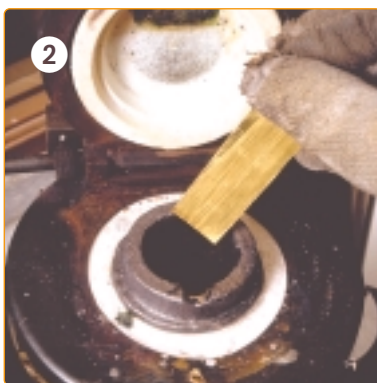
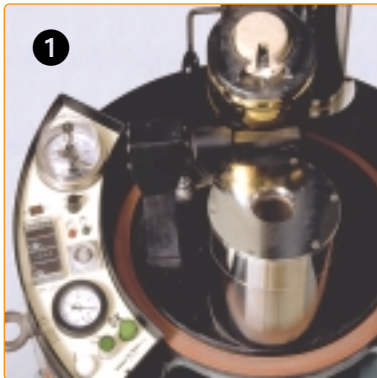


Fusione e colata Melting and casting Fusion et coulée



Fusione e colata in depressione (macchina Vacumcast MDM)

- 1 - I principali elementi costitutivi della Vacumcast MDM: il fornello ribaltabile contenente il crogiolo, la camera di colata in cui viene montato il cilindro, il quadro comandi per l'azionamento di tutte le funzioni.
- 2 - Il lingotto d'oro e i metalli per ottenere le leghe vengono inseriti nel crogiolo.
- 3 - Quando la lega raggiunge la fusione, il cilindro dovrà essere prelevato dal forno di cottura e collocato (con il foro di colata rivolto verso l'alto) nella camera inferiore della Vacumcast.
- 4 - Quando l'oro ha raggiunto la giusta temperatura, premendo un pulsante viene automaticamente abbassata la campana, sollevato tramite un pistone idraulico il cilindro contenente lo stampo, prodotto il vuoto nelle due camere ermetiche, ribaltato il crogiolo lentamente al di sopra del cilindro.
- 5 - L'oro fuso cola nel cilindro sottostante. Dopo il versamento del metallo il fornello si riporta in posizione verticale. Il cilindro contenente il grappolo di metallo prezioso è pronto per essere estratto dalla Vacumcast.

Casting with the automatic vacuum casting machine

- 1 - The picture shows some of the main components of the automatic casting machine Vacumcast MDM : the tilting furnace with the crucible, the casting hole of the flask chamber and the control board.
- 2 - The gold ingot and alloy metals are placed in the crucible.
- 3 - When the alloy reaches the melting temperature, the flask must be removed from the furnace and placed (with the casting hole facing upward) in the lower chamber of the Vacumcast.
- 4 - When the needed melting temperature of the metal is stabilized, the automatic cycle is operated only by pushing a button: the bell-jar lowers and the flask is raised to the flask chamber, the vacuum is made under the bell-jar and in the flask chamber; after about 15 seconds, when the vacuum value is stabilized, the melting furnace tilts and carries out the pouring of the liquid metal into the flask. After pouring the furnace backs to the starting position and the vacuum in the bell-jar is interrupted; when the vacuum duration time, which had been previously set on the control board, is over, the bell-jar raises and the flask piston lowers. The operator now can take out the flask with the tongs.
- 5 - The molten gold flows into the flask below. After casting, the furnace returns to the original vertical position. The flask containing the gold sprue is ready to be extracted from the Vacumcast.

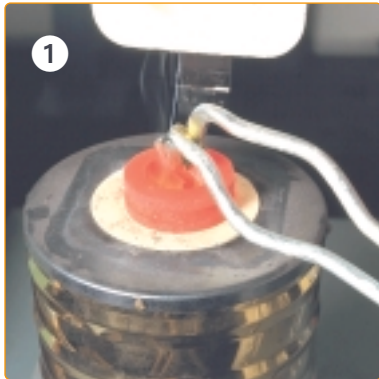


Fusion et coulée en dépression (machine Vacumcast MDM)

- 1 - Les principaux éléments constitutifs de la Vacumcast MDM: le petit four basculant contenant le creuset, la chambre de coulée où est monté le cylindre, le tableau des commandes pour actionner toutes les fonctions.
- 2 - Le lingot d'or et les métaux pour obtenir les alliages sont introduits dans le creuset.
- 3 - Quand l'alliage atteindra le stade de la fonte, le cylindre devra être ôté du four de cuisson et placé (le trou de coulée vers le haut) dans la chambre inférieure de la Vacumcast.
- 4 - Lorsque l'or aura atteint la bonne température, en appuyant sur un bouton poussoir la cloche est automatiquement abaissée, le cylindre contenant le moule est soulevé à l'aide d'un piston hydraulique, on fait le vide dans les deux chambres hermétiques puis le creuset se renverse lentement au-dessus du cylindre.
- 5 - L'or fondu coule dans le cylindre sous-jacent. Après que le métal a été versé, le petit four revient dans la position verticale. Le cylindre contenant la grappe de métal précieux est prêt pour être extrait de la Vacumcast.



Fusione e colata Melting and casting Fusion et coulée



1

Colata statica

- ❶ - L'oro é pronto nel crogiolo per essere fuso in un apposito forno fusorio.
- ❷ - L'oro fuso viene versato nel cilindro già collocato nella camera di colata a depressione. Al momento del versamento del metallo, il cilindro viene sottoposto all'azione del vuoto. Lo stampo, inserito in un cilindro d'acciaio forato, viene sottoposto all'azione risucchiatrice del vuoto su tutte le sue superfici tranne che sulla faccia superiore, dove si trova il canale di colata. La depressione provoca l'aspirazione dell'aria e dei gas generatisi durante la colata, riducendo così il pericolo di inclusioni.
- ❸ - Dettaglio delle colata statica con il sistema MDM Ambivacuum

The static casting

- ❶ - This is the more ancient casting method, which employs only the force of gravity: the liquid metal is directly poured from the crucible into the flask. The picture shows an electrical melting furnace MDM with the crucible during the melting of the metal.
- ❷ - In order to achieve better results instead of those, which can be obtained with the primitive method, the static casting here is carried out with a vacuum equipment, the Ambivacuum MDM casting system, by pouring the molten metal into a flask, which is subjected to depression in the flask chamber. The vacuum action on the mold wall eliminates through the investment porosity and the holes of the perforated flask the air and the gases, which develop in the mold during the molten metal pouring. The possible defects like hollowings, surface porosity or roughness in the final casting are thus avoided.
- ❸ - Detail of the static casting with MDM Ambivacuum casting system.



2



3

Coulée statique

- ❶ - L'or se trouve dans le creuset, prêt à être fondu dans un four de fusion.
- ❷ - L'or fondu est versé dans le cylindre déjà placé dans la chambre de coulée à dépression. Au moment où le métal est versé, le cylindre est soumis à l'action du vide. Le moule, introduit dans un cylindre d'acier troué, est soumis à l'action de déflexion du vide sur toutes ses surfaces sauf la surface supérieure où se trouve le canal de coulée. La dépression provoque l'aspiration de l'air et des gaz qui se sont formés lors de la coulée, réduisant ainsi le danger d'inclusions.
- ❸ - Détail de la coulée statique avec le système MDM Ambivacuum.

Fusione centrifugata

L'operatore sta terminando di fondere il metallo nel crogiolo mentre un assistente gli porta il cilindro caldo appena estratto dal forno di cottura per il montaggio sulla fionda orizzontale. Una volta montato il cilindro, quando il metallo ha raggiunto la giusta temperatura, la centrifuga viene coperta con una campana e la molla viene fatta scattare per eseguire il getto del metallo nello stampo.

Centrifugal casting

The picture shows the metal being molten in the crucible by open flame torch, while the operator has previously prepared the centrifugal casting machine by loading the arm spring and setting the burnt out flask on the arm. When the metal is molten, the operator lowers the guard lid of the machine and releases the spring: the liquid metal is pushed into the form thanks to the centrifugal force which is applied both to the casting die and the crucible, in order to exert a very strong thrust.

Fusion centrifuge

L'opérateur termine de fondre le métal dans le creuset pendant qu'un assistant lui porte le cylindre chaud à peine extrait du four pour le montage sur la fronde horizontale. Le cylindre une fois monté, lorsque le métal a atteint la bonne température, la centrifugeuse est recouverte d'une cloche et le ressort est déclenché pour effectuer le jet du métal dans le moule.

