



ISTITUTO
GIORDANO



Istituto Giordano S.p.A.
Via Rossini, 2 - 47814 Bellaria-Igea Marina (RN) - Italy
Tel. +39 0541 343030 - Fax +39 0541 345540
istitutogiordano@giordano.it - www.giordano.it
Cod. Fisc./P.Iva 00549540409 - Cap. Soc. € 1.500.000 i.v.
R.E.A. c/o C.C.I.A.A. (RN) 156766
Registro Imprese di Rimini n. 00549540409
Organismo Europeo notificato n. 0407

RICONOSCIMENTI DA MINISTERI ITALIANI:

- Legge 1086/71 con D.M. 27/11/82 n. 22913 "Prove sui materiali da costruzione".
- Decreto 21/07/08 "Certificazione CE per le unità da diporto".
- D.M. 04/08/94 "Certificazione CEE sulle macchine".
- Notifica n. 757890 del 15/12/98 "Certificazione CEE per gli apparecchi a gas".
- D.M. 09/07/93 "Certificazione CEE in materia di recipienti semplici a pressione".
- D.M. 08/07/93 "Certificazione CEE concernente la sicurezza dei giocattoli".
- Incarichi di verifica della sicurezza e conformità dei prodotti nell'ambito della sorveglianza sul mercato e tutela del consumatore.
- D.M. 02/04/98 "Rilascio di attestazioni di conformità delle caratteristiche e prestazioni energetiche dei componenti degli edifici e degli impianti".
- Legge 818/84 e D.M. 26/03/85 con autorizzazione del 21/03/86 "Prove di reazione al fuoco secondo D.M. 26/06/84".
- Legge 818/84 e D.M. 26/03/85 con autorizzazione del 03/07/92 "Prove di resistenza al fuoco secondo Circolare n. 7 del 02/04/91 norma CNVVF/CC UNI 9723".
- Legge 818/84 e D.M. 26/03/85 con autorizzazione del 08/02/08 "Prove di resistenza al fuoco ai sensi del D.M. 21/06/04 e del D.M. 16/02/07".
- Legge 46/82 con D.M. 09/10/85 "immissione nell'albo dei laboratori autorizzati a svolgere ricerche di carattere applicativo a favore delle piccole e medie industrie".
- Protocollo n. 118 del 27/03/87 "iscrizione allo Schedario Anagrafe Nazionale delle ricerche con codice N.E0490Y9V".
- Decreto 24/05/02 "Certificazione CE di rispondenza della conformità delle attrezzature a pressione".
- Decreto 13/12/04 "Certificazione di conformità di attrezzature a pressione trasportabili".
- Decreto 14/02/02 "Certificazione CE di conformità in materia di emissione acustica ambientale per macchine e attrezzature".
- Decreto 05/02/03 "Esecuzione delle procedure di valutazione della conformità dell'equipaggiamento marittimo".
- Decreto 17/09/04 "Certificazione CE sugli ascensori e componenti di sicurezza".
- Notifica per le attività di attestazione della conformità alle norme armonizzate della Direttiva 89/106/CE sui prodotti da costruzione.
- Decreto 20/01/05 "Verifiche di prova su dispositivi medici".
- D.Lgs. 02/02/07 n. 22 "Certificazione ai sensi della Direttiva 2004/22/CE (MID) di contatori per energia elettrica di corrente alternata (c.a.) monofase e trifase e di contatori volumetrici di gas a membrana".
- Decreto 11/09/07 "Certificazione CE di dispositivi di protezione individuale".
- Decreto 10/12/07 n. 218 "Certificazione del processo di produzione del conglomerato cementizio prodotto con processo industrializzato".

RICONOSCIMENTI DA ENTI TERZI:

- ICIM: "Prove di laboratorio nell'ambito degli schemi di Certificazione di Prodotto".
- IMQ: "Prove di laboratorio nell'ambito degli schemi di Certificazione di Prodotto per carne fumate".
- UNCSAAL: Riconoscimento del 26/03/85 "Laboratorio per le prove di certificazione UNCSAAL su serramenti e facciate continue".
- KEYMARK per isolanti termici: "Misure di conduttività termica per materiali isolanti".
- IFT: "Prove di laboratorio e sorveglianza in azienda nell'ambito degli schemi di Certificazione di Prodotto per porte, finestre, chiusure oscuranti (antiefrazione) e serramenti".
- EFGS: "Prove di laboratorio su cassaforti e altri mezzi di custodia".
- AENOR: "Valutazione della conformità ai fini della marcatura CE per alcuni prodotti inerti la direttiva prodotti da costruzione".
- VTT - Finlandia: "Valutazione della conformità ai fini della marcatura CE per alcuni prodotti inerti la direttiva prodotti da costruzione".
- C.C.I.A.A. Rimini: 28/01/04 "Verifica periodica dell'affidabilità metrologica di strumenti metrici in materia di commercio".
- FBT/VKF - Svizzera: "Laboratorio di riferimento per le prove di resistenza al fuoco di componenti edilizi".
- SOLAR KEYMARK: "Riconoscimento come laboratorio di prova registrato Solar Keymark".

RAPPORTO DI PROVA N. 293600/3398FR

Luogo e data di emissione: Bellaria-Igea Marina - Italia, 19/04/2012

Committente: DS DICTATOR S.r.l. Unipersonale - Via Pierre e Marie Curie, 5-7 - 20019 SETTIMO MILANESE (MI) - Italia

Data della richiesta della prova: 04/11/2011

Numero e data della commessa: 54481, 08/11/2011

Data del ricevimento del campione: 17/02/2012

Data dell'esecuzione della prova: 22/02/2012

Oggetto della prova: determinazione della resistenza al fuoco di elemento di separazione orizzontale non portante secondo le norme UNI EN 1363-1:2001 ed UNI EN 1366-4:2010

Luogo della prova: Istituto Giordano S.p.A. - Blocco 7 - Via Verga, 6 - 47043 Gatteo (FC) - Italia

Provenienza del campione: campionato e fornito dal Committente

Premessa.

Presso il forno sperimentale del Laboratorio di Resistenza al Fuoco di questo Istituto è stata eseguita una prova secondo le prescrizioni delle norme UNI EN 1363-1:2001 ed UNI EN 1366-4:2010, su sistemi di tamponamento di giunti installati su solaio rigido ad alta densità denominati "DS POLYFIRE", "DS STOP FIRE C-MW" e "DS STOP FIRE S", prodotti e

Comp. PB
Revis. RIA

Il presente rapporto di prova consta di n. 33 fogli e non può essere riprodotto e/o pubblicato se non integralmente.

Foglio
n. 1 di 33

CLAUSOLE:

Il presente documento si riferisce solamente al campione o materiale sottoposto a prova.
Il presente documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta dell'Istituto Giordano.

presentati dalla ditta DS Dictator S.r.l. Unipersonale - Via Pierre e Marie Curie, 5-7 - 20019 Settimo Milanese (MI) - Italia.

Descrizione del campione*.

Il campione sottoposto a prova è costituito da sistemi di tamponamento di giunti installati su solaio rigido ad alta densità denominati "DS POLYFIRE", "DS STOP FIRE C-MW" e "DS STOP FIRE S".

Nel solaio sono stati realizzati n. 5 fori passanti, in ciascuno dei quali è stato inserito un diverso tipo di giunto lineare, così come è riportato di seguito.

Giunto lineare "A".

Il giunto lineare "A" è costituito da un foro passante a sezione rettangolare, dimensioni nominali 3600×50 mm, completamente tamponato internamente con schiuma poliuretanica di colore viola denominata "DS POLYFIRE", densità nominale 17 kg/m^3 , e protetto sulla faccia esposta al fuoco con un coprigiunto, dimensioni nominali 3700×130 mm, in lamiera d'acciaio, spessore nominale 0,8 mm, fissate al solaio lungo i bordi longitudinali mediante tasselli metallici ad espansione, diametro nominale 6 mm, posti ad interasse nominale di 300 mm.

Giunto lineare "B".

Il giunto lineare "B" è costituito da un foro passante a sezione rettangolare, dimensioni nominali 3600×200 mm, tamponato con uno strato di lana di roccia, profondità nominale 198 mm e densità nominale 100 kg/m^3 , rivestita su ambo le facce con uno strato di rivestimento antincendio denominato "DS STOP FIRE C-MW", profondità nominale 1 mm e densità nominale 1600 kg/m^3 , e protetto sulla faccia esposta al fuoco con un coprigiunto, dimensioni nominali 3700×280 mm, in lamiera d'acciaio, spessore nominale 0,8 mm, fissate al solaio lungo i bordi longitudinali mediante tasselli metallici ad espansione, diametro nominale 6 mm, posti ad interasse nominale di 300 mm.



(*) secondo la descrizione di dettaglio fornita dal Committente, la cui accuratezza è stata verificata tramite un'ispezione eseguita da personale di questo Istituto sul campione pervenuto.

Giunto lineare "C".

Il giunto lineare "C" è costituito da un foro passante a sezione rettangolare, dimensioni nominali 3600×50 mm, tamponato con uno strato di lana di roccia, profondità nominale 190 mm e densità nominale 100 kg/m^3 , sigillata su ambo le facce con uno strato di silicone antincendio denominato "DS STOP FIRE S", profondità nominale 5 mm e densità nominale 1190 kg/m^3 , e protetto sulla faccia esposta al fuoco con un coprigiunto, dimensioni nominali 3700×130 mm, in lamiera d'acciaio, spessore nominale 0,8 mm, fissate al solaio lungo i bordi longitudinali mediante tasselli metallici ad espansione, diametro nominale 6 mm, posti ad interasse nominale di 300 mm.

Giunto lineare "D".

Il giunto lineare "D" è costituito da un foro passante a sezione rettangolare, dimensioni nominali 3600×100 mm, tamponato con uno strato di lana di roccia, profondità nominale 198 mm e densità nominale 100 kg/m^3 , rivestita su ambo le facce con uno strato di rivestimento antincendio denominato "DS STOP FIRE C-MW", profondità nominale 1 mm e densità nominale 1600 kg/m^3 .

Giunto lineare "E".

Il giunto lineare "E" è costituito da un foro passante a sezione rettangolare, dimensioni nominali 3600×25 mm, tamponato con uno strato di lana di roccia, profondità nominale 190 mm e densità nominale 100 kg/m^3 , sigillata su ambo le facce con uno strato di silicone antincendio denominato "DS STOP FIRE S", profondità nominale 5 mm e densità nominale 1190 kg/m^3 .

Nei fogli seguenti sono riportati i disegni schematici del campione sottoposto a prova.



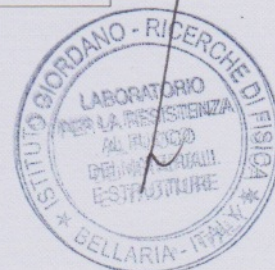
LEGENDA

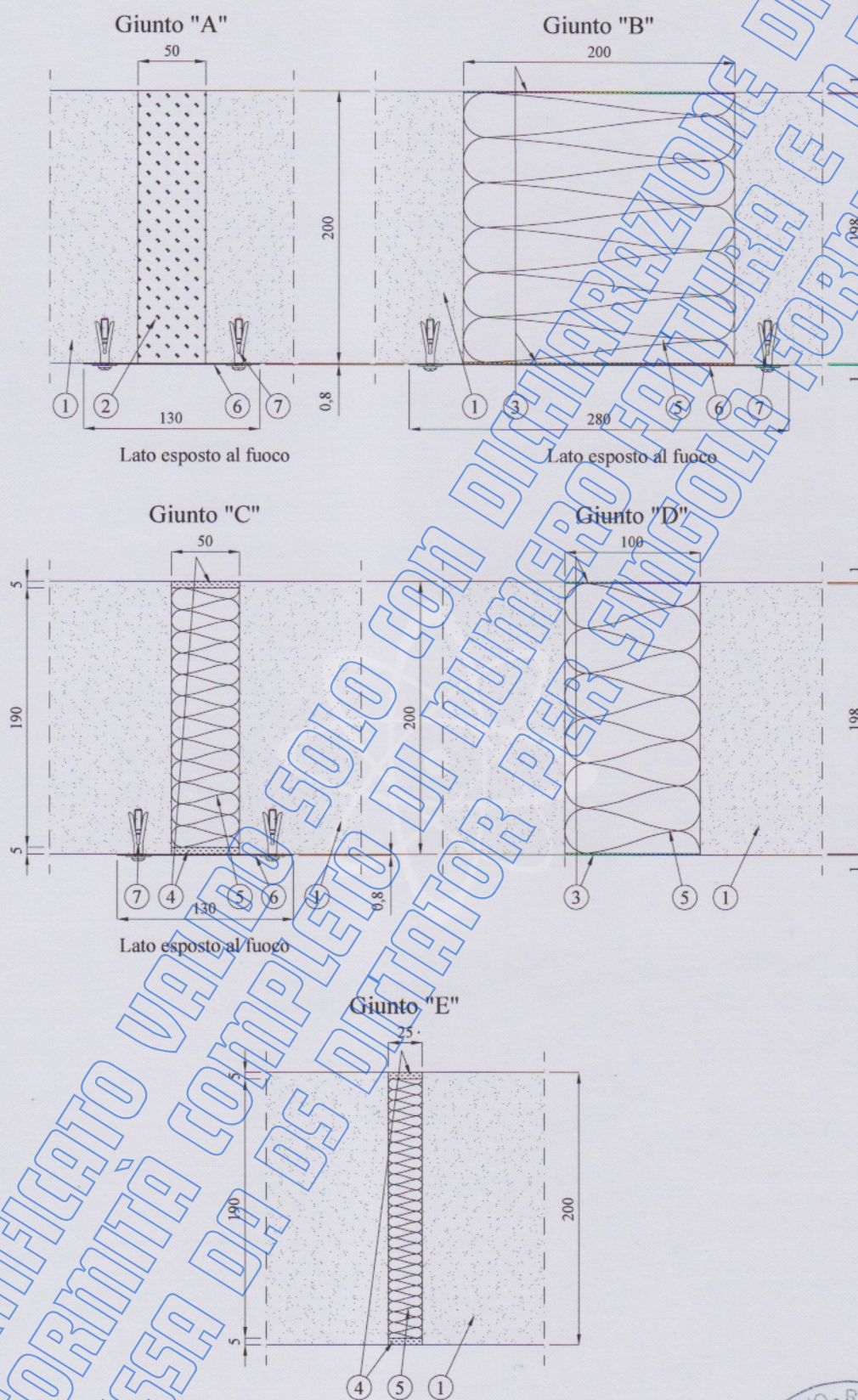
Simbolo	Descrizione
1	Costruzione di supporto rigida ad alta densità, spessore nominale 200 mm, composta da un solaio in calcestruzzo omogeneo armato, densità nominale 2400 kg/m ³
2	Schiuma poliuretantica di colore viola denominata "DS POLYFIRE", densità nominale 17 kg/m ³
3	Strato di rivestimento antincendio di colore bianco denominato "DS STOP FIRE C-MW", profondità nominale 1 mm e densità nominale 1600 kg/m ³
4	Strato di silicone antincendio di colore grigio denominato "DS STOP FIRE S", profondità nominale 5 mm e densità nominale 1190 kg/m ³
5	Strato di lana di roccia, densità nominale 100 kg/m ³
6	Coprigiunto in lamiera d'acciaio, spessore nominale 0,8 mm
7	Tassello metallico ad espansione, diametro nominale 6 mm

CERTIFICATO VALIDO SOLO CON NUMERO DI IDENTIFICAZIONE DI D.D.T.
CONFORMITÀ COMPLETO DI NUMERO DI IDENTIFICAZIONE DI D.D.T.
EMESSA DA DS DICTATOR PER SINGOLA FORNITURA



SUPERFICIE D'INTRADOSSO DEL CAMPIONE



SEZIONI DEL CAMPIONE

Costruzione di supporto.

Il campione è stato montato su una costruzione di supporto rigida ad alta densità, spessore nominale 200 mm, composta da un solaio in calcestruzzo omogeneo armato, densità nominale 2400 kg/m³.

Riferimenti normativi.

La prova è stata eseguita secondo le prescrizioni delle seguenti norme:

- UNI EN 1363-1:2001 del 31/07/2001 “Prove di resistenza al fuoco - Requisiti generali”;
- UNI EN 1366-4:2010 del 13/05/2010 “Prove di resistenza al fuoco per impianti di fornitura servizi - Parte 4: Sigillature dei giunti lineari” con errata corrige EC 1-2010 UNI EN 1366-4:2010 del 21/10/2010.

Condizionamento.

Prima di essere sottoposto a prova, il campione e la relativa costruzione di supporto sono stati conservati in laboratorio per 5 giorni fino al raggiungimento di una condizione ambientale di equilibrio.

Modalità della prova.**Descrizione del forno sperimentale.**

Per l'esecuzione della prova è stato utilizzato un forno sperimentale con apertura sul lato superiore (bocca del forno), rivestito internamente in mattoni refrattari e provvisto di:

- rulli cilindrici di appoggio, posti uno su ciascun lato corto ad interasse di 4200 mm;
- bruciatori a doppia fiamma alimentati a gasolio posti sui lati lunghi;



- n. 2 camini, posti sui lati corti, con sistema di regolazione della sezione d'uscita costituito da valvola a farfalla;
- rilevatori di pressione posti su due lati;
- sistema di acquisizione dati costituito da:
 - centraline poste sui lati lunghi del forno per il rilevamento delle temperature all'interno del forno;
 - sistema a lettura manuale della pressione posto su una parete del forno in prossimità della sua bocca;
 - termocoppie a filo tipo "K" collegate ad una centralina mobile, a sua volta collegata ad un lettore che trasforma la differenza di potenziale delle termocoppie stesse in temperatura;
 - trasduttore di spostamento costituito da potenziometro regolato da cavetto in acciaio;
 - calcolatore elettronico e software di gestione.

Faccia esposta al fuoco.

Il campione in esame è stato esposto al fuoco da sotto.

Punti di misura delle temperature.

I punti per la misura delle temperature sulla faccia non esposta del campione in prova (posizione delle termocoppie della faccia non esposta) sono riportati nello schema del foglio seguente.

Misura della pressione.

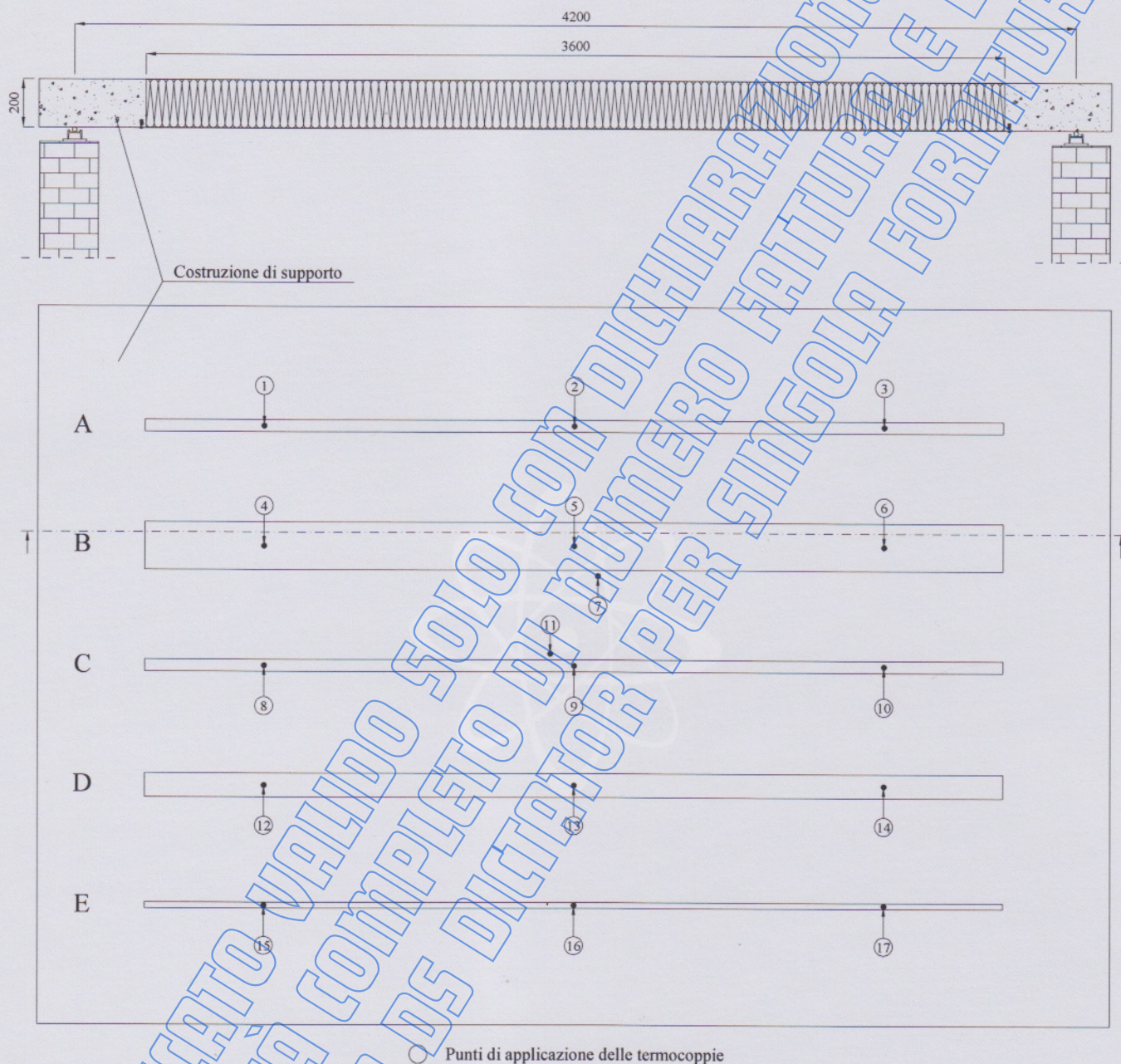
La pressione è stata misurata tramite n. 2 sensori "T" di pressione posizionati all'interno del forno sperimentale secondo le indicazioni del paragrafo 5.2 della norma UNI EN 1366-4:2010 a 100 mm dalla costruzione di supporto.

Incertezza di misura.

In ragione della natura delle prove di resistenza al fuoco e della conseguente difficoltà di quantificare l'incertezza della misurazione della resistenza al fuoco, non è possibile fornire una dichiarazione del grado di accuratezza del risultato.



MODALITÀ DI PROVA



Risultati della prova.

Condizioni ambientali al momento della prova.

Temperatura ambiente all'inizio della prova	10 °C
---	-------

Prova al fuoco.

Nel corso della prova si sono verificati i comportamenti significativi riportati nella seguente tabella.

Tempo [min]	Osservazioni
10	Inizio di fuoriuscite di vapore acqueo e di fumi freddi sulla faccia non esposta al fuoco del campione, in corrispondenza dei bordi perimetrali della parete e, nei minuti successivi, in corrispondenza dei giunti lineari.
20	Inizio della formazione di macchie di condensa sulla superficie d'estradosso del solaio.
60	Inizio dell'emissione di intensi fumi da parte del giunto lineare "A" sulla superficie d'estradosso del campione.
68	Contemporanea perdita d'isolamento termico e di tenuta da parte del giunto lineare "A", di cui la prima dovuta al superamento della temperatura ambiente di 180° C da parte della temperatura registrata dalla termocoppia n. 3 applicata sul tamponamento e la seconda evidenziata dall'incendio del batuffolo di cotone durante una delle verifiche eseguite secondo le prescrizioni della norma UNI EN 1363-1:2001 sulla sua faccia non esposta al fuoco.
185	Interruzione della prova senza che nel frattempo si fossero verificati ulteriori comportamenti significativi.

Ripetuti controlli effettuati nel corso della prova secondo le prescrizioni della norma UNI EN 1363-1:2001 sulla faccia non esposta al fuoco dei giunti lineari "B", "C", "D" ed "E" non hanno mai evidenziato la perdita di tenuta da parte del campione stesso.



Temperature.

All'interruzione della prova o nel momento della relativa perdita di isolamento termico o di tenuta, gli incrementi di temperatura registrati dalle termocoppie applicate sul campione in esame avevano raggiunto i valori riportati nel prospetto riepilogativo seguente.

Punto di misura		Istante [min]	Termocoppia [n.]	Incremento di temperatura [°C]
Giunto lineare "A"	sul tamponamento	68	1	3
	sul tamponamento		2	2
	sul tamponamento		3	193
Giunto lineare "B"	sul tamponamento	185	4	56
	sul tamponamento		5	80
	sul tamponamento		6	78
	sul solaio a 15 mm dal giunto		7	58
Giunto lineare "C"	sul tamponamento	185	8	49
	sul tamponamento		9	22
	sul tamponamento		10	60
	sul solaio a 15 mm dal giunto		11	59
Giunto lineare "D"	sul tamponamento	185	12	93
	sul tamponamento		13	87
	sul tamponamento		14	69
Giunto lineare "E"	sul tamponamento	185	15	58
	sul tamponamento		16	55
	sul tamponamento		17	56



Nei fogli seguenti sono riportati:

- il diagramma con la curva teorica di riscaldamento del forno e la curva effettivamente realizzata nel corso della prova;
- i diagrammi con le curve temperatura/tempo registrate dalle termocoppie applicate sul campione in esame;
- il diagramma pressione/tempo;
- la tabella dello scarto percentuale " d_e ";
- le fotografie del campione in esame prima e dopo la prova.

CERTIFICATO VALIDO CON DICHIARAZIONE DI
CONFORMITÀ COMPLETO DI NUMERO FATTURA E D.D.T.
EMESSA DA DS DICTATOR PER SINGOLA FORNITURA



DIAGRAMMA TEMPERATURA/TEMPO N. 1

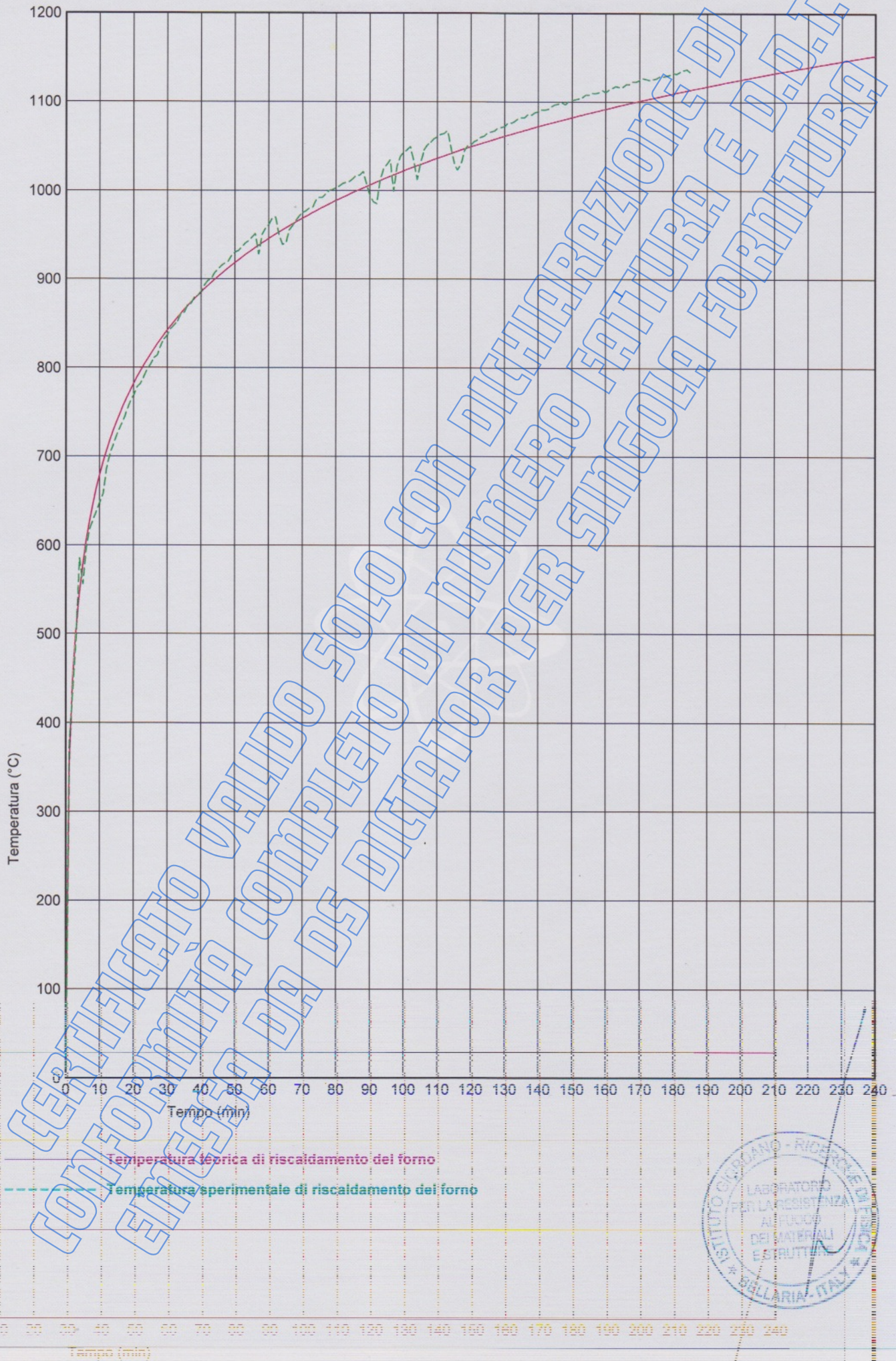


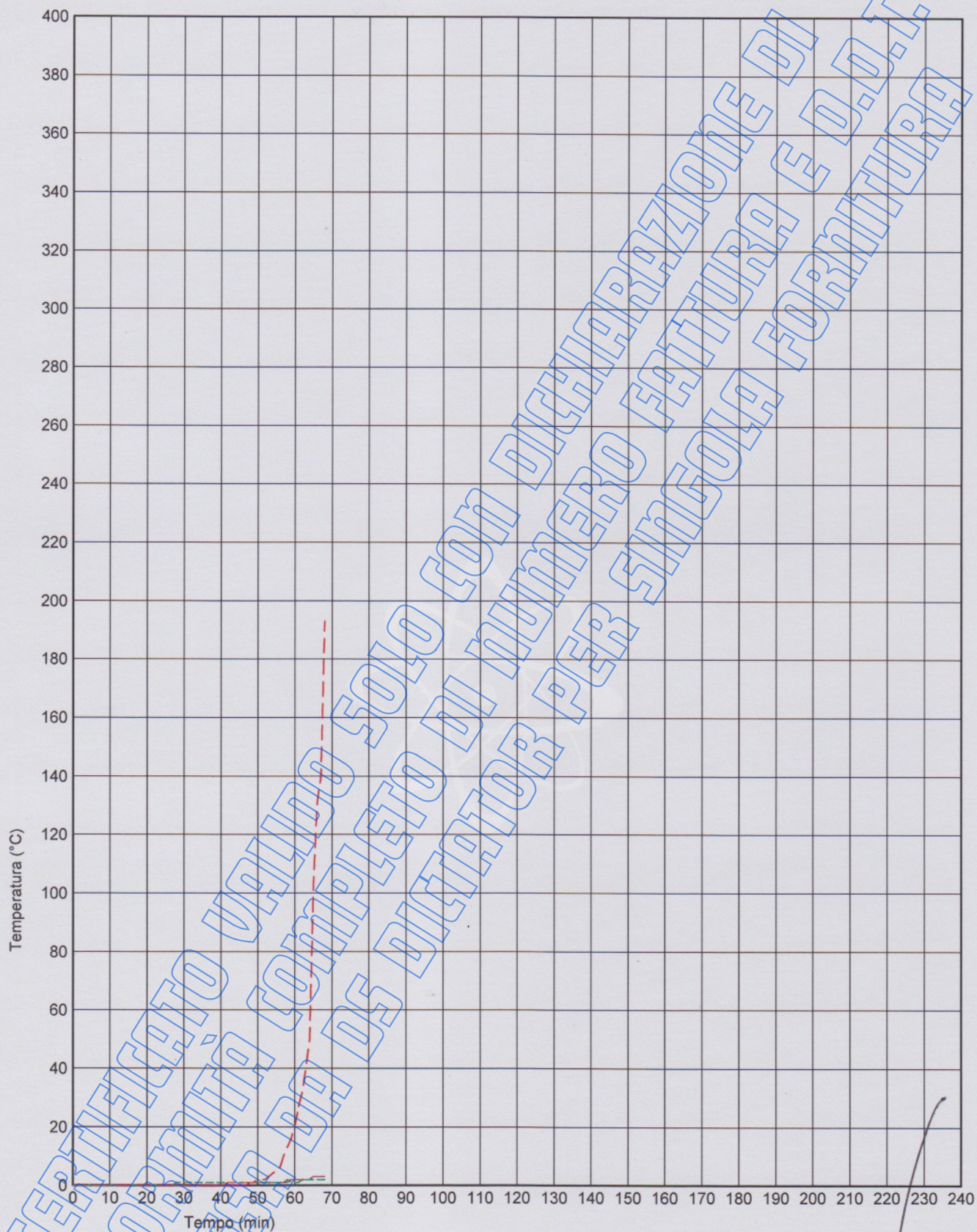
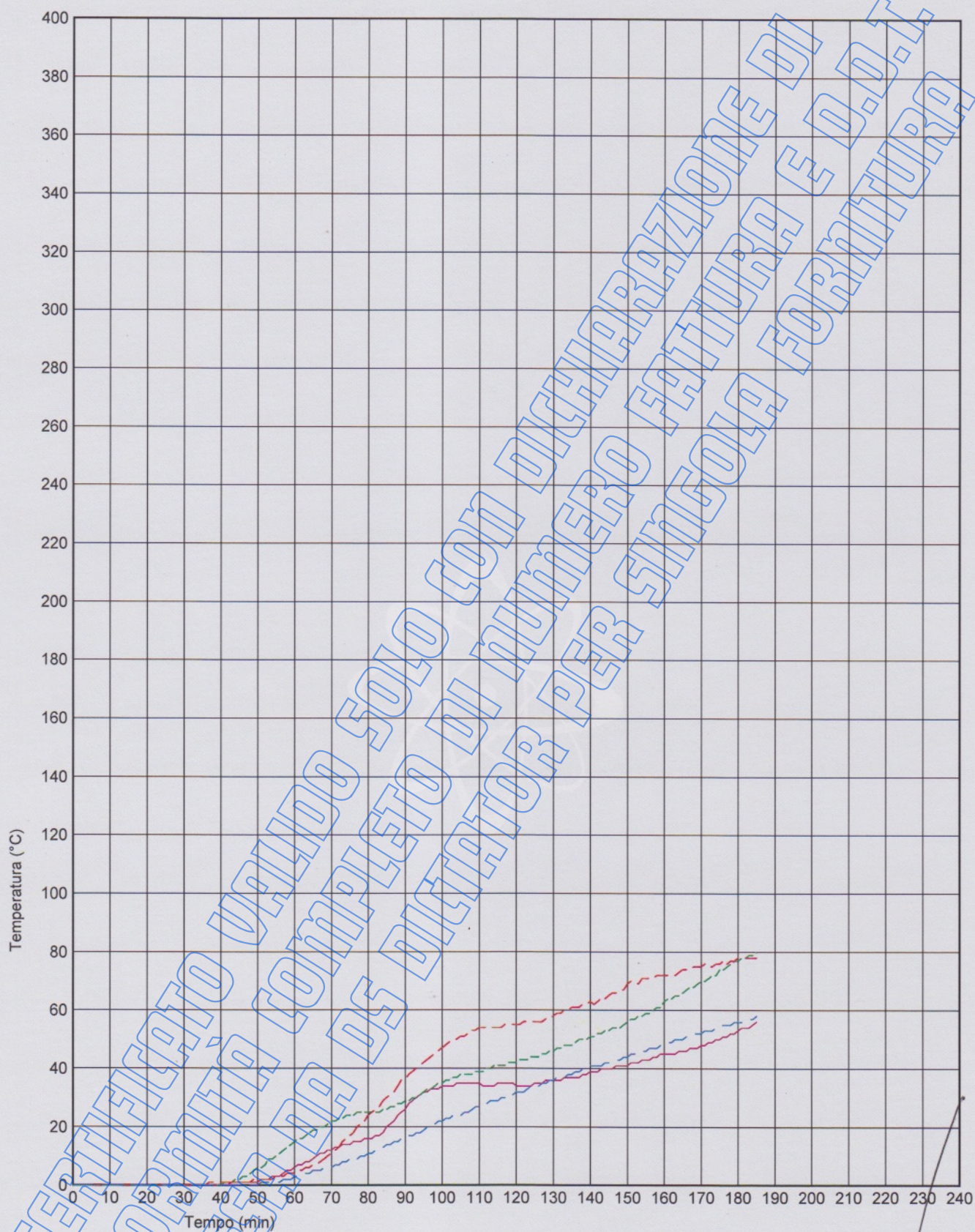
DIAGRAMMA TEMPERATURA/TEMPO N. 2

DIAGRAMMA TEMPERATURA/TEMPO N. 3



Giunto lineare B - Incremento di temperatura sul tamponamento (T4)

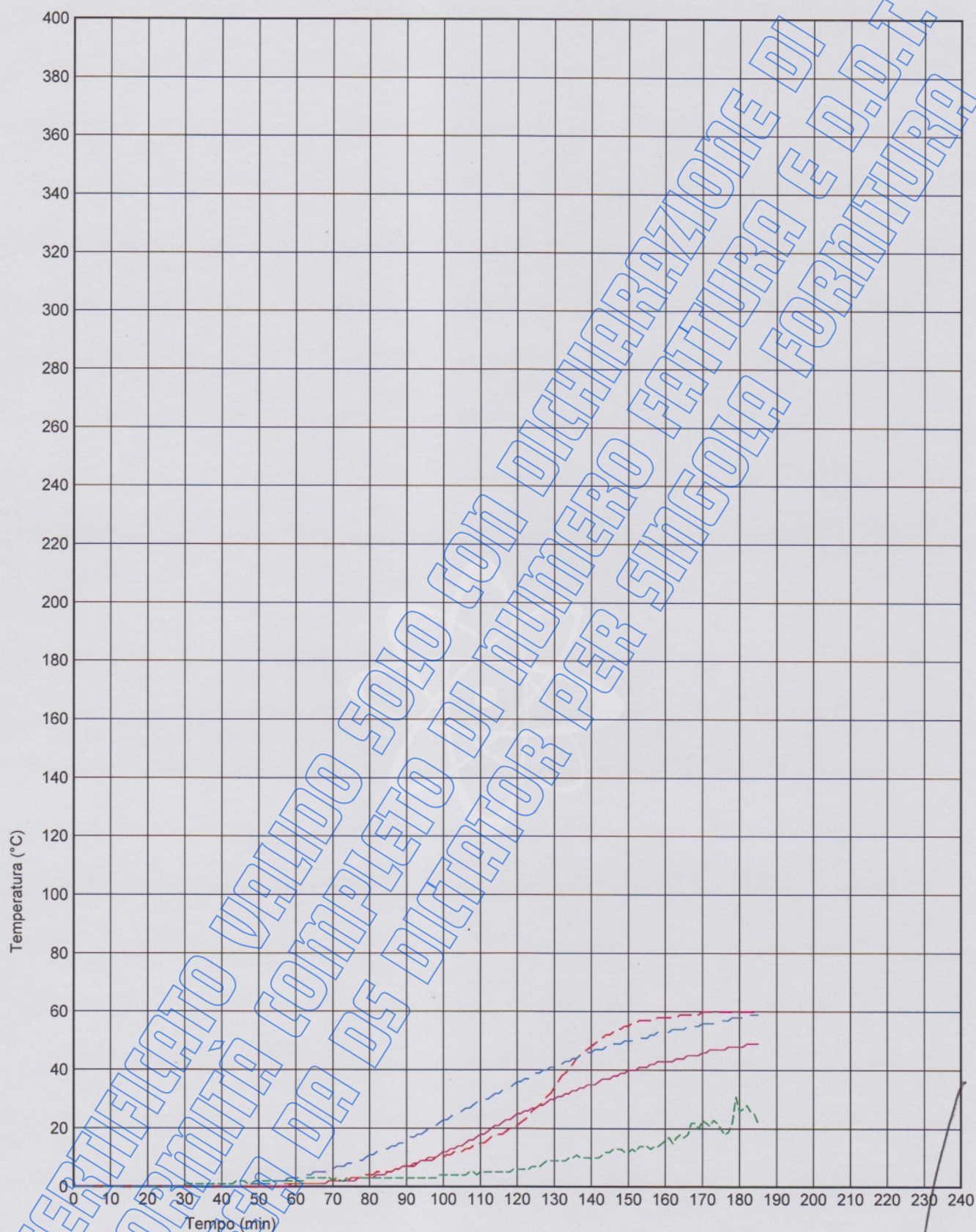
Giunto lineare B - Incremento di temperatura sul tamponamento (T5)

Giunto lineare B - Incremento di temperatura sul tamponamento (T6)

Giunto lineare B - Incremento di temperatura sul solaio a 15 mm dal giunto lineare (T7)



DIAGRAMMA TEMPERATURA/TEMPO N. 4



Giunto lineare C - Incremento di temperatura sul tamponamento (T8)

Giunto lineare C - Incremento di temperatura sul tamponamento (T9)

Giunto lineare C - Incremento di temperatura sul tamponamento (T10)

Giunto lineare C - Incremento di temperatura sul solaio a 15 mm dal giunto lineare (T11)

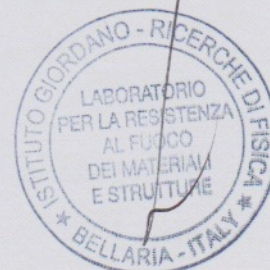
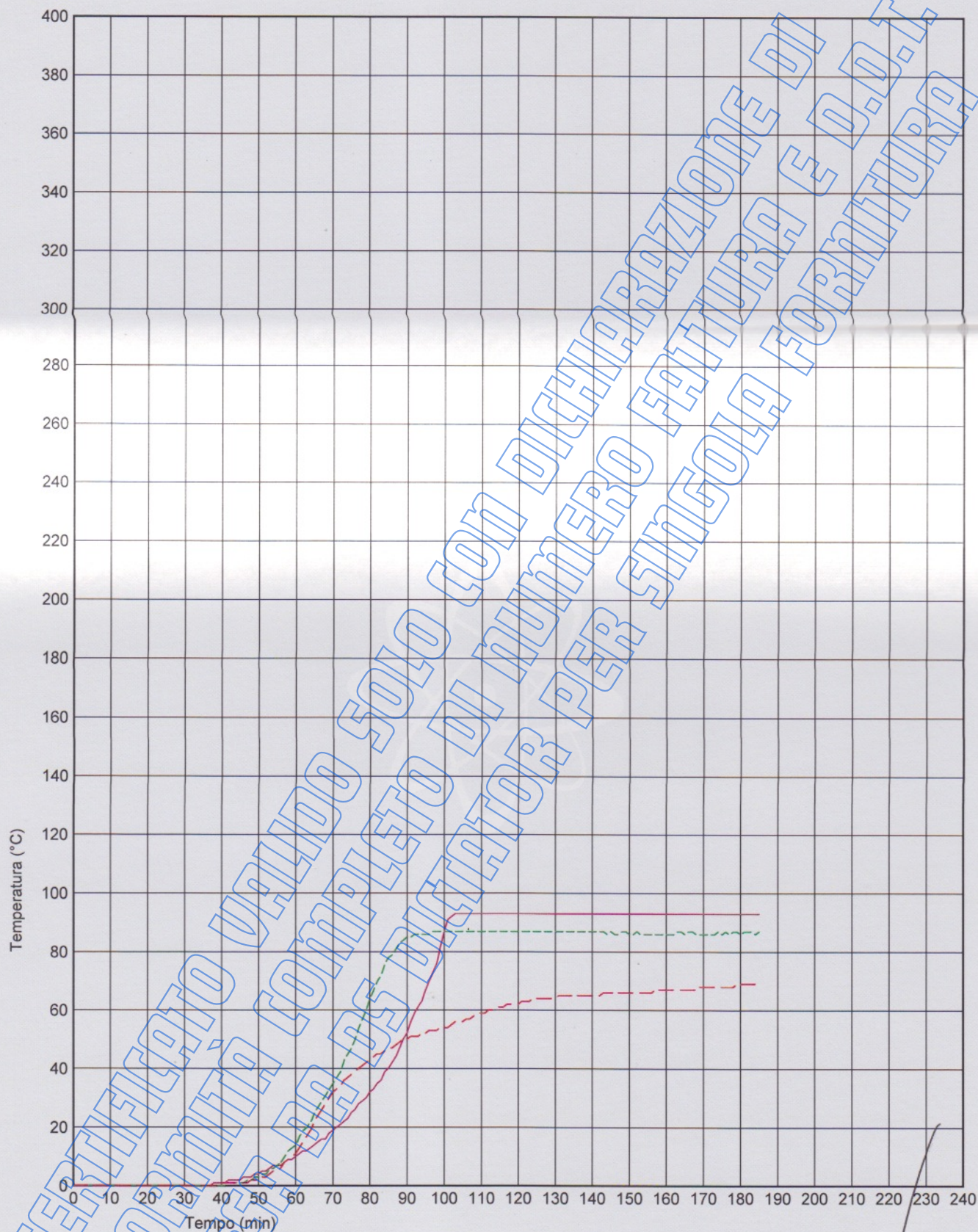


DIAGRAMMA TEMPERATURA/TEMPO N. 5



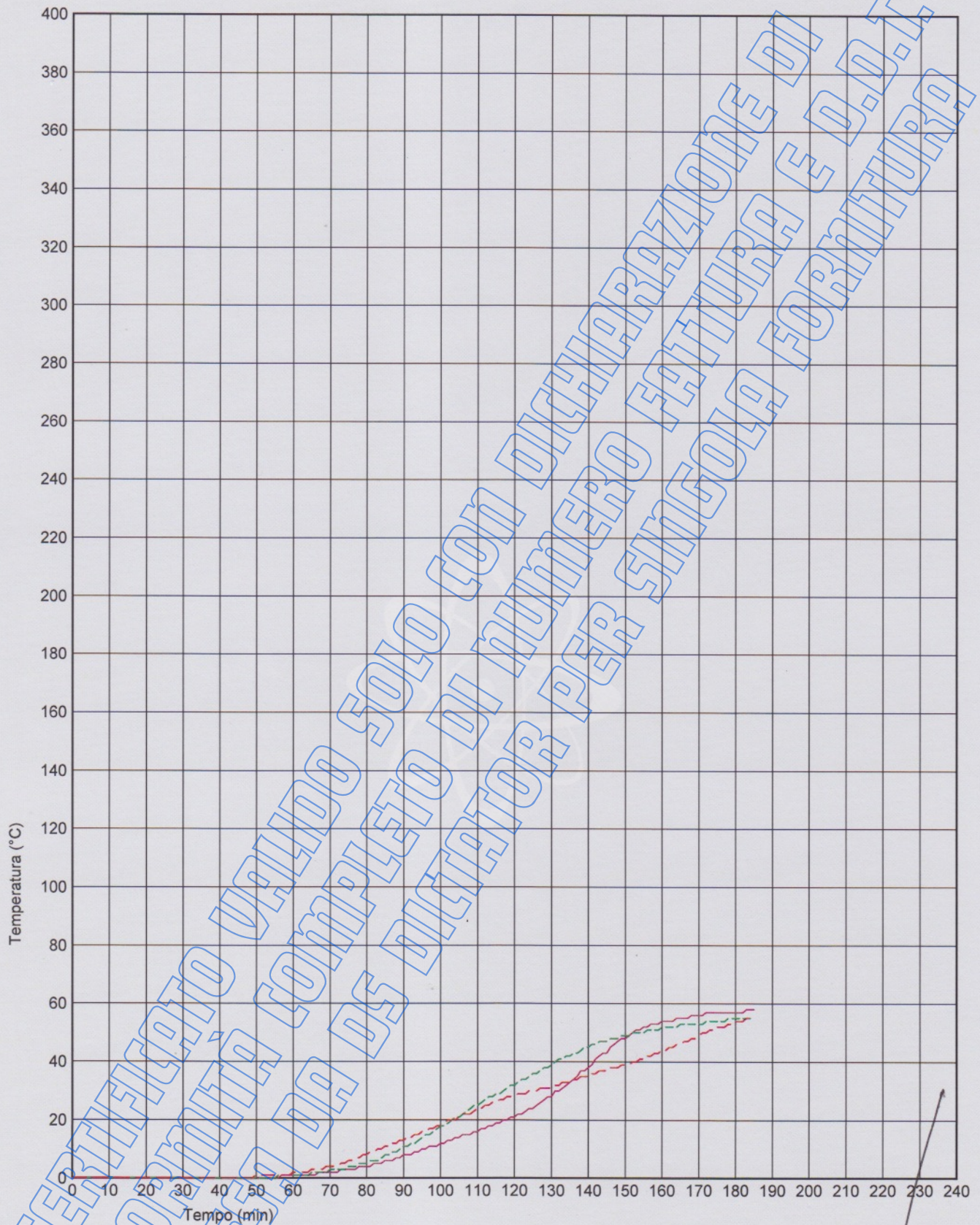
Giunto lineare D - Incremento di temperatura sul tamponamento (T12)

Giunto lineare D - Incremento di temperatura sul tamponamento (T13)

Giunto lineare D - Incremento di temperatura sul tamponamento (T14)



DIAGRAMMA TEMPERATURA/TEMPO N. 6



Giunto lineare E - Incremento di temperatura sul tamponamento (T15)

Giunto lineare E - Incremento di temperatura sul tamponamento (T16)

Giunto lineare E - Incremento di temperatura sul tamponamento (T17)



DIAGRAMMA PRESSIONE/TEMPO

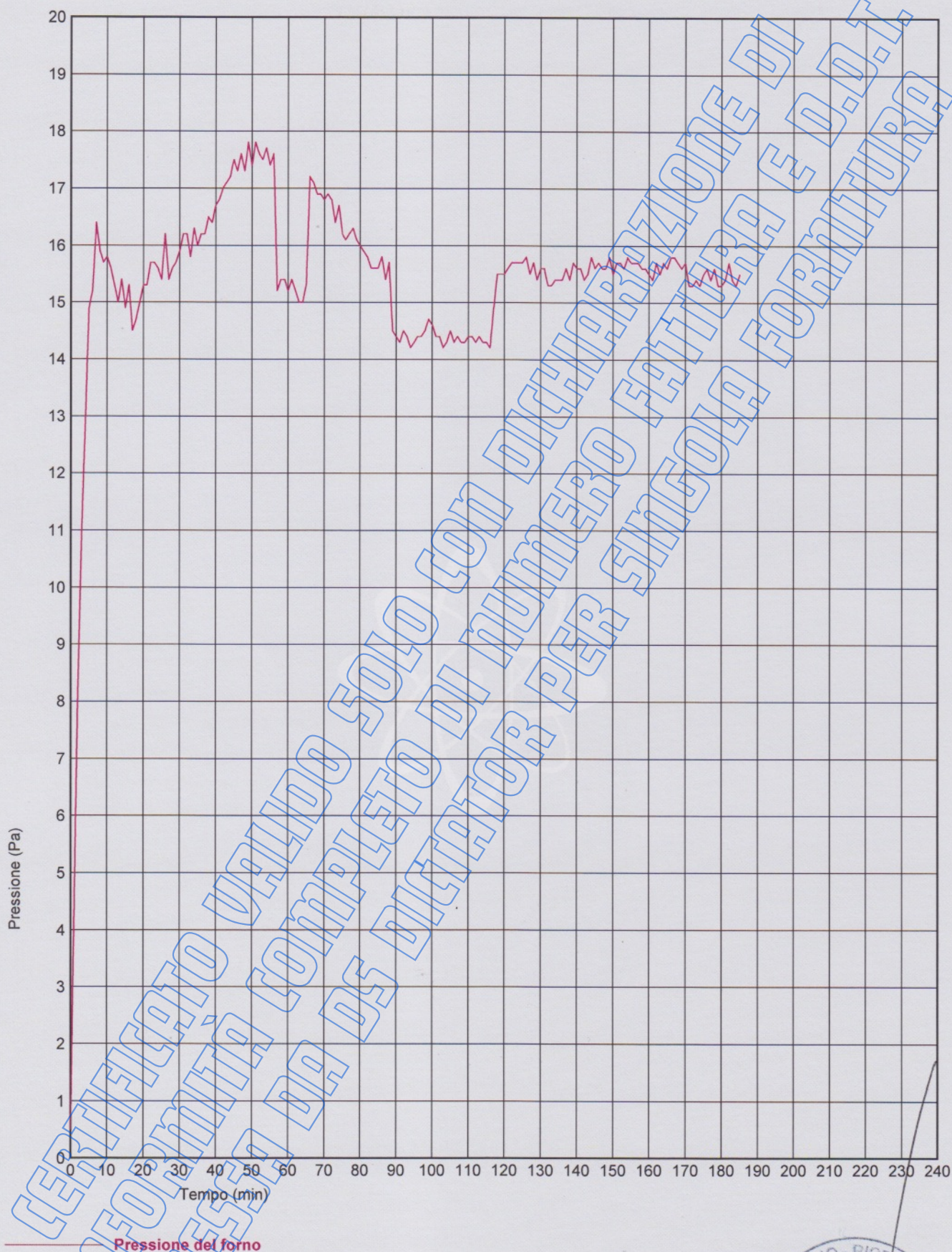
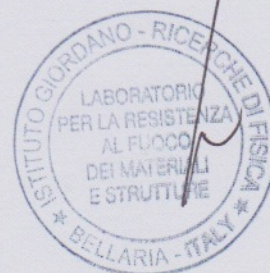


TABELLA DELLO SCARTO PERCENTUALE "d_e"

Tempo	Curva di riscaldamento del forno sperimentale effettivamente realizzata nel corso della prova	Scarto percentuale dell'area sottesa dalla curva teorica e da quella effettivamente realizzata nel corso della prova "d_e"	Limite di tolleranza
[min]	[°C]	[%]	[%]
0	10	0,0	//
1	376	1,7	//
2	435	2,0	//
3	496	0,4	//
4	585	1,4	//
5	556	1,5	15,0
6	597	0,7	15,0
7	618	0,3	15,0
8	628	0,0	15,0
9	638	-0,5	15,0
10	648	-0,9	15,0
11	658	-1,4	14,5
12	687	-1,6	14,0
13	703	-1,7	13,5
14	713	-1,7	13,0
15	724	-1,7	12,5
16	733	-1,8	12,0
17	741	-1,8	11,5
18	752	-1,8	11,0
19	762	-1,8	10,5
20	769	-1,8	10,0
21	778	-1,8	9,5
22	782	-1,7	9,0
23	790	-1,7	8,5
24	798	-1,7	8,0



Tempo	Curva di riscaldamento del forno sperimentale effettivamente realizzata nel corso della prova	Scarto percentuale dell'area sottesa dalla curva teorica e da quella effettivamente realizzata nel corso della prova "d _e "	Limite di tolleranza
[min]	[°C]	[%]	[%]
25	804	-1,7	7,5
26	811	-1,7	7,0
27	814	-1,7	6,5
28	825	-1,6	6,0
29	832	-1,6	5,5
30	837	-1,6	5,0
31	844	-1,5	4,9
32	848	-1,5	4,8
33	852	-1,4	4,8
34	861	-1,4	4,7
35	862	-1,3	4,6
36	871	-1,3	4,5
37	872	-1,3	4,4
38	879	-1,2	4,3
39	881	-1,2	4,3
40	886	-1,1	4,2
41	893	-1,1	4,1
42	898	-1,0	4,0
43	900	-1,0	3,9
44	907	-1,0	3,8
45	911	-0,9	3,8
46	915	-0,9	3,7
47	918	-0,8	3,6
48	920	-0,8	3,5
49	926	-0,7	3,4



Tempo	Curva di riscaldamento del forno sperimentale effettivamente realizzata nel corso della prova	Scarto percentuale dell'area sottesa dalla curva teorica e da quella effettivamente realizzata nel corso della prova "d _e "	Limite di tolleranza
[min]	[°C]	[%]	[%]
50	930	-0,7	3,3
51	932	-0,6	3,3
52	936	-0,6	3,2
53	940	-0,5	3,1
54	943	-0,5	3,0
55	947	-0,5	2,9
56	951	-0,4	2,8
57	928	-0,4	2,8
58	950	-0,4	2,7
59	957	-0,4	2,6
60	961	-0,3	2,5
61	969	-0,3	2,5
62	970	-0,2	2,5
63	950	-0,2	2,5
64	939	-0,2	2,5
65	940	-0,2	2,5
66	955	-0,3	2,5
67	960	-0,3	2,5
68	966	-0,3	2,5
69	971	-0,2	2,5
70	975	-0,2	2,5
71	977	-0,2	2,5
72	980	-0,2	2,5
73	981	-0,2	2,5
74	989	-0,2	2,5



Tempo	Curva di riscaldamento del forno sperimentale effettivamente realizzata nel corso della prova	Scarto percentuale dell'area sottesa dalla curva teorica e da quella effettivamente realizzata nel corso della prova "d _e "	Limite di tolleranza
[min]	[°C]	[%]	[%]
75	992	-0,1	2,5
76	992	-0,1	2,5
77	996	-0,1	2,5
78	1000	-0,1	2,5
79	1001	-0,1	2,5
80	1003	0,0	2,5
81	1005	0,0	2,5
82	1008	0,0	2,5
83	1009	0,0	2,5
84	1010	0,1	2,5
85	1013	0,1	2,5
86	1017	0,1	2,5
87	1017	0,1	2,5
88	1021	0,1	2,5
89	1007	0,1	2,5
90	994	0,1	2,5
91	987	0,1	2,5
92	985	0,1	2,5
93	1011	0,1	2,5
94	1024	0,1	2,5
95	1029	0,1	2,5
96	1034	0,1	2,5
97	999	0,1	2,5
98	1027	0,1	2,5
99	1038	0,1	2,5

Tempo	Curva di riscaldamento del forno sperimentale effettivamente realizzata nel corso della prova	Scarto percentuale dell'area sottesa dalla curva teorica e da quella effettivamente realizzata nel corso della prova "d _e "	Limite di tolleranza
[min]	[°C]	[%]	[%]
100	1043	0,1	2,5
101	1045	0,2	2,5
102	1049	0,2	2,5
103	1032	0,2	2,5
104	1012	0,2	2,5
105	1031	0,2	2,5
106	1045	0,2	2,5
107	1051	0,2	2,5
108	1054	0,2	2,5
109	1058	0,2	2,5
110	1060	0,3	2,5
111	1063	0,3	2,5
112	1064	0,3	2,5
113	1067	0,3	2,5
114	1048	0,3	2,5
115	1030	0,3	2,5
116	1023	0,3	2,5
117	1029	0,3	2,5
118	1044	0,3	2,5
119	1050	0,3	2,5
120	1051	0,3	2,5
121	1055	0,3	2,5
122	1057	0,3	2,5
123	1060	0,3	2,5
124	1061	0,3	2,5



Tempo	Curva di riscaldamento del forno sperimentale effettivamente realizzata nel corso della prova	Scarto percentuale dell'area sottesa dalla curva teorica e da quella effettivamente realizzata nel corso della prova "d _e "	Limite di tolleranza
[min]	[°C]	[%]	[%]
125	1065	0,3	2,5
126	1066	0,3	2,5
127	1067	0,3	2,5
128	1070	0,3	2,5
129	1071	0,3	2,5
130	1072	0,3	2,5
131	1076	0,3	2,5
132	1076	0,3	2,5
133	1078	0,4	2,5
134	1081	0,4	2,5
135	1082	0,4	2,5
136	1082	0,4	2,5
137	1086	0,4	2,5
138	1085	0,4	2,5
139	1088	0,4	2,5
140	1089	0,4	2,5
141	1091	0,4	2,5
142	1091	0,4	2,5
143	1092	0,4	2,5
144	1095	0,5	2,5
145	1097	0,5	2,5
146	1098	0,5	2,5
147	1099	0,5	2,5
148	1097	0,5	2,5
149	1101	0,5	2,5



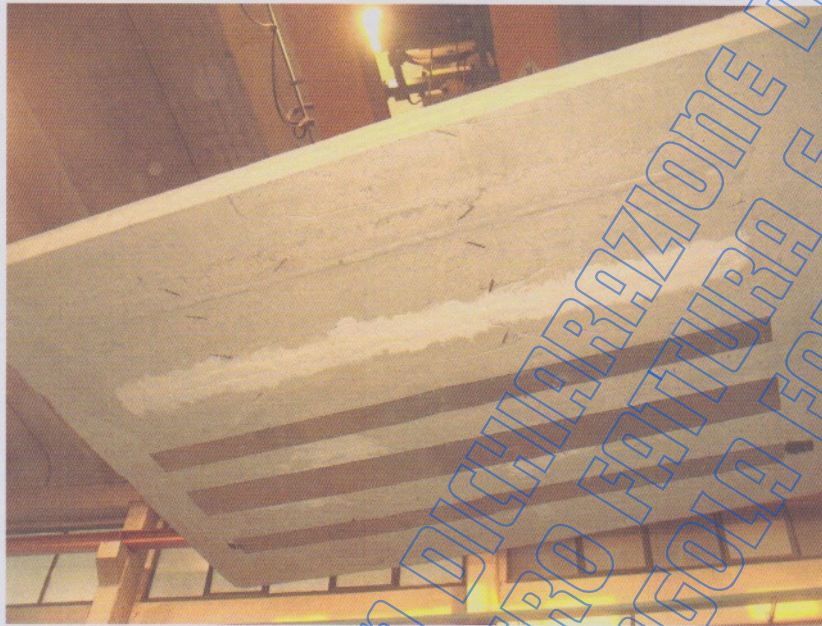
Tempo	Curva di riscaldamento del forno sperimentale effettivamente realizzata nel corso della prova	Scarto percentuale dell'area sottesa dalla curva teorica e da quella effettivamente realizzata nel corso della prova "d _e "	Limite di tolleranza
[min]	[°C]	[%]	[%]
150	1102	0,5	2,5
151	1103	0,5	2,5
152	1104	0,5	2,5
153	1105	0,5	2,5
154	1108	0,6	2,5
155	1108	0,6	2,5
156	1110	0,6	2,5
157	1110	0,6	2,5
158	1111	0,6	2,5
159	1113	0,6	2,5
160	1111	0,6	2,5
161	1114	0,6	2,5
162	1116	0,6	2,5
163	1118	0,6	2,5
164	1117	0,7	2,5
165	1117	0,7	2,5
166	1120	0,7	2,5
167	1120	0,7	2,5
168	1123	0,7	2,5
169	1123	0,7	2,5
170	1125	0,7	2,5
171	1127	0,7	2,5
172	1126	0,7	2,5
173	1125	0,7	2,5
174	1126	0,7	2,5



Tempo	Curva di riscaldamento del forno sperimentale effettivamente realizzata nel corso della prova	Scarto percentuale dell'area sottesa dalla curva teorica e da quella effettivamente realizzata nel corso della prova "d _e "	Limite di tolleranza
[min]	[°C]	[%]	[%]
175	1127	0,8	2,5
176	1129	0,8	2,5
177	1129	0,8	2,5
178	1130	0,8	2,5
179	1131	0,8	2,5
180	1133	0,8	2,5
181	1132	0,8	2,5
182	1134	0,8	2,5
183	1136	0,8	2,5
184	1137	0,8	2,5
185	1134	0,8	2,5



FOTOGRAFIE DEL CAMPIONE



Fotografia della superficie d'intradosso del campione prima della prova.



Fotografia della superficie d'estradosso del campione prima della prova.





Fotografia della superficie d'intradosso del campione dopo la prova.



Fotografia della superficie d'estradosso del campione dopo la prova.

Risultato della prova.

Riferimento	Criterio di prestazione	Giunto lineare	Descrizione	Risultato
Paragrafo 11.2 della norma UNI EN 1363-1:2001	Tenuta	A	Tampone di cotone	68 min
			Fiamma persistente	> 68 min
		B	Tampone di cotone	> 185 min
			Fiamma persistente	> 185 min
		C	Tampone di cotone	> 185 min
			Fiamma persistente	> 185 min
		D	Tampone di cotone	> 185 min
			Fiamma persistente	> 185 min
		E	Tampone di cotone	> 185 min
			Fiamma persistente	> 185 min
Paragrafo 11.3 della norma UNI EN 1363-1:2001	Isolamento	A	Termocoppie n. 1 ÷ 3	> 68 min
		B	Termocoppie n. 4 ÷ 7	> 185 min
		C	Termocoppie n. 8 ÷ 11	> 185 min
		D	Termocoppie n. 12 ÷ 14	> 185 min
		E	Termocoppie n. 15 ÷ 17	> 185 min



Campo di applicazione diretta dei risultati di prova.

Del campione in esame sono ammesse le variazioni secondo la norma UNI EN 1366-4:2010 riportate nelle tabelle seguenti.

Tipo di variazione		Paragrafo di riferimento alla norma UNI EN 1366-4:2010	Possibilità di variazione
Orientamento	Il campo di applicazione che si riferisce all'orientamento del giunto lineare è dato dalla tabella 1 della norma UNI EN 1366-4:2010. Gli assetti possibili dei giunti lineari (da "A" fino a "E") e dei campioni di prova (da "A" fino a "C") sono illustrati nella figura 12 della norma UNI EN 1366-4:2010. La tabella 1 della norma UNI EN 1366-4:2010 è applicabile solo nel caso in cui la costruzione di supporto e la posizione della sigillatura nel giunto lineare rimangano immutati (si veda il paragrafo 13.3 della norma UNI EN 1366-4:2010).	13.1	Non consentita
Costruzione di supporto normalizzata in calcestruzzo cellulare (gasbeton)	I risultati ottenuti con costruzioni di supporto normalizzate in calcestruzzo cellulare (gasbeton) sono applicabili ad elementi divisori in calcestruzzo, blocchi in calcestruzzo ed in laterizio di densità e spessore uguale o maggiore del supporto testato.	13.2	Non consentita
Costruzione di supporto normalizzata in calcestruzzo normale	I risultati ottenuti con costruzioni di supporto normalizzate in calcestruzzo normale sono applicabili ad elementi divisori in calcestruzzo e blocchi in calcestruzzo di densità e spessore uguale o maggiore del supporto testato.	13.2	Consentita
Costruzione di supporto normalizzata in legno	I risultati ottenuti con costruzioni di supporto normalizzate in legno sono applicabili ad elementi divisori in legno di densità e spessore uguale o maggiore del supporto testato.	13.2	Non consentita

Tipo di variazione		Paragrafo di riferimento alla norma UNI EN 1366-4:2010	Possibilità di variazione
Costruzione di supporto normalizzata con angolari in acciaio	I risultati ottenuti con costruzioni di supporto normalizzate con angolari in acciaio come descritto nel paragrafo 7.2.2.3 della norma UNI EN 1366-4:2010 sono applicabili ad elementi divisori costituiti da metalli che possiedano il punto di fusione superiore a 1000 °C.	13.2	Non consentita
Combinazione di una costruzione di supporto normalizzata come descritto in 7.2.2.1 e di una costruzione di supporto normalizzata come descritto in 7.2.2.3	I risultati ottenuti con una combinazione di una costruzione di supporto normalizzata come descritto nel paragrafo 7.2.2.1 della norma UNI EN 1366-4:2010 e di una costruzione di supporto normalizzata come descritto nel paragrafo 7.2.2.3 della norma UNI EN 1366-4:2010 sono applicabili su elementi divisori in calcestruzzo, in blocchi in calcestruzzo ed in laterizio di densità e spessore uguale o maggiore del supporto testato, che formino una faccia del giunto, e su elementi divisori costituiti da metalli che possiedano il punto di fusione superiore a 1000 °C che formino l'altra faccia del giunto.	13.2	Non consentita
Costruzione di supporto non normalizzata	Una classificazione di resistenza al fuoco ottenuta su una costruzione di supporto non normalizzata è applicabile solo su quella particolare costruzione	13.2	Non consentita
Posizione della sigillatura	I risultati di prova sono validi solo nelle posizioni (si veda la figura 3 della norma UNI EN 1366-4:2010) in cui la sigillatura è stata provata, tranne nel caso in cui la sigillatura del giunto lineare era stata posizionata a filo della costruzione di supporto sul lato esposto alle fiamme (si veda la figura 3 della norma UNI EN 1366-4:2010 dove i risultati del campione 2 sono applicabili anche ai campioni 3 e 5)	13.3	Non consentita



Tipo di variazione		Paragrafo di riferimento alla norma UNI EN 1366-4:2010	Possibilità di variazione
Movimenti meccanicamente indotti	Se la capacità di movimento di una sigillatura di giunto lineare è inferiore a 7,5 % la sigillatura di giunto lineare può essere provata priva di movimento meccanicamente indotto ed i risultati si applicano a quella capacità di movimento. I risultati ottenuti con movimento meccanicamente indotto prima o durante la prova sono validi solo per la capacità di movimento testata o inferiore.	13.4	Non applicabile

Il presente rapporto di prova descrive in modo dettagliato il metodo di allestimento, le condizioni di prova ed i risultati ottenuti dalla prova dello specifico elemento costruttivo qui descritto condotta secondo il procedimento illustrato nella norma UNI EN 1363-1:2001. Non è materia del presente rapporto qualsiasi variazione riguardante le dimensioni, i dettagli costruttivi, i carichi, gli sforzi, le condizioni ai bordi ed alle estremità, che non sia consentita nel campo di applicazione diretta del rispettivo metodo di prova.

Il Responsabile
Tecnico di Prova
(Dott. Geol. Franco Berardi)

Il Direttore del Laboratorio
di Resistenza al Fuoco
(Dott. Ing. Stefano Vasini)

L'Amministratore Delegato

L'AMMINISTRATORE DELEGATO
Dott. Ing. Vincenzo Iommi



