

LIBRETTO USO E MANUTENZIONE
USE AND MAINTENANCE MANUAL



FONDITRICE
CASTING MACHINE

DAKO 5140

The Manufacturer reserves the right to modify the technical and functional features of the appliances described in this instruction manual without giving prior notice; also, will not answer for any inaccuracies, attributable to printing or transcription errors, in this instruction manual.

Il Costruttore si riserva il diritto di apportare modifiche alle caratteristiche tecniche e funzionali dei prodotti presentati in questa pubblicazione senza dare alcun preavviso; inoltre, non risponde di possibili inesattezze, imputabili ad errori di stampa o di trascrizione, contenute nel presente libretto.

Indice / Index

ITALIANO

SPECIFICHE TECNICHE	pag.5
SCOPO DELL'APPARECCHIO	pag.5
PRECAUZIONI	pag.6
DISIMBALLAGGIO	pag.6
COLLOCAZIONE	pag.6
ALIMENTAZIONE	pag.6
ATTIVAZIONE	pag.6
Caricamento acqua di raffreddamento	pag.6
Montaggio dell'oblò	pag.6
Montaggio del braccio centrifugatore	pag.6
ISTRUZIONI OPERATIVE	pag.7
Bilanciamento del braccio centrifugatore	pag.8
Inserimento	pag.8
Disinserimento	pag.8
Impostazione della temperatura	pag.8
Movimenti leva alzabobina	pag.8
Avvio fusione	pag.8
Arresto fusione	pag.8
Tempo di centrifugazione	pag.9
Avvio della centrifuga	pag.9
Arresto della centrifuga	pag.9
Apertura del coperchio	pag.9
SCELTA DEL CROGIOLO	pag.9
PROCEDURA DI LAVORO	pag.9
ANOMALIE	pag.10
MANUTENZIONE	pag.11
GARANZIA	pag.11
Certificato di Garanzia su modello UNIDI-ANCAD	pag.11
Regolamento	pag.11

ENGLISH

TECHNICAL SPECIFICATIONS	pag.13
PURPOSE OF THE EQUIPMENT	pag.13
PRECAUTIONS	pag.14
UNPACKING	pag.14
POSITIONING	pag.14
POWER SUPPLY	pag.14
ACTIVATION	pag.14
Charging with cooling water	pag.14
Assembling the portlight	pag.14
Assembling the centrifugation arm	pag.14
OPERATING INSTRUCTIONS	pag.15
Balancing of the centrifugation arm	pag.16
Switching on	pag.16
Switching off	pag.16
Entering of the temperature value	pag.16
Movements of the coil raise control lever	pag.16
Melting start	pag.16
Casting Stop	pag.16
Centrifugation time	pag.17
Centrifuge Start	pag.17
Centrifuge Stop	pag.17
Opening of the lid	pag.17
SELECTION OF THE CRUCIBLE	pag.17
WORKING PROCEDURES	pag.17
FAULTS	pag.18
MAINTENANCE	pag.18
WARRANTY	pag.19
Certificate of guarantee (approved by UNIDI)	pag.19
Guarantee regulations	pag.19
PARTI DI RICAMBIO / SPARE PARTS	pag.20
DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ DECLARATION OF CONFORMITY	pag.25

PAGINA LASCIATA INTENZIONALMENTE VUOTA
EMPTY PAGE

DAKO 5140

Il presente manuale delle istruzioni d'uso è parte integrante della fornitura della macchina e deve accompagnare la stessa in ogni trasferimento.

Il manuale va conservato con cura per tutto il ciclo di

vita della macchina essere comunque reperibile per almeno 10 anni. Esso va conservato in luogo noto e reso disponibile a tutte le persone interessate.

Non collegare o mettere in funzione la macchina prima di aver letto questo manuale.

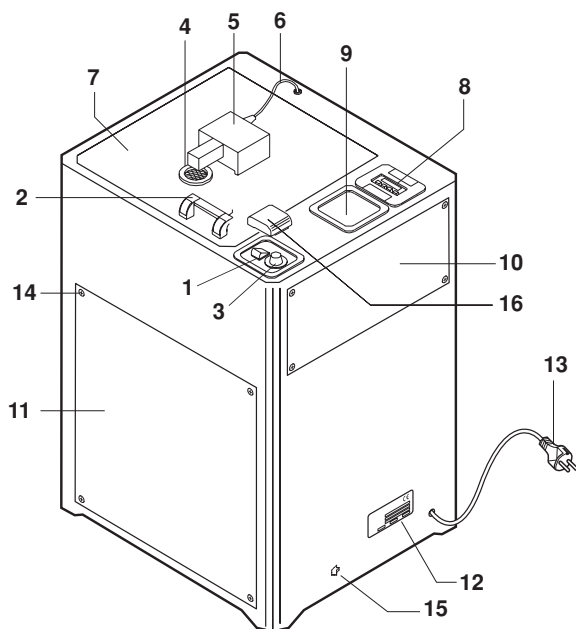


Fig.1

- 1 Interruttore generale
- 2 Maniglia coperchio
- 3 Manopola regolazione spunto
- 4 Oblò
- 5 Pirometro
- 6 Cavo lettore ottico
- 7 Coperchio
- 8 Impostatore di temperatura
- 9 Pannello comandi
- 10 Pannello laterale
- 11 Pannello frontale
- 12 Targhetta dati
- 13 Cavo di alimentazione
- 14 Viti fissaggio pannelli
- 15 Scarico acqua
- 16 Serratura

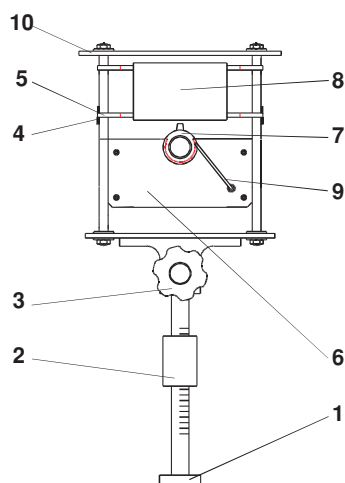


Fig.2

- 1 Contrappeso fisso
- 2 Contrappeso mobile
- 3 Volantino di serraggio
- 4 Perni blocca supporto cilindro
- 5 Supporto cilindro
- 6 Piastra portacrogiolo
- 7 Crogiolo
- 8 Cilindro
- 9 Ferma coperchio crogiolo
- 10 Piastra appoggio cilindro

SPECIFICHE TECNICHE

La **DAKO 5140** è disponibile nelle seguenti versioni:

220 V 50 Hz

220 V 60 Hz

240 V 50 Hz

Potenza: 2860 W

Larghezza: 64cm + 5cm cavo linea

Profondità: 55 cm

Altezza: 88cm + 5.5cm lettore ottico

Peso netto: 89 Kg

Livello pressione acustica: <70 dB(A)

Tempo di fusione per 30 gr di CrCo (quattro lingotti da 10 gr ciascuno) a potenza massima con crogiolo C15N: circa 60 s.

SCOPO DELL'APPARECCHIO

La **DAKO 5140** è una fonditrice elettronica con supervisione a microprocessore per leghe utilizzate in campo odontotecnico. Il suo scopo è quello di fondere per induzione la lega posta in un apposito crogiolo ed una volta liquida iniettarla in uno stampo di forma cilindrica precedentemente confezionato. Qualsiasi utilizzo diverso da quanto sopra descritto è da considerarsi improprio e libera il costruttore da ogni responsabilità riguardo a danni di qualsiasi natura, facendo inoltre decadere i diritti di garanzia sull'apparecchio stesso.

PRECAUZIONI

- La macchina deve essere utilizzata da personale adulto ed opportunamente addestrato.
- Dato il peso della macchina ogni suo spostamento deve avvenire per mezzo di carrello adatto.
- Evitare di porre la macchina vicino ad un generatore di vapore.
- Durante gli spostamenti o trasporti non porre la macchina in posizione orizzontale. La macchina deve sempre poggiare sui suoi piedini.
- Indossare gli occhiali scuri in dotazione. La luce emessa dai metalli in fusione potrebbe arrecare danni alla vista.
- Usare sempre le pinze per rimuovere il crogiolo ed il cilindro.
- Non avviare mai la fusione senza aver messo prima il crogiolo. Se il crogiolo utilizzato è del tipo ceramico devono esserci almeno 15 gr di lega.
- Non spegnere la macchina con la bobina di riscaldamento alzata ed il crogiolo caldo immerso in essa.
- Controllare che le spire della bobina di riscaldamento non si tocchino.
- Confezionare un cilindro sufficientemente grande. L'uso di un cilindro piccolo può causare il raffreddamento prematuro di una parte del metallo.
- Non utilizzare metallo sporco di olio, grasso o di rivestimento.
- Allineare il foro di uscita del crogiolo ed il cilindro, ruotare poi leggermente il crogiolo in senso antiorario.
- Assicurarsi che l'impianto elettrico sia dotato di dispositivo salvavita e messa a terra.
- Usare solo bacchette ceramiche per spingere il metallo contenuto nel crogiolo durante la fusione.

DISIMBALLAGGIO

La macchina è fornita in scatola di cartone su pedana in legno. Per rimuovere l'imballo effettuare le seguenti operazioni.

- Tagliare le reggette.
- Tagliare il nastro adesivo ed aprire la parte superiore della scatola.
- Rimuovere la scatola degli accessori visibile appena si apre la scatola.
- Togliere i punti metallici dalla base della scatola.
- Rimuovere la scatola sfilandola verso l'alto.
- Rimuovere la pedana ed appoggiare la macchina sul pavimento.

COLLOCAZIONE

- La macchina deve essere sistemata in un luogo asciutto senza polvere e non in presenza di bollitori o di forni per cilindri specie se a gas con tiraggio non perfetto.

- Collocare sempre la macchina in piano. Verificare questa condizione con strumento a bolla d'aria.

ALIMENTAZIONE

- ***Il collegamento alla terra è obbligatorio a norma di legge.***
- ***L'installazione va eseguita da un installatore qualificato che possa assicurarsi di tale adempimento.***
- ***Il fabbricante declina ogni responsabilità per eventuali danni a cose o a persone derivanti dalla mancata osservanza dei punti precedenti.***
- L'apparecchio va collegato ad una presa adatta per tensione e potenza ai dati della targhetta segnaletica e munita di terra.

ATTIVAZIONE

Caricamento acqua di raffreddamento

Togliere la spina dalla presa se inserita. Rimuovere il pannello di protezione anteriore (11, fig. 1) ed introdurre circa sette litri di acqua distillata. Rimettere il pannello di protezione e inserire la spina.

Montaggio dell'oblò

Se l'oblò non è montato o è stato rimosso procedere come segue.

1. Estrarre dalla scatola degli accessori la busta contenente il vetro dell'oblò, il fermavetro la guarnizione e le tre viti di fissaggio.
2. Disporre il vetro sopra il foro a contatto del coperchio, quindi la griglia ed infine il ferma vetro.
3. Fissare il tutto con le tre viti in dotazione.

Montaggio del braccio centrifugatore

Se il braccio non è installato o se è stato rimosso, procedere nel seguente modo.

1. Estrarre dalla scatola degli accessori il braccio centrifugatore.
2. Accendere la macchina portando l'interruttore generale (1, fig. 5) su I.
3. Aprire il coperchio della macchina (7, fig. 1).
4. Inserire il braccio centrifugatore sull'albero motore in modo che gli incavi inferiori poggino sulla spina di trascinamento e il lato crogiolo sia rivolto nel senso della freccia impressa sull'albero motore.
5. Infilare sull'albero motore le due rondelle, prima la piana poi la dentellata.
6. Avvitare il volantino centrale.

ISTRUZIONI OPERATIVE

Daremo qui di seguito la spiegazione dettagliata delle operazioni necessarie per poter utilizzare correttamente la macchina. In seguito verrà descritta la normale procedura di lavoro nella quale si elencherà l'ordine in cui devono essere eseguiti i vari passi.

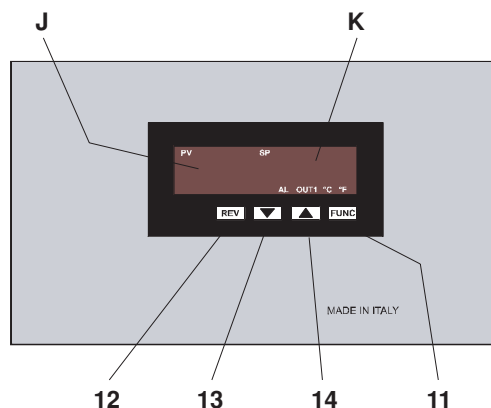


Fig.3

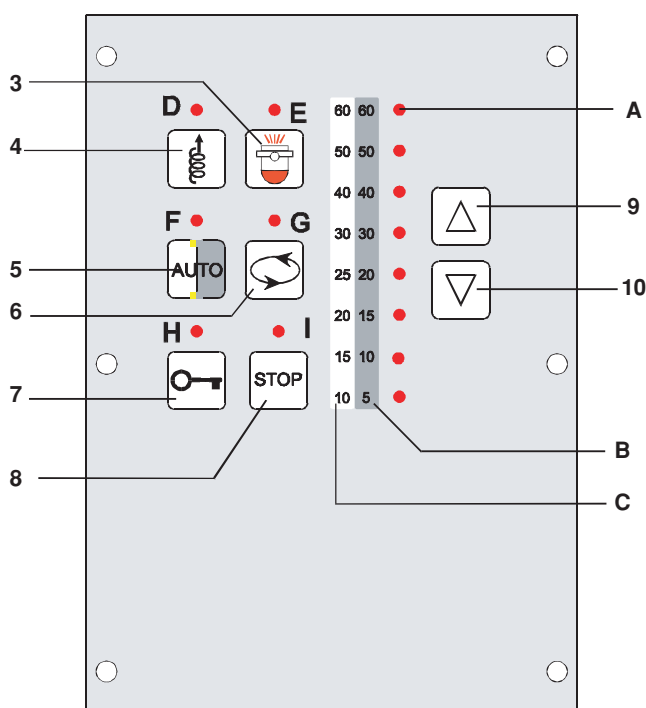


Fig.4

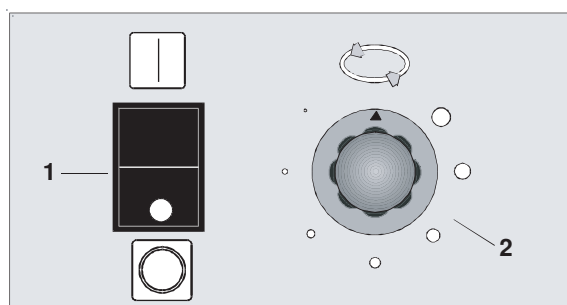


Fig.5

1. Interruttore di accensione, spegnimento.
2. Regolatore di spunto centrifuga.
3. Pulsante avvio fusione.
4. Pulsante alza bobina.
5. Pulsante fusione-centrifugazione in automatico, e programmazione tempo di centrifugazione.
6. Pulsante avvio centrifugazione.
7. Ideogramma coperchio bloccato.
8. Pulsante stop fusione centrifugazione e discesa bobina.
9. Pulsante di incremento valori programmabili.
10. Pulsante di decremento valori programmabili.
11. Tasto FUNC premuto singolarmente non produce alcun effetto.
12. Tasto REV premuto singolarmente non produce alcun effetto.

Nota: tenendo premuti contemporaneamente per 5 secondi i tasti FUNC e REV si ha la possibilità di accendere ed eventualmente variare alcuni parametri di configurazione. Tale variazione altera il corretto funzionamento della macchina, quindi non utilizzare mai questa combinazione di tasti. Se ciò dovesse avvenire per errore non premere alcun tasto, dopo qualche secondo lo strumento ritornerà automaticamente al normale modo operativo.

13. Tasto ▼: premuto decrementa la temperatura impostata.
14. Tasto ▲: premuto incrementa la temperatura impostata.
- A. Led indicatori multifunzione:
 - livello di potenza fusione,
 - tempo di stabilizzazione fusione,
 - tempo di centrifugazione.
- B. Scala del tempo di centrifugazione, espressa in secondi.
- C. Scala del tempo di stabilizzazione della fusione, espressa in secondi.
- D. Led posizionamento braccio: lampeggia quando il braccio centrifugo è in posizione corretta e perciò è consentito il sollevamento della bobina. È acceso in modo continuo a bobina sollevata.
- E. Led fusione: è acceso in modo continuo durante la fusione. Lampeggia quando la fusione viene interrotta dall'apertura del coperchio o dall'allarme del controllo di temperatura e quando è richiesta l'immissione del tempo di fusione.
- F. Led funzionamento automatico. È acceso in modo continuo durante l'immissione dei relativi parametri e durante il funzionamento automatico. Lampeggia per cinque secondi prima dell'avvio della centrifuga durante il funzionamento automatico.
- G. Led centrifugazione. È acceso in modo continuo durante il funzionamento della centrifuga. Lampeggia quando è richiesta l'immissione del tempo di centrifugazione.
- H. Led coperchio bloccato. È acceso in modo continuo per tutto il tempo in cui il coperchio è bloccato per motivi di sicurezza, cioè quando il braccio centrifugo è in rotazione. Si spegne quando il braccio centrifugo è completamente fermo.
- I. Led STOP: è acceso in modo continuo quando la macchina è a riposo, cioè non sta fondendo o centrifugando.
- J. Display PV (sinistro): indica la temperatura del metallo nel crogiolo. All'inserimento della macchina, dopo qualche istante, visualizza 800 °C che costituisce il limite inferiore di funzionamento.
- K. Display SP (destro): visualizza la temperatura impostata. Si accende all'inserimento della macchina ed indica il valore di temperatura attualmente impostato.

Sullo strumento vi sono i seguenti indicatori luminosi:

- AL: Indicatore allarme temperatura. Si accende quando, per qualche inconveniente viene superata di circa 60°C la temperatura da stabilizzare. In tal caso il riscaldamento è limitato dall'allarme stesso.
- OUT1: Indicatore luminoso della regolazione di temperatura. Si accende all'inserimento della macchina. Lampeggia quando, durante la fusione, si raggiunge la temperatura da stabilizzare.
- °C: Se acceso indica che le temperature visualizzate sono espresse in gradi centigradi.
- °F: Se acceso indica che le temperature visualizzate sono espresse in gradi Fahrenheit.

Bilanciamento del braccio centrifugatore

- Appoggiare sul braccio centrifugatore il supporto (5, fig. 2) adatto al cilindro che si intende utilizzare in modo che resti inserito tra i perni blocca supporto (4, fig. 2), quindi inserirvi il cilindro (8, fig. 2).
 - Inserire il crogiolo con il metallo nell'apposita sede (6, fig. 2).
 - Allentare il volantino del braccio (3, fig. 2).
 - Far scorrere il contrappeso mobile fino a che il braccio rimane in equilibrio. Il contrappeso scorre liberamente se tirato verso l'albero motore, per muoverlo in senso opposto premere sulla levetta posta sotto di esso.
 - Serrare il volantino.
- Nota: il braccio su cui scorre il contrappeso mobile è suddiviso in posizioni numerate per cui l'equilibratura può essere eseguita per tutti i cilindri annotando per ognuno la posizione del contrappeso, prima di introdurli nel forno di preriscaldamento. Al momento della fusione occorrerà portare il contrappeso nella posizione annotata per il cilindro in fase di utilizzo.

Inserimento

- Portare l'interruttore generale (1, fig. 5) in posizione I.
- Si accenderà la spia verde dell'interruttore, per qualche secondo tutti i led della tastiera poi rimarranno accesi i primi sei led rossi (A, fig. 4), e l'indicatore luminoso STOP (H, fig. 4), se il braccio è già in posizione lampeggerà il led del pulsante alza bobina (D, fig. 4).

Disinserimento

- Per disinserire la macchina premere l'interruttore di disinserimento generale (1, fig. 5). Si spengono tutti i led rossi sul pannello di comando e la spia verde dell'interruttore.

Se la bobina di riscaldamento è sollevata ed un crogiolo caldo è immerso in essa premere prima il pulsante di stop (8, fig. 4) e poi disinserire la macchina.

Impostazione della temperatura

Per selezionare la temperatura desiderata premere uno

dei due tasti 13 o 14 di figura 5 a seconda che si voglia diminuire o aumentare la temperatura impostata. Perché la temperatura inizi a variare occorrerà tener premuto il tasto scelto per circa due secondi. Mantenendo la pressione del tasto l'indicazione varierà più velocemente.

Si ricorda che si dovranno impostare sempre temperature superiori di alcune decine di gradi al massimo dell'intervallo di fusione della lega perché il metallo possa giungere ancora completamente fuso all'interno del cilindro.

Movimenti leva alzabobina

- Dal basso verso l'alto (fusione): portare il braccio in posizione (il crogiolo deve trovarsi sopra alla bobina di riscaldamento) ruotandolo finché la spia del pulsante alza bobina (4, fig. 4) lampeggia, quindi premere tale pulsante.
- Dall'alto verso il basso: premere il pulsante di stop (8, fig. 4).

Avvio fusione

Per dare avvio alla fusione mettere il crogiolo nell'apposito supporto, alzare la bobina e chiudere il coperchio.

- Se si vuol fondere in modalità manuale premere il pulsante fusione (3, fig. 4). Si accenderà il led corrispondente.
- Se si vuol fondere in modalità automatica premere il pulsante auto (5, fig. 4), la spia del pulsante di inizio fusione lampeggia. Impostare quindi con i tasti di incremento e decremento (9 e 10 di fig. 4) il tempo di stabilizzazione della fusione facendo riferimento alla scala C di fig. 4. Premere poi il tasto di inizio fusione (3, fig. 4), la spia del pulsante di centrifugazione inizia a lampeggiare, impostare come appena descritto anche il tempo di centrifugazione facendo riferimento alla scala B di fig. 4. Premere quindi il tasto di centrifugazione (6, fig. 4) ed il tasto di inizio fusione (3, fig. 4).

E' possibile in qualsiasi momento tornare in modalità manuale premendo il pulsante auto (5, fig. 4).

È possibile variare la potenza di fusione, anche a fusione già avviata, agendo sui pulsanti di incremento e decremento (9 e 10 fig. 4).

La fusione può iniziare solo se la bobina di riscaldamento è sollevata ed il coperchio è chiuso. Se si apre il coperchio durante la fusione quest'ultima si interrompe automaticamente per poi riprendere alla richiusura.

Non avviare mai la fusione senza aver messo prima il crogiolo. Se il crogiolo utilizzato è del tipo ceramico devono esserci almeno 15 gr di lega.

Arresto fusione

Può avvenire in due modi:

- premendo il pulsante di stop fusione-centrifugazione (8, fig. 4);
- aprendo il coperchio (quando si richiude il coperchio la fusione riprende).

Tempo di centrifugazione

Per impostare il tempo di centrifugazione, tempo dopo il quale si ha l'arresto automatico della centrifuga, premere il tasto auto (5, fig. 4) e poi quello di inizio fusione (3, fig. 4), la spia del tasto di avvio centrifugazione lampeggia e quella del tasto auto è accesa. Selezionare il tempo desiderato agendo sul pulsante di incremento e/o decremento (9 e 10, fig. 4) facendo riferimento alla scala dei tempi B di figura 4. Premere infine il tasto di avvio centrifugazione (6, fig. 4) ed il pulsante auto (5, fig. 4), le relative spie si spengono.

Avvio della centrifuga

La centrifuga non può essere avviata se non sono rispettate tutte le condizioni di sicurezza e non è stato eseguito il corretto ciclo di operazioni. Quindi per avviare la centrifuga operare nel seguente modo:

1. in modalità manuale:
 - con la macchina in modalità fusione ed il coperchio chiuso;
 - premere il pulsante di centrifugazione (6, fig. 4);
2. in modalità automatica (led del tasto auto (5, fig. 4) acceso):
 - La centrifuga si avvierà una volta trascorso il tempo programmato di mantenimento della temperatura. Cinque secondi prima della centrifugazione il led del tasto auto (F, fig. 4) inizia a lampeggiare e viene emesso un segnale acustico. E' possibile ritornare in manuale premendo il pulsante auto.

Durante la centrifugazione il coperchio è bloccato, pertanto non si può aprire (vedere anche: "Apertura del coperchio").

Arresto della centrifuga

L'arresto della centrifuga può avvenire in due modi:

- automatico: dopo il tempo programmato l'alimentazione del motore della centrifuga viene rimossa ed il braccio centrifugatore si arresta per inerzia;
- manuale: se si desidera arrestare il braccio prima dell'arresto automatico premere il pulsante di stop fusione centrifugazione (8, fig. 4).

Apertura del coperchio

Il coperchio può essere aperto solo quando la spia di coperchio bloccato (H, fig. 4) è spenta e la macchina è accesa. In tale condizione basta impugnare la maniglia e tirare verso l'alto.

SCELTA DEL CROGIOLO

Vi preghiamo di seguire attentamente i consigli riportati qui di seguito al fine di ottenere i migliori risultati dalla fonditrice in Vostro possesso.

Crogioli ceramici: C15N, C15R.

C15N: Crogiolo normale, impasto standard, consigliato per la fusione di leghe non preziose e CrCo.

C15R: Crogiolo ceramico con rivestimento interno atto a garantire una maggior durata del crogiolo. Consigliato in modo particolare per leghe non preziose per ceramica. Le sue prestazioni sono comunque ottimali anche per l'utilizzo con altre leghe non preziose.

I due crogioli sopra descritti vanno preriscaldati, in genere nello stesso forno in cui sono preriscaldati i cilindri di fusione, per almeno 5 - 10 minuti prima della loro utilizzazione, ricordarsi di rimuovere la scoria rimasta nel crogiolo stesso.

Non è necessaria alcuna vetrificazione.

Crogioli con rivestimento in grafite.

CG5: Crogiolo in grafite normale adatto alla fusione di tutte le leghe preziose atte ad essere fuse in tale materiale.

CGV5: Crogiolo in grafite sinterizzata adatto alla fusione delle leghe palladiate e di tutte le leghe preziose. Tutte le fusioni di leghe preziose risultano notevolmente migliori. Durante il primo utilizzo occorre scaldare lentamente il crogiolo; ciò significa impostare la potenza di fusione al minimo (premere il tasto 10 di fig. 4 finché resta illuminato solo uno dei led indicatori multifunzione (A, fig. 4)) durante il processo di riscaldamento del metallo in modo che tra quest'ultimo ed il crogiolo non vi sia mai troppa differenza di calore.

Nota: l'introduzione di pezzi che per forma e/o dimensione si incastrino tra le pareti del crogiolo può provocare la rottura.

Questi pezzi durante il riscaldamento si dilatano esercitando una notevole pressione sulle pareti del crogiolo provocandone il cedimento.

Vi ricordiamo che la garanzia sulle nostre apparecchiature decadrà automaticamente nel caso in cui sull'apparecchiatura stessa siano utilizzati crogioli non di nostra produzione.

Al fine di evitare ogni contestazione, tutti i nostri crogioli portano il nostro marchio di fabbrica.

PROCEDURA DI LAVORO

In manuale (led del tasto auto spento)

- Inserire la macchina.
- Aprire il coperchio ed effettuare il bilanciamento del braccio per il cilindro che si intende utilizzare.
- Ruotare il braccio finché la spia del pulsante alza bobina non lampeggia.
- Alzare la bobina premendo il tasto alza bobina.

- Regolare lo spunto della centrifuga.
- Selezionare la temperatura desiderata.
- Chiudere il coperchio.
- Impostare il livello di potenza di fusione desiderato.
- Premere il pulsante di fusione.
- Attendere che il metallo sia fuso (la temperatura letta sia pari a quella impostata).
- Aprire il coperchio ed inserire il cilindro, se l'operazione non è già stata precedentemente eseguita. In tal caso alla richiusura del coperchio bisognerà attendere che il metallo riprenda calore.
- Premere il pulsante di centrifugazione.
- Lasciare che la centrifuga si arresti automaticamente una volta trascorso il tempo programmato o premere il pulsante di stop fusione-centrifugazione.
- Attendere che si spenga la spia di coperchio bloccato.
- Aprire il coperchio ed estrarre il cilindro con opportune pinze.
- Quando tutte le fusioni sono terminate disinserire la macchina per mezzo dell'apposito interruttore portandolo su 0.

In automatico (led del tasto auto acceso)

- Inserire la macchina.
- Aprire il coperchio ed effettuare il bilanciamento del braccio per il cilindro che si intende utilizzare.
- Ruotare il braccio finché la spia del pulsante alza bobina non lampeggia.
- Alzare la bobina premendo il tasto alzabobina.
- Regolare lo spunto della centrifuga.
- Selezionare la temperatura desiderata.
- Inserire il cilindro.
- Chiudere il coperchio.
- Premere il pulsante auto, la rispettiva spia si accende e quella del tasto fusione lampeggia.
- Selezionare il tempo di stabilizzazione della fusione.
- Premere il pulsante di fusione, la spia di centrifugazione lampeggia.
- Selezionare il tempo di centrifugazione.
- Premere il pulsante di centrifugazione, la relativa spia si spegne.
- Impostare il livello di potenza di fusione desiderato.
- Premere il pulsante di fusione.
- Cinque secondi prima della centrifugazione la spia del pulsante auto inizia a lampeggiare.
- Se non si vuole andare in centrifugazione premere il tasto auto entro i cinque secondi, si passa così in manuale altrimenti la centrifuga viene avviata automaticamente.
- Lasciare che la centrifuga si arresti automaticamente o premere il pulsante di stop fusione-centrifugazione.
- Attendere che si spenga la spia di coperchio bloccato.
- Aprire il coperchio ed estrarre il cilindro con opportune pinze.
- Quando tutte le fusioni sono terminate disinserire la macchina per mezzo dell'apposito interruttore portandolo su 0.

ANOMALIE

- *La macchina non si accende.*
 1. Assicurarsi che la spina sia inserita e che vi sia corrente alla presa.
 2. Verificare che l'interruttore magnetotermico di sicurezza sia in posizione I (ON):
 - rimuovere il pannello di protezione destro (10, fig. 1).
 - portare l'interruttore magnetotermico sulla posizione I.
 - rimettere il pannello di protezione.
- Le anomalie sono riconosciute dal microprocessore della fonditrice e visualizzate utilizzando i led indicatori multifunzione (A, fig. 4) secondo i seguenti codici di errore uniti ad una sequenza di segnali acustici. Il numero del led acceso viene contato partendo dal fronte della macchina ed andando verso il retro.
 1. Primo led acceso: errore sulla tastiera. Contattare l'assistenza.
 2. Secondo led acceso: non è stata immessa l'acqua di raffreddamento. Mettere l'acqua come spiegato precedentemente. Se si è appena messa l'acqua provare a inclinare la macchina all'indietro mettendo sotto i piedini anteriori uno spessore di 10-15 cm e lasciarla inserita in questa condizione per circa 10 minuti quindi spegnere la macchina e riappoggiarla sul pavimento. Riaccendere la macchina.
 3. Primo e secondo led accesi: errore sulla routine di discesa bobina. Spegner e riaccendere la macchina, se necessario contattare l'assistenza.
 4. Terzo led acceso: serratura aperta con coperchio chiuso. Spegner la macchina e riaccenderla, se necessario contattare l'assistenza.
 5. Terzo e secondo led accesi: serratura chiusa con coperchio aperto. Spegner la macchina e riaccenderla. Ricordarsi di chiudere il coperchio prima di avviare la centrifuga. Se necessario contattare l'assistenza.
 6. Quarto led acceso: il motore alzabobina ha superato il tempo massimo. Riavviare la macchina e se necessario contattare l'assistenza.
 7. Primo e quarto led accesi: errore sulla routine di salita della bobina. Spegner e riaccendere la macchina, se necessario contattare l'assistenza.
- *La fusione si interrompe e si sentono una serie di segnali acustici.*
Se si sono fatte molte fusioni di seguito la temperatura dell'acqua di raffreddamento potrebbe essere salita eccessivamente. Spegner la macchina e riaccenderla dopo un'ora circa. Se il problema non si risolve contattare l'assistenza.
- *Il coperchio non si apre.*
La macchina non è accesa, accenderla.
- *Durante la centrifugazione la macchina vibra.*
Non è stato eseguito correttamente il bilanciamento del braccio. Eseguirlo come spiegato nelle istruzioni operative.

MANUTENZIONE

- Verificare almeno una volta all'anno il livello dell'acqua distillata. Il livello da raggiungere è indicato sul serbatoio con una linea.
- Pulire il vetro dell'oblò prima di ogni fusione. Se il vetro è sporco il lettore ottico non può rilevare correttamente la temperatura.
- Rimuovere il pannello frontale per pulire e lubrificare con lubrificanti siliconici una volta all'anno la superficie di scorrimento del sistema alza bobina. Il deposito di polvere potrebbe rendere difficoltosi i movimenti dell'alza bobina. Pulire la piastra isolante che tiene le due aste portabobina prima di richiudere il pannello frontale.

GARANZIA

Certificato di Garanzia su modello UNIDI-ANCAD

1. Col presente documento il fabbricante certifica la corretta costruzione del prodotto, l'impiego di materiali di prima qualità, l'effettuazione di tutti i collaudi necessari e la sua aderenza alle norme vigenti. Il prodotto è coperto da un periodo di Garanzia di mesi 12 dalla data di consegna all'utente, che dovrà essere comprovata dalla restituzione dell'allegato tagliando controfirmato dall'Utente.
La garanzia è limitata alla sostituzione o sistemazione delle singole parti o dei pezzi che risultano di fabbricazione difettosa, con esclusione delle spese di manodopera, trasferta del personale tecnico, spese di trasporto, di imballaggio, ecc.
Sono esclusi dalla Garanzia guasti o danni derivanti da cattiva manutenzione, da scorretta alimentazione, negligenza, imperizia o cause non imputabili al fabbricante.
Sono da escludersi dalla Garanzia le avarie causate da mancata manutenzione ordinaria dovuta a trascuratezza dell'utilizzatore.
La presente Garanzia non comporta alcun risarcimento di danni diretti o indiretti di qualsiasi natura verso persone o cose, dovuti all'eventuale inefficienza dell'apparecchiatura.
2. La Garanzia decade automaticamente qualora le apparecchiature vengano riparate, modificate o comunque manomesse dall'acquirente o da terzi non autorizzati.
3. Per gli interventi in Garanzia l'acquirente dovrà rivolgersi unicamente al venditore, oppure ai centri di assistenza indicati dal fabbricante o al produttore stesso.
La Garanzia dà diritto alla sostituzione gratuita della parte difettosa. È comunque escluso il diritto alla sostituzione dell'intero apparecchio.
4. Nel caso di contestazione sull'applicazione della Garanzia, sulla qualità o sulle condizioni delle apparecchiature consegnate, l'acquirente non potrà

sospendere o ritardare il pagamento del prezzo o delle rate di prezzo.

5. Nessun risarcimento potrà essere richiesto dall'acquirente per fermo delle apparecchiature.
6. La Garanzia decade se:
 - a) l'apparecchiatura presenta danneggiamenti provocati da caduta, da esposizioni a fiamme, da rovesciamenti di liquidi, da fulmini, da calamità naturali, o comunque da cause non imputabili a difetti di fabbricazione;
 - b) non vi è stata una corretta installazione;
 - c) vi è stato collegamento alla rete (tensione nominale di alimentazione errata);
 - d) il numero di matricola risulti asportato, cancellato o alterato.
7. I componenti da sostituirsi in garanzia, devono essere restituiti alla Casa che ha provveduto o provvederà alla spedizione del ricambio. Qualora il pezzo cambiato non venga restituito, verrà addebitato all'ordinante.
8. **Per ragioni fiscali le parti di ricambio verranno concesse in garanzia unicamente nel caso in cui ci sia pervenuto il tagliando di garanzia contenente tutti i dati relativi al cliente.**

Regolamento

1. La mancata restituzione del Certificato di Garanzia implica l'immediata decadenza della medesima.

La Garanzia non copre le spese di manodopera e trasferta che saranno sempre e comunque a carico dell'acquirente.

2. Il pagamento delle fatture di manodopera, trasferta e diritto di chiamata, dovrà avvenire a presentazione delle medesime. Il mancato pagamento implicherà l'automatico decadimento della Garanzia.
3. Il fabbricante nonché il Deposito Dentale non sono tenuti a dare in uso apparecchiature sostitutive per il periodo di riparazione.
4. Per ogni altro caso non contemplato dal presente Certificato di Garanzia e dal regolamento si fa riferimento alle norme del Codice Civile.

Legge 31 dicembre 1996, n. 675

I Clienti sono informati, ai sensi dell'art. 10 della Legge 31 dicembre 1996, n. 675, e pertanto approvano espressamente che i dati forniti per l'attivazione delle clausole di garanzia possono essere trattati da SARATOGA S.p.a., con sede legale in Pordenone, per:

- a) l'adempimento degli obblighi previsti da leggi, regolamenti e dalla normativa comunitaria, ovvero da disposizioni impartite da autorità a ciò legittimate dalla legge, nonché da organi di vigilanza;
- b) finalità strettamente connesse e strumentali all'esecuzione ed alla gestione del contratto con Lei/Voi stipulato;

- c) finalità gestionali, statistiche, commerciali, di marketing e promozionali.

Il conferimento dei dati personali di cui alla lett. a) è obbligatorio ed il rifiuto di fornirli determinerà l'impossibilità dell'instaurazione e/o della prosecuzione del rapporto commerciale. Il conferimento dei dati personali di cui alla lett. b) non è obbligatorio, ma il rifiuto di fornirlo determinerà l'impossibilità dell'instaurazione e/o della prosecuzione del contratto con Lei/Voi concluso, nonché delle operazioni di revisione e riparazione relative alla fornitura alla quale il contratto si riferisce. Il conferimento dei dati di cui al punto c) non è obbligatorio, ma il rifiuto di fornirli determinerà l'impossibilità per Lei/Voi di fruire di iniziative commerciali della Società, nonché di essere destinatario di materiale promozionale della medesima.

Il trattamento per le finalità di cui alle lett. a) e b) e c) non richiede il consenso, ai sensi dell'art. 12, comma 1, lett. a) e b) L. 675/96.

DAKO 5140

This instruction manual is an integral part of the machine supply and must accompany it whenever it is moved. The manual must be kept carefully for the duration of the machine's life and must in all cases be available for

at least 10 years, it must therefore be kept in a known location and be made available to all the personnel concerned.
Do not connect or start up the machine before you have read this manual.

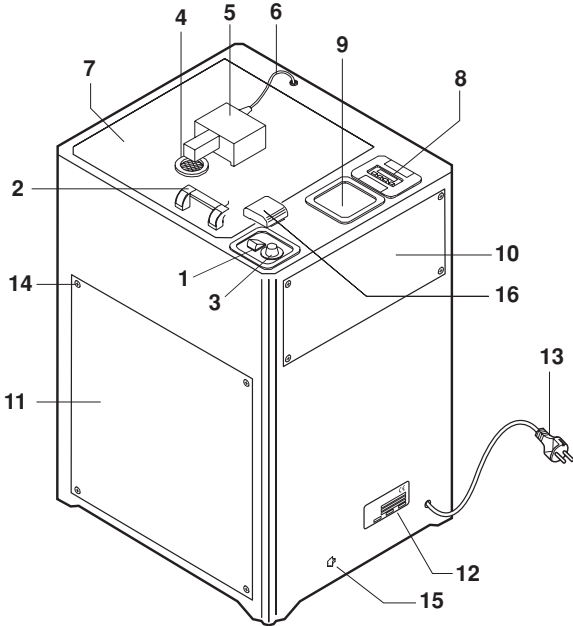


Fig.1

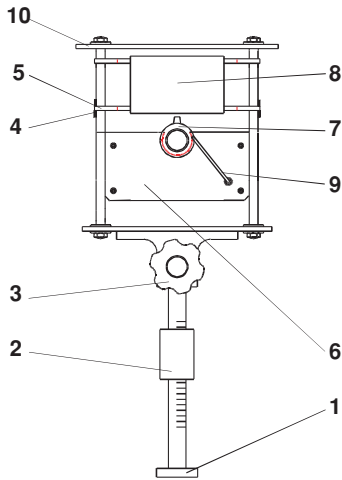


Fig.2

- 1 Main switch
- 2 Lid handle
- 3 Breakaway torque control knob
- 4 Portlight
- 5 Optical reader
- 6 Optical reader cable
- 7 Lid
- 8 Temperature setting device
- 9 Control panel
- 10 Side panel
- 11 Front panel
- 12 Dataplate
- 13 Power cable
- 14 Panel fastening screws
- 15 Water drain
- 16 Lock

- 1 Fixed counterweight
- 2 Mobile counterweight
- 3 Handwheel
- 4 Flask holder check pins
- 5 Flask holder
- 6 Crucible holding plate
- 7 Crucible
- 8 Flask
- 9 Crucible lid fastener
- 10 Flask bearing plate

TECHNICAL SPECIFICATIONS

The **DAKO 5140** machine is available in the following versions:

220 V 50 Hz	
220 V 60 Hz	
240 V 50 Hz	
Max. power rating	2860 W
Width	64cm + 5cm main cable
Depth	55 cm
Height	88cm + 5.5cm for optical reader
Net weight	89 Kg
Sound pressure level	<70 dB(A)

Time required for melting 30 gr of CrCo (four ingots weighing 10 g each) at the maximum power rating, with C15N crucible: approx. 55 sec.

PURPOSE OF THE EQUIPMENT

DAKO 5140 is an electronic casting machine equipped with microprocessor supervision system, and intended for casting the alloys to be used in the dental field. Its function is to induction melt the alloy in a suitable crucible and then, when the alloy is liquid, to inject it into a parallel mould, previously conditioned.

Any use other than above mentioned has to be considered as an improper use, which relieves the manufacturer from any responsibility for damages of any kind whatever, furthermore involving the user to forfeit with any guarantee right of the device.

PRECAUTIONS

- The machine must be used by properly trained adult persons.
- In consideration of the machine weight, any displacement must be carried out by means of a suitable mean.
- Avoid installing the machine close to a steam generator.
- During any displacement or transport, keep the machine upright (not horizontal). The machine must always stand on its feet.
- Wear safety glasses with dark lens (the glasses are included in the kit provided with the machine). The light produced by the melting metal could cause damages to the sight.
- Always use tongs to take off the crucible and the flask.
- Never start the casting process unless the crucible has been put in place. In case of use of a ceramic crucible, at least 15 gr of alloy must be herein.
- Avoid switching off the machine with heating coil up and hot crucible dipped in the heating coil.
- Check the turns of the heating coil are not in contact with each other.
- Make a flask large enough. The use of too small a flask could cause the early cooling of a part of the metal.
- Never use metal dirty of oil, grease or investment.
- Align the outlet of the crucible with the inlet of the flask, then slightly turn the crucible in the counter-clockwise direction of rotation.
- Make sure the electric system is equipped with ground safety cutout and protective earthing.
- Use only ceramic rods to touch the metal into the crucible during the casting process.

UNPACKING

The machine is delivered in a cardboard box laid on a wooden board. To remove the packaging, perform the following steps:

- Cut off the straps.
- Cut the adhesive tape and open the upper part of the cardboard box.
- Remove the staples from the base of the box.
- Remove the box slipping it upwards.
- Remove the board and place the machine on the floor.
- Do not try to open the lid. The lid can be opened only after the machine has been installed and plugged in. It is necessary to fill its water tank like explained at "charging with cooling water" and Plug the device into a suitable socket, like explained at "POWER SUPPLY"

POSITIONING

- The machine must be placed in a dry place free of dust, without any boilers or furnaces for flasks, in particular the gas ones especially if their draught is

not quite in order.

- Always place the machine on a flat surface. Check the surface flatness by means of a spirit level.

POWER SUPPLY

- ***The machine must be earthed by law.***
- ***Must be installed by a qualified electrician capable of checking that it is earthed.***
- ***The manufacturer declines all responsibility for any damage or injury caused by failure to comply with this requirement.***
- Plug the device into a suitable socket, having voltage and power rating corresponding to the rated output of the device, and fitted with ground.

ACTIVATION

Charging with cooling water

Take off the plug from the socket, if it's in. Remove the front panel (11, fig. 1), then pour approx. seven litres of distilled water into the tank. Replace the front panel, and then put the plug in the socket again.

Assembling the portlight

In case the portlight is not in place or was removed, follow this procedure:

1. Pull out from the box of the accessories the envelope containing the glass, the glass fastener, a grid and three fastening screws.
2. Place the glass over the porthole in contact with the lid, then place the grid and the glass fastener.
3. Secure the whole with the three fastening screws.

Assembling the centrifugation arm

If the arm has not been installed or it must be replaced, perform the following steps:

1. Pull the centrifugation arm out from the box of the accessories.
2. Switch on the machine by setting the main switch (1, fig. 5) to I.
3. Open the machine lid (7, fig. 1)
4. Undo completely the handwheel.
5. Insert the centrifugal arm and place on the driving shaft so that the lower slots rest on the drawbolt and the crucible side is turned towards the direction of the arrow printed on the driving shaft.
6. Put the two washers on the driving shaft, first the plain washer and then the indented one.
7. Tighten the central handwheel.

OPERATING INSTRUCTIONS

Please find below a detailed explanation of how to use the machine correctly. Afterwards, the standard working procedure is described, with a list of the steps that have to be carried out in succession.

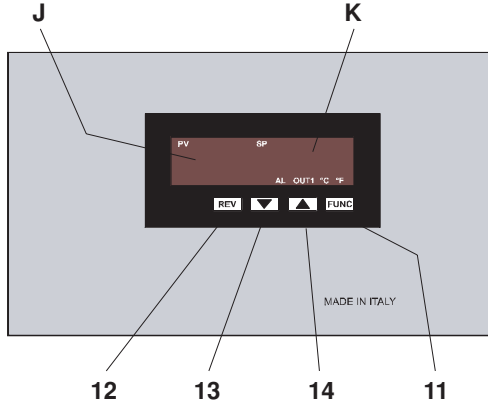


Fig.3

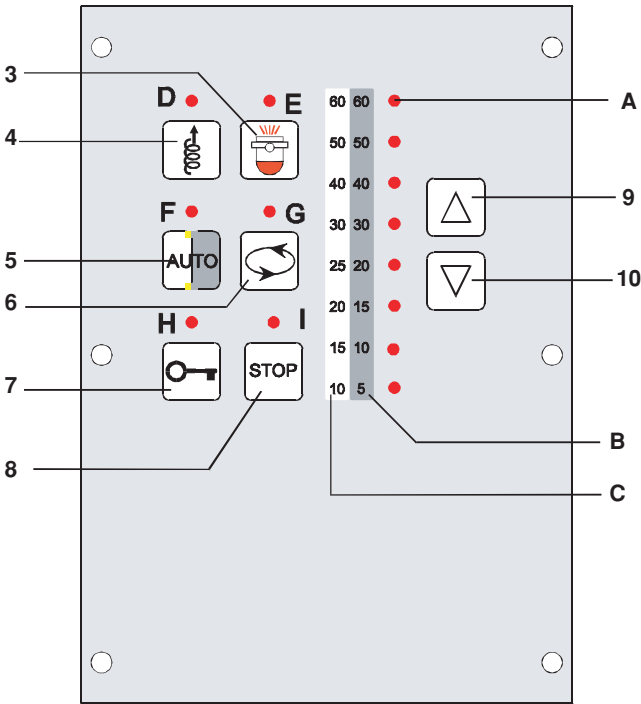


Fig.4

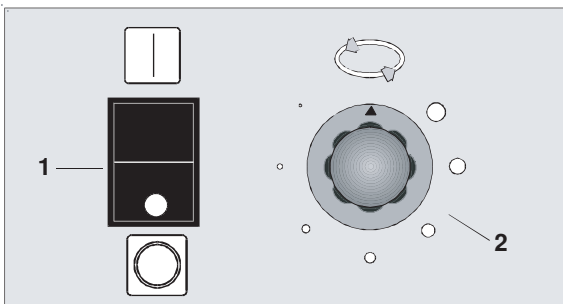


Fig.5

1. ON/OFF switch.
2. Centrifuge Breakaway Torque Control
3. Melting Start key.
4. Coil Raise key.
5. Automatic Casting-Centrifugation key and centrifugation time setting.
6. Centrifugation Start key.
7. Lid locked ideogram.
8. Melting/Centrifugation Stop and Coil Lower key.
9. Programmable Value Increment key.
10. Programmable Value Decrement key.
11. FUNC key; no action takes place if this key is individually depressed.
12. REV key; no action takes place if this key is individually depressed.

Note: the simultaneous pressure of the FUNC and REV keys for 5 seconds gives the operator the possibility to access some configuration parameters and to change them. However, such change produces an alteration in the machine operation. Therefore, this combination of keys must never be used! Should this happen nevertheless due to an error, avoid pressing any key as, after a few seconds, the instrument is automatically reset to the normal operating mode.

13. ▼ key to decrement the temperature setting.
14. ▲ key to increment the temperature setting.
- A. Multifunction Led indicators:
 - melting power rating,
 - melting stabilisation time,
 - centrifugation time.
- B. Centrifugation time scale in seconds.
- C. Melting stabilisation time scale in seconds.
- D. Arm positioning Led indicator; it starts blinking when the centrifuge arm is correctly positioned, thus enabling the coil to raise. This led keeps lit with fixed light when the coil is up.
- E. Melting Led indicator: it keeps lit with fixed light during the melting process. It starts blinking when the lid opening breaks the melting process or a temperature control alarm is raised and when the melting time has to be entered.
- F. Automatic mode Led indicator: it keeps lit with fixed light during the entering of the related parameters or during the machine running in the Automatic mode. It blinks for five seconds before the centrifuge is started in the Automatic mode.
- G. Centrifugation Led indicator: it keeps lit with fixed light during the centrifuge operation. It starts blinking when the centrifugation time has to be entered.
- H. Lid locked Led indicator: it keeps lit with fixed light as long as the lid is held locked for safety reasons, i.e. when during the centrifuge arm rotation. It turns off after the centrifuge arm has come to a complete stop.
- I. STOP Led indicator: it's lit with fixed light when the machine is idle, i.e. when neither melting nor centrifugation is in progress.
- J. PV display (Left.): indicates the metal temperature in the crucible. A few seconds after the machine is switched on, the 800 °C temperature reading is displayed, that is. the lowest working temperature limit.
- K. SP display (Right.): indicates the temperature setting. It turns on when the machine is switched on and it displays the actual temperature setting.

The following indicator lights are installed on the instrument:

- AL: Temperature alarm indicator light. This lamp turns on when, because of a fault, the temperature to be stabilised is exceeded by approx. 50°C. In this case, heating is limited by the alarm itself.
- OUT1: Temperature control indicator light. It turns on when the machine is switched on. It blinks during the melting process in case the temperature to be stabilised is reached.
- °C: This lamp lit means that the temperature readings on the display are expressed in centigrade degrees.
- °F: This lamp lit means that the temperature readings on the display are expressed in Fahrenheit degrees.

Balancing of the centrifugation arm

- Lay a support (5, fig. 2) suitable to the flask to be used, on the centrifugation arm in order to get the support is firmly held between its locking pins (4, fig. 2), then put the flask therein (8, fig. 2).
 - Put the crucible with the metal into its seat (6, fig. 2).
 - Loosen the handwheel (3, fig. 2) of the arm.
 - Move the counterweight till the arm is balanced. The counterweight runs freely when it is pushed towards the central shaft. To move it in the opposite direction press the lever placed in its lower part.
 - Tighten the handwheel.
- Note: the arm where the mobile counterweight slides is marked with numbered positions to allow the balancing of all of flasks, by simply taking note of the counterweight location before the flask is entered to the heating furnace. On casting, the counterweight shall be moved to the position marked for the concerned flask.

Switching on

- Set the main switch (1, fig. 5) to I.
- The green light of the main switch turns on; all the led indicators of the keyboard light up for a few seconds; afterwards, the first six red Leds (A, fig. 4) and the STOP indicator light (H, fig. 4) keep lit and, provided the arm has already reached its position, also the indicator led corresponding to the Coil Raise push-button starts blinking (D, fig. 4).

Switching off

- To switch off the machine, press the main switch (1, fig. 7) to set it off. All the red Leds installed on the control panel and the green light of the main switch turn off.

If the heater coil is up and a hot crucible is dipped in the heating coil, first press the Stop push-button (8, fig. 4), and then switch off the machine.

Entering of the temperature value

To select the wanted temperature value, press either key 13 or 14 (see Fig. 5) according to whether you want to decrease or increase the temperature setting. To start a change in the temperature value, hold in the selected key for approx. two seconds. The temperature reading changes more quickly if the key is held in.

Note that the temperature entries must always be higher by some tenths of degrees than the maximum alloy casting range to get the metal is still fully melt when it reaches the flask inside.

Movements of the coil raise control lever

- From the bottom to the top (casting): rotate the arm and move it to the required position (the crucible must be over the heater coil) until the light of the coil raise push-button starts blinking (4, fig. 4), then depress the above mentioned push-button.
- From the top to the bottom: press the Stop push-button (8, fig. 4).

Melting start

To start the casting process, put the crucible on its support, then raise the coil and close the lid.

- To cast in the Manual mode, press the Casting key (3, fig. 4). Its Led indicator turns on.
- To cast in the Automatic mode, press the Auto key (5, fig. 4): the pilot light of the Casting Start key blinks. Afterwards, set the casting stabilisation time by means of the Increment or Decrement keys (9 and 10 on fig. 4) making reference to the scale C shown on fig. 4. Press the melting Start key (3, fig. 4): the pilot light of the Centrifugation key starts blinking. As above described, enter also the centrifugation time by making reference to the scale B shown on fig. 4. Finally, press the Centrifugation (6, fig. 4) and the Casting Start (3, fig. 4) keys.

At any time the operator may return to the Manual mode by pressing the Auto key (5, fig. 4).

The casting power rating may be changed, even if the casting process is already in progress, by means of the Increment or Decrement keys (9 and 10 on fig. 4).

The casting operation may start only on closed the heater coil is raised and the lid is closed. If the lid is opened during the casting operation, the process is automatically halted, then restarted when the lid is closed.

When the lid is opened the function AUTO is excluded and when the lid will be closed again the process will go on in manual mode

Never start the casting operation before the crucible is put on place. In case of use of a ceramic crucible, at least 15-g alloy must be therein.

Casting Stop

The casting process may be stopped in either way:

- press the Casting-Centrifugation Stop push-button (8, fig. 4);

- open the lid (when the lid is closed, the casting process is started again).

Centrifugation time

To set the centrifugation time, at the end of which the centrifuge is automatically stopped, press first the Auto key (5, fig. 4), and then the melting Start one (3, fig. 4): the light of the Centrifugation Start key starts blinking and the light of the Auto key keeps lit. Set the wanted time by operating the Increment and/or Decrement key (9 e 10, fig. 4), by making reference to the time scale B on figure 4. Finally, press the Centrifugation Start key (6, fig. 4) and the Auto one (5, fig. 4); their associated pilot light turns off.

Centrifuge Start

The centrifuge can be started only provided that all the safety conditions are met and the operating cycle is run correctly. Therefore, to start the centrifuge, follow this procedure:

1. in the Manual mode:

- with machine set in the melting mode and after closing the lid,
- press the Centrifugation key (6, fig. 4);

2. in the Auto mode (led of the Auto key (5, fig. 4) lit)

- the centrifuge starts immediately after the set temperature holding time has elapsed. Five seconds before the centrifugation, the Led of the Auto key (F, fig. 4) starts blinking and a sound signal is raised. To return to the Manual mode, simply press the Auto key.

During the centrifugation, the lid is locked and it cannot be opened (see also under "Lid opening").

Centrifuge Stop

The centrifuge may be stopped in either way:

- automatically: after a set time, the power supply to the centrifuge motor is cut off and the centrifugation arm coasts and stops;
- manually: to stop the arm before an automatic stop, press the Casting-Centrifugation Stop push-button (8, fig. 4).

Opening of the lid

The lid may be opened only on condition the Lid locked pilot light (H, fig. 4) is off and the machine is live. Under this condition, simply grip the handle and pull it up.

SELECTION OF THE CRUCIBLE

To get the best results from your casting machine, carefully apply the following guidelines.

Ceramic crucibles: C15N, C15R.

C15N: Standard crucible, standard mixture, recommended for casting of non-precious and CrCo alloys.

C15R: Ceramic crucible with liner suitable to insure longer life to the crucible. Especially recommended for non-precious alloys for ceramic. However, its performances are excellent also for other non-precious alloys.

The two above mentioned crucibles have to be pre-heated for at least 5 to 10 minutes before using them, as a rule in the same furnace where also the as-cast flasks are heated; don't forget to remove the slag left in the melting crucible. No vitrification is required.

Graphite crucibles (with graphite lining).

CG5: Standard graphite crucibles appropriate for casting of all the precious alloys suitable to be melt in such material.

CGV5: Sintered plumbago crucibles appropriate for casting of Palladium alloys and of all the precious alloys. Here all the precious-alloy castings result to be highly improved. When first using this crucible, care for heating it slowly; to this purpose, set the casting power rating at the lowest value (press the key 10 - fig. 4)) until - during the metal heating process - only one of the multifunction Led indicators is lit (A, fig. 4), taking care of keeping the temperature differential between heated metal and crucible to a minimum.

Note: the introduction of parts that, because of their shape and/or size, get stuck between the walls of the crucible may cause its breaking.

During the heating, these parts expand and exert a strong pressure against the walls of the crucible, thus causing its stress decay.

We remind you that you will automatically forfeit the right to the guarantee liding our equipment if you use thereon crucibles which are not of our production.

In order to avoid any dispute, all of our crucibles have been imprinted with our trademark.

WORKING PROCEDURES

In the Manual mode (Auto-key led off)

- Switch on the machine.
- Open the lid and balance the arm for the flask you intend to use.
- Rotate the arm until the light of the Coil Raise push-button starts blinking.
- Raise the coil by pressing the Coil Raise push-button.
- Adjust the starting acceleration of the centrifuge.
- Select the wished temperature.
- Close the lid.
- Set the melting power level.
- Press the melting key.
- Wait that the metal is melted.
- If this operation has not been carried out previously, open the lid and place the flask on the flask holder, in this case after the closing of the lid, it will be

necessary wait for the metal takes heat again.

- Press the centrifugation key.
- Let the centrifugal arm stops automatically once the programmed time is elapsed or press the stop key.
- Wait that the pilot lamp of locked lid goes off.
- Open the lid and take out the flask with suitable tongs.
- When all castings are finished switch off the machine by means of its main switch.

In the Automatic mode (Auto-key led on)

- Switch on the machine.
- Open the lid and balance the arm for the flask you intend to use.
- Rotate the arm until the light of the Coil Raise push-button starts blinking.
- Raise the coil by pressing the Coil Raise push-button.
- Adjust the starting acceleration of the centrifuge.
- Select the wished temperature.
- Place the flask on the flask holder
- Close the lid.
- Press the key AUTO its pilot lamp light up and the pilot lamp of the melting key blinks.
- Select the time of stabilization of the selected temperature.
- Press the melting key. The pilot lamp of the centrifugation key blinks.
- Select the centrifugal time.
- Press the centrifugation key, its pilot lamp goes off.
- set the melting power level.
- Press the melting key.
- Five seconds before centrifugation the pilot lamp of the AUTO key starts to blink.
- If the operator does not want to start automatically the centrifugation, press the key AUTO within this five seconds, in this way the machine return in not automatic functionment, otherwise the centrifuge will start automatically.
- Let the centrifugal arm stops automatically once the programmed time is elapsed or press the stop key.
- Wait that the pilot lamp of locked lid goes off.
- Open the lid and take out the flask with suitable tongs.
- When all castings are finished switch off the machine by means of its main switch.

sequence of sound signals. To identify the number of the Led that has turned on, start counting from the front of the machine backwards.

1. Led 1 lit: keyboard error. Call for assistance.
2. Led 2 lit: cooling water missing. Fill up with water, as previously explained. In case the water was just poured into, try to tilt the machine backwards and put a shim, 10 to 15 cm thick, under the front feet; leave the switched-on machine under this condition for approx. 10 minutes, then switch off the machine and put it down on the floor. Finally, switch on the machine again.
3. Led 1 and 2 lit: error of the coil lowering routine. Switch off the machine, then switch it on. Call the assistance service, if required.
4. Led 3 lit: lock open and lid closed. Switch off the machine, then switch it on again. Call the assistance service, if required.
5. Led 2 and 3 lit: lock closed and lid open. Switch off the machine, then switch it on again. Remember to close the lid before starting the centrifuge. Call for assistance, if required.
6. Led 4 lit: the maximum time set for the coil lifting motor has been exceeded. Start the machine again. Call for assistance, if required.
7. Led 1 and 4 lit: error of the coil raising routine. Switch off the machine, then switch it on again. Call the assistance service, if required.

- *The casting process is interrupted and a set of sound signals is raised.*

If several castings have been produced in succession, the cooling water temperature could be too high. Switch off the machine, then switch it on again after approx. one hour. If the trouble persists, call the assistance service.

- *The lid cannot be opened.*
The machine is not live. Power it up.

- *Vibrations of the machine during the centrifugation.*
The arm has not been correctly balanced. Balance it accurately according to the instructions given in this Manual.

FAULTS

- *The machine cannot be switched on.*
 1. Make sure the plug is in and the socket is live.
 2. Check the safety circuit breaker switch is set at I (ON). To this purpose:
 - remove the safety panel on the right (10, fig. 1).
 - set the magnetothermal switch to I.
 - replace the safety panel.
- The faults are identified by the microprocessor of the casting machine and displayed through the multifunction Led indicators (A, fig. 4) according to the following error codes, in conjunction with a

MAINTENANCE

- At least once in a year check the level of the distilled water. The level to be reached is marked on the water tank.
- Clean the glass of the portlight always before every casting process. If the glass is dirty, the optical reader cannot correctly take the temperature value.
- Once in a year remove the front panel in order to clean and lubricate with silicone lubricants the sliding surface of the coil raising system. The dust deposits could hinder the coil raising movement. Carefully clean the insulating plate that retains the two coil holding rods; finally put the front panel in place.

WARRANTY

Certificate of guarantee (approved by UNIDI)

1. Through the present document the manufacturer certifies a correct construction of the product and assures that first materials have been used; all necessary approvals and trials have been made so that the product is conform to the regulations in force. The guarantee on this product is valid for a period of 12 months starting on the day of delivery to the purchaser. The purchaser approves the guarantee regulations by filling in and signing his part and returning it to the manufacturer.

The guarantee only covers those parts to be substituted or replaced because of construction faults and doesn't cover labour expenses, travelling indemnity of technicians, transport expenses, packing etc.

The guarantee excludes damages or failures caused through a bad maintenance, a wrong feeding supply, negligences, unskillfulness or other causes not imputable to the manufacturer.

The guarantee excludes as well failures caused through omitted maintenance due to the negligences of the user.

The guarantee doesn't include any kind of refund versus persons or objects for damages, direct or indirect, due to eventual inefficiency of the equipment.

2. The guarantee forfeits automatically in case that the equipment has been repaired, modified or tampered by the purchaser himself or by unauthorized third parties.
3. For interventions under guarantee, the purchaser must address himself to the selling-agent, or the by him indicated technical-service or direct to the manufacturer. The guarantee gives the right to substitution of the defective part, but excludes the substitution of the entire equipment.
4. In case of contestation concerning the application of the guarantee regulations about the quality or conditions of the delivered equipments, the purchaser will in no way suspend or delay the payment of the price or the rates of price.
5. No refund can be requested by the purchases for the temporary stop of the equipment.
6. The guarantee forfeits if:
 - a) the equipment presents damages of dropping; exposure to flames; overturning of liquid; natural disasters; or any other causes not imputable to fabrication defaults;
 - b) the installation wasn't correct;
 - c) the connection to the main supply was wrong rated feeding voltage;
 - d) the serial no has been taken of, cancelled or altered.
7. The components, to be substituted under guarantee must be sent back to the manufacturer for

reimbursement following carefully his shipment instructions. For no reason we will accept the returning of equipments or spare parts of them without having given written authorization before. In case of non observation of these conditions the manufacturer reserves himself the right to send the goods back to the sender.

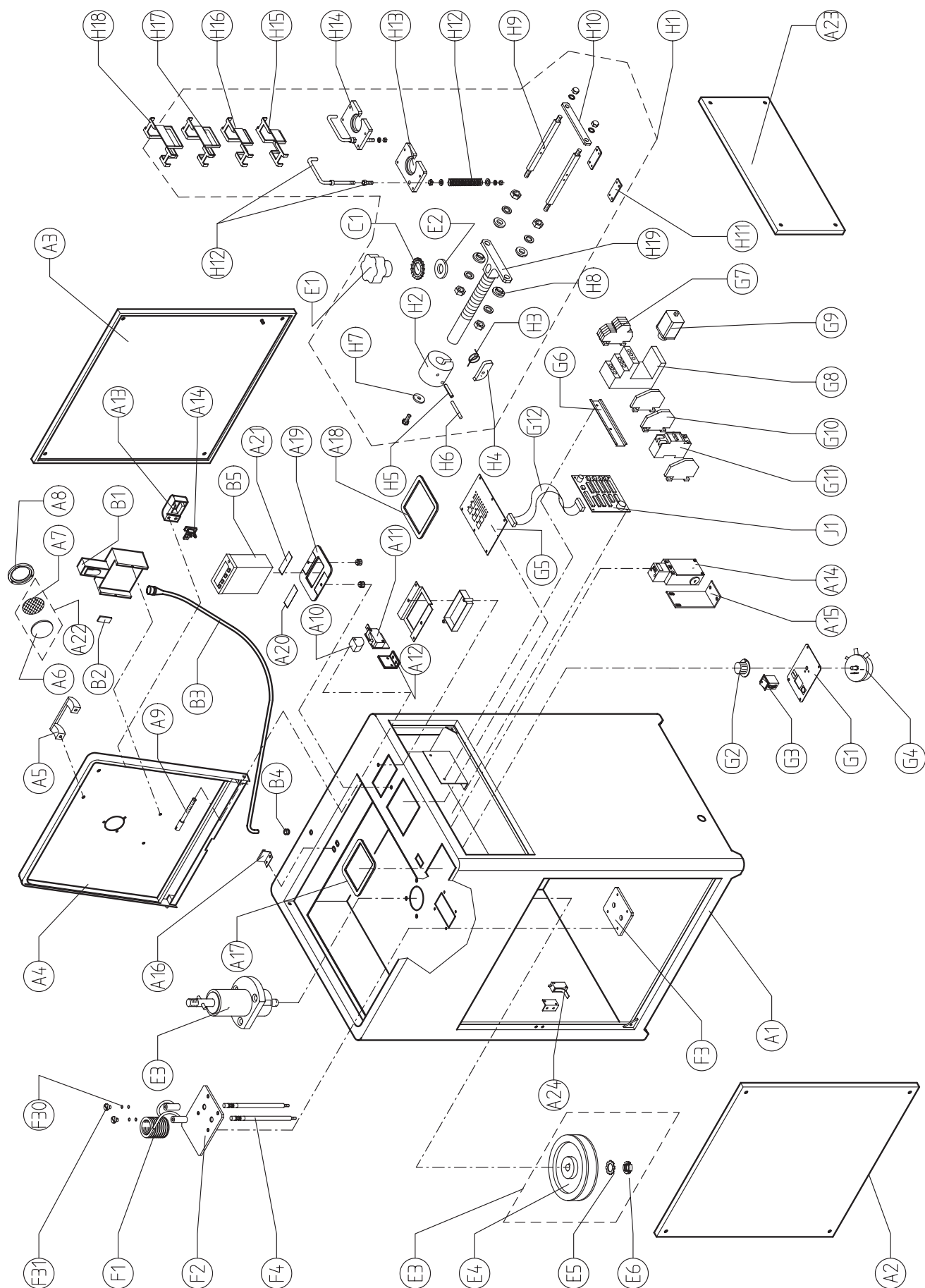
8. **Due to tax reasons the spare parts will be granted under guarantee only if we have received back the guarantee coupon properly filled in with all customer's data.**

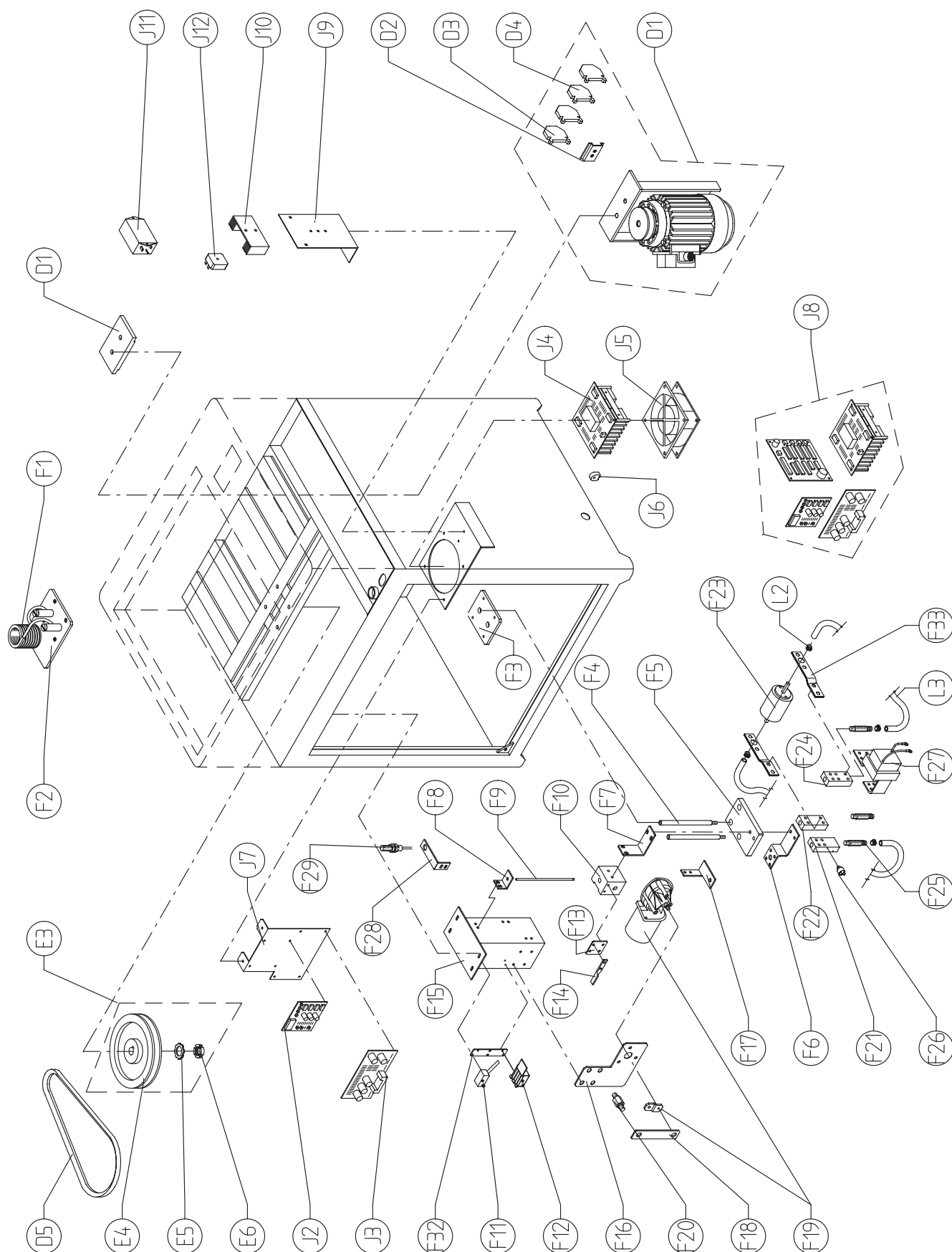
Guarantee regulations

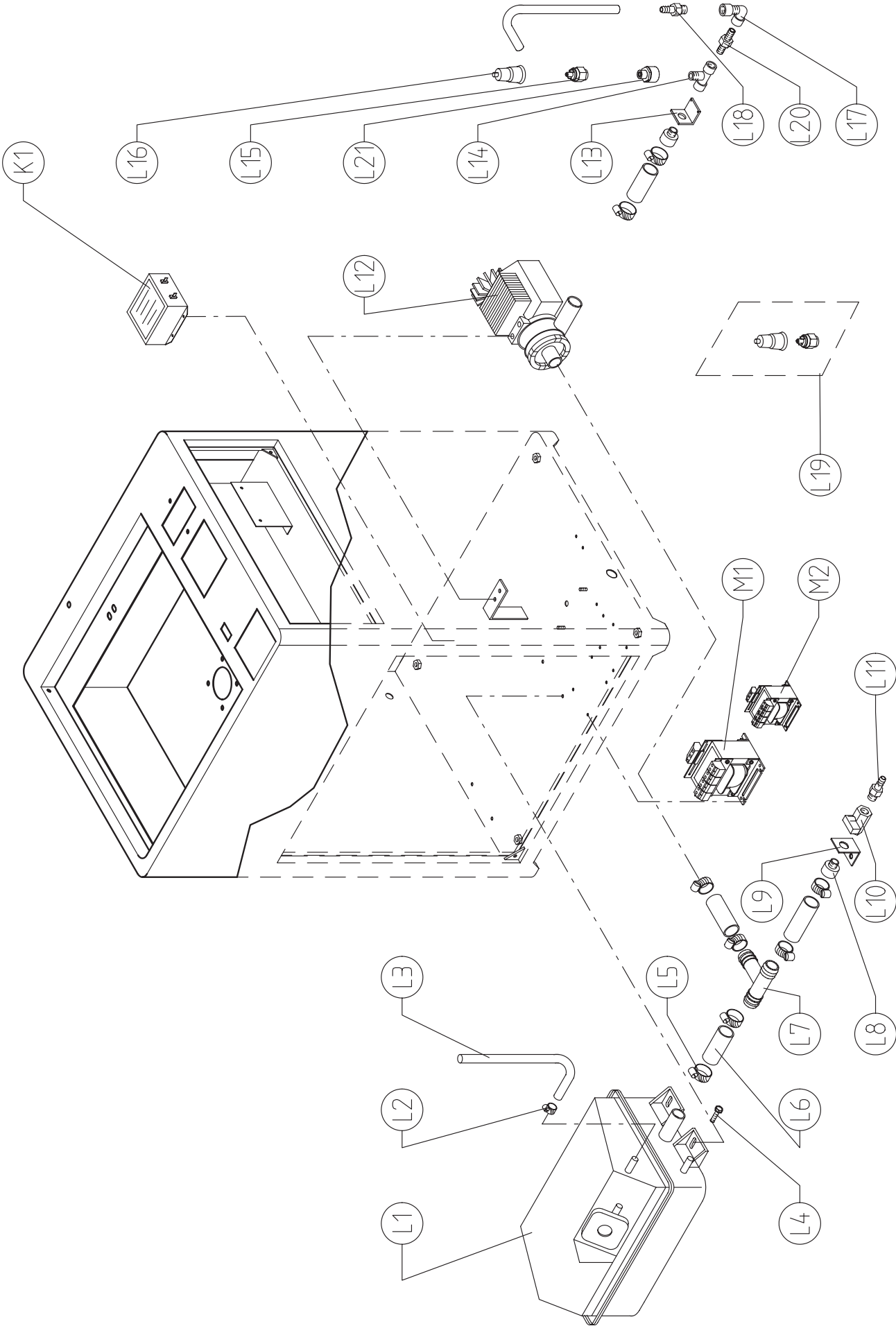
1. The non restitution of the guarantee certificate involves the immediate withdrawal of the certificate itself.

The guarantee doesn't cover labour expenses and travelling indemnity which will always be on charge of the purchaser.

2. The payment of the labour expenses, travelling indemnity, and right of appeal bill will be have to fulfilled immediate at the presentation of the bill itself. Not fulfilling the payment of the bill involves immediate withdrawal of the guarantee itself.
3. Neither the manufacturer or the dental deposit are obliged to provide substitutive equipment during the repair period.
4. For any other cases not foreseen in the present guarantee certificate and regulations reference is made to the italian civil code.

PARTI DI RICAMBIO / SPARE PARTS





PARTI DI RICAMBIO / SPARE PARTS

Per le richieste di RICAMBI, citare, oltre al codice del particolare, il nome dell'apparecchiatura.
For SPARE PARTS request, indicate, in addition to the code, the name of the equipment

FONDITRICE DAKO 5140 220/240V.M. 50Hz

POS.	Codice	Descrizione	POS.	Codice	Descrizione
A1		TELAIO	G1		PANNELLO REGOLAZIONE SPUNTO
A2		PANNELLO ANTERIORE	G2	80000020	MANOPOLA COMPLETA D.45
A3		PANNELLO POSTERIORE	G3	80001050	INTERRUTTORE BIPOLARE T.NERO F.VERDE
A4		COPERCHIO			
A5		MANIGLIA COPERCHIO	G4	80009260	REOSTATO 75W 15 Ohm
A6		VETRO PER OBLÒ	G5	80009610	TASTIERA OPERATIVA SIMPLE
A7		RETE ANTIFREQUENZA	G6		BINARIO RELE'
A8		GHIERA PER OBLÒ	G7		SQUADRETTA BLOCCO MORSETTI
A9		PERNO ANCORAGGIO CAMMA	G8	80009111	BASETTA RELE' 9203
A10		CAMMA COPERCHIO	G9	80009112	RELE' 12V C.C.
A11	80009211	MICROCONTATTO ROTELLA 2 CONTATTI	G10		ISOLANTE TERMINALE MORSETTI
A12		STAFFA MICROCONTATTO COPERCHIO	G11		AUTOMATICO BIPOLARE 16A
A13		BLOCCO CHIUSURA COPERCHIO	G12	80009660	CAVO PIATTO CON CONNETTORI
A14	80009251	INTERBLOCCO CHIUSURA			
A15		STAFFA INTERBLOCCO	H1	80200060	BRACCIO CENTRIFUGA COMPLETO 37M
A16		SQUADRA FERMA SPORTELO	H2		CONTRAPPESO MOBILE
A17		MASCHERINA REOSTATO	H3		MOLLA ARRESTO CONTRAPPESO
A18		MASCHERINA PULSANTIERA	H4		LEVA ARRESTO CONTRAPPESO
A19		MASCHERINA IMPOSTATORE	H5		SPINA ELASTICA
A20		TARGA ADESIVA MILLENNIUM R	H6		SPINA PER CONTRAPPESO
A21		TARGA ADESIVA MANFREDI	H7		CONTRAPPESO FISSO
A22	80003016	KIT VETRO OBLÒ 37M	H8	80003045	BOCCOLA PER TIRANTE
A23		PANNELLO LATERALE DESTRO	H9	80200125	TIRANTE PER BRACCIO
A24	80009210	MICROCONTATTO L. PIATTA	H10	80200120	TRAVERSA PER BRACCIO
			H11		PIASTRA FISSAGGIO PORTACROGIOLO
B1	63000451	FOTODIODO O.P.M. MONOFASE	H12	80003042	FERMA COPERCHIO CROGIOLO 37M
B2	63000407	FILTRO OTTICO	H13	80200310	PORTACROGIOLO D.38 37M
B3	63000405	CAVO PER FOTODIODO CM.100	H14	80200320	KIT PORTACROGIOLO COMPLETO 37M
B4		PASSACAVO	H15	80003194	SUPPORTO CILINDRO 2X
B5	63000450	STRUMENTO T.H.M. MONOFASE/TRIFASE	H16	80003195	SUPPORTO CILINDRO 3X
			H17	80003196	SUPPORTO CILINDRO 6X
			H18	80003197	SUPPORTO CILINDRO 9X
C1		RONDELLA DENTELLATA	H19		BRACCIO CENTRIFUGA 37M
D1	80700098	GRUPPO MOTORE 37M 60 Hz	J1		SCHEDA SUPER VISORE
D2		BINARIO	J2		SCHEDA CONTROLLORE ANALOGICO
D3		SQUADRETTA BLOCCA MORSETTI	J3		SCHEDA ALIMENTAZIONE
D4		MORSETTO 2 CONTATTI	J4		SCHEDA POTENZA
D5	80003608	CINGHIA A 28	J5	80003006	ASPIRATORE ELICOIDALE
			J6	80009480	KIT TRASFORMATORE AMPEROMETRICO
E1	80200130	POMOLO PER BRACCIO			
E2		RONDELLA PIANA	J7		STAFFA ANCORAGGIO SCHEDE
E3	80500110	MOZZO COMPLETO 37M	J8	80009650	KIT SCHEDE 37M
E4		PULEGGIA DIAM. P160 1 GOLA	J9		STAFFA DISSIPATORE-FILTRO
E5		RONDELLA SICUREZZA	J10		DISSIPATORE PER RADDRIZZATORE 25A
E6		GHIERA PULEGGIA			
			J11	80009138	FILTRO ANTID. FIN 40
F1	80100100	BOBINA DI RISCALDO DIAM. 38 "PT"	J12	80009201	RADDRIZZATORE 25A
F2	80100600	PIASTRA GUIDA SUPERIORE BOBINA			
F3		PIASTRA GUIDA INFERIORE BOBINA	K1	80009139	FILTRO ANTID. FIN 50
F4	80101060	TUBO ASTA BOBINA ESTRAIBILE			
F5	80100650	PIASTRA ALZA BOBINA	L1	82000152	SERBATOIO ACQUA
F6		SOSTEGNO INFER. ALZA BOBINA	L2		FASCETTA 10-16
F7		SOSTEGNO PIASTRA ALZA BOBINA	L3		TUBO 7-12
F8		ANGOLARE ALZA BOBINA	L4		VITE
F9		ALBERO ALZA BOBINA	L5		FASCETTA 20-32
F10	80100660	SLITTA SCORRIMENTO ALZA BOBINA	L6		TUBO GOMMA 20-26
F11	80009210	MICROCONTATTO LEVA PIATTA	L7		TI PLASTICA D.22
F12	80009212	MICROCONTATTO DOPPIO	L8		RIDUZIONE 3/8 - 1/4
F13		ANCORAGGIO PIATTO MICROCONTATTO	L9		STAFFA RUBINETTO
			L10		VALVOLA A SFERA
F14		PIATTINA MICROCONTATTO	L11		ATTACCO ACQUA D. 1/4
F15		SOSTEGNO ALZA BOBINA	L12	82000103	POMPA ACQUA MONOFASE V220 60Hz
F16		SOSTEGNO MOTORIDUTTORE	L13		STAFFA RUBINETTO
F17		ANGOLARE INFERIORE ALZA BOBINA	L14		TI 2060 1/4
F18		BIELLA ALZA BOBINA	L15		PRESSOSTATO PMN1
F19	80100670	MOTORINO VAL	L16		CAPPUCCIO CAP1 PER PRESSOSTATO
F20		PERNO ALZA BOBINA	L17		GOMITO 1/4
F21		TACCHETTO BOBINA LATO FREDDO	L18		ATTACCO ACQUA D. 1/4
F22		TACCHETTO BOBINA LATO CALDO	L19	82000070	KIT PRESSOSTATO PMN1
F23	80009132	CONDENSATORE 60nF 1500VRMS 450 Khz	L20		RACCORDO D. 1/4" M.M
			L21		RACCORDO D. 1/4" F -1/8" F
F24		TACCHETTO BOBINA TRASFORMATORE			
F25		RACCORDO TUBO BOBINA	M1	80009465	TRASFORMATORE 220V/12V/15V/12V/24V
F26		SENSORE DI TEMPERATURA	M2	80009470	TRASFORMATORE 220V/4X18V
F27	80009460	TRASFORMATORE ADATTAMENTO			
F28		STAFFA SENSORE DI PROSSIMITA'			
F29	80009215	SENSORE DI PROSSIMITA'			
F30		O-RING 7.3 x 2.4			
F31		VITE PER ASTA			
F32		PIASTRA PORTA MICROCONTATTI			
F33		BANDELLE FLESSIBILI MM100			

PARTI DI RICAMBIO / SPARE PARTS

Per le richieste di RICAMBI, citare, oltre al codice del particolare, il nome dell'apparecchiatura.
For SPARE PARTS request, indicate, in addition to the code, the name of the equipment

FONDITRICE DAKO 5140 220/240V.M. 50Hz

POS.	Codice	Descrizione
A1		TELAIO
A2		PANNELLO ANTERIORE
A3		PANNELLO POSTERIORE
A4		COPERCHIO
A5		MANIGLIA COPERCHIO
A6		VETRO PER OBLÒ
A7		RETE ANTIFREQUENZA
A8		GHIERA PER OBLÒ
A9		PERNO ANCORAGGIO CAMMA
A10		CAMMA COPERCHIO
A11	80009211	MICROCONTATTO ROTELLA 2 CONTATTI
A12		STAFFA MICROCONTATTO COPERCHIO
A13		BLOCCO CHIUSURA COPERCHIO
A14	80009251	INTERBLOCCO CHIUSURA
A15		STAFFA INTERBLOCCO
A16		SQUADRA FERMA SPORTELLO
A17		MASCHERINA REOSTATO
A18		MASCHERINA PULSANTIERA
A19		MASCHERINA IMPOSTATORE
A20		TARGA ADESIVA MILLENNIUM R
A21		TARGA ADESIVA MANFREDI
A22	80003016	KIT VETRO OBLÒ 37M
A23		PANNELLO LATERALE DESTRO
A24	80009210	MICROCONTATTO L. PIATTA
B1	63000451	FOTODIODO O.P.M. MONOFASE
B2	63000407	FILTRO OTTICO
B3	63000405	CAVO PER FOTODIODO CM.100
B4		PASSACAVO
B5	63000450	STRUMENTO T.H.M. MONOFASE/TRIFASE
C1		RONDELLA DENTELLATA
D1	80700097	GRUPPO MOTORE 37M
D2		BINARIO
D3		SQUADRETTA BLOCCA MORSETTI
D4		MORSETTO 2 CONTATTI
D5	80003608	CINGHIA A 28
E1	80200130	POMOLO PER BRACCIO
E2		RONDELLA PIANA
E3	80500110	MOZZO COMPLETO 37M
E4		PULEGGIA DIAM. P160 1 GOLA
E5		RONDELLA SICUREZZA
E6		GHIERA PULEGGIA
F1	80100100	BOBINA DI RISCALDO DIAM. 38 "PT"
F2	80100600	PIASTRA GUIDA SUPERIORE BOBINA
F3		PIASTRA GUIDA INFERIORE BOBINA
F4	80101060	TUBO ASTA BOBINA ESTRAIBILE
F5	80100650	PIASTRA ALZA BOBINA
F6		SOSTEGNO INFER. ALZA BOBINA
F7		SOSTEGNO PIASTRA ALZA BOBINA
F8		ANGOLARE ALZA BOBINA
F9		ALBERO ALZA BOBINA
F10	80100660	SLITTA SCORRIMENTO ALZA BOBINA
F11	80009210	MICROCONTATTO LEVA PIATTA
F12	80009212	MICROCONTATTO DOPPIO
F13		ANCORAGGIO PIATTO MICROCONTATTO
F14		PIATTINA MICROCONTATTO
F15		SOSTEGNO ALZA BOBINA
F16		SOSTEGNO MOTORIDUTTORE
F17		ANGOLARE INFERIORE ALZA BOBINA
F18		BIELLA ALZA BOBINA
F19	80100670	MOTORINO VAL
F20		PERNO ALZA BOBINA
F21		TACCHETTO BOBINA LATO FREDDO
F22		TACCHETTO BOBINA LATO CALDO
F23	80009132	CONDENSATORE 60nF 1500VRMS 450 Khz
F24		TACCHETTO BOBINA TRASFORMATORE
F25		RACCORDO TUBO BOBINA
F26		SENSORE DI TEMPERATURA
F27	80009460	TRASFORMATORE ADATTAMENTO
F28		STAFFA SENSORE DI PROSSIMITÀ
F29	80009215	SENSORE DI PROSSIMITÀ
F30		O-RING 7.3 x 2.4
F31		VITE PER ASTA

POS.	Codice	Descrizione
F32		PIASTRA PORTA MICROCONTATTI
F33		BANDELLE FLESSIBILI MM100
G1		PANNELLO REGOLAZIONE SPUNTO
G2	80000020	MANOPOLA COMPLETA D.45
G3	80001050	INTERRUTTORE BIPOLARE T.NERO
F.VERDE		
G4	80009260	REOSTATO 75W 15 Ohm
G5	80009610	TASTIERA OPERATIVA SIMPLE
G6		BINARIO RELE'
G7		SQUADRETTA BLOCCO MORSETTI
G8	80009111	BASETTA RELE' 9203
G9	80009112	RELE' 12V C.C.
G10		ISOLANTE TERMINALE MORSETTI
G11		AUTOMATICO BIPOLARE 16A
G12	80009660	CAVO PIATTO CON CONNETTORI
H1	80200060	BRACCIO CENTRIFUGA COMPLETO 37M
H2		CONTRAPPESO MOBILE
H3		MOLLA ARRESTO CONTRAPPESO
H4		LEVA ARRESTO CONTRAPPESO
H5		SPINA ELASTICA
H6		SPINA PER CONTRAPPESO
H7		CONTRAPPESO FISSO
H8	80003045	BOCCOLA PER TIRANTE
H9	80200125	TIRANTE PER BRACCIO
H10	80200120	TRAVERSA PER BRACCIO
H11		PIASTRA FISSAGGIO PORTACROGIOLO
H12	80003042	FERMA COPERCHIO CROGIOLO 37M
H13	80200310	PORTACROGIOLO D.38 37M
H14	80200320	KIT PORTACROGIOLO COMPLETO 37M
H15	80003194	SUPPORTO CILINDRO 2X
H16	80003195	SUPPORTO CILINDRO 3X
H17	80003196	SUPPORTO CILINDRO 6X
H18	80003197	SUPPORTO CILINDRO 9X
H19		BRACCIO CENTRIFUGA 37M
J1		SCHEDA SUPER VISORE
J2		SCHEDA CONTROLLORE ANALOGICO
J3		SCHEDA ALIMENTAZIONE
J4		SCHEDA POTENZA
J5	80003006	ASPIRATORE ELICOIDALE
J6	80009480	KIT TRASFORMATORE AMPEROMETRICO
J7		STAFFA ANCORAGGIO SCHEDE
J8	80009650	KIT SCHEDE 37M
J9		STAFFA DISSIPATORE-FILTRO
J10		DISSIPATORE PER RADDRIZZATORE 25A
J11	80009138	FILTRO ANTID. FIN 40
J12	80009201	RADDRIZZATORE 25A
K1	80009139	FILTRO ANTID. FIN 50
L1	82000152	SERBATOIO ACQUA
L2		FASCETTA 10-16
L3		TUBO 7-12
L4		VITE
L5		FASCETTA 20-32
L6		TUBO GOMMA 20-26
L7		TI PLASTICA D.22
L8		RIDUZIONE 3/8 - 1/4
L9		STAFFA RUBINETTO
L10		VALVOLA A SFERA
L11		ATTACCO ACQUA D. 1/4
L12	82000100	POMPA ACQUA MONOFASE V220 50Hz
L13		STAFFA RUBINETTO
L14		TI 2060 1/4
L15		PRESSOSTATO PMN1
L16		CAPPUCCIO CAP1 PER PRESSOSTATO
L17		GOMITO 1/4
L18		ATTACCO ACQUA D. 1/4
L19	82000070	KIT PRESSOSTATO PMN1
L20		RACCORDO D. 1/4" M.M
L21		RACCORDO D. 1/4" F -1/8" F
M1	80009465	TRASFORMATORE 220V/12V/15V/12V/24V
M2	80009470	TRASFORMATORE 220V/4X18V

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ
DECLARATION OF CONFORMITY

La Società:
The Company:

Nome del fabbricante: **SARATOGA S.p.A.**
Name of Manufacturer

Indirizzo del Fabbricante: **Via A. Malignani, 14 - 33170 PORDENONE (PN) ITALY**
Address of Manufacturer **Tel. +39.0434.572600 Fax +39.0434.572477**

dichiara sotto la sua propria esclusiva responsabilità che il prodotto:
declares on its own responsibility that the product:

Modello: **Fonditrice/Casting machine DAKO 5140**
Model:

Numero di serie:
Serial number:

Anno di fabbricazione:
Year of manufacturing:

Costruito a: **PORDENONE (PN) - ITALIA**
Made in:

costruito secondo le norme tecniche sotto riportate:
manufactured in conformity with the following standards:

Norme tecniche di riferimento: **EN 292-1, EN 292-2, EN 294, EN 60204-1, EN 50081-1, EN50082-1, EN 55011**
Technical norms of reference

é conforme alle Direttive n°:
is conforms with Directives no:

Direttive: **89/392CEE - 91/368CEE - 93/44CEE-93/68CEE-89/336CEE-92/31CEE-73/23CEE**
Directives:

20/05/02

Addi - Date


Bruno Bortolus

Amministratore Delegato – Managing Director

NOTE

This image shows a full page of white paper with horizontal dotted lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, providing a guide for handwriting practice. There are no margins, text, or other markings on the page.

PAGINA LASCIATA INTENZIONALMENTE VUOTA
EMPTY PAGE



SARATOGA S.P.A.

Manufacturing of dental surgeries and laboratories equipments

via Malignani, 14 - 33107 Pordenone - ITALY

Tel. +39.0434.572600 r.a. Fax +39.0434.572477

[http: www.saratoga-on-line.com](http://www.saratoga-on-line.com) e-mail: info@saratoga-on-line.com