema Fire Protection Plus 400

È il nuovo passaggio tetto altamente performante per attraversare tetti e solai in tutta sicurezza con spessori fino a 400 mm, realizzati con materiali strutturali o isolanti combustibili oggi sempre più comuni e diffusi.

### Fire Protection Plus 400 System

*It is the new high-performance roof passage for crossing roofs and attics in complete safety with thicknesses up to 400 mm, made with combustible structural or insulating materials that are increasingly common and widespread today.*



**Il primo e unico** passaggio a tetto brevettato e certificato secondo la norma Europea EN 13216-1.

*The first and only roof passage patented and certified according to the European standard EN 13216-1.*



Sviluppato in collaborazione con il dipartimento di Fisica Tecnica dell'Università degli studi di Brescia.

*Developed in collaboration with the Technical Physics department of the University of Brescia.*



Specifico per solai fino a 400 mm.

*Specific for floors up to 400 mm.*



Possibile contatto diretto con materiale combustibile del solaio in tutta sicurezza (G00). Resistenza all'incendio di fuliggine (G - 1.000°C per 30 minuti).

*Possible direct contact with combustible material of the floor in complete safety (G00). Resistance to soot fire (G - 1,000°C for 30 minutes).*



Elevate prestazioni di protezione delle alte temperature (classe T600).

*High temperature protection performance (T600 class).*



Per attraversamenti completamente chiusi (F1P2C e F2P2C).

*For completely closed crossings (F1P2C and F2P2C).*



Nessuna ventilazione grazie all'intercapedine chiusa.

*No ventilation due to closed cavity.*

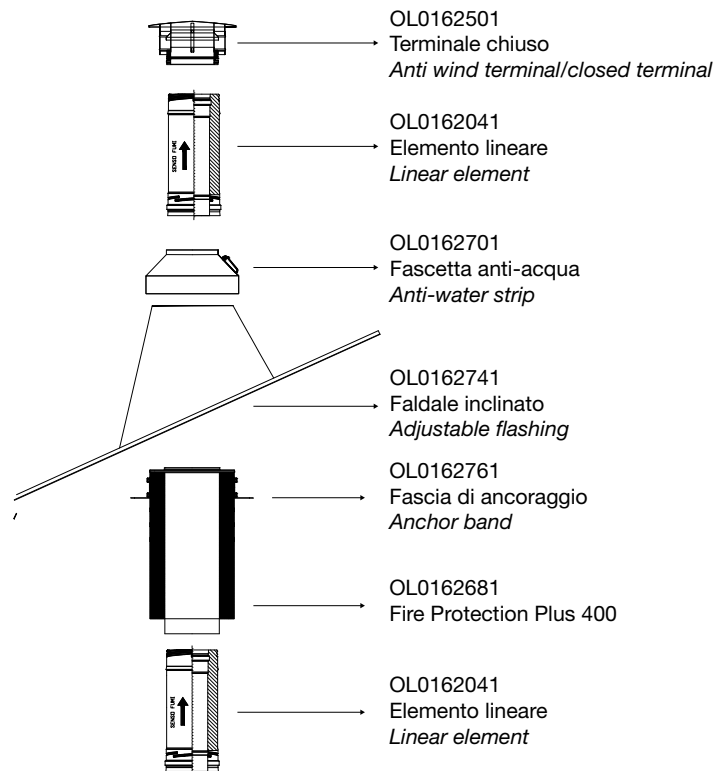


Ideale per case ad alta efficienza energetica.

*Ideal for energy efficient homes.*

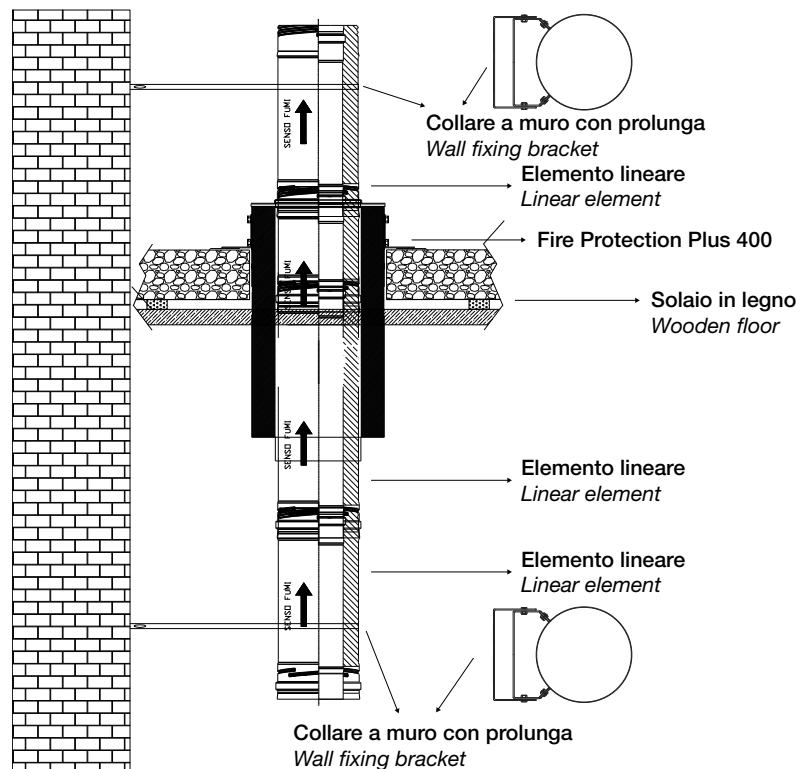
## Esempi di montaggio

### Assembly examples



## Attraversamento materiale combustibile

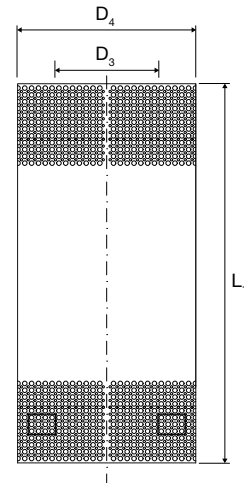
### Passage through combustible material





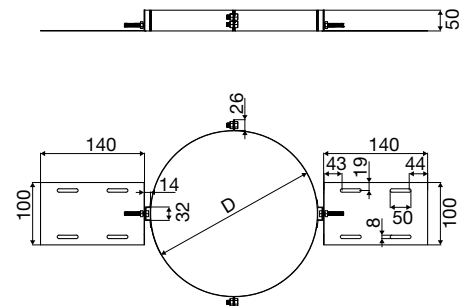


- Passaggio a tetto per spessori max 400 mm.
- Passage to the roof for thicknesses up to 400 mm.



Cod.	D <sub>int</sub>	D <sub>est</sub>	D <sub>3</sub>	D <sub>4</sub>	H solaio/tetto H attic/roof	L <sub>1</sub>	
OL0162681	80	130	150	350	400	1000	1
OL0162682	100	150	170	370	400	1000	1
OL0162683	130	200	200	400	400	1000	1
OL0162684	150	200	220	420	400	1000	1
OL0162685	180	230	250	450	400	1000	1
OL0162686	200	250	370	470	400	1000	1

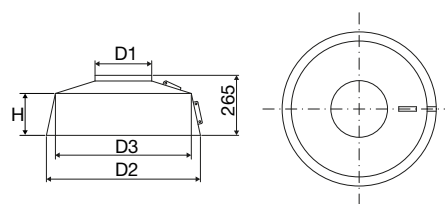
- Fascia di ancoraggio.
- Anchor band.



Cod.	D <sub>int</sub>	D <sub>est</sub>	D	
OL0162761	80	130	348	1
OL0162762	100	150	368	1
OL0162763	130	200	498	1
OL0162764	150	200	418	1
OL0162765	180	230	448	1
OL0162766	200	250	468	1

Da abbinare al passaggio a tetto, necessario per l'ancoraggio alla soletta, la regolazione di eventuale pendenza e per il sostegno del peso.  
To be combined with the passage to the roof, necessary for anchoring to the slab, adjusting any slope and for supporting the weight.

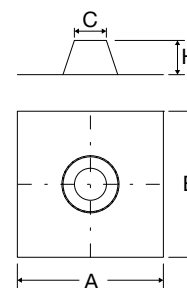
- Fascia anti acqua.
- *Anti-water strip for acrossing element.*



Cod.	D <sub>int</sub>	D <sub>est</sub>	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	A	H	
OL0162701	80	130	130	430	480	80	185	1
OL0162702	100	150	150	450	500	80	185	1
OL0162703	130	200	200	480	530	80	185	1
OL0162704	150	200	200	500	550	80	185	1
OL0162705	180	230	230	530	580	80	185	1
OL0162706	200	250	250	550	600	80	185	1

Da abbinare sempre al faldale. - *Always to be combined with the flap.*

- Faldale piano Plus.
- *Plus flat flashing.*

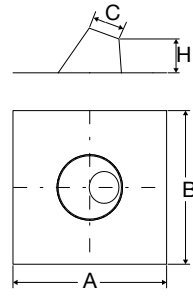



Cod.	D <sub>int</sub>	D <sub>est</sub>	C	A-B	H	
OL0162721	80	130	390	890	350	1
OL0162722	100	150	410	910	350	1
OL0162723	130	200	440	940	350	1
OL0162724	150	200	460	960	350	1
OL0162725	180	230	490	990	350	1
OL0162726	200	250	510	1010	350	1

Da abbinare sempre alla fascia anti acqua. - *Always to be combined with the anti-water band.*

■ Faldale 5°/30° Plus.

■ Plus 5°/30° flashing.




Cod.	D <sub>int</sub>	D <sub>est</sub>	C	A	B	H	
OL0162741	80	130	390	1090	890	350	1
OL0162742	100	150	410	1110	910	350	1
OL0162743	130	200	440	1140	940	350	1
OL0162744	150	200	460	1160	960	350	1
OL0162745	180	230	490	1190	990	350	1
OL0162746	200	250	510	1210	1010	350	1

Da abbinare sempre alla fascia anti acqua. - Always to be combined with the anti-water band.

■ Corda tricovet Ø 14 mm 2 m con anima.

■ Tricovet cord Ø 14 mm 2 m with core.



Cod.	D	L	T°	Ø delle fibre Ø of the fibers	Colore - Colour	
OL0162680	14	2000	550°C	6-9 µm	Nero - Black	1

