

MANUALE TECNICO

PROTEZIONE PASSIVA AL FUOCO



SIGILLATURA DI ATTRAVERSAMENTI E GIUNTI



MANUALE TECNICO

PROTEZIONE PASSIVA AL FUOCO
SIGILLATURA DI ATTRAVERSAMENTI E GIUNTI

1. MARVON	9
1.1 Marvon: tradizione e innovazione	10
1.1.1 Persone, Territorio e Impresa: la cultura della Sostenibilità in Marvon	11
1.1.2 Qualità: il nostro modo di fare impresa	11
2. CENNI NORMATIVI	15
2.1 Introduzione	16
2.2 Attraversamenti di impianti	17
2.2.1 Definizioni	17
2.2.2 Norma di prova EN 1366-3	17
2.2.3 Norma di classificazione EN 13501-2	18
2.3 Giunti lineari	19
2.3.1 Definizioni	19
2.3.2 Norma di prova EN 1366-4	19
2.3.3 Norma di classificazione EN 13501-2	20
3. PRODOTTI	23
3.1 TECNOCOLLAR	26
3.1.1 Campo di applicazione	26
3.1.2 Caratteristiche tecniche	27
3.1.3 Dimensioni	28
3.1.4 Norme di riferimento	28
3.1.5 Certificazioni	28
3.1.6 Marcatura	29
3.2 DAISY	30
3.2.1 Campo di applicazione	30
3.2.2 Caratteristiche tecniche	31
3.2.3 Dimensioni	32
3.2.4 Norme di riferimento	32
3.2.5 Certificazioni	32
3.2.6 Marcatura	33
3.3 TECNOBOARD	34
3.3.1 Campo di applicazione	34
3.3.2 Caratteristiche tecniche	35
3.3.3 Dimensioni	35
3.3.4 Norme di riferimento	35
3.3.5 Certificazioni	35

3.4	TECNOWRAP	36
3.4.1	Campo di applicazione	36
3.4.2	Caratteristiche tecniche	37
3.4.3	Dimensioni	37
3.4.4	Norme di riferimento	37
3.4.5	Certificazioni	37
3.5	TECNOBAG	38
3.5.1	Campo di applicazione	38
3.5.2	Caratteristiche tecniche	39
3.5.3	Dimensioni	39
3.5.4	Norme di riferimento	39
3.5.5	Certificazioni	39
3.6	TECNOBRICK	40
3.6.1	Campo di applicazione	40
3.6.2	Caratteristiche tecniche	41
3.6.3	Dimensioni	41
3.6.4	Norme di riferimento	41
3.6.5	Certificazioni	41
3.7	TECNOGRAPHIT	42
3.7.1	Campo di applicazione	42
3.7.2	Caratteristiche tecniche	43
3.7.3	Dimensioni	43
3.7.4	Norme di riferimento	43
3.7.5	Certificazioni	43
3.8	TECNO-S 240	44
3.8.1	Campo di applicazione	44
3.8.2	Caratteristiche tecniche	45
3.8.3	Dimensioni	45
3.8.4	Norme di riferimento	45
3.8.5	Certificazioni	45
3.9	TECNOFOAM	46
3.9.1	Campo di applicazione	46
3.9.2	Caratteristiche tecniche	47
3.9.3	Dimensioni	47
3.9.4	Norme di riferimento	47
3.9.5	Certificazioni	47

4. SELETTORE ORIENTATIVO DI SISTEMI 49

4.1	Selettore per impianto	50
4.1.1	Tubi combustibili	50
4.1.2	Tubi incombustibili	51
4.1.3	Impianti elettrici	52
4.1.4	Varchi vuoti	53
4.1.5	Impianti misti	54
4.1.6	Giunti lineari	55

5. SIGILLATURA DI ATTRAVERSAMENTI E GIUNTI 57

5.1	Sigillatura di attraversamenti con TECNOCOLLAR	58
5.1.1	T01_FRW100_CP - tubi combustibili su parete flessibile/rigida ≥ 100 mm - TECNOCOLLAR	58
5.1.2	T02_FRW120_CP - tubi combustibili su parete flessibile/rigida ≥ 120 mm - TECNOCOLLAR	59
5.1.3	T03_RW150_CP - tubi combustibili su parete rigida ≥ 150 mm - TECNOCOLLAR	60
5.1.4	T04_RF150_CP - tubi combustibili su solaio ≥ 150 mm - TECNOCOLLAR	61
5.1.5	T05_RF^{UP}150_CP - tubi combustibili su solaio ≥ 150 mm - TECNOCOLLAR	62
5.1.6	T06_FRW120_IP - tubi incombustibili su parete flessibile/rigida ≥ 120 mm - TECNOCOLLAR	63
5.1.7	T07_RF150_IP - tubi incombustibili su solaio ≥ 150 mm - TECNOCOLLAR	64
5.1.8	T08_FRW120_E - impianti elettrici su parete flessibile/rigida ≥ 120 mm - TECNOCOLLAR	65
5.1.9	T09_RF150_E - impianti elettrici su solaio ≥ 150 mm - TECNOCOLLAR	66
5.1.10	T10_FRW120_H - varchi vuoti a parete flessibile/rigida ≥ 120 mm - TECNOCOLLAR	67
5.1.11	T11_RF150_H - varchi vuoti a solaio ≥ 150 mm - TECNOCOLLAR	68
5.2	Sigillatura di attraversamenti con DAISY	69
5.2.1	D01_RW120_CP - tubi combustibili su parete rigida ≥ 120 mm - DAISY	69
5.2.2	D02_RF150_CP - tubi combustibili su solaio ≥ 150 mm - DAISY	70
5.3	Sigillatura di attraversamenti con TECNOBOARD	71
5.3.1	B01_FRW100_CP - tubi combustibili su parete flessibile/rigida ≥ 100 mm - TECNOBOARD	71
5.3.2	B02_FRW100_CP - tubi combustibili su parete flessibile/rigida ≥ 100 mm - TECNOBOARD	72
5.3.3	B03_FRW100_MP - tubi multistrato su parete flessibile/rigida ≥ 100 mm - TECNOBOARD	73
5.3.4	B04_RW150_MP - tubi multistrato su parete rigida ≥ 150 mm - TECNOBOARD	74
5.3.5	B05_RW150_MP - tubi multistrato su parete rigida ≥ 150 mm - TECNOBOARD	75
5.3.6	B06_FRW100_IP - tubi incombustibili su parete flessibile/rigida ≥ 100 mm - TECNOBOARD	76
5.3.7	B07_FRW100_IP - tubi incombustibili su parete flessibile/rigida ≥ 100 mm - TECNOBOARD	77
5.3.8	B08_RW150_IP - tubi incombustibili su parete rigida ≥ 150 mm - TECNOBOARD	78
5.3.9	B09_RW150_IP - tubi incombustibili su parete rigida ≥ 150 mm - TECNOBOARD	79
5.3.10	B10_RW150_IP - tubi incombustibili su parete rigida ≥ 150 mm - TECNOBOARD	80
5.3.11	B11_RF150_IP - tubi incombustibili su solaio ≥ 150 mm - TECNOBOARD	81

5.3.12	B12_RF150_IP - tubi incombustibili su solaio ≥ 150 mm - TECNOBOARD	82
5.3.13	B13_FRW100_E - impianti elettrici su parete flessibile/rigida ≥ 100 mm - TECNOBOARD	83
5.3.14	B14_FRW100_E - impianti elettrici su parete flessibile/rigida ≥ 100 mm - TECNOBOARD	84
5.3.15	B15_RW150_E - impianti elettrici su parete rigida ≥ 150 mm - TECNOBOARD	85
5.3.16	B16_RW150_E - impianti elettrici su parete rigida ≥ 150 mm - TECNOBOARD	86
5.3.17	B17_RW150_E - impianti elettrici su parete rigida ≥ 150 mm - TECNOBOARD	87
5.3.18	B18_RF150_E - impianti elettrici su solaio ≥ 150 mm - TECNOBOARD	88
5.3.19	B19_RF150_E - impianti elettrici su solaio ≥ 150 mm - TECNOBOARD	89
5.3.20	B20_FRW100_H - varchi vuoti a parete flessibile/rigida ≥ 100 mm - TECNOBOARD	90
5.3.21	B21_RF150_H - varchi vuoti a solaio ≥ 150 mm - TECNOBOARD	91
5.3.22	B22_RF150_H - varchi vuoti a solaio ≥ 150 mm - TECNOBOARD	92
5.3.23	B23_FRW100_M - impianti misti su parete flessibile/rigida ≥ 100 mm - TECNOBOARD	93
5.3.24	B24_RF150_M - impianti misti su solaio ≥ 150 mm - TECNOBOARD	94
5.4	Sigillatura di attraversamenti con TECNOBAG	95
5.4.1	BG01_FRW125_E - impianti elettrici su parete flessibile/rigida ≥ 125 mm - TECNOBAG	95
5.4.2	BG02_RF150_E - impianti elettrici su solaio ≥ 150 mm - TECNOBAG	96
5.5	Sigillatura di attraversamenti con TECNOBRICK	97
5.5.1	BR01_FRW120_CP - tubi combustibili su parete flessibile/rigida ≥ 120 mm - TECNOBRICK	97
5.5.2	BR02_FRW120_IP - tubi incombustibili su parete flessibile/rigida ≥ 120 mm - TECNOBRICK	98
5.5.3	BR03_FRW120_E - impianti elettrici su parete flessibile/rigida ≥ 120 mm - TECNOBRICK	99
5.5.4	BR04_FRW120_M - impianti misti su parete flessibile/rigida ≥ 120 mm - TECNOBRICK	100
5.6	Sigillatura di attraversamenti con TECNOGRAPHIT	101
5.6.1	G01_FRW120_CP - tubi combustibili su parete flessibile/rigida ≥ 120 mm - TECNOGRAPHIT	101
5.6.2	G02_RF150_CP - tubi combustibili su solaio ≥ 150 mm - TECNOGRAPHIT	102
5.6.3	G03_FRW120_MP - tubi multistrato su parete flessibile/rigida ≥ 120 mm - TECNOGRAPHIT	103
5.6.4	G04_RF150_MP - tubi multistrato su solaio ≥ 150 mm - TECNOGRAPHIT	104
5.6.5	G05_FRW135_IP - tubi incombustibili su parete flessibile/rigida ≥ 120 mm - TECNOGRAPHIT	105
5.6.6	G06_RF150_IP - tubi incombustibili su solaio ≥ 150 mm - TECNOGRAPHIT	106
5.6.7	G07_FRW120_E - impianti elettrici su parete flessibile/rigida ≥ 125 mm - TECNOGRAPHIT	107
5.6.8	G08_RF150_E - impianti elettrici su solaio ≥ 150 mm - TECNOGRAPHIT	108
5.6.9	G09_FRW120_H - varchi vuoti a parete flessibile/rigida ≥ 120 mm - TECNOGRAPHIT	109
5.6.10	G10_RF150_H - varchi vuoti a solaio ≥ 150 mm - TECNOGRAPHIT	110
5.6.11	G11_FRW120_M - impianti misti su parete flessibile/rigida ≥ 120 mm - TECNOGRAPHIT	111
5.6.12	G12_RF150_M - impianti misti su solaio ≥ 150 mm - TECNOGRAPHIT	112

5.7	Sigillatura di attraversamenti e giunti con TECNO-S 240	113
5.7.1	S01_FRW100_CP - tubi combustibili su parete flessibile/rigida ≥ 100 mm - TECNO-S 240	113
5.7.2	S02_RW150_CP - tubi combustibili su parete rigida ≥ 150 mm - TECNO-S 240	114
5.7.3	S03_RF150_CP - tubi combustibili su solaio ≥ 150 mm - TECNO-S 240	115
5.7.4	S04_FRW100_MP - tubi multistrato su parete flessibile/rigida ≥ 100 mm - TECNO-S 240	116
5.7.5	S05_RF150_MP - tubi multistrato su solaio ≥ 150 mm - TECNO-S 240	117
5.7.6	S06_FRW75_IP - tubi incombustibili su parete flessibile/rigida ≥ 75 mm - TECNO-S 240	118
5.7.7	S07_FRW100_IP - tubi incombustibili su parete flessibile/rigida ≥ 100 mm - TECNO-S 240	119
5.7.8	S08_FRW100_IP - tubi incombustibili su parete flessibile/rigida ≥ 100 mm - TECNO-S 240	120
5.7.9	S09_FRW100_IP - tubi incombustibili su parete flessibile/rigida ≥ 100 mm - TECNO-S 240	121
5.7.10	S10_RW150_IP - tubi incombustibili su parete rigida ≥ 150 mm - TECNO-S 240	122
5.7.11	S11_RW150_IP - tubi incombustibili su parete rigida ≥ 150 mm - TECNO-S 240	123
5.7.12	S12_RF150_IP - tubi incombustibili su solaio ≥ 150 mm - TECNO-S 240	125
5.7.13	S13_RF150_IP - tubi incombustibili su solaio ≥ 150 mm - TECNO-S 240	126
5.7.14	S14_RF150_IP - tubi incombustibili su solaio ≥ 150 mm - TECNO-S 240	127
5.7.15	S15_RF150_IP - tubi incombustibili su solaio ≥ 150 mm - TECNO-S 240	128
5.7.16	S16_FRW75_E - impianti elettrici su parete flessibile/rigida ≥ 75 mm - TECNO-S 240	129
5.7.17	S17_FRW100_E - impianti elettrici su parete flessibile/rigida ≥ 100 mm - TECNO-S 240	130
5.7.18	S18_RW150_E - impianti elettrici su parete rigida ≥ 150 mm - TECNO-S 240	131
5.7.19	S19_RF150_E - impianti elettrici su solaio ≥ 150 mm - TECNO-S 240	132
5.7.20	S20_FRW75_E - impianti elettrici su parete flessibile/rigida ≥ 75 mm - TECNO-S 240	133
5.7.21	S21_FRW100_E - impianti elettrici su parete flessibile/rigida ≥ 100 mm - TECNO-S 240	134
5.7.22	S22_RF150_E - impianti elettrici su solaio ≥ 150 mm - TECNO-S 240	135
5.7.23	S23_FRW75_H - varchi vuoti a parete flessibile/rigida ≥ 75 mm - TECNO-S 240	136
5.7.24	S24_FRW100_H - varchi vuoti a parete flessibile/rigida ≥ 100 mm - TECNO-S 240	137
5.7.25	S25_RW150_H - varchi vuoti a parete rigida ≥ 150 mm - TECNO-S 240	138
5.7.26	S26_RF150_H - varchi vuoti a solaio ≥ 150 mm - TECNO-S 240	139
5.7.27	S27_FRW100_LJ - giunti lineari su parete flessibile/rigida ≥ 100 mm - TECNO-S 240	140
5.7.28	S28_RW150_LJ - giunti lineari su parete rigida ≥ 150 mm - TECNO-S 240	141
5.7.29	S29_RW150_LJ - giunti lineari su parete rigida ≥ 150 mm - TECNO-S 240	142
5.7.30	S30_RF150_LJ - giunti lineari su solaio ≥ 150 mm - TECNO-S 240	143
5.8	Sigillatura di giunti con TECNOFOAM	144
5.8.1	F01_RW150_LJ - giunti lineari su parete rigida ≥ 150 mm - TECNOFOAM	144
5.8.2	F02_RF200_LJ - giunti lineari su solaio rigido ≥ 200 mm - TECNOFOAM	145

6. APPENDICE 147

6.1	Voci di capitolato	148
6.1.1	TECNOCOLLAR	148
6.1.2	DAISY	148
6.1.3	TECNOBOARD	149
6.1.4	TECNOWRAP	149
6.1.5	TECNOBAG	150
6.1.6	TECNOBRICK	150
6.1.7	TECNOGRAPHIT	151
6.1.8	TECNO-S 240	151
6.1.9	TECNOFOAM	152
6.2	Nomenclatura manuale	153

7. CATALOGO 155

7.1	Catalogo	156
------------	-----------------	------------

1. MARVON



1.1 Marvon: tradizione e innovazione

Intraprendenza, coraggio, ambizione, poche parole che bene rappresentano, però, lo spirito che da sempre, a partire dal 1967, anno della sua fondazione a Vestone, hanno caratterizzato il modo di concepire la propria attività da parte di Marvon.

Una naturale predisposizione che ha, quindi, consentito all'azienda di attraversare e superare gli ultimi 50 anni della storia industriale del nostro Paese; rendendola capace di affrontare con successo le molte sfide e i profondi mutamenti che hanno caratterizzato le realtà economiche a livello globale.

È così che Marvon può oggi presentarsi orgogliosamente, come una delle realtà italiane di riferimento, in termini di performance e qualità, nel settore dello stampaggio e lavorazione galvanica delle materie plastiche così come in quello della protezione passiva al fuoco; una realtà attestata dai suoi successi sia in ambito nazionale sia internazionale.

Poggia su questa solida base l'attività di Marvon, la storia di un'azienda italiana che mira a rappresentare un'eccellenza industriale del suo Paese e ben lungi dal potersi ritenere esaurita; un'impresa viva che mantiene intatto il ricordo delle sue origini ma allo stesso tempo fortemente proiettata verso il futuro e l'innovazione, un cammino che, a partire dal 2002, si è intrecciato con quello di Silmar Group che rende non solo orgogliosa l'azienda ma ne supporta anche le grandi aspirazioni.

1.1.1 Persone, Territorio e Impresa: la cultura della Sostenibilità in Marvon

Da sempre Marvon è fortemente interessata alle tematiche ambientali e sociali del territorio che la ospita e oggi più che mai, insieme all'intero Silmar Group e alla sua proprietà, è impegnata nella conduzione di politiche rivolte alla sostenibilità economica, sociale e ambientale dell'impresa. È infatti opinione pienamente condivisa che, nel futuro, solo le imprese che impareranno a operare in maniera sostenibile potranno avere successo nel lungo periodo.

Per questo motivo Marvon, così come l'intero gruppo di cui è parte, stanno promuovendo il sempre più ampio diffondersi tra i propri collaboratori di una cultura attenta alle tematiche della CSR (Corporate Social Responsibility).

Si tratta, quindi, di un impegno profondo, tangibile e rendicontato tramite i "Bilanci di Sostenibilità" redatti a cadenza biennale ove sono riportati e proposti con orgoglio i traguardi raggiunti e al tempo stesso gli obiettivi che Marvon vuole raggiungere nel futuro.

Pertanto, chi fosse interessato a meglio conoscere le iniziative e le buone pratiche avviate dal nostro gruppo, all'interno dei contenuti scaricabili, potrà trovare sul sito www.marvon.com il nuovo Bilancio di Sostenibilità.

1.1.2 Qualità: il nostro modo di fare impresa

Per ciascuno di noi la parola qualità può assumere diversi significati, per alcuni è un punto di arrivo, per altri è una specifica tecnica da rispettare, per Marvon è un modo di essere, di fare impresa e di intendere il proprio ruolo sul mercato. Per questo motivo, la ricerca della qualità, all'interno dei propri processi, ha assunto per Marvon una rilevanza di primo piano, inducendola a investire con crescenti slancio e convinzione nella formazione dei propri collaboratori e in macchinari che rispondano sempre più a quei dettami di efficacia ed efficienza che consentano, quindi, all'impresa di essere competitiva e all'avanguardia ma al tempo stesso attenta alle immissioni nell'ambiente naturale.

Anche in questo caso, gli sforzi di Marvon sono tangibili e rendicontati, per questo motivo l'azienda può vantare con orgoglio tre certificazioni che attestano in maniera chiara quale sia l'impegno che l'azienda tutta, a partire dalla dirigenza sino alle maestranze, stia approfondendo lungo la via del fare impresa di qualità.

In particolare, Marvon ha conseguito, al termine di rigorose analisi eseguite da prestigiosi enti certificatori, la ISO 9001 per la qualità nei processi, la ISO 14001 per l'abbattimento del proprio impatto sull'ambiente, la ISO 50001 che attesta l'attenzione di Marvon nell'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili.

Tuttavia, come già accennato questi non sono per noi traguardi, ma stimoli che ci inorgogliscono, in quanto dimostrazione del buon lavoro svolto in questi anni, e spronano a continuare lungo questa via anche nel futuro.





LEGENDA:

- 1 Società controllata
- 2 Società collegata
- 3 Deposito

valsir®
QUALITY FOR PLUMBING

1

MARVON

1


land&buildings

Romania

2

SINIKON

Russia

2

VALROM
INDUSTRIE

Romania

2

VALPLAST®
IN TORNATAU

Romania

2

valsir
Linea

Sud Africa

1

OLI

Portogallo

2

valsir®
QUALITY FOR PLUMBING

Polonia

1

VALROM
UKRAINE

Ucraina

2

valsir®
QUALITY FOR PLUMBING

India

1

ALBA
INNOVATIVE HYDRAULIC SOLUTIONS

Italia

1

valsir®
QUALITY FOR PLUMBING

Francia

3

valsir®
QUALITY FOR PLUMBING

Australia

2

OLI **OLI** **OLI** **OLIMOLDES**

Russia

2

Italia

2

Germania

2

Portogallo

2

2. CENNI NORMATIVI

2.1 Introduzione

Il Regolamento Europeo N. 305/2011 relativo alle opere da costruzione stabilisce, come uno dei requisiti fondamentali per gli edifici, la sicurezza in caso di incendio.

In particolare, le opere da costruzione devono essere concepite e realizzate in modo che in caso di incendio:

- La capacità portante dell'edificio possa essere garantita per un periodo di tempo determinato.
- La generazione e la propagazione del fuoco e del fumo al loro interno siano limitate.
- La propagazione del fuoco a opere di costruzione vicine sia limitata.
- Gli occupanti possano abbandonare le opere di costruzione o essere soccorsi in altro modo.
- Si tenga conto della sicurezza delle squadre di soccorso.

Per poter garantire queste prestazioni, gli elementi portanti, non portanti e separanti di un edificio devono essere progettati con una determinata resistenza al fuoco secondo specifiche normative e standard di prova e di classificazione.

La resistenza al fuoco è definita secondo questi parametri:

- R: capacità di conservare la stabilità meccanica dell'edificio (capacità portante).
- E: tenuta ai gas caldi e alle fiamme (ermeticità).
- I: isolamento termico.

A seconda della funzione dell'elemento si hanno le seguenti classificazioni.

Funzione elemento	Parametro di classificazione
Portante non separante	R
Portante e separante	RE/REI
Separante non portante	E/EI

Le norme di classificazione della serie EN 13501 prendono in considerazione anche altri parametri in funzione dell'irraggiamento, della resistenza all'urto meccanico ecc.

Per essere classificati i sistemi di protezione passiva devono essere testati secondo delle norme di prova europee in laboratori accreditati. Il regolamento europeo N. 305/2011 stabilisce come ottenere la marcatura CE di prodotto o di sistema.

La marcatura CE può essere ottenuta tramite:

- Norma armonizzata EN, per quanto riguarda i prodotti da costruzione.
- Documento per la Valutazione Europea EAD (ex ETAG), per quanto riguarda i sistemi.

Per esempio i collari tagliafuoco non hanno una marcatura CE di prodotto ma rientrano all'interno della marcatura CE di sistema quando sono utilizzati come protezione dal fuoco di attraversamenti di impianti secondo la EAD 350454-00-1104.

Marvon ha sviluppato una serie di sistemi marcati CE per la protezione dal fuoco di:

- Attraversamenti di impianti a parete e solaio - secondo EAD 350454-00-1104 (ex ETAG 026-2). Norma di test EN 1366-3.
- Giunti lineari e fessure orizzontali e verticali - secondo EAD 350141-00-1106 (ex ETAG 026-3). Norma di test EN 1366-4.

2.2 Attraversamenti di impianti

2.2.1 Definizioni

- **ATTRAVERSAMENTO:** apertura in un elemento di compartimentazione verticale o orizzontale attraversata da servizi singoli, multipli o misti come tubi combustibili o incombustibili, cavi singoli o in fascio o su canalina, ecc.
- **PARETE RIGIDA:** parete in calcestruzzo areato, calcestruzzo leggero o alta densità con uno spessore che garantisca la resistenza al fuoco richiesta in accordo alla norma EN 1992-1/2 e EN 1996-1/2.
- **PARETE FLESSIBILE:** parete costituita da una struttura metallica e lastre in gesso rivestito con isolamento in lana minerale in intercapedine in accordo alla norma EN 1363-1.
- **SOLAIO RIGIDO:** solaio in calcestruzzo areato, calcestruzzo leggero o alta densità con uno spessore che garantisca la resistenza al fuoco richiesta in accordo alla norma EN 1992-1/2 e EN 1996-1/2.

2.2.2 Norma di prova EN 1366-3

La norma di prova per la verifica della resistenza al fuoco degli attraversamenti di impianti è la EN 1366-3 “Prove di resistenza al fuoco per impianti di fornitura servizi - sigillanti per attraversamenti” che prevede dei test specifici a parete e a solaio con curva incendio standard ISO 834.

I test eseguiti su supporto verticale valgono solo per applicazioni a parete e i test su supporto orizzontale valgono solo per applicazione a solaio.

I test eseguiti su parete flessibile sono direttamente applicabili a pareti rigide di spessore maggiore o uguale a quello testato.

Per quanto riguarda i tubi la norma prevede che le estremità possano essere tappate (capped - C) e/o non tappate (uncapped - U).

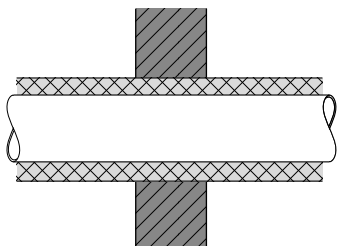
Per i tubi combustibili le configurazioni di prova variano in funzione del campo di applicazione dell'impianto (vedi Tabella 1).

Tabella 1. Configurazioni di prova di tubi combustibili VS destinazione d'uso.

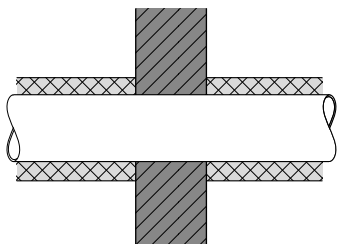
Destinazione d'uso del tubo	Configurazione al momento della prova		Configurazione
	All'interno del forno	All'esterno del forno	
Tubo scarico acqua piovana Tubo scarico ventilato	Non tappato	Non tappato	U/U
Tubo scarico non ventilato Tubo gas, tubo acqua, tubo riscaldamento, tubo refrigerazione	Non tappato	Tappato	U/C

I test eseguiti con entrambe l'estremità aperte (U/U) valgono per tutte le altre configurazioni.

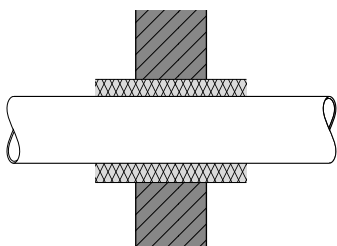
Per i tubi incombustibili la norma di prova prevede diverse configurazioni dell'isolamento nei test:



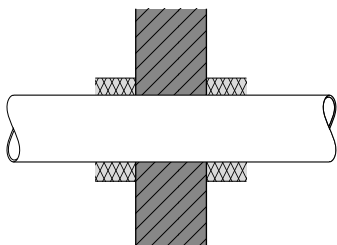
- CS (continuo e sostenuto): l'isolante è applicato per tutta la lunghezza del tubo e passa all'interno del supporto attraversato.



- CI (continuo e interrotto): l'isolante è applicato per tutta la lunghezza del tubo e interrotto in corrispondenza del supporto attraversato.



- LS (locale e sostenuto): l'isolante è applicato per una lunghezza limitata e passa all'interno del supporto attraversato.



- LI (locale e interrotto): l'isolante è applicato per una lunghezza limitata ed è interrotto in corrispondenza del supporto attraversato.

2.2.3 Norma di classificazione EN 13501-2

La classificazione di resistenza al fuoco per sigillature di attraversamenti è definita dalla norma EN 13501-2 e prevede le seguenti classi in funzione degli impianti passanti:

- TUBI: oltre ai requisiti di resistenza al fuoco EI (da 15 a 240) prevede l'indicazione della configurazione delle estremità dei tubi (U/U, C/U, U/C, C/C). Es. EI 120 (U/C).
- CAVI: previsti solo i requisiti di resistenza al fuoco EI (da 15 a 240). Es. EI 120.

2.3 Giunti lineari

2.3.1 Definizioni

- GIUNTO: spazio vuoto tra due elementi costruttivi di separazione all'interno di un compartimento antincendio con un rapporto minimo tra lunghezza e larghezza di 10:1.

Per quanto riguarda i supporti fare riferimento al paragrafo 2.2.1.

2.3.2 Norma di prova EN 1366-4

La norma di prova per la verifica della resistenza al fuoco di giunti lineari e fessure è la EN 1366-4 "Prove di resistenza al fuoco per impianti di fornitura servizi - sigillatura dei giunti lineari" che prevede dei test specifici a parete e a solaio con curva incendio standard ISO 834.

La norma prevede la classificazione delle seguenti tipologie di giunto:

- A. Giunto lineare su supporto orizzontale.
- B. Giunto lineare verticale su supporto verticale.
- C. Giunto lineare orizzontale su supporto verticale.
- D. Giunto orizzontale di parete in battuta su solaio, soffitto o copertura.
- E. Giunto orizzontale di solaio in battuta a parete.

Le prove possono essere eseguite solo sulle tipologie A, B, C che vengono estese come da Tabella 2 alle tipologie E e D.

Tabella 2.

Orientamento testato	Applicazione
A	A, D, E ^(a)
B	B
C	C, D ^(b)

(a) - L'orientamento E è coperto solo da test con orientamento A effettuato con movimento di taglio in cui una faccia del giunto è fissa e l'altra viene spostata.

(b) - L'orientamento D è coperto solo da test con orientamento C con movimento di taglio in cui una faccia del giunto è fissa e l'altra viene spostata.

La tabella è applicabile solo nel caso in cui la costruzione di supporto e la posizione della sigillatura nel giunto lineare rimangano immutati.

2.3.3 Norma di classificazione EN 13501-2

La classificazione di resistenza al fuoco di giunti lineari e fessure è definita dalla norma EN 13501-2 e prevede oltre ai requisiti di resistenza al fuoco EI (da 15 a 240) i seguenti ulteriori parametri:

Tabella 3.

Condizione di test	Opzione	Sigla
Orientamento del campione	Costruzione di supporto orizzontale	H
	Costruzione di supporto verticale - giunto verticale	V
	Costruzione di supporto verticale - giunto orizzontale	T
Capacità di movimento del giunto	Nessun movimento	X
	Movimento indotto in %	M000
Tipo	Prodotto dal fabbricante, pronto all'uso	M
	Realizzato in sito	F
	Entrambe le situazioni sopra riportate	B
Gamma di ampiezza dei giunti (mm)	-	da W000 a ...

Es. EI 60 H-X-F-W00 a 100: giunto a solaio, realizzato in cantiere, classificato per una resistenza al fuoco EI 60, senza movimento, per larghezze da 0 a 100 mm.

Note

[illegible]

3. PRODOTTI

TECNOFOAM

Schiuma poliuretanica monocomponente.

TECNO-S 240

Sigillante acrilico monocomponente.

TECNOBRICK

Mattoncino in spugna poliuretanica intumescente.

TECNOCOLLAR

Collare tagliafuoco con guscio in acciaio bianco contenente un materiale intumescente a base grafite.

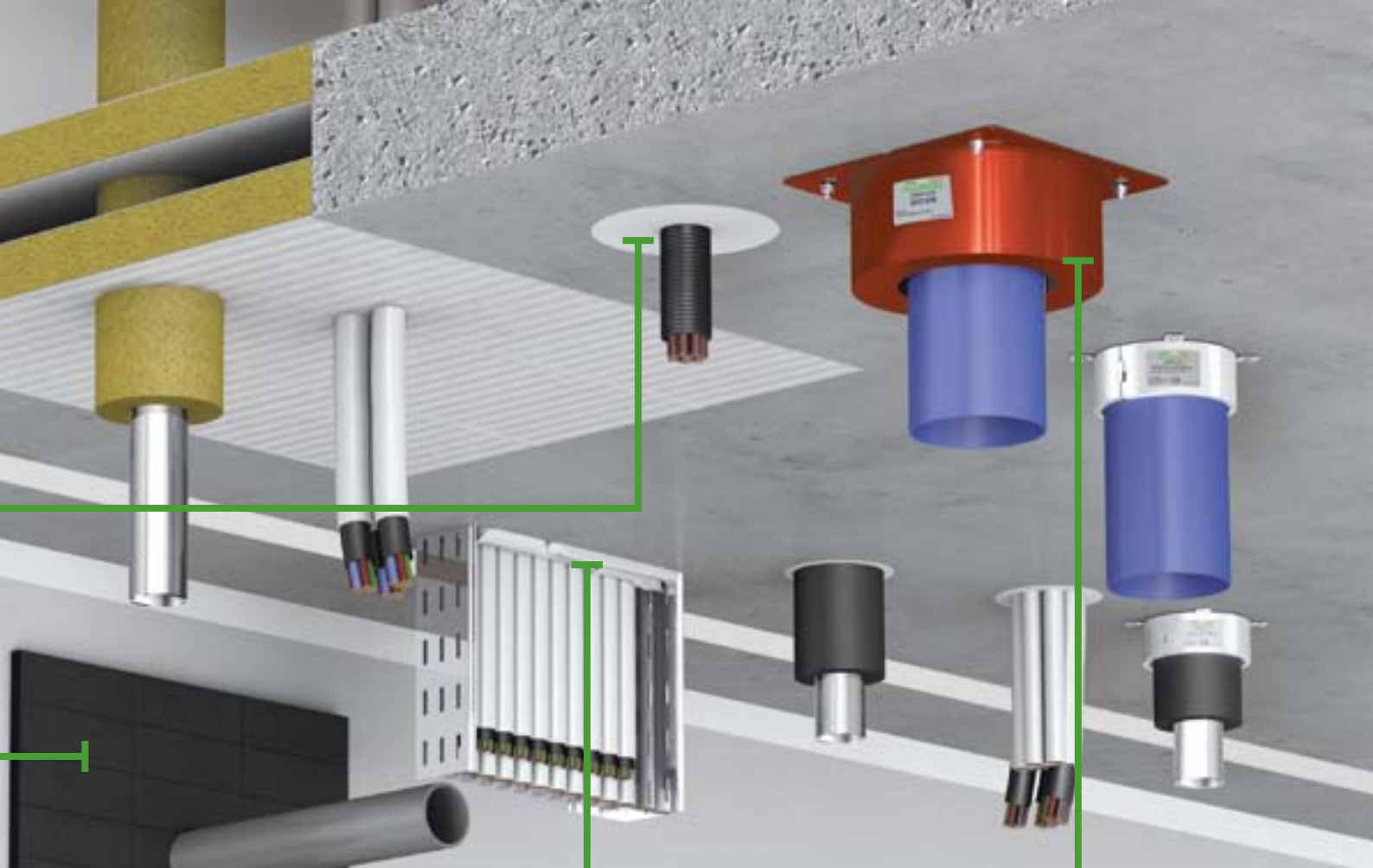
TECNOWRAP

Guarnizione intumescente a base di grafite.

TECNOBOARD

Pannello tagliafuoco in lana di roccia rivestito da entrambi i lati con vernice intumescente.





TECNOBAG

Sacchetto tagliafuoco con involucro in fibra di vetro contenente una particolare miscela di inerti, materiale intumescente e materiale isolante.

DAISY

Collare tagliafuoco con un guscio in acciaio rosso contenente due differenti tipologie di materiale intumescente a base grafite.



TECNOGRAPHIT

Schiuma poliuretanic bicomponente con grafite.



3.1 TECNOCOLLAR

TECNOCOLLAR è il collare tagliafuoco Marvon studiato e progettato per garantire la resistenza al fuoco fino a EI 240 di attraversamenti di impianti a parete e solaio in accordo alla norma EN 1366-3.

TECNOCOLLAR è costituito da un guscio in acciaio verniciato bianco che si divide in due parti per adattarsi agli attraversamenti di impianti mediante un semplice sistema di “apri e blocca”. All'interno contiene un materiale termoespandente a base di grafite che reagisce, quando esposto al calore, sigillando l'attraversamento durante l'incendio.

3.1.1 Campo di applicazione

Il collare TECNOCOLLAR può essere installato su parete flessibile (cartongesso), su parete rigida (muratura, calcestruzzo o calcestruzzo areato) e su solaio rigido (calcestruzzo o calcestruzzo areato).

Ha una resistenza al fuoco fino a EI 240 classificata secondo la norma EN 13501-2 per:

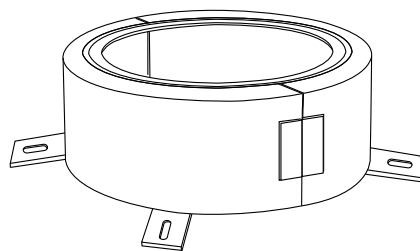
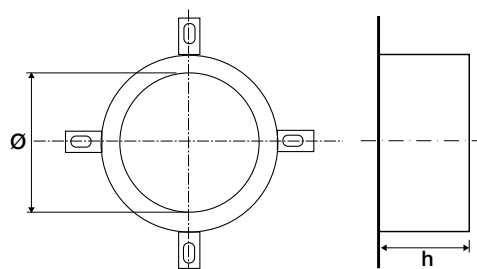
- Tubi combustibili (PVC-U, PVC-C, PE, LDPE, MDPE, HDPE, ABS, SAN+PVC, PP).
- Tubi combustibili insonorizzati (es. Valsir Triplus®, Valsir Silere®, Valsir PP3®, Valsir Blackfire®).
- Tubi multistrato.
- Tubi incombustibili.
- Cavi e fasci di cavi elettrici.
- Varchi vuoti.

N.B. Prima di installare il collare è necessario sigillare lo spazio anulare attorno all'impianto con l'utilizzo di sigillante TECNO-S 240.

3.1.2 Caratteristiche tecniche

Resistenza al fuoco	Fino a EI 240
Reazione al fuoco	NPD
Diametri	Ø 32 - 315 mm
Altezza collare	50 - 60 - 75 mm
Guscio	Acciaio verniciato a polvere (spessore 1 mm)
Materiale intumescente	■ Base grafite ■ Temperatura minima espansione 105°C ■ Tempo medio espansione inferiore a 2 minuti ■ Rapporto di espansione 1:17 ■ Rapporto di pressione 65,4 N ■ Peso grafite 1,4 kg/m² per mm di spessore ■ Densità grafite 1.409 kg/m³
Colore	Bianco (inserto antracite)
Isolamento acustico	$R_w (C; C_{tr}) = 58 (-1; -7) \text{ dB}$
Contenuto, emissione e/o rilascio di sostanze pericolose	IA1, S/W3
Stoccaggio	Illimitato (in normali condizioni)
Durata vita lavorativa	30 anni
Condizioni di utilizzo	Z ₂ : utilizzo per condizioni interne (umidità relativa compresa tra 50% - 85% e temperatura non inferiore a 0°C)
Sistema AVCP	1

3.1.3 Dimensioni



COD.	Ø tubo	h	Fissaggi
MA0TF506032	32	50	4
MA0TF506040	40	50	4
MA0TF506055	55	50	4
MA0TF506063	63	50	4
MA0TF506075	75	50	4
MA0TF506082	82	50	4
MA0TF506090	90	50	4
MA0TF506110	110	50	4
MA0TF506125	125	60	4
MA0TF506140	140	60	4
MA0TF506160	160	60	4
MA0TF506200	200	75	6
MA0TF506250	250	75	6
MA0TF506315	315	75	6

Tutte le dimensioni sono in millimetri.

3.1.4 Norme di riferimento

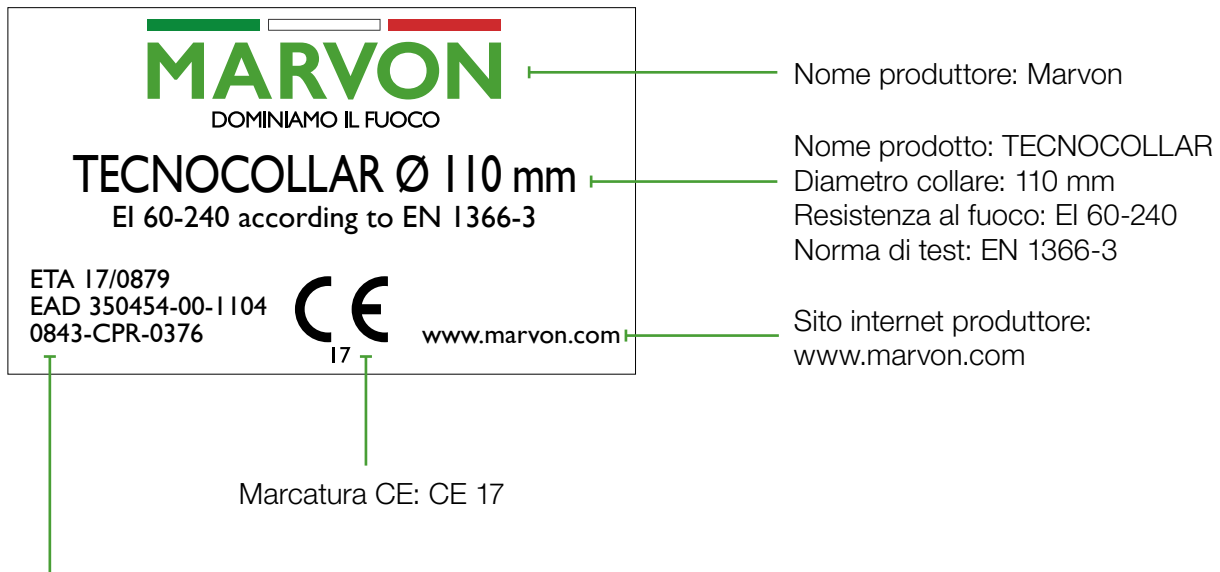
- Norma di Prova: EN 1366-3.
- Norma di Classificazione al Fuoco: EN 13501-2.
- Documento per la Valutazione Europea: EAD 350454-00-1104.

3.1.5 Certificazioni

- Valutazione Tecnica Europea: ETA 17/0879.



3.1.6 Marcatura



Valutazione Tecnica Europea: ETA 17/0879

Documento per la Valutazione Europea: EAD 350454-00-1104

Certificato di Costanza della Performance: 0843-CPR-0376



3.2 DAISY

DAISY è il collare tagliafuoco Marvon studiato e progettato per garantire la resistenza al fuoco EI 240 di attraversamenti di impianti a parete e solaio in accordo alla norma EN 1366-3.

DAISY è realizzato con un guscio in acciaio verniciato rosso apribile per permettere l'alloggiamento su tubazioni anche già installate e presenta un gancio di chiusura a leva. La flangia posteriore con asole di fissaggio garantisce un semplice posizionamento e un rapido montaggio. La tenuta e l'isolamento EI 240 sono garantite dalla presenza di due differenti tipologie di materiale intumescente a base grafite (TECNOFLAME + EVA) e da speciali elementi metallici di chiusura (petali).

La guarnizione a base di etilene vinil acetato, EVA, espande velocemente a basse temperature mentre la guarnizione TECNOFLAME espande in un secondo momento garantendo elevate prestazioni nel tempo. Le guarnizioni intumescenti, espandendo, agiscono sugli elementi di chiusura, petali, portandoli verso la posizione di esposizione al fuoco, creando così un'ulteriore barriera.

3.2.1 Campo di applicazione

Il collare DAISY può essere installato su parete rigida (muratura, calcestruzzo o calcestruzzo areato) e su solaio rigido (calcestruzzo o calcestruzzo areato).

Ha una resistenza al fuoco EI 240 classificata secondo la norma EN 13501-2 per:

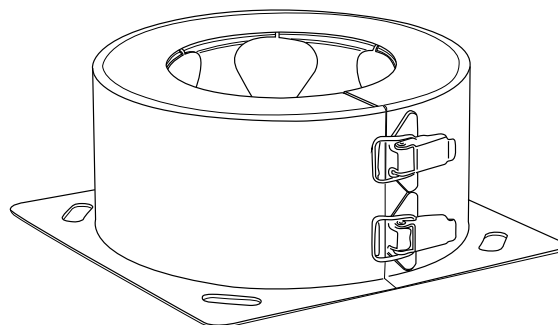
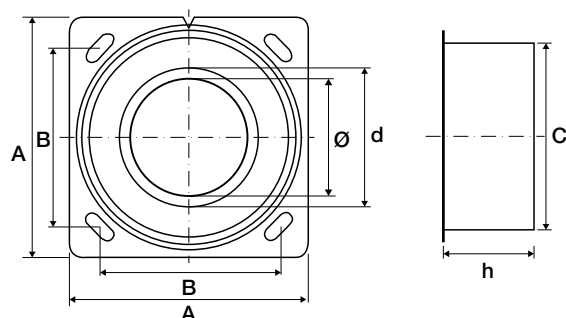
- Tubi combustibili (PVC-U, PVC-C, PE, LDPE, MDPE, HDPE, ABS, SAN+PVC, PP).
- Tubi combustibili insonorizzati (es. Valsir Triplus®, Valsir Silere®, Valsir PP3®, Valsir Blackfire®).

N.B. Prima di installare il collare è necessario sigillare lo spazio anulare attorno al tubo con l'utilizzo di sigillante TECNO-S 240.

3.2.2 Caratteristiche tecniche

Resistenza al fuoco	EI 240
Reazione al fuoco	NPD
Diametri	Ø 32 - 160
Altezza collare	49,5 - 89,5 mm
Guscio	Acciaio al carbonio verniciato (spessore 1 mm) con gancio a leva e flangia asolata
Materiale intumescente	Due diverse tipologie di guarnizione termoespandente: ■ TECNOFLAME, base di PVC e grafite -Rapporto di espansione pari a 1:5,5/9,5 -Densità 1.000 - 1.400 kg/m³ -Temperatura minima di espansione 180°C ■ EVA, base di etilene vinil acetato e grafite -Rapporto di espansione pari a 1:30 -Densità 1.000 kg/m³ -Temperatura minima di espansione 140°C
Colore	Rosso
Stoccaggio	Illimitato (in normali condizioni)

3.2.3 Dimensioni



COD.	Ø tubo	d	h	A	B	C
MA0TF500032	32	42	49,5	101	77	79
MA0TF500040	40	50	49,5	114	87	92
MA0TF500050	50	60	49,5	129	95	107
MA0TF500058	56/58	68	49,5	142	106	120
MA0TF500063	63	75	49,5	154	115	132
MA0TF500075	75	87	49,5	171	126	149
MA0TF500078	78/80	94	49,5	188	133	156
MA0TF500090	90	106	89,5	193	145	171
MA0TF500100	100	116	89,5	212	156	190
MA0TF500110	110	128	89,5	225	167	202
MA0TF500125	125	143	89,5	248	181	226
MA0TF500135	135	155	89,5	260	193	238
MA0TF500160	160	180	89,5	294	217	272

Tutte le dimensioni sono in millimetri.

3.2.4 Norme di riferimento

- Norma di Prova: EN 1366-3.
- Norma di Classificazione al Fuoco: EN 13501-2.

3.2.5 Certificazioni

Rapporti di Classificazione:

- CSI1862FR - parete.
- CSI1915FR - solaio.
- CSI1917FR - parete.

3.2.6 Marcatura



Nome produttore: Marvon

Nome prodotto: DAISY
Diametro collare: 110 mm

Sito internet produttore:
www.marvon.com

Prodotto brevettato
Resistenza al fuoco: EI 240
Norma di test: EN 1366-3



3.3 TECNOBOARD

TECNOBOARD è il pannello tagliafuoco Marvon studiato e progettato per garantire la resistenza al fuoco fino a EI 240 di attraversamenti di impianti a parete e solaio in accordo alla norma EN 1366-3. TECNOBOARD è costituito da un pannello in lana di roccia rivestito da entrambi i lati con vernice intumescente che, quando è esposta al calore, espande creando uno strato isolante che impedisce il passaggio di calore e fiamme.

3.3.1 Campo di applicazione

Il pannello TECNOBOARD può essere installato su parete flessibile (cartongesso), su parete rigida (muratura, calcestruzzo o calcestruzzo areato) e su solaio rigido (calcestruzzo o calcestruzzo areato).

Ha una resistenza al fuoco fino a EI 240 classificata secondo la norma EN 13501-2 per:

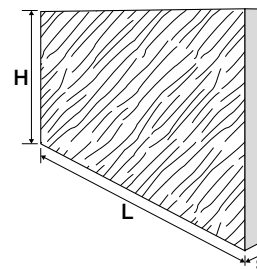
- Tubi combustibili (PVC-U, PVC-C, PE, LDPE, MDPE, HDPE, ABS, SAN+PVC, PP).
- Tubi combustibili insonorizzati (es. Valsir Triplus®, Valsir Silere®, Valsir PP3®, Valsir Blackfire®).
- Tubi multistrato.
- Tubi incombustibili.
- Cavi e fasci di cavi elettrici.
- Canaline e tubi corrugati porta cavi elettrici.
- Varchi vuoti.

N.B. Il pannello è utilizzato nel caso di varchi di grandi dimensioni con attraversamenti misti. Utilizzare sigillante TECNO-S 240 per sigillare eventuali interstizi. Applicare TECNOWRAP o TECNOCOLLAR nelle soluzioni previste dall'ETA.

3.3.2 Caratteristiche tecniche

Resistenza al fuoco	Fino a EI 240
Reazione al fuoco	NPD
Dimensioni	1200x600 mm
Altezza pannello	60 mm
Peso	7,6 kg/pz
Rivestimento	Vernice intumescente bianca applicata su entrambi i lati
Densità	Pannello 160 kg/m ³ Rivestimento 1.350 kg/m ³
Conducibilità termica	0,038 W/mK
Temperatura di applicazione	5 - 50°C
Temperatura di esercizio	-30 +80°C
Contenuto, emissione e/o rilascio di sostanze pericolose	IA1
Stoccaggio	Illimitato (in normali condizioni)
Durata vita lavorativa	25 anni
TVOC	0,2 mg/m ² h
Condizioni di utilizzo	Y ₁ : utilizzo per temperature inferiori a 0°C con esposizione a raggi UV ma non alla pioggia (include classi inferiori Y ₂ , Z ₁ , Z ₂)
Sistema AVCP	1

3.3.3 Dimensioni



COD.	LxH	s
MA0TF505012	1200x600	60

Tutte le dimensioni sono in millimetri.

3.3.4 Norme di riferimento

- Norma di Prova: EN 1366-3.
- Norma di Classificazione al Fuoco: EN 13501-2.
- Documento per la Valutazione Europea: EAD 350454-00-1104.

3.3.5 Certificazioni

- Valutazione Tecnica Europea: ETA 20/0058.





3.4 TECNOWRAP

TECNOWRAP è la guarnizione intumescente di Marvon studiata e progettata per garantire la resistenza al fuoco fino a EI 240 di attraversamenti di impianti a parete e solaio in accordo alla norma EN 1366-3.

TECNOWRAP è composto da un materiale termoespandente a base grafite che reagisce, quando esposto al calore, sigillando l'attraversamento durante l'incendio.

3.4.1 Campo di applicazione

La guarnizione TECNOWRAP può essere installata su parete flessibile (cartongesso), su parete rigida (muratura, calcestruzzo o calcestruzzo areato) e su solaio rigido (calcestruzzo o calcestruzzo areato).

Ha una resistenza al fuoco fino a EI 240 classificata secondo la norma EN 13501-2 per:

- Tubi combustibili (PVC-U, PVC-C, PE, LDPE, MDPE, HDPE, ABS, SAN+PVC, PP).
- Tubi combustibili insonorizzati (es. Valsir Triplus®, Valsir Silere®, Valsir PP3®, Valsir Blackfire®).
- Tubi multistrato.
- Tubi incombustibili.

N.B. Sigillare lo spazio anulare attorno al TECNOWRAP con l'utilizzo di TECNOBOARD.

3.4.2 Caratteristiche tecniche

Resistenza al fuoco	Fino a EI 240
Reazione al fuoco	NPD
Dimensioni	50x1,8 mm
Lunghezza rotolo	25 m
Peso	3,2 kg/pz
Materiale intumescente	■ Base grafite - Temperatura minima di espansione 150°C - Tempo medio espansione inferiore a 10 minuti - Rapporto di espansione 28:1 - Rapporto di pressione 55 N - Peso grafite 1,3 kg/m² per mm di spessore - Densità grafite 1.300 kg/m³ - Con biadesivo
Colore	Grigio antracite
Contenuto, emissione e/o rilascio di sostanze pericolose	IA1
Stoccaggio	Illimitato (in normali condizioni)
Durata vita lavorativa	25 anni
Condizioni di utilizzo	X: utilizzo con esposizione agli agenti atmosferici
Sistema AVCP	1

3.4.3 Dimensioni



COD.	Hxs	L/pz
MA0TF500500	50x1,8	25 m

Tutte le dimensioni sono in millimetri.

3.4.4 Norme di riferimento

- Norma di Prova: EN 1366-3.
- Norma di Classificazione al Fuoco: EN 13501-2.
- Documento per la Valutazione Europea: EAD 350454-00-1104.

3.4.5 Certificazioni

- Valutazione Tecnica Europea: ETA 20/0058.



3.5 TECNOBAG

TECNOBAG è il sacchetto tagliafuoco Marvon studiato e progettato per garantire la resistenza al fuoco fino a EI 120 di attraversamenti di impianti a parete e solaio in accordo alla norma EN 1366-3.

TECNOBAG è costituito da una particolare miscela composta da inerti, materiale intumescente e materiale isolante all'interno di un involucro in fibra di vetro. Alla temperatura di 180°C inizia il processo di espansione, isolando l'attraversamento di impianto.

3.5.1 Campo di applicazione

Il sacchetto TECNOBAG può essere applicato in parete flessibile (cartongesso), in parete rigida (muratura, calcestruzzo o calcestruzzo areato) e in solaio rigido (calcestruzzo o calcestruzzo areato).

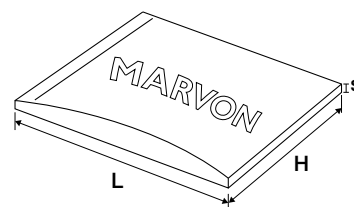
Ha una resistenza al fuoco fino a EI 120 classificata secondo la norma EN 13501-2 per:

- Canaline porta cavi elettrici.

3.5.2 Caratteristiche tecniche

Resistenza al fuoco	Fino a EI 120
Reazione al fuoco	B-s1, d0
Dimensioni	100x120x25 mm - 200x120x30 mm
Peso	300 g/pz +/- 30 g - 600 g/pz +/- 60 g
Stoccaggio	Illimitato (in normali condizioni)
Durata vita lavorativa	10 anni
Condizioni di utilizzo	Y ₂ : destinato all'uso con temperature inferiori a 0°C, ma senza esposizione a precipitazioni e raggi UV (include classi inferiori Z ₁ e Z ₂)
Sistema AVCP	1

3.5.3 Dimensioni



COD.	LxH	s
MA0TF500200	100x120	25
MA0TF500201	200x120	30

Tutte le dimensioni sono in millimetri.

3.5.4 Norme di riferimento

- Norma di Prova: EN 1366-3.
- Norma di Classificazione al Fuoco: EN 13501-2.
- Documento per la Valutazione Europea: ETAG 026-2.

3.5.5 Certificazioni

- Valutazione Tecnica Europea: ETA 16/0733.



ETA 16/0733
1292-CPR-051513



3.6 TECNOBRICK

TECNOBRICK è il mattoncino in spugna poliuretanica intumescente Marvon studiato e progettato per garantire la resistenza al fuoco fino a EI 180 di attraversamenti di impianti a parete in accordo alla norma EN 1366-3.

TECNOBRICK è un prodotto spugnoso facilmente sagomabile per sigillare varchi anche di differenti geometrie.

Esposto al fuoco espande ad una temperatura di 200°C aumentando ulteriormente il volume grazie alla presenza della grafite.

3.6.1 Campo di applicazione

Il mattoncino TECNOBRICK può essere applicato in parete flessibile (cartongesso), in parete rigida (muratura, calcestruzzo o calcestruzzo areato) e in solaio rigido (calcestruzzo o calcestruzzo areato).

Ha una resistenza al fuoco fino a EI 180 classificata secondo la norma EN 13501-2 per:

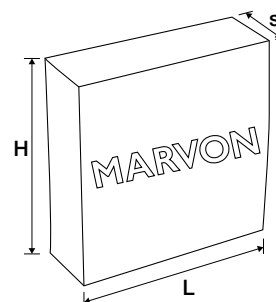
- Tubi combustibili (PVC-U e PVC-C).
- Tubi multistrato.
- Tubi incombustibili.
- Canaline e tubi corrugati porta cavi elettrici.
- Varchi vuoti.
- Condotte di ventilazione.

N.B. Il mattoncino è utilizzato nel caso di varchi di grandi dimensioni con attraversamenti misti. Utilizzare schiuma TECNOGRAPHIT per sigillare eventuali interstizi.

3.6.2 Caratteristiche tecniche

Resistenza al fuoco	Fino a EI 180
Reazione al fuoco	NPD
Dimensioni	150x150x50 mm
Peso	240 g/pz
Densità	240 ±10% kg/m³
Conducibilità termica	0,062 W/mK
Temperatura di applicazione	5 - 35°C
Colore	Nero
Stoccaggio	Illimitato (in normali condizioni)

3.6.3 Dimensioni



COD.	LxH	s
MA0TF500300	150x150	50

Tutte le dimensioni sono in millimetri.

3.6.4 Norme di riferimento

- Norma di Prova: EN 1366-3.
- Norma di Classificazione al Fuoco: EN 13501-2.

3.6.5 Certificazioni

Rapporto di Classificazione:

- I.G. 361718/3981FR - parete - attraversamento A, D, G.
- I.G. 365276/4000FR - solaio - attraversamento P, Q.
- I.G. 367546/4008FR - parete - tamponamento E.



3.7 TECNOGRAPHIT

TECNOGRAPHIT è la schiuma poliuretanica bicomponente Marvon addizionata con grafite studiata e progettata per garantire la resistenza al fuoco fino a EI 180 di attraversamenti di impianti a parete e solaio in accordo alla norma EN 1366-3.

TECNOGRAPHIT si applica con una particolare pistola che miscela i due componenti attraverso uno speciale beccuccio. Una volta indurita è possibile tagliarla con un cutter o con altri strumenti. Esposta al fuoco espande intorno a una temperatura di 150°C aumentando ulteriormente il volume grazie alla presenza della grafite.

3.7.1 Campo di applicazione

La schiuma TECNOGRAPHIT può essere applicata in parete flessibile (cartongesso), in parete rigida (muratura, calcestruzzo o calcestruzzo areato) e in solaio rigido (calcestruzzo o calcestruzzo areato).

Ha una resistenza al fuoco fino a EI 180 classificata secondo la norma EN 13501-2 per:

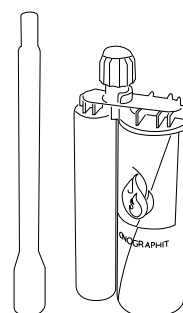
- Tubi combustibili (PVC-U e PVC-C).
- Tubi multistrato.
- Tubi incombustibili.
- Canaline e tubi corrugati porta cavi elettrici.
- Varchi vuoti.

N.B. La schiuma è utilizzata nel caso di attraversamenti misti.

3.7.2 Caratteristiche tecniche

Resistenza al fuoco	Fino a EI 180
Reazione al fuoco	NPD
Caratteristiche	Schiuma poliuretanica bicomponente addizionata con grafite
Peso	550 g/pz
Rapporto di espansione	1:3/5 (espansione libera)
Resa in volume	Ca 1,1 - 1,6 dm ³ (l)
Temperatura di applicazione	10 - 35°C
Tempo di reazione	Ca 10 sec.
Tempo di asciugatura	Ca 30 sec.
Possibilità di taglio	Ca 1 min.
Colore	Nero
Stoccaggio	12 mesi (in normali condizioni)

3.7.3 Dimensioni



COD.	Descrizione	ml
MA0TF505014	TECNOGRAPHIT	330
MA0TF500400	Beccuccio per TECNOGRAPHIT	-
MA0TF505031	Pistola per TECNOGRAPHIT	-

3.7.4 Norme di riferimento

- Norma di Prova: EN 1366-3.
- Norma di Classificazione al Fuoco: EN 13501-2.

3.7.5 Certificazioni

Rapporti di Classificazione:

- I.G. 340264/3836FR - solaio - attraversamento M.
- I.G. 357003/3959FR - parete - attraversamento L.
- I.G. 361718/3981FR - parete - tamponamento F.



3.8 TECNO-S 240

TECNO-S 240 è il sigillante acrilico monocomponente Marvon studiato e progettato per garantire la resistenza al fuoco fino a EI 240 di attraversamenti di impianti e giunti lineari a parete e solaio in accordo alle norme EN 1366-3 e EN 1366-4.

3.8.1 Campo di applicazione

Il sigillante TECNO-S 240 può essere applicato in parete flessibile (cartongesso), in parete rigida (muratura, calcestruzzo o calcestruzzo areato) e in solaio rigido (calcestruzzo o calcestruzzo areato).

Ha una resistenza al fuoco classificata fino a EI 240 secondo la norma EN 13501-2 per:

- Tubi combustibili (PVC-U, PVC-C, PE, LDPE, MDPE, HDPE, ABS, SAN+PVC, PP).
- Tubi combustibili insonorizzati (es. Valsir Triplus®, Valsir Silere®, Valsir PP3®, Valsir Blackfire®).
- Tubi multistrato.
- Tubi incombustibili.
- Cavi e fasci di cavi elettrici.
- Tubi corrugati porta cavi elettrici.
- Varchi vuoti.
- Giunti lineari e fessure.

3.8.2 Caratteristiche tecniche

Resistenza al fuoco	Fino a EI 240
Reazione al fuoco	D-s1, d1
Caratteristiche	Sigillante acrilico monocomponente
Peso	550 g/pz
Rapporto di espansione	1:2/3 (al fuoco)
Temperatura di applicazione	5 - 30°C
Colore	Bianco
Isolamento acustico	$R_w (C; C_{tr}) = 62 (-1; 5) \text{ dB}$
Contenuto, emissione e/o rilascio di sostanze pericolose	IA1, S/W3
Stoccaggio	18 mesi (in normali condizioni)
Durata vita lavorativa	30 anni
TVOC	< 0,5 mg/m ² h
Condizioni di utilizzo	Z ₂ : utilizzo per condizioni interne (umidità relativa compresa tra 50% - 85% e temperatura non inferiore a 0°C)
Sistema AVCP	1

3.8.3 Dimensioni



COD.	ml
MA0TF505002	310

3.8.4 Norme di riferimento

- Norma di Prova: EN 1366-3 - EN 1366-4.
- Norma di Classificazione al Fuoco: EN 13501-2.
- Documento per la Valutazione Europea: EAD 350454-00-1104 - ETAG 026-3.

3.8.5 Certificazioni

- Valutazione Tecnica Europea: ETA 16/0993 - ETA 16/0994.





3.9 TECNOFOAM

TECNOFOAM è la schiuma poliuretanica monocomponente Marvon studiata e progettata per garantire la resistenza al fuoco fino a EI 180 di giunti lineari a parete e solaio in accordo alla norma EN 1366-4.

TECNOFOAM contiene uno speciale prepolimero in combinazione con una miscela di idrocarburi utilizzati come propellenti.

3.9.1 Campo di applicazione

La schiuma TECNOFOAM può essere applicata in parete rigida (muratura, calcestruzzo o calcestruzzo areato) e in solaio rigido (calcestruzzo o calcestruzzo areato).

Ha una resistenza al fuoco fino a EI 180 classificata secondo la norma EN 13501-2 per:

- Giunti lineari e fessure.

3.9.2 Caratteristiche tecniche

Resistenza al fuoco	Fino a EI 180
Reazione al fuoco	B-s1, d0
Caratteristiche	Schiuma poliuretanica monocomponente
Peso	915 g/pz
Conducibilità termica	0,029 W/mK
Rapporto di espansione	1:25/35 (espansione libera)
Resa in volume	Ca 20-30 dm ³ (l)
Temperatura di applicazione	5 - 35°C
Temperatura di esercizio	-40 - +90°C
Colore	Grigio chiaro
Stoccaggio	12 mesi (in normali condizioni)

3.9.3 Dimensioni



COD.	ml
MA0TF505013	740

3.9.4 Norme di riferimento

- Norma di Prova: EN 1366-4.
- Norma di Classificazione al Fuoco: EN 13501-2.

3.9.5 Certificazioni

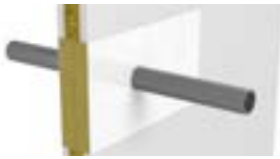
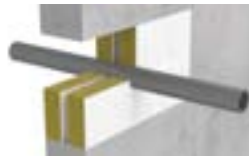
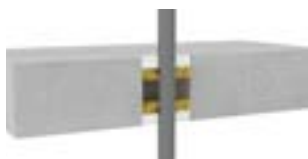
Rapporti di Classificazione:

- I.G. 294977/3412FR - solaio - giunto lineare D.
- I.G. 332786/3781FR - parete - giunto lineare F.

4. SELETTORE ORIENTATIVO DI SISTEMI

4.1 Selettore per impianto

4.1.1 Tubi combustibili

PARETE FLESSIBILE	PARETE RIGIDA	SOLAIO
TECNOCOLLAR  Vedi pagina 58	TECNOCOLLAR  Vedi pagina 60	TECNOCOLLAR  Vedi pagina 61
DAISY  Non applicabile	DAISY  Vedi pagina 69	DAISY  Vedi pagina 70
TECNOBOARD  Vedi pagina 71	TECNOBOARD  Vedi pagina 71	TECNOBOARD + TECNOWRAP Applicabile - contattare Marvon per maggiori informazioni
TECNOBRICK  Vedi pagina 97	TECNOBRICK  Vedi pagina 97	TECNOBRICK Applicabile - contattare Marvon per maggiori informazioni
TECNOGRAPHIT  Vedi pagina 101	TECNOGRAPHIT  Vedi pagina 101	TECNOGRAPHIT  Vedi pagina 102
TECNO-S 240  Vedi pagina 113	TECNO-S 240  Vedi pagina 114	TECNO-S 240  Vedi pagina 115

4.1.2 Tubi incombustibili

PARETE FLESSIBILE

TECNOCOLLAR



Vedi pagina 63

TECNOBOARD



Vedi pagina 76

TECNOBRICK



Vedi pagina 98

TECNOGRAPHIT



Vedi pagina 105

TECNO-S 240



Vedi pagina 120

PARETE RIGIDA

TECNOCOLLAR



Vedi pagina 63

TECNOBOARD



Vedi pagina 78

TECNOBRICK



Vedi pagina 98

TECNOGRAPHIT



Vedi pagina 105

TECNO-S 240



Vedi pagina 118

SOLAIO

TECNOCOLLAR



Vedi pagina 64

TECNOBOARD



Vedi pagina 81

TECNOBRICK

Applicabile - contattare Marvon
per maggiori informazioni

TECNOGRAPHIT



Vedi pagina 106

TECNO-S 240



Vedi pagina 128

4.1.3 Impianti elettrici

PARETE FLESSIBILE

TECNOCOLLAR



Vedi pagina 65

TECNOBOARD



Vedi pagina 83

TECNOBAG



Vedi pagina 95

TECNOBRICK



Vedi pagina 99

TECNOGRAPHIT



Vedi pagina 107

TECNO-S 240



Vedi pagina 130

PARETE RIGIDA

TECNOCOLLAR



Vedi pagina 65

TECNOBOARD



Vedi pagina 86

TECNOBAG



Vedi pagina 95

TECNOBRICK



Vedi pagina 99

TECNOGRAPHIT



Vedi pagina 107

TECNO-S 240



Vedi pagina 131

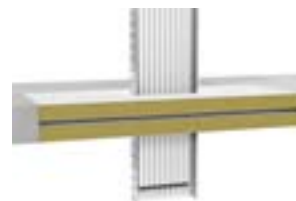
SOLAIO

TECNOCOLLAR



Vedi pagina 66

TECNOBOARD



Vedi pagina 88

TECNOBAG

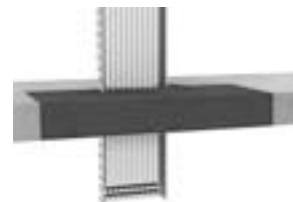


Vedi pagina 96

TECNOBRICK

Applicabile - contattare Marvon
per maggiori informazioni

TECNOGRAPHIT



Vedi pagina 108

TECNO-S 240



Vedi pagina 132

4.1.4 Varchi vuoti

PARETE FLESSIBILE

TECNOCOLLAR



Vedi pagina 67

TECNOBOARD

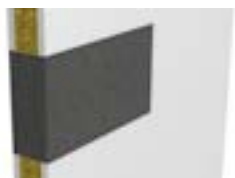


Vedi pagina 90

TECNOBRICK

Applicabile - contattare Marvon
per maggiori informazioni

TECNOGRAPHIT



Vedi pagina 109

TECNO-S 240



Vedi pagina 137

PARETE RIGIDA

TECNOCOLLAR



Vedi pagina 67

TECNOBOARD



Vedi pagina 90

TECNOBRICK

Applicabile - contattare Marvon
per maggiori informazioni

TECNOGRAPHIT



Vedi pagina 109

TECNO-S 240



Vedi pagina 138

SOLAIO

TECNOCOLLAR



Vedi pagina 68

TECNOBOARD



Vedi pagina 91

TECNOBRICK

Applicabile - contattare Marvon
per maggiori informazioni

TECNOGRAPHIT



Vedi pagina 110

TECNO-S 240



Vedi pagina 139

4.1.5 Impianti misti

PARETE FLESSIBILE

TECNOBOARD



Vedi pagina 93

TECNOBRICK



Vedi pagina 100

TECNOGRAPHIT



Vedi pagina 111

PARETE RIGIDA

TECNOBOARD



Vedi pagina 93

TECNOBRICK



Vedi pagina 100

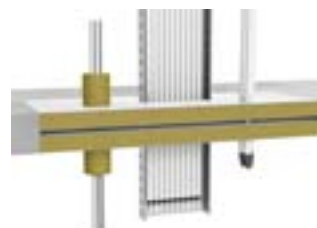
TECNOGRAPHIT



Vedi pagina 111

SOLAIO

TECNOBOARD



Vedi pagina 94

TECNOBRICK

Applicabile - contattare Marvon
per maggiori informazioni

TECNOGRAPHIT



Vedi pagina 112

4.1.6 Giunti lineari

PARETE FLESSIBILE

TECNO-S 240



Vedi pagina 140

PARETE RIGIDA

TECNO-S 240



Vedi pagina 141

SOLAIO

TECNO-S 240



Vedi pagina 143

TECNOFOAM



Vedi pagina 144

TECNOFOAM



Vedi pagina 145

Non applicabile

5. SIGILLATURA DI ATTRAVERSAMENTI E GIUNTI

5.1 Sigillatura di attraversamenti con TECNOCOLLAR

5.1.1 T01_FRW100_CP - tubi combustibili su parete flessibile/rigida ≥ 100 mm - TECNOCOLLAR

Descrizione

- Parete flessibile (cartongesso) - spessore ≥ 100 mm.
- Parete rigida (calcestruzzo, calcestruzzo areato o muratura) - spessore ≥ 100 mm.
- Fissaggio:
 - A. Su parete flessibile: con viti per legno/ cartongesso $\geq \varnothing 4$ mm con una lunghezza adatta al numero di lastre che compongono la parete.
 - B. Su parete rigida: con tasselli a espansione o viti per calcestruzzo $\geq \varnothing 4$ mm x 40 mm.
- TECNOCOLLAR installato ambo i lati.



Classificazione e campo di applicazione

Tipologia tubo	Diametro [mm]	Classificazione
PVC	32 - 140	EI 60 (U/U)
	160	EI 90 (U/C)
	315	EI 60 (C/C)
PE	32 - 50	EI 90 (U/U)
	55 - 140	EI 60 (U/U)
	160	EI 90 U/U)
	200 - 250	EI 60 (C/C)
PP	32 - 160	EI 60 (U/U)

5.1.2 T02_FRW120_CP - tubi combustibili su parete flessibile/rigida ≥ 120 mm - TECNOCOLLAR

Descrizione

- Parete flessibile (cartongesso) - spessore ≥ 120 mm.
- Parete rigida (calcestruzzo, calcestruzzo areato o muratura) - spessore ≥ 120 mm.
- Fissaggio:
 - A. Su parete flessibile: con viti per legno/ cartongesso $\geq \varnothing 4$ mm con una lunghezza adatta al numero di lastre che compongono la parete.
 - B. Su parete rigida: con tasselli a espansione o viti per calcestruzzo $\geq \varnothing 4$ mm x 40 mm.
- TECNOCOLLAR installato ambo i lati.



Classificazione e campo di applicazione

Tipologia tubo	Diametro [mm]	Classificazione
PVC	32 - 160	EI 120 (C/C)
PE	32 - 90	EI 90 (C/C)
	110 - 160	EI 120 (C/C)
PP	32 - 50	EI 120 (C/C)
	55 - 140	EI 90 (C/C)
	160	EI 120 (C/C)

5.1.3 T03_RW150_CP - tubi combustibili su parete rigida ≥ 150 mm - TECNOCOLLAR

Descrizione

- Parete rigida (calcestruzzo, calcestruzzo areato o muratura) - spessore ≥ 150 mm.
- Fissaggio con tasselli a espansione o viti per calcestruzzo $\geq \varnothing 4$ mm x 40 mm.
- TECNOCOLLAR installato ambo i lati.



Classificazione e campo di applicazione

Tipologia tubo	Diametro [mm]	Classificazione
PVC	32 - 110	EI 180 (U/U)
	125 - 160	EI 240 (U/U)
	315	EI 120 (U/U)
PE	32 - 50	EI 240 (U/U)
	55 - 160	EI 180 (U/U)
	200	EI 60 (C/C)
	250	EI 90 (C/C)
PP	32 - 50	EI 240 (U/U)
	55 - 110	EI 240 (U/C)
	125 - 140	EI 180 (U/C)
	160	EI 180 (U/U)

5.1.4 T04_RF150_CP - tubi combustibili su solaio ≥ 150 mm - TECNOCOLLAR

Descrizione

- Solaio rigido (calcestruzzo, calcestruzzo areato o muratura) - spessore ≥ 150 mm.
- Fissaggio con tasselli a espansione o viti per calcestruzzo $\geq \varnothing 4$ mm x 40 mm.
- TECNOCOLLAR installato all'intradosso lato fuoco.



Classificazione e campo di applicazione

Tipologia tubo	Diametro [mm]	Classificazione
PVC	32 - 160	EI 120 (U/C)
	200 - 315	EI 60 (C/C)
PE	32 - 50	EI 240 (U/U)
	55 - 160	EI 120 (U/C)
	200	EI 120 (C/C)
	250 - 315	EI 240 (C/C)
PP	32 - 50	EI 120 (U/U)
	55 - 160	EI 120 (U/C)
	200	EI 120 (C/C)
	250 - 315	EI 60 (C/C)

5.1.5 T05_RF^{UP}150_CP - tubi combustibili su solaio ≥ 150 mm - TECNOCOLLAR

Descrizione

- Solaio rigido (calcestruzzo, calcestruzzo areato o muratura) - spessore ≥ 150 mm.
- Fissaggio con tasselli a espansione o viti per calcestruzzo $\geq \varnothing 4$ mm x 40 mm.
- TECNOCOLLAR installato a pavimento.



Classificazione e campo di applicazione

Tipologia tubo	Diametro [mm]	Classificazione
PVC	32 - 50	EI 240 (U/C)
	55 - 110	EI 120 (U/C)
	125 - 160	EI 180 (U/C)
PE	32 - 50	EI 240 (U/C)
	55 - 160	EI 60 (U/C)
PP	32 - 50	EI 180 (U/C)
	55 - 110	EI 90 (U/C)
	125 - 160	EI 90 (U/C)

5.1.6 T06_FRW120_IP - tubi incombustibili su parete flessibile/rigida ≥ 120 mm - TECNOCOLLAR

Descrizione

- Parete flessibile (cartongesso) - spessore ≥ 120 mm.
- Parete rigida (calcestruzzo, calcestruzzo areato o muratura) - spessore ≥ 120 mm.
- Fissaggio:
 - A. Su parete flessibile: con viti per legno/ cartongesso $\geq \varnothing 4$ mm con una lunghezza adatta al numero di lastre che compongono la parete.
 - B. Su parete rigida: con tasselli a espansione o viti per calcestruzzo $\geq \varnothing 4$ mm x 40 mm.
- TECNOCOLLAR installato ambo i lati.
- Isolamento tubo CS.



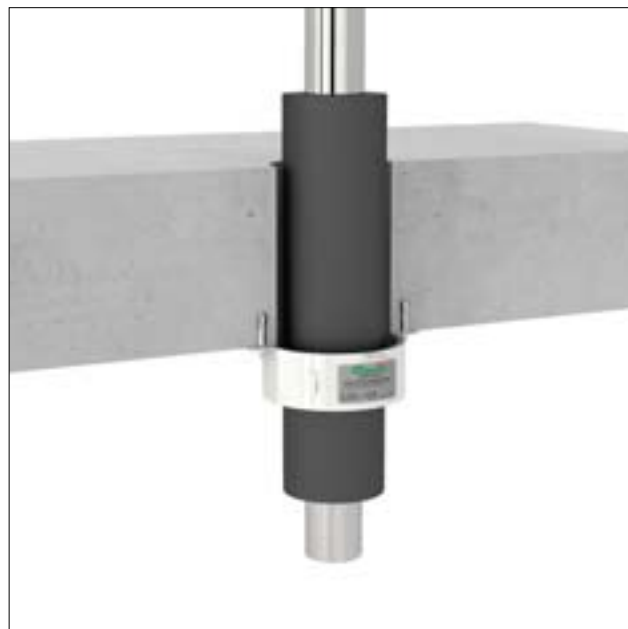
Classificazione e campo di applicazione

Tipologia tubo	Diametro [mm]	Isolamento	Classificazione
Incombustibile	≤ 54	≤ 20 mm combustibile	EI 90 (C/C)

5.1.7 T07_RF150_IP - tubi incombustibili su solaio ≥ 150 mm - TECNOCOLLAR

Descrizione

- Solaio rigido (calcestruzzo, calcestruzzo areato o muratura) - spessore ≥ 150 mm.
- Fissaggio con tasselli a espansione o viti per calcestruzzo $\geq \varnothing 4$ mm x 40 mm.
- TECNOCOLLAR installato all'intradosso lato fuoco.
- Isolamento tubo CS.



Classificazione e campo di applicazione

Tipologia tubo	Diametro [mm]	Isolamento	Classificazione
Incombustibile	≤ 54	≤ 20 mm combustibile	EI 60 (C/C)

5.1.8 T08_FRW120_E - impianti elettrici su parete flessibile/rigida ≥ 120 mm - TECNOCOLLAR

Descrizione

- Parete flessibile (cartongesso) - spessore ≥ 120 mm.
- Parete rigida (calcestruzzo, calcestruzzo areato o muratura) - spessore ≥ 120 mm.
- Fissaggio:
 - A. Su parete flessibile: con viti per legno/ cartongesso $\geq \varnothing 4$ mm con una lunghezza adatta al numero di lastre che compongono la parete.
 - B. Su parete rigida: con tasselli a espansione o viti per calcestruzzo $\geq \varnothing 4$ mm x 40 mm.
- TECNOCOLLAR installato ambo i lati.
- Se richiesta la tenuta ai fumi freddi inserire uno spessore di lana di roccia tra i cavi e il supporto.



Classificazione e campo di applicazione

Tipologia impianto elettrico	Diametro [mm]	Classificazione
Cavo singolo o fascio di cavi	Cavo ≤ 80	EI 60
	Fascio ≤ 160	

5.1.9 T09_RF150_E - impianti elettrici su solaio ≥ 150 mm - TECNOCOLLAR

Descrizione

- Solaio rigido (calcestruzzo, calcestruzzo areato o muratura) - spessore ≥ 150 mm.
- Fissaggio con tasselli a espansione o viti per calcestruzzo $\geq \varnothing 4$ mm x 40 mm.
- TECNOCOLLAR installato all'intradosso lato fuoco.
- Se richiesta la tenuta ai fumi freddi inserire uno spessore di lana di roccia tra i cavi e il supporto.



Classificazione e campo di applicazione

Tipologia impianto elettrico	Diametro [mm]	Classificazione
Cavo singolo o fascio di cavi	Cavo ≤ 21	EI 180
	Fascio ≤ 160	

5.1.10 T10_FRW120_H - varchi vuoti a parete flessibile/rigida ≥ 120 mm - TECNOCOLLAR

Descrizione

- Parete flessibile (cartongesso) - spessore ≥ 120 mm.
- Parete rigida (calcestruzzo, calcestruzzo areato o muratura) - spessore ≥ 120 mm.
- Fissaggio:
 - A. Su parete flessibile: con viti per legno/cartongesso $\geq \varnothing 4$ mm con una lunghezza adatta al numero di lastre che compongono la parete.
 - B. Su parete rigida: con tasselli a espansione o viti per calcestruzzo $\geq \varnothing 4$ mm x 40 mm.
- TECNOCOLLAR installato ambo i lati.
- Posizionare all'interno del foro ambo i lati uno spessore di 25 mm di lana di roccia con densità minima di 33 kg/m³.



Classificazione e campo di applicazione

Tipologia	Diametro [mm]	Classificazione
Varco vuoto	≤ 160	EI 120

5.1.11 T11_RF150_H - varchi vuoti a solaio ≥ 150 mm - TECNOCOLLAR

Descrizione

- Solaio rigido (calcestruzzo, calcestruzzo areato o muratura) - spessore ≥ 150 mm.
- Fissaggio con tasselli a espansione o viti per calcestruzzo $\geq \varnothing 4$ mm x 40 mm.
- TECNOCOLLAR installato all'intradosso lato fuoco.
- Posizionare all'interno del foro lato fuoco uno spessore di 25 mm di lana di roccia con densità minima di 33 kg/m³.



Classificazione e campo di applicazione

Tipologia	Diametro [mm]	Classificazione
Varco vuoto	≤ 160	EI 120

5.2 Sigillatura di attraversamenti con DAISY

5.2.1 D01_RW120_CP - tubi combustibili su parete rigida ≥ 120 mm - DAISY

Descrizione

- Parete rigida (calcestruzzo, calcestruzzo areato o muratura) - spessore ≥ 120 mm.
- Fissaggio con tasselli Fischer FZA 10x40 M 6/10 o FAZ II 8/10 adatti per calcestruzzi sia compatti che areati.
- DAISY installato ambo i lati.



Classificazione e campo di applicazione

Tipologia tubo	Diametro [mm]	Classificazione
PVC - PE - PP	32 - 160	EI 240 (U/U)

5.2.2 D02_RF150_CP - tubi combustibili su solaio ≥ 150 mm - DAISY

Descrizione

- Solaio rigido (calcestruzzo, calcestruzzo areato o muratura) - spessore ≥ 150 mm.
- Fissaggio con tasselli Fischer FZA 10x40 M 6/10 o FAZ II 8/10 adatti per calcestruzzi sia compatti che areati.
- DAISY installato all'intradosso lato fuoco.



Classificazione e campo di applicazione

Tipologia tubo	Diametro [mm]	Classificazione
PVC - PE - PP	32 - 160	EI 240 (U/U)

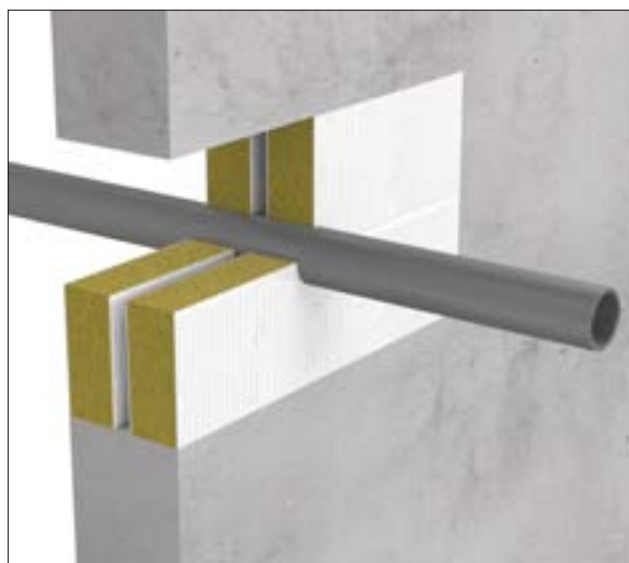
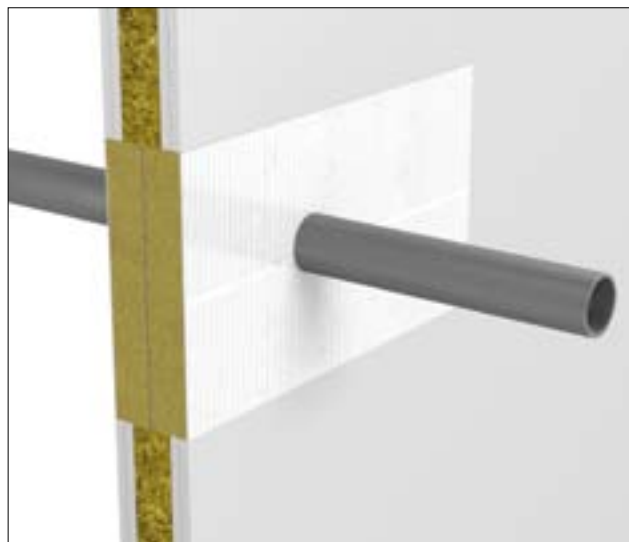
5.3 Sigillatura di attraversamenti con TECNOBOARD

5.3.1 B01_FRW100_CP - tubi combustibili su parete flessibile/rigida ≥ 100 mm - TECNOBOARD

Descrizione

- Parete flessibile (cartongesso) - spessore ≥ 100 mm.
- Parete rigida (calcestruzzo, calcestruzzo areato o muratura) - spessore ≥ 100 mm.
- Sigillatura ambo i lati con doppio pannello TECNOBOARD.
- Su parete rigida è possibile ottenere una resistenza al fuoco EI 240 (U/C) per tubi in PVC - PE - PP con diametro ≤ 160 mm applicando la guarnizione intumescente TECNOWRAP.
- Su solaio è possibile ottenere una resistenza al fuoco EI 90 (U/C) per tubi in PVC - PE - PP con diametro ≤ 110 mm applicando la guarnizione intumescente TECNOWRAP.

Contattare Marvon per maggiori informazioni.



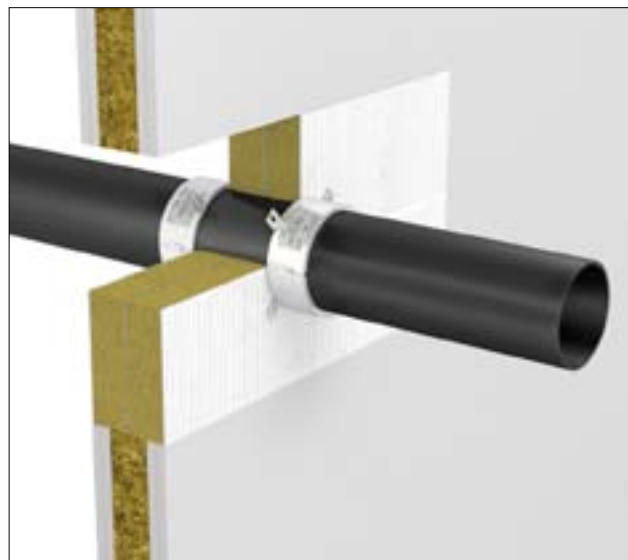
Classificazione e campo di applicazione

Tipologia tubo	Diametro [mm]	Apertura massima [mm]	Classificazione
PVC	≤ 6	1200x600	EI 120 (U/C)
	≤ 32	1200x600	EI 90 (U/C)
PE	≤ 32	1200x600	EI 90 (U/C)
PP	≤ 32	1200x600	EI 60 (U/C)

5.3.2 B02_FRW100_CP - tubi combustibili su parete flessibile/rigida ≥ 100 mm - TECNOBOARD

Descrizione

- Parete flessibile (cartongesso) - spessore ≥ 100 mm.
- Parete rigida (calcestruzzo, calcestruzzo areato o muratura) - spessore ≥ 100 mm.
- Sigillatura lato fuoco con pannello TECNOBOARD e TECNOCOLLAR ambo i lati.



Classificazione e campo di applicazione

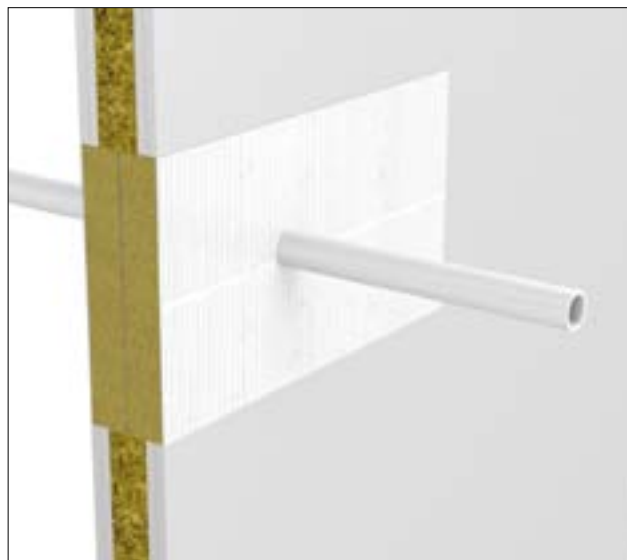
Tipologia tubo	Diametro [mm]	Apertura massima [mm]	Classificazione
PVC	≤ 110	1200x600	EI 60 (U/C)
PE	≤ 110	1200x600	EI 60 U/C)

5.3.3 B03_FRW100_MP - tubi multistrato su parete flessibile/rigida ≥ 100 mm - TECNOBOARD

Descrizione

- Parete flessibile (cartongesso) - spessore ≥ 100 mm.
- Parete rigida (calcestruzzo, calcestruzzo areato o muratura) - spessore ≥ 100 mm.
- Sigillatura ambo i lati con doppio pannello TECNOBOARD.
- Su parete e solaio è possibile ottenere una resistenza al fuoco EI 120 (C/C) per tubi multistrato diametro ≤ 75 mm con isolamento elastomerico ≤ 25 mm applicando la guarnizione intumescente TECNOWRAP.

Contattare Marvon per maggiori informazioni.



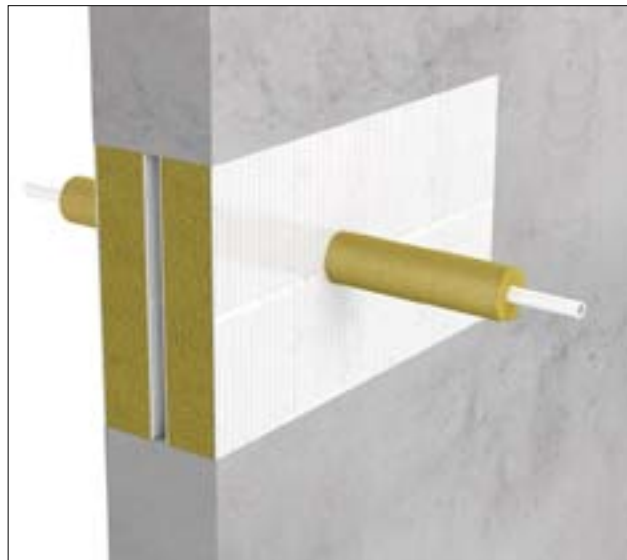
Classificazione e campo di applicazione

Tipologia tubo	Diametro [mm]	Isolamento [mm]	Apertura massima [mm]	Classificazione
Multistrato	≤ 20	-	1200x600	EI 120 (C/C)
	≤ 75	25 mm lana di roccia 80 kg/m ³	-	EI 60 (U/C)

5.3.4 B04_RW150_MP - tubi multistrato su parete rigida ≥ 150 mm - TECNOBOARD

Descrizione

- Parete rigida (calcestruzzo, calcestruzzo areato o muratura) - spessore ≥ 150 mm.
- Sigillatura ambo i lati con doppio pannello TECNOBOARD.
- Isolamento tubo LI/CI.



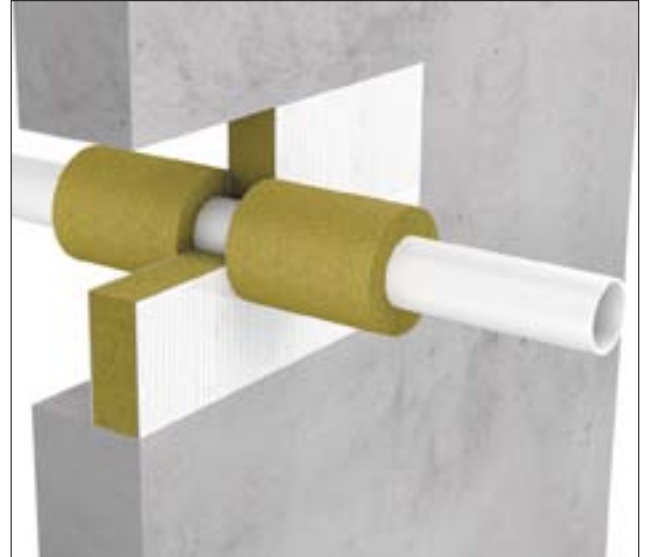
Classificazione e campo di applicazione

Tipologia tubo	Diametro [mm]	Isolamento	Apertura massima [mm]	Classificazione
Multistrato	≤ 16	20 mm lana di roccia 80 kg/m ³	1200x1200	EI 240 (U/C)

5.3.5 B05_RW150_MP - tubi multistrato su parete rigida ≥ 150 mm - TECNOBOARD

Descrizione

- Parete rigida (calcestruzzo, calcestruzzo areato o muratura) - spessore ≥ 150 mm.
- Sigillatura lato fuoco con pannello TECNOBOARD.
- Isolamento tubo CS-LI/CI.



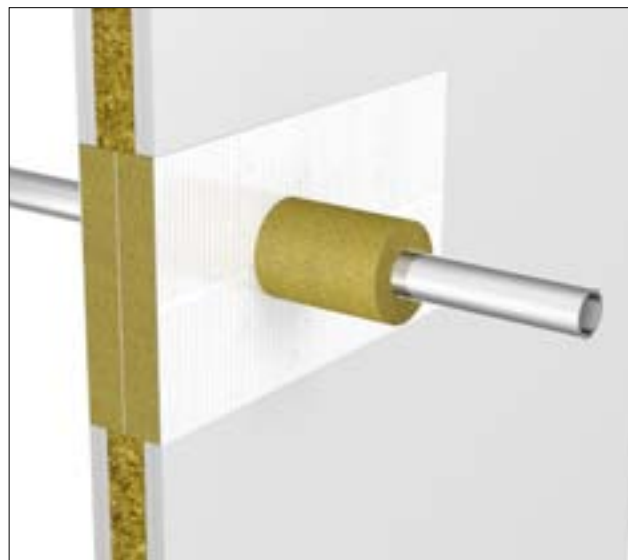
Classificazione e campo di applicazione

Tipologia tubo	Diametro [mm]	Isolamento	Apertura massima [mm]	Classificazione
Multistrato	≤ 75	30 mm lana di roccia 80 kg/m ³	200x200	EI 120 (C/C)
	≤ 75	30 mm lana di roccia 80 kg/m ³	2400x1200	EI 90 (U/C)

5.3.6 B06_FRW100_IP - tubi incombustibili su parete flessibile/rigida ≥ 100 mm - TECNOBOARD

Descrizione

- Parete flessibile (cartongesso) - spessore ≥ 100 mm.
- Parete rigida (calcestruzzo, calcestruzzo areato o muratura) - spessore ≥ 100 mm.
- Sigillatura ambo i lati con doppio pannello TECNOBOARD.
- Isolamento tubo CS.



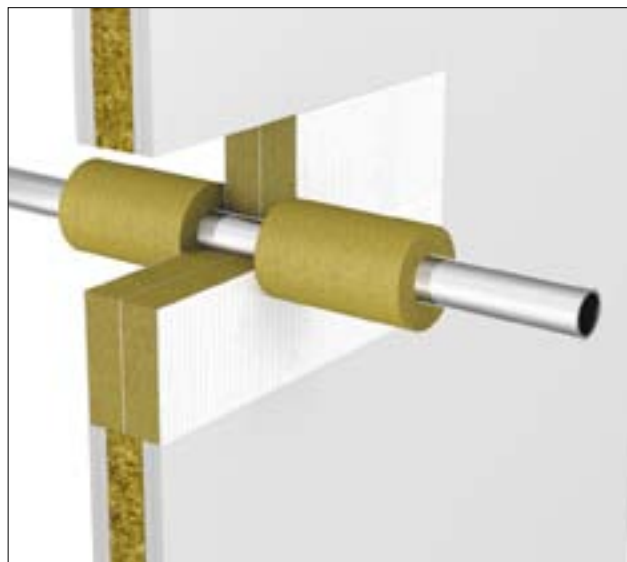
Classificazione e campo di applicazione

Tipologia tubo	Diametro [mm]	Isolamento	Apertura massima [mm]	Classificazione
Incombustibile	≤ 40	20 mm lana di roccia 80 kg/m ³	2400x1200	EI 120 (C/U)
	40 - 324	30 mm lana di roccia 80 kg/m ³	2400x1200	EI 120 (C/U)
	≤ 4	-	2400x1200	EI 120 (C/U)
	≤ 20	-	2400x1200	EI 60 (C/U)

5.3.7 B07_FRW100_IP - tubi incombustibili su parete flessibile/rigida ≥ 100 mm - TECNOBOARD

Descrizione

- Parete flessibile (cartongesso) - spessore ≥ 100 mm.
- Parete rigida (calcestruzzo, calcestruzzo areato o muratura) - spessore ≥ 100 mm.
- Sigillatura ambo i lati con doppio pannello TECNOBOARD.
- Isolamento tubo LI/CI.



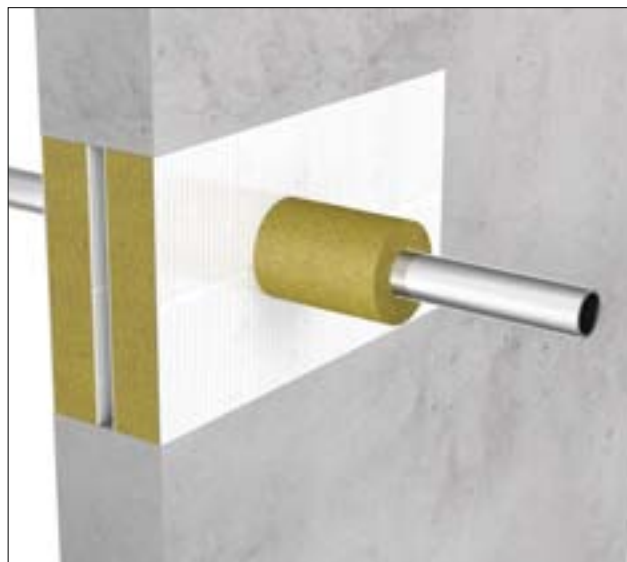
Classificazione e campo di applicazione

Tipologia tubo	Diametro [mm]	Isolamento	Apertura massima [mm]	Classificazione
Incombustibile	≤ 50	20 mm lana di roccia 80 kg/m ³	2400x1200	EI 120 (C/C)
	40	20 mm lana di roccia 80 kg/m ³	2400x1200	EI 120 (C/U)
	40 - 219	30 mm lana di roccia 80 kg/m ³	2400x1200	EI 90 (C/U)

5.3.8 B08_RW150_IP - tubi incombustibili su parete rigida ≥ 150 mm - TECNOBOARD

Descrizione

- Parete rigida (calcestruzzo, calcestruzzo areato o muratura) - spessore ≥ 150 mm.
- Sigillatura ambo i lati con doppio pannello TECNOBOARD.
- Isolamento tubo CS.



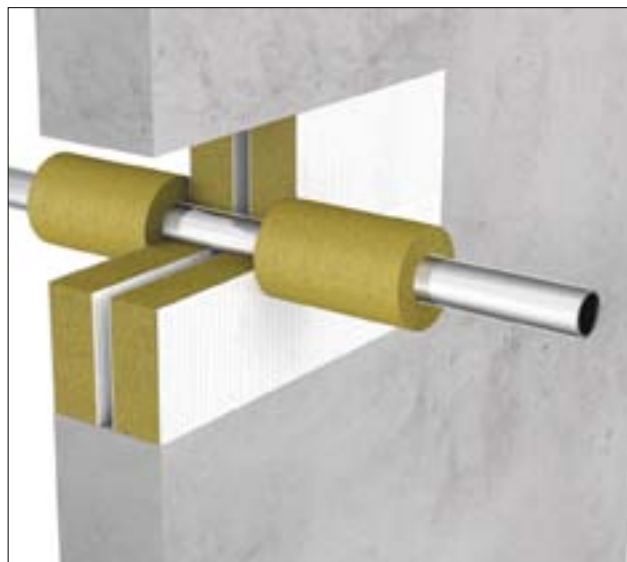
Classificazione e campo di applicazione

Tipologia tubo	Diametro [mm]	Isolamento	Apertura massima [mm]	Classificazione
Incombustibile	40	20 mm lana di roccia 80 kg/m ³	2400x1200	EI 180 (C/U)
	40 - 324	30 mm lana di roccia 80 kg/m ³	2400x1200	EI 180 (C/U)

5.3.9 B09_RW150_IP - tubi incombustibili su parete rigida ≥ 150 mm - TECNOBOARD

Descrizione

- Parete rigida (calcestruzzo, calcestruzzo areato o muratura) - spessore ≥ 150 mm.
- Sigillatura ambo i lati con doppio pannello TECNOBOARD.
- Isolamento tubo LI/CI.



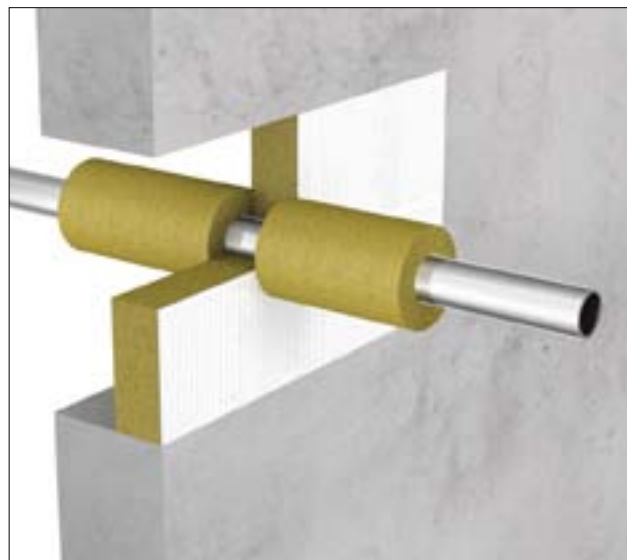
Classificazione e campo di applicazione

Tipologia tubo	Diametro [mm]	Isolamento	Apertura massima [mm]	Classificazione
Incombustibile	40	20 mm lana di roccia 80 kg/m ³	2400x1200	EI 180 (C/U)
	50 - 219	30 mm lana di roccia 80 kg/m ³	2400x1200	EI 90 (C/U)

5.3.10 B10_RW150_IP - tubi incombustibili su parete rigida ≥ 150 mm - TECNOBOARD

Descrizione

- Parete rigida (calcestruzzo, calcestruzzo areato o muratura) - spessore ≥ 150 mm.
- Sigillatura lato fuoco con pannello TECNOBOARD.
- Isolamento tubo LI/CI.



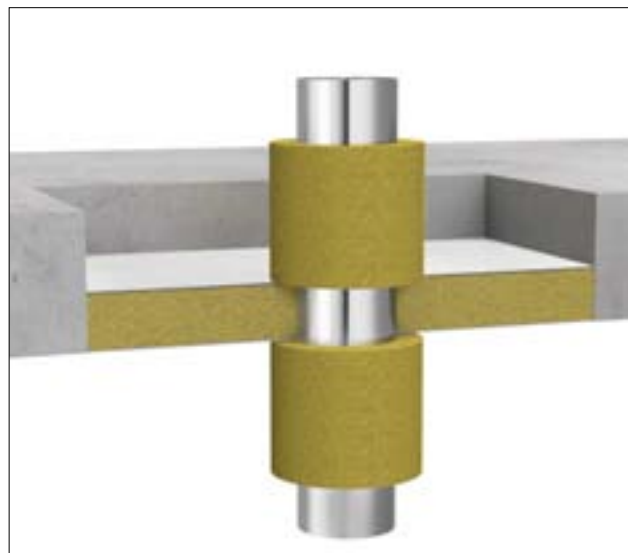
Classificazione e campo di applicazione

Tipologia tubo	Diametro [mm]	Isolamento	Apertura massima [mm]	Classificazione
Incombustibile	≤ 50	20 mm lana di roccia 80 kg/m ³	115x115	EI 120 (C/U)
	≤ 40	20 mm lana di roccia 80 kg/m ³	280x280	EI 240 (C/U)
	50 - 219	30 mm lana di roccia 80 kg/m ³	280x280	EI 240 (C/U)
	≤ 40	20 mm lana di roccia 80 kg/m ³	2400x1200	EI 90 (C/U)
	50 - 219	30 mm lana di roccia 80 kg/m ³	2400x1200	EI 90 (C/U)

5.3.11 B11_RF150_IP - tubi incombustibili su solaio ≥ 150 mm - TECNOBOARD

Descrizione

- Solaio rigido (calcestruzzo, calcestruzzo areato o muratura) - spessore ≥ 150 mm.
- Sigillatura lato inferiore con pannello TECNOBOARD.
- Isolamento tubo LI/CI.



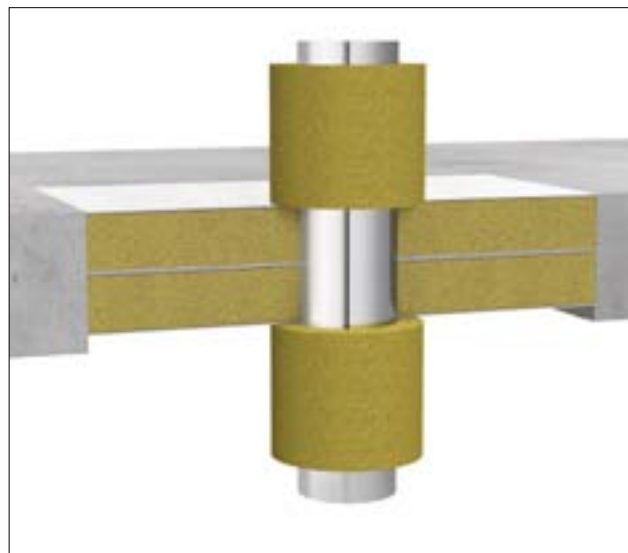
Classificazione e campo di applicazione

Tipologia tubo	Diametro [mm]	Isolamento	Apertura massima [mm]	Classificazione
Incombustibile	≤ 40	20 mm lana di roccia 80 kg/m ³	2400x1200	EI 60 (C/U)
	40 - 219	30 mm lana di roccia 80 kg/m ³	2400x1200	EI 90 (C/U)

5.3.12 B12_RF150_IP - tubi incombustibili su solaio ≥ 150 mm - TECNOBOARD

Descrizione

- Solaio rigido (calcestruzzo, calcestruzzo areato o muratura) - spessore ≥ 150 mm.
- Sigillatura lato superiore con doppio pannello TECNOBOARD.
- Isolamento tubo LI/CI.



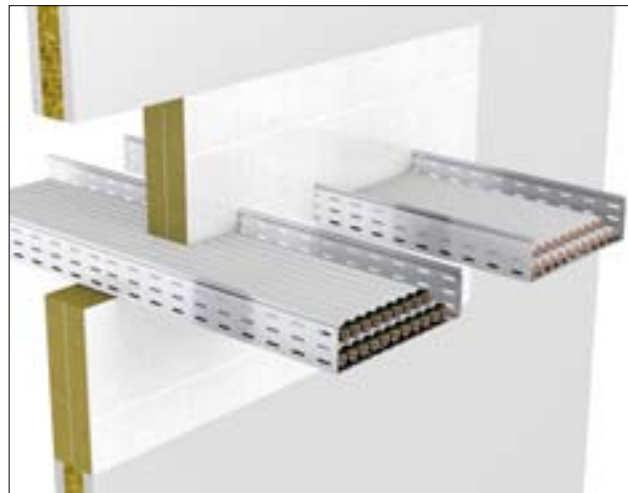
Classificazione e campo di applicazione

Tipologia tubo	Diametro [mm]	Isolamento	Apertura massima [mm]	Classificazione
Incombustibile	≤ 40	20 mm lana di roccia 80 kg/m ³	2400x1200	EI 120 (C/U)
	40 - 219	30 mm lana di roccia 80 kg/m ³	2400x1200	EI 60 (C/U)

5.3.13 B13_FRW100_E - impianti elettrici su parete flessibile/rigida ≥ 100 mm - TECNOBOARD

Descrizione

- Parete flessibile (cartongesso) - spessore ≥ 100 mm.
- Parete rigida (calcestruzzo, calcestruzzo areato o muratura) - spessore ≥ 100 mm.
- Sigillatura ambo i lati con doppio pannello TECNOBOARD.



Classificazione e campo di applicazione

Tipologia impianto elettrico	Diametro [mm]	Apertura massima [mm]	Classificazione
Cavo singolo	≤ 21	2400x1200	EI 60
Cavo singolo o fascio di cavi	≤ 80	2400x1200	EI 60
Fascio di cavi	Cavo ≤ 21	2400x1200	EI 60
	Fascio ≤ 100	2400x1200	EI 60
Fascio di cavi in canalina	≤ 80	2400x1200	EI 60
Fascio di cavi in tubi in PVC	≤ 16	2400x1200	EI 60 (C/U)
Fascio di cavi in tubi in acciaio	≤ 16	2400x1200	EI 60 (C/U)

5.3.14 B14_FRW100_E - impianti elettrici su parete flessibile/rigida ≥ 100 mm - TECNOBOARD

Descrizione

- Parete flessibile (cartongesso) - spessore ≥ 100 mm.
- Parete rigida (calcestruzzo, calcestruzzo areato o muratura) - spessore ≥ 100 mm.
- Sigillatura lato fuoco con pannello TECNOBOARD.



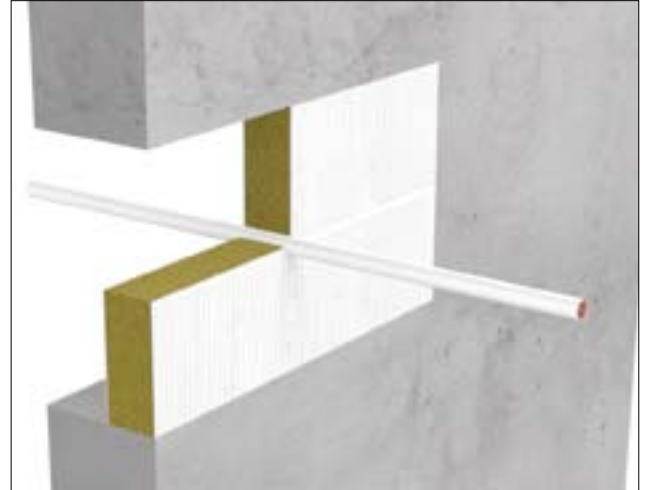
Classificazione e campo di applicazione

Tipologia impianto elettrico	Diametro [mm]	Apertura massima [mm]	Classificazione
Cavo singolo o fascio di cavi	≤ 80	1200x600	EI 60
Fascio di cavi	Cavo ≤ 21	1200x600	EI 60
	Fascio ≤ 100	1200x600	EI 60
Fascio di cavi in canalina	≤ 80	1200x600	EI 60

5.3.15 **B15_RW150_E** - impianti elettrici su parete rigida ≥ 150 mm - TECNOBOARD

Descrizione

- Parete rigida (calcestruzzo, calcestruzzo areato o muratura) - spessore ≥ 150 mm.
- Sigillatura lato fuoco con pannello TECNOBOARD.



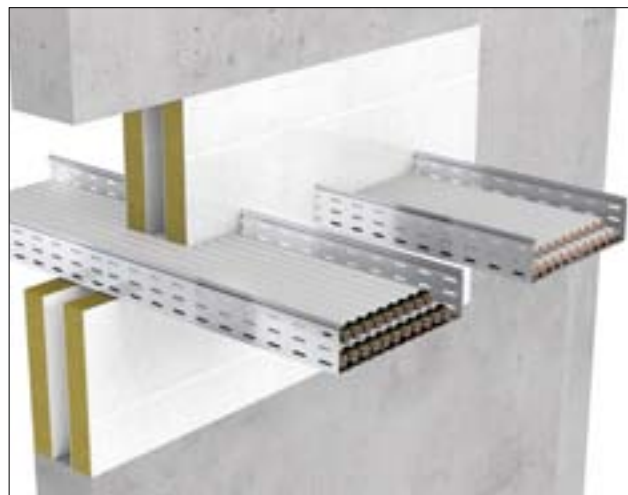
Classificazione e campo di applicazione

Tipologia impianto elettrico	Diametro [mm]	Apertura massima [mm]	Classificazione
Cavo singolo	≤ 21	1200x2400	EI 90

5.3.16 B16_ RW150_E - impianti elettrici su parete rigida ≥ 150 mm - TECNOBOARD

Descrizione

- Parete rigida (calcestruzzo, calcestruzzo areato o muratura) - spessore ≥ 150 mm.
- Sigillatura ambo i lati con doppio pannello TECNOBOARD.



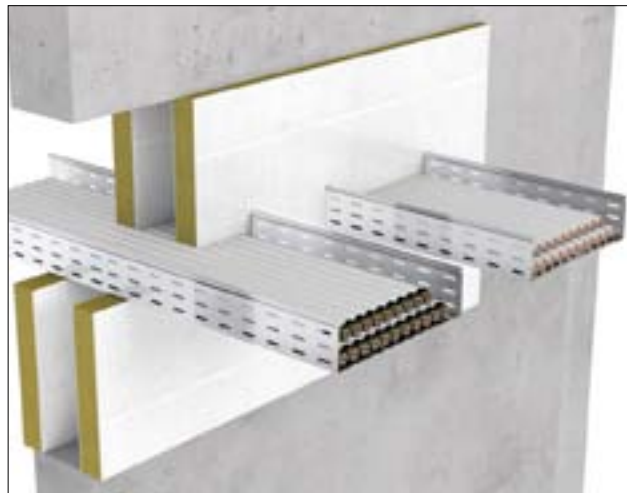
Classificazione e campo di applicazione

Tipologia impianto elettrico	Diametro [mm]	Apertura massima [mm]	Classificazione
Cavo singolo o fascio di cavi	≤ 21	1200x1200	EI 180
	≤ 80	1200x1200	EI 60
Fascio di cavi	Cavo ≤ 21	1200x1200	EI 120
	Fascio ≤ 100		
Fascio di cavi in canalina	≤ 21	1200x1200	EI 180
	≤ 80	1200x1200	EI 60

5.3.17 **B17_RW150_E** - impianti elettrici su parete rigida ≥ 150 mm - TECNOBOARD

Descrizione

- Parete rigida (calcestruzzo, calcestruzzo areato o muratura) - spessore ≥ 150 mm.
- Sigillatura ambo i lati con doppio pannello TECNOBOARD.
- Pannelli separati minimo 90 mm posizionati internamente o esternamente alla parete.



Classificazione e campo di applicazione

Tipologia impianto elettrico	Diametro [mm]	Apertura massima [mm]	Classificazione
Cavo singolo o fascio di cavi	≤ 21	600x600	EI 120
	≤ 80	600x600	EI 60
Fascio di cavi	Cavo ≤ 21	600x600	EI 240
	Fascio ≤ 100		
Fascio di cavi in canalina	≤ 21	600x600	EI 120
	≤ 80	600x600	EI 60

5.3.18 B18_RF150_E - impianti elettrici su solaio ≥ 150 mm - TECNOBOARD

Descrizione

- Solaio rigido (calcestruzzo, calcestruzzo areato o muratura) - spessore ≥ 150 mm.
- Sigillatura ambo i lati con doppio pannello TECNOBOARD.



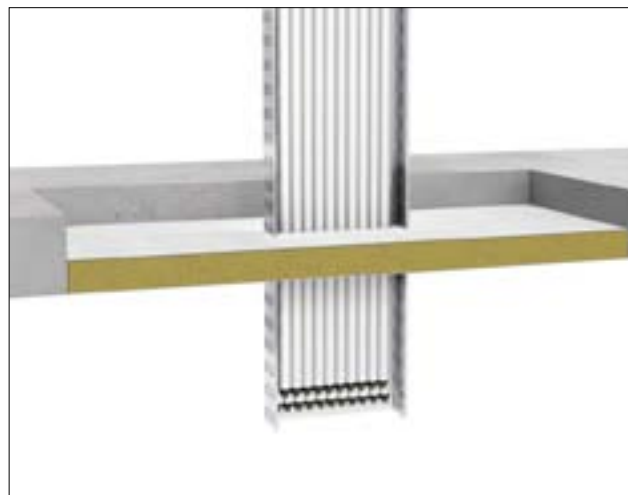
Classificazione e campo di applicazione

Tipologia impianto elettrico	Diametro [mm]	Apertura massima [mm]	Classificazione
Cavo singolo o fascio di cavi	≤ 21	2400x1200	EI 120
	≤ 80	2400x1200	EI 60
Fascio di cavi	Cavo ≤ 21	2400x1200	EI 120
	Fascio ≤ 100		
Fascio di cavi in canalina	≤ 21	2400x1200	EI 120
	≤ 80	2400x1200	EI 60

5.3.19 B19_RF150_E - impianti elettrici su solaio ≥ 150 mm - TECNOBOARD

Descrizione

- Solaio rigido (calcestruzzo, calcestruzzo areato o muratura) - spessore ≥ 150 mm.
- Sigillatura lato inferiore con pannello TECNOBOARD.



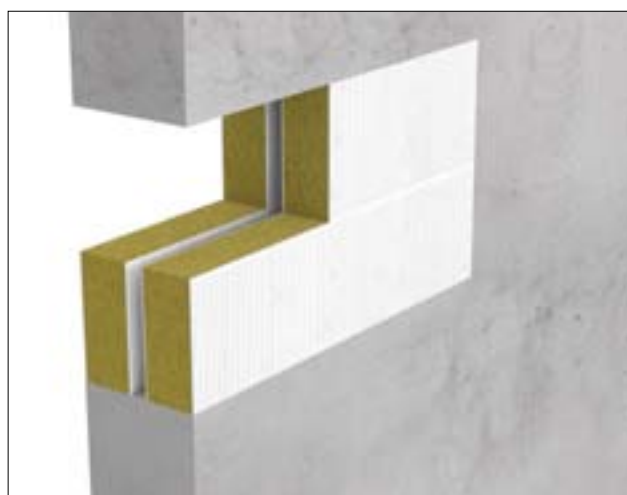
Classificazione e campo di applicazione

Tipologia impianto elettrico	Diametro [mm]	Apertura massima [mm]	Classificazione
Cavo singolo o fascio di cavi	≤ 21	2400x1200	EI 45
	≤ 80	2400x1200	EI 30
Fascio di cavi	Cavo ≤ 21	2400x1200	EI 45
	Fascio ≤ 100		
Fascio di cavi in canalina	≤ 21	2400x1200	EI 45
	≤ 80	2400x1200	EI 30

5.3.20 B20_FRW100_H - varchi vuoti a parete flessibile/rigida ≥ 100 mm - TECNOBOARD

Descrizione

- Parete flessibile (cartongesso) - spessore ≥ 100 mm.
- Parete rigida (calcestruzzo, calcestruzzo areato o muratura) - spessore ≥ 100 mm.
- Sigillatura ambo i lati con doppio pannello TECNOBOARD.



Classificazione e campo di applicazione

Tipologia	Dimensioni [mm]	Classificazione
Varco vuoto	2400x1200	EI 120

5.3.21 B21_RF150_H - varchi vuoti a solaio ≥ 150 mm - TECNOBOARD

Descrizione

- Solaio rigido (calcestruzzo, calcestruzzo areato o muratura) - spessore ≥ 150 mm.
- Sigillatura lato inferiore con pannello TECNOBOARD.



Classificazione e campo di applicazione

Tipologia	Dimensioni [mm]	Classificazione
Varco vuoto	2400x1200	EI 90
	1200x600	EI 120

5.3.22 B22_RF150_H - varchi vuoti a solaio ≥ 150 mm - TECNOBOARD

Descrizione

- Solaio rigido (calcestruzzo, calcestruzzo areato o muratura) - spessore ≥ 150 mm.
- Sigillatura ambo i lati con doppio pannello TECNOBOARD.



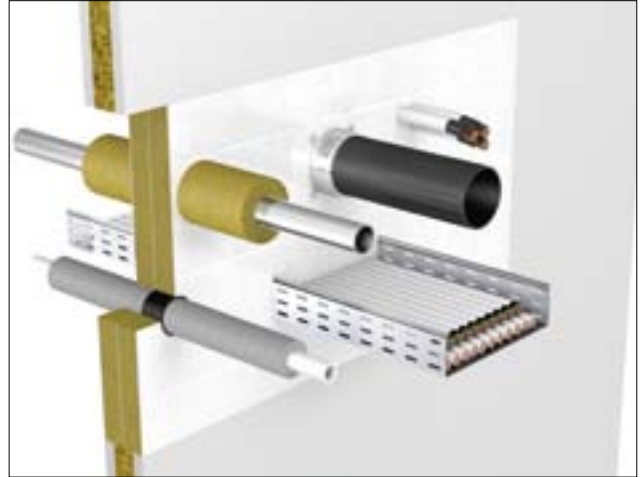
Classificazione e campo di applicazione

Tipologia	Dimensioni [mm]	Classificazione
Varco vuoto	2400x1200	EI 120
	1200x600	EI 180

5.3.23 **B23_FRW100_M** - impianti misti su parete flessibile/rigida ≥ 100 mm - TECNOBOARD

Descrizione

- Parete flessibile (cartongesso) - spessore ≥ 100 mm.
- Parete rigida (calcestruzzo, calcestruzzo areato o muratura) - spessore ≥ 100 mm.
- Sigillatura ambo i lati con doppio pannello TECNOBOARD.
- Attraversamento dei seguenti impianti:
 - A. Tubi combustibili.
 - B. Tubi multistrato.
 - C. Tubi incombustibili.
 - D. Cavi e fasci di cavi elettrici.
 - E. Canaline e tubi corrugati.

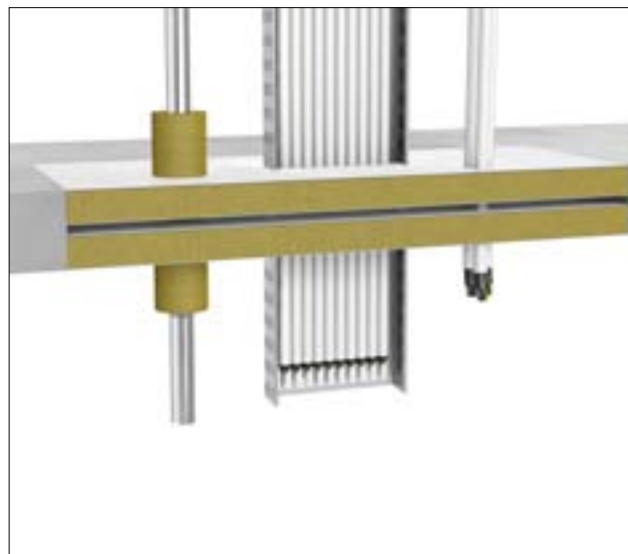


Per questo tipo di attraversamenti contattare Marvon per maggiori informazioni.

5.3.24 B24_RF150_M - impianti misti su solaio ≥ 150 mm - TECNOBOARD

Descrizione

- Solaio rigido (calcestruzzo, calcestruzzo areato o muratura) - spessore ≥ 150 mm.
- Sigillatura ambo i lati con doppio pannello TECNOBOARD.
- Attraversamento dei seguenti impianti:
 - A. Tubi combustibili.
 - B. Tubi multistrato.
 - C. Tubi incombustibili.
 - D. Cavi e fasci di cavi elettrici.
 - E. Canaline e tubi corrugati.



Per questo tipo di attraversamenti contattare Marvon per maggiori informazioni.

5.4 Sigillatura di attraversamenti con TECNOBAG

5.4.1 **BG01_FRW125_E** - impianti elettrici su parete flessibile/rigida ≥ 125 mm - TECNOBAG

Descrizione

- Parete flessibile (cartongesso) - spessore ≥ 125 mm.
- Parete rigida (calcestruzzo, calcestruzzo areato o muratura) - spessore ≥ 125 mm.
- TECNOBAG posizionato in orizzontale, inserire un solo sacchetto in profondità (lato 120 mm) e chiudere il foro in altezza.
- Apertura massima sigillatura 600x600 mm.



Classificazione e campo di applicazione

Tipologia impianto elettrico	Diametro [mm]	Profondità sigillatura [mm]	Classificazione
Cavo singolo o fascio di cavi in canalina	Cavo ≤ 21	120	EI 120
	Fascio ≤ 100		

5.4.2 BG02_RF150_E - impianti elettrici su solaio ≥ 150 mm - TECNOBAG

Descrizione

- Solaio rigido (calcestruzzo, calcestruzzo areato o muratura) - spessore ≥ 150 mm.
- TECNOBAG posizionato in orizzontale, inserire un solo sacchetto in profondità (lato 120 mm) e chiudere il foro in altezza.
- Apertura massima sigillatura 600x600 mm.



Classificazione e campo di applicazione

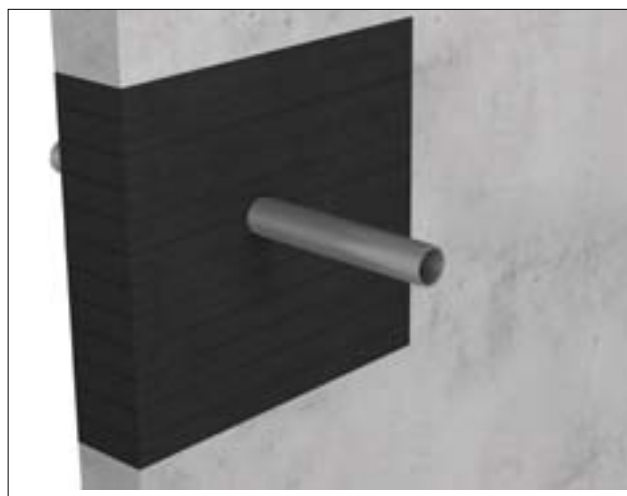
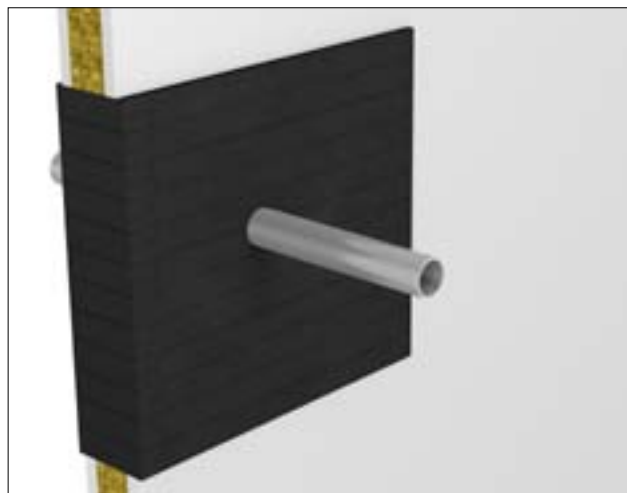
Tipologia impianto elettrico	Diametro [mm]	Profondità sigillatura [mm]	Classificazione
Cavo singolo o fascio di cavi in canalina	Cavo ≤ 21	120	EI 120
	Fascio ≤ 100		

5.5 Sigillatura di attraversamenti con TECNOBRICK

5.5.1 **BR01_FRW120_CP** - tubi combustibili su parete flessibile/rigida ≥ 120 mm - TECNOBRICK

Descrizione

- Parete flessibile (cartongesso) - spessore ≥ 120 mm.
- Parete rigida (calcestruzzo, calcestruzzo areato o muratura) - spessore ≥ 120 mm.
- Posizionare un solo TECNOBRICK in profondità (orizzontale o verticale) e chiudere il foro in altezza.
- Apertura massima sigillatura 500x750 mm.



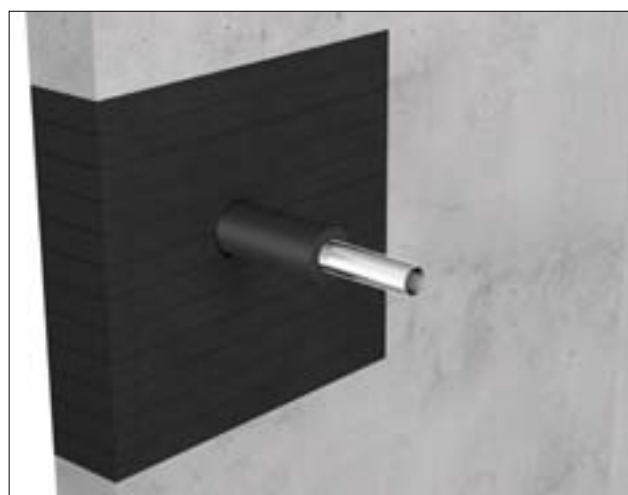
Classificazione e campo di applicazione

Tipologia tubo	Diametro [mm]	Classificazione
PVC	≤ 63	EI 120 (C/C)

5.5.2 BR02_FRW120_IP - tubi incombustibili su parete flessibile/rigida ≥ 120 mm - TECNOBRICK

Descrizione

- Parete flessibile (cartongesso) - spessore ≥ 120 mm.
- Parete rigida (calcestruzzo, calcestruzzo areato o muratura) - spessore ≥ 120 mm.
- Isolamento tubo CS.
- Posizionare un solo TECNOBRICK in profondità (orizzontale o verticale) e chiudere il foro in altezza.
- Apertura massima sigillatura 550x1050 mm.



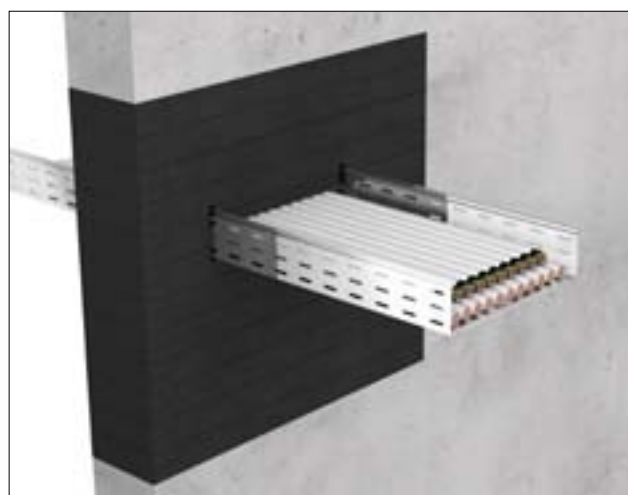
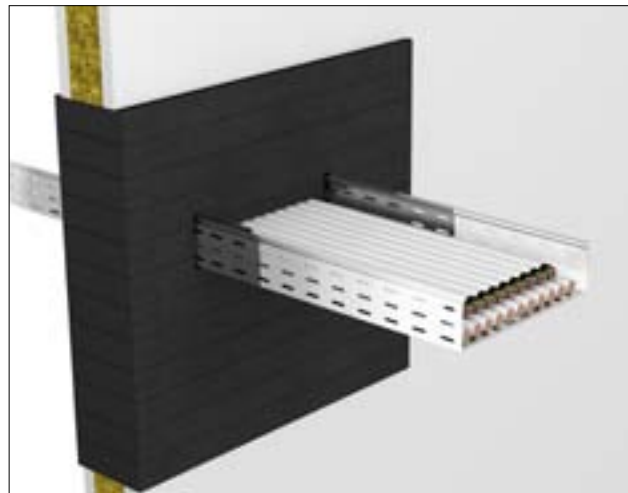
Classificazione e campo di applicazione

Tipologia tubo	Diametro [mm]	Isolamento	Classificazione
Incombustibile	≤ 100	20 mm combustibile	EI 120 (C/C)

5.5.3 BR03_FRW120_E - impianti elettrici su parete flessibile/rigida ≥ 120 mm - TECNOBRICK

Descrizione

- Parete flessibile (cartongesso) - spessore ≥ 120 mm.
- Parete rigida (calcestruzzo, calcestruzzo areato o muratura) - spessore ≥ 120 mm.
- Posizionare un solo TECNOBRICK in profondità (orizzontale o verticale) e chiudere il foro in altezza.
- Apertura massima sigillatura 550x1050 mm.



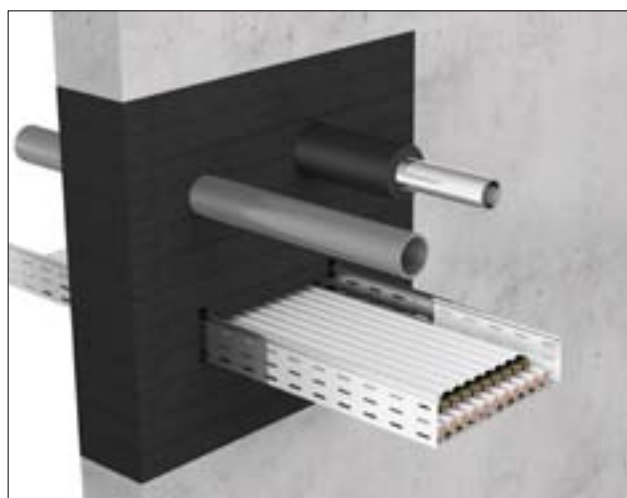
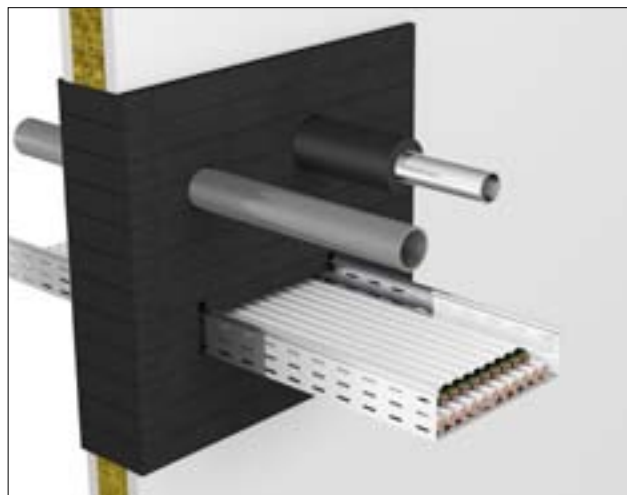
Classificazione e campo di applicazione

Tipologia impianto elettrico	Diametro [mm]	Classificazione
Cavo singolo o fascio di cavi in canalina	Cavo ≤ 21	EI 120
	Fascio ≤ 100	
Tubo corrugato	Tubo combustibile ≤ 21	EI 120
	Cavo ≤ 21	

5.5.4 BR04_FRW120_M - impianti misti su parete flessibile/rigida ≥ 120 mm TECNOBRICK

Descrizione

- Parete flessibile (cartongesso) - spessore ≥ 120 mm.
- Parete rigida (calcestruzzo, calcestruzzo areato o muratura) - spessore ≥ 120 mm.
- Posizionare un solo TECNOBRICK in profondità (orizzontale o verticale) e chiudere il foro in altezza.
- Apertura massima sigillatura 500x750 mm.
- Attraversamento dei seguenti impianti:
 - A. Tubi combustibili.
 - B. Tubi multistrato.
 - C. Tubi incombustibili.
 - D. Canaline e tubi corrugati porta cavi elettrici.



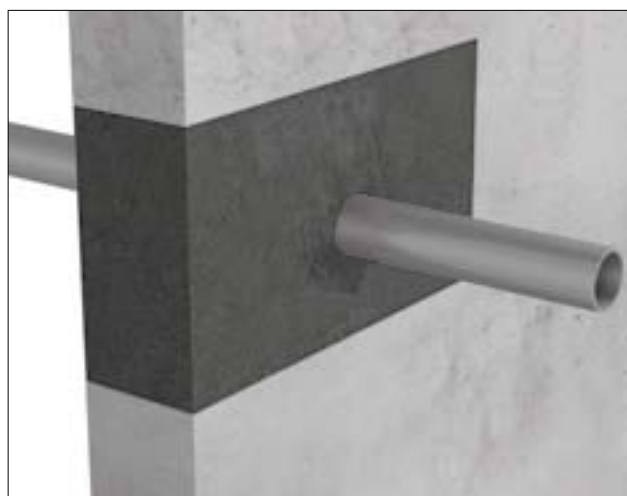
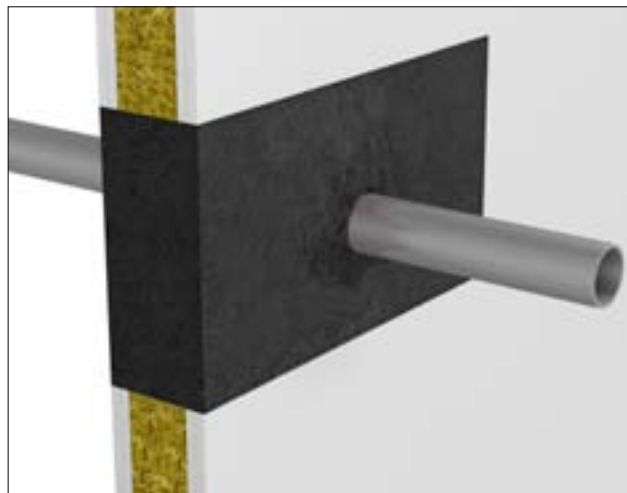
Per questo tipo di attraversamenti contattare Marvon per maggiori informazioni.

5.6 Sigillatura di attraversamenti con TECNOGRAPHIT

5.6.1 G01_FRW120_CP - tubi combustibili su parete flessibile/rigida ≥ 120 mm - TECNOGRAPHIT

Descrizione

- Parete flessibile (cartongesso) - spessore ≥ 120 mm.
- Parete rigida (calcestruzzo, calcestruzzo areato o muratura) - spessore ≥ 120 mm.
- Sigillatura per tutta la profondità della parete.
- Apertura massima sigillatura 400x250 mm.



Classificazione e campo di applicazione

Tipologia tubo	Diametro [mm]	Classificazione
PVC	≤ 50	EI 120 (U/C)

5.6.2 G02_RF150_CP - tubi combustibili su solaio ≥ 150 mm - TECNOGRAPHIT

Descrizione

- Solaio rigido (calcestruzzo, calcestruzzo areato o muratura) - spessore ≥ 150 mm.
- Sigillatura per tutta la profondità della parete.
- Apertura massima sigillatura 400x250 mm.



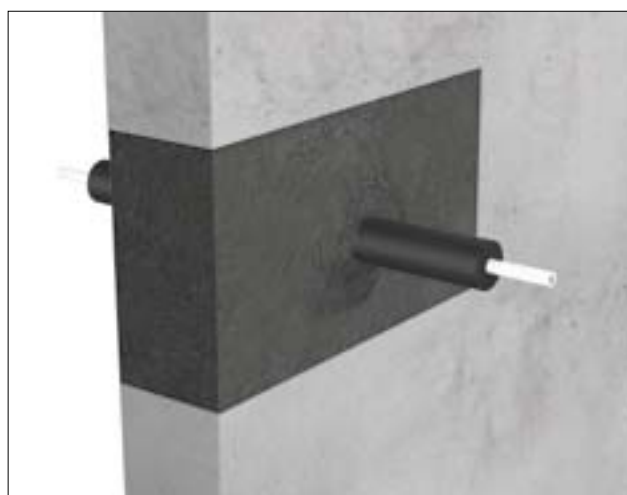
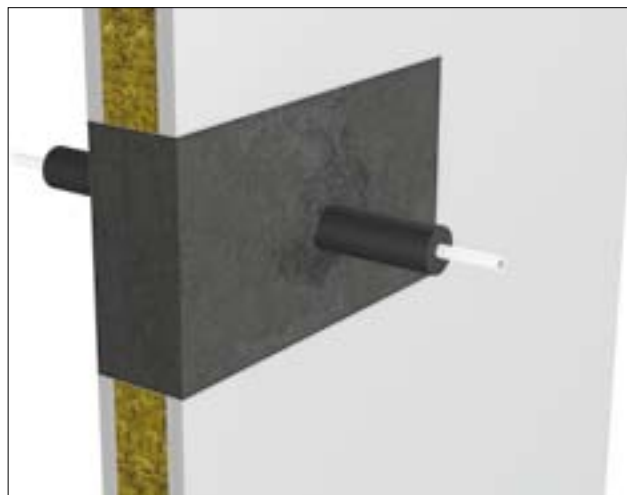
Classificazione e campo di applicazione

Tipologia tubo	Diametro [mm]	Classificazione
PVC	≤ 50	EI 180 (U/C)

5.6.3 G03_FRW120_MP - tubi multistrato su parete flessibile/rigida ≥ 120 mm - TECNOGRAPHIT

Descrizione

- Parete flessibile (cartongesso) - spessore ≥ 120 mm.
- Parete rigida (calcestruzzo, calcestruzzo areato o muratura) - spessore ≥ 120 mm.
- Sigillatura per tutta la profondità della parete.
- Isolamento tubo CS.
- Apertura massima sigillatura 400x250 mm.



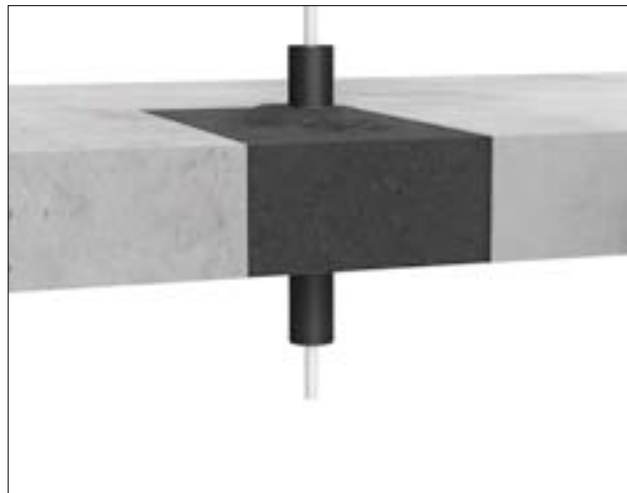
Classificazione e campo di applicazione

Tipologia tubo	Diametro [mm]	Isolamento	Classificazione
Multistrato	≤ 32	10 mm combustibile	EI 120 (U/C)

5.6.4 G04_RF150_MP - tubi multistrato su solaio ≥ 150 mm - TECHNOGRAPHIT

Descrizione

- Solaio rigido (calcestruzzo, calcestruzzo areato o muratura) - spessore ≥ 150 mm.
- Sigillatura per tutta la profondità della parete.
- Isolamento tubo CS.
- Apertura massima sigillatura 400x250 mm.



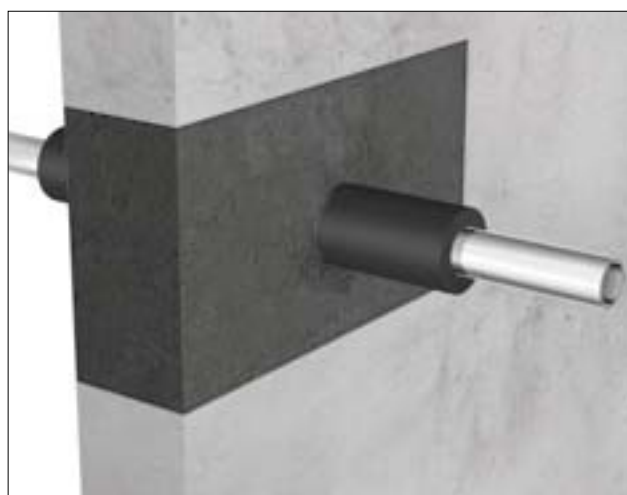
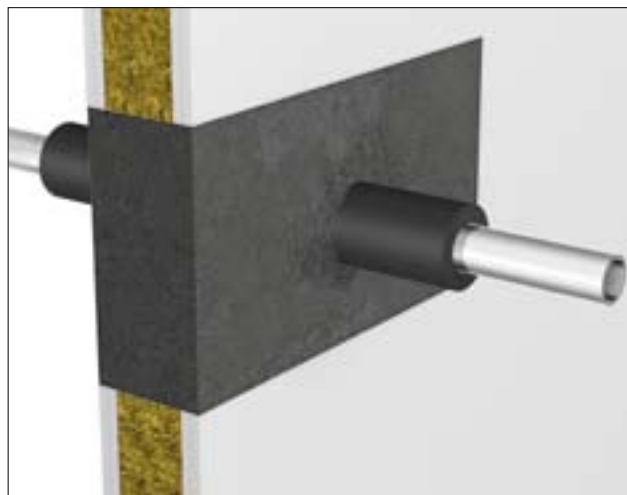
Classificazione e campo di applicazione

Tipologia tubo	Diametro [mm]	Isolamento	Classificazione
Multistrato	≤ 32	15 mm combustibile	EI 180 (U/C)

5.6.5 G05_FRW135_IP - tubi incombustibili su parete flessibile/rigida ≥ 120 mm - TECNOGRAPHIT

Descrizione

- Parete flessibile (cartongesso) - spessore ≥ 120 mm.
- Parete rigida (calcestruzzo, calcestruzzo areato o muratura) - spessore ≥ 120 mm.
- Sigillatura per tutta la profondità della parete.
- Isolamento tubo CS.
- Apertura massima sigillatura 400x250 mm.



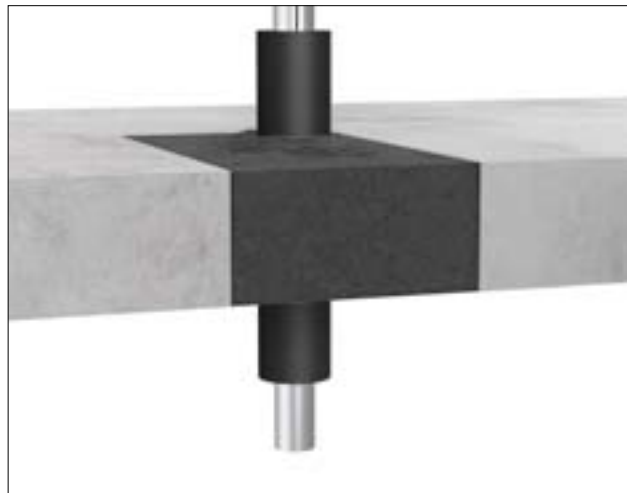
Classificazione e campo di applicazione

Tipologia tubo	Diametro [mm]	Isolamento	Classificazione
Incombustibile	≤ 50	20 mm combustibile	EI 120 (U/C)

5.6.6 G06_RF150_IP - tubi incombustibili su solaio ≥ 150 mm - TECHNOGRAPHIT

Descrizione

- Solaio rigido (calcestruzzo, calcestruzzo areato o muratura) - spessore ≥ 150 mm.
- Sigillatura per tutta la profondità della parete.
- Isolamento tubo CS.
- Apertura massima sigillatura 400x250 mm.



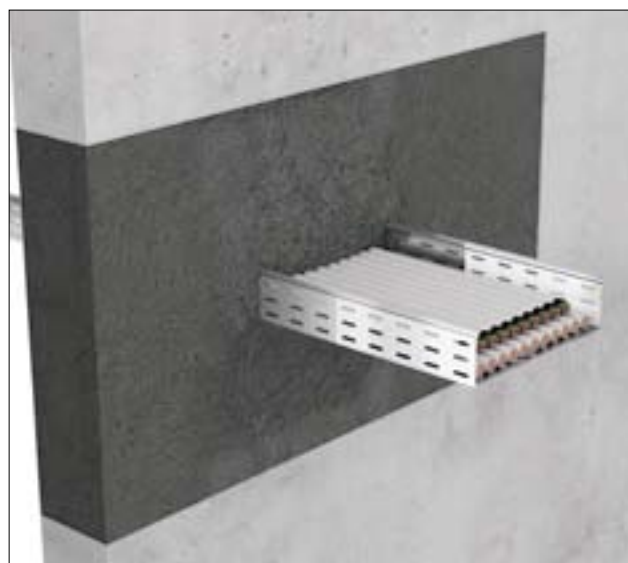
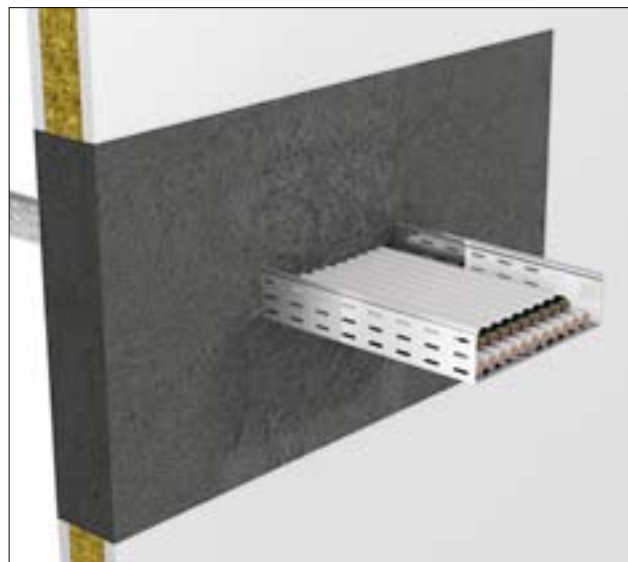
Classificazione e campo di applicazione

Tipologia tubo	Diametro [mm]	Isolamento	Classificazione
Incombustibile	≤ 50	20 mm combustibile	EI 180 (U/C)

5.6.7 G07_FRW120_E - impianti elettrici su parete flessibile/rigida ≥ 125 mm - TECNOGRAPHIT

Descrizione

- Parete flessibile (cartongesso) - spessore ≥ 120 mm.
- Parete rigida (calcestruzzo, calcestruzzo areato o muratura) - spessore ≥ 120 mm.
- Sigillatura per tutta la profondità della parete.
- Apertura massima sigillatura 400x250 mm.



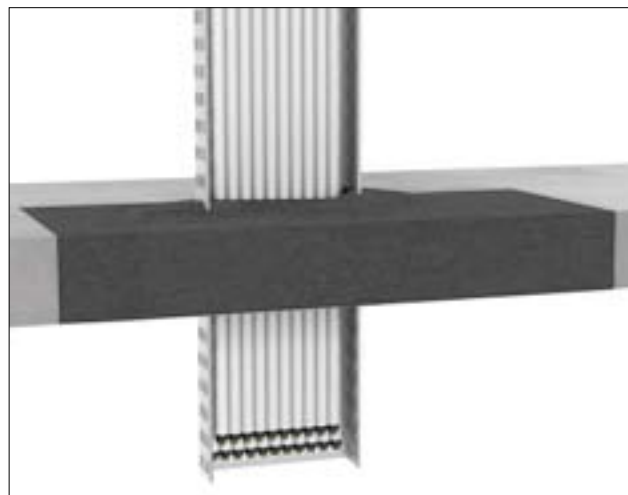
Classificazione e campo di applicazione

Tipologia impianto elettrico	Diametro [mm]	Classificazione
Cavo singolo o fascio di cavi in canalina	Cavo ≤ 21	EI 120
	Fascio ≤ 100	
Tubo corrugato	Tubo in plastica ≤ 21	EI 180
	Cavo ≤ 21	

5.6.8 G08_RF150_E - impianti elettrici su solaio ≥ 150 mm - TECNOGRAPHIT

Descrizione

- Solaio rigido (calcestruzzo, calcestruzzo areato o muratura) - spessore ≥ 150 mm.
- Sigillatura per tutta la profondità della parete.
- Apertura massima sigillatura 400x250 mm.



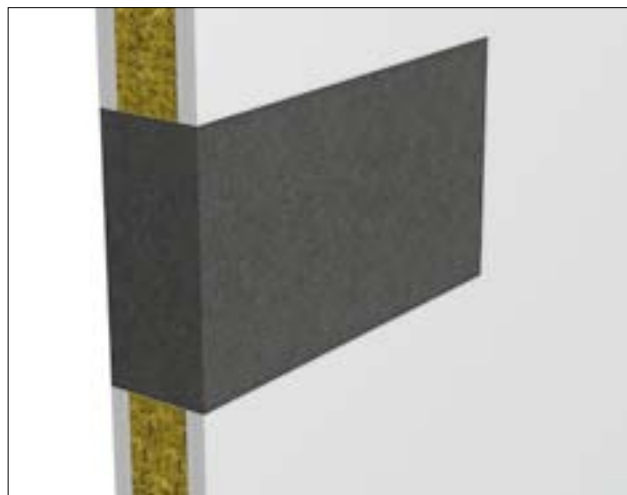
Classificazione e campo di applicazione

Tipologia impianto elettrico	Diametro [mm]	Classificazione
Cavo singolo o fascio di cavi in canalina	Cavo ≤ 21	EI 180
	Fascio ≤ 100	
Tubo corrugato porta cavi	Tubo in plastica ≤ 32	EI 180
	Cavo ≤ 21	

5.6.9 G09_FRW120_H - varchi vuoti a parete flessibile/rigida ≥ 120 mm - TECHNOGRAPHIT

Descrizione

- Parete flessibile (cartongesso) - spessore ≥ 120 mm.
- Parete rigida (calcestruzzo, calcestruzzo areato o muratura) - spessore ≥ 120 mm.
- Sigillatura per tutta la profondità della parete.



Classificazione e campo di applicazione

Tipologia	Dimensioni [mm]	Classificazione
Varco vuoto	400x250	EI 120

5.6.10 G10_RF150_H - varchi vuoti a solaio ≥ 150 mm - TECNOGRAPHIT

Descrizione

- Solaio rigido (calcestruzzo, calcestruzzo areato o muratura) - spessore ≥ 150 mm.
- Sigillatura per tutta la profondità della parete.



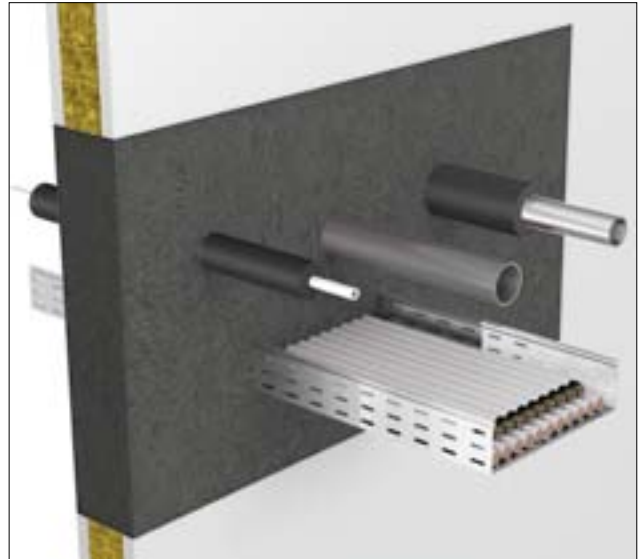
Classificazione e campo di applicazione

Tipologia	Dimensioni [mm]	Classificazione
Varco vuoto	400x250	EI 180

5.6.11 G11_FRW120_M - impianti misti su parete flessibile/rigida ≥ 120 mm - TECNOGRAPHIT

Descrizione

- Parete flessibile (cartongesso) - spessore ≥ 120 mm.
- Parete rigida (calcestruzzo, calcestruzzo areato o muratura) - spessore ≥ 120 mm.
- Sigillatura per tutta la profondità della parete.
- Apertura massima sigillatura 400x250 mm.
- Attraversamento dei seguenti impianti:
 - A. Tubi combustibili.
 - B. Tubi multistrato.
 - C. Tubi incombustibili.
 - D. Canaline e tubo corrugato porta cavi elettrici.

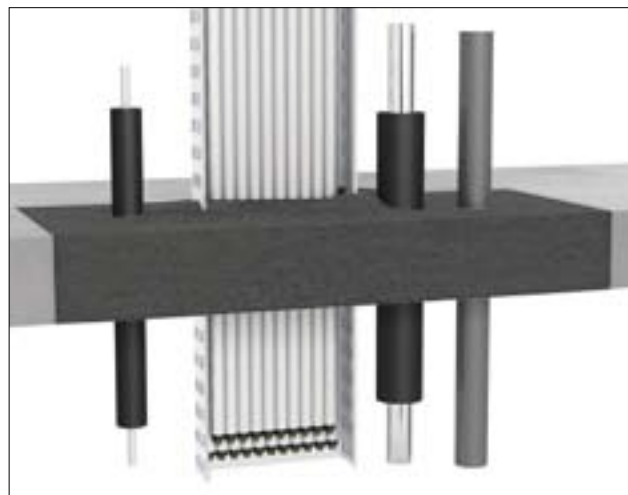


Per questo tipo di attraversamenti contattare Marvon per maggiori informazioni.

5.6.12 **G12_RF150_M** - impianti misti su solaio ≥ 150 mm - TECNOGRAPHIT

Descrizione

- Solaio rigido (calcestruzzo, calcestruzzo areato o muratura) - spessore ≥ 150 mm.
- Sigillatura per tutta la profondità della parete.
- Apertura massima sigillatura 400x250 mm.
- Attraversamento dei seguenti impianti:
 - A. Tubi combustibili.
 - B. Tubi multistrato.
 - C. Tubi incombustibili.
 - D. Canaline e tubo corrugato porta cavi elettrici.



Per questo tipo di attraversamenti contattare Marvon per maggiori informazioni.

5.7 Sigillatura di attraversamenti e giunti con TECNO-S 240

5.7.1 S01_FRW100_CP - tubi combustibili su parete flessibile/rigida ≥ 100 mm - TECNO-S 240

Descrizione

- Parete flessibile (cartongesso) - spessore ≥ 100 mm.
- Parete rigida (calcestruzzo, calcestruzzo areato o muratura) - spessore ≥ 100 mm.
- Sigillatura ambo i lati.
- Diametro massimo sigillatura 30 mm.



Classificazione e campo di applicazione

Tipologia tubo	Diametro [mm]	Profondità sigillante [mm]	Classificazione
PVC	6 - 32	25	EI 120 (U/C)
PE	20 - 32	25	EI 120 (U/C)
PP	20 - 32	25	EI 60 (U/C)

5.7.2 S02_RW150_CP - tubi combustibili su parete rigida ≥ 150 mm - TECNO-S 240

Descrizione

- Parete rigida (calcestruzzo, calcestruzzo areato o muratura) - spessore ≥ 150 mm.
- Sigillatura ambo i lati.
- Apertura massima sigillatura 300x300 mm / $\varnothing$ 300 mm.



Classificazione e campo di applicazione

Tipologia tubo	Diametro [mm]	Profondità sigillante [mm]	Supporto sigillante	Classificazione
PVC	6 - 32	25	25 mm lana di roccia densità 35 kg/m ³	EI 240 (U/C)
PE	20 - 32	25	25 mm lana di roccia densità 35 kg/m ³	EI 240 (U/C)
PP	32	25	25 mm lana di roccia densità 35 kg/m ³	EI 180 (U/C)

5.7.3 S03_RF150_CP - tubi combustibili su solaio ≥ 150 mm - TECNO-S 240

Descrizione

- Solaio rigido (calcestruzzo, calcestruzzo areato o muratura) - spessore ≥ 150 mm.
- Sigillatura ambo i lati.
- Apertura massima sigillatura 300x300 mm / $\varnothing$ 300 mm



Classificazione e campo di applicazione

Tipologia tubo	Diametro [mm]	Profondità sigillante [mm]	Supporto sigillante	Classificazione
PVC	6 - 32	25	25 mm lana di roccia densità 35 kg/m ³	EI 240 (U/C)
PE	20 - 32	25	25 mm lana di roccia densità 35 kg/m ³	EI 240 (U/C)
PP	32	25	25 mm lana di roccia densità 35 kg/m ³	EI 180 (U/C)

5.7.4 S04_FRW100_MP - tubi multistrato su parete flessibile/rigida ≥ 100 mm - TECNO-S 240

Descrizione

- Parete flessibile (cartongesso) - spessore ≥ 100 mm.
- Parete rigida (calcestruzzo, calcestruzzo areato o muratura) - spessore ≥ 100 mm.
- Sigillatura ambo i lati.
- Isolamento tubo CI/CS.
- Apertura massima sigillatura 300x300 mm / Ø 500 mm.



Classificazione e campo di applicazione

Tipologia tubo	Diametro [mm]	Isolamento	Profondità sigillante [mm]	Supporto sigillante	Classificazione
Multistrato	16 - 20	-	12,5	12,5 mm lana di roccia densità 35 kg/m ³	EI 120 (C/C)
	16 - 75	25 mm lana di roccia densità 75 kg/m ³	12,5	12,5 mm lana di roccia densità 35 kg/m ³	EI 120 (C/C)
	16 - 75	9 - 25 mm combustibile	25	25 mm lana di roccia densità 128 kg/m ³	EI 60 (C/C)

5.7.5 S05_RF150_MP - tubi multistrato su solaio ≥ 150 mm - TECNO-S 240

Descrizione

- Solaio rigido (calcestruzzo, calcestruzzo areato o muratura) - spessore ≥ 150 mm.
- Sigillatura lato superiore.
- Isolamento tubo CI/CS.
- Apertura massima sigillatura 300x300 mm / $\varnothing$ 300 mm.



Classificazione e campo di applicazione

Tipologia tubo	Diametro [mm]	Isolamento	Profondità sigillante [mm]	Supporto sigillante	Classificazione
Multistrato	16 - 20	-	25	48 mm lana di roccia densità 33 kg/m ³	EI 120 (C/C)
	21 - 75	-	25	48 mm lana di roccia densità 33 kg/m ³	EI 90 (C/C)
	16 - 75	25 mm lana di roccia densità 75 kg/m ³	25	48 mm lana di roccia densità 33 kg/m ³	EI 120 (C/C)
	16 - 75	9 - 25 mm combustibile	25	25 mm lana di roccia densità 128 kg/m ³	EI 60 (C/C)

5.7.6 S06_FRW75_IP - tubi incombustibili su parete flessibile/rigida ≥ 75 mm - TECNO-S 240

Descrizione

- Parete flessibile (cartongesso) - spessore ≥ 75 mm.
- Parete rigida (calcestruzzo, calcestruzzo areato o muratura) - spessore ≥ 75 mm.
- Sigillatura ambo i lati.
- Isolamento tubo CS.
- Apertura massima sigillatura 150x150 mm / $\varnothing$ 340 mm.



Classificazione e campo di applicazione

Tipologia tubo	Diametro [mm]	Isolamento	Profondità sigillante [mm]	Classificazione
Incombustibile	4	-	12,5	EI 45 (C/U)
	5 - 20	-	12,5	EI 30 (C/U)
	40	20 mm lana di roccia densità 80 kg/m ³	12,5	EI 45 (C/U)
	40 - 324	30 mm lana di roccia densità 80 kg/m ³	12,5	EI 45 (C/U)

5.7.7 S07_FRW100_IP - tubi incombustibili su parete flessibile/rigida ≥ 100 mm - TECNO-S 240

Descrizione

- Parete flessibile (cartongesso) - spessore ≥ 100 mm.
- Parete rigida (calcestruzzo, calcestruzzo areato o muratura) - spessore ≥ 100 mm.
- Sigillatura ambo i lati.
- Tubo non isolato.
- Apertura massima sigillatura 300x300 mm / Ø 500 mm.



Classificazione e campo di applicazione

Tipologia tubo	Diametro [mm]	Profondità sigillante [mm]	Supporto sigillante	Classificazione
Incombustibile	20	25	25 mm lana di roccia densità 35 kg/m ³	EI 120 (C/C)
	30	12,5	12,5 mm lana di roccia densità 35 kg/m ³	EI 120 (C/C)

5.7.8 S08_FRW100_IP - tubi incombustibili su parete flessibile/rigida ≥ 100 mm - TECNO-S 240

Descrizione

- Parete flessibile (cartongesso) - spessore ≥ 100 mm.
- Parete rigida (calcestruzzo, calcestruzzo areato o muratura) - spessore ≥ 100 mm.
- Sigillatura ambo i lati.
- Isolamento tubo CS.
- Apertura massima sigillatura 300x300 mm.



Classificazione e campo di applicazione

Tipologia tubo	Diametro [mm]	Isolamento	Profondità sigillante [mm]	Supporto sigillante	Classificazione
Incombustibile	40	13 - 19 mm combustibile	12,5	20 mm lana di roccia densità 40 kg/m ³	EI 120 (C/C)
	40-165	13 - 19 mm combustibile	25	25 mm lana di roccia densità 128 kg/m ³	EI 60 (C/C)
	40 - 324	30 - 80 mm lana di roccia densità 80 kg/m ³	12,5	12,5 mm lana di roccia densità 35 kg/m ³	EI 90 (C/U)

5.7.9 S09_FRW100_IP - tubi incombustibili su parete flessibile/rigida ≥ 100 mm - TECNO-S 240

Descrizione

- Parete flessibile (cartongesso) - spessore ≥ 100 mm.
- Parete rigida (calcestruzzo, calcestruzzo areato o muratura) - spessore ≥ 100 mm.
- Sigillatura ambo i lati.
- Isolamento tubo LI/CI.
- Apertura massima sigillatura 300x300 mm.



Classificazione e campo di applicazione

Tipologia tubo	Diametro [mm]	Isolamento	Profondità sigillante [mm]	Supporto sigillante	Classificazione
Incombustibile	≤ 50	20 mm lana di roccia densità 80 kg/m ³	12,5	20 mm lana di roccia densità 40 kg/m ³	EI 120 (C/U)
	40 - 219	30 mm lana di roccia densità 80 kg/m ³	12,5	20 mm lana di roccia densità 40 kg/m ³	EI 90 (C/U)

5.7.10 S10_RW150_IP - tubi incombustibili su parete rigida ≥ 150 mm - TECNO-S 240

Descrizione

- Parete rigida (calcestruzzo, calcestruzzo areato o muratura) - spessore ≥ 150 mm.
- Sigillatura lato fuoco.
- Isolamento tubo LI/CI.
- Apertura massima sigillatura 300x300 mm.



Classificazione e campo di applicazione

Tipologia tubo	Diametro [mm]	Isolamento	Profondità sigillante [mm]	Supporto sigillante	Classificazione
Incombustibile	≤ 50	20 mm lana di roccia densità 80 kg/m ³	15	20 mm lana di roccia densità 40 kg/m ³	EI 180 (C/U)
	40	20 mm lana di roccia densità 80 kg/m ³	15	20 mm lana di roccia densità 40 kg/m ³	EI 240 (C/U)
	50 - 219	30 mm lana di roccia densità 80 kg/m ³	15	20 mm lana di roccia densità 40 kg/m ³	EI 90 (C/U)

5.7.11 S11_RW150_IP - tubi incombustibili su parete rigida ≥ 150 mm - TECNO-S 240

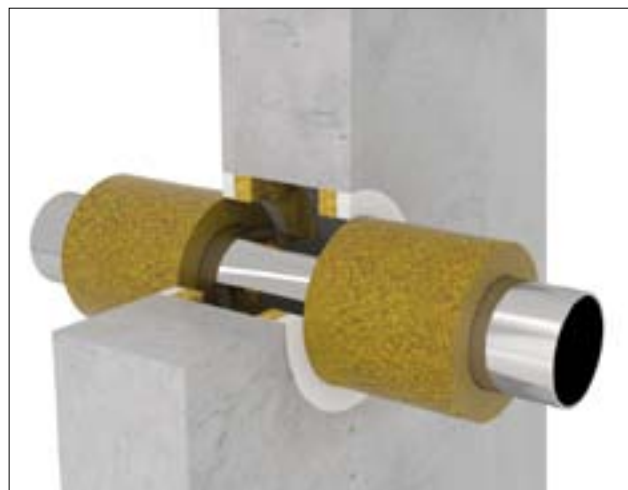
Descrizione

- Parete rigida (calcestruzzo, calcestruzzo areato o muratura) - spessore ≥ 150 mm.
- Sigillatura ambo i lati.
- Isolamento tubo CS - LI/CI.
- Apertura massima sigillatura 300x300 mm.



Classificazione e campo di applicazione

Tipologia tubo	Diametro [mm]	Isolamento	Profondità sigillante [mm]	Supporto sigillante	Classificazione
Incombustibile	40	20 mm lana di roccia densità 80 kg/m ³	15	25 mm lana di roccia densità 35 kg/m ³	EI 240 (C/U)
	40 - 324	30 mm lana di roccia densità 80 kg/m ³	15	25 mm lana di roccia densità 35 kg/m ³	EI 240 (C/U)
	22	13 mm combustibile	25	25 mm lana di roccia densità 35 kg/m ³	EI 180 (C/U)
	22 - 100	13 - 25 mm combustibile	25	25 mm lana di roccia densità 35 kg/m ³	EI 90 (C/U)
	22 - 100	25 - 50 mm combustibile	25	25 mm lana di roccia densità 35 kg/m ³	EI 60 (C/U)



Classificazione e campo di applicazione

Tipologia tubo	Diametro [mm]	Isolamento	Profondità sigillante [mm]	Supporto sigillante	Classificazione
Incombustibile	40	20 mm lana di roccia densità 80 kg/m ³	15	20 mm lana di roccia densità 40 kg/m ³	EI 240 (C/U)
	40 - 219	30 mm lana di roccia densità 80 kg/m ³	15	20 mm lana di roccia densità 40 kg/m ³	EI 120 (C/U)

5.7.12 S12_RF150_IP - tubi incombustibili su solaio ≥ 150 mm - TECNO-S 240

Descrizione

- Solaio rigido (calcestruzzo, calcestruzzo areato o muratura) - spessore ≥ 150 mm.
- Sigillatura lato superiore.
- Isolamento tubo CS.
- Apertura massima sigillatura 300x300 mm / $\varnothing$ 300 mm.



Classificazione e campo di applicazione

Tipologia tubo	Diametro [mm]	Isolamento	Profondità sigillante [mm]	Supporto sigillante	Classificazione
Incombustibile	≤ 16	-	25	48 mm lana di roccia densità 33 kg/m ³	EI 120 (C/U)
	≤ 54	20 - 80 mm lana di roccia densità 80 kg/m ³	25	48 mm lana di roccia densità 33 kg/m ³	EI 180 (C/U)

5.7.13 S13_RF150_IP - tubi incombustibili su solaio ≥ 150 mm - TECNO-S 240

Descrizione

- Solaio rigido (calcestruzzo, calcestruzzo areato o muratura) - spessore ≥ 150 mm.
- Sigillatura lato inferiore.
- Isolamento tubo LI/CI.



Classificazione e campo di applicazione

Tipologia tubo	Diametro [mm]	Isolamento	Apertura max. sigillatura [mm]	Profondità sigillante [mm]	Supporto sigillante	Classificazione
Incombustibile	54	20 mm lana di roccia densità 80 kg/m ³	10	15	15 mm lana di roccia densità 40 kg/m ³	EI 180 (C/U)
	50	20 mm lana di roccia densità 80 kg/m ³	100x1000 300x300	25	15 mm lana di roccia densità 40 kg/m ³	EI 120 (C/U)
	40	20 mm lana di roccia densità 80 kg/m ³	10	15	15 mm lana di roccia densità 40 kg/m ³	EI 240 (C/U)
	40 - 219	30 mm lana di roccia densità 80 kg/m ³	10	15	15 mm lana di roccia densità 40 kg/m ³	EI 90 (C/U)
	40 - 219	30 mm lana di roccia densità 80 kg/m ³	100x1000	25	15 mm lana di roccia densità 40 kg/m ³	EI 90 (C/U)
	40 - 219	30 mm lana di roccia densità 80 kg/m ³	300x300	25	15 mm lana di roccia densità 40 kg/m ³	EI 90 (C/U)

5.7.14 S14_RF150_IP - tubi incombustibili su solaio ≥ 150 mm - TECNO-S 240

Descrizione

- Solaio rigido (calcestruzzo, calcestruzzo areato o muratura) - spessore ≥ 150 mm.
- Sigillatura ambo i lati.
- Isolamento tubo LI/CI.
- Apertura massima sigillatura 300x300 o 100x1000 mm.



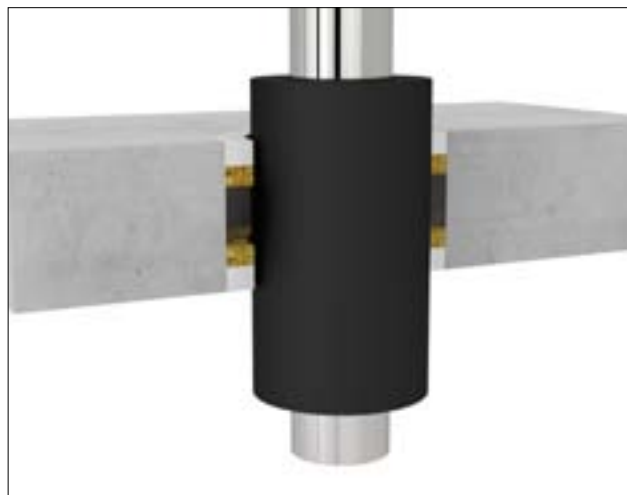
Classificazione e campo di applicazione

Tipologia tubo	Diametro [mm]	Isolamento	Profondità sigillante [mm]	Supporto sigillante	Classificazione
Incombustibile	40	20 mm lana di roccia densità 80 kg/m ³	15	20 mm lana di roccia densità 40 kg/m ³	EI 240 (U/U)
	40 - 219	30 mm lana di roccia densità 40 kg/m ³	15	20 mm lana di roccia densità 40 kg/m ³	EI 120 (U/U)

5.7.15 S15_RF150_IP - tubi incombustibili su solaio ≥ 150 mm - TECNO-S 240

Descrizione

- Solaio rigido (calcestruzzo, calcestruzzo areato o muratura) - spessore ≥ 150 mm.
- Sigillatura ambo i lati.
- Isolamento tubo CS.
- Apertura massima sigillatura 300x300.



Classificazione e campo di applicazione

Tipologia tubo	Diametro [mm]	Isolamento	Profondità sigillante [mm]	Supporto sigillante	Classificazione
Incombustibile	40	13 - 19 mm combustibile	25	20 mm lana di roccia densità 40 kg/m ³	EI 180 (U/U)
	40 - 165	13 - 19 mm combustibile	25	25 mm lana di roccia densità 128 kg/m ³	EI 60 (C/C)

5.7.16 S16_FRW75_E - impianti elettrici su parete flessibile/rigida ≥ 75 mm - TECNO-S 240

Descrizione

- Parete flessibile (cartongesso) - spessore ≥ 75 mm.
- Parete rigida (calcestruzzo, calcestruzzo areato o muratura) - spessore ≥ 75 mm.
- Sigillatura ambo i lati.
- Apertura massima sigillatura 150x150 mm / $\varnothing$ 340 mm.



Classificazione e campo di applicazione

Tipologia impianto elettrico	Diametro [mm]	Profondità sigillante [mm]	Classificazione
Cavo singolo	≤ 21	12,5	EI 45
Fascio di cavi	Cavo ≤ 21	12,5	EI 30
	Fascio ≤ 100		

5.7.17 S17_FRW100_E - impianti elettrici su parete flessibile/rigida ≥ 100 mm - TECNO-S 240

Descrizione

- Parete flessibile (cartongesso) - spessore ≥ 100 mm.
- Parete rigida (calcestruzzo, calcestruzzo areato o muratura) - spessore ≥ 100 mm.
- Sigillatura ambo i lati.
- Apertura massima sigillatura 300x300 mm.



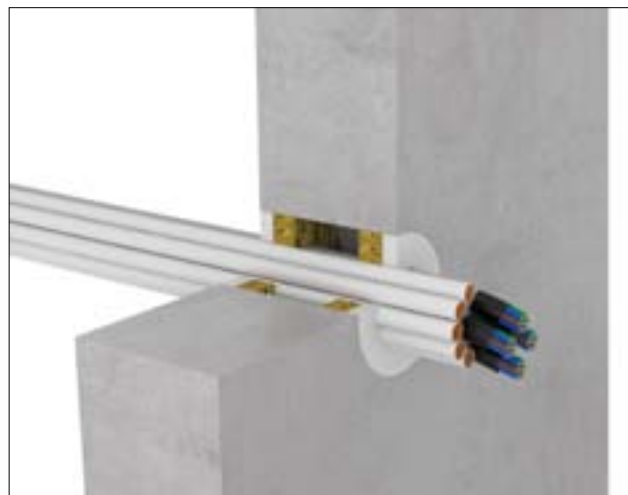
Classificazione e campo di applicazione

Tipologia impianto elettrico	Diametro [mm]	Profondità sigillante [mm]	Supporto sigillante	Classificazione
Cavo singolo o fascio di cavi	Cavo ≤ 21	12,5	12,5 mm lana di roccia densità 33 kg/m ³	EI 90
	Fascio ≤ 50			
	Cavo ≤ 21	25	20 mm lana di roccia densità 40 kg/m ³	EI 120
	Fascio ≤ 100			

5.7.18 S18_RW150_E - impianti elettrici su parete rigida ≥ 150 mm - TECNO-S 240

Descrizione

- Parete rigida (calcestruzzo, calcestruzzo areato o muratura) - spessore ≥ 150 mm.
- Sigillatura ambo i lati.
- Apertura massima sigillatura 300x300 mm.



Classificazione e campo di applicazione

Tipologia impianto elettrico	Diametro [mm]	Profondità sigillante [mm]	Supporto sigillante	Classificazione
Cavo singolo o fascio di cavi	Cavo ≤ 21	15	25 mm lana di roccia densità 35 kg/m ³	EI 120
	Fascio ≤ 21			
	Cavo ≤ 80	15	25 mm lana di roccia densità 35 kg/m ³	EI 60
	Fascio ≤ 80			

5.7.19 S19_RF150_E - impianti elettrici su solaio ≥ 150 mm - TECNO-S 240

Descrizione

- Solaio rigido (calcestruzzo, calcestruzzo areato o muratura) - spessore ≥ 150 mm.
- Sigillatura ambo i lati.
- Apertura massima sigillatura 300x300 mm.



Classificazione e campo di applicazione

Tipologia impianto elettrico	Diametro [mm]	Profondità sigillante [mm]	Supporto sigillante	Classificazione
Cavo singolo o fascio di cavi	Cavo ≤ 21	15	25 mm lana di roccia densità 35 kg/m ³	EI 120
	Fascio ≤ 21			
	Cavo ≤ 50	15	25 mm lana di roccia densità 35 kg/m ³	EI 90
	Fascio ≤ 50			
	Cavo ≤ 80	15	25 mm lana di roccia densità 35 kg/m ³	EI 60
	Fascio ≤ 80			

5.7.20 S20_FRW75_E - impianti elettrici su parete flessibile/rigida ≥ 75 mm - TECNO-S 240

Descrizione

- Parete flessibile (cartongesso) - spessore ≥ 75 mm.
- Parete rigida (calcestruzzo, calcestruzzo areato o muratura) - spessore ≥ 75 mm.
- Sigillatura ambo i lati.
- Apertura massima sigillatura 150x150 mm / $\varnothing 340$ mm.



Classificazione e campo di applicazione

Tipologia impianto elettrico	Diametro [mm]	Profondità sigillante [mm]	Classificazione
Tubo corrugato	Tubo combustibile ≤ 32	12,5	EI 45
	Cavo ≤ 21		

5.7.21 S21_FRW100_E - impianti elettrici su parete flessibile/rigida ≥ 100 mm - TECNO-S 240

Descrizione

- Parete flessibile (cartongesso) - spessore ≥ 100 mm.
- Parete rigida (calcestruzzo, calcestruzzo areato o muratura) - spessore ≥ 100 mm.
- Sigillatura ambo i lati.
- Apertura massima sigillatura 300x300 mm.



Classificazione e campo di applicazione

Tipologia impianto elettrico	Diametro [mm]	Profondità sigillante [mm]	Supporto sigillante	Classificazione
Tubo corrugato	Tubo combustibile ≤ 40	25	-	EI 120
	Cavo ≤ 21			

5.7.22 S22_RF150_E - impianti elettrici su solaio ≥ 150 mm - TECNO-S 240

Descrizione

- Solaio rigido (calcestruzzo, calcestruzzo areato o muratura) - spessore ≥ 150 mm.
- Sigillatura ambo i lati.
- Apertura massima sigillatura 300x300 mm / $\varnothing$ 300 mm.



Classificazione e campo di applicazione

Tipologia impianto elettrico	Diametro [mm]	Profondità sigillante [mm]	Supporto sigillante	Classificazione
Tubo corrugato	Tubo combustibile ≤ 40	25	25 mm lana di roccia densità 33 kg/m ³	EI 180
	Cavo ≤ 21			

5.7.23 S23_FRW75_H - varchi vuoti a parete flessibile/rigida ≥ 75 mm - TECNO-S 240

Descrizione

- Parete flessibile (cartongesso) - spessore ≥ 75 mm.
- Parete rigida (calcestruzzo, calcestruzzo areato o muratura) - spessore ≥ 75 mm.
- Sigillatura ambo i lati.



Classificazione e campo di applicazione

Tipologia	Dimensioni [mm]	Profondità sigillante [mm]	Supporto sigillante	Classificazione
Varco vuoto	150x150	12,5	Qualsiasi	EI 60
	$\varnothing \leq 340$	12,5	Qualsiasi	EI 60

5.7.24 S24_FRW100_H - varchi vuoti a parete flessibile/rigida ≥ 100 mm - TECNO-S 240

Descrizione

- Parete flessibile (cartongesso) - spessore ≥ 100 mm.
- Parete rigida (calcestruzzo, calcestruzzo areato o muratura) - spessore ≥ 100 mm.
- Sigillatura ambo i lati.



Classificazione e campo di applicazione

Tipologia	Dimensioni [mm]	Profondità sigillante [mm]	Supporto sigillante	Classificazione
Varco vuoto	300x300	12,5	20 mm lana di roccia densità 35 kg/m ³	EI 120

5.7.25 **S25_RW150_H** - varchi vuoti a parete rigida ≥ 150 mm - TECNO-S 240

Descrizione

- Parete rigida (calcestruzzo, calcestruzzo areato o muratura) - spessore ≥ 100 mm.
- Sigillatura ambo i lati.



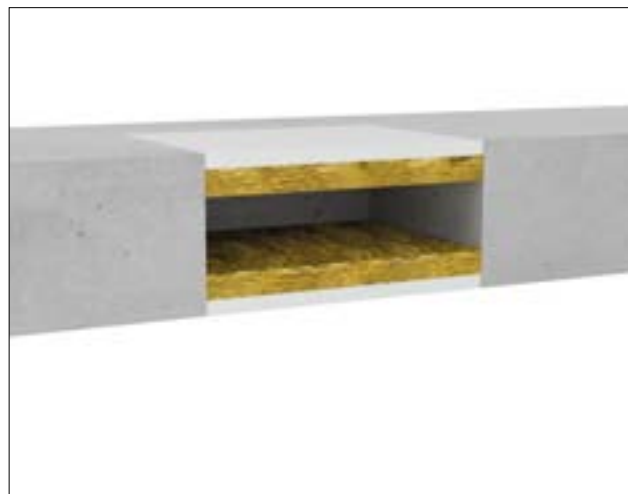
Classificazione e campo di applicazione

Tipologia	Dimensioni [mm]	Profondità sigillante [mm]	Supporto sigillante	Classificazione
Varco vuoto	300x300	15	25 mm lana di roccia densità 35 kg/m ³	EI 240

5.7.26 S26_RF150_H - varchi vuoti a solaio ≥ 150 mm - TECNO-S 240

Descrizione

- Solaio rigido (calcestruzzo, calcestruzzo areato o muratura) - spessore ≥ 150 mm.
- Sigillatura ambo i lati.



Classificazione e campo di applicazione

Tipologia	Dimensioni [mm]	Profondità sigillante [mm]	Supporto sigillante	Classificazione
Varco vuoto	300x300	15	25 mm lana di roccia densità 35 kg/m ³	EI 240

5.7.27 S27_FRW100_LJ - giunti lineari su parete flessibile/rigida ≥ 100 mm - TECNO-S 240

Descrizione

- Giunto lineare tra parete flessibile e solaio e tra parete rigida e flessibile.
- Parete flessibile (cartongesso) - spessore ≥ 100 mm.
- Parete rigida (calcestruzzo, calcestruzzo areato o muratura) - spessore ≥ 100 mm.
- Solaio rigido (calcestruzzo, calcestruzzo areato o muratura) - spessore ≥ 150 mm.
- Sigillatura ambo i lati.



Classificazione e campo di applicazione

Tipologia	Larghezza [mm]	Profondità sigillante [mm]	Supporto sigillante	Classificazione
Giunto lineare	≤ 30	25	-	EI 120 - T - X - F - W 00 to 30
	≤ 30	12,5	20 mm lana di roccia densità 35 kg/m ³	EI 120 - V - X - F - W 00 to 30

5.7.28 S28_RW150_LJ - giunti lineari su parete rigida ≥ 150 mm - TECNO-S 240

Descrizione

- Giunto lineare tra parete rigida e solaio e tra pareti rigide.
- Parete rigida (calcestruzzo, calcestruzzo areato o muratura) - spessore ≥ 150 mm.
- Solaio rigido (calcestruzzo, calcestruzzo areato o muratura) - spessore ≥ 150 mm.
- Sigillatura lato fuoco.



Classificazione e campo di applicazione

Tipologia	Larghezza [mm]	Profondità sigillante [mm]	Supporto sigillante	Classificazione
Giunto lineare	≤ 30	25	20 mm lana di roccia densità 40 kg/m ³	El 60 - T - X - F - W 00 to 30

5.7.29 S29_RW150_LJ - giunti lineari su parete rigida ≥ 150 mm - TECNO-S 240

Descrizione

- Giunto lineare tra parete rigida e solaio e tra pareti rigide.
- Parete rigida (calcestruzzo, calcestruzzo areato o muratura) - spessore ≥ 150 mm.
- Solaio rigido (calcestruzzo, calcestruzzo areato o muratura) - spessore ≥ 150 mm.
- Sigillatura ambo i lati.



Classificazione e campo di applicazione

Tipologia	Larghezza [mm]	Profondità sigillante [mm]	Supporto sigillante	Classificazione
Giunto lineare	≤ 30	15	20 mm lana di roccia densità 40 kg/m ³	EI 240 - T - X - F - W 00 to 30 EI 240 - V - X - F - W 00 to 30

5.7.30 S30_RF150_LJ - giunti lineari su solaio ≥ 150 mm - TECNO-S 240

Descrizione

- Giunto lineare tra solai o tra parete rigida e solaio.
- Solaio rigido (calcestruzzo, calcestruzzo areato o muratura) - spessore ≥ 150 mm.
- Sigillatura ambo i lati.



Classificazione e campo di applicazione

Tipologia	Larghezza [mm]	Profondità sigillante [mm]	Supporto sigillante	Classificazione
Giunto lineare	≤ 100	15	25 mm lana di roccia densità 40 kg/m ³	EI 120 - H - X - F - W 00 to 100
	≤ 100	15	25 mm lana di roccia densità 140 kg/m ³	EI 180 - H - X - F - W 00 to 100

5.8 Sigillatura di giunti con TECNOFOAM

5.8.1 F01_RW150_LJ - giunti lineari su parete rigida ≥ 150 mm - TECNOFOAM

Descrizione

- Giunto lineare tra parete rigida e solaio, e tra pareti rigide.
- Parete rigida (calcestruzzo, calcestruzzo areato o muratura) - spessore ≥ 150 mm.



Classificazione e campo di applicazione

Tipologia	Larghezza [mm]	Profondità sigillatura [mm]	Classificazione
Giunto lineare	≤ 50	150	EI 180 V-X-F - W 00 to 50

5.8.2 F02_RF200_LJ - giunti lineari su solaio rigido ≥ 200 mm - TECNOFOAM

Descrizione

- Giunto lineare tra solai e tra parete rigida e solaio.
- Solaio rigido (calcestruzzo, calcestruzzo areato o muratura) - spessore ≥ 200 mm.



Classificazione e campo di applicazione

Tipologia	Larghezza [mm]	Profondità sigillatura [mm]	Classificazione
Giunto lineare	≤ 50	200	EI 120 H- X -F - W 00 to 50

6. APPENDICE

6.1 Voci di capitolato

6.1.1 TECNOCOLLAR

Fornitura e posa di collare antincendio TECNOCOLLAR, costituito da una gabbia in acciaio contenente materiale termoespandente, certificato secondo ETA 17/0879, per la protezione fino a EI 240 di attraversamenti di tubi combustibili, tubi incombustibili, cavi e fasci di cavi elettrici e varchi vuoti a parete e solaio.

Il collare deve essere installato da ambo i lati a parete e singolo a solaio.

In parete flessibile usare viti per legno/cartongesso $\geq \varnothing 4$ mm con una lunghezza adatta al numero di lastre che compongono la parete. In parete e solaio rigidi usare tasselli a espansione o viti per calcestruzzo $\geq \varnothing 4$ mm x 40 mm.

Per le diverse applicazioni fare riferimento alla Valutazione Tecnica Europea (ETA).

Gamma diametri da $\varnothing 32$ mm a $\varnothing 315$ mm.



6.1.2 DAISY

Fornitura e posa di collare antincendio DAISY, costituito da una gabbia in acciaio di spessore 1 mm e doppia tipologia di laminato termoespandente (TECNOFLAME + EVA), certificato in accordo alla norma EN 1366-3 in configurazione U/U, per la protezione EI 240 di attraversamenti di tubi combustibili a parete e solaio.

Il collare deve essere installato da ambo i lati a parete e all'intradosso del solaio con tasselli metallici ad espansione.

Per le diverse applicazioni fare riferimento ai Rapporti di Classificazione CSI1862FR - CSI1915FR - CSI1917FR.

Gamma diametri da $\varnothing 32$ mm a $\varnothing 160$ mm.



6.1.3 TECNOBOARD

Fornitura e posa di pannello antincendio TECNOBOARD, costituito da lana di roccia rivestita da ambo i lati con vernice intumescente, certificato secondo ETA 20/0058, per la protezione fino a EI 240 di attraversamenti di tubi combustibili, tubi multistrato, tubi incombustibili, cavi e fasci di cavi elettrici, canaline e tubi corrugati porta cavi elettrici e varchi vuoti a parete e solaio.

Il pannello è utilizzato nel caso di varchi di grandi dimensioni con attraversamenti misti. I giunti tra pannelli devono essere sigillati con sigillante TECNO-S 240.

Per le diverse applicazioni fare riferimento alla Valutazione Tecnica Europea (ETA).

Dimensioni pannello 1200x600 mm e spessore 60 mm.



6.1.4 TECNOWRAP

Fornitura e posa di guarnizione intumescente a base grafite TECNOWRAP, certificata secondo ETA 20/0058, per la protezione fino a EI 240 di attraversamenti di tubi combustibili, tubi multistrato e tubi incombustibili a parete e solaio.

È necessario sigillare lo spazio attorno al TECNOWRAP con pannello TECNOBOARD. Per le diverse applicazioni fare riferimento alla Valutazione Tecnica Europea (ETA).

Dimensioni guarnizione 50 x 1,8 mm.

Rotoli da 25 m.



6.1.5 TECNOBAG

Fornitura e posa di sacchetto antincendio TECNOBAG, costituito da una particolare miscela composta da inerti, materiale intumescente e materiale isolante all'interno di un involucro in fibra di vetro, certificato secondo ETA 16/0733 per la protezione fino a EI 120 di canaline porta cavi elettrici a parete e solaio.

Per le diverse applicazioni fare riferimento alla Valutazione Tecnica Europea (ETA).

Dimensioni sacchetto 100x120x25 mm e 200x120x30 mm.



6.1.6 TECNOBRICK

Fornitura e posa di mattoncino in spugna poliuretanica intumescente TECNOBRICK, certificato in accordo alla norma EN 1366-3, per la protezione fino a EI 180 di attraversamenti di tubi combustibili, tubi multistrato, tubi incombustibili isolati, cavi e fasci di cavi elettrici, canaline porta cavi elettrici a parete e solaio.

Il mattoncino è utilizzato nel caso di varchi di grandi dimensioni con attraversamenti misti.

Il mattoncino è utilizzato nel caso di varchi di grandi dimensioni con attraversamenti misti.

Utilizzare schiuma TECNOGRAPHIT per sigillare eventuali interstizi.

Per le diverse applicazioni fare riferimento al Rapporto di Classificazione I.G. 361718/3981FR, I.G. 365276/4000FR e I.G. 367546/4008FR.

Dimensioni mattoncino 150x150x50 mm.



6.1.7 TECNOGRAPHIT

Fornitura e posa di schiuma poliuretana bicomponente TECNOGRAPHIT addizionata con grafite, certificata in accordo alla norma EN 1366-3, per la protezione fino a EI 180 di attraversamenti di tubi combustibili, tubi multistrato, tubi incombustibili, canaline e tubi corrugati porta cavi elettrici e varchi vuoti a parete e solaio.

La schiuma deve essere applicata con apposita pistola e speciale beccuccio per tutta la profondità della parete.

Per le diverse applicazioni fare riferimento ai Rapporti di Classificazione I.G. 340264/3836FR, I.G. 357003/3959FR e I.G. 361718/3981FR

Cartucce da 330 ml.



6.1.8 TECNO-S 240

Fornitura e posa di sigillante acrilico TECNO-S 240, certificato secondo ETA 16/0993 e ETA 16/0994, per la protezione fino a EI 240 di attraversamenti di tubi combustibili, tubi multistrato, tubi incombustibili, cavi e fasci di cavi elettrici, tubi corrugati, varchi vuoti e giunti lineari e fessure a parete e solaio.

Il sigillante deve essere applicato con apposita pistola.

Per le diverse applicazioni fare riferimento alla Valutazione Tecnica Europea (ETA).

Cartucce da 310 ml.



6.1.9 TECNOFOAM

Fornitura e posa di schiuma poliuretanica monocomponente TECNOFOAM, certificata in accordo alla norma EN 1366-4, per la protezione fino a EI 180 di giunti lineari e fessure a parete e solaio.

La schiuma deve essere applicata con apposito beccuccio per tutta la profondità della parete.

Per le diverse applicazioni fare riferimento ai Rapporti di Classificazione I.G. 294977/3412FR - I.G. 332786/3781FR.

Cartucce da 740 ml.



6.2 Nomenclatura manuale

Supporti:

- **FW:** parete flessibile.
- **RW:** parete rigida.
- **FRW:** parete flessibile/rigida.
- **RF:** solaio rigido.
- **75 - 100 - 120 - 125 - 150 - 200:** spessore supporto in millimetri.

Impianti:

- **CP:** tubi combustibili.
- **MP:** tubi multistrato.
- **IP:** tubi incombustibili.
- **E:** impianti elettrici.
- **H:** varchi vuoti.
- **M:** impianti misti.
- **LJ:** giunti lineari.

Sistemi:

- **T:** TECNOCOLLAR.
- **D:** DAISY.
- **B:** TECNOBOARD.
- **BG:** TECNOBAG.
- **BR:** TECNOBRICK.
- **G:** TECNOGRAPHIT.
- **S:** TECNO-S 240.
- **F:** TECNOFOAM.

Es. T01_FRW100_CP: sistema 1 per TECNOCOLLAR (T) su parete flessibile e rigida (FRW) di spessore 100 mm (100) per tubi combustibili (CP).

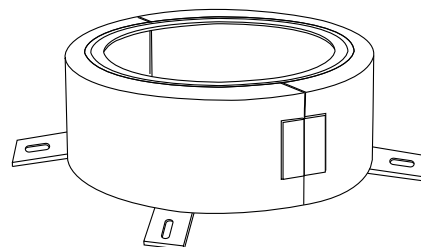
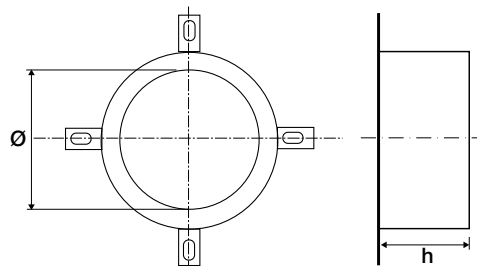
Nota: All'interno del manuale i tubi combustibili seguono le seguenti norme di prodotto:

- PVC-U secondo EN 1329-1, EN 1452-1 e EN 1453-1 & PVC-C secondo EN 1566-1.
- PE (HDPE-MDPE-LDPE) secondo EN 1519-1, EN 12201-2 e EN 12666-1, ABS secondo EN 1455-1 e SAN+PVC secondo EN 1565-1.
- PP secondo EN 1451-1 (tubi combustibili insonorizzati: Valsir Triplus®, Valsir Silere®, Valsir PP3®, Valsir Blackfire®).
- PP (PP-H, PP-B, PP-R, PP-RCT) secondo DIN 8077/8078 (solo T02_FRW120_CP - TUBI COMBUSTIBILI SU PARETE FLESSIBILE/RIGIDA $\geq$ 120 mm - TECNOCOLLAR).

7. CATALOGO

7.1 Catalogo

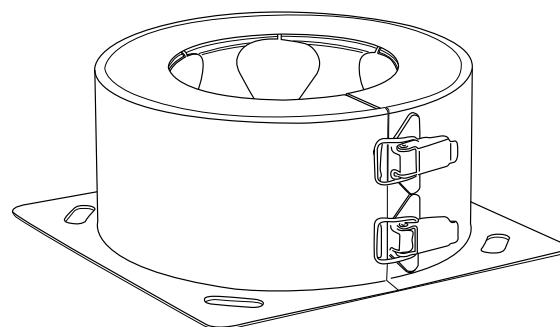
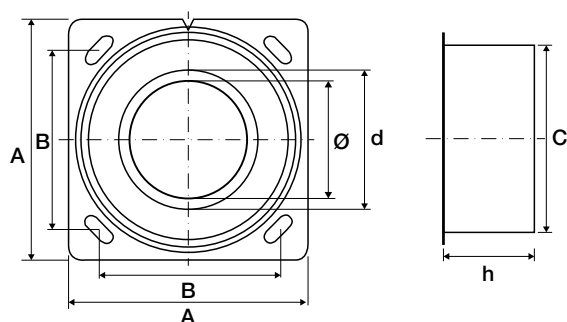
TECNOCOLLAR



COD.	Ø tubo	h	Fissaggi
MA0TF506032	32	50	4
MA0TF506040	40	50	4
MA0TF506055	55	50	4
MA0TF506063	63	50	4
MA0TF506075	75	50	4
MA0TF506082	82	50	4
MA0TF506090	90	50	4
MA0TF506110	110	50	4
MA0TF506125	125	60	4
MA0TF506140	140	60	4
MA0TF506160	160	60	4
MA0TF506200	200	75	6
MA0TF506250	250	75	6
MA0TF506315	315	75	6

Tutte le dimensioni sono in millimetri.

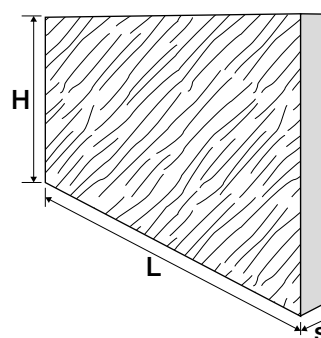
DAISY



COD.	Ø tubo	d	h	A	B	C
MA0TF500032	32	42	49,5	101	77	79
MA0TF500040	40	50	49,5	114	87	92
MA0TF500050	50	60	49,5	129	95	107
MA0TF500058	56/58	68	49,5	142	106	120
MA0TF500063	63	75	49,5	154	115	132
MA0TF500075	75	87	49,5	171	126	149
MA0TF500078	78/80	94	49,5	188	133	156
MA0TF500090	90	106	89,5	193	145	171
MA0TF500100	100	116	89,5	212	156	190
MA0TF500110	110	128	89,5	225	167	202
MA0TF500125	125	143	89,5	248	181	226
MA0TF500135	135	155	89,5	260	193	238
MA0TF500160	160	180	89,5	294	217	272

Tutte le dimensioni sono in millimetri.

TECNOBOARD



COD.	LxH	s
MA0TF505012	1200x600	60

Tutte le dimensioni sono in millimetri.

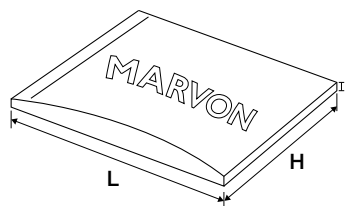
TECNOWRAP



COD.	Hxs	L/pz
MA0TF500500	50x1,8	25 m

Tutte le dimensioni sono in millimetri.

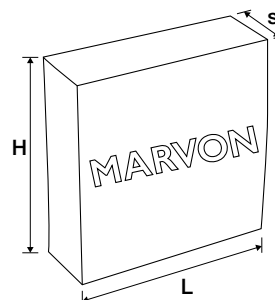
TECNOBAG



COD.	LxH	s
MA0TF500200	100x120	25
MA0TF500201	200x120	30

Tutte le dimensioni sono in millimetri.

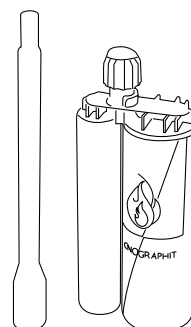
TECNOBRICK



COD.	LxH	s
MA0TF500300	150x150	50

Tutte le dimensioni sono in millimetri.

TECNOGRAPHIT



COD.	Descrizione	ml
MA0TF505014	TECNOGRAPHIT	330
MA0TF500400	Beccuccio per TECNOGRAPHIT	-
MA0TF505031	Pistola per TECNOGRAPHIT	-

TECNO-S 240



COD.	ml
MA0TF505002	310

TECNOFOAM



COD.	ml
MA0TF505013	740

MARVON



Marvon S.r.l. - Società a socio unico
Via Gargnà 6 - 25078 - Vestone (BS) ITALY
Telefono: +39 0365 81.390 - Fax: +39 0365 879.923
e-mail: marvon@marvon.com
www.marvon.com

Soggetta all'attività di direzione e coordinamento ex art. 2497 bis C.C.
da parte di Silmar Group S.p.A. - Codice Fiscale 02075160172



M-59/1 Agosto 2020