Manuale soluzioni per la rivendita

AMONN®
Amotherm

Indice

6 **Solai esistenti**
Riqualifica di solai esistenti

11 **Pareti esistenti**
Riqualifica di pareti esistenti

22 **Strutture**
Protezione dal fuoco di elementi strutturali

23 **Strutture CA**
28 **Strutture legno**
33 **Strutture acciaio**

57 **Legno reazione**
Riqualifica al fuoco di supporti in legno

Una storia di sicurezza

200 anni di esperienza e innovazione

Da oltre due secoli Amonn è un'importante esponente della tradizione, dell'innovazione e dei valori dell'imprenditoria italiana, con alle spalle una lunga esperienza in campo produttivo e distributivo in svariati settori industriali e commerciali. La sede storica è situata a Bolzano, sede legale ed amministrativa dell'azienda, la sede commerciale nonché sito produttivo delle linee Amotherm e Stufex si trova a Ponte nelle Alpi (Bl), mentre vicino a Vienna ha sede lo stabilimento di Korneuburg, centro produttivo delle linee Lignex e Bessemer. Infine a Bangkok (Thailandia) è nata Amonn&l'Aquatec che rifornisce i mercati asiatici con la linea di prodotti di protezione passiva dal fuoco.

Valori familiari per un'azienda internazionale

Dal 1802 l'azienda è cresciuta e si è ampliata sulla base dei solidi valori della famiglia Amonn. Oggigiorno costituisce un'affermata realtà a livello internazionale, apprezzata per l'elevata specializzazione e competenza dei suoi prodotti e servizi.

Alla base c'è la competenza

Amonn rappresenta la storia delle vernici intumescenti in Italia, potendo vantare oltre 30 anni di presenza ed esperienza sul mercato, grazie alle società che via via in essa sono confluite e che hanno costituito le fondamenta del know-how aziendale. Amotherm nasce infatti dall'incontro tra l'esperienza di Amonn e la competenza tecnica di altre quattro importanti aziende italiane: Italvis, Protect e Stufex per il know how specifico in ambito industriale e nelle costruzioni e Protherm per l'offerta di prodotti intumescenti ed intonaci.

Grazie all'ampia gamma e all'importante sviluppo tecnologico sostenuto nel corso degli anni, oggi Amonn è azienda leader in Italia e tra le prime in Europa nel settore della protezione passiva dal fuoco per strutture edili e materiali da costruzione con una gamma completa di sistemi intumescenti di elevata qualità ed un servizio di Ingegneria e Assistenza altamente qualificato.

Prestazioni, ingegneria e assistenza

Nello spirito di garantire un servizio completo all'utilizzatore, Amonn ha previsto all'interno del dipartimento tecnico varie attività che completano l'offerta e rafforzano il legame con l'utilizzatore dei nostri prodotti sia in fase di progetto che di utilizzo.

Servizio di certificazione

Il servizio di certificazione si propone di mettere a disposizione, a supporto sia dei tecnici che del committente finale, la possibilità di sviluppare ed ottenere tutta la documentazione da presentare al competente comando dei VVF.

Il servizio viene svolto in collaborazione con liberi professionisti in possesso dei requisiti previsti da DLgs. 139/2006 art. 16 comma 4 ma particolarmente esperti nell'impiego di prodotti di protezione passiva dal fuoco come pitture intumescenti ed intonaci isolanti. La rete di professionisti copre tutto il territorio Nazionale.

- DICH-PROD Dichiarazione ai Fini della Reazione al fuoco
- Relazione di verifica di Resistenza per elementi strutturali
- Certificazione CERT REI e DICH PROD

Servizi di assistenza in cantiere

Il servizio di cantiere si propone di mettere a disposizione, a supporto sia dei tecnici che del committente finale, la possibilità di interventi, che si possono individuare in due grandi famiglie:

Interventi in fase progettuale o realizzativa
- verificare idoneità dei supporti nel ricevere trattamenti prima dell'applicazione
- verifica e studio sulla compatibilità di primer o vernici già presenti sulle strutture
- identificare e/o suggerire il trattamento di preparazione più adeguato
- misurazione degli spessori durante la fase di applicazione

Interventi in fase post-applicativa e/o nella fase di asseverazione di rinnovo
- misurazione degli spessori
- verifica del grado di adesione
- verifica dell'efficienza dei prodotti reattivi (grado di espansione)
- indagini spettrofotometriche sui materiali presenti

Inoltre per casi particolari, questa attività può essere supportata da test e prove in forno (presso il laboratorio di R&D di Ponte nelle Alpi) condotte secondo la curva di riscaldamento ISO 834 per verificare stickability e/o comportamento del sistema protettivo applicato al caso specifico.

Il servizio viene svolto da tecnici interni con formazione specifica.

Solai esistenti

Riqualifica di solai esistenti

Norma di riferimento: EN 1365-2

Breve riepilogo delle informazioni da chiedere al nostro interlocutore

1. **CLASSE DI RESISTENZA AL FUOCO RICHIESTA**
   Esempio: se REI 60 oppure REI 120 o altra resistenza

2. **TIPOLOGIA DEL SOLAIO**
   Come è fatto? Chiedere se si tratta di una soletta piena in c.a., di un solaio in latero cemento, un solaio con lastra predalles, un solaio con tegoli TT, un solaio in lamiera grecata e getto di c.a., o altro ancora.

3. Quanto è spesso il solaio?

4. C'è intonaco civile oppure non è intonacato?

5. Se si tratta di calcestruzzo (una predalles, una soletta piana o un tegolo TT) chiedi il valore di copriferro.

▶ Per comunicare correttamente tutti i dati, segui questi step:

1. **Scansiona con il cellulare il QR Code a sinistra.**

2. **Scarica i moduli di richiesta da ogni soluzione**

3. **Compila i moduli di richiesta**

4. **Invia i moduli a questo indirizzo mail:**

ingass@amonncolor.com

Soluzioni Amotherm

Tipologia	RIQUALIFICA AL FUOCO DI SOLAIO PIANO IN LATEROCEMENTO INTONACATO
Norma di riferimento	EN 1365-2:2014
Resistenza al Fuoco	REI 180
Esposizione al fuoco	Intradosso
Altezza e stratigrafia di solaio	210 mm composto da 10 mm intonaco - 160 mm pignatte in laterizio - 40 mm di cls
Sistema protettivo	**Amotherm Brick WB** - Pittura intumescente all'acqua monocomponente
Certificazione ambientale	Indoor Air Comfort Gold® 6.0 del 02/2017 -EPD in accordo alla ISO 14025 e EN 15804
Consumo	1,20 kg/m²
Doc. tecnico di riferimento	Rapporto di Classificazione I.G. 374679/4066FR
Carico massimo ammesso	Illimitato nel rispetto del Fascicolo Tecnico 02/2020 Relazione I.G.377425
Preparazione del supporto	Amotherm Primer WB nel consumo di 0,15 kg/m²
Accessori ammessi	Corpi illuminanti, scatole di derivazione e conduit per impianti elettrici
Scheda tecnica	

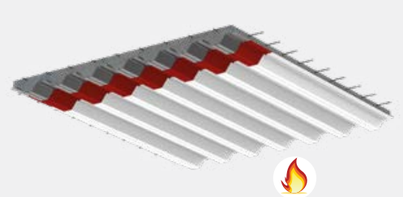
In evidenza
- Termocoppie aggiuntive su vari elementi del solaio per valutazioni analitiche supplementari

Tipologia	RIQUALIFICA AL FUOCO DI SOLAIO PIANO IN LATEROCEMENTO NON INTONACATO
Norma di riferimento	EN 1365-2:2002
Resistenza al Fuoco	REI 90-RE120
Esposizione al fuoco	Intradosso
Altezza e stratigrafia di solaio	200 mm composto da - 160 mm pignatte in laterizio - 40 mm di cls
Sistema protettivo	**Amotherm Brick WB** - Pittura intumescente all'acqua monocomponente
Certificazione ambientale	Indoor Air Comfort Gold®6.0 del 02/2017 -EPD in accordo alla ISO 14025 e EN 15804
Consumo	0,80 kg/m²
Doc. tecnico di riferimento	Rapporto di Classificazione CSI1952FR
Carico massimo ammesso	Illimitato nel rispetto del Fascicolo Tecnico 05/2021 Relazione I.G. 387593
Preparazione del supporto	Amotherm Primer WB nel consumo di 0,10 kg/m²
Scheda tecnica	

Tipologia	RIQUALIFICA AL FUOCO DI SOLAIO ORIZZONTALE TIPO PREDALLES
Norma di riferimento	EN 1365-2:2014
Resistenza al Fuoco	REI 120
Esposizione al fuoco	Intradosso
Altezza e stratigrafia di solaio	H_{tot} 200 mm composto da - 40 mm di cls - 120 mm di polistirolo - 40 mm di cls
Sistema protettivo	**Amotherm Brick WB** - Pittura intumescente all'acqua monocomponente
Certificazione ambientale	Indoor Air Comfort Gold®6.0 del 02/2017 -EPD in accordo alla ISO 14025 e EN 15804
Consumo	1,20 kg/m²
Doc. tecnico di riferimento	Rapporto di Classificazione I.G. 374542/4059FR
Carico massimo ammesso	Illimitato nel rispetto del Fascicolo Tecnico 03/2020 Relazione I.G. 377426
Preparazione del supporto	Amotherm Primer WB nel consumo di 0,10 kg/m²
Accessori ammessi	Corpi illuminanti, scatole di derivazione e conduit per impianti elettrici
Scheda tecnica	

In evidenza
- Non necessario eseguire fori di sovrappressione
- Non necessario lo smontaggio degli impianti in semiaderenza
- Termocoppie aggiuntive inserite a diversi livelli per valutazioni analitiche supplementari
- Applicazione su parti di solaio danneggiate e ripristinate

Tipologia	RIQUALIFICA AL FUOCO DI SOLAIO PIANO IN CLS E LAMIERA GRECATA COLLABORANTE
Norma di riferimento	EN 1365-2:2002
Resistenza al Fuoco	REI 120
Esposizione al fuoco	Intradosso
Altezza e stratigrafia di solaio	H_{tot} 110 mm composto da lamiera tipo EGB 210D sp. 0,8 mm e getto di cls armato h 55 mm
Sistema protettivo	**Amotherm Steel WB** - Pittura intumescente all'acqua monocomponente
Certificazione ambientale	Indoor Air Comfort Gold® 6.0 del 02/2017 -EPD in accordo alla ISO 14025 e EN 15804
Consumo	1,00 kg/m²
Doc. tecnico di riferimento	Rapporto di Classificazione CSI 1950FR
Carico massimo ammesso	270 kg/m² su luce di calcolo di 2,95 m
Preparazione del supporto	Amotherm Steel Primer WB nel consumo di 0,10 kg/m²
Scheda tecnica	



In evidenza
- Ancoraggio del solaio attraverso pioli in acciaio

Tipologia	RIQUALIFICA AL FUOCO DI SOLAIO PIANO IN CLS E LAMIERA GRECATA COLLABORANTE
Norma di riferimento	EN 1365-2:2014
Resistenza al Fuoco	REI 120
Esposizione al fuoco	Intradosso
Altezza e stratigrafia di solaio	H_{tot} 115 mm composto da lamiera tipo OR 55/600 C sp. 0,8 mm e getto di cls armato h 60 mm
Sistema protettivo	**Amotherm Steel WB** - Pittura intumescente all'acqua monocomponente
Certificazione ambientale	Indoor Air Comfort Gold® 6.0 del 02/2017 -EPD in accordo alla ISO 14025 e EN 15804
Consumo	1,00 kg/m²
Doc. tecnico di riferimento	Rapporto di Classificazione I.G. 381693/4119 FR
Carico massimo ammesso	Momento max. agente Tot. 7,03 Kn*m - Taglio max agente Tot. 10,23 Kn (rif. striscia di 1 m)
Preparazione del supporto	Amotherm Steel Primer SB nel consumo di 0,10 kg/m²
Scheda tecnica	

In evidenza
- Termocoppie aggiuntive sulla lamiera grecata per valutazioni analitiche supplementari.
- Temperature sulla lamiera < 350° a 60 minuti.
- Solaio in semplice appoggio

Tipologia	RIQUALIFICA AL FUOCO DI TEGOLI BINERVATI TIPO TT 40/10
Norma di riferimento	EN 1365-2:2014
Resistenza al Fuoco	REI 60 - RE 120
Esposizione al fuoco	Intradosso
Altezza e stratigrafia di solaio	H_{tot} 400 mm composto da - 50 mm di soletta con doppia nervatura sp. 100 mm a passo 1300 mm
Sistema protettivo	**Amotherm Concrete WB** - Pittura intumescente all'acqua monocomponente
Certificazione ambientale	Indoor Air Comfort Gold® 6.0 del 02/2017 - EPD in accordo alla ISO 14025 e EN 15804
Consumo	Variabile da 0,50 - 1,60 kg/m²
Doc. tecnico di riferimento	Rapporto di Classificazione I.G. 388517/4172 FR e I.G. 388518/4173 FR
Carico massimo ammesso	Illimitato nel rispetto del Fascicolo Tecnico 06/2022 e Relazione Tecnica di approvazione n. 392138
Preparazione del supporto	Amotherm Primer WB nel consumo di 0,10 kg/m²
Scheda tecnica	

In evidenza
- Termocoppie aggiuntive inserite nelle nervature e nella soletta per valutazioni analitiche supplementari.
- Estensione a tegoli binervati di nervature inferiori a 100mm di spessore ad armatura lenta o precompressa
- Requisito EI soddisfatto a 82 minuti

Pareti esistenti

Riqualifica di pareti esistenti

Norma di riferimento: EN 1364-1

Breve riepilogo delle informazioni da chiedere al nostro interlocutore

1. **CLASSE DI RESISTENZA AL FUOCO RICHIESTA**
   Esempio: se EI 60 oppure EI 120 o altra resistenza

2. **TIPOLOGIA DELLA PARETE**
   Com'è fatta? È in muratura di laterizio o in blocchi di calcestruzzo?
   È una parete leggera in cartongesso? È a doppia o singola lastra?

3. Quanto è spessa la parete? Qual è la sua larghezza? Esempio: da 80 mm oppure da 120 mm, ecc.

4. C'è intonaco civile oppure non è intonacata?

5. Quanto è alta la parete?

▶ Per comunicare correttamente tutti i dati, segui questi step:

1. **Scansiona con il cellulare il QR Code a sinistra.**

2. **Scarica i moduli di richiesta da ogni soluzione**

3. **Compila i moduli di richiesta**

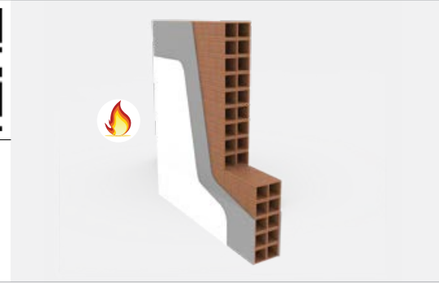
4. **Invia i moduli a questo indirizzo mail:**

ingass@amonncolor.com

Soluzioni Amotherm

Tipologia	RIQUALIFICA DI PARETE IN LATERIZIO
Norma di riferimento	EN 1364-1:2002
Resistenza al fuoco	EI 45
Esposizione al fuoco	Sul lato protetto
Stratigrafia parete	10 mm di intonaco + 80 mm di laterizio forato + 10 mm di intonaco
Certificazione ambientale	Indoor Air Comfort Gold® 6.0 del 02/2017 - EPD in accordo alla ISO 14025 e EN 15804
Sistema protettivo	**Amotherm Brick WB** - pittura monocomponente a base acqua
Consumo	0,8 kg/m²
Doc. tecnico di riferimento	Rapporto di Classificazione CSI 1791 FR
Altezza nel campo di diretta applicazione	3 m
Estensione in altezza	Non ammessa
Estensione in larghezza	Ammessa
Preparazione del supporto	Amotherm Primer WB in ragione di 0,10 kg/m²
Scheda tecnica	

Tipologia	PARETE IN BLOCCHI DI LATERIZIO FORATO (% FORATURA > 55%) INTONACATA
Norma di riferimento	EN 1364-1:2015
Resistenza al fuoco	EI 90
Esposizione al fuoco	Sul lato protetto
Stratigrafia parete	10 mm di intonaco + 80 mm di laterizio forato +10 mm di intonaco
Certificazione ambientale	Indoor Air Comfort Gold® 6.0 del 02/2017 - EPD in accordo alla ISO 14025 e EN 15804
Sistema protettivo	**Amotherm Brick WB** - pittura monocomponente a base acqua
Consumo	1,00 kg/m²
Doc. tecnico di riferimento	Rapporto di Classificazione I.G. 380728/4102 FR
Fascicolo tecnico	Relazione tecnica I.G. n. 387592- F.T. n.04/2021
Altezza nel campo di diretta applicazione	4 m
Estensione in altezza	Non ammessa
Estensione in larghezza	Ammessa
Preparazione del supporto	Amotherm primer WB in ragione di 0,15 kg/m²
Scheda tecnica	

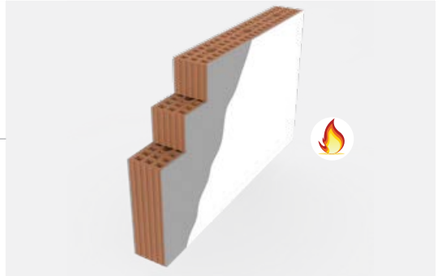


Tipologia	RIQUALIFICA DI PARETE IN LATERIZIO
Norma di riferimento	EN 1364-1:2002
Resistenza al fuoco	EI 90
Esposizione al fuoco	Sul lato protetto
Stratigrafia parete	10 mm di intonaco + 120 mm di laterizio forato + 10 mm di intonaco
Certificazione ambientale	Indoor Air Comfort Gold® 6.0 del 02/2017 - EPD in accordo alla ISO 14025 e EN 15804
Sistema protettivo	**Amotherm Brick WB** - pittura monocomponente a base acqua
Consumo	0,4 kg/m²
Doc. tecnico di riferimento	Rapporto di Classificazione CSI 1788 FR
Altezza nel campo di diretta applicazione	4 m
Estensione in altezza	Non ammessa
Estensione in larghezza	Ammessa
Preparazione del supporto	Amotherm Primer WB in ragione di 0,10 kg/m²
Scheda tecnica	

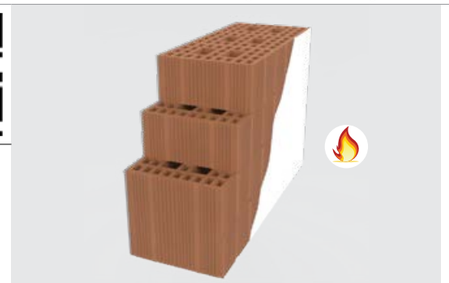
Tipologia	PARETE IN BLOCCHI DI LATERIZIO FORATO (% FORATURA > 55%) INTONACATA
Norma di riferimento	EN 1364-1:2015
Resistenza al fuoco	EI 120
Esposizione al fuoco	Sul lato protetto
Stratigrafia parete	10 mm di intonaco + 120 mm di laterizio forato +10 mm di intonaco
Certificazione ambientale	Indoor Air Comfort Gold® 6.0 del 02/2017 - EPD in accordo alla ISO 14025 e EN 15804
Sistema protettivo	**Amotherm Brick WB** - pittura monocomponente a base acqua
Consumo	1,20 kg/m²
Doc. tecnico di riferimento	Rapporto di Classificazione I.G. 374541/4058 FR
Fascicolo tecnico	Relazione tecnica I.G. n. 387592- F.T. n.04/2021
Altezza nel campo di diretta applicazione	4 m
Estensione in altezza	Non ammessa
Estensione in larghezza	Ammessa
Preparazione del supporto	Amotherm Primer WB in ragione di 0,15 kg/m²
Scheda tecnica	

Tipologia	RIQUALIFICA DI PARETE IN LATERIZIO
Norma di riferimento	EN 1364-1:2002
Resistenza al fuoco	EI 120
Esposizione al fuoco	Sul lato protetto
Stratigrafia parete	15 mm di intonaco + 80 mm di laterizio forato + 15 mm di intonaco
Certificazione ambientale	Indoor Air Comfort Gold® 6.0 del 02/2017 - EPD in accordo alla ISO 14025 e EN 15804
Sistema protettivo	**Amotherm Brick WB** - pittura monocomponente a base acqua
Consumo	1,4 kg/m²
Doc. tecnico di riferimento	Rapporto di Classificazione CSI 1814 FR
Altezza nel campo di diretta applicazione	4 m
Estensione in altezza	Non ammessa
Estensione in larghezza	Ammessa
Preparazione del supporto	Amotherm Primer WB in ragione di 0,10 kg/m²
Scheda tecnica	

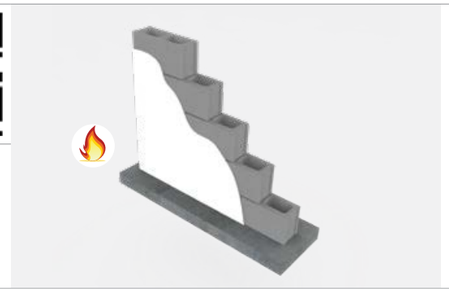
Tipologia	RIQUALIFICA DI PARETE IN LATERIZIO
Norma di riferimento	EN 1364-1:2002
Resistenza al fuoco	EI 180
Esposizione al fuoco	Sul lato protetto
Stratigrafia parete	15 mm di intonaco + 120 mm di laterizio forato + 15 mm di intonaco (muratura doppio UNI)
Certificazione ambientale	Indoor Air Comfort Gold® 6.0 del 02/2017 - EPD in accordo alla ISO 14025 e EN 15804
Sistema protettivo	**Amotherm Brick WB** - pittura monocomponente a base acqua
Consumo	1,0 kg/m²
Doc. tecnico di riferimento	Rapporto di Classificazione CSI 1816 FR
Altezza nel campo di diretta applicazione	4 m
Estensione in altezza	Non ammessa
Estensione in larghezza	Ammessa
Preparazione del supporto	Amotherm Primer WB in ragione di 0,10 kg/m²
Scheda tecnica	



Tipologia	RIQUALIFICA DI PARETE IN LATERIZIO
Norma di riferimento	EN 1364-1:2002
Resistenza al fuoco	EI 240
Esposizione al fuoco	Sul lato protetto - quello non intonacato
Stratigrafia parete	180 mm - blocco svizzero + 10 mm di intonaco sul lato non esposto al fuoco. Applicazione lato laterizio
Certificazione ambientale	Indoor Air Comfort Gold® 6.0 del 02/2017 - EPD in accordo alla ISO 14025 e EN 15804
Sistema protettivo	**Amotherm Brick WB** - pittura monocomponente a base acqua
Consumo	1,4 kg/m²
Doc. tecnico di riferimento	Rapporto di Classificazione CSI 1820 FR
Altezza nel campo di diretta applicazione	4 m
Estensione in altezza	Non ammessa
Estensione in larghezza	Ammessa
Preparazione del supporto	Amotherm Primer WB in ragione di 0,10 kg/m²
Scheda tecnica	



Tipologia	RIQUALIFICA DI PARETE IN BLOCCHI DI CALCESTRUZZO NON INTONACATO
Norma di riferimento	EN 1364-1:2015
Resistenza al fuoco	EI 90
Esposizione al fuoco	Sul lato protetto
Stratigrafia parete	80 mm di blocchi di calcestruzzo faccia a vista
Certificazione ambientale	Indoor Air Comfort Gold® 6.0 del 02/2017 - EPD in accordo alla ISO 14025 e EN 15804
Sistema protettivo	**Amotherm Brick WB** - pittura monocomponente a base acqua
Consumo	1,0 kg/m²
Doc. tecnico di riferimento	Rapporto di Classificazione I.G. 380728/4102FR
Altezza nel campo di diretta applicazione	4,2 m
Estensione in altezza	Non ammessa
Estensione in larghezza	Ammessa
Preparazione del supporto	Amotherm Primer WB in ragione di 0,15 kg/m²
Scheda tecnica	



Tipologia	PARETE IN BLOCCHI DI CLS NORMALE MONOCAMERA FACCIA A VISTA
Norma di riferimento	EN 1364-1:2002
Resistenza al fuoco	EI 90
Esposizione al fuoco	Sul lato protetto
Stratigrafia parete	Parete di spessore minimo 120 mm in blocchi di cls normale monocamera faccia a vista
Certificazione ambientale	Indoor Air Comfort Gold® 6.0 del 02/2017 - EPD in accordo alla ISO 14025 e EN 15804
Sistema protettivo	**Amotherm Brick WB** - pittura monocomponente a base acqua
Consumo	0,40 kg/m²
Doc. tecnico di riferimento	Rapporto di Classificazione CSI 1788 FR
Fascicolo tecnico	Relazione tecnica I.G. n. 387592- F.T. n.04/2021
Altezza nel campo di diretta applicazione	4 m
Estensione in altezza	Non ammessa
Estensione in larghezza	Ammessa
Preparazione del supporto	Amotherm Primer WB in ragione di 0,10 kg/m²
Scheda tecnica	

Tipologia	PARETE IN BLOCCHI DI CLS ALLEGGERITO MONOCAMERA FACCIA A VISTA
Norma di riferimento	EN 1364-1:2002
Resistenza al fuoco	EI 90
Esposizione al fuoco	Sul lato protetto
Stratigrafia parete	Parete di spessore minimo 100 mm in blocchi di cls alleggerito monocamera faccia a vista
Certificazione ambientale	Indoor Air Comfort Gold® 6.0 del 02/2017 - EPD in accordo alla ISO 14025 e EN 15804
Sistema protettivo	**Amotherm Brick WB** - pittura monocomponente a base acqua
Consumo	0,40 kg/m²
Doc. tecnico di riferimento	CSI 1788 FR
Fascicolo tecnico	Relazione tecnica I.G. n. 387592- F.T. n.04/2021
Altezza nel campo di diretta applicazione	4 m
Estensione in altezza	Non ammessa
Estensione in larghezza	Ammessa
Preparazione del supporto	Amotherm Primer WB in ragione di 0,10 kg/m²
Scheda tecnica	

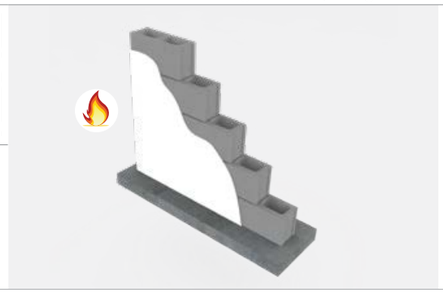
Tipologia	PARETE IN BLOCCHI DI CLS ALLEGGERITO MONOCAMERA FACCIA A VISTA
Norma di riferimento	EN 1364-1:2015
Resistenza al fuoco	EI 120
Esposizione al fuoco	Sul lato protetto
Stratigrafia parete	Parete di spessore minimo 100 mm in blocchi di cls alleggerito monocamera faccia a vista
Certificazione ambientale	Indoor Air Comfort Gold® 6.0 del 02/2017 - EPD in accordo alla ISO 14025 e EN 15804
Sistema protettivo	**Amotherm Brick WB** - pittura monocomponente a base acqua
Consumo	1,20 kg/m²
Doc. tecnico di riferimento	I.G. 374541/4058 FR
Fascicolo tecnico	Relazione tecnica I.G. n. 387592- F.T. n.04/2021
Altezza nel campo di diretta applicazione	4 m
Estensione in altezza	Non ammessa
Estensione in larghezza	Ammessa
Preparazione del supporto	Amotherm Primer WB in ragione di 0,15 kg/m²
Scheda tecnica	

Tipologia	RIQUALIFICA DI PARETE IN BLOCCHI DI CALCESTRUZZO
Norma di riferimento	EN 1364-1:2015
Resistenza al fuoco	EI 120
Esposizione al fuoco	Sul lato protetto
Stratigrafia parete	120 mm di blocchi di calcestruzzo faccia a vista
Certificazione ambientale	Indoor Air Comfort Gold® 6.0 del 02/2017 - EPD in accordo alla ISO 14025 e EN 15804
Sistema protettivo	**Amotherm Brick WB** - pittura monocomponente a base acqua
Consumo	1,2 kg/m²
Doc. tecnico di riferimento	Rapporto di Classificazione I.G. 374541/ 4058 FR
Altezza nel campo di diretta applicazione	4,2 m
Estensione in altezza	Non ammessa
Estensione in larghezza	Ammessa
Preparazione del supporto	Amotherm Primer WB in ragione di 0,15 kg/m²
Scheda tecnica	

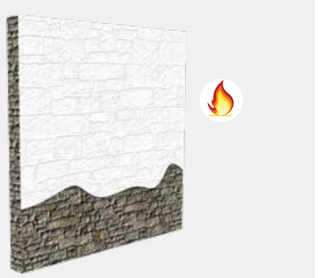
In evidenza

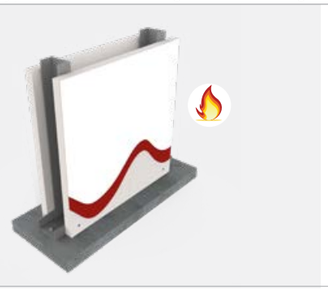
- Plafoniera a muro da esterno in PVC applicata su superficie esposta al fuoco, porzione canalina elettrica, spezzoni tubo rigido, scatola elettrica con interruttore

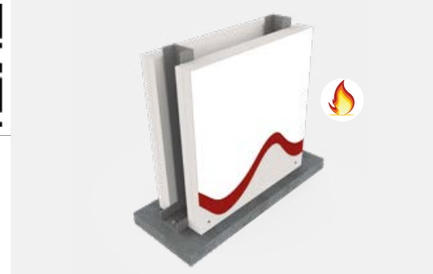
Tipologia	RIQUALIFICA DI PARETE IN BLOCCHI DI CALCESTRUZZO
Norma di riferimento	EN 1364-1:2002
Resistenza al fuoco	EI 120
Esposizione al fuoco	Sul lato protetto
Stratigrafia parete	200 mm di blocchi di calcestruzzo faccia a vista
Certificazione ambientale	Indoor Air Comfort Gold® 6.0 del 02/2017 - EPD in accordo alla ISO 14025 e EN 15804
Sistema protettivo	**Amotherm Brick WB** - pittura monocomponente a base acqua
Consumo	0,8 kg/m²
Doc. tecnico di riferimento	Rapporto di Classificazione CSI 1937 FR
Altezza nel campo di diretta applicazione	4 m
Estensione in altezza	8 m secondo indicazioni relazione tecnica I.G. n. 377424 - F.T. n.01/2020
Estensione in larghezza	Ammessa
Preparazione del supporto	Amotherm Primer WB in ragione di 0,10 kg/m²
Scheda tecnica	

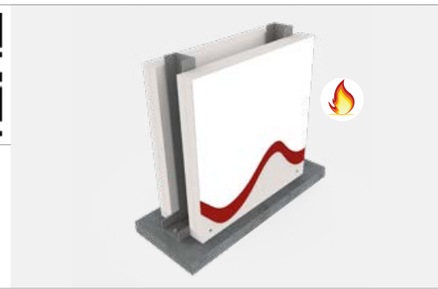


Tipologia	PARETE IN BLOCCHI DI PIETRA SQUADRATA FACCIA A VISTA
Norma di riferimento	EN 1364-1:2002
Resistenza al fuoco	EI 90
Esposizione al fuoco	Sul lato protetto
Stratigrafia parete	Parete di spessore minimo 150 mm in blocchi pietra squadrata faccia a vista
Certificazione ambientale	Indoor Air Comfort Gold® 6.0 del 02/2017 - EPD in accordo alla ISO 14025 e EN 15804
Sistema protettivo	**Amotherm Brick WB** - pittura monocomponente a base acqua
Consumo	0,40 kg/m²
Doc. tecnico di riferimento	CSI 1788 FR
Fascicolo tecnico	Relazione tecnica I.G. n. 387592- F.T. n.04/2021
Altezza nel campo di diretta applicazione	4 m
Estensione in altezza	Non ammessa
Estensione in larghezza	Ammessa
Preparazione del supporto	Amotherm Primer WB in ragione di 0,10 kg/m²
Scheda tecnica	

Tipologia	PARETE IN BLOCCHI DI PIETRA SQUADRATA FACCIA A VISTA
Norma di riferimento	EN 1364-1:2015
Resistenza al fuoco	EI 120
Esposizione al fuoco	Sul lato protetto
Stratigrafia parete	Parete di spessore minimo 150 mm in blocchi pietra squadrata faccia a vista
Certificazione ambientale	Indoor Air Comfort Gold® 6.0 del 02/2017 - EPD in accordo alla ISO 14025 e EN 15804
Sistema protettivo	**Amotherm Brick WB** - pittura monocomponente a base acqua
Consumo	1,20 kg/m²
Doc. tecnico di riferimento	I.G. 374541/4058 FR
Fascicolo tecnico	Relazione tecnica I.G. n. 387592- F.T. n.04/2021
Altezza nel campo di diretta applicazione	4 m
Estensione in altezza	Non ammessa
Estensione in larghezza	Ammessa
Preparazione del supporto	Amotherm Primer WB in ragione di 0,15 kg/m²
Scheda tecnica	

Tipologia	RIQUALIFICA DI PARETE IN CARTONGESSO
Norma di riferimento	EN 1364-1:2015
Resistenza al fuoco	EI 60
Esposizione al fuoco	Sul lato protetto
Stratigrafia parete	Singola lastra per lato (1x12,5mm) con montanti C 50/600 mm
Certificazione ambientale	Indoor Air Comfort Gold® 6.0 del 02/2017 - EPD in accordo alla ISO 14025 e EN 15804
Sistema protettivo	**Amotherm Gyps WB** - pittura monocomponente a base acqua
Consumo	1,0 kg/m²
Doc. tecnico di riferimento	Rapporto di Classificazione I.G. 348691/3898 FR
Altezza nel campo di diretta applicazione	4,0 m
Estensione in altezza	Fino a 4 m per classe EI 60 - fino a 12 m per classe EI 45. Secondo le indicazioni del rapporto di applicazione estesa I.G. 380214
Estensione in larghezza	Ammessa
Preparazione del supporto	Amotherm Gyps Primer WB in ragione di 0,10 kg/m²
Scheda tecnica	

Tipologia	RIQUALIFICA DI PARETE IN CARTONGESSO
Norma di riferimento	EN 1364-1:2015
Resistenza al fuoco	EI 90
Esposizione al fuoco	Sul lato protetto
Stratigrafia parete	Doppia lastra per lato (2x12,5mm) con montanti C 50/600 mm
Certificazione ambientale	Indoor Air Comfort Gold® 6.0 del 02/2017 - EPD in accordo alla ISO 14025 e EN 15804
Sistema protettivo	**Amotherm Gyps WB** - pittura monocomponente a base acqua
Consumo	0,8 kg/m²
Doc. tecnico di riferimento	Rapporto di Classificazione I.G. 348690/3897 FR
Altezza nel campo di diretta applicazione	4 m
Estensione in altezza	Fino a 5 m per classe EI 90 - fino a 12 m per classe EI 60. Secondo le indicazioni del rapporto di applicazione estesa I.G. 380213
Estensione in larghezza	Ammessa
Preparazione del supporto	Amotherm Gyps Primer WB in ragione di 0,10 kg/m²
Scheda tecnica	

Tipologia	RIQUALIFICA DI PARETE IN CARTONGESSO
Norma di riferimento	EN 1364-1:2015
Resistenza al fuoco	EI 120
Esposizione al fuoco	Sul lato protetto
Stratigrafia parete	Doppia lastra per lato (2 x 12,5mm) con montanti C 50/600mm
Certificazione ambientale	Indoor Air Comfort Gold® 6.0 del 02/2017 - EPD in accordo alla ISO 14025 e EN 15804
Sistema protettivo	**Amotherm Gyps WB** - pittura monocomponente a base acqua
Consumo	1,2 kg/m²
Doc. tecnico di riferimento	Rapporto di Classificazione I.G. 350213/3908 FR
Altezza nel campo di diretta applicazione	4,0 m
Estensione in altezza	5,0 m Secondo il rapporto di applicazione estesa I.G. 380215
Estensione in larghezza	Ammessa
Preparazione del supporto	Amotherm Gyps Primer WB in ragione di 0,10 kg/m²
Scheda tecnica	

Strutture

Protezione dal fuoco di elementi strutturali

Norma di riferimento: EN 13381

Strutture in C.A. / C.A.P.

Breve riepilogo delle informazioni da chiedere al nostro interlocutore

1. **CLASSE DI RESISTENZA AL FUOCO RICHIESTA**
   (Esempio: R 30, R 90, ...)

2. **TIPOLOGIA DELLE STRUTTURE**
   Si tratta di strutture in c.a. ordinario (ossia è stato gettato in opera) o in c.a. precompresso (prefabbricato)?

3. **TIPOLOGIE DEGLI ELEMENTI.**
   Si tratta di travi, pilastri, pareti, solai?

4. Quali sono le dimensioni?

5. Qual è il valore di copriferro?

▶ Per comunicare correttamente tutti i dati, segui questi step:

1. **Scansiona con il cellulare il QR Code a sinistra.**

2. **Scarica i moduli di richiesta da ogni soluzione**

3. **Compila i moduli di richiesta**

4. **Invia i moduli a questo indirizzo mail:**

ingass@amonncolor.com

Generalità

Il **calcestruzzo armato** è il materiale più diffuso per la progettazione strutturale di edifici in generale. Gode di una bibliografia ormai centenaria che ne ha evidenziato pregi e difetti con maestranze a diverse latitudini del pianeta che ne sanno oggi fare un buon uso. Ha ottime caratteristiche antisismiche in quanto sfrutta l'unione dei due materiali che lo compongono:

- il calcestruzzo per la resistenza alla compressione;
- l'acciaio per la resistenza alla flessione/trazione.

In condizioni di temperatura ordinaria i principali problemi a cui può essere soggetto il calcestruzzo, se non adeguatamente protetto, è il fenomeno della carbonatazione, mentre l'acciaio, se non ben protetto da uno strato di calcestruzzo (copriferro), è soggetto ad ossidazione che a sua volta ne compromette la resistenza a flessione/trazione.

Proprietà dei materiali al fuoco

Il calcestruzzo armato ordinario o precompresso, se adeguatamente progettato, presenta un discreto **comportamento in caso di incendio**.

Calcestruzzo compresso

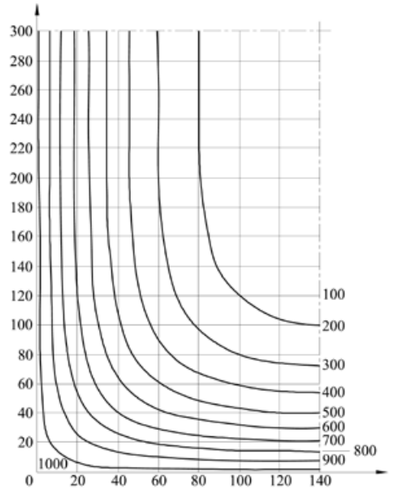
Le proprietà di resistenza e deformazione a compressione mono assiale del calcestruzzo a elevate temperature devono essere estrapolate dalle relazioni sforzi-deformazioni presentate nella tabella seguente rispetto ai parametri a freddo $f_{C,k}$.

Le relazioni sforzi-deformazioni sono definite da due parametri:
- la resistenza a compressione $f_{C,\Theta}$;
- la deformazione $\varepsilon_{C1,\Theta}$ corrispondente a $f_{C,\Theta}$.

Valori dei principali parametri delle relazioni sforzi-deformazioni del calcestruzzo ordinario con aggregati silicei o calcarei a elevate temperature

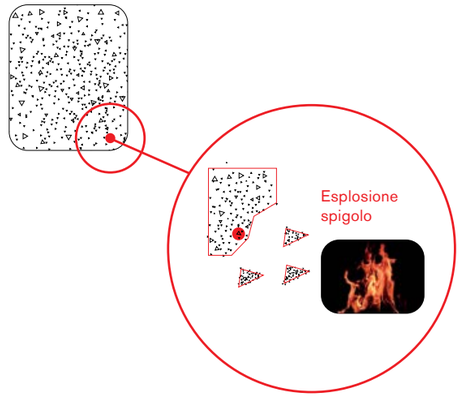
Temperatura del calcestruzzo	Aggregati silicei			Aggregati calcarei		
	$f_{c,\Theta}/f_{ck}$	$\varepsilon_{c1,\Theta}$	$\varepsilon_{cu1,\Theta}$	$f_{c,\Theta}/f_{ck}$	$\varepsilon_{c1,\Theta}$	$\varepsilon_{cu1,\Theta}$
Θ [C°]	[-]	[-]	[-]	[-]	[-]	[-]
1	2	3	4	5	6	7
20	1,00	0,0025	0,0200	1,00	0,0025	0,0200
100	1,00	0,0040	0,0225	1,00	0,0040	0,0225
200	0,95	0,0055	0,0250	0,97	0,0055	0,0250
300	0,85	0,0070	0,0275	0,91	0,0070	0,0275
400	0,75	0,0100	0,0300	0,85	0,0100	0,0300
500	0,60	0,0150	0,0325	0,74	0,0150	0,0325
600	0,45	0,0250	0,0350	0,60	0,0250	0,0350
700	0,30	0,0250	0,0375	0,43	0,0250	0,0375
800	0,15	0,0250	0,0400	0,27	0,0250	0,0400
900	0,08	0,0250	0,0425	0,15	0,0250	0,0425
1000	0,04	0,0250	0,0450	0,06	0,0250	0,0450
1100	0,01	0,0250	0,0475	0,02	0,0250	0,0475
1200	0,00	-	-	0,00	-	-

Per quanto la resistenza a compressione del calcestruzzo diminuisca già a partire da 100° rispetto alla sua capacità a "freddo" è difficile che questo materiale per dimensioni delle sezioni mai troppo piccole possa entrare in crisi per i sovraccarichi d'incendio. La velocità di riscaldamento della sezione, infatti, è abbastanza lenta essendo il calcestruzzo un materiale che conserva un certo quantitativo di acqua anche dopo la sua completa maturazione. Per dare un'idea di questo aspetto ci vogliono almeno due ore di esposizione al fuoco per far raggiungere a 60 mm di copriferro i 500° di temperatura con conseguente importante perdita di resistenza solo per il materiale
più esterno.



Mappature termiche (°C)
per una trave h x b = 600 x 300 - R120

La presenza di acqua nella porosità del cls, per quanto dia capacità di isolamento, crea dall'altro lato il fenomeno più pericoloso che contraddistingue questo materiale alle alte temperature, dato dal manifestarsi dello "spalling", ovvero dell'espulsione improvvisa e violenta di parti di conglomerato che lasciano senza protezione l'acciaio di armatura che in qualità di conduttore a sua volta perde molto velocemente le sue proprietà di resistenza meccanica. Ciò è dovuto all'incremento delle pressioni interne nell'elemento a seguito del raggiungimento di elevate temperature che, come conseguenza, portano all'evaporazione dell'acqua ed al degradamento di alcune componenti dell'impasto. Fenomeno tanto più accentuato nelle strutture precompresse e nei calcestruzzi vibrati e poco porosi.



Schematizzazione del fenomeno "spalling"

Soluzioni Amotherm

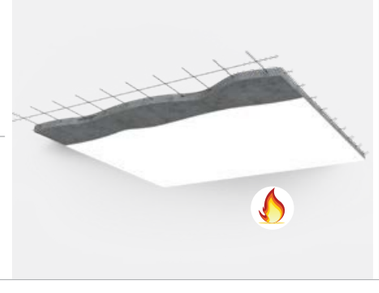
Tipologia	RIQUALIFICA DI STRUTTURE IN CALCESTRUZZO ARMATO ORDINARIO E PRECOMPRESSO
Norma di riferimento	EN 13381-3:2002
Resistenza al fuoco	Da R 30 a R 240 - solette/pareti; da R 30 a R 120 travi/pilastri
Tipologia di elementi protetti	Travi/pilastri e solai/pareti
Sistema protettivo	**Amotherm Brick WB** - pittura monocomponente a base acqua
Consumo	Variabile da 1,0 kg/m² a 2,5 kg/m²
Doc. tecnico di riferimento	Rapporto di valutazione CSI 2050 FR e CSI 2066 FR
Certificazione ambientale	Indoor Air Comfort Gold® 6.0 del 02/2017 - EPD in accordo alla ISO 14025 e EN 15804
Preparazione del supporto	Amotherm Primer WB in ragione di 0,10 kg/m²
Scheda tecnica	

Travi/pilastri					
	DFT (µm)	**t = 30 min**	**t = 60 min**	**t = 90 min**	**t = 120 min**
Spessore minimo	535	20	24	23	***
Spessore massimo	1250	27	30	30	30

Solette/pareti							
	DFT(µm)	**t = 30 min**	**t = 60 min**	**t = 90 min**	**t = 120 min**	**t = 180 min**	**t = 240 min**
Spessore minimo	471	22	27	25	22	20	21
Spessore massimo	1250	30	47	54	55	52	42

DFT= spessore film secco
Il consumo pratico è 500 µm=1,0 kg/m²
Nelle tabelle è indicato lo spessore di calcestruzzo equivalente espresso in "mm".

Tipologia	RIQUALIFICA DI STRUTTURE IN CALCESTRUZZO ARMATO ORDINARIO E PRECOMPRESSO
Norma di riferimento	EN 13381-3:2015
Resistenza al fuoco	Da R 30 a R 180 - solette/pareti; da R 30 a R 120 travi/pilastri
Tipologia di elementi protetti	Travi/pilastri e solai/pareti
Sistema protettivo	**Amotherm Concrete WB** - pittura monocomponente a base acqua
Consumo	Variabile da 0,5 kg/m² a 1,6 kg/m²
Doc. tecnico di riferimento	Rapporto di valutazione APPLUS 18/13566-421-1 e 21/24707-1519-1
Certificazione ambientale	Indoor Air Comfort Gold® 6.0 del 02/2017 - EPD in accordo alla ISO 14025 e EN 15804
Preparazione del supporto	Amotherm Primer WB in ragione di 0,10 kg/m²
Scheda tecnica	



Travi/pilastri					
	DFT (µm)	**t = 30 min**	**t = 60 min**	**t = 90 min**	**t = 120 min**
Spessore minimo	221	31	29	25	***
Spessore massimo	779	35	45	42	40

Solette/pareti						
	DFT(µm)	**t = 30 min**	**t = 60 min**	**t = 90 min**	**t = 120 min**	**t = 180 min**
Spessore minimo	213	19	19	15	13	11
Spessore massimo	768	30	44	45	42	15

DFT= spessore film secco
Il consumo pratico è 500 µm=1,0 kg/m²
Nelle tabelle è indicato lo spessore di calcestruzzo equivalente espresso in "mm".

Strutture legno

Breve riepilogo delle informazioni da chiedere al nostro interlocutore

1. **CLASSE DI RESISTENZA AL FUOCO RICHIESTA**

2. **TIPOLOGIA DELLE STRUTTURE.**
Si tratta di travi, colonne o capriate?

3. Qual è la sezione degli elementi?

4. Qual è il tipo di legno utilizzato (massiccio, lamellare)?

5. Richiedere caratteristiche di luce, interasse, carichi (utile avere un disegno quotato della struttura) o un rilievo

▶ Per comunicare correttamente tutti i dati, segui questi step:

1. **Scansiona con il cellulare il QR Code a sinistra.**

2. **Scarica i moduli di richiesta da ogni soluzione**

3. **Compila i moduli di richiesta**

4. **Invia i moduli a questo indirizzo mail:**

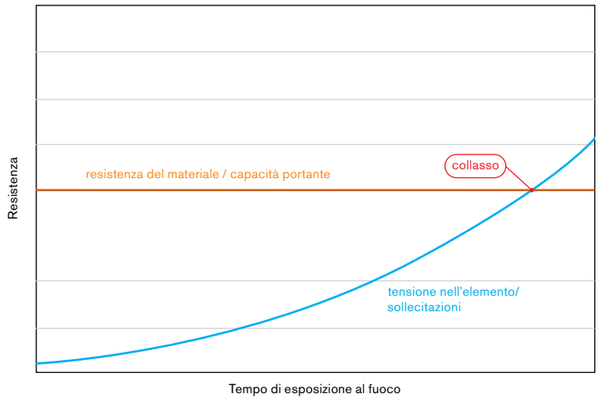
ingass@amonncolor.com

Il legno è un materiale che è sempre stato usato dall'uomo per svariate esigenze, una fra le principali è sicuramente l'impiego come materiale da costruzione. Viene usato per realizzare elementi strutturali quali: travi, solai, capriate per le coperture. Presenta buone proprietà meccaniche, di coibentazione e bassa densità e soprattutto è un materiale naturale e biodegradabile.
Dal punto di vista del comportamento al fuoco è da considerare sotto un duplice aspetto: resistenza al fuoco e reazione al fuoco. La prima identifica la capacità portante di un elemento strutturale di sostenere determinate azioni in caso di incendio per un predefinito periodo di tempo, la seconda invece è una proprietà del materiale, essa identifica il grado di partecipazione di un **materiale combustibile** al fuoco al quale è sottoposto.

Resistenza

Dal punto di vista della resistenza al fuoco, il legno si comporta meglio di altri materiali in quanto inizialmente lo strato carbonizzato protegge la parte sottostante dell'elemento, fintanto che non si raggiunge un "limite" tale per cui la sezione residua entra in crisi e giunge al collasso. **La perdita di efficienza di una struttura in legno avviene per riduzione della sezione resistente.**

Per poter valutare la capacità portante di un elemento in legno sottoposto ad incendio, si deve procedere tramite verifiche di tipo analitico, così come indicato all'interno della EN 1995-1-2.



Comportamento del legno sottoposto ad incendio

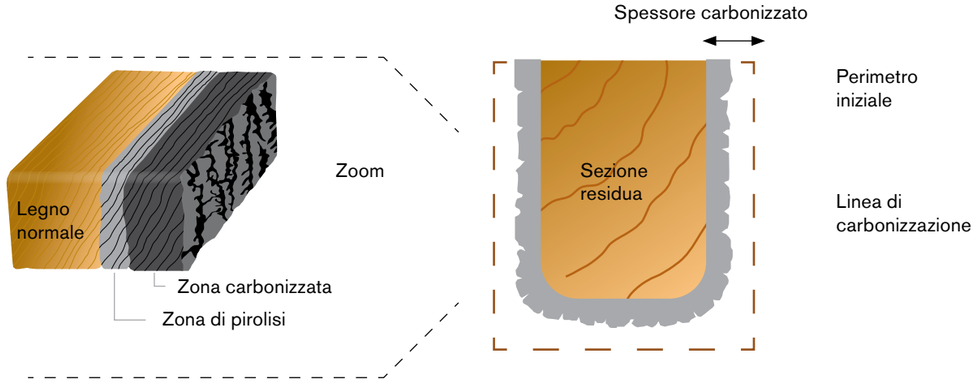
Le modalità di verifica proposte sono:

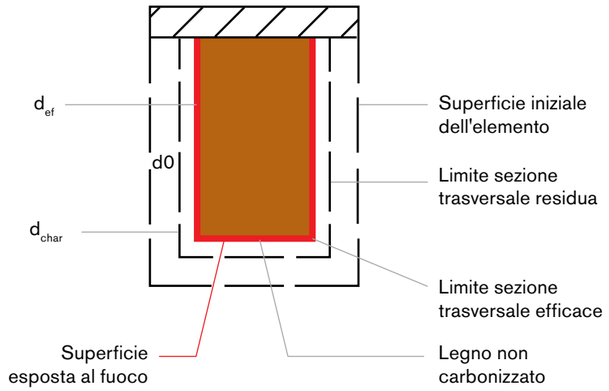
1. metodo della sezione ridotta che consiste nel determinare la resistenza della sezione dopo un periodo "t" (min) di esposizione al fuoco;

2. metodo delle proprietà ridotte, oltre alla determinazione della sezione ridotta, prevede di effettuare verifiche strutturali riducendo le proprietà meccaniche del legno stesso;

Il primo è quello largamente diffuso e la nostra trattazione riguarderà la procedura di analisi da esso prevista.
La verifica viene condotta analogamente a quella eseguita in condizioni di temperature ordinarie ma con le seguenti differenze:
• la sezione resistente si riduce al passare del tempo;
• la velocità di carbonizzazione dipende dalle condizioni di esposizione al fuoco e dal tipo di legno (lamellare /massiccio);

Il legno brucia lentamente e la carbonizzazione procede dall'esterno verso l'interno. La parte non ancora carbonizzata rimane efficiente dal punto di vista meccanico, anche se la temperatura è aumentata. **La rottura meccanica avviene quando la parte interna della sezione non ancora carbonizzata (sezione residua) si è ridotta a tal punto da non assolvere più alla sua funzione portante.**





La sezione trasversale residua all'istante "t" dall'inizio dell'incendio, che si considera meccanicamente efficiente è pari alla sezione iniziale ridotta dello strato carbonizzato ($d_{char,n}$) a cui si somma uno strato $k_0 \times d_0$ appena al di sotto della linea di carbonizzazione che si considera per convenzione di caratteristiche meccaniche nulle a causa della sua elevata temperatura. (La linea di carbonizzazione si considera convenzionalmente sull'isoterma 300°C).
La sezione efficace all'istante "t" si calcola riducendo la sezione iniziale, su ciascun lato esposto, della profondità di carbonizzazione efficace $d_{ef} = d_{char,n} + k_0 \times d_0$.

$d_{char,n} = \beta_n \times t$ spessore di legno carbonizzato al tempo «t» di verifica
β_n = velocità di carbonizzazione
d_0 = 7 mm (costante)
$d_{ef} = d_{char,n} + d_0$ = è lo spessore di legno bruciato comprensivo della costante "d_0"

Noto il parametro "β_n" ed il tempo di verifica "t" è possibile definire lo spessore di legno carbonizzato (d_{ef}=7 mm+ $\beta_n \times t$). Alla sezione di partenza andrà detratto lo spessore di legno carbonizzato da ciascun lato esposto al fuoco e sarà quindi possibile valutare se la sezione residua è in grado di resistere ai carichi a cui è soggetta in caso di incendio.

I valori di riferimento indicati nell'Eurocodice 5 parte fuoco sono:
β_n=0,7 mm/min per legno lamellare e β_n=0,8 mm/min per legno massiccio.

Soluzioni Amotherm

Tipologia	RIQUALIFICA AL FUOCO DI STRUTTURE IN LEGNO
Norma di riferimento	EN 13381-7:2002
Resistenza al fuoco	Da classe R 15 ed in funzione dell'elemento protetto
Tipologia di elementi protetti	Travi/pilastri e solai/pareti
Sistema protettivo	**Amotherm Wood WB** - Ciclo intumescente ad acqua monocomponente colorato per la protezione dal fuoco di elementi in legno
Consumo	Variabile da 0,40 kg/m² a 0,80 kg/m² (finitura facoltativa: 0,10 kg/m²)
Doc. tecnico di riferimento	Rapporto di valutazione Fires JR 140-20 Nure 2
Certificazione ambientale	Indoor Air Comfort GOLD®6.0 del 02/2017 - EPD in accordo alla ISO 14025 e EN 15804
Preparazione del supporto	Carteggiatura a legno per eliminazione vecchie vernici o verifica compatibilità. Consentito l'utilizzo preliminare di impregnanti non filmogeni per la decorazione o protezione del legno
Scheda tecnica	

Relazione per la velocità di carbonizzazione e spessore di protettivo (travi/colonne)

Amotherm Wood WB

Travi/ Pilastri				
Parametro	**spessore (g/m²)**	**R 15**	**R 30**	**R 45**
β'(mm/min)	0	0,76	0,76	0,76
β''_{min} (mm/min)	400	0,354	0,597	0,678
β''_{max} (mm/min)	800	0,086	0,469	0,597
$k\beta_{min}$	400	0,465	0,785	0,891
$k\beta_{max}$	800	0,113	0,617	0,785
tpr_{min} (min)	400		8,16	
tpr_{max} (min)	800		12,15	

Relazione per la velocità di carbonizzazione e spessore di protettivo (solette/pareti)

Solette/Pareti				
Parametro	**spessore (g/m²)**	**R 15**	**R 30**	**R 45**
β'(mm/min)	0	0,76	0,76	0,76
β''_{min} (mm/min)	400	0,406	0,609	0,677
β''_{max} (mm/min)	800	0,086	0,469	0,597
$k\beta_{min}$	400	0,533	0,801	0,89
$k\beta_{max}$	800	0,113	0,617	0,785
tpr_{min} (min)	400		6,33	
tpr_{max} (min)	800		12,15	

Tipologia	RIQUALIFICA AL FUOCO DI STRUTTURE IN LEGNO
Norma di riferimento	EN 13381-7:2002
Resistenza al fuoco	Da classe R 15 ed in funzione dell'elemento protetto
Tipologia di elementi protetti	Travi/pilastri e solai/pareti
Sistema protettivo	**Amotherm Wood WSB** - Ciclo intumescente misto acqua solvente monocomponente trasparente per la protezione dal fuoco di elementi in legno
Consumo	Base variabile da 0,36 kg/m² a 0,67 kg/m² +0,10 kg/m² di finitura
Doc. tecnico di riferimento	Rapporto di valutazione Fires JR 139-20 Nure 2
Preparazione del supporto	Carteggiatura a legno per eliminazione vecchie vernici o verifica compatibilità. Consentito l'utilizzo preliminare di impregnanti non filmogeni per la decorazione o protezione del legno.
Scheda tecnica	

Relazione per la velocità di carbonizzazione e spessore di protettivo (travi/colonne)

Travi/ Pilastri				
Parametro	spessore (g/m²)	R 15	R 30	R 45
β'(mm/min)	0	0,836	0,828	0,859
β''_{min} (mm/min)	360	0,622	0,8	0,714
β''_{max} (mm/min)	670	0,347	0,622	1
$k\beta_{min}$	360	0,744	0,966	0,831
$k\beta_{max}$	670	0,415	0,752	0,785
tpr_{min} (min)	360		6,47	
tpr_{max} (min)	670		8,49	

Relazione per la velocità di carbonizzazione e spessore di protettivo (solette/pareti)

Solette/Pareti				
Parametro	spessore (g/m²)	R 15	R 30	R 45
β'(mm/min)	0	0,836	0,828	0,851
β''_{min} (mm/min)	360	0,685	0,809	0,851
β''_{max} (mm/min)	670	0,353	0,624	0,714
$k\beta_{min}$	360	0,819	0,978	1
$k\beta_{max}$	670	0,422	0,754	0,84
tpr_{min} (min)	360		6,47	
tpr_{max} (min)	670		8,49	

Strutture acciaio

Breve riepilogo delle informazioni da chiedere al nostro interlocutore

1. **CLASSE DI RESISTENZA AL FUOCO RICHIESTA**
   (R 30, R 60,...)
2. **TIPOLOGIA DELLE STRUTTURE**
   Come sono fatte? Si tratta di travi, colonne, controventature o strutture reticolari?
3. Quali sono le dimensioni? (Larghezza e spessore dell'ala e larghezza e altezza dell'anima.)
4. Sono profili cavi? Se sì, qual è lo spessore del ferro?

▶ Per comunicare correttamente tutti i dati, segui questi step:

1. **Scansiona con il cellulare il QR Code a sinistra.**

2. **Scarica i moduli di richiesta da ogni soluzione**

3. **Compila i moduli di richiesta**

4. **Invia i moduli a questo indirizzo mail:**

ingass@amonncolor.com

Riqualifica antincendio

per elementi strutturali in acciaio

EN 13381-4/8

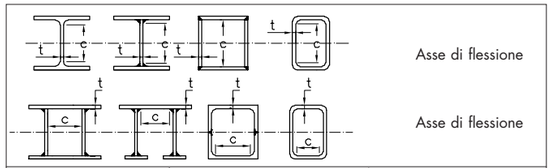
Introduzione

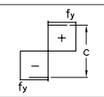
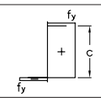
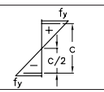
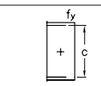
Le strutture in acciaio sono molto vulnerabili quando esposte all'incendio in quanto elementi conduttori che trasferiscono in maniera rapida il calore dalle sezioni più esterne a quelle più interne perdendo contemporaneamente importanti caratteristiche meccaniche. La tensione di snervamento si riduce a partire da 400° fino a dimezzarsi a 600° mentre il modulo elastico (cioè la sua deformabilità sotto carico per unità di lunghezza) viene già a modificarsi sopra i 100°. L'acciaio rappresenta però ancora oggi un materiale costruttivo imprescindibile per l'antisismica e nelle costruzioni in altezza grazie al suo ottimo rapporto tra leggerezza e resistenza. Rimane quindi necessaria la protezione passiva strutturale al fine di permettere, in caso d'incendio, un adeguato tempo di esodo degli occupanti prima del collasso dell'edificio.

Temperatura critica, coefficiente di utilizzo e classe di duttilità

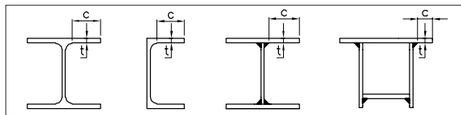
La temperatura delle strutture in acciaio esposte al fuoco viene denominata "critica" quando questa coincide con il collasso della struttura sottoposta all'azione dei carichi esterni. Nell'ipotesi semplificativa di temperatura uniforme della sezione di acciaio e quando non viene richiesto il riscontro di deformabilità massima consentita è possibile verificare il problema nel dominio delle temperature, con riferimento a una temperatura critica per l'acciaio determinata in funzione del tasso di utilizzo μ_0, definito come rapporto tra l'azione di progetto in caso di incendio e la resistenza a freddo dell'elemento, tenendo sempre in considerazione la classe di duttilità della sezione. La classe di duttilità indica la capacità di rotazione plastica della sezione. Nelle tab. 1, 2 e 3 sono riportati i rapporti dimensionali limite per le parti delle sezioni sottoposte a compressione e flessione, stabiliti da **EN 1993-1-2**. La classe della sezione corrisponde alla massima classe delle parti che la compongono. Un elemento che non soddisfa i limiti per la classe 3 è ritenuto di classe 4.

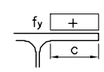
Tab. 1: Classe di duttilità



Classe	Parti soggette a flessione	Parti soggette a compressione
Distribuzione delle tensioni (positivo se di compressione)		
1	c/t ≤ 72 ε	c/t ≤ 33 ε
2	c/t ≤ 83 ε	c/t ≤ 38 ε
Distribuzione delle tensioni (positivo se di compressione)		
3	c/t ≤ 124 ε	c/t ≤ 42 ε

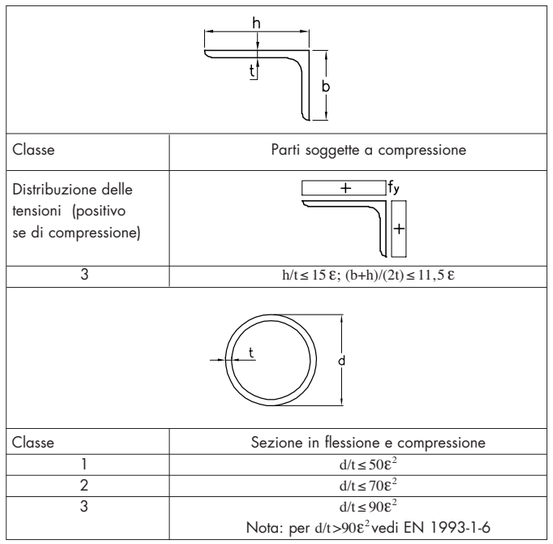
Tab. 2: Classe di duttilità



Classe	Parti soggette a compressione
Distribuzione delle tensioni (positivo se di compressione)	
1	c/t ≤ 9 ε
2	c/t ≤ 10 ε
3	c/t ≤ 14 ε

Per la classificazione in caso di incendio è necessario adottare il valore di $\varepsilon = 0{,}85 \times \sqrt{235/f_y}$ (f_y [N/mm²]).

Tab. 3: Classe di duttilità



Classe	Parti soggette a compressione
Distribuzione delle tensioni (positivo se di compressione)	
3	h/t ≤ 15 ε; (b+h)/(2t) ≤ 11,5 ε

Classe	Sezione in flessione e compressione
1	$d/t \le 50\varepsilon^2$
2	$d/t \le 70\varepsilon^2$
3	$d/t \le 90\varepsilon^2$ Nota: per $d/t > 90\varepsilon^2$ vedi EN 1993-1-6

Tab. 4: Valore di ε e ε² in caso di incendio

f_y	S235	S275	S355	S460
ε	0,85	0,79	0,69	0,61
ε^2	0,72	0,62	0,48	0,37

Fattore di sezione o massività

Si definisce fattore di sezione o massività, per un dato elemento, il rapporto tra la superficie esposta al fuoco e il volume dell'elemento stesso. La superficie effettiva esposta è quella che determina lo scambio termico e dipende quindi dal posizionamento dell'elemento (4 lati o lati coperti da altre strutture) e dal tipo di rivestimento (in aderenza o scatolare). Per le connessioni bullonate non è necessario eseguire la verifica delle sezioni nette in corrispondenza dei fori in quanto la massa in quei punti risulta maggiorata dalla presenza delle squadrette di collegamento e dei bulloni stessi, quindi la massività di questa sezione risulta a favore di sicurezza. L'acciaio non protetto ha una capacità di resistenza al fuoco inversamente proporzionale al rapporto S/V (superficie esposta/sezione relativa) in quanto l'aumento della massa incide favorevolmente al rallentamento della diffusione del calore. Difficilmente però, anche per gli acciai molto pesanti e con poca superficie di esposizione al fuoco si riesce ad avere un grado di resistenza dal fuoco superiore a R15 se non protetti. Nella fase progettuale è importante non esasperare mai il rapporto massa/resistenza al fine di minimizzare i costi strutturali, costi che verrebbero poi ribaltati sui protettivi necessari al fine di garantire la resistenza al fuoco richiesta.
A seguire vengono evidenziati i fattori di sezione dei profili laminati più comuni (m^{-1})

Protette				
IPE				
IPE 80 A	437	509	317	389
IPE 80	369	429	270	330
IPE A 100	389	452	286	349
IPE 100	334	387	247	300
IPE A 120	370	428	271	329
IPE 120	311	360	230	279
IPE A 140	354	409	260	314
IPE 140	291	335	215	259
IPE A 160	332	382	245	295
IPE 160	269	310	200	241
IPE A 180	308	354	227	274
IPE 180	253	291	188	226
IPE O 180	226	260	168	202
IPE A 200	283	326	210	253
IPE 200	235	270	176	211
IPE O 200	212	244	158	190
IPE A 220	260	298	193	231
IPE 220	221	254	165	198
IPE O 220	200	230	149	179
IPE A 240	240	276	178	214
IPE 240	205	236	153	184
IPE O 240	185	213	139	167
IPE A 270	230	265	171	205
IPE 270	197	227	147	176
IPE O 270	170	195	127	152
IPE A 300	216	248	160	192
IPE 300	188	216	139	167
IPE O 300	163	187	121	145
IPE A 330	199	228	149	178
IPE 330	175	200	131	157
IPE O 330	152	175	114	137
IPE A 360	185	211	138	165
IPE 360	163	186	122	146
IPE O 360	142	162	107	127
IPE A 400	176	200	133	158
IPE 400	152	174	116	137
IPE O 400	135	154	103	122
IPE A 450	165	187	127	149
IPE 450	143	162	110	130
IPE O 450	122	138	94	110
IPE A 500	152	172	118	138
IPE 500	134	151	104	121
IPE O 500	114	129	89	104
IPE A 550	142	160	111	129
IPE 550	124	140	97	113
IPE O 550	108	121	85	98
IPE A 600	131	147	103	119
IPE 600	115	129	91	105
IPE O 600	93	104	73	85
750 x 137	128	144	101	116
750 x 147	120	134	94	109
750 x 173	102	114	81	93
750 x 196	91	102	72	83

HP				
HP 200x43	181	219	112	150
HP 200x53	145	176	90	121
HP 220x57	143	174	88	119
HP 260x75	129	156	80	108
HP 260x87	111	135	70	94
HP 305x79	147	178	91	121
HP 305x88	132	159	81	109
HP 305x95	122	148	76	101
HP 305x110	106	129	66	88
HP 305x126	94	113	58	78
HP 305x149	80	97	50	67
HP 305x180	67	81	42	56
HP 305x186	65	79	41	55
HP 305x223	55	67	35	47
HP 320x88	128	155	81	108
HP 320x103	111	135	70	94
HP 320x117	98	119	62	83
HP 320x147	80	96	51	68
HP 320x184	65	78	42	55
HP 360x84	162	196	98	132
HP 360x109	126	153	77	103
HP 360x133	104	126	64	86
HP 360x152	92	111	56	76
HP 360x174	81	98	50	67
HP 360x180	78	95	48	65
HP 400x122	116	141	70	95
HP 400x140	102	124	61	83
HP 400x158	91	111	55	74
HP 400x176	82	100	50	67
HP 400x194	75	91	46	62
HP 400x213	69	84	42	57
HP 400x231	64	77	39	53

Non protette				

Protette				
HD				
HD 260x54,1	176	214	108	146
HD 260x68,2	141	171	88	117
HD 260x93,0	105	127	66	88
HD 260x114	86	104	55	73
HD 260x142	71	86	46	60
HD 260x172	59	72	39	51
HD 320x74,2	152	184	95	127
HD 320x97,6	117	141	74	98
HD 320x127	91	110	58	77
HD 320x158	74	89	48	63
HD 320x198	60	72	39	51
HD 320x245	50	60	33	43
HD 320x300	42	50	28	36
HD 360x134	104	125	63	85
HD 360x147	95	114	58	78
HD 360x162	87	105	53	71
HD 360x179	79	95	49	65
HD 360x196	72	87	45	60
HD 400x187	78	94	47	64
HD 400x216	68	82	42	56
HD 400x237	63	76	38	52
HD 400x262	57	69	35	47
HD 400x287	52	63	32	43
HD 400x314	48	58	30	40
HD 400x347	44	53	28	37
HD 400x382	40	49	25	34
HD 400x421	37	45	23	31
HD 400x463	34	41	22	29
HD 400x509	31	38	20	27
HD 400x551	29	35	19	25
HD 400x592	28	33	18	23
HD 400x634	26	31	17	22
HD 400x677	25	30	16	21
HD 400x744	23	27	15	20
HD 400x818	21	25	14	18
HD 400x900	19	23	13	17
HD 400x990	18	22	12	16
HD 400x1086	17	20	11	15

Non protette				

Protette				
UPE				
UPE 80	291	341	209	258
UPE 100	278	322	204	248
UPE 120	259	298	195	233
UPE 140	247	282	187	223
UPE 160	235	267	180	212
UPE 180	225	254	173	203
UPE 200	213	240	165	193
UPE 220	198	223	155	180
UPE 240	188	211	148	171
UPE 270	178	199	142	163
UPE 300	153	171	124	141
UPE 330	138	153	113	128
UPE 360	130	144	107	121
UPE 400	120	133	100	112

UPN				
UPN 80	250	291	186	227
UPN 100	239	276	185	222
UPN 120	223	255	174	206
UPN 140	210	240	167	196
UPN 160	200	228	160	188
UPN 180	193	218	154	179
UPN 200	182	205	148	171
UPN 220	171	192	139	160
UPN 240	163	183	134	154
UPN 260	154	173	126	145
UPN 280	149	167	123	141
UPN 300	145	162	119	136
UPN 320	116	130	98	111
UPN 350	123	135	103	116
UPN 380	125	138	107	120
UPN 400	117	129	99	111

Non protette				

Protette				
HE				
HE 100 AA	290	355	181	245
HE 100 A	217	264	138	185
HE 100 B	180	218	115	154
HE 100 M	96	116	65	85
HE 120 AA	296	361	182	247
HE 120 A	220	267	137	185
HE 120 B	167	202	106	141
HE 120 M	92	111	61	80
HE 140 AA	281	342	172	233
HE 140 A	208	253	129	174
HE 140 B	155	187	98	130
HE 140 M	88	106	58	76
HE 160 AA	244	297	150	203
HE 160 A	192	234	120	161
HE 160 B	140	169	88	118
HE 160 M	83	100	54	71
HE 180 AA	229	279	141	190
HE 180 A	187	226	115	155
HE 180 B	131	159	83	110
HE 180 M	80	96	52	68
HE 200 AA	211	256	130	175
HE 200 A	174	211	108	145
HE 200 B	122	147	77	102
HE 200 M	76	92	49	65
HE 220 AA	200	242	122	165
HE 220 A	161	195	99	134
HE 220 B	115	140	72	97
HE 220 M	73	88	47	62
HE 240 AA	185	225	114	154
HE 240 A	147	178	91	122
HE 240 B	108	131	68	91
HE 240 M	61	73	39	52
HE 260 AA	176	214	108	146
HE 260 A	141	171	88	117
HE 260 B	105	127	66	88
HE 260 M	59	72	39	51
HE 280 AA	168	204	104	139
HE 280 A	136	165	84	113
HE 280 B	102	123	64	85
HE 280 M	59	71	38	50
HE 300 AA	158	192	97	131
HE 300 A	126	153	78	105
HE 300 B	96	116	60	80
HE 300 M	50	60	33	43
HE 320 AA	152	184	95	127
HE 320 A	117	141	74	98
HE 320 B	91	110	58	77
HE 320 M	50	60	33	43
HE 340 AA	147	177	94	123
HE 340 A	112	134	72	94
HE 340 B	88	106	57	75
HE 340 M	50	60	34	43
HE 360 AA	142	170	92	120
HE 360 A	107	128	70	91
HE 360 B	86	102	56	73
HE 360 M	51	61	34	44
HE 400 AA	135	161	90	115
HE 400 A	101	120	68	87
HE 400 B	82	97	56	71
HE 400 M	52	62	36	45
HE 450 AA	133	156	91	114
HE 450 A	96	113	66	83
HE 450 B	79	93	55	69
HE 450 M	53	62	38	47
HE 500 AA	130	152	91	113
HE 500 A	92	107	65	80
HE 500 B	76	89	54	67
HE 500 M	55	63	39	48
HE 550 AA	123	142	88	108
HE 550 A	90	104	65	79
HE 550 B	76	88	55	67
HE 550 M	56	64	41	50
HE 600 AA	120	138	88	106
HE 600 A	89	102	65	79
HE 600 B	75	86	56	67
HE 600 M	57	65	42	51
HE 600x337	49	56	37	44
HE 600x399	42	48	32	38
HE 650 AA	118	135	88	105
HE 650 A	87	100	65	78
HE 650 B	74	85	56	66
HE 650 M	58	66	44	52
HE 650x343	50	57	38	45
HE 650x407	43	49	33	39
HE 700 AA	114	129	86	102
HE 700 A	85	96	64	76
HE 700 B	72	82	55	65
HE 700 M	59	67	45	53

Non protette				

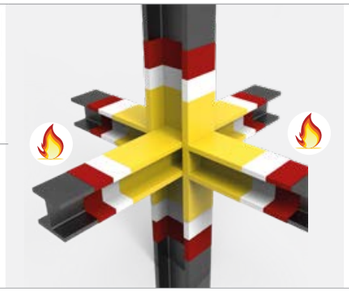
Protette				
HE 700x352	51	58	39	46
HE 700x418	44	50	34	40
HE 800 AA	108	122	84	98
HE 800 A	84	94	66	76
HE 800 B	72	81	57	66
HE 800 M	60	68	48	55
HE 800x373	52	59	41	48
HE 800x444	44	50	35	41
HE 900 AA	101	113	81	93
HE 900 A	81	90	65	74
HE 900 B	70	78	57	65
HE 900 M	62	69	50	57
HE 900x391	54	60	43	49
HE 900x466	45	51	37	42
HE 1000 AA	98	108	79	90
HE 1000x249	88	97	71	81
HE 1000 A	81	89	66	74
HE 1000 B	70	78	57	65
HE 1000 M	64	70	52	59
HE 1000x393	57	63	47	53
HE 1000x415	54	60	44	50
HE 1000x438	51	57	42	48
HE 1000x494	46	51	38	43
HE 1000x584	39	44	33	37
HL 920x345	69	79	52	62
HL 920x368	65	74	49	58
HL 920x390	62	70	46	55
HL 920x420	58	66	43	51
HL 920x449	54	61	41	48
HL 920x491	50	56	37	44
HL 920x537	46	52	35	41
HL 920x588	42	48	32	37
HL 920x656	38	43	29	34
HL 920x725	35	39	26	31
HL 920x787	32	37	25	29
HL 920x970	27	30	20	24
HL 1000 AA	82	92	63	73
HL 1000 A	76	85	58	68
HL 1000 B	66	74	51	59
HL 1000 M	60	67	46	54
HL 1000x443	55	63	43	50
HL 1000x483	51	58	40	46
HL 1000x539	46	52	36	42
HL 1000x554	45	51	35	41
HL 1000x591	42	48	33	39
HL 1000x642	39	44	31	36
HL 1000x748	34	38	27	31
HL 1000x883	29	33	23	27
HL 1100 A	76	85	59	68
HL 1100 B	67	75	52	60
HL 1100 M	61	68	47	55
HL 1100 R	53	59	42	48

UC				
UC 152x152x23	252	304	156	208
UC 152x152x30	195	235	122	162
UC 152x152x37	161	194	101	134
UC 203x203x46	168	202	104	139
UC 203x203x52	150	180	93	124
UC 203x203x60	131	158	82	109
UC 203x203x71	112	135	71	93
UC 203x203x86	94	113	60	79
UC 254x254x73	132	160	82	109
UC 254x254x89	110	133	69	91
UC 254x254x107	93	112	58	77
UC 254x254x132	76	92	48	64
UC 254x254x167	62	74	40	52
UC 305x305x97	120	145	75	99
UC 305x305x118	100	120	62	83
UC 305x305x137	87	105	54	72
UC 305x305x158	76	91	48	63
UC 305x305x198	62	74	39	52
UC 305x305x240	52	62	33	44
UC 305x305x283	45	54	29	38
UC 356x368x129	108	130	66	88
UC 356x368x153	92	111	56	75
UC 356x368x177	80	96	49	66
UC 356x368x202	71	85	44	58
UC 356x406x235	63	76	39	52
UC 356x406x287	52	63	32	43
UC 356x406x340	45	54	28	37
UC 356x406x393	39	48	25	33
UC 356x406x467	34	41	22	29
UC 356x406x551	29	35	19	25
UC 356 x406x634	26	31	17	22

Non protette				

Soluzioni Amotherm

Tipologia	RIQUALIFICA AL FUOCO DI STRUTTURE IN ACCIAIO
Norma di riferimento	EN 13381-4/8
Resistenza al fuoco	Da R 30 a R 120 - Temp. Critica da 350° a 750°
Tipologia di profili protetti	I/H (Profili aperti)
Marcatura C.E.	ETA 14-0417
Certificazione ambientale	Indoor Air Comfort GOLD®6.0 del 02/2017 - EPD in accordo alla ISO 14025 e EN 15804
Sistema protettivo	**Amotherm Steel WB** - Pittura intumescente all'acqua monocomponente
Consumo	In funzione della Temperatura critica di collasso del singolo elemento
Doc. tecnico di riferimento	Rapporti di Valutazione CSI 1770FR 1849FR 1752FR 1769FR AR00116AUPE
Preparazione del supporto	Fondi compatibili: epossipoliamminici al fosfato di zinco/epossivinilici/alchidici/alchidici modificati con resine fenoliche. In caso di zincatura Amotherm Steel Primer WB (0,10 kg/m²)
Scheda tecnica	



A titolo semplificativo vengono riportate le temperature standard di riferimento secondo il metodo semplificato dell'Eurocodice 1993/1-2. Per altre valutazioni contattare direttamente l'ufficio tecnico INGASS. Fattore di conversione per consumi in kg/m²: spessore in micron x 1,92/1000. Spessori validi per travi e colonne esposte su 4/3 lati.

Amotherm Steel WB - Pittura intumescente all'acqua monocomponente

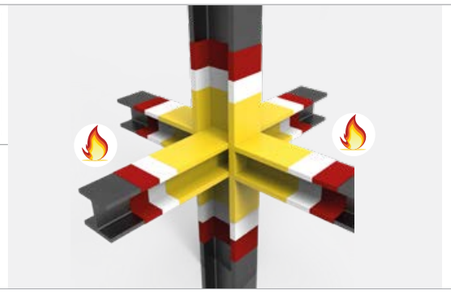
Temp. critica 550°				
I/H	R30	R60	R90	R120
S/V	Sp. micron	Sp. micron	Sp. micron	Sp. micron
70	200	400	862	2.536
75	200	400	922	2.536
80	200	400	1.003	2.748
85	200	400	1.113	3.038
90	203	400	1.290	
95	212	400	1.503	
100	244	400	1.637	
105	244	400	1.778	
110	244	400	1.927	
115	244	400	2.211	
120	244	400	2.257	
125	244	400	2.311	
130	244	486	2.367	
135	274	618	2.426	
140	290	699	2.487	
145	309	776	2.550	
150	329	849	2.617	
155	348	918	2.686	
160	367	984	2.758	
165	386	1.046	2.834	
170	400	1.106	2.914	
175	400	1.163	2.997	
180	400	1.217	3.085	
185	400	1.269	3.177	
190	400	1.319		
195	400	1.366		
200	400	1.412		
205	400	1.455		
210	400	1.497		
215	400	1.532		
220	400	1.565		
225	400	1.601		
230	400	1.641		
235	400	1.685		
240	400	1.734		
245	400	1.789		
250	400	1.851		
255	400	1.921		
260	400	2.537		
265	400	2.649		
270	400	2.777		
275	400	2.948		
280	400	3.145		
285	400			
290	400			
295	400			
300	400			
305	400			
310	400			
315	1.158			
320	1.197			
325	1.237			
330	1.276			
335	1.315			
340	1.354			
345	1.393			
350	1.432			
355	1.471			
360	1.510			

Temp. critica 500°				
I/H	R30	R60	R90	R120
S/V	Sp. micron	Sp. micron	Sp. micron	Sp. micron
70	244	400	1.298	2.750
75	244	400	1.341	2.750
80	244	400	1.590	2.990
85	244	400	1.830	
90	244	400	2.092	
95	244	400	2.298	
100	244	400	2.455	
105	244	403	2.468	
110	279	530	2.482	
115	313	661	2.496	
120	348	798	2.544	
125	383	942	2.602	
130	400	1.091	2.663	
135	400	1.248	2.752	
140	400	1.308	2.791	
145	400	1.365	2.858	
150	400	1.419	2.929	
155	400	1.471	3.002	
160	400	1.516	3.079	
165	400	1.562	3.159	
170	400	1.610		
175	400	1.657		
180	400	1.698		
185	400	1.738		
190	400	1.777		
195	400	1.814		
200	400	1.849		
205	400	1.884		
210	400	1.917		
215	400	1.960		
220	400	2.218		
225	400	2.287		
230	400	2.359		
235	400	2.437		
240	400	2.520		
245	400	2.610		
250	400	2.706		
255	400	2.810		
260	400	2.922		
265	400	3.044		
270	400	3.157		
275	400			
280	400			
285	400			
290	400			
295	400			
300	400			
305	400			
310	400			
315	1.625			
320	1.657			
325	1.689			
330	1.721			
335	1.752			

Amotherm Steel WB - Pittura intumescente all'acqua monocomponente

Temp. critica 350°			
I/H	R30	R60	R90
S/V	Sp. micron	Sp. micron	Sp. micron
70	400	1.373	2.598
75	400	1.561	2.598
80	400	1.618	2.793
85	400	1.679	3.036
90	400	1.746	
95	400	1.823	
100	400	1.904	
105	400	1.973	
110	400	2.031	
115	400	2.082	
120	400	2.127	
125	400	2.173	
130	400	2.220	
135	400	2.270	
140	406	2.322	
145	438	2.375	
150	471	2.431	
155	505	2.490	
160	540	2.551	
165	577	2.614	
170	615	2.680	
175	654	2.750	
180	695	2.823	
185	738	2.899	
190	782	2.979	
195	828	3.063	
200	877	3.152	
205	927		
210	979		
215	1.009		
220	1.021		
225	1.034		
230	1.048		
235	1.061		
240	1.075		
245	1.088		
250	1.104		
255	1.126		
260	1.151		
265	1.181		
270	1.230		
275	1.337		
280	1.448		
285	1.562		
290	1.665		
295	1.680		
300	1.693		
305	1.706		
310	1.717		

Tipologia	RIQUALIFICA AL FUOCO DI STRUTTURE IN ACCIAIO
Norma di riferimento	EN 13381-8
Resistenza al fuoco	Da R 30 a R 90 - Temp. critica da 350° a 750°
Tipologia di profili protetti	I/H (Profili aperti) e chiusi a sez. quadra/circolare
Marcatura C.E.	ETA 21/0390
Certificazione ambientale	Indoor Air Comfort GOLD® 6.0 del 02/2017 - EPD in accordo alla ISO 14025 e EN 15804
Sistema protettivo	**Amotherm Steel WB HI** - Pittura intumescente all'acqua monocomponente
Consumo	In funzione della Temperatura critica di collasso del singolo elemento
Doc. tecnico di riferimento	ETA 21/0390
Preparazione del supporto	Fondi compatibili: epossipoliamminici al fosfato di zinco/epossivinilici/alchidici/alchidici modificati con resine fenoliche. In caso di zincatura Amotherm Steel Primer WB (0,10 Kg/m²)
Scheda tecnica	



A titolo semplificativo vengono riportate le temperature standard di riferimento secondo il metodo semplificato dell'Eurocodice 1993/1-2. Per altre valutazioni contattare direttamente l'ufficio tecnico INGASS. Fattore di conversione per consumi in kg/m²: spessore in micron x 1,92/1000. Spessori validi per travi e colonne esposte su 4/3 lati.

Amotherm Steel WB HI - Pittura intumescente all'acqua monocomponente

Temp. critica 550°		
I/H	R30	R60
S/V	Sp. micron	Sp. micron
75	210	642
80	214	660
85	219	678
90	225	695
95	230	713
100	235	731
105	241	749
110	246	766
115	252	784
120	257	802
125	263	820
130	268	838
135	274	855
140	279	873
145	285	891
150	290	909
155	295	926
160	301	944
165	306	962
170	312	980
175	312	999
180	323	1.018
185	328	1.037
190	334	1.057
195	339	1.076
200	345	1.095
205	350	1.115
210	355	1.134
215	361	1.153
220	366	1.173
225	372	1.192
230	377	1.211
235	383	1.231
240	388	1.250
245	394	1.269
250	399	1.288
255	405	1.308
260	410	1.327
265	415	
270	421	
275	426	
280	432	
285	437	
290	443	
295	448	
300	454	
305	459	

Temp. critica 500°		
I/H	R30	R60
S/V	Sp. micron	Sp. micron
75	279	710
80	285	730
85	290	749
90	296	769
95	301	788
100	306	806
105	312	827
110	317	846
115	323	866
120	328	885
125	334	905
130	339	924
135	345	944
140	350	963
145	355	983
150	361	1.008
155	366	1.035
160	372	1.062
165	377	1.069
170	383	1.116
175	388	1.142
180	394	1.169
185	399	1.196
190	404	1.223
195	410	1.250
200	415	1.276
205	421	1.303
210	426	1.330
215	432	
220	432	
225	442	
230	448	
235	453	
240	459	
245	464	
250	470	
255	475	
260	481	
265	486	
270	491	
275	497	
280	502	
285	508	
290	513	
295	519	
300	524	
305	530	

Amotherm Steel WB HI - Pittura intumescente all'acqua monocomponente

Temp. critica 350°	
I/H	R30
S/V	Sp. micron
75	637
80	657
85	677
90	697
95	717
100	737
105	756
110	776
115	796
120	816
125	836
130	856
135	875
140	895
145	916
150	936
155	956
160	976
165	993
170	1.008
175	1.023
180	1.038
185	1.053
190	1.068
195	1.082
200	1.097
205	1.112
210	1.127
215	1.142
220	1.157
225	1.172
230	1.187
235	1.202
240	1.217
245	1.232
250	1.247
255	1.262
260	1.277
265	1.291
270	1.306
275	1.321
280	1.336

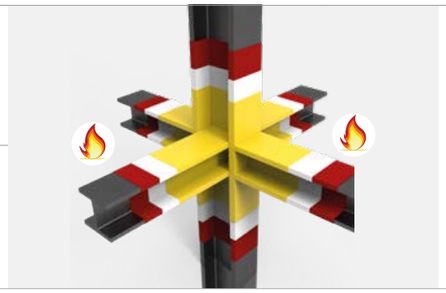
Temp. critica 550°			
□/∅	R30	R60	R90
S/V	Sp. micron	Sp. micron	Sp. micron
75	556	792	1.184
80	556	819	1.243
85	556	847	1.304
90	556	875	1.366
95	556	905	1.431
100	556	935	1.497
105	556	966	1.565
110	556	998	1.636
115	556	1.031	1.709
120	556	1.066	
125	556	1.101	
130	556	1.138	
135	556	1.175	
140	556	1.215	
145	556	1.255	
150	556	1.297	
155	556	1.340	
160	556	1.385	
165	556	1.432	
170	556	1.481	
175	556	1.531	
180	556	1.584	
185	556	1.638	
190	556	1.695	
195	556	1.754	
200	556		
205	556		
210	556		
215	556		
220	556		
225	556		
230	556		
235	556		
240	556		
245	556		
250	556		
255	556		
260	556		
265	556		
270	556		
275	556		
280	556		
285	556		
290	556		
295	556		
300	556		
305	556		
310	556		
315	556		
320	556		
325	556		
330	556		
335	556		
340	556		
345	556		
350	556		
355	556		
360	556		

Amotherm Steel WB HI - Pittura intumescente all'acqua monocomponente

Temp. critica 500°			
□/∅	R30	R60	R90
S/V	Sp. micron	Sp. micron	Sp. micron
75	556	873	1.304
80	556	908	1.374
85	556	943	1.446
90	556	980	1.520
95	556	1.018	1.596
100	556	1.057	1.674
105	556	1.097	1.755
110	556	1.138	
115	556	1.181	
120	556	1.224	
125	556	1.270	
130	556	1.316	
135	556	1.365	
140	556	1.415	
145	556	1.466	
150	556	1.520	
155	556	1.575	
160	556	1.632	
165	556	1.691	
170	556	1.753	
175	556		
180	556		
185	556		
190	556		
195	556		
200	556		
205	556		
210	556		
215	556		
220	556		
225	556		
230	556		
235	556		
240	556		
245	556		
250	556		
255	556		
260	556		
265	556		
270	556		
275	556		
280	556		
285	556		
290	556		
295	556		
300	556		
305	556		
310	556		
315	556		
320	556		
325	556		
330	556		
335	556		
340	556		
345	556		
350	556		
355	556		
360	556		

Temp. critica 350°		
□/∅	R30	R60
S/V	Sp. micron	Sp. micron
75	697	1.371
80	723	1.462
85	751	1.534
90	779	1.618
95	807	1.705
100	837	
105	867	
110	898	
115	930	
120	962	
125	996	
130	1.030	
135	1.066	
140	1.102	
145	1.140	
150	1.178	
155	1.218	
160	1.259	
165	1.301	
170	1.345	
175	1.390	
180	1.436	
185	1.484	
190	1.533	
195	1.584	
200	1.637	
205	1.692	
210	1.748	
215		

Tipologia	RIQUALIFICA AL FUOCO DI STRUTTURE IN ACCIAIO
Norma di riferimento	EN 13381-4/8
Resistenza al fuoco	Da R 30 a R120 - Temp. critica da 350° a 600°
Tipologia di profili protetti	I/H (Profili aperti) e scatolari a sez. quadra
Marcatura C.E.	ETA 15-0303
Sistema protettivo	**Amotherm Steel SB** - Pittura intumescente a solvente monocomponente
Consumo	In funzione della Temperatura critica di collasso del singolo elemento
Doc. tecnico di riferimento	Rapporti di Valutazione CSI 1767FR 1801FR 1804FR 2285FR
Preparazione del supporto	Fondi compatibili: epossipoliamminici al fosfato di zinco/epossivinilici/alchidici/alchidici modificati con resine fenoliche. In caso di zincatura Amotherm Steel Primer WB (0,10 kg/m²)
Scheda tecnica	



A titolo semplificativo vengono riportate le temperature standard di riferimento secondo il metodo semplificato dell'Eurocodice 1993/1-2. Per altre valutazioni contattare direttamente l'ufficio tecnico INGASS. Fattore di conversione per consumi in kg/m²: spessore in micron x 1,84/1000. Spessori validi per travi e colonne esposte su 4/3 lati.

Amotherm Steel SB - Pittura intumescente a solvente monocomponente

Temp. critica 550°				
I/H	R30	R60	R90	R120
S/V	Sp. micron	Sp. micron	Sp. micron	Sp. micron
70	237	567	1.324	2.078
75	237	600	1.406	2.133
80	237	600	1.478	2.224
85	237	600	1.552	2.327
90	311	600	1.627	2.449
95	341	631	1.722	2.586
100	371	741	1.876	2.724
105	386	850	1.935	2.877
110	400	959	2.064	
115	400	1.086	2.192	
120	400	1.116	2.247	
125	400	1.151	2.291	
130	400	1.187	2.331	
135	400	1.224	2.368	
140	400	1.261	2.406	
145	400	1.299	2.445	
150	400	1.337	2.485	
155	400	1.376	2.526	
160	400	1.415	2.568	
165	400	1.456	2.611	
170	400	1.488	2.656	
175	400	1.518	2.701	
180	400	1.549	2.747	
185	400	1.580	2.795	
190	400	1.613	2.844	
195	400	1.646	2.895	
200	415	1.681	2.946	
205	432	1.716	3.000	
210	450	1.752		
215	459	1.789		
220	460	1.827		
225	462	1.868		
230	464	1.912		
235	466	1.960		
240	468	2.013		
245	470	2.071		
250	472	2.134		
255	475	2.204		
260	478	2.282		
265	480	2.370		
270	483	2.478		
275	869	2.798		
280	895	2.845		
285	907	2.892		
290	919	2.940		
295	930	2.989		
300	941			
305	952			
310	962			
315	972			
320	982			
325	991			
330	1.000			
335	1.009			
340	1.018			
345	1.026			
350	1.034			
355	1.063			
360	1.092			
365	1.136			
370	1.180			
375	1.221			
380	1.262			
385	1.302			
390	1.341			
395	1.378			
400	1.415			
405	1.451			
410	1.486			
415	1.520			
420	1.553			
425	1.585			
430	1.617			
435	1.648			
440	1.679			
445	1.708			
450	1.737			

Temp. critica 500°				
I/H	R30	R60	R90	R120
S/V	Sp. micron	Sp. micron	Sp. micron	Sp. micron
75	348	852	1.764	2.484
80	386	908	1.819	2.599
85	393	957	1.883	2.722
90	400	969	1.958	2.854
95	400	1.017	2.060	
100	400	1.085	2.162	
105	400	1.163	2.287	
110	400	1.261	2.423	
115	400	1.365	2.607	
120	408	1.417	2.665	
125	419	1.456	2.713	
130	430	1.495	2.762	
135	441	1.535	2.811	
140	453	1.575	2.861	
145	465	1.616	2.912	
150	477	1.658	2.963	
155	489	1.700		
160	502	1.743		
165	515	1.787		
170	529	1.831		
175	542	1.858		
180	556	1.888		
185	570	1.918		
190	585	1.949		
195	600	1.981		
200	616	2.013		
205	631	2.047		
210	648	2.081		
215	658	2.123		
220	665	2.173		
225	672	2.227		
230	679	2.285		
235	687	2.348		
240	695	2.419		
245	704	2.498		
250	714	2.586		
255	723	2.685		
260	734	2.798		
265	745	2.926		
270	757			
275	1.005			
280	1.023			
285	1.031			
290	1.039			
295	1.084			
300	1.129			
305	1.177			
310	1.225			
315	1.270			
320	1.315			
325	1.357			
330	1.399			
335	1.439			
340	1.479			
345	1.517			
350	1.554			
355	1.590			
360	1.625			
365	1.659			
370	1.692			
375	1.724			
380	1.756			

Amotherm Steel SB - Pittura intumescente a solvente monocomponente

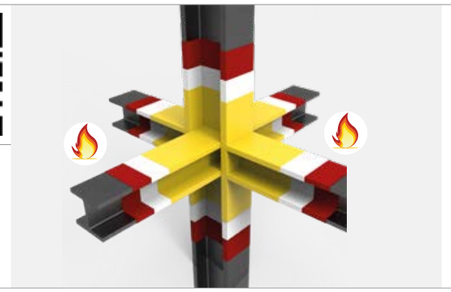
Temp. critica 350°		
I/H	R30	R60
S/V	Sp. micron	Sp. micron
70	600	2.564
75	600	2.564
80	600	2.564
85	827	2.564
90	827	2.564
95	913	
100	1.000	
105	1.117	
110	1.265	
115	1.458	
120	1.532	
125	1.568	
130	1.604	
135	1.640	
140	1.677	
145	1.714	
150	1.752	
155	1.789	
160	1.827	
165	1.866	
170	1.904	
175	1.943	
180	1.983	
185	2.002	
190	2.062	
195	2.103	
200	2.144	
205	2.185	
210	2.227	
215	2.259	
220	2.286	
225	2.317	
230	2.351	
235	2.394	
240	2.446	
245	2.510	
250	2.592	
255	2.699	
260	2.845	

Temp. critica 550°				
□	R30	R60	R90	R120
S/V	Sp. micron	Sp. micron	Sp. micron	Sp. micron
75	400	657	1.435	2.067
80	400	780	1.573	2.183
85	400	834	1.632	2.265
90	400	889	1.692	2.362
95	400	946	1.746	2.481
100	400	1.005	1.829	2.618
105	400	1.069	1.912	2.755
110	400	1.139	2.026	2.913
115	400	1.217	2.153	
120	400	1.304	2.294	
125	406	1.409	2.412	
130	415	1.428	2.442	
135	425	1.448	2.471	
140	435	1.468	2.502	
145	445	1.489	2.533	
150	455	1.510	2.564	
155	466	1.531	2.596	
160	477	1.553	2.629	
165	488	1.575	2.663	
170	499	1.598	2.697	
175	510	1.621	2.732	
180	522	1.645	2.768	
185	534	1.669	2.805	
190	546	1.694	2.842	
195	559	1.720	2.880	
200	572	1.746	2.919	
205	585	1.772	2.959	
210	598	1.799		
215	612	1.827		
220	621	1.861		
225	627	1.900		
230	633	1.942		
235	639	1.987		
240	646	2.036		
245	653	2.089		
250	660	2.146		
255	668	2.204		
260	677	2.276		
265	686	2.351		
270	695	2.438		

Amotherm Steel SB - Pittura intumescente a solvente monocomponente

Temp. critica 500°				
□	R30	R60	R90	R120
S/V	Sp. micron	Sp. micron	Sp. micron	Sp. micron
10	400	978	1.754	2.356
15	400	978	1.754	2.356
25	400	978	1.754	2.356
30	400	978	1.754	2.356
35	400	978	1.754	2.356
40	400	978	1.754	2.356
45	400	978	1.754	2.356
50	400	978	1.754	2.356
55	400	978	1.754	2.356
60	400	978	1.754	2.356
65	400	978	1.754	2.356
70	400	978	1.754	2.356
75	400	978	1.754	2.356
80	400	1.001	1.854	2.469
85	400	1.098	1.905	2.583
90	400	1.136	1.964	2.698
95	400	1.201	2.037	2.837
100	400	1.262	2.142	
105	416	1.332	2.247	
110	437	1.410	2.383	
115	460	1.499	2.538	
120	486	1.600	2.714	
125	664	1.716	2.768	
130	669	1.735	2.801	
135	674	1.754	2.835	
140	679	1.774	2.869	
145	684	1.795	2.905	
150	690	1.816	2.942	
155	696	1.837	2.979	
160	702	1.860		
165	708	1.883		
170	714	1.906		
175	720	1.931		
180	727	1.956		
185	734	1.982		
190	741	2.009		
195	748	2.036		
200	756	2.065		
205	764	2.094		
210	772	2.124		
215	780	2.156		
220	789	2.198		
225	799	2.249		
230	809	2.304		
235	820	2.363		
240	832	2.429		
245	844	2.501		
250	857	2.581		
255	871	2.669		
260	886	2.767		
265	901	2.877		
270	917	0		

Temp. critica 350°		
□	R30	R60
S/V	Sp. micron	Sp. micron
10	850	1.941
15	850	1.941
25	850	1.941
30	850	1.941
35	850	1.941
40	850	1.941
45	850	1.941
50	850	1.941
55	850	1.941
60	850	1.941
65	850	1.941
70	850	1.941
75	850	1.941
80	850	2.068
85	938	2.218
90	994	2.395
95	1.063	2.610
100	1.158	
105	1.254	
110	1.393	
115	1.582	
120	1.854	
125	1.945	
130	1.972	
135	1.998	
140	2.024	
145	2.049	
150	2.075	
155	2.100	
160	2.125	
165	2.150	
170	2.175	
175	2.199	
180	2.224	
185	2.248	
190	2.272	
195	2.295	
200	2.319	
205	2.342	
210	2.365	
215	2.388	
220	2.417	
225	2.453	
230	2.494	
235	2.541	
240	2.596	
245	2.661	
250	2.738	
255	2.831	
260	2.947	

Tipologia	RIQUALIFICA AL FUOCO DI STRUTTURE IN ACCIAIO
Norma di riferimento	EN 13381-8
Resistenza al fuoco	Da R15 a R60 - Temp. critiche da 350° a 750°
Tipologia di profili protetti	I/H (Profili aperti) e chiusi a sez. quadra/circolare
Marcatura C.E.	ETA 21/0391
Sistema protettivo	**Amotherm Steel SB HI** - Pittura intumescente a solvente monocomponente
Consumo	In funzione della Temperatura critica di collasso del singolo elemento
Doc. tecnico di riferimento	ETA 21/0391
Preparazione del supporto	Fondi compatibili: epossipoliamminici al fosfato di zinco/epossivinilici/alchidici/alchidici modificati con resine fenoliche. In caso di zincatura Amotherm Steel Primer WB (0,10 kg/m²)
Scheda tecnica	

A titolo semplificativo vengono riportate le temperature standard di riferimento secondo il metodo semplificato dell'Eurocodice 1993/1-2. Per altre valutazioni contattare direttamente l'ufficio tecnico INGASS.
Fattore di conversione per consumi in kg/m²: spessore in micron x 1,84/1000.
Spessori validi per travi e colonne esposte su 3/4 lati.

Amotherm Steel SB HI - Pittura intumescente a solvente monocomponente

Temp. critica 550°			
I/H	R15	R30	R60
S/V	Sp. micron	Sp. micron	Sp. micron
10	226	226	534
15	226	226	534
25	226	226	534
30	226	226	534
35	226	226	534
40	226	226	534
45	226	226	534
50	226	226	534
55	226	226	534
60	226	226	534
65	226	226	534
70	226	226	534
75	226	226	534
80	226	226	534
85	226	226	534
90	226	226	534
95	226	226	553
100	226	226	573
105	226	226	592
110	226	226	611
115	226	226	630
120	226	233	650
125	226	241	669
130	226	248	688
135	226	256	708
140	226	264	759
145	226	271	816
150	226	279	874
155	226	287	932
160	226	294	990
165	226	302	1.048
170	226	310	1.106
175	226	317	1.164
180	226	325	1.206
185	226	333	1.240
190	226	340	1.274
195	226	348	1.308
200	226	356	1.342
205	226	363	1.376
210	226	371	1.410
215	226	379	1.444
220	226	386	1.478
225	226	394	1.512
230	226	402	1.546
235	226	410	1.580
240	226	417	1.614
245	226	425	1.648
250	226	433	1.682
255	226	440	1.716
260	226	448	1.750
265	226	456	1.784
270	226	463	1.818
275	226	471	1.852
280	226	479	1.886
285	226	486	1.920
290	226	494	
295	226	502	
300	226	509	
305	226	517	
310	226	525	
315	226	532	

Temp. critica 500°			
I/H	R15	R30	R60
S/V	Sp. micron	Sp. micron	Sp. micron
10	226	228	608
15	226	228	608
25	226	228	608
30	226	228	608
35	226	228	608
40	226	228	608
45	226	228	608
50	226	228	608
55	226	228	608
60	226	228	608
65	226	228	608
70	226	228	608
75	226	228	608
80	226	228	608
85	226	228	608
90	226	228	608
95	226	237	632
100	226	245	656
105	226	254	680
110	226	262	704
115	226	271	766
120	226	280	846
125	226	288	926
130	226	297	1.006
135	226	306	1.086
140	226	314	1.166
145	226	323	1.211
150	226	331	1.247
155	226	340	1.282
160	226	349	1.318
165	226	357	1.354
170	226	366	1.389
175	226	375	1.425
180	226	383	1.460
185	226	392	1.496
190	226	401	1.532
195	226	409	1.567
200	226	418	1.603
205	226	426	1.639
210	226	435	1.674
215	226	444	1.710
220	226	452	1.746
225	226	461	1.781
230	226	470	1.817
235	226	478	1.853
240	226	487	1.888
245	226	496	1.924
250	226	504	
255	226	513	
260	226	521	
265	226	530	
270	226	539	
275	226	547	
280	226	556	
285	226	565	
290	226	573	
295	226	582	
300	226	591	
305	226	599	
310	226	608	
315	226	616	

Amotherm Steel SB HI - Pittura intumescente a solvente monocomponente

Temp. critica 350°		
I/H	R15	R30
S/V	Sp. micron	Sp. micron
10	226	553
15	226	553
25	226	553
30	226	553
35	226	553
40	226	553
45	226	553
50	226	553
55	226	553
60	226	553
65	226	553
70	226	553
75	226	553
80	226	553
85	226	553
90	226	553
95	226	575
100	235	597
105	243	619
110	252	641
115	260	663
120	269	684
125	277	706
130	286	752
135	294	803
140	303	855
145	311	907
150	320	959
155	328	1.010
160	337	1.062
165	345	1.114
170	354	1.166
175	363	1.209
180	371	1.248
185	380	1.287
190	388	1.326
195	397	1.365
200	405	1.403
205	414	1.442
210	422	1.481
215	431	1.520
220	439	1.559
225	448	1.598
230	456	1.637
235	465	1.676
240	473	1.715
245	482	1.753
250	490	1.792
255	499	1.831
260	507	1.870
265	516	1.909
270	524	
275	533	
280	541	
285	550	
290	558	
295	567	
300	575	
305	584	
310	592	
315	601	

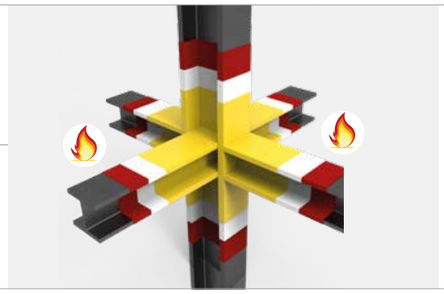
Temp. critica 550°			
□ / Ø	R15	R30	R60
S/V	Sp. micron	Sp. micron	Sp. micron
10	511	511	1.549
15	511	511	1.549
25	511	511	1.549
30	511	511	1.549
35	511	511	1.549
40	511	511	1.549
45	511	511	1.549
50	511	511	1.549
55	511	511	1.549
60	511	511	1.549
65	511	511	1.549
70	511	511	1.549
75	511	511	1.577
80	511	511	1.689
85	511	511	1.795
90	511	511	1.895
95	511	511	1.991
100	511	511	2.082
105	511	511	2.169
110	511	511	2.253
115	511	511	2.332
120	511	511	2.408
125	511	511	2.480
130	511	511	2.550
135	511	511	2.617
140	511	511	2.681
145	511	511	2.742
150	511	511	2.802
155	511	530	2.859
160	511	555	2.913
165	511	578	2.966
170	511	601	3.017
175	511	622	3.066
180	511	643	3.114
185	511	664	3.160
190	511	683	3.204
195	511	702	3.247
200	511	721	3.288
205	511	739	3.329
210	511	756	3.368
215	511	773	3.405
220	511	789	3.442
225	511	805	3.477
230	511	820	3.512
235	511	835	3.545
240	511	849	3.578
245	511	863	
250	511	877	
255	511	890	
260	511	903	
265	511	915	
270	511	928	
275	511	939	
280	511	951	
285	511	962	
290	511	973	
295	511	984	
300	511	994	
305	511	1.005	
310	511	1.015	
315	511	1.024	
320	511	1.034	
325	511	1.040	

Amotherm Steel SB HI - Pittura intumescente a solvente monocomponente

Temp. critica 500°			
□ / Ø	R15	R30	R30
S/V	Sp. micron	Sp. micron	Sp. micron
10	511	511	1.887
15	511	511	1.887
25	511	511	1.887
30	511	511	1.887
35	511	511	1.887
40	511	511	1.887
45	511	511	1.887
50	511	511	1.887
55	511	511	1.887
60	511	511	1.887
65	511	511	1.887
70	511	511	1.887
75	511	511	1.918
80	511	511	2.042
85	511	511	2.161
90	511	511	2.273
95	511	511	2.380
100	511	511	2.482
105	511	511	2.578
110	511	543	2.671
115	511	584	2.759
120	511	624	2.844
125	511	662	2.925
130	511	698	3.002
135	511	733	3.077
140	511	766	3.148
145	511	798	3.217
150	511	829	3.282
155	511	858	3.346
160	511	887	3.407
165	511	914	3.466
170	511	941	3.522
175	511	967	3.577
180	511	991	
185	511	1.015	
190	511	1.038	
195	511	1.060	
200	511	1.082	
205	511	1.103	
210	511	1.123	
215	511	1.143	
220	511	1.162	
225	511	1.180	
230	511	1.198	
235	511	1.216	
240	511	1.232	
245	511	1.249	
250	511	1.265	
255	511	1.280	
260	511	1.295	
265	511	1.310	
270	511	1.324	
275	511	1.338	
280	511	1.352	
285	511	1.365	
290	511	1.378	
295	511	1.391	
300	511	1.403	
305	511	1.415	
310	511	1.426	
315	511	1.438	
320	511	1.449	
325	511	1.456	

Temp. critica 350°			
□ / Ø	R15	R30	R60
S/V	Sp. micron	Sp. micron	Sp. micron
10	511	1.184	3.379
15	511	1.184	3.379
25	511	1.184	3.379
30	511	1.184	3.379
35	511	1.184	3.379
40	511	1.184	3.379
45	511	1.184	3.379
50	511	1.184	3.379
55	511	1.184	3.379
60	511	1.184	3.379
65	511	1.184	3.379
70	511	1.184	3.379
75	511	1.208	3.424
80	511	1.305	
85	511	1.396	
90	511	1.483	
95	511	1.566	
100	511	1.644	
105	511	1.719	
110	511	1.790	
115	511	1.858	
120	511	1.923	
125	539	1.986	
130	573	2.045	
135	605	2.102	
140	636	2.157	
145	666	2.210	
150	694	2.260	
155	722	2.309	
160	748	2.356	
165	774	2.401	
170	798	2.444	
175	822	2.486	
180	845	2.527	
185	867	2.566	
190	888	2.603	
195	909	2.640	
200	929	2.675	
205	948	2.709	
210	967	2.742	
215	985	2.774	
220	1.002	2.805	
225	1.019	2.836	
230	1.036	2.865	
235	1.019	2.893	
240	1.067	2.921	
245	1.082	2.947	
250	1.097	2.973	
255	1.111	2.999	
260	1.125	3.023	
265	1.139	3.047	
270	1.152	3.070	
275	1.165	3.093	
280	1.177	3.115	
285	1.189	3.137	
290	1.201	3.158	
295	1.213	3.178	
300	1.224	3.198	
305	1.235	3.218	
310	1.246	3.237	
315	1.256	3.255	
320	1.266	3.273	
325	1.273	3.285	

Tipologia	RIQUALIFICA AL FUOCO DI STRUTTURE IN ACCIAIO
Norma di riferimento	EN 13381-8
Resistenza al fuoco	Da R 15 a R 180 - Temp. Critica da 350° a 750°
Tipologia di profili protetti	I/H (Profili aperti), chiusi a sezione quadra e circolare
Marcatura C.E.	ETA -20/1198
Certificazione ambientale	LEED V4 e V4.1 - VOC Emission CPDH 01350 v 1.2 - VOC Content EU Decopaint Directive 2004/42/CE
Sistema protettivo	**Firetex FX 5090 -** Pittura intumescente all'acqua monocomponente Sherwin-Williams
Consumo	In funzione della Temperatura critica di collasso del singolo elemento
Doc. tecnico di riferimento	ETA-20/1198
Preparazione del supporto	Fondi compatibili: epossipoliamminici al fosfato di zinco/epossivinilici/alchidici/alchidici modificati con resine fenoliche.
Scheda tecnica	



A titolo semplificativo vengono riportate le temperature standard di riferimento secondo il metodo semplificato dell'Eurocodice 1993/1-2. Per altre valutazioni contattare direttamente l'ufficio tecnico INGASS.
Fattore di conversione per consumi in kg/m²: spessore in micron x 2,0/1000.
Spessori validi per travi e colonne esposte su 4/3 lati

Firetex FX 5090 - Pittura intumescente all'acqua monocomponente Sherwin-Williams

Temp. critica 550°							
I/H	R15	R30	R45	R60	R90	R120	R180
S/V	Sp. micron	Sp. micron	Sp. micron	Sp. micron	Sp. micron	Sp. micron	Sp. micron
60	197	197	197	301	798	1387	3238
65	197	197	197	312	851	1497	3530
70	197	197	197	323	903	1606	3823
75	197	197	197	334	960	1716	4115
80	197	197	197	345	1018	1812	4407
85	197	197	203	357	1075	1900	4700
90	197	197	212	368	1133	1989	4992
95	197	197	222	379	1191	2077	
100	197	197	231	390	1249	2166	
105	197	197	240	402	1306	2254	
110	197	197	249	413	1364	2343	
115	197	197	259	424	1422	2431	
120	197	197	268	435	1480	2520	
125	197	197	277	447	1537	2608	
130	197	197	286	458	1595	2697	
135	197	197	296	469	1653	2785	
140	197	197	305	480	1711	2874	
145	197	197	314	492	1764	2962	
150	197	197	323	503	1799	3051	
155	197	197	333	514	1835	3139	
160	197	197	342	525	1871	3228	
165	197	197	351	537	1906	3316	
170	197	197	360	548	1942	3405	
175	197	197	370	559	1977	3495	
180	197	197	379	570	2013	3594	
185	197	197	388	582	2049	3693	
190	197	197	397	593	2084	3792	
195	197	197	406	604	2120	3891	
200	197	197	416	615	2156	3990	
205	197	197	425	627	2191	4090	
210	197	197	434	638	2227	4189	
215	197	197	443	649	2263	4288	
220	197	200	453	660	2298	4387	
225	197	207	462	672	2334	4486	
230	197	214	471	683	2370	4585	
235	197	221	480	694	2405	4684	
240	197	227	490	705	2441	4784	
245	197	234	499	717	2477	4883	
250	197	241	508	728	2512	4982	
255	197	248	517	739	2548	5081	
260	197	255	527	750	2584	5180	
265	197	262	536	762	2619		
270	197	268	545	773	2655		
275	197	275	554	784	2691		
280	197	282	564	795	2726		
285	197	289	573	807	2762		
290	197	296	582	818	2797		
295	197	303	591	829	2833		
300	197	309	600	840	2869		
305	197	316	610	852	2904		
310	197	323	619	863	2940		
315	197	330	628	874	2976		
320	197	337	637	885	3011		
325	197	344	647	897	3047		
330	197	350	656	908	3083		
335	197	357	665	944	3118		
340	197	364	674	1001	3154		
345	197	371	684	1057	3190		
350	197	378	693	1114	3225		
355	197	385	702	1170	3261		
360	197	392	711	1227	3297		
365	197	398	721	1283	3332		
370	197	405	730	1340	3368		
375	197	412	739	1397	3404		

Temp. critica 500°							
I/H	R15	R30	R45	R60	R90	R120	R180
S/V	Sp. micron	Sp. micron	Sp. micron	Sp. micron	Sp. micron	Sp. micron	Sp. micron
60	197	197	197	436	981	1674	3840
65	197	197	202	458	1059	1798	4118
70	197	197	213	481	1138	1922	4396
75	197	197	223	503	1217	2046	4675
80	197	197	234	526	1295	2171	4953
85	197	197	244	548	1374	2295	5231
90	197	197	255	571	1453	2419	
95	197	197	265	593	1531	2543	
100	197	197	276	616	1610	2667	
105	197	197	286	638	1689	2791	
110	197	197	297	661	1761	2915	
115	197	197	307	683	1796	3039	
120	197	197	318	706	1832	3164	
125	197	197	329	728	1867	3288	
130	197	197	339	751	1902	3412	
135	197	197	350	773	1937	3524	
140	197	197	360	796	1972	3620	
145	197	199	371	818	2007	3716	
150	197	207	381	841	2043	3812	
155	197	214	392	863	2078	3908	
160	197	222	402	885	2113	4004	
165	197	229	413	908	2148	4100	
170	197	236	423	930	2183	4197	
175	197	244	434	952	2218	4293	
180	197	251	444	975	2254	4389	
185	197	259	455	997	2289	4485	
190	197	266	465	1019	2324	4581	
195	197	273	476	1041	2359	4677	
200	197	281	487	1064	2394	4773	
205	197	288	497	1086	2430	4869	
210	197	296	508	1108	2465	4966	
215	197	303	518	1130	2500	5062	
220	197	311	529	1152	2535	5158	
225	197	318	539	1175	2570		
230	197	325	550	1197	2605		
235	197	333	560	1219	2641		
240	197	340	571	1241	2676		
245	197	348	581	1263	2711		
250	197	355	592	1286	2746		
255	197	363	602	1308	2781		
260	197	370	613	1330	2817		
265	197	377	623	1352	2852		
270	197	385	634	1374	2887		
275	197	392	645	1397	2922		
280	197	400	655	1419	2957		
285	197	407	666	1441	2992		
290	197	415	676	1463	3028		
295	197	422	687	1486	3063		
300	197	429	697	1508	3098		
305	197	437	708	1530	3133		
310	197	444	718	1552	3168		
315	197	452	729	1574	3203		
320	197	459	439	1597	3239		
325	197	467	750	1619	3274		
330	197	474	760	1641	3309		
335	197	481	771	1663	3344		
340	197	489	781	1685	3379		
345	197	496	792	1708	3415		
350	197	504	803	1730	3450		
355	197	511	813	1752	3501		
360	197	519	824	1794	3680		
365	197	526	834	1841	3858		
370	197	533	845	1888	4037		
375	197	541	855	1934	4216		

Firetex FX 5090 - Pittura intumescente all'acqua monocomponente Sherwin-Williams

Temp. critica 350°						
I/H	R15	R30	R45	R60	R90	R120
S/V	Sp. micron	Sp. micron	Sp. micron	Sp. micron	Sp. micron	Sp. micron
60	197	308	698	1156	2402	3765
65	197	323	745	1251	2527	3965
70	197	337	792	1346	2651	4164
75	197	351	838	1440	2775	4363
80	197	366	885	1535	2899	4563
85	197	380	932	1630	3023	4762
90	197	394	980	1724	3148	4961
95	197	408	1027	1776	3272	5161
100	197	423	1075	1806	3396	
105	197	437	1122	1836	3508	
110	197	451	1170	1866	3593	
115	197	466	1217	1897	3679	
120	197	480	1265	1927	3764	
125	197	494	1312	1957	31107	
130	197	509	1360	1987	3935	
135	197	523	1407	2017	4021	
140	197	537	1455	2047	4106	
145	197	552	1502	2078	4191	
150	197	566	1550	2108	4277	
155	197	580	1597	2138	4362	
160	197	595	1644	2168	4448	
165	197	609	1692	2198	4533	
170	204	623	1739	2228	4618	
175	211	638	1773	2258	4704	
180	218	652	1799	2289	4789	
185	224	666	1824	2319	4875	
190	231	680	1850	2349	4960	
195	238	695	1876	2379	5046	
200	245	709	1902	2409	5131	
205	252	723	1927	2439	5216	
210	259	738	1953	2470		
215	266	752	1979	2500		
220	273	766	2005	2530		
225	280	781	2030	2560		
230	287	795	2056	2590		
235	294	809	2082	2620		
240	301	824	2108	2650		
245	308	838	2133	2681		
250	315	852	2159	2711		
255	322	867	2185	2741		
260	328	881	2211	2771		
265	335	895	2236	2801		
270	342	909	2262	2831		
275	349	934	2288	2861		
280	356	962	2314	2892		
285	363	990	2339	2922		
290	370	1018	2365	2952		
295	377	1047	2391	2982		
300	384	1075	2417	3012		
305	391	1103	2442	3042		
310	398	1131	2468	3073		
315	405	1159	2494	3103		
320	412	1187	2520	3133		
325	419	1215	2545	3163		
330	426	1243	2571	3193		
335	433	1271	2597	3223		
340	439	1299	2623	3253		
345	446	1327	2648	3284		
350	453	1356	2674	3314		
355	460	1384	2700	3344		
360	467	1412	2726	3374		
365	474	1440	2751	3404		
370	481	1468	2777	3434		
375	488	1496	2803	3464		

Temp. critica 550°						
☐ / Ø	R15	R30	R45	R60	R90	R120
S/V	Sp. micron	Sp. micron	Sp. micron	Sp. micron	Sp. micron	Sp. micron
45	201	201	201	415	1000	2260
50	201	201	201	490	1163	2608
55	201	201	242	565	1325	2956
60	201	201	283	640	1488	3304
65	201	201	324	715	1650	3671
70	201	201	365	791	1812	4064
75	201	201	406	866	1975	4457
80	201	201	446	941	2138	4851
85	201	201	487	1008	2300	
90	201	201	528	1053	2463	
95	201	204	569	1098	2626	
100	201	219	610	1144	2789	
105	201	235	651	1189	2951	
110	201	250	692	1235	3114	
115	201	266	733	1280	3277	
120	201	281	774	1326	3439	
125	201	297	814	1371	3585	
130	201	312	855	1416	3719	
135	201	328	896	1462	3853	
140	201	343	937	1507	3988	
145	201	359	978	1553	4122	
150	201	374	1020	1598	4256	
155	201	390	1062	1643	4390	
160	201	405	1104	1689	4524	
165	201	421	1146	1734	4659	
170	201	436	1189	1780	4793	
175	201	452	1231	1825	4927	
180	201	467	1273	1871	5061	
185	201	483	1315	1916	5195	
190	201	498	1358	1961		
195	201	513	1400	2007		
200	201	529	1442	2050		
205	201	544	1484	2092		
210	201	560	1526	2135		
215	201	575	1569	2177		
220	201	591	1611	2220		
225	201	606	1653	2262		
230	201	622	1695	2305		
235	201	637	1738	2347		
240	201	653	1780	2390		
245	201	668	1822	2432		
250	201	684	1864	2475		
255	201	699	1907	2517		
260	201	715	1949	2560		
265	201	730	1991	2602		
270	201	746	2028	2645		
275	201	761	2060	2687		
280	201	777	2091	2730		
285	201	792	2122	2772		
290	201	808	2153	2815		
295	201	823	2184	2857		
300	201	839	2215	2900		
305	201	854	2246	2942		
310	201	870	2277	2985		
315	201	885	2308	3027		
320	201	900	2339	3070		
325	201	916	2370	3112		
330	201	931	2401	3155		
335	201	947	2433	3197		
340	201	962	2464	3240		

Firetex FX 5090 - Pittura intumescente all'acqua monocomponente Sherwin-Williams

Temp. critica 500°						
☐ / Ø	R15	R30	R45	R60	R90	R120
S/V	Sp. micron	Sp. micron	Sp. micron	Sp. micron	Sp. micron	Sp. micron
45	201	201	239	559	1415	2640
50	201	201	296	653	1628	3018
55	201	201	352	746	1841	3396
60	201	201	409	840	2054	3830
65	201	201	466	933	2273	4286
70	201	201	523	1012	2491	4751
75	201	201	579	1061	2709	5197
80	201	218	636	1109	2928	
85	201	236	693	1158	3146	
90	201	254	750	1207	3364	
95	201	272	807	1256	3575	
100	201	290	863	1305	3771	
105	201	308	920	1353	3967	
110	201	326	977	1402	4164	
115	201	344	1023	1451	4360	
120	201	362	1065	1500	4556	
125	201	380	1106	1549	4752	
130	201	398	1148	1598	4949	
135	201	416	1189	1646	5145	
140	201	434	1231	1695		
145	201	452	1273	1744		
150	201	470	1314	1793		
155	201	488	1356	1842		
160	201	506	1397	1891		
165	201	524	1439	1939		
170	201	542	1480	1988		
175	201	560	1522	2037		
180	201	578	1563	2085		
185	201	596	1605	2134		
190	201	614	1646	2182		
195	201	632	1688	2230		
200	201	650	1729	2279		
205	201	668	1771	2327		
210	201	686	1813	2375		
215	201	704	1854	2424		
220	201	722	1896	2472		
225	201	740	1937	2521		
230	201	758	1979	2569		
235	201	776	2020	2617		
240	201	794	2055	2666		
245	201	812	2091	2714		
250	201	830	2126	2762		
255	201	848	2162	2811		
260	201	866	2198	2859		
265	201	884	2233	2907		
270	201	902	2269	2956		
275	201	920	2305	3004		
280	201	938	2340	3053		
285	201	956	2376	3101		
290	201	974	2412	3149		
295	201	992	2447	3198		
300	201	1055	2483	3246		
305	201	1130	2519	3294		
310	201	1204	2554	3343		
315	201	1279	2590	3391		
320	201	1354	2626	3440		
325	201	1428	2661	3488		
330	212	1503	2697	3604		
335	223	1577	2733	3756		
340	235	1652	2768	3908		

Temp. critica 350°					
☐ / Ø	R15	R30	R45	R60	R90
S/V	Sp. micron	Sp. micron	Sp. micron	Sp. micron	Sp. micron
45	201	345	852	1539	3369
50	201	415	980	1715	3875
55	201	485	1063	1890	4378
60	201	554	1139	2065	4882
65	201	624	1216	2237	
70	201	694	1293	2410	
75	201	763	1369	2582	
80	201	833	1446	2755	
85	201	903	1523	2927	
90	201	972	1600	3100	
95	215	1021	1676	3272	
100	231	1059	1753	3444	
105	247	1097	1830	3590	
110	263	1135	1907	3720	
115	279	1173	1983	3851	
120	295	1211	2047	3982	
125	310	1249	2102	4112	
130	326	1287	2157	4243	
135	342	1325	2211	4374	
140	358	1363	2266	4504	
145	374	1401	2321	4635	
150	390	1439	2375	4765	
155	406	1477	2430	4896	
160	422	1515	2485	5027	
165	438	1553	2540	5157	
170	454	1591	2594		
175	470	1629	2649		
180	486	1667	2704		
185	502	1705	2759		
190	518	1743	2813		
195	534	1781	2868		
200	550	1819	2923		
205	566	1857	2977		
210	582	1895	3032		
215	598	1933	3087		
220	614	1971	3142		
225	630	2009	3196		
230	645	2042	3251		
235	661	2075	3306		
240	677	2108	3360		
245	693	2141	3415		
250	709	2173	3470		
255	725	2206	3531		
260	741	2239	3605		
265	757	2272	3679		
270	773	2304	3753		
275	789	2337	3827		
280	805	2370	3901		
285	821	2403	3975		
290	837	2435	4049		
295	853	2468	4123		
300	869	2501	4197		
305	885	2534	4270		
310	901	2567	4344		
315	917	2599	4418		
320	933	2632	4492		
325	949	2665	4566		
330	964	2698	4640		
335	980	2730	4714		
340	998	2763	4788		

Legno reazione

Riqualifica al fuoco di supporti in legno

Norma di riferimento: UNI 9796/90 e EN 13501-1

Breve riepilogo delle informazioni da chiedere al nostro interlocutore

1. **TIPOLOGIA DEL MANUFATTO CHE DEVE ESSERE TRATTATO AI FINI DELLA REAZIONE AL FUOCO**
   Si tratta di pavimento, parete-perline, assito, mobili, stand, scenografie, altro?

2. Qual è lo stato della superficie? Al grezzo, già trattato, ecc….

3. Qual è la classe richiesta? Con normativa Europea, italiana?
   (es. Classe 1 oppure B S1 d0)

▶ Per comunicare correttamente tutti i dati, segui questi step:

1. **Scansiona con il cellulare il QR Code a sinistra.**

2. **Scarica i moduli di richiesta da ogni soluzione**

3. **Compila i moduli di richiesta**

4. **Invia i moduli a questo indirizzo mail:**

ingass@amonncolor.com

Introduzione

Il legno è un materiale che, impiegato nelle costruzioni con diverse finalità, strutturali, decorative o di arredamento, ha da sempre posto il problema della sua combustibilità, intesa come capacità del materiale di ardere e di bruciare fino alla sua totale combustione.

Il legno è un prodotto organico di origine vegetale, costituito principalmente da cellulosa e lignina, sostanze caratterizzate da un alto contenuto di carbonio che, unitamente all'idrogeno, è uno dei componenti essenziali del processo di combustione. Per sua natura il legno è quindi un materiale ad elevata combustibilità.

La combustibilità è certamente una caratteristica negativa del legno, perché potrebbe contribuire allo sviluppo ed alla propagazione di un incendio e causare pericolosi cedimenti e crolli. Bisogna però considerare che il legno può esplicare tale sua proprietà in maniera e in misura diverse, in dipendenza di un grande numero di fattori propri del materiale, delle sue modalità d'impiego e delle condizioni ambientali in cui avviene il processo di combustione.

La combustione si determina inizialmente sulla superficie esterna del legno quando lo strato più esposto del materiale entra in contatto con una sorgente di calore; successivamente, la combustione prosegue interessando via via gli strati più interni e continuando in profondità fino alla totale combustione dell'intera massa legnosa coinvolta.
L'infiammabilità del legno dipende sia da specifiche condizioni ambientali (ad es. la sorgente di calore, l'afflusso d'aria o la ventilazione) sia dalle caratteristiche chimico fisiche del prodotto in questione (ad es. tipo e specie legnosa, composizione chimica, densità, contenuto di umidità, temperatura di ignizione, forma e dimensioni del manufatto).
Senza entrare nel merito di ogni singolo fattore è stato dimostrato che, in condizioni normali di ventilazione, l'accensione superficiale del legno si verifica a temperature superiori a 140°C.

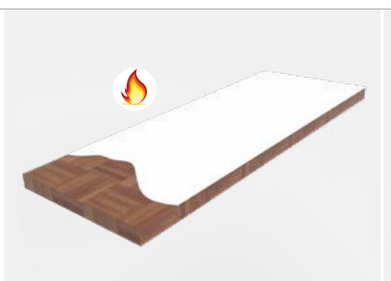
La reazione al fuoco

La reazione al fuoco è definita come grado di partecipazione di un materiale combustibile al fuoco al quale è sottoposto e riguarda principalmente le prime fasi dell'incendio (fase d'innesco precedenti il flash-over). È una caratteristica del materiale che viene convenzionalmente espressa in "classi" di reazione al fuoco.

La classe di reazione al fuoco è uno strumento di protezione passiva nell'ambito della protezione dal fuoco. Lo scopo di utilizzare materiali di adeguata classe di reazione al fuoco è quello di ridurre la velocità di propagazione dell'incendio affinché il fronte di fiamma non investa altri materiali combustibili, propagando così l'incendio.
Rallentando il fuoco nella prima fase dell'incendio si aumentano i tempi a disposizione per lo sfollamento prima del flash-over.
I sistemi di classificazione adottati a livello comunitario tramite Decisioni CE affiancano i sistemi nazionali.

Soluzioni Amotherm

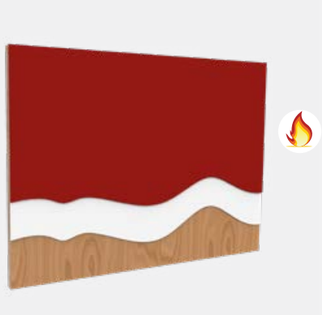
Tipologia	RIQUALIFICA DI PAVIMENTAZIONI IN LEGNO
Norma di riferimento	UNI EN 13501-1
Reazione al fuoco	Classe B fl s1
Esposizione al fuoco	Elementi in legno posti a pavimento
Tipo di legno	Legno e derivati del legno, non contenenti cavità d'aria o assemblati con colle termoplastiche
Sistema protettivo	**Amotherm Wood Hydrolac WB** Vernice ignifuga trasparente o pigmentata
Consumo	A partire da 0,30 kg/m^2
Doc. tecnico di riferimento	Rapporto di classificazione 0133/DC/REA/9_3 del CSI (EN 13501-1)
Dimensioni	Illimitate, spessore a partire da 10 mm, massa volumica del legno ≥ 510 kg/m^3
Preparazione del supporto	Carteggiatura a legno per eliminazione vecchie vernici o verifica compatibilità. Consentito l'utilizzo preliminare di impregnanti non filmogeni per la decorazione o protezione del legno.
Scheda tecnica	

Tipologia	RIQUALIFICA DI ELEMENTI DI PAVIMENTAZIONI IN LEGNO
Norma di riferimento	UNI EN 13501-1 - UNI 9796 (DM 06/03/92)
Reazione al fuoco	Classe B fl s1 - classe 1 (uno)
Esposizione al fuoco	Elementi in legno posti a pavimento
Tipo di legno	Legno e derivati del legno, non contenenti cavità d'aria o assemblati con colle termoplastiche
Sistema protettivo	Ciclo ignifugo trasparente o pigmentato composto da **Amotherm Wood 540 SB** e finitura **Amotherm Wood 540 Top SB**
Consumo	A partire da 0,32 kg/m^2 (0,16 kg/m^2 di Amotherm Wood 540 SB e 0,16 kg/m^2 di Amotherm Wood 540 TOP SB)
Doc. tecnico di riferimento	Rapporto di classificazione 0228/DC/REA/10_4 del CSI (EN 13501-1) - Omologazione BL158PVI100003 Ministero Interni Roma (UNI 9796)
Dimensioni	Illimitate, spessore a partire da 4 mm
Preparazione del supporto	Carteggiatura a legno per eliminazione vecchie vernici o verifica compatibilità. Consentito l'utilizzo preliminare di impregnanti non filmogeni per la decorazione o protezione del legno.
Scheda tecnica	

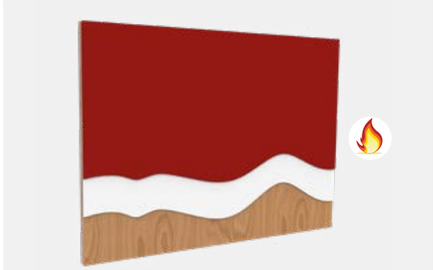
Tipologia	RIQUALIFICA DI ELEMENTI DI RIVESTIMENTO IN LEGNO NON STRUTTURALI
Norma di riferimento	UNI EN 13501-1 - UNI 9796 (DM 06/03/92)
Reazione al fuoco	Classe B s1 d0 - classe 1 (uno)
Esposizione al fuoco	Elementi in legno posti a parete o soffitto
Tipo di legno	Legno e derivati del legno, non contenenti cavità d'aria o assemblati con colle termoplastiche
Sistema protettivo	Ciclo ignifugo composto da **Amotherm Wood 450 SB** e finitura **Amotherm Wood 450 Top SB**
Consumo	A partire da 0,36 kg/m² (0,20 kg/m² di Amotherm Wood 450 SB e 0,16 kg/m² di Amotherm Wood 450 TOP SB)
Doc. tecnico di riferimento	Rapporto di classificazione 0228/DC/REA/10_2 del CSI (EN 13501-1) - Omologazione BL158PVI100021 Ministero Interno Roma (UNI 9796)
Dimensioni	Illimitate, spessore a partire da 4 mm
Preparazione del supporto	Carteggiatura a legno per eliminazione vecchie vernici o verifica compatibilità. Consentito l'utilizzo preliminare di impregnanti non filmogeni per la decorazione o protezione del legno.
Scheda tecnica	

In evidenza
- Limita la reazione al fuoco degli arredi in legno
- Ideale per applicazioni industriali

Tipologia	RIQUALIFICA DI ELEMENTI DI RIVESTIMENTO IN LEGNO NON STRUTTURALI
Norma di riferimento	UNI EN 13501-1 - UNI 9796 (DM 06/03/92)
Reazione al fuoco	Classe B s2 d0 - classe 1 (uno)
Esposizione al fuoco	Elementi in legno posti a parete o soffitto
Tipo di legno	Legno e derivati del legno, non contenenti cavità d'aria o assemblati con colle termoplastiche
Sistema protettivo	Ciclo ignifugo pigmentato composto da **Amotherm Wood 461 SB** e finitura **Amotherm Wood 461 Top SB**
Consumo	A partire da 0,35 kg/m² (0,20 kg/m² di Amotherm Wood 461 SB e 0,15 kg/m² di Amotherm Wood 461 Top SB)
Doc. tecnico di riferimento	Rapporto di classificazione 375286 Istituto Giordano - Omologazione BL158PVI100022 Ministero Interni Roma (UNI 9796)
Dimensioni	Illimitate, spessore a partire da 4 mm
Preparazione del supporto	Carteggiatura a legno per eliminazione vecchie vernici o verifica compatibilità. Consentito l'utilizzo preliminare di impregnanti non filmogeni per la decorazione o protezione del legno.
Scheda tecnica	



Tipologia	RIQUALIFICA DI ELEMENTI DI RIVESTIMENTO IN LEGNO NON STRUTTURALI
Norma di riferimento	UNI EN 13501-1 - UNI 9796 (DM 06/03/92)
Reazione al fuoco	Classe B s1 d0 - classe 1 (uno)
Esposizione al fuoco	Elementi in legno posti a parete o soffitto
Tipo di legno	Legno e derivati del legno, non contenenti cavità d'aria o assemblati con colle termoplastiche
Sistema protettivo	Pittura monocomponente bianca **Amotherm Wood WB** e finitura facoltativa **Amotherm Wood Top WB**
Consumo	A partire da 0,40 kg/m² (Finitura facoltativa 0,10 kg/m²)
Doc. tecnico di riferimento	Rapporto di classificazione 0228/DC/REA/10_5 del CSI (EN 13501-1) - Omologazione BL158PVI100002 Ministero Interno Roma (UNI 9796)
Dimensioni	Illimitate, spessore a partire da 4 mm
Preparazione del supporto	Carteggiatura a legno per eliminazione vecchie vernici o verifica compatibilità. Consentito l'utilizzo preliminare di impregnanti non filmogeni per la decorazione o protezione del legno
Scheda tecnica	



Tipologia	RIQUALIFICA DI ELEMENTI DI RIVESTIMENTO IN LEGNO NON STRUTTURALI
Norma di riferimento	UNI EN 13501-1 - UNI 9796 (DM 06/03/92)
Reazione al fuoco	Classe B s1 d0 - classe 1 (uno)
Esposizione al fuoco	Elementi in legno posti a parete o soffitto non soggetti ad aggressione, aggressione meccanica o esposizione agli agenti atmosferici
Tipo di legno	Legno e derivati del legno, non contenenti cavità d'aria o assemblati con colle termoplastiche
Sistema protettivo	Ciclo ignifugo trasparente composto da **Amotherm Wood WSB** e finitura **Amotherm Wood WSB Top**
Consumo	A partire da 0,46 kg/m² (0,36 kg/m² di **Amotherm Wood WSB** e 0,10 kg/m² di **Amotherm Wood Top WSB**)
Doc. tecnico di riferimento	Rapporto di classificazione 0274/DC/REA/13_3 del CSI (EN 13501-1) - Omologazione BL876PVI100001 Ministero Interno Roma (UNI 9796)
Dimensioni	Illimitate, spessore a partire da 4 mm
Preparazione del supporto	Carteggiatura a legno per eliminazione vecchie vernici. Consentito l'utilizzo di impregnanti non filmogeni per la decorazione o protezione del legno.
Scheda tecnica	

Tipologia	RIQUALIFICA DI ELEMENTI DI RIVESTIMENTO IN LEGNO NON STRUTTURALI
Norma di riferimento	UNI EN 13501-1 - UNI 9796 (DM 06/03/92)
Reazione al fuoco	Classe C s1 d0 - classe 2 (due)
Esposizione al fuoco	Elementi in legno posti a parete o soffitto oppure utilizzati per la realizzazione di mobili e arredi
Tipo di legno	Legno impiallacciato, realizzato con supporto in MDF ignifugo nobilitato con legno di rovere e assemblato con colla fenolica. Spessore complessivo di 17 mm.
Sistema protettivo	Vernice bicomponente trasparente a base solvente **Amotherm Wood 300 SB**
Consumo	A partire da 0,24 kg/m²
Doc. tecnico di riferimento	Rapporto di classificazione 379062 del Istituto Giordano (EN 13501-1) - Omologazione BL158PVI200024 - Ministero Interno Roma (UNI 9796)
Dimensioni	Illimitate, spessore a partire da 17 mm
Preparazione del supporto	Carteggiatura a legno per eliminazione vecchie vernici o verifica compatibilità. Consentito l'utilizzo preliminare di impregnanti non filmogeni per la decorazione o protezione del legno
Scheda tecnica	

In evidenza
- Effetto estetico a poro aperto
- Adatto per applicazioni industriali

Tipologia	RIQUALIFICA DI ELEMENTI DI RIVESTIMENTO IN LEGNO NON STRUTTURALI
Norma di riferimento	UNI EN 13501-1 - UNI 9796 (DM 06/03/92)
Reazione al fuoco	Classe B s2 d0 - classe 1 (uno)
Esposizione al fuoco	Elementi in legno posti a parete o soffitto oppure utilizzati per la realizzazione di mobili e arredi
Tipo di legno	Legno impiallacciato, realizzato con supporto in MDF ignifugo nobilitato e assemblato con colla fenolica. Spessore complessivo di 17 mm.
Sistema protettivo	Ciclo ignifugo composto da **Amotherm Wood 480 SB** e finitura **Amotherm Wood 480 Top SB**
Consumo	A partire da 0,45 kg/m² (0,30 kg/m² di **Amotherm Wood 480 SB** e 0,15 kg/m² di **Amotherm Wood 480 Top SB**)
Doc. tecnico di riferimento	Rapporto di classificazione 0460\DC\REA\20_3 del CSI (EN 13501-1) - Omologazione Ministero Interno Roma BL158PVI100023 (UNI 9796)
Dimensioni	Illimitate, spessore a partire da 17 mm
Preparazione del supporto	Carteggiatura a legno per eliminazione vecchie vernici o verifica compatibilità. Consentito l'utilizzo preliminare di impregnanti non filmogeni per la decorazione o protezione del legno.
Scheda tecnica	

Per ulteriori informazioni sui prodotti, sull'azienda e per scaricare le schede tecniche consultare il sito www.amonncolor.com.

Concept e progetto grafico:
Davide Falzone

Attenzione.
La J.F. AMONN srl si riserva il diritto di modificare in qualsiasi momento i prodotti
e le informazioni contenuti nel presente catalogo.
Prima dell'acquisto fare sempre riferimento alle schede tecniche, consultabili e scaricabili dal sito
www.amonncolor.com.

AMONN®

Color

Divisione Color | Linea Amotherm
Tel. +39 0437 98411 · Fax +39 0437 990271 · info@amonncolor.com · www.amonncolor.com

Sede Commerciale e produttiva: 32014 Ponte nelle Alpi, via Cima i Prà 7

Sede R&D, ingegneria and assistenza: 32014 Ponte nelle Alpi, via Cima i Prà 7

Sede legale e amministrativa: J. F. Amonn Srl: 39100 Bolzano, Via Altmann 12
www.amonn1802.com · info@amonn1802.com