



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 00 549 540 409 - Cap. Soc. € 1.500.000 i.v.
R.E.A. c/o C.C.I.A.A. (RN) 156766
Registro Imprese di Rimini n. 00 549 540 409
Organismo Europeo notificato n. 0407
Accreditamenti: SINCERT (057A e 082B) - SIT (20)

Laboratorio autorizzato ai sensi del Decreto del Ministero dell'Interno 26/03/1985

RICONOSCIMENTI DA MINISTERI ITALIANI:

- Legge 1086/71 con D.M. 27/11/82 n. 22913 "Prove sui materiali da costruzione".
- Decreto 21/07/06 "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 norme 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. 116 del 27/03/87 "Iscrizione allo Schedario Anagrafe Nazionale delle ricerche con codice N.E0490Y9".
- 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:

- SINCERT: Accreditamenti n. 057A del 19/02/00 "Organismo di certificazione di sistemi di gestione per la qualità" e n. 082B del 12/04/06 "Organismo di certificazione di prodotto".
- SIT: Accreditamento Centro multisede n. 20 (Bellaria - Pomezia) per grandezze termometriche ed elettriche.
- 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 cavi e funi".
- 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".
- IFI: "Prove di laboratorio e sorveglianza in azienda nell'ambito degli schemi di Certificazione di Prodotto per porte, finestre, chiusure oscuranti (antiefrazione) e serramenti".
- EFSG: "Prove di laboratorio su cassette e altri mezzi di custodia".
- AENOR: "Valutazione della conformità ai fini della marcatura CE per alcuni prodotti inerenti la direttiva prodotti da costruzione".
- VTT - Finlandia: "Valutazione della conformità ai fini della marcatura CE per alcuni prodotti inerenti la direttiva prodotti da costruzione".
- C.C.I.A.A. Rimini: 28/01/04 "Verifica periodica dell'affidabilità metrologica di strumenti meteo in materia di commercio".
- FBTA/KF - Svizzera: "Laboratorio di riferimento per le prove di resistenza al fuoco di componenti edilizi".

RAPPORTO DI PROVA N. 277375/3256FR

Luogo e data di emissione: Bellaria-Igea Marina - Italia, 23/12/2010

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

Data della richiesta della prova: 06/03/2009

Numero e data della commessa: 44311, 09/03/2009

Data del ricevimento del campione: 26/10/2010

Data dell'esecuzione della prova: 05/11/2010

Oggetto della prova: Determinazione della resistenza al fuoco di elemento non portante verticale secondo le norme UNI EN 1363-1:2001 ed UNI EN 1366-3:2009

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

Identificazione del campione in accettazione: n. 2010/2452

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

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.

Comp. PB.
Revis.

Il presente rapporto di prova consta di n. 51 fogli e non può essere riprodotto e/o pubblicizzato se non integralmente.

Foglio
n. 1 di 51

1366-3:2009, su sistemi di protezione di attraversamenti di tubazioni installati su parete non normalizzata denominati "DS STOP FIRE RSE" e "DS STOP FIRE RS", prodotti e 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 protezione di attraversamenti di tubazioni installati su parete non normalizzata denominati "DS STOP FIRE RSE" e "DS STOP FIRE RS".

Nella parete sono stati realizzati n. 12 fori passanti, in ciascuno dei quali è stato inserito un diverso tipo di attraversamento, così come è riportato di seguito.

Attraversamento "A".

L'attraversamento "A" è costituito da un foro passante a sezione circolare, diametro nominale 205 mm, attraversato da un tubo in PVC (polivinilcloruro), diametro nominale esterno 200 mm, protetto con collare antincendio denominato "DS STOP FIRE RS 200", diametro nominale interno 200 mm, diametro nominale esterno 235 mm e profondità nominale 60 mm, avvolto intorno al tubo, chiuso con dispositivo laterale di chiusura a linguetta, formato da un involucro in lamiera d'acciaio flessibile, spessore nominale 0,8 mm, verniciata a polvere, contenente materiale termoespandente antincendio a base di grafite denominato "DS STOP FIRE L4F", e provvisto di n. 5 elementi in acciaio per il montaggio in opera, tramite cui è applicato sulla faccia esposta al fuoco della parete mediante altrettante barre filettate passanti in acciaio, diametro nominale 5 mm, con dado e controdado.

Lo spazio tra tubo e parete, sulla faccia non esposta al fuoco, è stato sigillato con mastice intumescente denominato "DS STOP FIRE MW", densità nominale 200 kg/m^3 , mentre la testa delle barre filettate sono state sigillate sulla faccia esposta al fuoco con sigillante elastico antincendio denominato "DS STOP FIRE S", densità nominale 1600 kg/m^3 .



(*) 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.

Attraversamento "B".

L'attraversamento "B" è costituito da un foro passante a sezione circolare, diametro nominale 165 mm, attraversato da un tubo in PVC (polivinilcloruro), diametro nominale esterno 160 mm, protetto con collare antincendio denominato "DS STOP FIRE RS 160", diametro nominale interno 160 mm, diametro nominale esterno 190 mm e profondità nominale 60 mm, avvolto intorno al tubo, chiuso con dispositivo laterale di chiusura a linguetta, formato da un involucro in lamiera d'acciaio flessibile, spessore nominale 0,8 mm, verniciata a polvere, contenente materiale termoespandente antincendio a base di grafite denominato "DS STOP FIRE L4F", e provvisto di n. 5 elementi in acciaio per il montaggio in opera, tramite cui è applicato sulla faccia esposta al fuoco della parete mediante altrettante barre filettate passanti in acciaio, diametro nominale 5 mm, con dado e controdado.

Lo spazio tra tubo e parete, sulla faccia non esposta al fuoco, è stato sigillato con mastice intumescente denominato "DS STOP FIRE MW", densità nominale 200 kg/m^3 , mentre la testa delle barre filettate sono state sigillate sulla faccia esposta al fuoco con sigillante elastico antincendio denominato "DS STOP FIRE S", densità nominale 1600 kg/m^3 .

Attraversamento "C".

L'attraversamento "C" è costituito da un foro passante a sezione circolare, diametro nominale 130 mm, attraversato da un tubo in PVC (polivinilcloruro), diametro nominale esterno 125 mm, protetto con collare antincendio denominato "DS STOP FIRE RS 125", diametro nominale interno 125 mm, diametro nominale esterno 150 mm e profondità nominale 60 mm, avvolto intorno al tubo, chiuso con dispositivo laterale di chiusura a linguetta, formato da un involucro in lamiera d'acciaio flessibile, spessore nominale 0,8 mm, verniciata a polvere, contenente materiale termoespandente antincendio a base di grafite denominato "DS STOP FIRE L4F", e provvisto di n. 4 elementi in acciaio per il montaggio in opera, tramite cui è applicato sulla faccia esposta al fuoco della parete mediante altrettante barre filettate passanti in acciaio, diametro nominale 5 mm, con dado e controdado.

Lo spazio tra tubo e parete, sulla faccia non esposta al fuoco, è stato sigillato con mastice intumescente denominato "DS STOP FIRE MW", densità nominale 200 kg/m^3 , mentre la testa delle barre filettate sono



state sigillate sulla faccia esposta al fuoco con sigillante elastico antincendio denominato "DS STOP FIRE S", densità nominale 1600 kg/m^3 .

Attraversamento "D".

L'attraversamento "D" è costituito da un foro passante a sezione circolare, diametro nominale 115 mm, attraversato da un tubo in PVC (polivinilcloruro), diametro nominale esterno 110 mm, protetto con collare antincendio denominato "DS STOP FIRE RS 110", diametro nominale interno 110 mm, diametro nominale esterno 130 mm e profondità nominale 60 mm, avvolto intorno al tubo, chiuso con dispositivo laterale di chiusura a linguetta, formato da un involucro in lamiera d'acciaio flessibile, spessore nominale 0,8 mm, verniciata a polvere, contenente materiale termoespandente antincendio a base di grafite denominato "DS STOP FIRE L4F", e provvisto di n. 4 elementi in acciaio per il montaggio in opera, tramite cui è applicato sulla faccia esposta al fuoco della parete mediante altrettante barre filettate passanti in acciaio, diametro nominale 5 mm, con dado e controdado.

Lo spazio tra tubo e parete, sulla faccia non esposta al fuoco, è stato sigillato con mastice intumescente denominato "DS STOP FIRE MW", densità nominale 200 kg/m^3 , mentre la testa delle barre filettate sono state sigillate sulla faccia esposta al fuoco con sigillante elastico antincendio denominato "DS STOP FIRE S", densità nominale 1600 kg/m^3 .

Attraversamento "E".

L'attraversamento "E" è costituito da un foro passante a sezione circolare, diametro nominale 80 mm, attraversato da un tubo in PVC (polivinilcloruro), diametro nominale esterno 75 mm, protetto con collare antincendio denominato "DS STOP FIRE RS 75", diametro nominale interno 75 mm, diametro nominale esterno 95 mm e profondità nominale 60 mm, avvolto intorno al tubo, chiuso con dispositivo laterale di chiusura a linguetta, formato da un involucro in lamiera d'acciaio flessibile, spessore nominale 0,8 mm, verniciata a polvere, contenente materiale termoespandente antincendio a base di grafite denominato "DS STOP FIRE L4F", e provvisto di n. 3 elementi in acciaio per il montaggio in opera, tramite cui è applicato sulla faccia esposta al fuoco della parete mediante altrettante barre filettate passanti in acciaio, diametro nominale 5 mm, con dado e controdado.



Lo spazio tra tubo e parete, sulla faccia non esposta al fuoco, è stato sigillato con mastice intumescente denominato "DS STOP FIRE MW", densità nominale 200 kg/m^3 , mentre la testa delle barre filettate sono state sigillate sulla faccia esposta al fuoco con sigillante elastico antincendio denominato "DS STOP FIRE S", densità nominale 1600 kg/m^3 .

Attraversamento "F".

L'attraversamento "F" è costituito da un foro passante a sezione circolare, diametro nominale 55 mm, attraversato da un tubo in PVC (polivinilcloruro), diametro nominale esterno 50 mm, protetto con collare antincendio denominato "DS STOP FIRE RS 50", diametro nominale interno 50 mm, diametro nominale esterno 65 mm e profondità nominale 60 mm, avvolto intorno al tubo, chiuso con dispositivo laterale di chiusura a linguetta, formato da un involucro in lamiera d'acciaio flessibile, spessore nominale 1,0 mm, verniciata a polvere, contenente materiale termoespandente antincendio a base di grafite denominato "DS STOP FIRE L4F", e provvisto di n. 3 elementi in acciaio per il montaggio in opera, tramite cui è applicato sulla faccia esposta al fuoco della parete mediante altrettante barre filettate passanti in acciaio, diametro nominale 5 mm, con dado e controdado.

Lo spazio tra tubo e parete, sulla faccia non esposta al fuoco, è stato sigillato con mastice intumescente denominato "DS STOP FIRE MW", densità nominale 200 kg/m^3 , mentre la testa delle barre filettate sono state sigillate sulla faccia esposta al fuoco con sigillante elastico antincendio denominato "DS STOP FIRE S", densità nominale 1600 kg/m^3 .

Attraversamento "G".

L'attraversamento "G" è costituito da un foro passante a sezione circolare, diametro nominale 165 mm, attraversato da un tubo in PVC (polivinilcloruro), diametro nominale esterno 160 mm, protetto con collare antincendio denominato "DS STOP FIRE RSE 160", diametro nominale interno 160 mm, diametro nominale esterno 203 mm e profondità nominale 60 mm, provvisto di collare provvisto di n. 4 elementi in acciaio per il montaggio in opera, tramite cui è applicato sulla faccia esposta al fuoco della parete mediante altrettante barre filettate passanti in acciaio, diametro nominale 5 mm, con dado e controdado, e composto da n. 2 semigusci applicati sul tubo, fissati tra loro tramite sistemi di aggancio laterali e formati da un invo-



lucro in lamiera d'acciaio flessibile, spessore nominale 1,0 mm, verniciata a polvere, contenente materiale termoespandente antincendio a base di grafite denominato "DS STOP FIRE L4F".

Lo spazio tra tubo e parete, sulla faccia non esposta al fuoco, è stato sigillato con mastice intumescente denominato "DS STOP FIRE MW", densità nominale 200 kg/m^3 , mentre la testa delle barre filettate sono state sigillate sulla faccia esposta al fuoco con sigillante elastico antincendio denominato "DS STOP FIRE S", densità nominale 1600 kg/m^3 .

Attraversamento "H".

L'attraversamento "H" è costituito da un foro passante a sezione circolare, diametro nominale 130 mm, attraversato da un tubo in PVC (polivinilcloruro), diametro nominale esterno 125 mm, protetto con collare antincendio denominato "DS STOP FIRE RSE 125", diametro nominale interno 125 mm, diametro nominale esterno 160 mm e profondità nominale 60 mm, provvisto di n. 4 elementi in acciaio per il montaggio in opera, tramite cui è applicato sulla faccia esposta al fuoco della parete mediante altrettante barre filettate passanti in acciaio, diametro nominale 5 mm, con dado e controdado, e composto da n. 2 semigusci applicati sul tubo, fissati tra loro tramite sistemi di aggancio laterali e formati da un involucro in lamiera d'acciaio flessibile, spessore nominale 1,0 mm, verniciata a polvere, contenente materiale termoespandente antincendio a base di grafite denominato "DS STOP FIRE L4F".

Lo spazio tra tubo e parete, sulla faccia non esposta al fuoco, è stato sigillato con mastice intumescente denominato "DS STOP FIRE MW", densità nominale 200 kg/m^3 , mentre la testa delle barre filettate sono state sigillate sulla faccia esposta al fuoco con sigillante elastico antincendio denominato "DS STOP FIRE S", densità nominale 1600 kg/m^3 .

Attraversamento "I".

L'attraversamento "I" è costituito da un foro passante a sezione circolare, diametro nominale 115 mm, attraversato da un tubo in PVC (polivinilcloruro), diametro nominale esterno 110 mm, protetto con collare antincendio denominato "DS STOP FIRE RSE 110", diametro nominale interno 110 mm, diametro nominale esterno 135 mm e profondità nominale 50 mm, provvisto di n. 4 elementi in acciaio per il montaggio in opera, tramite cui è applicato sulla faccia esposta al fuoco della parete mediante altrettante barre filettate



passanti in acciaio, diametro nominale 5 mm, con dado e controdado, e composto da n. 2 semigusci applicati sul tubo, fissati tra loro tramite sistemi di aggancio laterali e formati da un involucro in lamiera d'acciaio flessibile, spessore nominale 1,0 mm, verniciata a polvere, contenente materiale termoespandente antincendio a base di grafite denominato "DS STOP FIRE L4F".

Lo spazio tra tubo e parete, sulla faccia non esposta al fuoco, è stato sigillato con mastice intumescente denominato "DS STOP FIRE MW", densità nominale 200 kg/m^3 , mentre la testa delle barre filettate sono state sigillate sulla faccia esposta al fuoco con sigillante elastico antincendio denominato "DS STOP FIRE S", densità nominale 1600 kg/m^3 .

Attraversamento "L".

L'attraversamento "L" è costituito da un foro passante a sezione circolare, diametro nominale 85 mm, attraversato da un tubo in PVC (polivinilcloruro), diametro nominale esterno 80 mm, protetto con collare antincendio denominato "DS STOP FIRE RSE 80", diametro nominale interno 82 mm, diametro nominale esterno 103 mm e profondità nominale 50 mm, provvisto di n. 4 elementi in acciaio per il montaggio in opera, tramite cui è applicato sulla faccia esposta al fuoco della parete mediante altrettante barre filettate passanti in acciaio, diametro nominale 5 mm, con dado e controdado, e composto da n. 2 semigusci applicati sul tubo, fissati tra loro tramite sistemi di aggancio laterali e formati da un involucro in lamiera d'acciaio flessibile, spessore nominale 1,0 mm, verniciata a polvere, contenente materiale termoespandente antincendio a base di grafite denominato "DS STOP FIRE L4F".

Lo spazio tra tubo e parete, sulla faccia non esposta al fuoco, è stato sigillato con mastice intumescente denominato "DS STOP FIRE MW", densità nominale 200 kg/m^3 , mentre la testa delle barre filettate sono state sigillate sulla faccia esposta al fuoco con sigillante elastico antincendio denominato "DS STOP FIRE S", densità nominale 1600 kg/m^3 .

Attraversamento "M".

L'attraversamento "M" è costituito da un foro passante a sezione circolare, diametro nominale 55 mm, attraversato da un tubo in PVC (polivinilcloruro), diametro nominale esterno 50 mm, protetto con collare antincendio denominato "DS STOP FIRE RSE 50", diametro nominale interno 55 mm, diametro nominale



esterno 72 mm e profondità nominale 50 mm, provvisto di n. 4 elementi in acciaio per il montaggio in opera, tramite cui è applicato sulla faccia esposta al fuoco della parete mediante altrettante barre filettate passanti in acciaio, diametro nominale 5 mm, con dado e controdado, e composto da n. 2 semigusci applicati sul tubo, fissati tra loro tramite sistemi di aggancio laterali e formati da un involucro in lamiera d'acciaio flessibile, spessore nominale 1,0 mm, verniciata a polvere, contenente materiale termoespandente antincendio a base di grafite denominato "DS STOP FIRE L4F".

Lo spazio tra tubo e parete, sulla faccia non esposta al fuoco, è stato sigillato con mastice intumescente denominato "DS STOP FIRE MW", densità nominale 200 kg/m^3 , mentre la testa delle barre filettate sono state sigillate sulla faccia esposta al fuoco con sigillante elastico antincendio denominato "DS STOP FIRE S", densità nominale 1600 kg/m^3 .

Attraversamento "N".

L'attraversamento "N" è costituito da un foro passante a sezione circolare, diametro nominale 65 mm, attraversato da un tubo in PVC (polivinilcloruro), diametro nominale esterno 63 mm, protetto con collare antincendio denominato "DS STOP FIRE RS 63", diametro nominale interno 63 mm, diametro nominale esterno 83 mm e profondità nominale 60 mm, avvolto intorno al tubo, chiuso con dispositivo laterale di chiusura a linguetta, formato da un involucro in lamiera d'acciaio flessibile, spessore nominale 0,8 mm, verniciata a polvere, contenente materiale termoespandente antincendio a base di grafite denominato "DS STOP FIRE L4F", e provvisto di n. 3 elementi in acciaio per il montaggio in opera, tramite cui è applicato sulla faccia esposta al fuoco della parete mediante altrettante barre filettate passanti in acciaio, diametro nominale 5 mm, con dado e controdado.

Lo spazio tra tubo e parete, sulla faccia non esposta al fuoco, è stato sigillato con mastice intumescente denominato "DS STOP FIRE MW", densità nominale 200 kg/m^3 , mentre la testa delle barre filettate sono state sigillate sulla faccia esposta al fuoco con sigillante elastico antincendio denominato "DS STOP FIRE S", densità nominale 1600 kg/m^3 .

Nei fogli seguenti, dopo il paragrafo "Costruzione di supporto", sono riportati i disegni schematici del campione sottoposto a prova.



Costruzione di supporto.

Il campione è stato montato su una costruzione di supporto non normalizzata costituita da una parete divisoria flessibile, spessore nominale totale 125 mm, composta sostanzialmente da:

- struttura reticolare portante, profondità nominale 50 mm, formata da:
 - guide orizzontali, una a pavimento ed una a soffitto, realizzate con profilo sagomato in acciaio fissato al telaio di prova mediante tasselli metallici ad espansione;
 - n. 5 montanti realizzati con profilo sagomato in acciaio, posti ad interasse nominale di 625 mm ed inseriti alle estremità nelle guide orizzontali sopra descritte;
- pannellatura di tamponamento su ambo le facce, spessore nominale 37,5 mm, realizzata con n. 3 strati di lastre in gesso rivestito di tipo "F" secondo la norma UNI EN 520:2009 del 18/10/2009 "Lastre di gesso - Definizioni, requisiti e metodi di prova", spessore nominale 12,5 mm, poste a giunti sfalsati e fissate alla struttura reticolare portante mediante viti in acciaio autofilettanti; i giunti tra le lastre della pannellatura sono stati sigillati su ambo le facce con nastro di tenuta e stucco a base di gesso;
- coibentazione interna, spessore nominale 50 mm, realizzata con uno strato di pannelli in lana di roccia, densità nominale 100 kg/m³.

La costruzione di supporto è stata sua volta montata su un telaio di prova costituito da una cornice perimetrale indeformabile in cemento armato, densità nominale 2300 kg/m³.

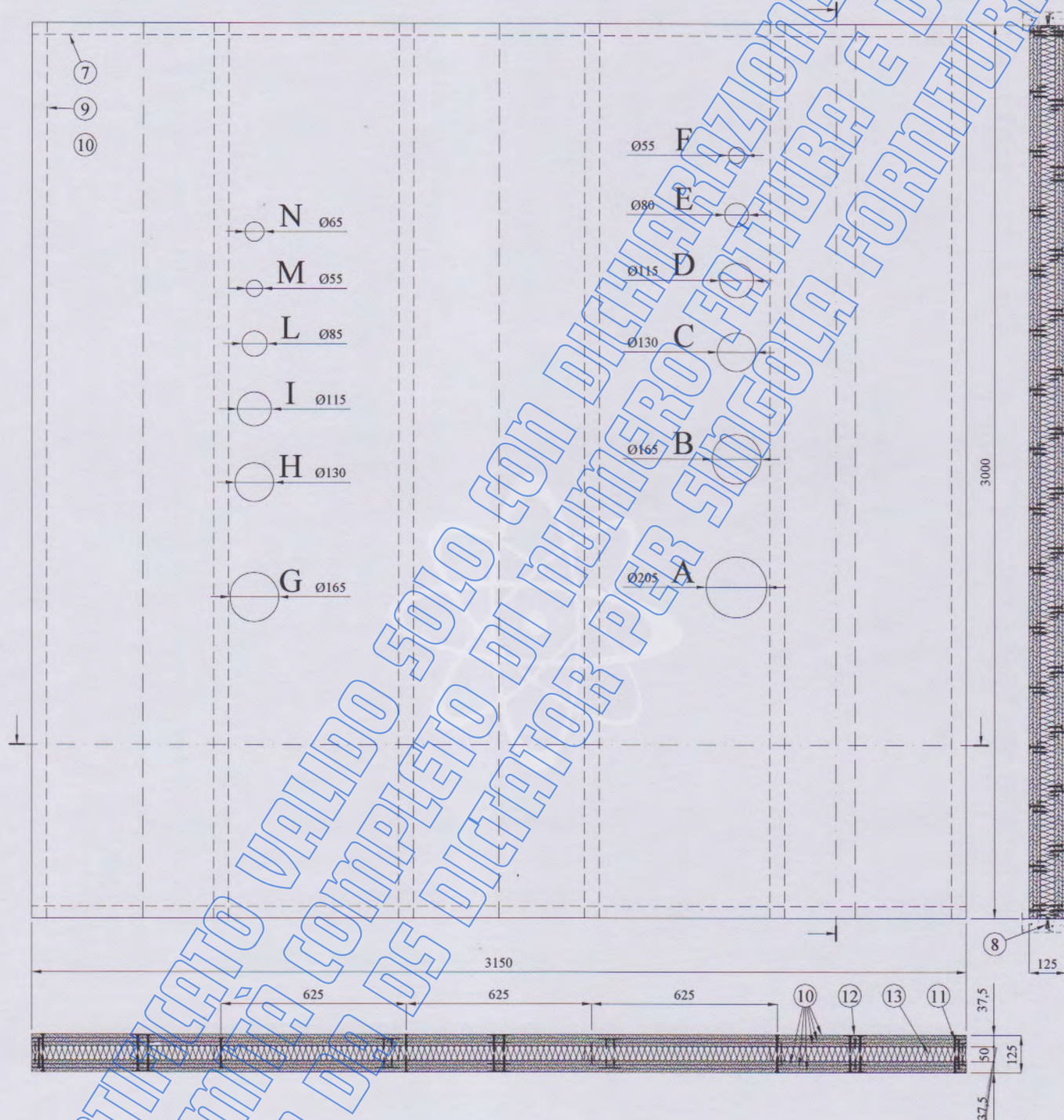
Per mantenere in posizione i materiali in attraversamento è stata realizzata, su ambo le facce della parete, una struttura di supporto ottenuta con sistemi di staffaggio standard in acciaio e costituita da n. 2 colonne formate ciascuna da n. 6 collari di supporto, spessore nominale 2 mm, uniti tra loro e ad una mensola di sostegno superiore tramite barre filettate di diverso diametro.



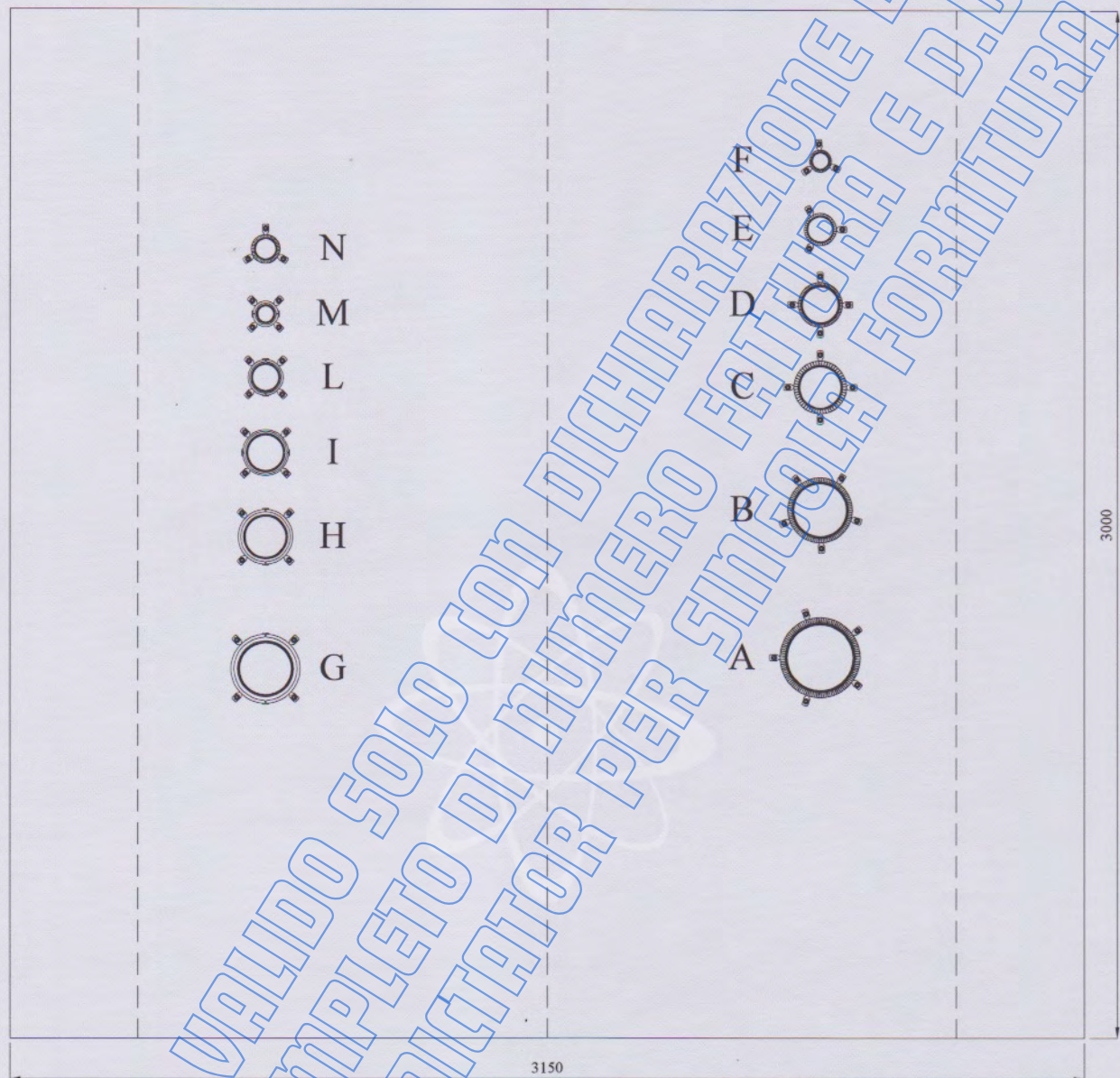
LEGENDA

Simbolo	Descrizione
1	Tubo in PVC (polivinilcloruro)
2	Collare antincendio serie "DS STOP FIRE RS", profondità nominale 60 mm, formato da un involucro in lamiera d'acciaio flessibile, spessore nominale 0,8 mm, verniciata a polvere, contenente materiale termoespandente antincendio a base di grafite denominato "DS STOP FIRE L4F", e provvisto di dispositivo laterale di chiusura a linguetta e di elementi in acciaio per il montaggio in opera
3	Collare antincendio serie "DS STOP FIRE RSE" provvisto di elementi in acciaio per il montaggio in opera e composto da n. 2 semigusci fissati tra loro tramite sistemi di aggancio laterali e formati da un involucro in lamiera d'acciaio flessibile, spessore nominale 1,0 mm, verniciata a polvere, contenente materiale termoespandente antincendio a base di grafite denominato "DS STOP FIRE L4F"
4	Barra filettata passante in acciaio, diametro nominale 5 mm, con dado e controdado
5	Mastice intumescente denominato "DS STOP FIRE MW", densità nominale 200 kg/m ³
6	Sigillante elastico antincendio denominato "DS STOP FIRE S", densità nominale 1600 kg/m ³
7	Parete non normalizzata - struttura reticolare portante - guida orizzontale: profilo sagomato in acciaio, profondità nominale 50 mm
8	Parete non normalizzata: tassello metallico ad espansione
9	Parete non normalizzata - struttura reticolare portante - montante: profilo sagomato in acciaio, profondità nominale 50 mm
10	Parete non normalizzata - pannellatura di tamponamento: lastra in gesso rivestito di tipo "F" secondo la norma UNI EN 520:2009, spessore nominale 12,5 mm
11	Parete non normalizzata - pannellatura di tamponamento: vite in acciaio autofilettante
12	Parete non normalizzata - pannellatura di tamponamento: nastro di tenuta e stucco a base di gesso
13	Parete non normalizzata - coibentazione interna: pannello in lana di roccia, spessore nominale 50 mm e densità nominale 100 kg/m ³

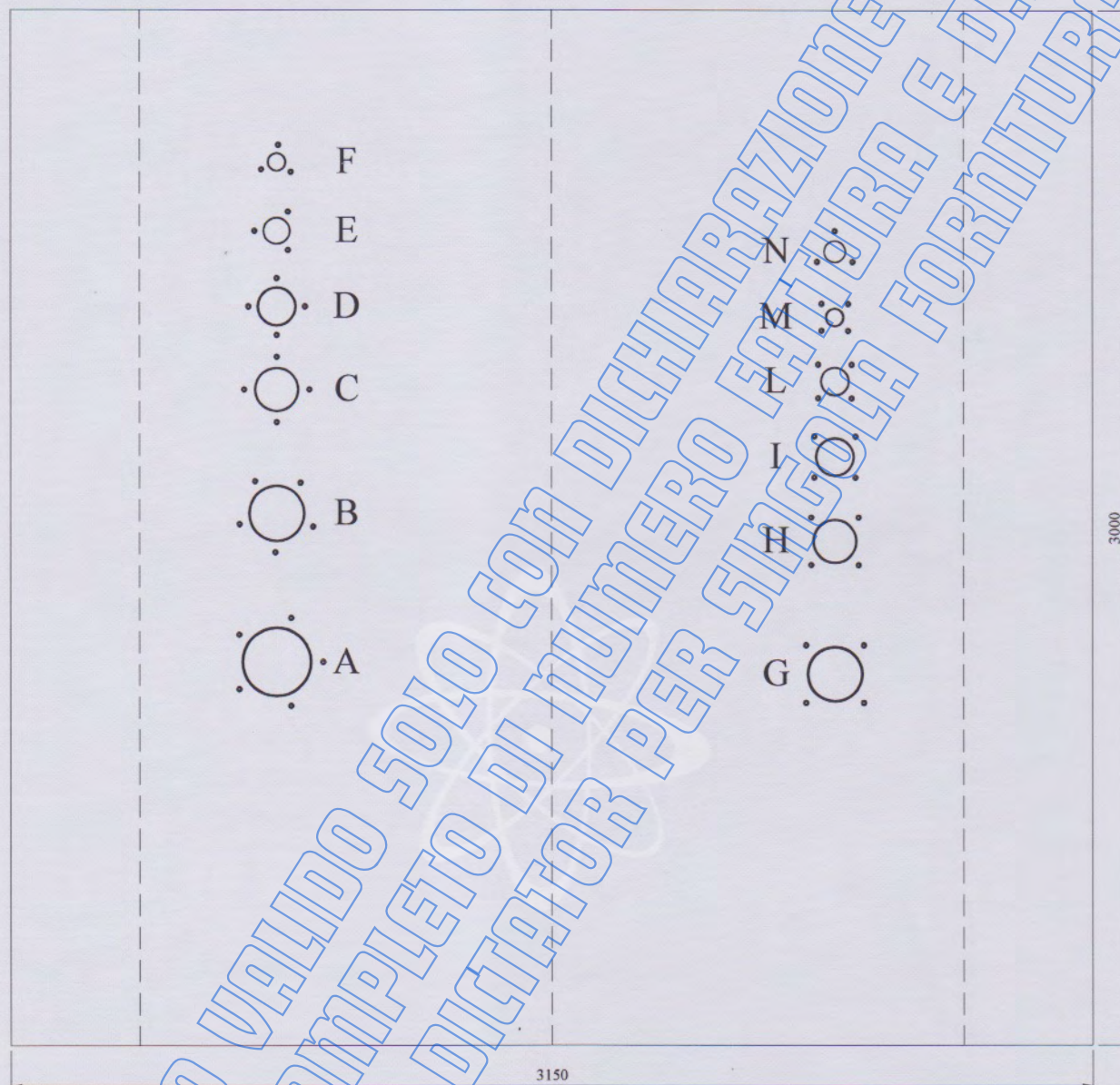


DISEGNO SCHEMATICO
DELLA PARETE NON NORMALIZZATA

**PROSPETTO DEL CAMPIONE
(FACCIA ESPOSTA AL FUOCO)**

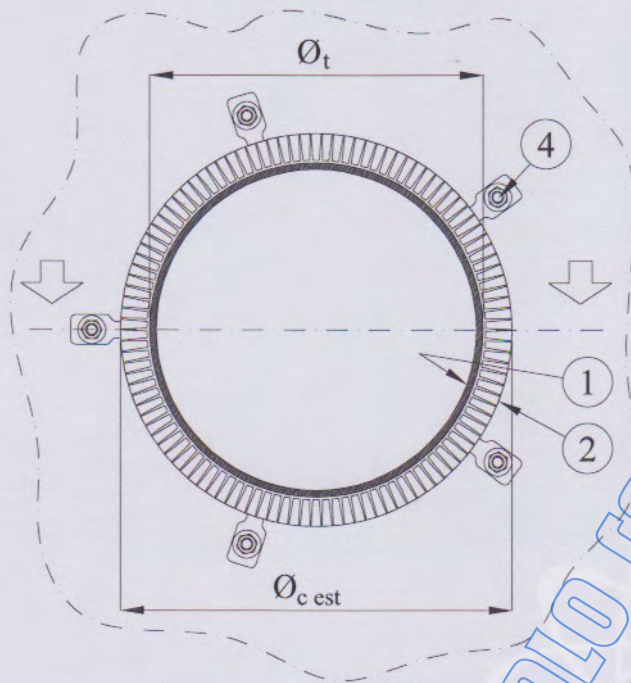


**PROSPETTO DEL CAMPIONE
(FACCIA NON ESPOSTA AL FUOCO)**

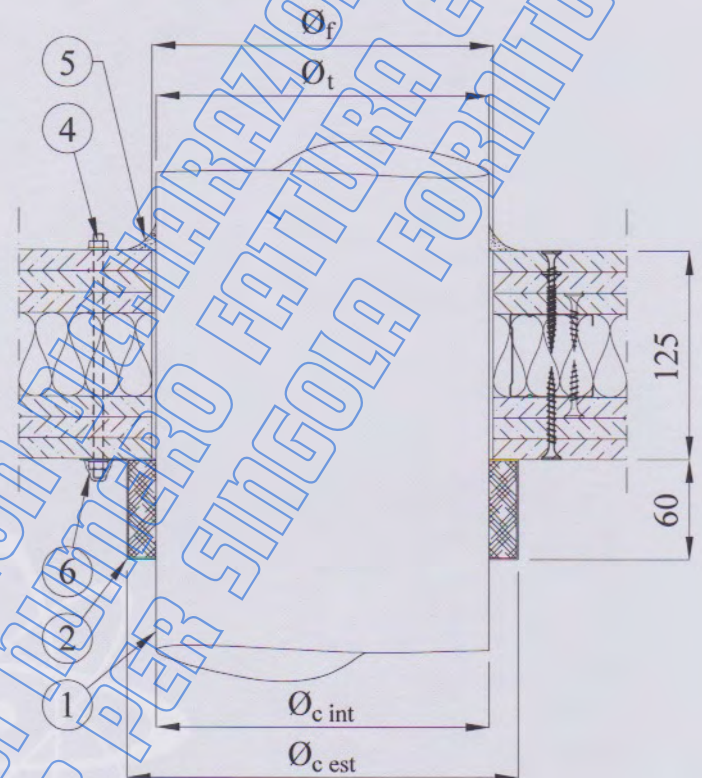


**DISEGNO SCHEMATICO
DEGLI ATTRAVERSAMENTI "A" E "B"**
PROSPETTO

LATO ESPOSTO AL FUOCO

**SEZIONE**

LATO NON ESPOSTO AL FUOCO



LATO ESPOSTO AL FUOCO

Legenda

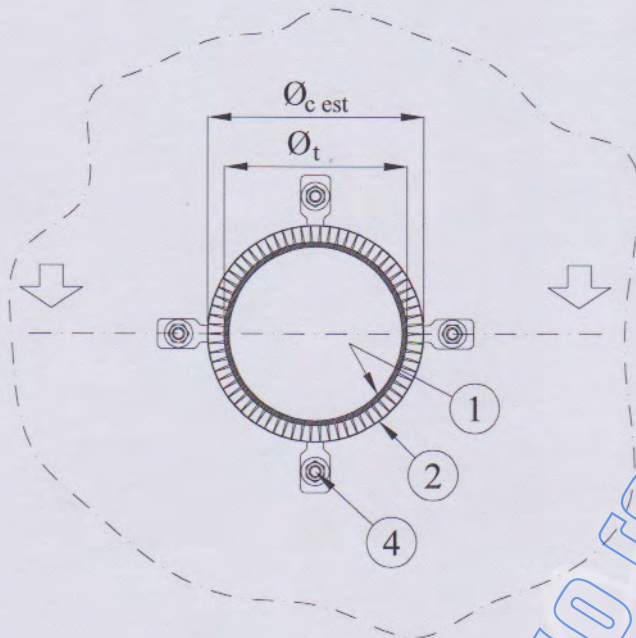
Attraversamento	Diametro del foro "Ø _f " [mm]	Diametro del tubo "Ø _t " [mm]	Tipo di collare antincendio "2"	Diametro interno del collare antincendio "Ø _{c int} " [mm]	Diametro esterno del collare antincendio "Ø _{c est} " [mm]
A	205	200	DS STOP FIRE RS 200	200	235
B	165	160	DS STOP FIRE RS 160	160	190



DISEGNO SCHEMATICO DEGLI ATTRAVERSAMENTI "C" E "D"

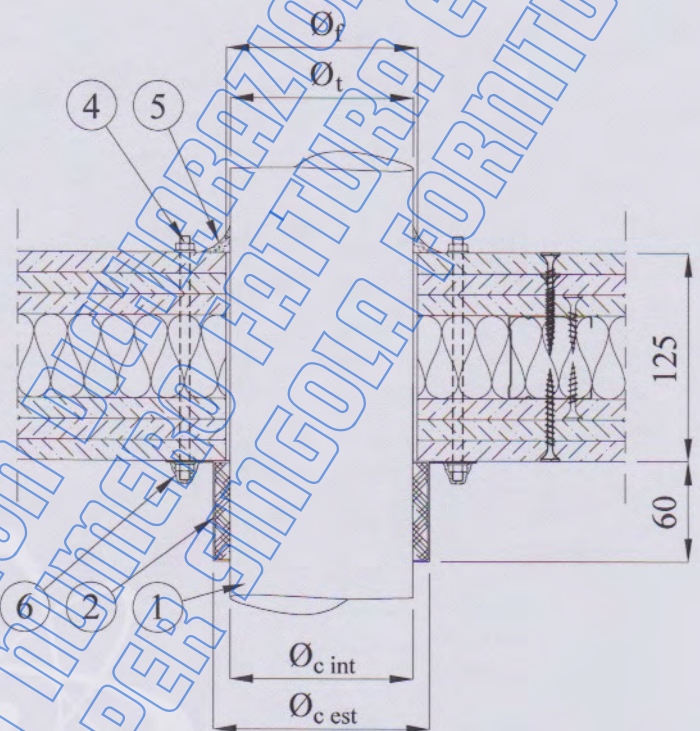
PROSPETTO

LATO ESPOSTO AL FUOCO



SEZIONE

LATO NON ESPOSTO AL FUOCO



LATO ESPOSTO AL FUOCO

Legenda

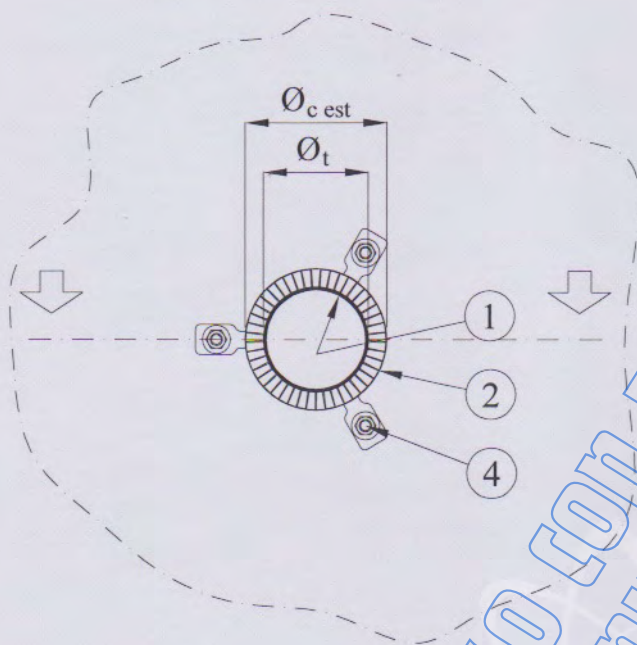
Attraversamento	Diametro del foro "Ø _f " [mm]	Diametro del tubo "Ø _t " [mm]	Tipo di collare antincendio "2"	Diametro interno del collare antincendio "Ø _{c int} " [mm]	Diametro esterno del collare antincendio "Ø _{c est} " [mm]
C	130	125	DS STOP FIRE RS 125	125	150
D	115	110	DS STOP FIRE RS 110	110	130



DISEGNO SCHEMATICO DEGLI ATTRAVERSAMENTI "E", "F" ED "N"

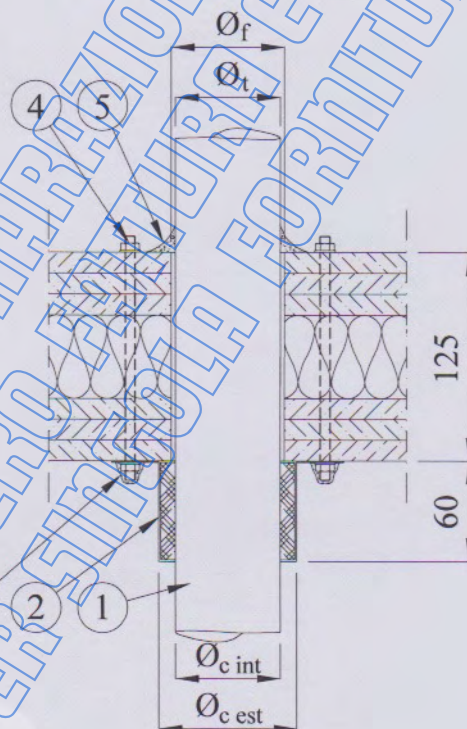
PROSPETTO

LATO ESPOSTO AL FUOCO



SEZIONE

LATO NON ESPOSTO AL FUOCO



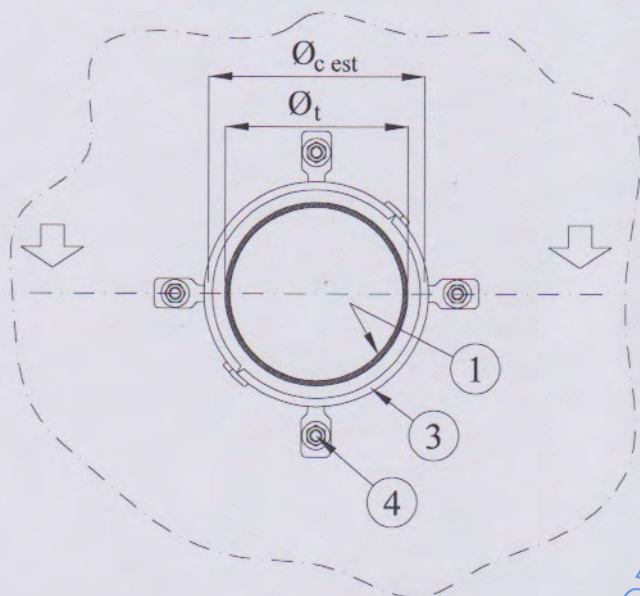
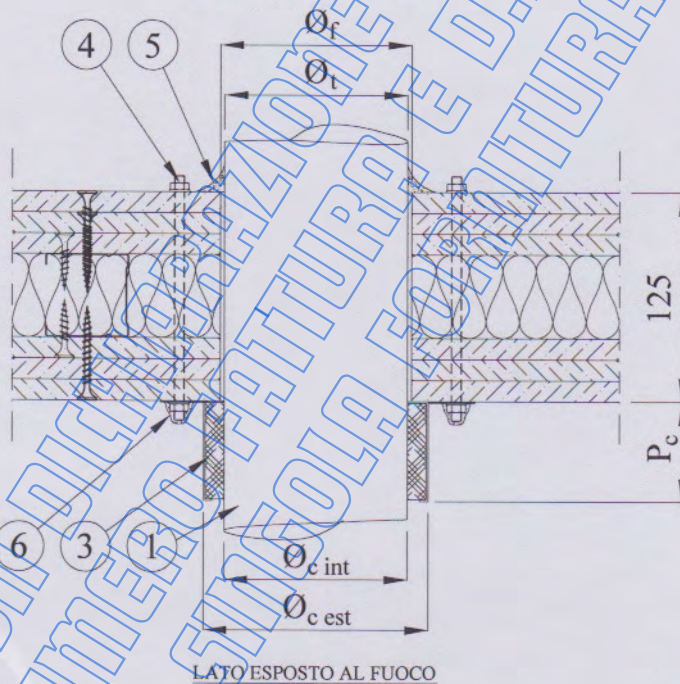
LATO ESPOSTO AL FUOCO

Legenda

Attraversamento	Diametro del foro "Ø _t " [mm]	Diametro del tubo "Ø _f " [mm]	Tipo di collare antincendio "2"	Diametro interno del collare antincendio "Ø _{c int} " [mm]	Diametro esterno del collare antincendio "Ø _{c est} " [mm]
E	80	75	DS STOP FIRE RS 75	75	95
F	55	50	DS STOP FIRE RS 50	50	65
N	65	63	DS STOP FIRE RS 63	63	83



DISEGNO SCHEMATICO DEGLI ATTRAVERSAMENTI "G", "H", "I", "L" ED "M"

PROSPETTO
LATO ESPOSTO AL FUOCO

SEZIONE
LATO NON ESPOSTO AL FUOCO

Legenda

Attraversamento	Diametro del foro "Ø_f" [mm]	Diametro del tubo "Ø_t" [mm]	Tipo di collare antincendio "3"	Diametro interno del collare antincendio "Ø_c int" [mm]	Diametro esterno del collare antincendio "Ø_c est" [mm]	Profondità del collare antincendio "P_c" [mm]
G	165	160	DS STOP FIRE RSE 160	160	203	60
H	130	125	DS STOP FIRE RSE 125	125	160	60
I	115	110	DS STOP FIRE RSE 110	110	135	50
L	85	80	DS STOP FIRE RSE 80	82	103	50
M	55	50	DS STOP FIRE RSE 50	55	72	50

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 1366-3:2009 del 07/05/2009 “Prove di resistenza al fuoco per impianti di fornitura servizi - Parte 3: Sigillanti per attraversamenti”.

Condizionamento.

Prima di essere sottoposto a prova, il campione e la relativa costruzione di supporto sono stati conservati in laboratorio per 10 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 su di un lato verticale (bocca del forno), altezza interna 3200 mm, larghezza interna 3200 mm e profondità interna 1200 mm, rivestito internamente con fibra ceramica e provvisto di:

- n. 8 bruciatori a doppia fiamma alimentati a gasolio, distribuiti equamente sulle pareti verticali laterali;
- n. 2 camini posti separatamente, aventi valvole di variazione della sezione d'uscita comandate elettronicamente;
- sistema di rilevamento della pressione costituito da:
 - n. 2 rilevatori di pressione posti a 500 mm ed a $\frac{2}{3}$ d'altezza della bocca del forno, collegati ad un sistema automatico di rilevazione;
 - sistema a lettura manuale della pressione posto su una parete del forno in prossimità della sua bocca;



- sistema di rilevamento delle temperature costituito da:
 - centraline poste sui lati verticali del forno per il rilevamento delle temperature all'interno del forno;
 - 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;
- sistema di acquisizione dati facente capo ad un calcolatore elettronico con software di gestione.

Faccia esposta al fuoco.

Il campione in esame è asimmetrico e, come richiesto dal Committente, ne è stata esposta al fuoco la faccia dove non sono presenti i collari antincendio.

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 negli schemi dei fogli seguenti.

Misura della pressione.

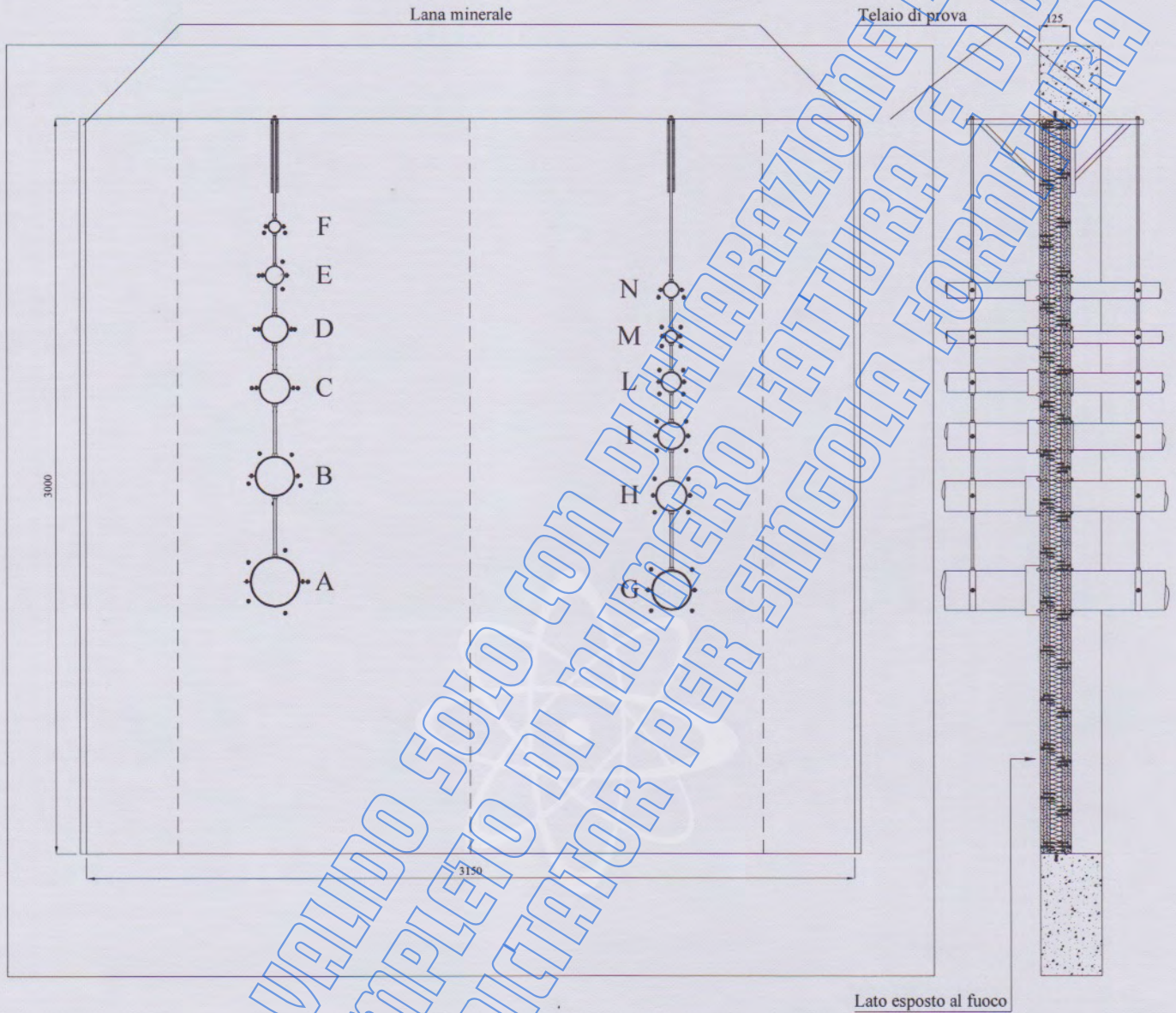
La pressione è stata misurata tramite n. 2 sensori "T" di pressione posizionati all'interno del forno sperimentale secondo le indicazioni del paragrafo 5.2 della norma UNI EN 1366-3:2009 a 100 mm dalla costruzione di supporto.

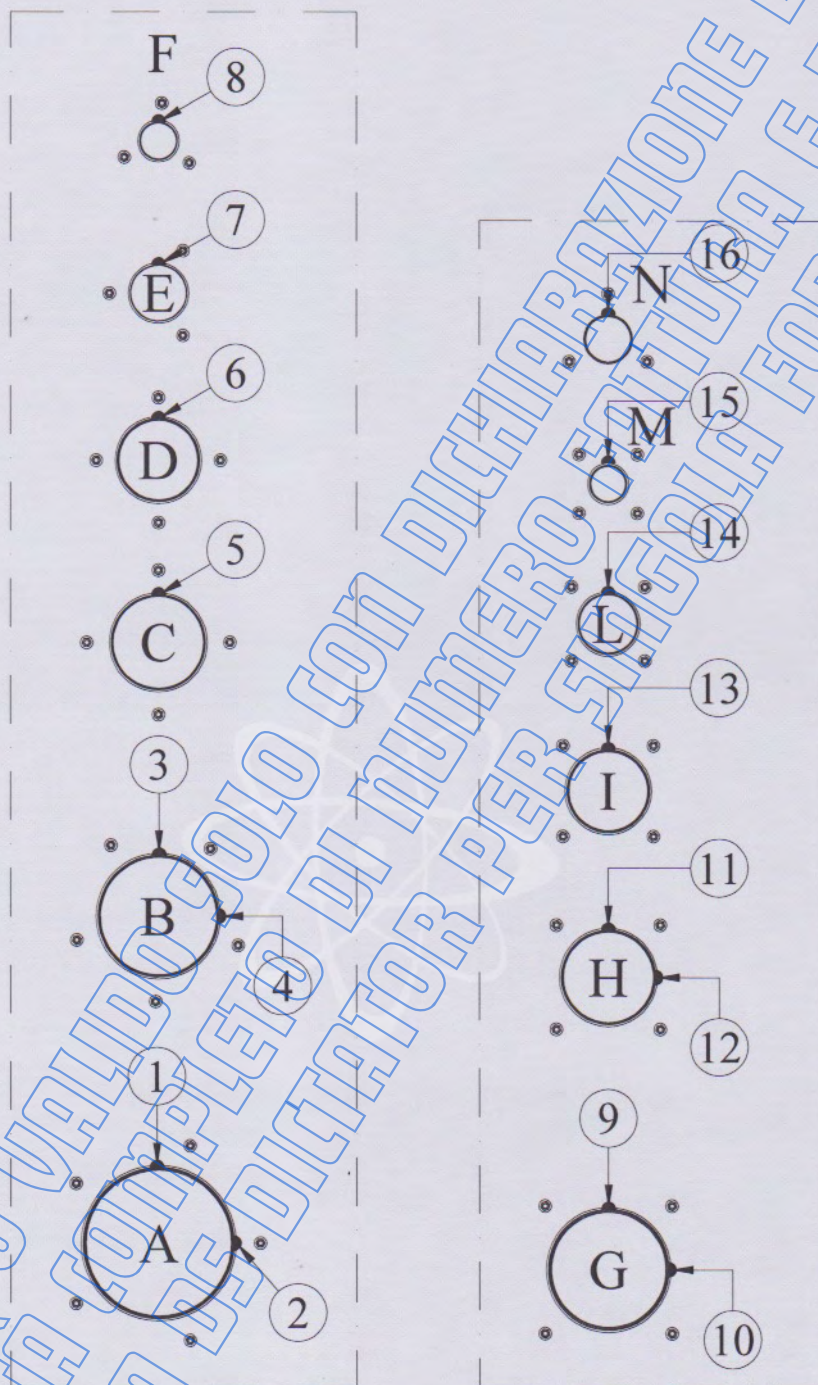
Incertezza di misura.

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



**MODALITÀ DI PROVA
(DISPOSIZIONE DELLE TERMOCOPPIE)**


Risultati della prova.

Condizioni ambientali al momento della prova.

Temperatura ambiente all'inizio della prova	16 °C
---	-------

Prova al fuoco.

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

Tempo [min]	Osservazioni
3	Inizio di fuoriuscite di vapore acqueo e di fumi "freddi" sulla faccia non esposta al fuoco del campione in corrispondenza degli attraversamenti "C", "D", "E", "F", "I", "L", "M" ed "N"; tale fenomeno si è esaurito in pochi minuti.
8	Sigillatura pressoché completa dei tubi degli attraversamenti "C", "D", "E", "F", "I", "L", "M" ed "N".
25	Inizio di ulteriori fuoriuscite di vapore acqueo e di fumi "freddi" sulla faccia non esposta al fuoco del campione in corrispondenza dei tubi degli attraversamenti "C", "D" ed "I".
50	Inizio di fuoriuscite di vapore acqueo e di fumi "freddi" sulla faccia non esposta al fuoco del campione in corrispondenza della sigillatura dell'attraversamento "B".
60	Inizio dell'annerimento della faccia non esposta al fuoco della parete in corrispondenza del perimetro dell'attraversamento "B".
120	Inizio del rammollimento del tubo dell'attraversamento "F".
125	Perdita d'isolamento termico da parte dell'attraversamento "F" dovuta al superamento della temperatura ambiente di 180 °C da parte della temperatura registrata dalla termocoppia n. 8 applicata sul tubo.
133	Interruzione della prova senza che nel frattempo si fossero verificati ulteriori fenomeni significativi.

Temperature.

All'interruzione della prova, o al momento della relativa perdite d'isolamento termico per



l'attraversamento "F", 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]
Attraversamento "A"	sul tubo	133	1	118
			2	78
Attraversamento "B"	sul tubo	133	3	99
			4	58
Attraversamento "C"	sul tubo	133	5	66
Attraversamento "D"	sul tubo	133	6	104
Attraversamento "E"	sul tubo	133	7	93
Attraversamento "F"	sul tubo	125	8	205
Attraversamento "G"	sul tubo	133	9	68
			10	59
Attraversamento "H"	sul tubo	133	11	70
			12	46
Attraversamento "I"	sul tubo	133	13	88
Attraversamento "L"	sul tubo	133	14	158
Attraversamento "M"	sul tubo	133	15	89
Attraversamento "N"	sul tubo	133	16	65

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.



DIAGRAMMA TEMPERATURA/TEMPO N. 1

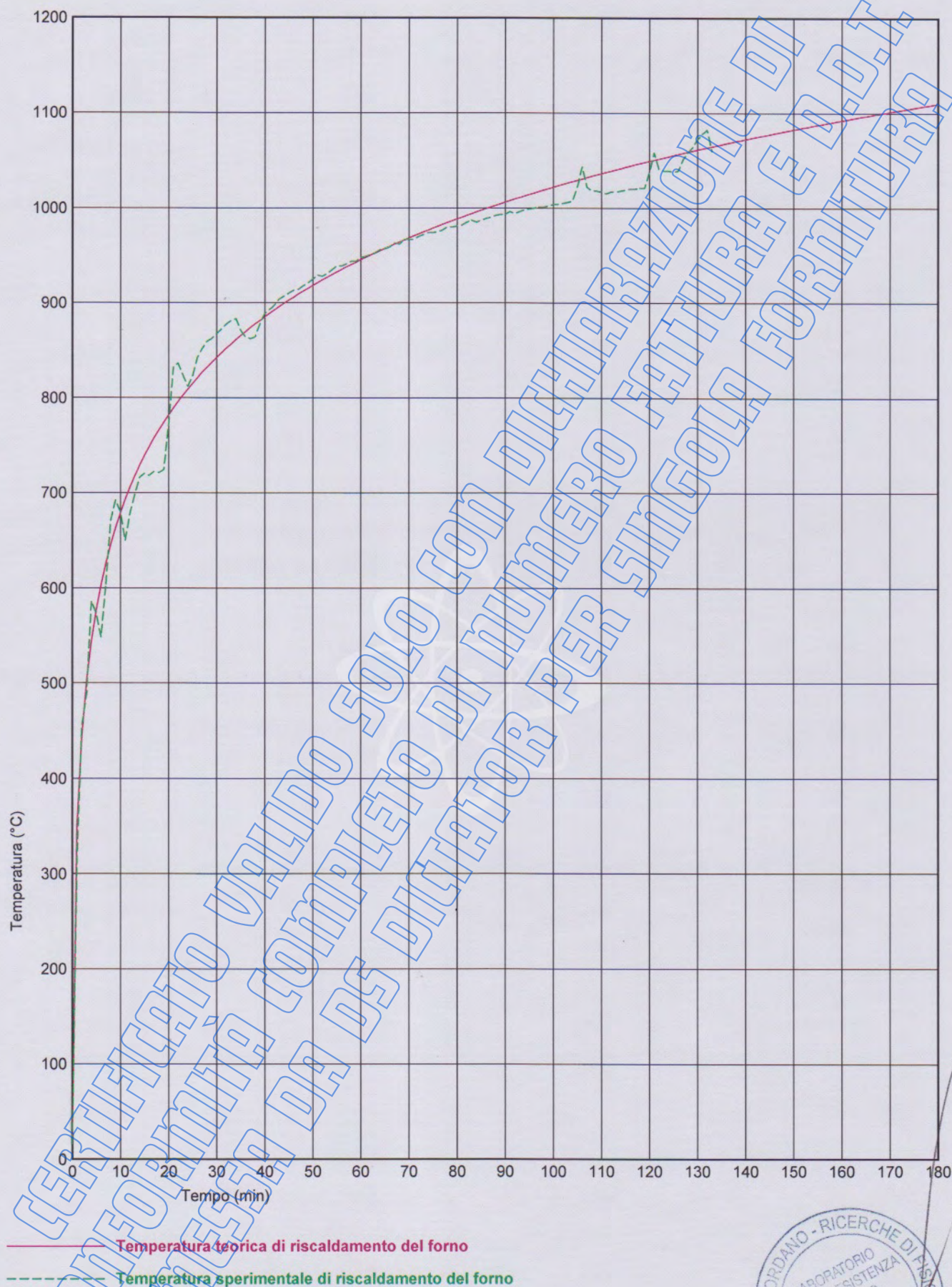
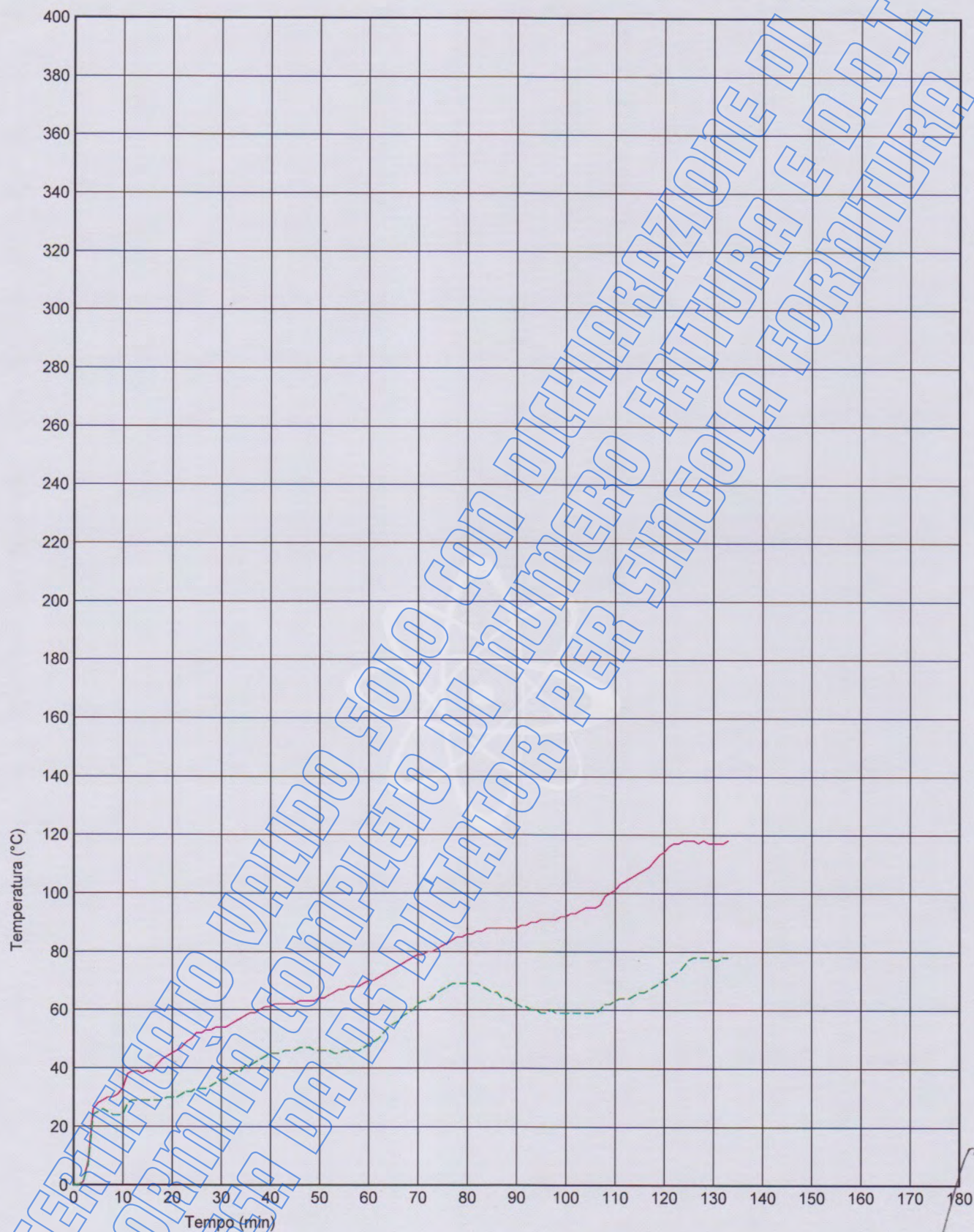


DIAGRAMMA TEMPERATURA/TEMPO N. 2

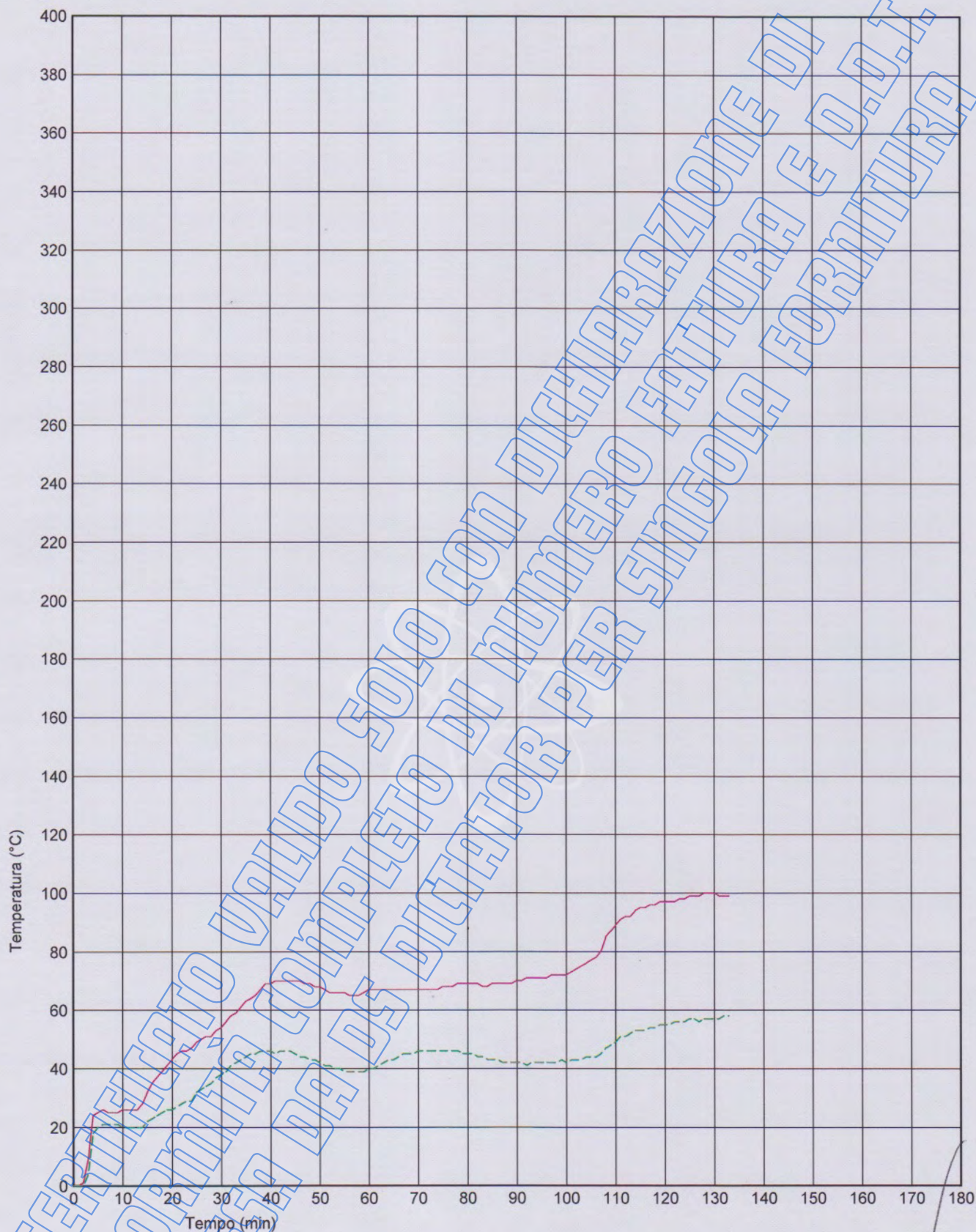


Attraversamento A - Incremento di temperatura sul tubo (T1)

Attraversamento A - Incremento di temperatura sul tubo (T2)



DIAGRAMMA TEMPERATURA/TEMPO N. 3

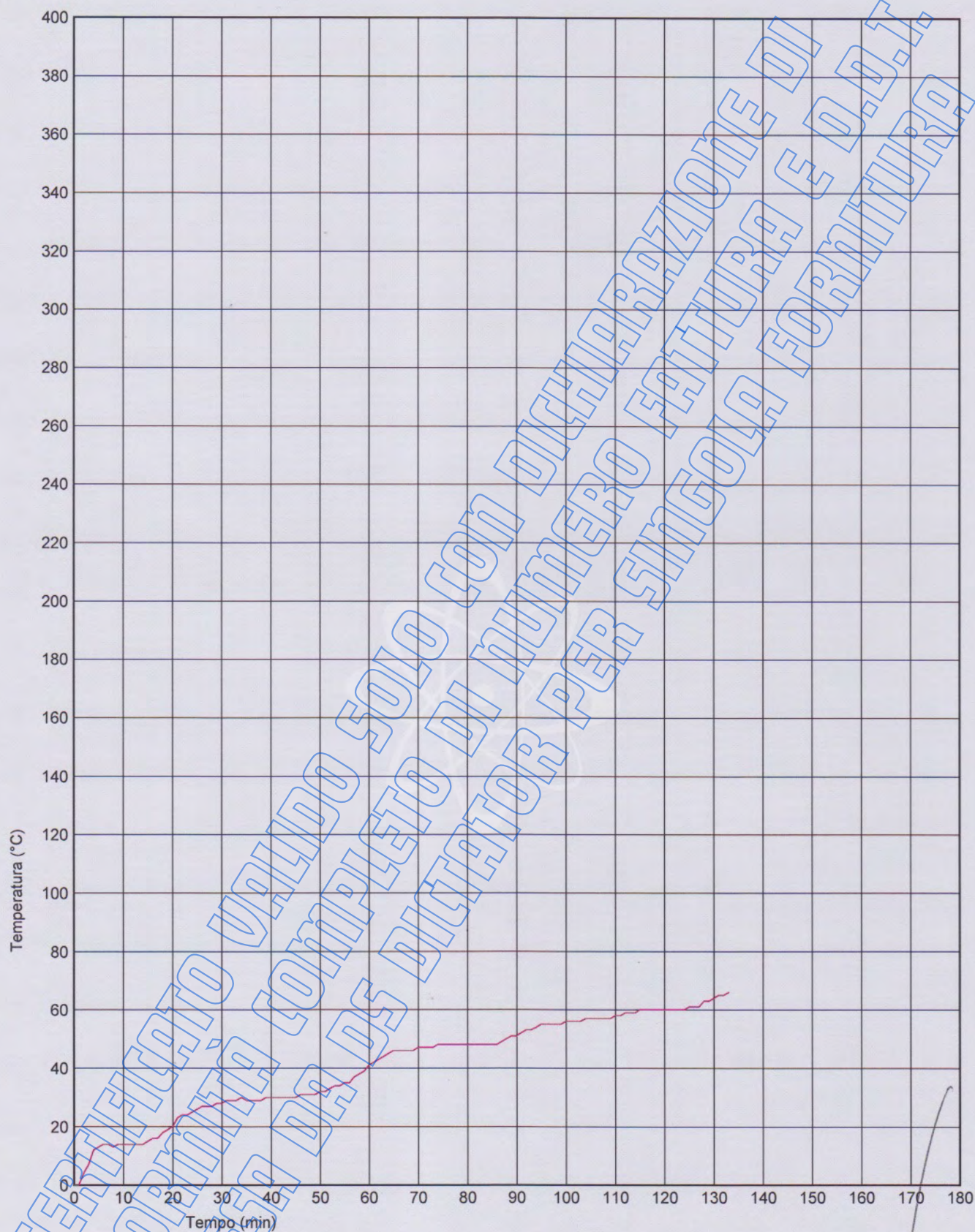


— Attraversamento B - Incremento di temperatura sul tubo (T3)

- - - Attraversamento B - Incremento di temperatura sul tubo (T4)



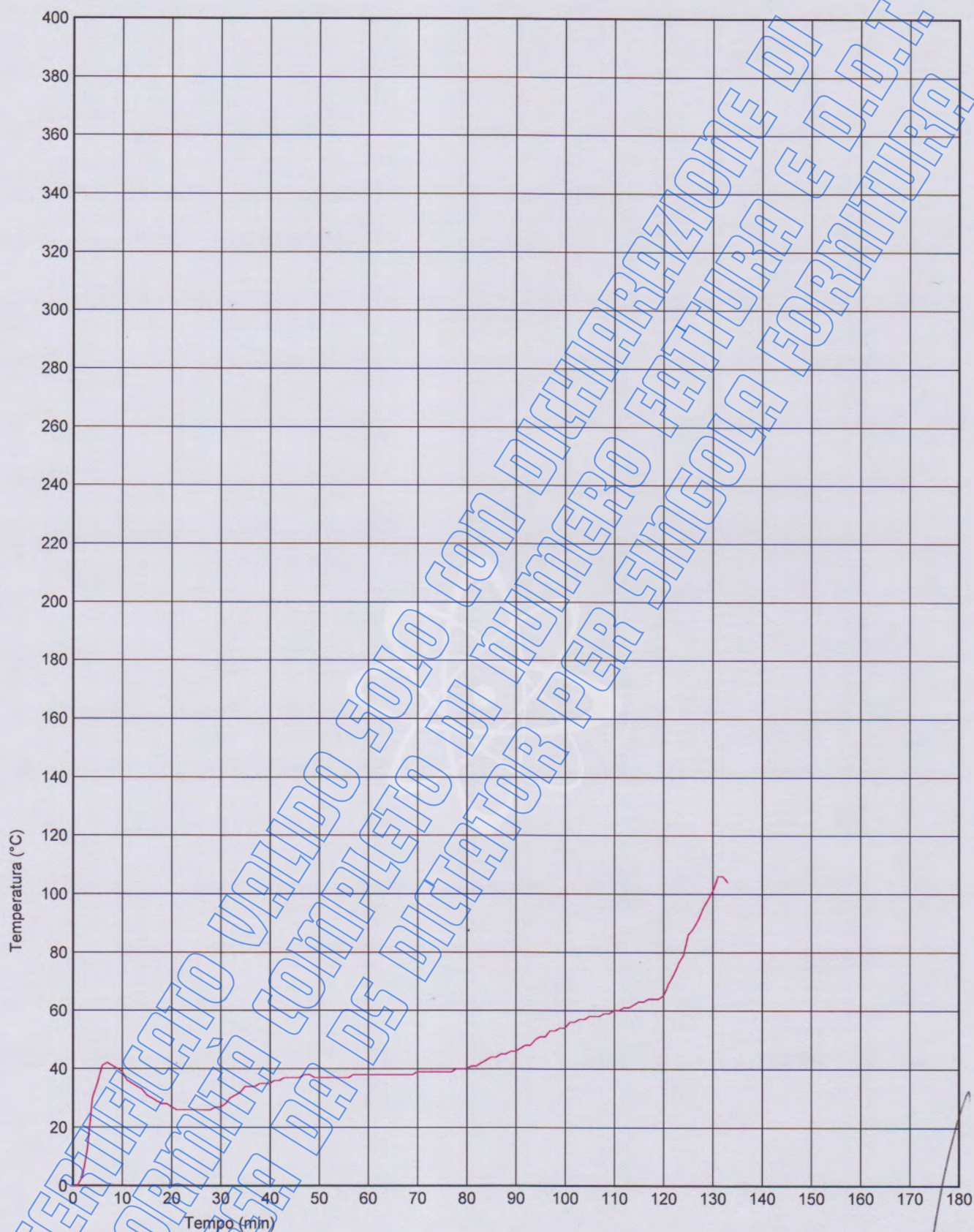
DIAGRAMMA TEMPERATURA/TEMPO N. 4



Attraversamento C - Incremento di temperatura sul tubo (T5)



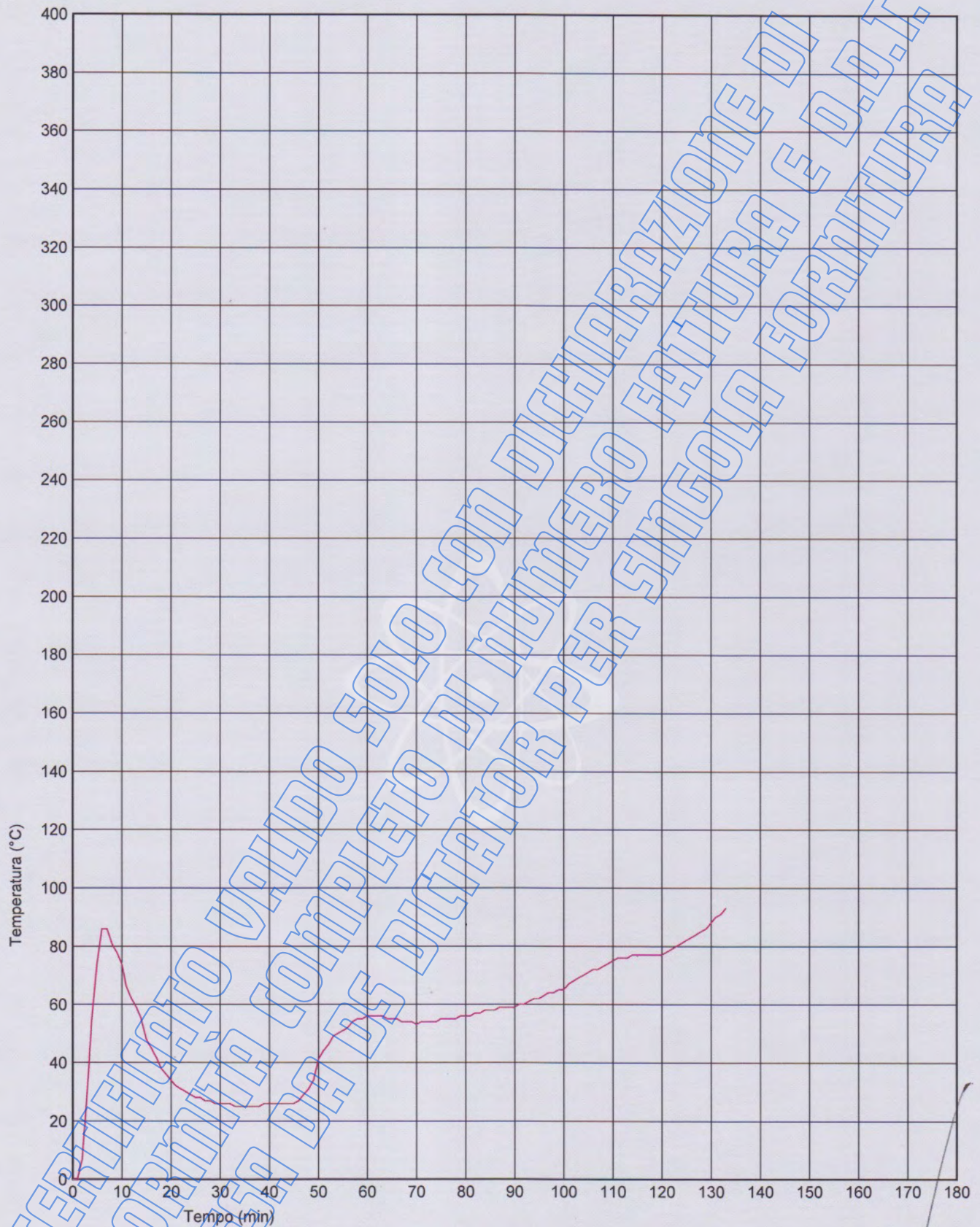
DIAGRAMMA TEMPERATURA/TEMPO N. 5



Attraversamento D - Incremento di temperatura sul tubo (T6)



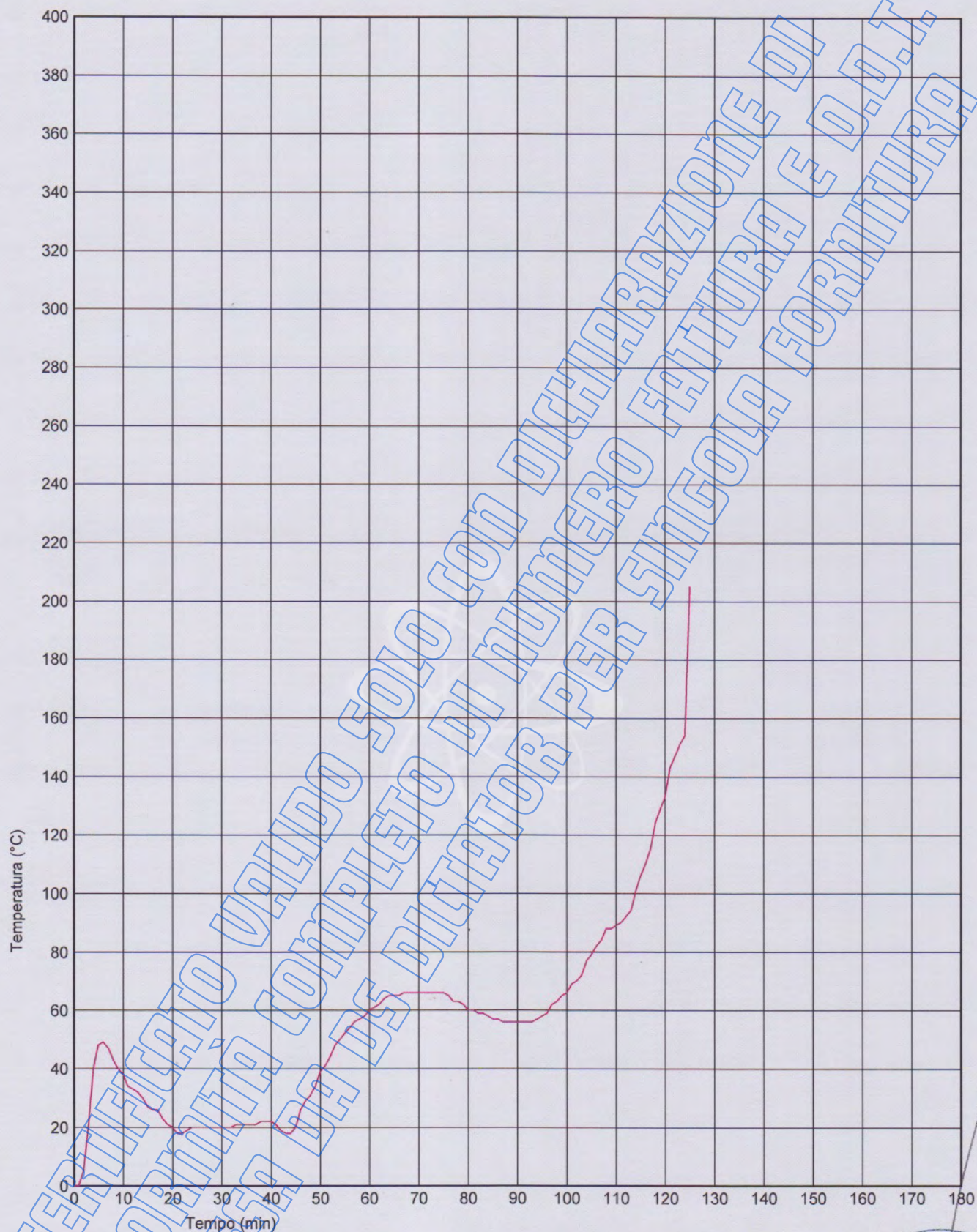
DIAGRAMMA TEMPERATURA/TEMPO N. 6



Attraversamento E - Incremento di temperatura sul tubo (T7)



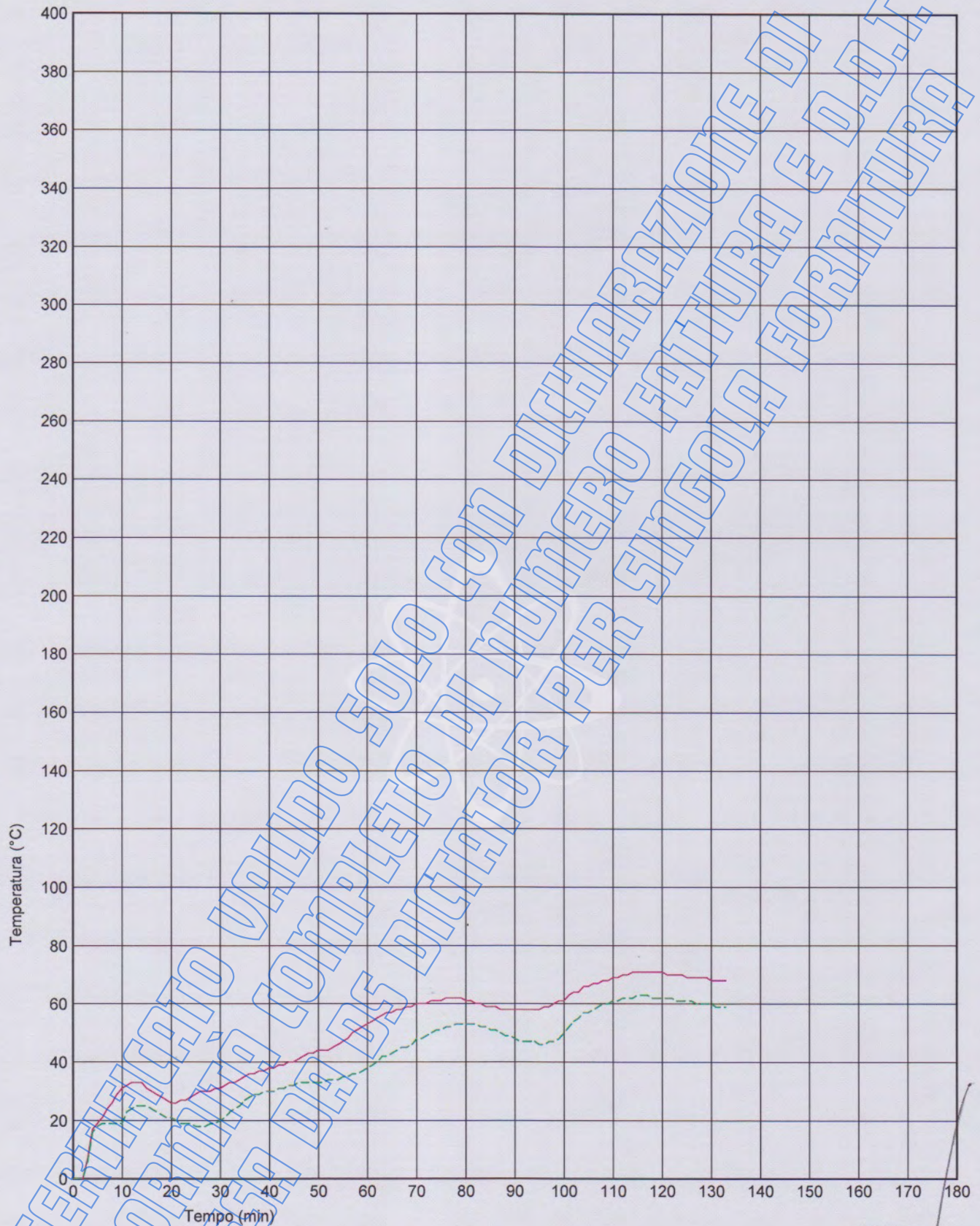
DIAGRAMMA TEMPERATURA/TEMPO N. 7



Attraversamento F - Incremento di temperatura sul tubo (T8)



DIAGRAMMA TEMPERATURA/TEMPO N. 8



Attraversamento G - Incremento di temperatura sul tubo (T9)

Attraversamento G - Incremento di temperatura sul tubo (T10)



DIAGRAMMA TEMPERATURA/TEMPO N. 9

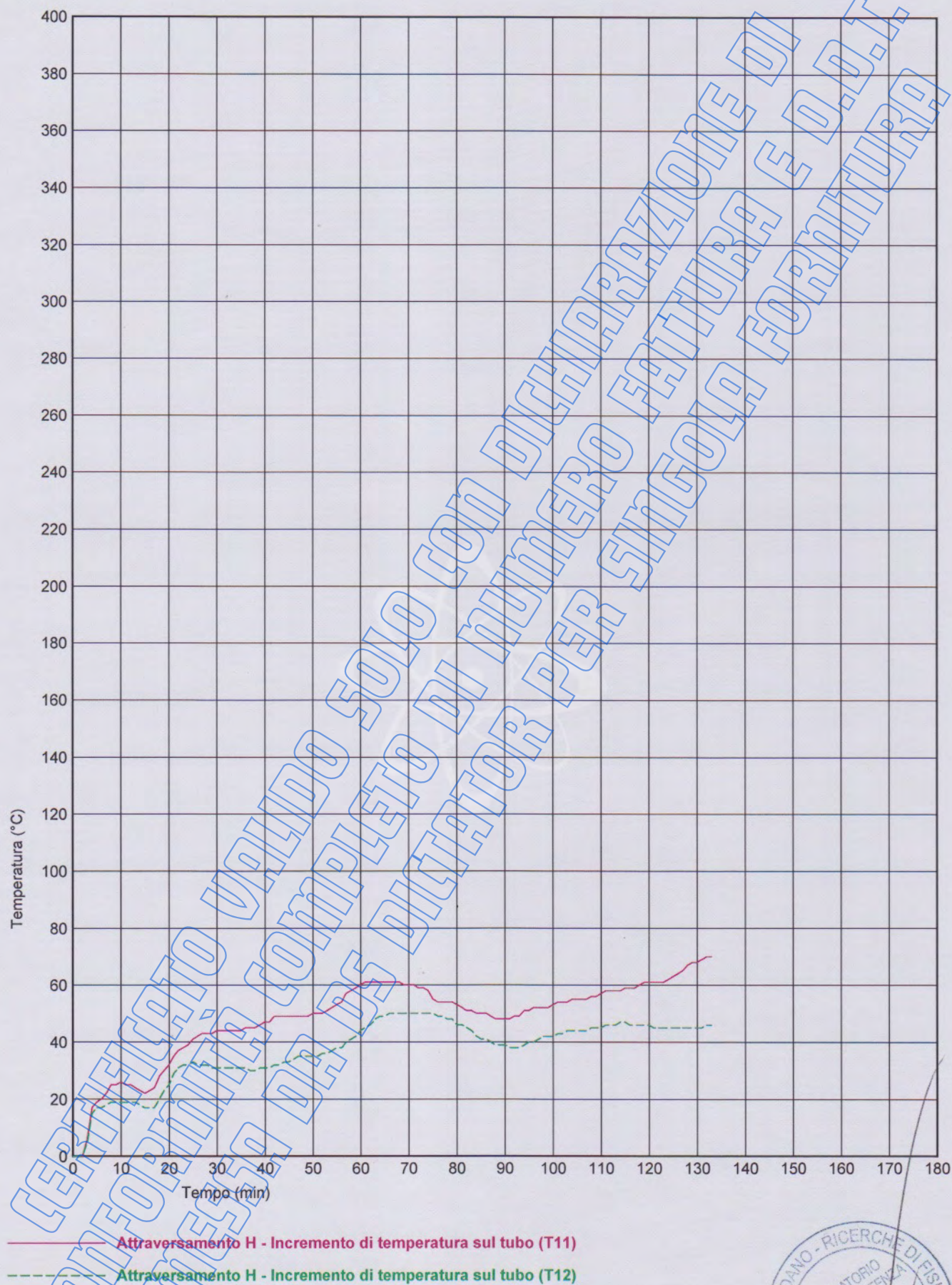
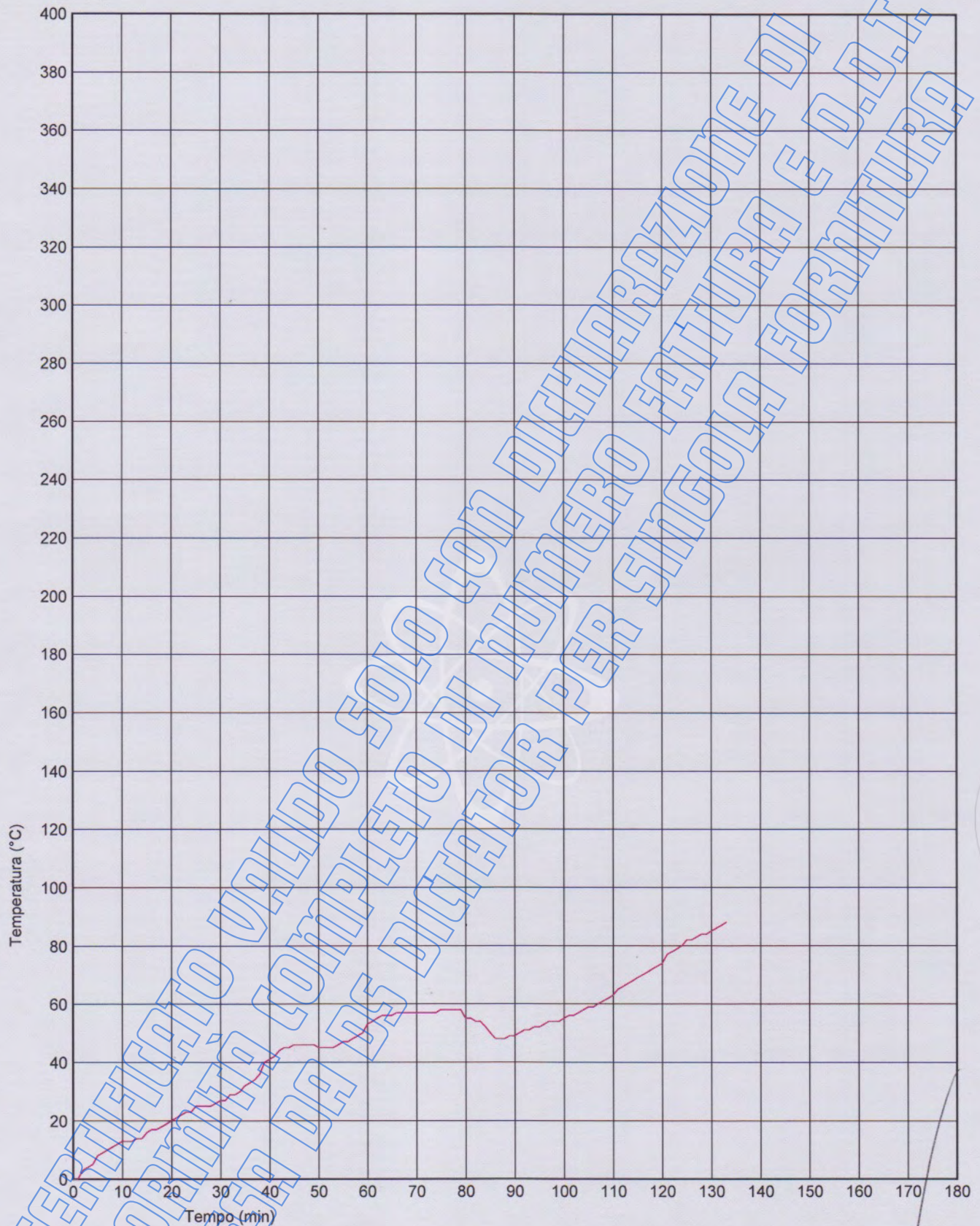


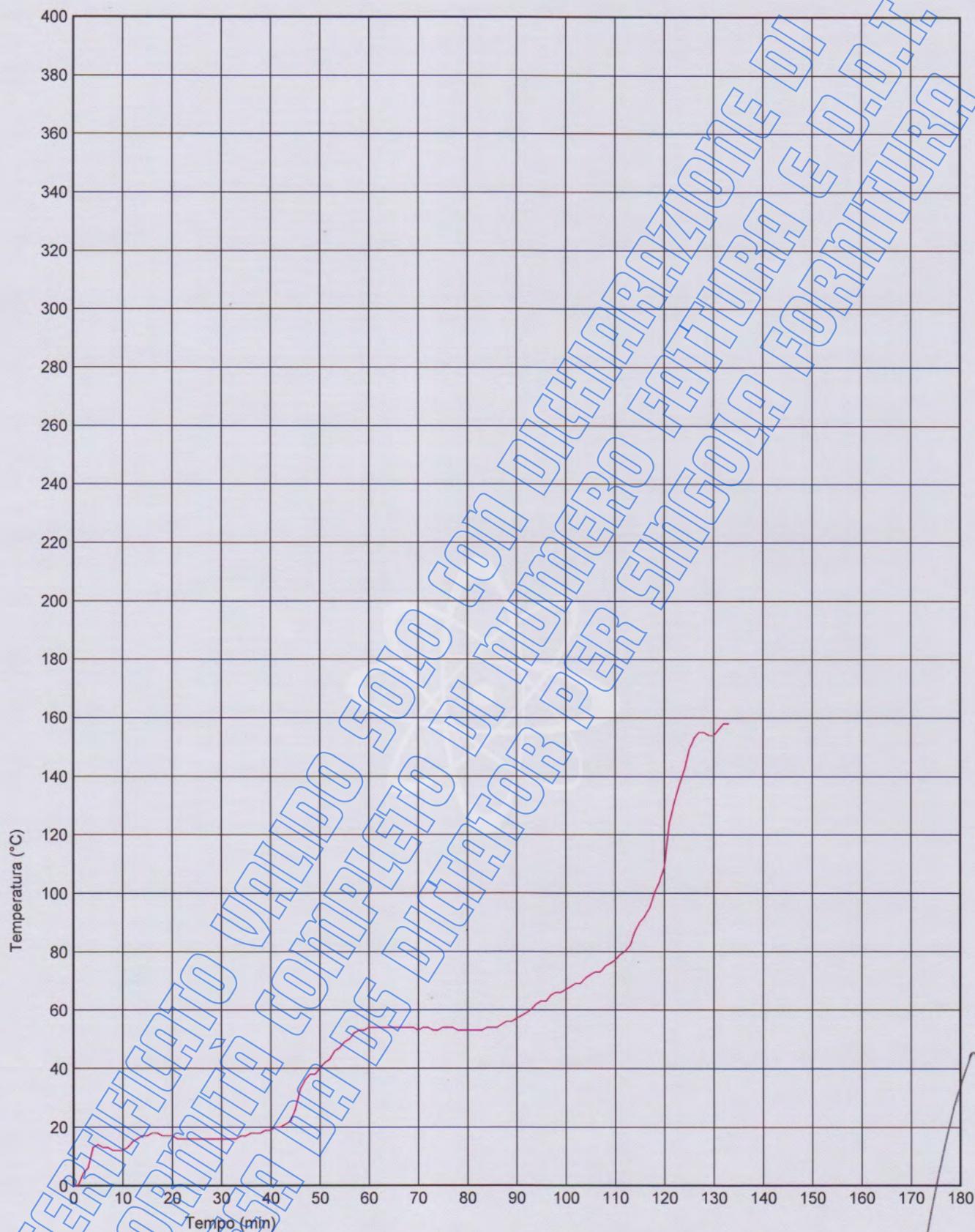
DIAGRAMMA TEMPERATURA/TEMPO N. 10



Attraversamento I - Incremento di temperatura sul tubo (T13)



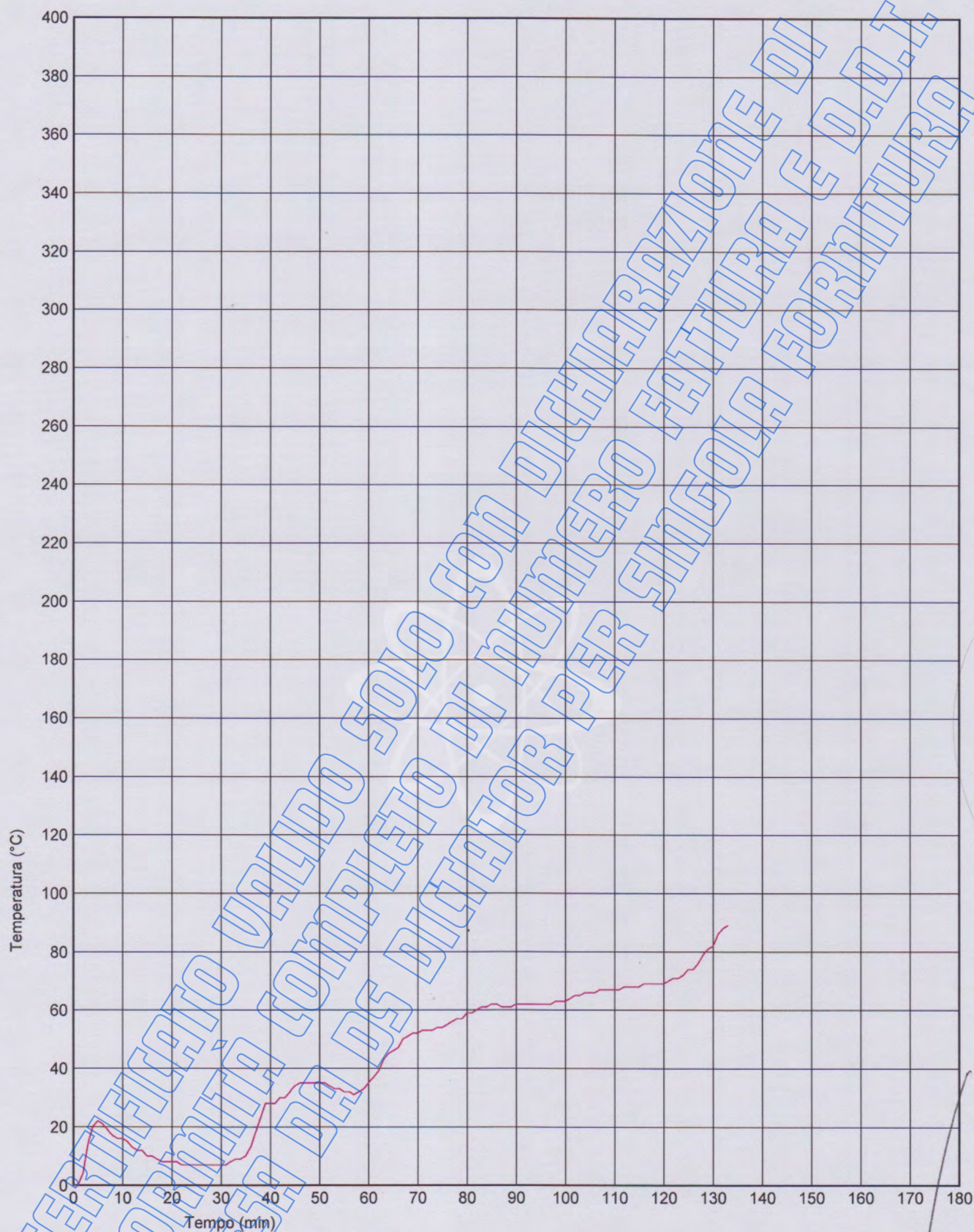
DIAGRAMMA TEMPERATURA/TEMPO N. 11



Attraversamento L - Incremento di temperatura sul tubo (T14)



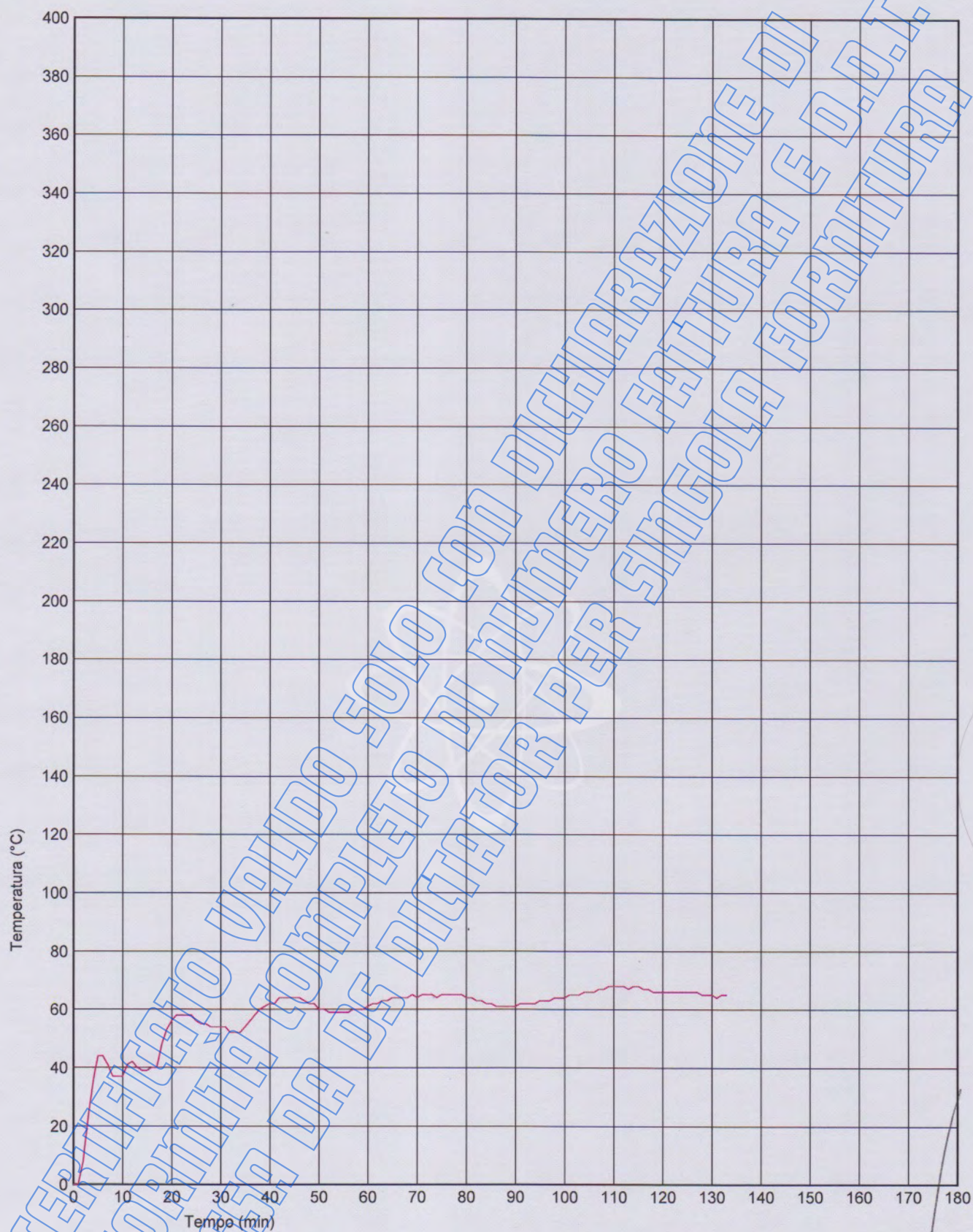
DIAGRAMMA TEMPERATURA/TEMPO N. 12



Attraversamento M - Incremento di temperatura sul tubo (T15)



DIAGRAMMA TEMPERATURA/TEMPO N. 13



Attraversamento N - Incremento di temperatura sul tubo (T16)



DIAGRAMMA PRESSIONE/TEMPO

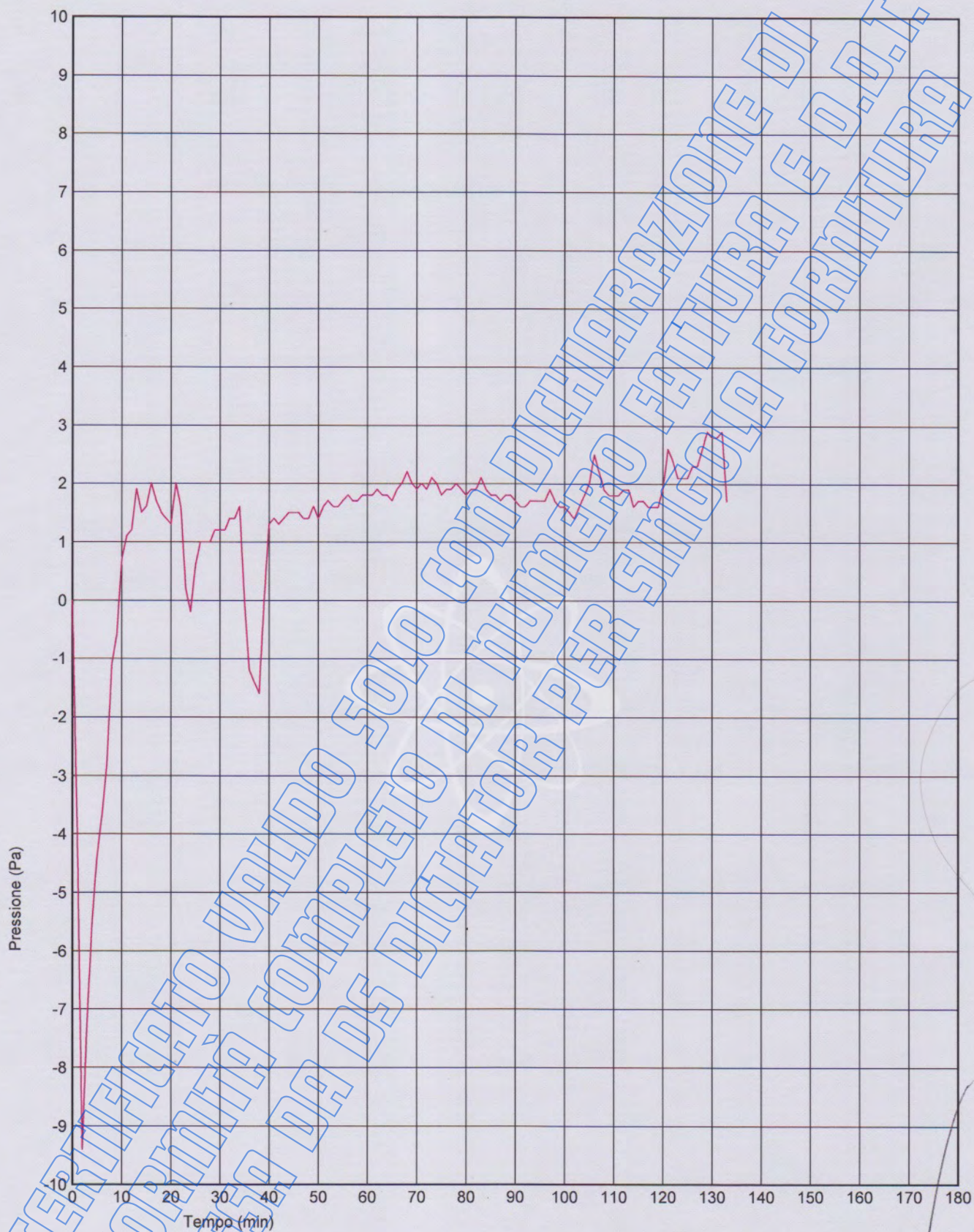


TABELLA DELLO SCARTO PERCENTUALE "d_e"

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	16	0,0	//
1	314	-11,4	//
2	454	-5,8	//
3	488	-3,5	//
4	586	-1,4	//
5	573	-0,2	15,0
6	548	-1,2	15,0
7	604	-2,1	15,0
8	671	-1,7	15,0
9	692	-0,9	15,0
10	680	-0,5	15,0
11	650	-0,8	14,5
12	678	-1,2	14,0
13	698	-1,4	13,5
14	716	-1,5	13,0
15	720	-1,5	12,5
16	718	-1,7	12,0
17	722	-1,9	11,5
18	721	-2,1	11,0
19	724	-2,4	10,5
20	772	-2,5	10,0
21	832	-2,2	9,5
22	836	-1,8	9,0
23	823	-1,5	8,5
24	812	-1,3	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	823	-1,2	7,5
26	842	-1,1	7,0
27	851	-0,9	6,5
28	859	-0,7	6,0
29	862	-0,6	5,5
30	867	-0,4	5,0
31	872	-0,3	4,9
32	877	-0,2	4,8
33	881	0,0	4,8
34	883	0,1	4,7
35	871	0,1	4,6
36	864	0,1	4,5
37	862	0,1	4,4
38	864	0,0	4,3
39	878	0,0	4,3
40	888	0,0	4,2
41	893	0,0	4,1
42	897	0,0	4,0
43	904	0,0	3,9
44	907	0,1	3,8
45	910	0,1	3,8
46	913	0,1	3,7
47	914	0,1	3,6
48	918	0,1	3,5
49	921	0,2	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	925	0,2	3,3
51	929	0,2	3,3
52	928	0,2	3,2
53	931	0,2	3,1
54	935	0,2	3,0
55	939	0,2	2,9
56	939	0,2	2,8
57	941	0,2	2,8
58	944	0,2	2,7
59	944	0,2	2,6
60	948	0,2	2,5
61	949	0,2	2,5
62	951	0,2	2,5
63	953	0,2	2,5
64	956	0,2	2,5
65	957	0,2	2,5
66	959	0,2	2,5
67	963	0,2	2,5
68	962	0,2	2,5
69	967	0,2	2,5
70	967	0,2	2,5
71	967	0,2	2,5
72	970	0,2	2,5
73	972	0,2	2,5
74	974	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	974	0,2	2,5
76	975	0,1	2,5
77	977	0,1	2,5
78	980	0,1	2,5
79	980	0,1	2,5
80	981	0,1	2,5
81	982	0,1	2,5
82	985	0,1	2,5
83	987	0,1	2,5
84	985	0,1	2,5
85	987	0,0	2,5
86	989	0,0	2,5
87	990	0,0	2,5
88	992	0,0	2,5
89	993	0,0	2,5
90	993	0,0	2,5
91	996	-0,1	2,5
92	994	-0,1	2,5
93	996	-0,1	2,5
94	998	-0,1	2,5
95	999	-0,1	2,5
96	1000	-0,1	2,5
97	1001	-0,2	2,5
98	1001	-0,2	2,5
99	1002	-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]	[%]	[%]
100	1004	-0,2	2,5
101	1004	-0,2	2,5
102	1005	-0,2	2,5
103	1006	-0,3	2,5
104	1007	-0,3	2,5
105	1022	-0,3	2,5
106	1043	-0,3	2,5
107	1022	-0,3	2,5
108	1018	-0,3	2,5
109	1018	-0,3	2,5
110	1017	-0,3	2,5
111	1015	-0,3	2,5
112	1017	-0,4	2,5
113	1017	-0,4	2,5
114	1018	-0,4	2,5
115	1019	-0,4	2,5
116	1020	-0,4	2,5
117	1020	-0,5	2,5
118	1021	-0,5	2,5
119	1021	-0,5	2,5
120	1037	-0,5	2,5
121	1058	-0,5	2,5
122	1041	-0,5	2,5
123	1039	-0,5	2,5
124	1039	-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 _c "	Limite di tolleranza
[min]	[°C]	[%]	[%]
125	1038	-0,5	2,5
126	1039	-0,5	2,5
127	1051	-0,5	2,5
128	1058	-0,5	2,5
129	1064	-0,5	2,5
130	1072	-0,5	2,5
131	1078	-0,5	2,5
132	1082	-0,5	2,5
133	1060	-0,5	2,5
134	16	0,0	2,5
135	314	-11,1	2,5



FOTOGRAFIE DEL CAMPIONE

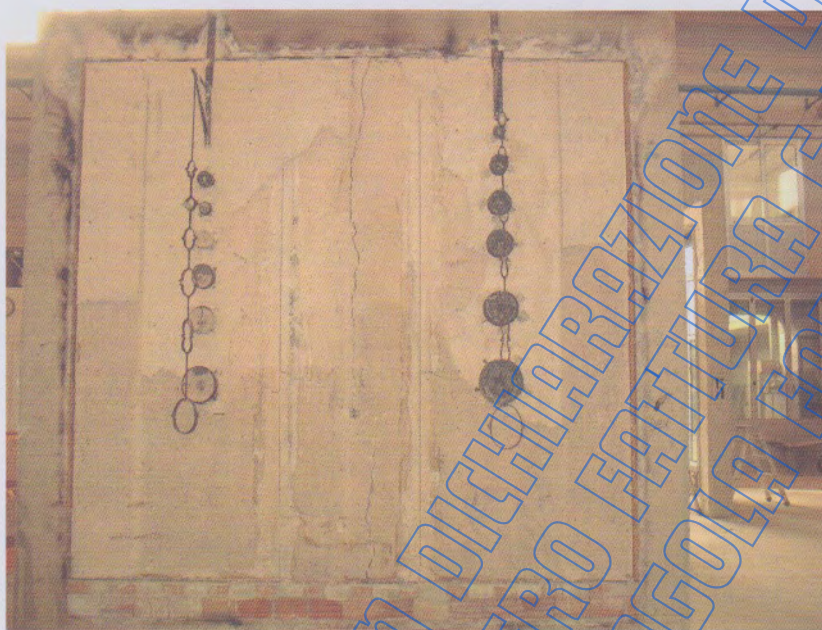


Fotografia della faccia esposta al fuoco del campione prima della prova.



Fotografia della faccia non esposta al fuoco del campione prima della prova.





Fotografia della faccia esposta al fuoco del campione dopo la prova.



Fotografia della faccia non esposta al fuoco del campione all'interruzione della prova.

Risultato della prova.

Riferimento	Criterio di prestazione	Attraversamento	Descrizione	Risultato
Paragrafo 11.2 della norma UNI EN 1363-1:2001	Tenuta	Attraversamento "A"	Tampone di cotone	> 133 min
			Fiamma persistente	> 133 min
		Attraversamento "B"	Tampone di cotone	> 133 min
			Fiamma persistente	> 133 min
		Attraversamento "C"	Tampone di cotone	> 133 min
			Fiamma persistente	> 133 min
		Attraversamento "D"	Tampone di cotone	> 133 min
			Fiamma persistente	> 133 min
		Attraversamento "E"	Tampone di cotone	> 133 min
			Fiamma persistente	> 133 min
		Attraversamento "F"	Tampone di cotone	> 133 min
			Fiamma persistente	> 133 min
		Attraversamento "G"	Tampone di cotone	> 133 min
			Fiamma persistente	> 133 min
		Attraversamento "H"	Tampone di cotone	> 133 min
			Fiamma persistente	> 133 min
		Attraversamento "I"	Tampone di cotone	> 133 min
			Fiamma persistente	> 133 min
		Attraversamento "L"	Tampone di cotone	> 133 min
			Fiamma persistente	> 133 min
		Attraversamento "M"	Tampone di cotone	> 133 min
			Fiamma persistente	> 133 min
		Attraversamento "N"	Tampone di cotone	> 133 min
			Fiamma persistente	> 133 min



Riferimento	Criterio di prestazione	Attraversamento	Descrizione	Risultato
Paragrafo 9.2 della norma UNI EN 1366-3:2009	Tenuta	Attraversamento "A"	Tampone di cotone	> 133 min
		Attraversamento "B"	Tampone di cotone	> 133 min
		Attraversamento "C"	Tampone di cotone	> 133 min
		Attraversamento "D"	Tampone di cotone	> 133 min
		Attraversamento "E"	Tampone di cotone	> 133 min
		Attraversamento "F"	Tampone di cotone	> 133 min
		Attraversamento "G"	Tampone di cotone	> 133 min
		Attraversamento "H"	Tampone di cotone	> 133 min
		Attraversamento "I"	Tampone di cotone	> 133 min
		Attraversamento "L"	Tampone di cotone	> 133 min
		Attraversamento "M"	Tampone di cotone	> 133 min
		Attraversamento "N"	Tampone di cotone	> 133 min
Paragrafo 11.3 della norma UNI EN 1363-1:2001	Isolamento	Attraversamento "A"	Termocoppie n. 1 ÷ 2	> 133 min
		Attraversamento "B"	Termocoppie n. 3 ÷ 4	> 133 min
		Attraversamento "C"	Termocoppia n. 5	> 133 min
		Attraversamento "D"	Termocoppia n. 6	> 133 min
		Attraversamento "E"	Termocoppia n. 7	> 133 min
		Attraversamento "F"	Termocoppia n. 8	125 min
		Attraversamento "G"	Termocoppie n. 9 ÷ 10	> 133 min
		Attraversamento "H"	Termocoppie n. 11 ÷ 12	> 133 min
		Attraversamento "I"	Termocoppia n. 13	> 133 min
		Attraversamento "L"	Termocoppia n. 14	> 133 min
		Attraversamento "M"	Termocoppia n. 15	> 133 min
		Attraversamento "N"	Termocoppia n. 16	> 133 min



Campo di applicazione diretta dei risultati di prova.

Del campione in esame sono ammesse le variazioni secondo la norma UNI EN 1366-3:2009 riportate nelle tabelle seguenti.

Tipo di variazione		Paragrafo di riferimento alla norma UNI EN 1366-3:2009	Possibilità di variazione
Orientamento	I risultati di prova sono applicabili solamente nella orientazione in cui la sigillatura dell'attraversamento è stato provato, cioè a parete o a solaio.	13.1	Non consentita
Costruzione di supporto rigido	I risultati di prova ottenuti con supporto standard rigido possono essere applicati ad elementi di separazione in calcestruzzo o muratura di spessore e densità uguale o maggiori di quello usato nella prova. Questa regola non si applica ai dispositivi di sigillatura delle tubazioni posizionati all'interno della costruzione di supporto in caso di spessore maggiore della costruzione di supporto, a meno che la lunghezza della sigillatura non venga aumentata di conseguenza, in modo che la distanza della sigillatura dalle superfici della costruzione di supporto rimanga inalterata su entrambi i lati.	13.2.1	Non applicabile



Tipo di variazione		Paragrafo di riferimento alla norma UNI EN 1366-3:2009	Possibilità di variazione
Costruzione di supporto flessi- bile	I risultati ottenuti su pareti flessibili standard in accordo al paragrafo 7.2.2.1.2 coprono tutte le pareti flessibili di pari classificazione di resistenza al fuoco.	13.2.2.1	Non applicabile
	L'incorniciatura dell'apertura è considerata parte dell'attraversamento. Le prove senza l'incorniciatura dell'attraversamento coprono le applicazioni con, ma non viceversa.	13.2.2.2	Consentita
	La parete flessibile standard non copre le pareti a pannello sandwich, né le pareti flessibili dove le lastre di tamponamento non ricoprono la struttura su ambo le facce. Gli attraversamenti in queste tipologie di supporto vanno testati caso per caso.	13.2.2.3	Non applicabile
	I risultati di prova ottenuti su pareti flessibili sono applicabili ad elementi in calcestruzzo o in muratura di spessore totale pari o superiore dell'elemento utilizzato in prova. Questa regola non si applica ai dispositivi di sigillatura delle tubazioni posizionati all'interno della costruzione di supporto, a meno che la lunghezza della sigillatura non venga aumentata di conseguenza, in modo che la distanza del sigillante dalle superfici della costruzione di supporto rimanga inalterata su entrambi i lati.	13.2.2.4	Consentita



Tipo di variazione		Paragrafo di riferimento alla norma UNI EN 1366-3:2009	Possibilità di variazione
Impianti	Le regole del campo diretto di applicazione si applicano alle dimensioni nominali dell'impianto in attraversamento.	13.3.1	Consentita
	Per il campo di applicazione diretta delle sigillature dei cavi in attraversamento, comprese le condotte di piccole dimensioni, si vedano i paragrafi A.3, B.2, C.1.2 e C.2.3.	13.3.2	Non applicabile
	Per il campo di applicazione diretta delle blindosbarre si veda il paragrafo D.2.	13.3.3	Non applicabile
	Per il campo di applicazione diretta delle sigillature delle tubazioni in attraversamento (inclusi passaggi e passerelle) si vedano i paragrafi E.1.5, E.2.7 ed E.3.	13.3.4	Consentita
	Per il campo di applicazione diretta delle sigillature di attraversamenti misti si veda il paragrafo F.5.	13.3.5	Non applicabile
Supporti degli impianti	I vassoi e le scalette standard per cavi come vengono definite in allegato A coprono i vassoi metallici che abbiano punto di fusione maggiore della temperatura del forno nell'istante di classificazione, ad esempio acciaio inossidabile, acciaio zincato. Per tutte le altre tipologie di vassoi e scalette (come plastica, alluminio) sono necessarie valutazioni separate.	13.4.1	Non applicabile
	Scalette e vassoi in acciaio con rivestimento organico sono coperte da vassoi e scalette standard se la loro classificazione totale è minimo A2 secondo la norma UNI EN 13501-1.	13.4.2	Non applicabile
	La distanza tra la superficie della costruzione di supporto e la più vicina posizione di appoggio dei servizi deve essere come quella testata o minore.	13.4.3	Consentita

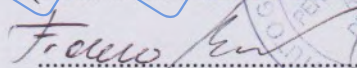


Tipo di variazione		Paragrafo di riferimento alla norma UNI EN 1366-3:2009	Possibilità di variazione
Dimensioni e distanza delle sigillature	I risultati di prova ottenuti su configurazioni standard di parete e solai per sigillature di attraversamenti sono validi per tutte le dimensioni (in termini di dimensioni lineari) di sigillature di attraversamenti uguali o inferiori rispetto a quelle testate, ammesso che la somma totale delle sezioni dei servizi (incluso l'isolamento) non superi il 60 % della superficie di attraversamento, le distanze di servizio (come definite negli allegati A, B ed F) non siano inferiori alle minime usate in prova, e una sigillatura di attraversamento "vuoto" della massima dimensione voluta venga messa a prova. La sigillatura di attraversamento vuoto può essere tralasciata per sigillature cementizie, sigillature a lastre rigide e pannelli in lana di roccia di densità minima 150 kg/m ³ e per sigillature di attraversamenti singoli.	13.5.1	Non applicabile
	Per costruzioni a solaio i risultati di prova con lunghezza della sigillatura di almeno 1000 mm si estendono a qualunque lunghezza purché il rapporto tra perimetro e superficie della sigillatura non sia inferiore a quello dell'attraversamento provato.	13.5.2	Non applicabile
	La distanza tra un singolo servizio e il bordo della sigillatura (spazio anulare, ad esempio a ₁ in accordo alle figure B.7 ed E.2) devono restare dell'ordine di grandezza provata.	13.5.3	Consentita

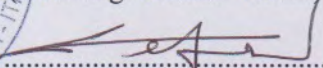
Il presente rapporto di prova descrive in modo dettagliato il metodo di allestimento, le condizioni di prova ed i risultati ottenuti dalla prova dello specifico elemento costruttivo qui descritto condotta secondo il procedimento illustrato nella norma UNI EN 1363-1:2001. Non è materia del presente rapporto 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 presente rapporto di prova è valido solo per manufatti installati conformemente al campione provato, la cui faccia esposta al fuoco corrisponda alla faccia esposta al fuoco del campione provato sperimentalmente.

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



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



Il Presidente o
l'Amministratore Delegato
L'AMMINISTRATORE DELEGATO
Dott. Ing. Vincenzo Iommi

