



Nayadel Tecnologías Vivas

emo®

de Nayadel

www.nayadel.com
Poligono Torrent d'en Puig, 29
08358 - Arenys de Munt
Barcelona

- PROCESO DE FABRICACI3N
- PROC3D3 DE FABRICATION
- HOW IS MANUFACTURED

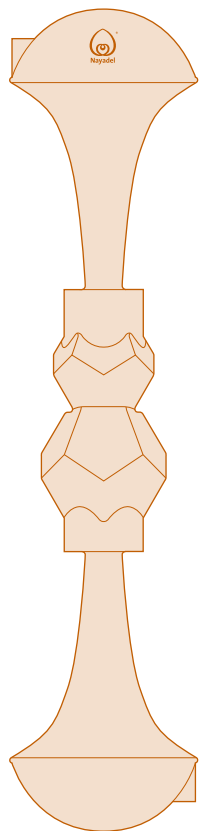
CASTELLANO

FRANÇAIS

ENGLISH



emo[®]



Proceso de Fabricación del Emo de Nayadel **Uno a Uno**

El proceso artesanal de fabricación viene marcado por la tecnología de producción **“Fundición a la Cera Perdida”**. Tecnología óptima para poder elaborar las formas curvas de los dos conos hiperbólicos y las formas poliédricas de los dos dodecaedros y para asegurar precisión, robustez y estanqueidad.

También los procesos artesanales de acabado y montaje son necesarios para salvaguardar el calibrado energético que ya tienen los componentes que se montan en el **Emo** (Válvulas, Placas de Oro y Cuarzos).

Hemos cuidado que en todo el proceso se tengan en cuenta requerimientos de eficiencia y de respeto medio-ambiental.

La calidad de los materiales del **Emo**: Acero Inoxidable 316 para uso alimentario, placas de oro de 24 quilates, etc.. y los procesos artesanales, descritos anteriormente, impactan en el coste final, pero son imprescindibles para asegurar que el **Emo** cumpla adecuadamente su misión.

Desde el punto de vista físico y estructural, Emo se compone de tres cuerpos:



Cono de entrada.

Cuerpo central, con un par de dodecaedros comunicados.

Cono de salida.

Los conos, tanto el de entrada como el de salida, tienen las mismas medidas y provienen de los mismos moldes, aunque con diferencias en el mecanizado, que los encaja con el cuerpo central.

Los tres moldes necesarios para su fabricación son :

Tapa de cono con la entrada/salida de agua a 3/4 “

Cono hiperbólico.

Pieza central que comprende a los dodecaedros.

La secuencia del proceso para cada molde es la siguiente :

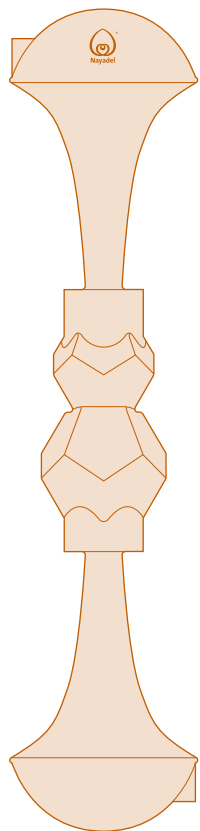
- Se confeccionan tantos modelos positivos en cera como piezas queramos obtener. Estos modelos en cera son idénticos a la pieza final en tamaño y grosor de las paredes, llevando añadidas las “salidas de gases”.
- Cada pieza en cera es “barnizada” con una capa cerámica, que, tras endurecerse, se somete a una temperatura capaz de fundir la cera, quedando el modelo negativo en cerámica.

- El modelo negativo en cerámica recibe el metal fundido y, tras enfriarse, se procede a romper la cerámica para que aparezca el modelo positivo en metal.
- Finalmente se eliminan las rebabas y puntos de salida de gases que hayan quedado en la pieza final.
- Una vez obtenidas las piezas, se sueldan las tapas al cono mediante una soldadora orbital. Estas piezas pasan al taller de mecanizado donde se añaden los puntos de encaje entre piezas, roscas internas, etc. En este punto se montan los tres cuerpos y se somete cada **Emo** a una verificación de resistencia y estanqueidad en una cuba de agua con aire comprimido.
- Se limpian interior y exterior, de cada uno de los tres cuerpos, mediante un baño con ultrasonidos, se pule la superficie y se prepara para el pulido, quedando con el acabado brillante característico del acero inoxidable.
- En paralelo se han mecanizado las dos válvulas de distribución, que albergarán las placas de oro y los cuarzos y que dirigen el flujo de entrada de agua hacia el interior de los dodecaedros. También se han confeccionado los soportes a la pared, en material y acabados iguales a los de las piezas de fundición.
- Cada **Emo** volverá a ser desmontado y verificado antes de entrar en el proceso de montaje final, donde se alman las válvulas con las placas de oro y los cuarzos y se pasa al ultimo proceso de limpieza, ensamblado, empaquetado, almacenaje y expedición.

CASTELLANO
FRANÇAIS
ENGLISH



emo[®]



Procédé de fabrication de l'Emo de Nayadel pièce par pièce

Le procédé artisanal de fabrication est déterminé par la technologie de production de la « fonte à la cire perdue ». Cette technologie est idéale pour obtenir les formes courbes des deux cônes hyperboliques et les formes polyédriques des deux dodécaèdres ; elle garantit aussi la production de pièces qui réuniront les qualités de précision, robustesse et étanchéité. Les procédés artisanaux de finition et de montage sont également nécessaires pour conserver le calibrage énergétique qu'ont déjà les composants de l'Emo (vannes, plaques en or et quartz).

Nous surveillons de près toutes les étapes du cycle de production pour que les conditions de performance et de protection de l'environnement soient toujours respectées.

La qualité des matériaux de l'Emo - acier inoxydable 316 à usage alimentaire, plaques en or de 24 carats, etc. - et les procédés artisanaux décrits plus haut ont une incidence sur le coût final, mais ils sont indispensables pour garantir l'efficacité de l'Emo.

Du point de vue physique et structurel, l'EMO est formé de trois corps



cône d'entrée,
corps central, avec un couple de dodécaèdres communicants,
cône de sortie.

Les cônes d'entrée et de sortie ont mêmes dimensions et sont issus des mêmes moules, avec cependant quelques différences dans l'usinage pour les emboîter au corps central.

Les trois moules nécessaires à leur fabrication sont :

couvercle de cône avec entrée/sortie d'eau à 3/4"

cône hyperbolique,

pièce centrale comprenant les dodécaèdres.

Pour chaque moule, les opérations s'enchaînent selon la séquence suivante.

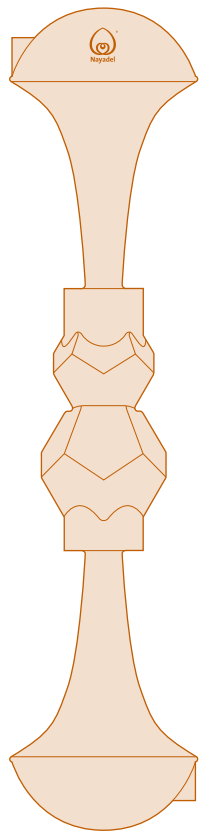
- Préparation d'autant de modèles positifs en cire que de pièces à fabriquer. Les modèles en cire sont identiques à la pièce finale : même taille et même épaisseur de paroi ; les « sorties de gaz » sont ajoutées.
- Chaque pièce en cire est « vernie » en appliquant une couche céramique. Une fois durcie, elle est soumise à une température capable de fondre la cire de sorte à ne conserver que le modèle négatif en céramique.

- Le modèle négatif en céramique reçoit le métal fondu et, après refroidissement, la céramique est cassée pour faire apparaître le modèle positif en métal.
- Pour terminer, les bavures sont éliminées, ainsi que les points de sortie des gaz qui seraient restés sur la pièce finale.
- Les pièces étant terminées, les couvercles sont soudés au cône avec une soudeuse orbitale. Puis, les pièces sont envoyées à l'atelier d'usinage où seront ajoutés les points d'emboîtement entre pièces, les filetages internes, etc. À ce stade de la fabrication, les trois corps sont montés et chaque **Emo** est soumis à un test de résistance et d'étanchéité dans une cuve d'eau utilisant l'air comprimé.
- L'intérieur et l'extérieur des trois corps sont lavés dans un bain à ultrasons, la surface est polie et préparée pour un dernier polissage qui lui donnera la finition brillante caractéristique de l'acier inoxydable.
- Parallèlement, les deux vannes de distribution ont été usinées. Elles recevront les plaques en or et les quartz et dirigeront le flux d'entrée vers l'intérieur des dodécaèdres. Les supports muraux sont également prêts ; ils sont fabriqués dans le même matériau et avec les mêmes finitions que les pièces de fonderie.
- Chaque **Emo** est démonté une deuxième fois, puis vérifié avant d'être admis dans la phase de montage final, où, avec la pose des plaques en or et des quartz, les vannes reçoivent l'âme de l'**Emo**. Dernière étape, l'**Emo** passe par les opérations de nettoyage, assemblage, emballage, stockage et expédition.

CASTELLANO
FRANÇAIS
ENGLISH



emo[®]



How the Nayadel Emo is manufactured **One by One**

The hand-crafted manufacturing process revolves around the Lost Wax method. This traditional technique is highly suited to creating the curved shapes of the two hyperbolic cones and the polyhedrons in the two dodecahedrons, as well as ensuring precision, sturdiness and watertight closure.

Taking care of the finishes and assembly by hand is also necessary to be able to conserve the energetic values that the components entering into the **Emo** (that is the valves, gold and quartz panels) have at the outset

We make sure that these processes respect the environment and the requirements of efficiency.

The quality of the materials used in **Emo**: Stainless steel 316 as used with foodstuffs, 24 carat gold panels, etc., and the hand working described above, all have their effect on the price to the end-user, but are essential to ensure that the **Emo** carries out its mission to perfection.

From the physical or structural point of view, the Emo consists of three bodies:



Input cone.

Central body, with its two interconnected dodecahedrons.

Output cone.

The two cones are identical in size and come from the same mould, while the connection with the central body is different in the two instances.

The three moulds involved in the manufacture are for:

The lid of the cone with the water intake/ output at 3/4“

Hyperbolic cone

Central section containing the two dodecahedrons.

In making the moulds we go through the following stages:

- As many positive wax moulds are made as there are **Emo** units to be produced. These wax models are identical to the final article in size and thickness of the walls, with the addition of escape routes for the gases.
- Each model is varnished with a coat of ceramic paste, and after this has hardened the whole is subjected to a temperature high enough to melt the wax, leaving the ceramic shell as a negative mould in its place.

- The resulting ceramic mould is filled with molten metal, and after this has cooled the mould is broken to reveal the positive metal model.
- Lastly we remove any rough edges and the outlet routes remaining in the final article.
- Once these stages have been completed, the lids are securely orbital welded to the cone. The unit then goes on to the workshop where the unions between parts, the inside threads, etc., are added. The three bodies are then assembled and each **Emo** is tested for sturdiness and hermetic closure in a bath of water using compressed air.
- The **Emo** and its three bodies are then cleaned inside and out, with an ultrasonic bath, and the surface is prepared and polished to obtain the shine we expect from stainless steel.
- At the same time the two distribution valves that house the gold panels and the quartzes are machined: these will direct the entering flow of water toward the interior of the dodecahedrons. Also the wall brackets are produced in materials and finishes identical to the moulded parts.
- Each **Emo** is taken apart again and checked before undergoing final assembly, where the valves are armed with the gold panels and the quartzes, followed by the final process of cleaning, packing, storing, and distribution.

emo

