

# SANZFOR

---

---

---



***FORNI FUSORI ELETTRICI AD  
INDUZIONE PER METALLURGIA***

***ELECTRICAL INDUCTION MELTERS  
FURNACES FOR METALLURGY***

**SANZFOR di SANZOGNI RADAMES  
Via Degli Artigiani 44 25075 NAVE  
BRESCIA ITALY**

Tel e Fax+39 030 8900194 web site <http://www.sanzfor.it> - com E-mail [sanzfor@sanzfor.it](mailto:sanzfor@sanzfor.it)

## FORNI PER FUSIONE E ATTESA DELL' OTTONE OVEN FOR BRASS MELTING AND HOLDING

**TIPO / TYPE: T4P/ 9 - 14 - 20**



Forni trifase a due bacini a frequenza di rete adatti alla fusione dell'ottone.

Questo tipo di forno è indicato per l'utilizzo in pressofusione (camera fredda) e per fusioni a gravità con prelievo del metallo manuale o con alimentatori - dosatori.

Grazie ai due bacini ed agli induttori completamente separati con potenza e temperatura differenziata (2/3 di potenza e capacità nel bacino di alimentazione, 1/3 di potenza e capacità nel bacino di attesa) ed al metallo fuso degasato, riposato e in temperatura costante, si ottengono fusioni di altissima qualità.

Il quadro di comando indicato per questo forno è il tipo T.S.T./C.

Three phase low frequency induction oven two basins suitable for melting brass.

This type of oven is suitable for use in die casting (cold room) and gravity fusion with the extraction of the manual or automatic molten metal.

With two basin and the inductors are completely separate, with power and different temperatures (2 / 3 power and capacity in the fusion basin, 1 / 3 power and capacity in the standby basin) the molten metal, Degassed, rested and in a suitable temperature constant high quality castings are obtained.

The control cabinet indicated for this oven is the type T.S.T./C.

| FORNO TIPO<br>OVEN TYPE | CAPACITA'-<br>CAPACITY | POTENZA NOMINALE MAX.<br>MAX. NOMINAL POWER | PRODUZIONE/h IND. MAX<br>MAX. PRODUCTIN/h |
|-------------------------|------------------------|---|---|
| T.4 P./ 9               | Kg. 900                | K.V.A. 120 KW. 115                          | 400 Kg./h                                 |
| T.4 P./ 14              | Kg. 1.400              | K.V.A. 150 KW. 140                          | 500 Kg./h                                 |
| T.4 P./ 20              | Kg. 2.000              | K.V.A. 200 KW. 190                          | 660 Kg./h                                 |

**TIPO / TYPE: T.O.S.C2/ 7 - 9 - 14**



forni trifase a due bacini a frequenza di rete adatti alla fusione dell'ottone.  
 Questo tipo di forno è indicato per l'utilizzo in pressofusione (camera fredda) e per fusioni a gravità con prelievo del metallo manuale o con alimentatori - dosatori.  
 Grazie ai due bacini con potenza e temperatura differenziata ed al metallo fuso, degasato si possono ottenere fusioni di ottima qualità.  
 Il quadro di comando indicato per questo forno è il tipo. T.S.T./C.

Three phase low frequency induction oven two basins suitable for melting brass.  
 This type of oven is suitable for use in die casting (cold room) and gravity fusion with the extraction of the manual or automatic molten metal.  
 With two basin with power and different temperatures and the molten metal and Degassed to obtain good quality castings.  
 The control cabinet indicated for this oven is the type. T.S.T./C.

| <b>FORNO TIPO<br/>OVEN TYPE</b> | <b>CAPACITA'<br/>CAPACITY</b> | <b>POTENZA NOMINALE MAX.<br/>MAX. NOMINAL POWER</b> | <b>PRODUZIONE/h IND. MAX<br/>MAX. PRODUCTIN/h</b> |
|---------------------------------|-------------------------------|---|---|
| <b>T.O.S.C.2/ 7</b>             | <b>Kg. 700</b>                | <b>K.V.A. 90 KW. 85</b>                             | <b>275 Kg./h</b>                                  |
| <b>T.O.S.C.2/ 9</b>             | <b>Kg. 900</b>                | <b>K.V.A. 120 KW. 115</b>                           | <b>370 Kg./h</b>                                  |
| <b>T.O.S.C.2/14</b>             | <b>Kg. 1.400</b>              | <b>K.V.A. 150 KW. 140</b>                           | <b>450 Kg./h</b>                                  |

**TIPO / TYPE: T.C.O./12 - 16 - 20**



Forni trifase a due bacini a frequenza di rete adatti alla fusione dell'ottone.  
 Questo tipo di forno ottimo per l'utilizzo in pressofusione (camera fredda) si adatta perfettamente alle fusioni a gravità con prelievo del metallo manuale o con alimentatori - dosatori.  
 Grazie ai due bacini separati con temperature differenziate ed il collegamento degli stessi tramite i canali di fusione si ottengono fusioni di altissima qualità.  
 Il buon dimensionamento dei refrattari e degli isolanti consentono lunghe durate e l'utilizzo alle più elevate temperature necessarie nelle fusioni a gravità.  
 Il quadro di comando indicato per questo forno è il tipo. T.S.T./C.6-8

Three phase low frequency induction oven two basins suitable for melting brass.  
 This type of oven excellent for use in diecasting (cold room) is perfectly suitable to feed gravity fusion with to feed manual or automatic of molten metal.  
 With two separate basin with different temperatures and the connection through the same channels of fusion, you get the highest quality castings.  
 The good sizing of refractory and insulation allow long durations and use the high temperature needed fusion to gravity.  
 The control cabinet indicated for this oven is the type T.S.T./C.6-8

| FORNO TIPO<br>OVEN TYPE | CAPACITA'-<br>CAPACITY | POTENZA NOMINALE MAX.<br>MAX. NOMINAL POWER | PRODUZIONE/h IND. MAX<br>MAX. PRODUCTIN/h |
|-------------------------|------------------------|---|---|
| T.C.O./ 12              | Kg. 1.200              | K.V.A. 120 KW. 115                          | 370 Kg./h                                 |
| T.C.O./ 16              | Kg. 1.600              | K.V.A. 160 KW. 150                          | 480 Kg./h                                 |
| T.C.O./ 20              | Kg. 2.000              | K.V.A. 200 KW. 190                          | 610 Kg./h                                 |

**TIPO / TYPE: T.O.S.C/ 7 - 9 - 14**



Forni trifase a frequenza di rete mono bacino ovale adatti alla fusione dell'ottone.  
 Questo tipo di forno è indicato per l'utilizzo in pressofusione (camera fredda) e per fusioni a gravità con prelievo manuale del metallo.  
 Il quadro di comando indicato per questo forno è il tipo T.S.T./C.

Three-phase low frequency induction oven, oval basin suitable for melting brass.  
 This type of oven is suitable for use in die casting (cold room) and gravity fusion with manual removal of the metal.  
 The control cabinet indicated for this oven is the type T.S.T./C.

| FORNO TIPO<br>OVEN TYPE | CAPACITA'-<br>CAPACITY | POTENZA NOMINALE MAX.<br>MAX. NOMINAL POWER | PRODUZIONE/h IND. MAX<br>MAX. PRODUCTIN/h |
|-------------------------|------------------------|---|---|
| T.O.S.C./ 7             | Kg. 700                | K.V.A. 90 KW. 85                            | 275 Kg./h                                 |
| T.O.S.C./ 9             | Kg. 900                | K.V.A. 120 KW. 115                          | 370 Kg./h                                 |
| T.O.S.C./14             | Kg. 1.400              | K.V.A. 150 KW. 140                          | 450 Kg./h                                 |

**FORNI PER FUSIONE BRONZO/OVEN FOR BRONZE FUSION**

**TIPO / TYPE: T.O.S.C/Br 6 - 9 - 14**



Forni trifase a frequenza di rete mono bacino ovale adatti alla fusione del bronzo e bronzo alluminio. Questo tipo di forno è indicato per l'utilizzo in pressofusione (camera fredda) e per fusioni a gravità con prelievo manuale del metallo.

L'ottimo rapporto di resa, l'ottima qualità del metallo fuso, la buona durata del rivestimento refrattario ed il contenuto costo di manutenzione fanno di questo forno una macchina all'avanguardia rispetto ai tradizionali forni a crogiolo.

Il quadro di comando indicato per questo forno è il tipo T.S.T./C.

three-phase low frequency induction oven oval basin suitable for melting bronze - aluminium bronze this type of oven is suitable for use in die casting (cold room) and gravity fusion with manual removal of the metal.

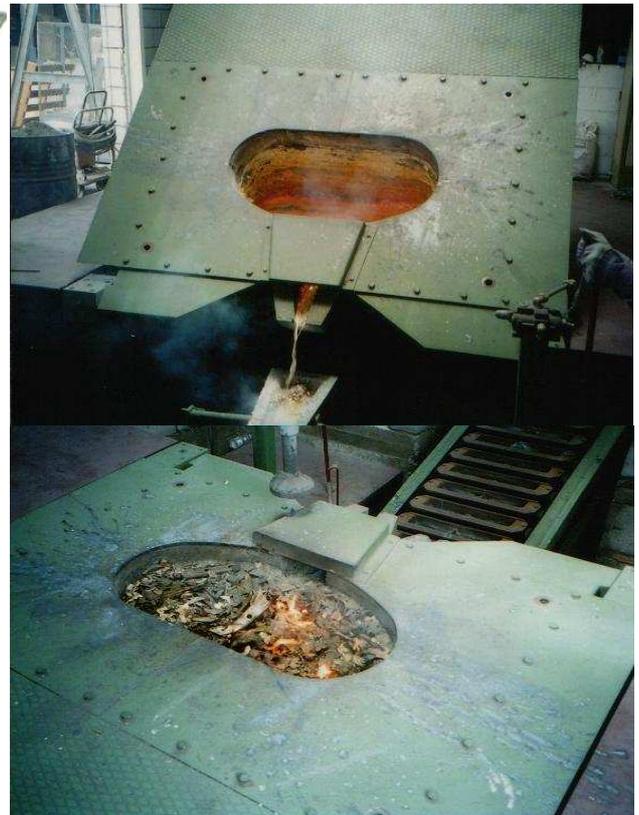
The excellent performance, excellent quality of molten metal, the good life of refractory lining and content maintenance cost makes this oven a car ahead of the traditional crucible furnaces.

The control cabinet indicated for this oven is the type T.S.T./C.

| <b>FORNO TIPO<br/>OVEN TYPE</b> | <b>CAPACITA'-<br/>CAPACITY</b> | <b>POTENZA NOMINALE MAX.<br/>MAX. NOMINAL POWER</b> | <b>PRODUZIONE/h IND. MAX<br/>MAX. PRODUCTIN/h</b> |
|---------------------------------|--------------------------------|---|---|
| <b>T.O.S.C./ 6</b>              | <b>Kg. 600</b>                 | <b>K.V.A. 80    KW. 76</b>                          | <b>205 Kg./h</b>                                  |
| <b>T.O.S.C./ 9</b>              | <b>Kg. 900</b>                 | <b>K.V.A. 120    KW. 115</b>                        | <b>310 Kg./h</b>                                  |
| <b>T.O.S.C./14</b>              | <b>Kg. 1.400</b>               | <b>K.V.A. 150    KW. 140</b>                        | <b>380 Kg./h</b>                                  |

**FORNI ROVESCIBILI PER FUSIONE RAME BRONZO  
OTTONE  
TILDING OVENS FOR MELTING COPPER BRONZE BRASS**

**TIPO / TYPE: T.O.S.C/R. 200 300 400**



forni trifase ad induzione a fraquenza di rete.

Adatto alla fusione e raffinazione di rottami e tornitura di - rame - bronzo - ottone per la produzione di lingotti, billette e l'alimentazione di forni d'attesa per impianti di colata continua.

Il quadro di comando indicato per questo forno è il tipo. T.S.T./CI.

Three phase low frequency induction oven.

Suitable for scrap fusions and copper, bronze, brass to produce ingots and billets, and the standby oven of continuous casting plant.

The control cabinet indicated for this oven is the type. T.S.T./CI.

| FORNO TIPO<br>OVEN TYPE | CAPACITA'<br>CAPACITY | POTENZA NOMINALE MAX.<br>MAX. NOMINAL POWER | PRODUZIONE IND. MAX<br>MAX. PRODUCTIN |
|-------------------------|-----------------------|---|---------------------------------------|
| T.O.S.C./ R.<br>200     | Kg. 2.000             | K.V.A. 160    KW. 150                       | 500 Kg./h                             |
| T.O.S.C./ R.<br>300     | Kg. 3.000             | K.V.A. 240    KW. 230                       | 750 Kg./h                             |
| T.O.S.C./ R.<br>400     | Kg. 4.000             | K.V.A. 320    KW. 305                       | 1.000 Kg./h                           |

## **FORNI PER FUSIONE E ATTESA ALLUMINIO OVEN FOR ALLUMINIUM MELTING AND HOLDING**

**TIPO / TYPE: T.S.C.O/AL 650 - 900 - 1200**



Forni trifase a frequenza di rete con due bacini specifici per la fusione e l'attesa di alluminio e sue leghe. Questi tipi di forni a due bacini di nuova concezione sono indicati per lavorazioni in pressofusione (camera fredda) e gravità con prelievo del metallo manuale o con alimentatori - dosatori.

### **I vantaggi di questi tipi di forni sono:**

- Elettrici con un ottimo rapporto di resa indicato da **Kg.1,8 per KW.**
- Calo del metallo inferiore ai tradizionali forni fusori ed eliminazione delle abituali schiume "pagnotte".
- Temperatura del metallo costante ed uniforme.
- Ottima qualità del metallo fuso con l'eliminazione quasi totale di punti duri.
- Buona durata dei refrattari e l'eliminazione dei crogioli.

Il quadro di comando indicato per questo forno è il tipo. T.S.T./3C

Three phase low frequency induction oven two basins suitable for fusion and melting aluminium alloy. This type of oven to the new conception is suitable for use in die casting (cold room) and gravity fusion with the extraction of the manual or automatic molten metal.

### **The advantages of these types of oven are:**

- Electric with a good yield ratio indicated to 1,8 Kg. the 1 KW.
- Decrease of less than traditional metal smelters and elimination of normal (foams).
- Metal temperature constant and uniform.
- High quality cast metal with the almost total elimination of hard points.
- Good durability of refractory and the elimination of the crucibles.

The control cabinet indicated for this oven is the type T.S.T./3C

**TIPO / TYPE: T.S.C.O/AL 650 - 900 - 1200**



| FORNO TIPO<br>OVEN TYPE | CAPACITA'-<br>CAPACITY | POTENZA NOMINALE<br>MAX. MAX. NOMINAL<br>POWER | PRODUZIONE/h IND. MAX<br>MAX. PRODUCTIN/h |
|-------------------------|------------------------|--|---|
| T.S.C.O.AL/<br>650      | Kg. 650                | K.V.A. 80    KW. 75                            | 140 Kg./h                                 |
| T.S.C.O.AL/<br>900      | Kg. 900                | K.V.A. 100    KW. 95                           | 170 Kg./h                                 |
| T.S.C.O.AL/<br>1.200    | Kg. 1.200              | K.V.A. 120    KW. 110                          | 210 Kg./h                                 |

Si può vedere il forno in funzione su you tube

You can see the oven in operation on you tube

## **FORNI ROVESCIBILI PER FUSIONE ALLUMINIO TILDING OVEN FOR ALLUMINIUM MELTING**

**TIPO / TYPE: T.M.ALL./R. 150 - 300 - 450**



forni trifase ad induzione a frequenza di rete.

Adatto alla fusione e di rottami d'alluminio per la produzione di lingotti, billette e l'alimentazione di forni d'attesa.

Three phase low frequency induction oven.

Suitable for melting and scrap of aluminum for the production of ingots, billets and the power of holding furnaces.

| <b>FORNO TIPO<br/>OVEN TYPE</b> | <b>CAPACITA'-<br/>CAPACITY</b> | <b>POTENZA NOMINALE MAX.<br/>MAX. NOMINAL POWER</b> | <b>PRODUZIONE IND. MAX<br/>MAX. PRODUCTIN</b> |
|---------------------------------|--------------------------------|---|---|
| <b>T.M.ALL./<br/>R. 150</b>     | <b>Kg. 1.000</b>               | <b>K.V.A. 150    KW. 140</b>                        | <b>250 Kg./h</b>                              |
| <b>T.M.ALL./<br/>R. 300</b>     | <b>Kg. 1.500</b>               | <b>K.V.A. 300    KW. 285</b>                        | <b>550 Kg./h</b>                              |
| <b>T.M.ALL./<br/>R. 450</b>     | <b>Kg. 2.000</b>               | <b>K.V.A. 400    KW. 380</b>                        | <b>700 Kg./h</b>                              |

## **FORNI A RESISTENZE / RESISTANCE OVEN**

**TIPO / TYPE: T.R.S.**



La nostra produzione comprende forni a resistenze per fusione di alluminio e zama di tutte le potenze e misure per i crogioli normalmente in commercio. Da Kg. 35 a Kg. 630

I quadri di comando pirometrici per questo tipo di forno possono essere con comando elettromeccanico oppure con comando elettronico a regolazione di tensione.

380 V. 50/60 Hz.

Our production include ovens for melting aluminum and zinc alloy, resistance of all the powers and measures for the crucibles commonly marketed. From 35 Kg to 630 Kg

The switchboards pyrometers for this type of controled oven can to be controls electromechanical or electronic, with adjustable tension.

380 V. 50/60 Hz.

**QUADRO COMANDO/CONTROL CABINET TIPO TYPE TST/C.**

**Tre programmi di lavoro:**

Prog. Manuale con selettore manuale delle potenze forno.

Prog. Controllo temperatura con termoregolatore e selezione automatica delle potenze forno.

Prog. Orario con programmatori ad orologio, per il mantenimento notturno e le soste settimanali - feriali del forno.

**NB:**

Detti quadri montano contattori di potenza ed ausiliari " **SIEMENS**", sono inoltre completi d' impianto di **rifasamento** per regolare il fattore di potenza in tutte le condizioni di lavoro del forno.



## QUADRO COMANDO/CONTROL CABINET TIPO TYPE **TST/C.**

### Three works cycles:

Manual programme manual selector for furnace power.

Temperature control programme with thermal regulator automatic selection of furnace power.

Hourly programme with clock programmes for starting and stopping during night and weekend cycles.

### NB:

"SIEMENS", power and auxiliary contactors are used in these cabinet. are also in complete **'power factor correction system** to adjust the power factor in all the working conditions of the oven.



## QUADRO COMANDO/CONTROL CABINET TIPO TYPE **TST/C.6-8**



Questo tipo di quadro comando si adatta a tutti i tipi di forni ad induzione a canale con frequenza di rete 50 - 60 Hz.

### **Due programmi di lavoro:**

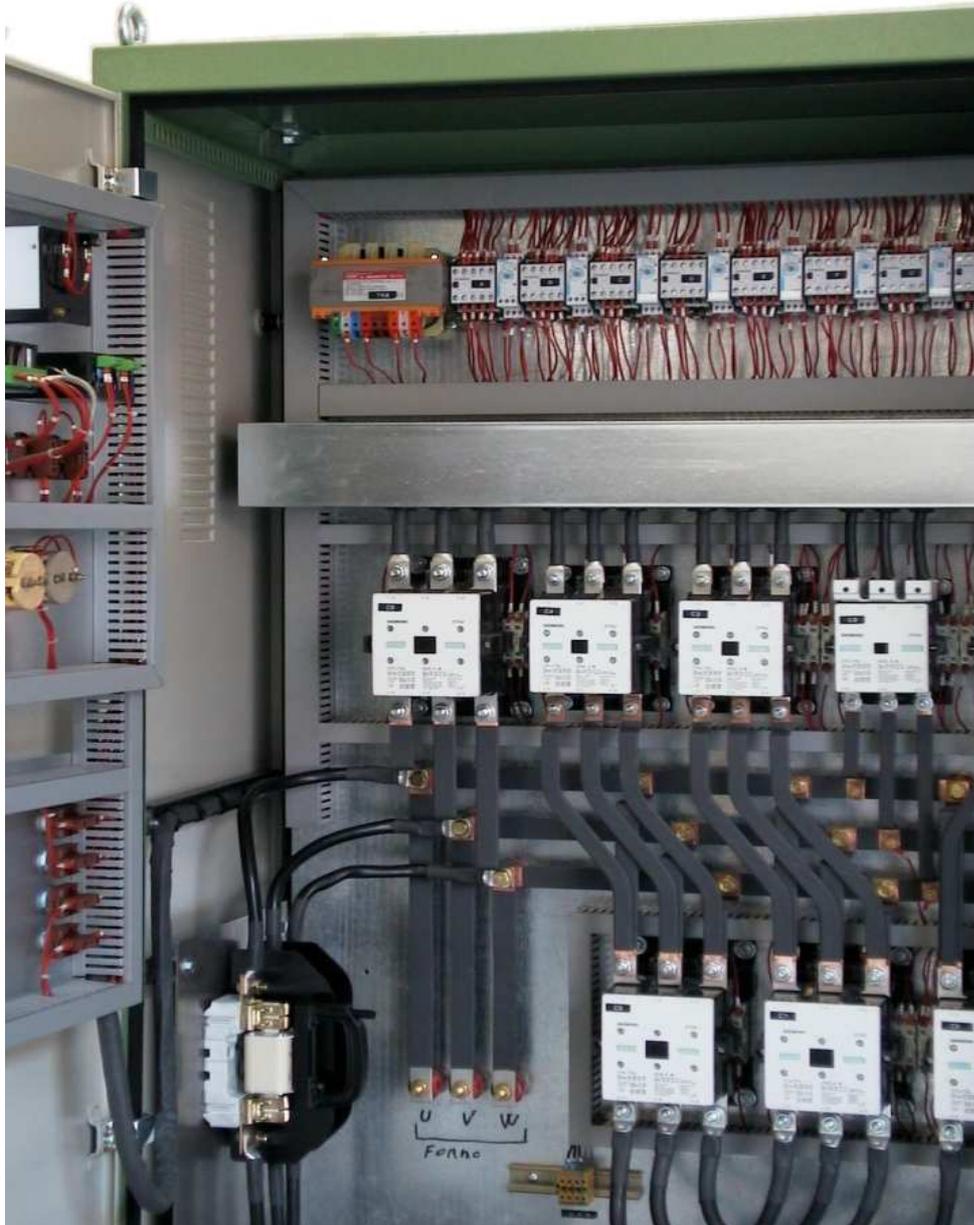
Programma manuale con selettore manuale delle potenze.

Programma controllo temperatura con termoregolatore e selezione automatica delle potenze forno.

### **NB:**

Detti quadri montano contattori di potenza ed ausiliari " **SIEMENS**", sono inoltre completi d' impianto di rifasamento per regolare il fattore di potenza in tutte le condizioni di lavoro del forno.

## QUADRO COMANDO/CONTROL CABINET TIPO TYPE **TST/C.6-8**



This type of control cabinet is suitable for every type of induction ovens with a network frequency of 50/60 Hz.

**Two working programme cycles:**

Manual programme manual selector of oven power.

Temperature control programme with thermal regulator automatic selection of oven power.

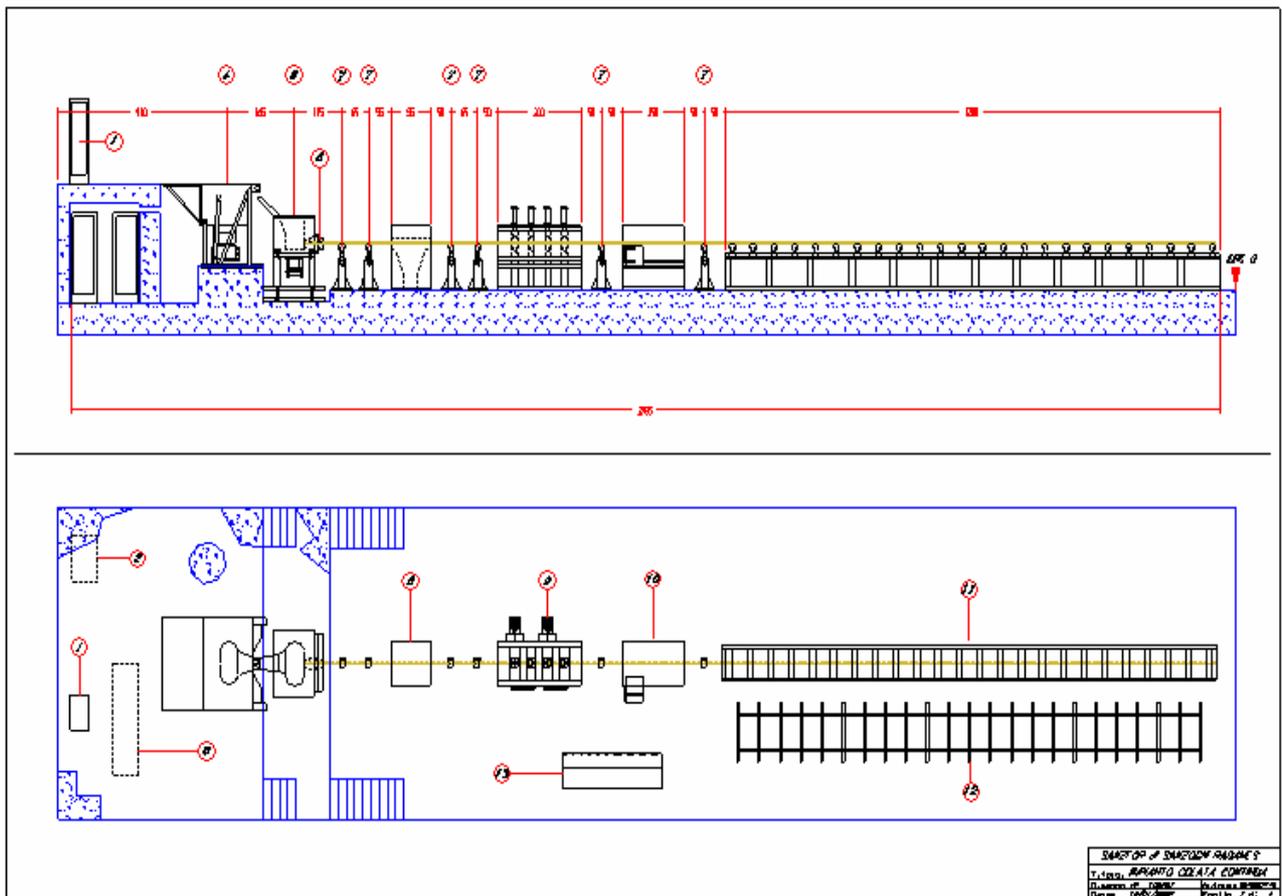
**NB:**

"**SIEMENS**", power and auxiliary contactors are used in these cabinet. Are also in complete 'power factor correction system' to adjust the power factor in all the working conditions of the oven.

**Si progettano e si costruiscono impianti per la formazione di lingotti, billette ed impianti di colata continua.**

**Designing and construct plants for the formation of ingots, billets and continuous casting plants.**

**Es.**



**RICAMBI VARI/ VARIOUS SPARE PARTS**



## **Le caratteristiche che rendono vantaggioso ed economico l'utilizzo dei nostri forni ad induzione sono essenzialmente :**

- 1) Basso consumo energetico.
- 2) Basso calo di fusione. I forni sono ben isolati con pochissime dispersioni, con l'apparecchiatura elettrica si regola la potenza del forno così da evitare surriscaldamento eccessivo del metallo evitando le perdite di zinco (ottone e bronzo) o punti duri (alluminio) che aumentano con l'alzarsi della temperatura. Inoltre è possibile un controllo della temperatura automatico con sonde ad immersione a basso costo.
- 3) Contenuti costi di manutenzione. Per il forno vero e proprio e sono limitati all'usura dei refrattari. (nei forni a canale verticale tipo T.4. P. T.O.S.C. non sempre deve essere ricostruito anche il/i bacino/i). Le parti elettriche del forno non sono soggette ad usura se il forno è ben utilizzato e se vengono eseguite le manutenzioni programmate come da nostre indicazioni. Quasi assenti le manutenzioni al quadro di comando.
- 4) Avviamento automatico del forno dopo le soste festive. ( nei forni a canale verticale tipo T.4. P. T.O.S.C. è possibile fermare il forno nel fine settimana).
- 5) I forni a due bacini hanno il vantaggio d'avere un bacino per la fusione ed un bacino per l'attesa, vengono così eliminate le soste improduttive degli operatori addetti alle colate. Nel bacino di fusione è possibile immettere gradualmente metallo da fondere, senza alterare la temperatura del bacino di attesa, così da poter prelevare con continuità metallo eliminando i tempi morti dei periodi di carica.
- 6) Eliminazione dei crogioli.

## **The characteristics that make it advantageous and economical use of our induction furnaces are essentially:**

- 1) Low power consumption.
- 2) Reduction of the 'oxidation of the metal. The furnaces are well insulated to with very few dispersions, with the electrical equipment adjusting the power of the oven so as to avoid excessive overheating of the metal avoiding the losses of zinc (brass and bronze) or the hard spots (aluminum) which increase with the rise of the temperature. It is also possible to control the temperature automatically through immersion probes at low cost.
- 3) Low maintenance costs. For the oven itself and are limited to wear of the refractories . (ovens channel vertical type T.4. P. and T.O.S.C. not always have to be rebuilt on the pelvis ) Electrical parts of the oven are not subject to wear if the oven is well used and if you are running scheduled maintenance as per our instructions. . Almost no maintenance to of the control panel.
- 4) Starting the oven automatically stops after of the holidays. (Ovens channel vertical type T.4. P. and T.O.S.C. you can stop the oven at the weekend).
- 5) Ovens two basins years the advantage of having a basin for melting and a basin for the wait, are thus eliminated downtime of operators working on castings. In the basin of fusion is possible to enter gradually metal to be melted, without altering the temperature of the waiting basin, so as to be able to withdraw continuity metal eliminating downtime periods of charging.
- 6) Elimination of the crucibles.

**Rimaniamo a disposizione per qualsiasi chiarimento o preventivo e cogliamo l'occasione per porgere i nostri migliori saluti.  
We remain at your disposal for any further information or a quote and take this opportunity to extend our best regards.**