

# STEELWORKS NOZZLES AND FILTERS



**euspray<sup>®</sup>**

by Eurospray spray and filter technology SL

**SPRAYING  
NOZZLES**



**BOQUILLAS  
DE ASPERSIÓN**



**UGELLI  
SPRUZZATORI**



**ATOMIZING  
NOZZLES**



**BOQUILLAS  
ATOMIZADORAS**



**UGELLI  
ATOMIZZATORI**



**TANK CLEANING  
HEADS**



**CABEZAS DE LAVADO  
DE TANQUES**



**TESTE LAVAGGIO  
SERBATOI**



**PRODUCTS FOR  
PAPER MILL**



**PRODUCTOS PARA  
FABRICA DE PAPEL**



**PRODOTTI PER  
CARTIERE**



## **PROFILO AZIENDALE**

**p. 02**

COMPANY PROFILE  
ACERCA DE NOSOTROS

## **INFORMAZIONI TECNICHE**

**p. 03**

TECHNICAL INFORMATION  
INFORMACION TECNICA

## **COME ORDINARE**

**p. 06**

HOW TO ORDER  
PARA PEDIDOS

## **RAFFREDDAMENTO COLATE CONTINUE**

CONTINUOUS CASTING COOLING  
ENFRIAMIENTO COLADA CONTINUA

### **UGELLI IDRAULICI**

**p. 10**

HYDAULIC NOZZLES  
BOQUILLAS HIDRAULICAS

### **ATOMIZZATORI ARIA/ACQUA**

**p. 16**

AIR MIST ATOMIZERS  
ATOMIZADORES AIRE/AGUA

## **RAFFREDDAMENTO/LUBRIFICAZIONE RULLI DI LAMINAZIONE E DECAPPAGGIO**

**p. 21**

LUBRICATION/COOLING ROLLING ROLLS AND PICKLING  
ENFIAMENTO/LUBRICACION CILINDROS DE LAMINACION Y DECAPADO

## **FILTRAZIONE DELLE ACQUE**

**p. 27**

WATER FILTRATION  
FILTRACION DE AGUA

## **TUBI FLESSIBILI**

**p. 38**

FLEXIBLE HOSES  
MANGUERAS



## Eurospray Tecnologia di spruzzo e filtrazione: esperienza e servizio al cliente

Oltre quarant'anni di esperienza ed un'organizzazione semplice ed efficiente, sono i nostri punti di forza. Eurospray con sede a Barcellona, Spagna, ed il suo principale partner produttore con sede in Italia, specializzato nella produzione di ugelli spruzzatori e sistemi di filtrazione sia standard che in accordo ad eventuali specifiche esigenze del Cliente, è in grado di fornire il miglior servizio e prodotti al giusto prezzo.

L'azienda è in fase di grande espansione grazie alla qualità delle proposte e alla ricca gamma di prodotti offerti ai clienti, in grado di soddisfare le più varie richieste con soluzioni su misura per ogni singola applicazione.

Questo è un vantaggio competitivo molto apprezzato da tutte le industrie, che possono contare sulla competenza dei nostri tecnici per avere risposte ottimali, rapide e coordinate in più ambiti operativi.

In base all'esperienza sul mercato che abbiamo raccolto in passato con le nostre relazioni commerciali sviluppate con le più importanti aziende in questo campo, abbiamo organizzato la nostra rete di lavoro in diverse famiglie di prodotti:

- Ugelli Spruzzatori
- Filtri
- Tubi Spruzzatori

## Eurospray – Spray Nozzle and Filter Technology: Offering experience and service to our customers

Forty years of experience and a simple and efficient organisation are our strengths. Eurospray, with its headquarters in Barcelona, Spain, and a manufacturing partner based in Italy, specialized in the manufacture of both standard spray nozzles and filtration systems as well as manufacturing to specific customer requirements, is able to give the best service and products at the right price.

Eurospray has a planned expansion programme based on the demands of their customers and this continuous expansion will result in even greater technical expertise and an ever increasing product range to provide solutions to our customers. The technical competence is second to none and this fast, efficient and technical expertise means that our customers receive the best solutions both economically and technically to the varied requirements industry demands.

In order to achieve this excellence the company is divided into different family products each specializing in their own field of knowledge.

- Spray nozzle
- Filter
- Shower

## Eurospray, Boquillas y Filtros Tecnología: experiencia y servicio al cliente

Después cuarenta años de experiencia y una organización simple y eficiente son nuestros puntos fuertes. Eurospray, con sede en Barcelona, España, y su socio de producción con sede en Italia, especializado en la fabricación estándar tanto de boquillas de pulverización como de sistemas de filtración así como la fabricación específica según las necesidades de nuestros clientes, está en condiciones de brindarle el mejor servicio y los productos al precio justo.

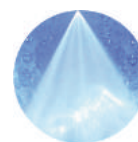
La compañía está en fase de gran expansión gracias a la calidad de las propuestas y a la rica y variada gama de productos ofrecidos a nuestros clientes, en condiciones de satisfacer las más diversas necesidades con soluciones de medida para cada solicitud.

Esta es una ventaja competitiva muy apreciada por todos los sectores, que pueden contar con la experiencia de nuestros técnicos para tener una más rápida y óptima respuesta. En el mercado actual y de acuerdo a la experiencia que hemos reunido en el pasado con nuestros socios y colaboradores, y para mantener agilidad y rapidez en la respuesta a nuestros Clientes, hemos organizado nuestra empresa en diferentes familias de productos:

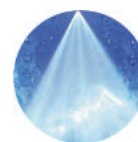
- Boquillas de pulverización
- Filtros de Línea y Autolimpiantes
- Tubos Pulverizadores



FILTERS



SHOWERS



NOZZLES

**"Finding your best solution"**

## L'ugello spruzzatore

L'ugello spruzzatore trasforma l'energia totale di una vena liquida in energia cinetica. Quest'ultima viene utilizzata per rompere la vena liquida in piccole particelle e disperderle uniformemente secondo la sezione voluta. In alcuni casi l'energia cinetica viene utilizzata per conferire maggiore forza di penetrazione alla vena o lama liquida risultante. L'ugello inoltre permette di ottenere portate prestabilite in funzione della pressione come si può facilmente determinare dalle tabelle del catalogo.

## Portata

La portata è determinata dai diametri interni di passaggio e dalla pressione di esercizio. In generale la relazione tra portata e pressione è la seguente:

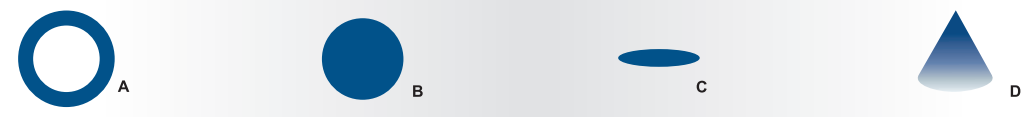
$$Q_2 = Q_1 \sqrt{\frac{P_2}{P_1}}$$

Q1 e P1 sono la portata e la pressione conosciute. Q2 è la portata risultante in base alla pressione desiderata P2. Tutte le tabelle del catalogo sono basate su acqua. Per liquidi con peso specifico diverso da 1 moltiplicare per i fattori di conversione indicati nella tabella:

| peso<br>specif.      | specific<br>weight    | peso<br>especifico        | 0,8  | 0,85  | 0,9   | 0,95  | 1 | 1,1   | 1,2   | 1,3  | 1,4   | 1,5   |
|----------------------|-----------------------|---------------------------|------|-------|-------|-------|---|-------|-------|------|-------|-------|
| coeff.<br>multiplic. | conversion<br>factors | factores de<br>conversión | 1,12 | 1,085 | 1,052 | 1,027 | 1 | 0,954 | 0,913 | 0,87 | 0,845 | 0,816 |

## Tipo di ugello

È disponibile un'ampia gamma di ugelli adatti a risolvere ogni vostro problema di spruzzo. Potrete così scegliere fra diverse forme di spruzzo, e precisamente:



### Getto a cono vuoto: tipo A

Le particelle si distribuiscono uniformemente formando la superficie esterna di un cono vuoto. L'impronta è quindi una circonferenza il cui diametro è in funzione della distanza dall'ugello e dall'angolo di spruzzo.

### Getto a cono pieno: tipo B

In questo tipo anche la parte interna del cono è riempita uniformemente di particelle di liquido. L'impronta su un piano perpendicolare all'asse del getto è in questo caso un cerchio il cui diametro è sempre in funzione della distanza dall'ugello e dall'angolo di spruzzo.

## The spray nozzle

The spray nozzle transforms the energy of a liquid into kinetic energy. The kinetic energy is utilized to break the liquid in little particles and to disperse them evenly according to the desired pattern. In some cases the kinetic energy is used to give higher penetration force to the jet. The nozzle also allows to obtain pre-set capacities according to the pressure as you can see in the tables in this catalogue.

## Capacity

The capacity depends on the internal flow area and on the working pressure. In general the relationship between the capacity and the pressure is the following:

$$Q_2 = Q_1 \sqrt{\frac{P_2}{P_1}}$$

Q1 and P1 are known capacity and pressure. Q2 is the resulting capacity at desired pressure P2. All the tables of the catalog are based on water. For liquid with a specific gravity other than 1 multiply the catalog water capacity by the following conversion:

## La boquilla pulverizadora

La boquilla pulverizadora transforma la energía total de un líquido en energía cinética. Esta última es utilizada para descomponer el líquido en pequeñas partículas y distribuir las uniformemente de acuerdo con la distribución deseada. En ciertos casos, la energía cinética es utilizada para conferir al líquido una mayor penetración. En otros, la boquilla permite obtener un caudal variable en función de la presión, la cual se puede fácilmente calcular gracias a las tablas del catalogo.

## Caudal

El caudal se determina por el diámetro interno de paso así como por la presión ejercida. En general la relación entre el caudal y la presión es la siguiente:

$$Q_2 = Q_1 \sqrt{\frac{P_2}{P_1}}$$

Siendo Q1 y P1, el caudal y la presión conocidas. Q2 es el caudal resultante en función de la presión escogida P2. Todas las tablas del catalogo están basadas en el agua. Para los líquidos cuya densidad específica es distinta de 1, es preciso multiplicar por los factores de conversión indicados en la tabla inferior:

## Type of nozzle

It is available a wide range of nozzles suitable to solve every kind of your spray problems. So you can choose different spray patterns, and precisely:

## Tipos de boquillas

Disponemos de una amplia gama de boquillas, que permiten resolver cualquier problema de pulverización. A continuación se describen las categorías principales:

### Hollow cone spray: type A

The liquid particles are distributed evenly forming the outer shell of hollow cone. The area covered by the spray, falling perpendicularly to the jet, is in this case a circumference whose diameter is relative to the distance of the nozzles and the spray angle.

### Full cone spray: type B

In this type of spray the internal part of the cone is also filled evenly with liquid particles. The area covered by the spray, falling perpendicularly to the jet, is in this case a circle whose diameter is relative to the distance of the nozzle and the spray angle.

### Aspersión Cono Vacío: tipo A

Las partículas se distribuyen uniformemente para formar la superficie exterior de un cono. Por tanto, el área cubierta por el chorro sobre un plano perpendicular será una circunferencia cuyo diámetro será proporcional a la distancia de la boquilla y al ángulo de la misma.

### Aspersión Cono Lleno: tipo B

En este tipo de chorro, la parte interna del cono está uniformemente constituida por partículas líquidas. El área cubierta por la boquilla, es perpendicular al chorro, y en este caso, es un círculo cuyo diámetro está en función de la distancia y del ángulo de aspersión.

## Getto piatto: tipo C

In questo tipo l'impronta del getto su un piano perpendicolare ha la forma di un ellisse allungata. La dimensione dell'asse minore è in funzione della distanza del piano dall'ugello. La dimensione dell'asse maggiore è in funzione sia della distanza dal piano che dell'angolo di spruzzo.

## Ugelli atomizzatori: tipo D

In questi ugelli l'aria in pressione viene miscelata con il liquido per atomizzarlo finemente. Dalle tabelle si può individuare il tipo di atomizzatore che meglio soddisfa ogni specifica esigenza.

## Angolo di spruzzo

L'angolo di spruzzo viene generalmente misurato vicino all'orifizio. Aumentando tale distanza la misura dell'ampiezza del getto diventa meno precisa a causa dell'effetto della forza di gravità e delle condizioni ambientali. È da tenere presente inoltre che un aumento della viscosità del prodotto da spruzzare riduce l'angolo di spruzzo. Nella tabelle sono indicate le coperture teoriche alle varie distanze, in funzione degli angoli di spruzzo.

## Flat jet: type C

*In this type the area covered by the spray falling perpendicularly in an elongate elliptical shape. The dimension of the lateral axis is relative to the distance between the nozzle and the covered area. The dimension of the longitudinal axis is relative both to the distance from the nozzle and the spray angle.*

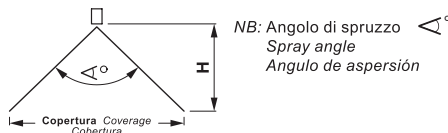
## Atomizing nozzle: type D

*In these nozzles the compressed air is mixed with the liquid to provide a fine atomization. From the tables you can choose the type of atomizer which better satisfies your specific requirements.*

## Spray angle

*The spray angle is usually measured near the orifice.*

*Increasing the spray distance the measure of the spray width becomes less exact because of gravity effect and ambient conditions. It must be considered that an increase of the viscosity of the products to spray reduces the spray angle. The table lists the theoretical coverage at various distances in relation with the spray angle.*



## Aspersión Chorro Plano: tipo C

*En este caso, el área cubierta es perpendicular al chorro con una forma de elipse alargada cuya anchura es función de la distancia entre la boquilla y el área a cubrir. La dimensión longitudinal es función de la distancia así como del ángulo de aspersión.*

## Atomizadores: tipo D

*En estas boquillas, el aire comprimido se mezcla con el líquido, produciendo una atomización muy fina.*

*En las diferentes tablas, se pueden escoger las combinaciones de aspersión (Boquilla del líquido + boquilla del aire) que mejor satisfaga sus necesidades específicas.*

## Angulo de aspersión

*El ángulo de aspersión es medido generalmente cerca del orificio. Aumentando la distancia de medición, se pierde precisión a causa de la gravedad y de las condiciones ambientales. Es conveniente igualmente saber que un aumento de la viscosidad del producto reduce el ángulo de aspersión. En las tablas siguientes se indican las coberturas teóricas a diferentes distancias en función al ángulo de aspersión.*

| °   | COPERTURA - COVERAGE - COBERTURA (cm) |      |      |      |      |      |      |       |      |       |      |      |
|-----|---------------------------------------|------|------|------|------|------|------|-------|------|-------|------|------|
|     | H (cm)                                |      |      |      |      |      |      |       |      |       |      |      |
|     | 5                                     | 10   | 15   | 20   | 25   | 30   | 40   | 50    | 60   | 70    | 80   | 100  |
| 10  | 0.87                                  | 1.75 | 2.62 | 3.5  | 4.37 | 5.25 | 7    | 8.75  | 10.5 | 12.25 | 14   | 17.5 |
| 15  | 1.31                                  | 2.63 | 3.95 | 5.26 | 6.58 | 7.9  | 10.5 | 13.16 | 15.8 | 18.43 | 21   | 26.3 |
| 20  | 1.76                                  | 3.52 | 5.28 | 7.04 | 8.8  | 10.5 | 14   | 17.6  | 21.1 | 24.6  | 28.1 | 35.2 |
| 25  | 2.21                                  | 4.42 | 6.63 | 8.84 | 11   | 13.2 | 17.7 | 22.17 | 26.5 | 30.9  | 35.3 | 44.2 |
| 30  | 2.68                                  | 5.36 | 8.04 | 10.7 | 13.4 | 16.1 | 21.4 | 26.8  | 32.2 | 37.5  | 42.9 | 53.6 |
| 35  | 3.15                                  | 6.3  | 9.45 | 12.6 | 15.7 | 18.9 | 25.2 | 31.5  | 37.8 | 44.1  | 50.4 | 63   |
| 40  | 3.64                                  | 7.28 | 10.9 | 14.6 | 18.2 | 21.8 | 29.1 | 36.4  | 43.7 | 50.9  | 58.2 | 72.8 |
| 45  | 4.14                                  | 8.28 | 12.4 | 16.6 | 20.7 | 24.8 | 33.1 | 41.4  | 49.7 | 58    | 66.2 | 82.8 |
| 50  | 4.66                                  | 9.32 | 14   | 18.9 | 23.3 | 28   | 37.3 | 46.6  | 55.9 | 65.9  | 74.6 | 93.2 |
| 55  | 5.20                                  | 10.4 | 15.6 | 20.8 | 26   | 31.2 | 41.6 | 52    | 62.4 | 72.8  | 83.2 | 104  |
| 60  | 5.77                                  | 11.5 | 17.3 | 23.1 | 28.8 | 34.6 | 46.2 | 57.7  | 69.2 | 80.8  | 92.3 | 115  |
| 65  | 6.37                                  | 12.7 | 19.1 | 25.5 | 31.8 | 38.1 | 51   | 63.7  | 76.4 | 89.2  | 102  | 127  |
| 70  | 7                                     | 14   | 21   | 28   | 35   | 42   | 56   | 70    | 84   | 98    | 112  | 140  |
| 75  | 7.67                                  | 15.3 | 23   | 30.7 | 38.3 | 46   | 61.4 | 76.7  | 92   | 107   | 123  | 153  |
| 80  | 8.47                                  | 16.8 | 25.2 | 33.6 | 42.3 | 50.4 | 67.2 | 84.7  | 101  | 118   | 134  | 168  |
| 85  | 9.16                                  | 18.3 | 27.5 | 36.6 | 45.8 | 55   | 73.3 | 91.6  | 110  | 128   | 146  | 183  |
| 90  | 10.0                                  | 20   | 30   | 40   | 50   | 60   | 80   | 100   | 120  | 140   | 160  | 200  |
| 95  | 10.9                                  | 21.8 | 32.7 | 43.7 | 54.6 | 65.5 | 87.3 | 109   | 131  | 153   | 175  | 218  |
| 100 | 11.9                                  | 23.8 | 35.8 | 47.7 | 59.6 | 71.5 | 95.3 | 119   | 143  | 167   | 191  | 238  |
| 110 | 14.3                                  | 28.6 | 42.9 | 57   | 71.4 | 85.7 | 114  | 143   | 171  | 200   | 229  | 286  |
| 120 | 17.3                                  | 34.6 | 52   | 69.3 | 86.5 | 104  | 139  | 173   | 208  | 243   | 277  | 346  |
| 130 | 21.5                                  | 43   | 64.5 | 80   | 108  | 129  | 172  | 215   | 258  | 301   | 344  | 430  |
| 140 | 27.5                                  | 55   | 82.5 | 110  | 138  | 165  | 220  | 275   | 330  | 385   | 440  | 550  |
| 150 | 37.3                                  | 74.6 | 112  | 149  | 186  | 224  | 298  | 373   | 448  | 522   | 597  | 746  |

## Diametro gocce (atomizzazione)

I principali fattori che influenzano il diametro delle gocce sono la portata, la pressione ed il tipo di spruzzo. Generalmente un aumento della portata, a parità di pressione, comporta un aumento del diametro delle gocce. Aumentando la pressione si riduce il diametro delle gocce, così come all'aumentare dell'angolo di spruzzo. Le gocce più fini si ottengono con gli atomizzatori pneumatici, quelle più grosse con i coni pieni. La tabella riporta per ogni forma di spruzzo i diametri medi delle gocce relativi a valori minimi e massimi di portata ad una pressione costante di 3 bar.

## Droplet size (atomization)

The major factors affecting droplet size are the capacity, the pressure and the spray pattern.

Usually an increase of the capacity, under the same conditions of pressure, produces larger droplet size.

The increase of the pressure reduces the droplet size, as well as the increase of the spray angle. Air atomizing nozzles produce the smallest droplet size, full cone nozzles produce the largest droplet size.

For every spray pattern, the table shows the average droplet sizes relative to the minimum and maximum capacity values, with a pressure of 3 bar.

## Diámetro de las gotas (granulometría)

Los principales factores que influyen sobre el diámetro de las gotas son el caudal, la presión y el tipo de boquilla. Generalmente un aumento del caudal a presión constante comporta un aumento del tamaño de las gotas. Aumentando la presión, se reduce el diámetro de las gotas, aumentando el ángulo de aspersión. Las gotas más finas se obtienen con atomizadores neumáticos y las más voluminosas con las boquillas de cono LLENO. La tabla inferior indica, para cada forma de chorro, el diámetro medio de las gotas en relación al caudal mínimo y máximo, a una presión constante de 3 bar.

| TIPO DI UGELLO<br>TIPOS DE BOQUILLAS                                                                                                                                 | PORTATA CAPACITY<br>CAUDAL | Ø Microns   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------|
|  <b>ATOMIZZATORI PNEUMATICI</b><br>AIR ATOMIZING NOZZLES<br>ATOMIZADORES NEUMÁTICOS | min 0,05<br>max 10         | 20<br>180   |
|  <b>ATOMIZZATORI IDRAULICI</b><br>HYDRAULIC ATOMIZERS<br>ATOMIZADORES HIDRAULICOS  | min 0,1<br>max 1,6         | 110<br>330  |
|  <b>UGELLI CONO VUOTO</b><br>HOLLOW CONE NOZZLES<br>BOQUILLAS DE CONO HUECO       | min 0,39<br>max 95         | 300<br>1900 |
|  <b>UGELLI GETTO PIATTO</b><br>FLAT SPRAY NOZZLES<br>BOQUILLAS DE CHORRO PLANO    | min 0,39<br>max 31         | 220<br>2400 |
|  <b>UGELLI CONO PIENO</b><br>FULL CONE NOZZLES<br>BOQUILLAS DE CONO LLENO         | min 0,74<br>max 104        | 850<br>3100 |

## Impatto

La forza d'impatto di uno spruzzo dipende principalmente da portata, pressione e forma del getto. Il più alto impatto si ottiene con gli ugelli a getto rettilineo e a getto piatto, il più basso con i getti a cono pieno ampio e a cono vuoto ampio.

## Impact

The spray impact depends on capacity, pressure and spray pattern. The highest impact is produced by solid stream and flat spray, the lowest one by wide full and hollow cone.

## Impacto

La fuerza de impacto de una pulverización depende principalmente del caudal, de la presión y de la forma del chorro. Los impactos más importantes se obtienen con las boquillas de chorro rectilíneo y de chorro plano, y las más débiles con las boquillas de cono lleno y cono vacío de gran ángulo de aspersión.

## Durata dell'ugello

L'effetto di usura prodotto sull'orifizio dell'ugello comporta un aumento della portata e in genere un deterioramento della forma di spruzzo. Come termine di paragone possiamo affermare che a parità di condizioni di esercizio l'acciaio inox ha una durata di circa cinque volte superiore all'ottone.

## Nozzle wear

The wear effect produced on the nozzle orifice determines an increase of capacity, under the same conditions, stainless steel life is five times longer than brass.

## Duración de la boquilla

El efecto de desgaste producido sobre el orificio de la boquilla, impacta un aumento del caudal y, generalmente, un deterioro de la forma del chorro. En términos comparativos se puede afirmar que, bajo idénticas condiciones de funcionamiento, el acero inoxidable tiene una vida cinco veces superior al latón.



## Codifiche per catalogo

Il materiale standard utilizzato per la costruzione dei nostri prodotti è indicato nelle tabelle di ciascun modello. Eurospray può fornire gli ugelli anche con materiali diversi dallo standard secondo la richiesta del cliente. I prodotti EUROSPRAY sono identificati con codici alfanumerici.

## Article code

The standard material of our product is indicated on the table 1. Eurospray may also supply the nozzles even with non-standard material according to the customer's request. EUROSPRAY'S products are identified by alphanumeric characters.

## Codificaciones para el catálogo

El material estándar utilizado para la construcción de nuestros productos es el que sale en los cuadros de cada modelo. Eurospray puede proporcionar inyectores con diferentes materiales de acuerdo a la norma requerida. Los productos EUROSPRAY son identificados con códigos alfanuméricos.

## Metodo di identificazione per gli UGELLI SPRUZZATORI:

- **La prima posizione** identifica il tipo di materiale (vedi Tabella 1).
- **La seconda posizione** identifica il tipo di filettatura (vedi Tabella 2).
- **La terza posizione** identifica il modello, vedi di pagina in pagina la corrispondenza corretta.
- **La quarta posizione** identifica il fattore di portata, vedi di pagina in pagina la corrispondenza modello/fattore di portata corretta.
- **La quinta posizione** identifica l'angolo di spruzzo, vedi di pagina in pagina la corrispondenza modello/angolo di spruzzo corretta.
- **La sesta posizione** identifica il codice completo dell'ugello.

## SPRAY NOZZLES Identification method:

- **The first position** identify the material (see Table 1).
- **The second position** identify the connection (see Table 2).
- **The third position** identify the model of nozzle; check on the catalogue the right model.
- **The forth position** identify the capacity code; check on the pages the correspondence between model and capacity codes.
- **The fifth position** identify the spraying angle; check on the pages the correspondence between model and spraying angle.
- **The sixth position** identify the complete code of the nozzle.

## Método de identificación para los INYECTORES/BOQUILLAS:

- **La primera posición** identifica el tipo de material (véase la Tabla 1).
- **La segunda posición** identifica el tipo de conexión (ver Tabla 2).
- **La tercera posición** identifica el modelo, ver en cada página el modelo correcto.
- **La cuarta posición** identifica la referencia de la caudal, ver la página de la boquilla para comprobar la correspondencia entre los código y el caudal
- **La quinta posición** identifica el ángulo de pulverización, ver la página de la boquilla para comprobar la correspondencia entre los código y el ángulo de pulverización.
- **La sexta posición** identifica el código de boquilla completa.

## Codifica Eupray

Es.: 3/8"TBGF 6,5 65° ottone

## Eupray Codification

Es.: 3/8"TBGF 6,5 65° ottone

## Codificacion Eupray

Es.: 3/8"TBGF 6,5 65° ottone

| MATERIALE<br>MATERIAL<br>MATERIAL | ATTACCO<br>CONNECTION<br>CONEXIÓN | MODELLO<br>MODEL<br>MODELO | FATTORE DI PORTATA<br>CAPACITY FACTORY<br>REFERENCIA DE CAUDAL | ANGOLO<br>ANGLE<br>ÁNGULO | CODICE ARTICOLO<br>ARTICLE CODE<br>CODIGO |
|-----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------------|
| O                                 | 2                                 | TBGF                       | 6,5                                                            | 65°                       | O2TBGF6,56                                |



**1.**
**CORRISPONDENZA MATERIALI - MATERIAL - MATERIAL DE FABRICACIÓN**

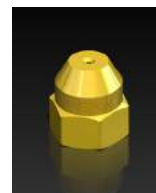
| COD. | DESCRIZIONE - DESCRIPTION - DESCRIPCIÓN |                                      |                                          |
|------|-----------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------|
| A    | ACCIAIO INOX AISI 316                   | STAINLESS STEEL 316                  | ACERO 316                                |
| AF   | AISI 430F                               | STAINLESS STEEL 430F                 | ACERO AISI 430F                          |
| AK   | AISI TRATTATO                           | STAINLESS STEEL TREATED              | AISI TRATADO                             |
| AL   | ALLUMINIO                               | ALUMINIUM                            | ALUMINIO                                 |
| ASL  | AISI 316L                               | STAINLESS STEEL 316L                 | ACERO AISI 316L                          |
| AV   | AVESTA 254                              | AVESTA 254                           | AVESTA 254                               |
| A4   | AISI 304                                | STAINLESS STEEL 304                  | ACERO AISI 304                           |
| BR   | BRONZO                                  | BRONZE                               | BRONCE                                   |
| F    | ACCIAIO                                 | STEEL                                | ACERO                                    |
| G    | GHISA                                   | CAST IRON                            | HIERRO FUNDIDO                           |
| GO   | GOMMA                                   | RUBBER                               | CAUCHO                                   |
| H    | HASTELLOY C276                          | HASTELLOY C276                       | HASTELLOY C276                           |
| I    | ACCIAIO INOX 303                        | STAINLESS STEEL 303                  | ACERO 303 AISI                           |
| IC   | INOX CON INSERTO CARBURO                | STAINLESS STEEL WITH CARBIDE INSERT  | ACERO INOXIDABLE CON CARBURO INSERT INTO |
| IK   | INOX TRATTATO ALTA RESISTENZA           | STAINLESS STEEL TREATED              | ACERO TRATADO                            |
| INP  | INOX TRATTATO                           | STAINLESS STEEL TREATED              | ACERO TRATADO                            |
| K    | KEMETAL                                 | KEMATAL ( DERLIN)                    | KEMETAL                                  |
| L    | LUCITE                                  | LUCITE                               | LUCITE                                   |
| M    | MOPLEM*                                 | MOPLEM*                              | MOPLEM*                                  |
| ML   | MONEL 400                               | MONEL 400                            | MONEL 400                                |
| N    | NICHELATO                               | NICKEL - PLATED                      | NÍQUEL                                   |
| NY   | NYLON                                   | NYLON                                | NYLON                                    |
| NO   | NEOPRENE                                | NEOPRENE                             | NEOPRENE                                 |
| O    | OTTONE                                  | BRASS                                | LATON                                    |
| OK   | OTTONE TRATTATO                         | BRASS TREATED                        | LATON TRATADO                            |
| ONP  | OTTONE TRATTATO                         | BRASS TREATED                        | LATON TRATADO                            |
| P    | PLASTICA / PVC                          | PLASTIC/PVC                          | PVC                                      |
| PD   | PVDF                                    | PVDF                                 | PVDF                                     |
| PE   | PE1000                                  | PE1000                               | PE1000                                   |
| PL   | POLIETILENE                             | POLYETYLENE                          | POLIETILENE                              |
| PO   | POM                                     | POM                                  | POM                                      |
| PP   | POLIPROPILENE                           | POLYPROPYLENE                        | POLIPROPILENO                            |
| R    | RAME                                    | COPPER                               | cobre                                    |
| T    | TITANIO                                 | TITANIUM                             | TITANIO                                  |
| TF   | TEFLON - PTFE                           | TEFLON - PTFE                        | TEFLON-PTE                               |
| TP   | RESINA POLIAMIDE CON INSERTO            | RESIN POLYAMIDES WITH CERAMIC INSERT | RESINA POLIAMIDA CON INSERTAR            |
|      | CERAMICA                                |                                      |                                          |
| V    | AVP                                     | AVP                                  | AVP                                      |

**2.**
**CORRISPONDENZA ATTACCHI FILETTATI - THREAD - CORRESPONDE A LA ROSCA DE CONEXION**

| COD. | DESCRIZIONE - DESCRIPTION - DESCRIPCIÓN | COD. | DESCRIZIONE - DESCRIPTION - DESCRIPCIÓN |
|------|-----------------------------------------|------|-----------------------------------------|
| 0    | 1/8"                                    | A    | 3"                                      |
| 1    | 1/4"                                    | B    | 4"                                      |
| 2    | 3/8"                                    | C    | 5"                                      |
| 3    | 1/2"                                    | D    | 6"                                      |
| 4    | 3/4"                                    | E    | 7"                                      |
| 5    | 1"                                      | F    |                                         |
| 6    | 1" 1/4                                  | G    | 7/6                                     |
| 7    | 1" 1/2                                  | H    | 1/16                                    |
| 8    | 2"                                      | I    | 10/24                                   |
| 9    | 2" 1/2                                  | L    | 9/16"                                   |
|      |                                         | M6   | M6                                      |
|      |                                         | M10  | M10                                     |
|      |                                         | M8   | M8                                      |

## **RAFFREDDAMENTO COLATE CONTINUE**

CONTINUOUS CASTING COLING  
ENFRIAMENTO COLADA CONTINUA



**TBGF**  
pag. 11



**BG**  
pag. 12



**MBE**  
pag. 13



## **RAFFREDDAMENTO/ LUBRIFICAZIONE RULLI DI LAMINAZIONE E DECAPPGGIO**

LUBRICATION/COOLING ROLLING  
ROLLS AND PICKLING  
ENFRIAMENTO/LUBRICACION  
CILINDROS DE LAMINACION  
Y DECAPADO



**C1**  
pag. 22



**CRC1**  
pag. 23



## **FILTRAZIONE DELLE ACQUE**

WATER FILTRATION  
FILTRACION DE AGUA



**HHF**  
pag. 30



# NOZZLES AND FILTERS

UGGELLI E FILTRI IN ACCIAIERIA - NOZZLES AND FILTERS IN STEEL WORK - BOQUILLAS Y FILTROS EN LA ACERIA



**MBO**  
pag. 14



**MB3**  
pag. 15



**MPE**  
pag. 17



**MRE**  
pag. 18



**MTE**  
pag. 19



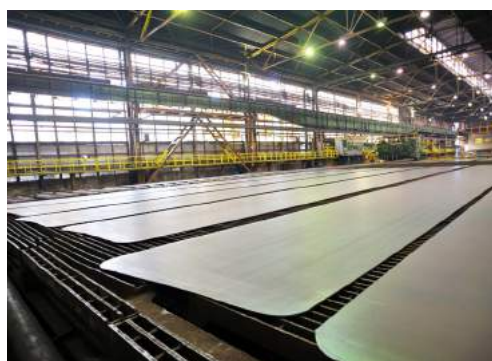
**MGE**  
pag. 20



**MC3E**  
pag. 24



**MSA**  
pag. 25



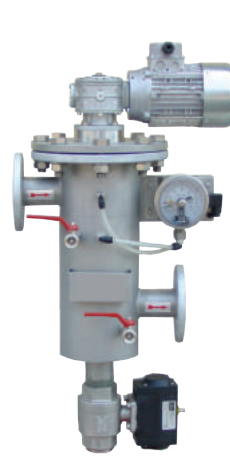
**WJY**  
pag. 26



**HF**  
pag. 32



**MF**  
pag. 34



**LF**  
pag. 36



## UGELLI A CONO PIENO PER RAFFREDDAMENTO COLATA CONTINUA

FULL CONE NOZZLES FOR CONTINUOUS CASTING COOLING

BOQUILLAS DE CONO LLENO PARA EL ENFRIAMIENTO DE LA COLADA CONTINUA

### MODELLO TBGF (CONO PIENO)

P.11

TBGF MODEL (FULL CONE)

MODELO TBGF (CONO LLENO)

### MODELLO BG (CONO PIENO)

P.12

BG MODEL (FULL CONE)

MODELO BG (CONO LLENO)

### MODELLO MBE (CONO PIENO)

P.13

MBE MODEL (FULL CONE)

MODELO MBE (CONO LLENO)

### MODELLO MBO (SEZIONE OVALE)

P.14

MBO MODEL (OVAL FULL CONE)

MODELO MBO (SECCION OVAL)

### MODELLO MB3 - (SEZIONE QUADRATA)

P.15

MB3 MODEL (SQUARE FULL CONE)

MODELO MB3 (ASPERION CUADRADA)

Questi tipi di getti vengono ottenuti tramite vorticatori particolari ad ampio passaggio posti all'interno degli ugelli. Distribuzione uniforme delle gocce su tutta la sezione coperta.

*These spray patterns are obtained using a particular internal vane with large flow passage. Uniform spray distribution on total coverage area.*

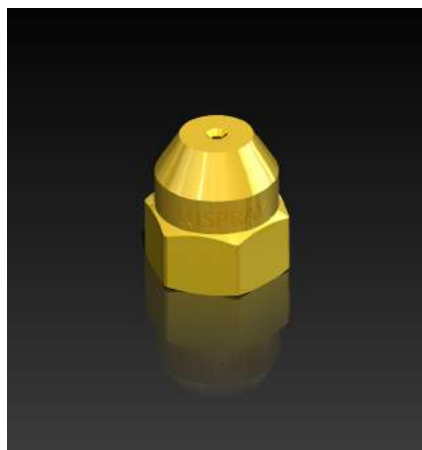
*Este tipos de pulverización se obtiene gracias a un espesor de gran paso, posicionado en el Interior de las boquillas. Distribución uniforme de las gotas sobre toda la superficie cubierta.*

Materiali: ottone, Aisi303, Aisi316.  
Su richiesta: tutti gli altri materiali  
Filettatura: BSPT, NPT.

*Materials: brass, Aisi303, Aisi316.  
On request: all other materials.  
Thread: BSPT, NPT.*

*Materiales: latón. Acero303, Acero316.  
Bajo pedido: otros materiales.  
Rosca: BSPT, NPT.*

## TBGF



### Caratteristiche

Ugello a cono pieno con distribuzione uniforme.  
Fornibile anche con trattamento antiusura.  
Materiali disponibili: ottone, Aisi303.  
Su richiesta altri materiali

### Applicazioni

Raffreddamento colate continue.  
Lavaggi ad alto impatto.

### Characteristics

Full cone nozzle with uniform spray pattern.  
Available also with special treatment against wearing.  
Available materials: brass, Aisi303.  
Other materials on requests

### Applications

Continuous casting cooling.  
High impact washing.

### Características

Boquilla de cono lleno con distribución uniforme.  
Disponibile también con el anti-desgaste.  
Materiales disponibles: latón, acero Aisi303.  
Otros materiales a petición

### Aplicaciones

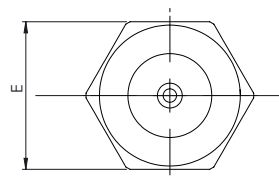
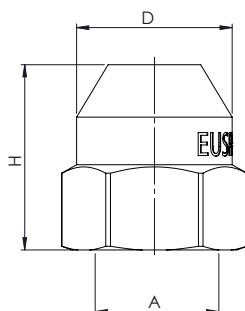
Enfriamiento colada continua.  
Lavado con fuerte impacto.

### Come Ordinare

### How to order

### Para Pedidos

| MATERIAL        | THREAD          | MODEL | CAPACITY FACTOR   | ANGLE             |
|-----------------|-----------------|-------|-------------------|-------------------|
| Legend at pag.7 | Legend at pag.7 | TBGF  | Check table below | Check table below |



**DIMENSIONI - DIMENSIONS - DIMENSIONES (mm)**

| A    | H    | D    | E  |
|------|------|------|----|
| 1/4" | 27,5 | 19   | 19 |
| 3/8" | 25   | 21,5 | 22 |

| FATTORE DI PORTATA<br>FLOWRATE CODE<br>CODIGO CAUDAL | PRESSIONE - PRESSURE - PRESIÓN (bar) |      |      |      |      |      |      | ANGOLO <°<br>ANGLE <°<br>ÁNGULO <° |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------------------------------------|
|                                                      | 1                                    | 2    | 2,8  | 4    | 6    | 8    | 10   |                                    |
|                                                      | PORTATA - CAPACITY - CAUDAL (l/min)  |      |      |      |      |      |      |                                    |
| 1                                                    | 0,45                                 | 0,61 | 0,72 | 0,80 | 1,00 | 1,20 | 1,36 | 65                                 |
| 2                                                    | 0,89                                 | 1,25 | 1,42 | 1,70 | 2,00 | 2,50 | 2,68 | 65                                 |
| 3                                                    | 1,3                                  | 1,8  | 2,1  | 2,5  | 3,0  | 3,6  | 4,0  | 65                                 |
| 3,5                                                  | 1,6                                  | 2,1  | 2,5  | 3,0  | 3,5  | 4,2  | 4,7  | 65                                 |
| 4,2                                                  | 1,8                                  | 2,5  | 3,0  | 3,6  | 4,4  | 5,1  | 5,7  | 65                                 |
| 5                                                    | 2,2                                  | 3,1  | 3,5  | 4,2  | 5,1  | 6,2  | 6,6  | 65                                 |
| 5,5                                                  | 2,4                                  | 3,4  | 4,0  | 4,8  | 5,9  | 6,8  | 7,6  | 65                                 |
| 6,5                                                  | 2,9                                  | 4,1  | 4,6  | 5,5  | 6,6  | 8,2  | 8,7  | 65                                 |
| 6,6                                                  | 3,0                                  | 4,2  | 5,0  | 6,0  | 7,3  | 8,5  | 9,5  | 65                                 |
| 7,3                                                  | 3,3                                  | 4,7  | 5,5  | 6,6  | 8,1  | 9,3  | 10,4 | 65                                 |
| 7,9                                                  | 3,6                                  | 5,0  | 6,0  | 7,2  | 8,8  | 10,2 | 11,4 | 65                                 |
| 8,7                                                  | 3,9                                  | 5,5  | 6,5  | 7,8  | 9,5  | 11,0 | 12,3 | 65                                 |
| 9,3                                                  | 4,2                                  | 5,9  | 7,0  | 8,4  | 10,3 | 11,9 | 13,2 | 65                                 |
| 10,5                                                 | 4,5                                  | 6,3  | 7,5  | 9,0  | 11,0 | 12,7 | 14,2 | 65                                 |
| 11                                                   | 4,8                                  | 6,8  | 8,0  | 9,6  | 11,7 | 13,5 | 15,1 | 65                                 |
| 15                                                   | 6,7                                  | 9,2  | 10,6 | 12,7 | 16,2 | 18,4 | 20,0 | 65                                 |
| 22                                                   | 9,8                                  | 13,4 | 15,5 | 18,5 | 22,0 | 26,8 | 29,3 | 65                                 |

## BG



### Caratteristiche

Ugello a cono pieno con distribuzione uniforme.  
Fornibile anche con trattamento antiusura.  
Materiali disponibili: ottone, Aisi303.  
Su richiesta altri materiali

### Applicazioni

Raffreddamento colate continue.  
Lavaggi ad alto impatto.

### Characteristics

Full cone nozzle with uniform spray pattern. Available also with special treatment against wearing.  
Available materials: brass, Aisi303.  
Other materials on requests

### Applications

Continuous casting cooling.  
High impact washing.

### Características

Boquilla de cono lleno con distribución uniforme. Disponible también con el anti-desgaste.  
Materiales disponibles: latón, acero Aisi303.  
Otros materiales a petición

### Aplicaciones

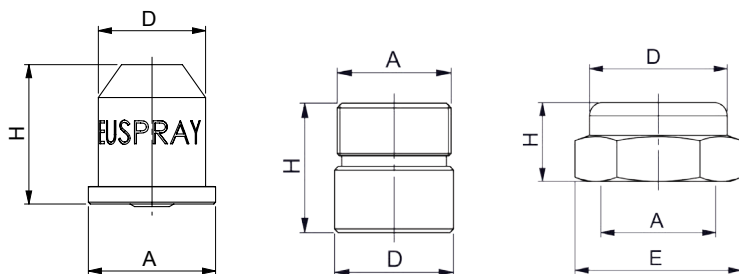
Enfriamiento colada continua.  
Lavado con fuerte impacto.

### Come Ordinare

### How to order

### Para Pedidos

| MATERIAL        | THREAD          | MODEL | CAPACITY FACTOR   | ANGLE             |
|-----------------|-----------------|-------|-------------------|-------------------|
| Legend at pag.7 | Legend at pag.7 | BG    | Check table below | Check table below |



| DIMENSIONI - DIMENSIONS - DIMENSIONES (mm) |    |      |  |  |
|--------------------------------------------|----|------|--|--|
| A                                          | H  | D    |  |  |
| 15                                         | 16 | 12,3 |  |  |

| DIMENSIONI ACCESSORI - ACCESSORIES DIMENSION - DIMENSIONES ACCESORIOS (mm) |     |    |    |    |
|----------------------------------------------------------------------------|-----|----|----|----|
| CODICE - CODE - CODIGO                                                     | A   | H  | D  | E  |
| Nut 3/8"                                                                   | 3/8 | 12 | 21 | 22 |
| Welding Nipple 3/8"                                                        | 3/8 | 17 | 18 |    |

| FATTORE DI PORTATA<br>FLOWRATE CODE<br>CODIGO CAUDAL | PRESSIONE - PRESSURE - PRESIÓN (bar) |      |      |      |      |      |      | ANGOLO<br>ANGLE<br>ÁNGULO |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------|------|------|------|------|------|------|---------------------------|
|                                                      | 1                                    | 2    | 3    | 4    | 6    | 8    | 10   |                           |
|                                                      | PORTATA - CAPACITY - CAUDAL (l/min)  |      |      |      |      |      |      |                           |
| 1                                                    | 0,45                                 | 0,61 | 0,74 | 0,85 | 1,00 | 1,20 | 1,35 | 60                        |
| 2                                                    | 0,89                                 | 1,25 | 1,50 | 1,70 | 2,00 | 2,50 | 2,75 | 60                        |
| 3                                                    | 1,3                                  | 1,8  | 2,2  | 2,5  | 3,0  | 3,6  | 4,0  | 60                        |
| 3,5                                                  | 1,6                                  | 2,1  | 2,7  | 3,0  | 3,5  | 4,2  | 4,8  | 60                        |
| 5                                                    | 2,2                                  | 3,1  | 3,8  | 4,2  | 5,1  | 6,2  | 6,8  | 60                        |
| 6,5                                                  | 2,9                                  | 4,1  | 4,8  | 5,5  | 6,6  | 8,2  | 8,8  | 60                        |
| 8                                                    | 3,5                                  | 5,1  | 6,3  | 7,0  | 9,0  | 10,2 | 11,5 | 60                        |
| 10                                                   | 4,5                                  | 6,1  | 7,4  | 8,5  | 10,5 | 12,2 | 13,5 | 60                        |



## MBE



### Caratteristiche

Ugello a cono pieno con distribuzione uniforme.  
Fornibile anche con trattamento antiusura.  
Materiali disponibili: ottone, Aisi303.  
Su richiesta altri materiali

### Applicazioni

Raffreddamento colate continue.  
Lavaggi ad alto impatto.

### Characteristics

Full cone nozzle with uniform spray pattern.  
Available also with special treatment against wearing.  
Available materials: brass, Aisi303.  
Other materials on requests

### Applications

Continuous casting cooling.  
High impact washing.

### Características

Boquilla de cono lleno con distribución uniforme.  
Disponible también con el anti-desgaste.  
Materiales disponibles: latón, acero Aisi303.  
Otros materiales a petición

### Aplicaciones

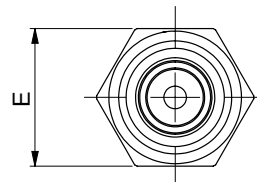
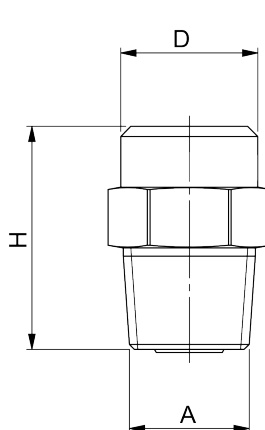
Enfriamiento colada continua.  
Lavado con fuerte impacto.

### Come Ordinare

### How to order

### Para Pedidos

| MATERIAL        | THREAD          | MODEL | CAPACITY FACTOR   | ANGLE             |
|-----------------|-----------------|-------|-------------------|-------------------|
| Legend at pag.7 | Legend at pag.7 | MBE   | Check table below | Check table below |



DIMENSIONI - DIMENSIONS - DIMENSIONES (mm)

| A    | H  | D    | E  |
|------|----|------|----|
| 1/8" | 17 | 12,3 | 13 |
| 1/4" | 22 | 13,5 | 14 |
| 3/8" | 25 | 16,5 | 17 |
| 1/2" | 30 | 20   | 22 |

| ATTACCO<br>CONNECTION<br>ROSCA |      |      |      | FATTORE DI<br>PORTATA<br>FLOWRATE CODE<br>CODIGO CAUDAL | PRESSIONE - PRESSURE - PRESIÓN (bar) |      |      |      |      |      | ANGOLO<br>ANGLE<br>ÁNGULO |                    |
|--------------------------------|------|------|------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------|------|------|------|------|------|---------------------------|--------------------|
|                                |      |      |      |                                                         | 1                                    | 2    | 3    | 4    | 6    | 8    |                           | 10                 |
| 1/8"                           | 1/4" | 3/8" | 1/2" |                                                         | PORTATA - CAPACITY - CAUDAL (l/min)  |      |      |      |      |      |                           |                    |
| •                              |      |      |      | 2                                                       | 0,9                                  | 1,2  | 1,5  | 1,7  | 2,1  | 2,4  | 2,7                       | 45 - 60 - 90 - 120 |
| •                              |      |      |      | 3                                                       | 1,3                                  | 1,8  | 2,2  | 2,5  | 3,1  | 3,6  | 4,0                       | 45 - 60 - 90 - 120 |
| •                              |      |      |      | 3,5                                                     | 1,5                                  | 2,1  | 2,6  | 3,0  | 3,7  | 4,3  | 4,8                       | 45 - 60 - 90 - 120 |
| •                              | •    | •    |      | 5                                                       | 2,1                                  | 3,0  | 3,7  | 4,3  | 5,2  | 6,0  | 6,8                       | 45 - 60 - 90 - 120 |
|                                | •    | •    |      | 6,5                                                     | 2,8                                  | 3,9  | 4,8  | 5,5  | 6,8  | 7,8  | 8,8                       | 45 - 60 - 90 - 120 |
|                                | •    | •    |      | 8                                                       | 3,4                                  | 4,8  | 5,9  | 6,8  | 8,3  | 9,6  | 10,7                      | 45 - 60 - 90 - 120 |
|                                | •    | •    |      | 9                                                       | 3,8                                  | 5,4  | 6,6  | 7,6  | 9,3  | 10,8 | 12,0                      | 45 - 60 - 90 - 120 |
|                                | •    | •    |      | 10                                                      | 4,3                                  | 6,0  | 7,4  | 8,5  | 10,5 | 12,1 | 13,5                      | 45 - 60 - 90 - 120 |
|                                | •    | •    |      | 11                                                      | 4,8                                  | 6,8  | 8,4  | 9,6  | 11,8 | 13,6 | 15,2                      | 45 - 60 - 90 - 120 |
|                                |      | •    | •    | 13                                                      | 5,4                                  | 7,7  | 9,4  | 10,9 | 13,3 | 15,4 | 17,2                      | 45 - 60 - 90 - 120 |
|                                |      | •    | •    | 15                                                      | 6,5                                  | 9,1  | 11,2 | 12,9 | 15,8 | 18,3 | 20,4                      | 45 - 60 - 90 - 120 |
|                                |      | •    | •    | 22                                                      | 9,4                                  | 13,3 | 16,3 | 18,8 | 23,1 | 26,6 | 29,8                      | 45 - 60 - 90 - 120 |
|                                |      |      | •    | 25                                                      | 10,7                                 | 15,1 | 18,5 | 21,4 | 26,2 | 30,2 | 33,8                      | 45 - 60 - 90 - 120 |
|                                |      |      | •    | 32                                                      | 13,9                                 | 19,6 | 24,0 | 27,7 | 33,9 | 39,2 | 43,8                      | 45 - 60 - 90 - 120 |
|                                |      |      | •    | 40                                                      | 17,3                                 | 24,5 | 30,0 | 34,6 | 42,4 | 49,0 | 54,8                      | 45 - 60 - 90 - 120 |

## MBO



### Caratteristiche

Ugello a sezione ovale con distribuzione uniforme.  
Fornibile anche con trattamento antiusura.  
Materiali disponibili: ottone, Aisi303.  
Su richiesta altri materiali

### Applicazioni

Raffreddamento colate continue.  
Lavaggi ad alto impatto.

### Characteristics

Oval section nozzle with uniform distribution.  
Available also with special treatment against wearing.  
Available materials: brass, Aisi303.  
Other materials on requests

### Applications

Continuous casting cooling.  
High impact washing.

### Características

Boquilla de sección oval con distribución uniforme.  
Disponible también con el anti-desgaste.  
Materiales disponibles: latón, acero Aisi303.  
Otros materiales a petición

### Aplicaciones

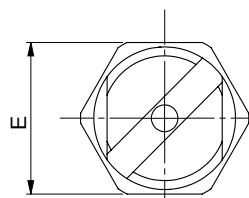
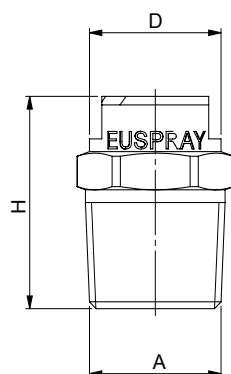
Enfriamiento colada continua.  
Lavado con fuerte impacto.

### Come Ordinare

### How to order

### Para Pedidos

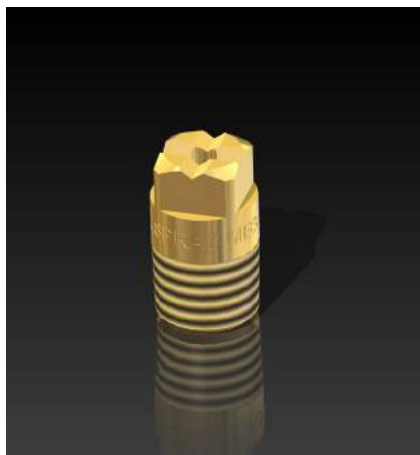
| MATERIAL        | THREAD          | MODEL | CAPACITY FACTOR   | ANGLE             |
|-----------------|-----------------|-------|-------------------|-------------------|
| Legend at pag.7 | Legend at pag.7 | MBO   | Check table below | Check table below |



| DIMENSIONI - DIMENSIONS - DIMENSIONES (mm) |    |      |    |
|--------------------------------------------|----|------|----|
| A                                          | H  | D    | E  |
| 1/4"                                       | 22 | 13,5 | 14 |
| 3/8"                                       | 25 | 15,5 | 17 |

| ATTACCO<br>CONNECTION<br>ROSCA |      | FATTORE DI<br>PORTATA<br>FLOWRATE CODE<br>CODIGO CAUDAL | PRESSIONE - PRESSURE - PRESIÓN (bar) |     |     |     |      |      |      | ANGOLO <°<br>ANGLE <°<br>ÁNGULO <° |    |
|--------------------------------|------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----|-----|-----|------|------|------|------------------------------------|----|
|                                |      |                                                         | 1                                    | 2   | 3   | 4   | 6    | 8    | 10   |                                    |    |
| 1/4"                           | 3/8" |                                                         | PORTATA - CAPACITY - CAUDAL (l/min)  |     |     |     |      |      |      | A                                  | B  |
| •                              |      | 4,4                                                     | 1,9                                  | 2,7 | 3,3 | 3,8 | 4,7  | 5,4  | 6,0  | 90                                 | 60 |
| •                              |      | 5,6                                                     | 2,4                                  | 3,4 | 4,2 | 4,8 | 5,9  | 6,9  | 7,7  | 90                                 | 60 |
| •                              |      | 7,2                                                     | 3,1                                  | 4,4 | 5,4 | 6,2 | 7,6  | 8,8  | 9,9  | 90                                 | 60 |
| •                              |      | 9,6                                                     | 4,2                                  | 5,9 | 7,2 | 8,3 | 10,2 | 11,8 | 13,1 | 90                                 | 60 |
| •                              |      | 10,1                                                    | 4,4                                  | 6,2 | 7,6 | 8,8 | 10,7 | 12,4 | 13,9 | 90                                 | 60 |
| •                              |      | 11,1                                                    | 4,8                                  | 6,8 | 8,4 | 9,6 | 11,8 | 13,6 | 15,2 | 90                                 | 60 |
|                                | •    | 4,4                                                     | 1,9                                  | 2,7 | 3,3 | 3,8 | 4,7  | 5,4  | 6,0  | 90                                 | 60 |
|                                | •    | 5,6                                                     | 2,4                                  | 3,4 | 4,2 | 4,8 | 5,9  | 6,9  | 7,7  | 90                                 | 60 |
|                                | •    | 7,2                                                     | 3,1                                  | 4,4 | 5,4 | 6,2 | 7,6  | 8,8  | 9,9  | 90                                 | 60 |
|                                | •    | 9,1                                                     | 3,9                                  | 5,6 | 6,8 | 7,9 | 9,6  | 11,1 | 12,4 | 90                                 | 60 |
|                                | •    | 11,1                                                    | 4,8                                  | 6,8 | 8,4 | 9,6 | 11,8 | 13,6 | 15,2 | 90                                 | 60 |

## MB3



### Caratteristiche

Ugello a sezione quadrata con distribuzione uniforme. Fornibile anche con trattamento antiusura. Materiali disponibili: ottone, Aisi303. Su richiesta altri materiali

### Applicazioni

Raffreddamento colate continue.  
Lavaggi ad alto impatto.

### Characteristics

Square section nozzle with uniform distribution. Available also with special treatment against wearing. Available materials: brass, Aisi303. Other materials on requests

### Applications

Continuous casting cooling.  
High impact washing.

### Características

Boquilla a sección cuadrada con distribución uniforme. Disponible también con el anti-desgaste. Materiales disponibles: latón, acero Aisi303. Otros materiales a petición

### Aplicaciones

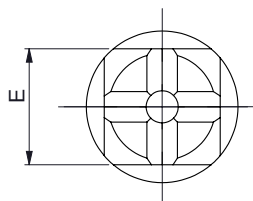
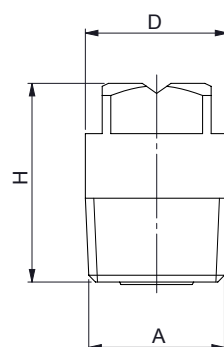
Enfriamiento colada continua. Lavado con fuerte impacto.

### Come Ordinare

### How to order

### Para Pedidos

| MATERIAL        | THREAD          | MODEL | CAPACITY FACTOR   | ANGLE             |
|-----------------|-----------------|-------|-------------------|-------------------|
| Legend at pag.7 | Legend at pag.7 | MB3   | Check table below | Check table below |



| DIMENSIONI - DIMENSIONS - DIMENSIONES (mm) |    |    |    |
|--------------------------------------------|----|----|----|
| A                                          | D  | E  | H  |
| 1/8"                                       | 13 | 10 | 22 |
| 1/4"                                       | 13 | 10 | 23 |
| 3/8"                                       | 17 | 13 | 24 |
| 1/2"                                       | 21 | 16 | 30 |

| ATTACCO<br>CONNECTION<br>ROSCA |      |      |      | FATTORE DI<br>PORTATA<br>FLOWRATE CODE<br>CODIGO CAUDAL | PRESSIONE - PRESSURE - PRESIÓN (bar) |      |      |      |      |      |      | ANGOLO<br>ANGLE<br>ÁNGULO |
|--------------------------------|------|------|------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------|------|------|------|------|------|------|---------------------------|
| 1/8"                           | 1/4" | 3/8" | 1/2" |                                                         | 1                                    | 2    | 3    | 4    | 6    | 8    | 10   |                           |
|                                |      |      |      |                                                         | PORTATA - CAPACITY - CAUDAL (l/min)  |      |      |      |      |      |      |                           |
| •                              |      |      |      | 3,6                                                     | 1,5                                  | 2,1  | 2,6  | 3,0  | 3,7  | 4,2  | 4,7  | 60                        |
| •                              |      |      |      | 4,8                                                     | 2,0                                  | 2,9  | 3,5  | 4,0  | 4,9  | 5,7  | 6,4  | 60                        |
| •                              |      |      |      | 6                                                       | 2,6                                  | 3,7  | 4,5  | 5,2  | 6,4  | 7,3  | 8,2  | 60                        |
|                                | •    |      |      | 10                                                      | 4,3                                  | 6,0  | 7,4  | 8,5  | 10,5 | 12,1 | 13,5 | 60                        |
|                                | •    |      |      | 12                                                      | 5,1                                  | 7,3  | 8,9  | 10,3 | 12,6 | 14,5 | 16,2 | 60                        |
|                                | •    |      |      | 14,5                                                    | 6,1                                  | 8,6  | 10,5 | 12,1 | 14,8 | 17,1 | 19,2 | 60                        |
|                                |      | •    |      | 18                                                      | 7,6                                  | 10,8 | 13,2 | 15,2 | 18,7 | 21,6 | 24,1 | 60                        |
|                                |      |      | •    | 29                                                      | 12,2                                 | 17,2 | 21,1 | 24,4 | 29,8 | 34,5 | 38,5 | 60                        |
|                                |      |      | •    | 36                                                      | 15,0                                 | 21,2 | 26,0 | 30,0 | 36,8 | 42,5 | 47,5 | 60                        |

## ATOMIZZATORI ARIA/ACQUA PER RAFFREDDAMENTO COLATA CONTINUA

AIR MIST ATOMIZERS FOR CONTINUOUS CASTING COOLING

ATOMIZADORES AIRE/AGUA PARA EL ENFRIAMIENTO DE LA COLADA CONTINUA

### MODELLO MPE (CONO PIENO)

P.17

MPE MODEL (FULL CONE)

MODELO MPE (CONO LLENO)

### MODELLO MRE (GETTO PIATTO)

P.18

MRE MODEL (FLAT JET)

MODELO MRE (CHORRO PLANO)

### MODELLO MTE (GETTO PIATTO)

P.19

MTE MODEL (FLAT JET)

MODELO MTE (CHORRO PLANO)

### MODELLO MGE (GETTO PIATTO)

P.20

MGE MODEL (FLAT JET)

MODELO MGE (CHORRO PLANO)

Gli atomizzatori vengono utilizzati principalmente nel raffreddamento secondario delle colate continue. Rispetto agli ugelli idraulici (solo acqua) presentano notevoli vantaggi come:

1. Minore consumo di acqua
2. Maggiore potere raffreddante.
3. Minori possibilità di occlusioni.

Ogni atomizzatore viene fornito con:

1. Test di distribuzione.
2. Tabella con curva portata/pressione per aria/acqua.
3. Test di granulometria (su richiesta).

Materiali: ottone, Aisi303, Aisi316  
Su richiesta: tutti gli altri materiali.

*The air/mist atomizers are mainly used on the secondary cooling of the continuous casting. Compared with the hydraulic nozzles (only water) they have considerable advantages such as:*

1. Lower water consumption
2. Greater cooling power.
3. Less possibilities of occlusions.

*Each atomizer comes with:*

1. Distribution Test.
2. Flowrate/pressure diagram for air/water.
3. Test to check droplet size (on request).

*Materials: brass, Aisi303, Aisi316  
On request: all other materials.*

*Los atomizadores se utilizan principalmente en el enfriamiento secundario de la colada continua.*

*En comparación con las boquillas hidráulicas (sólo agua) tienen considerables ventajas tales como:*

1. Bajar el consumo de agua.
2. Un mayor poder de refrigeración.
3. Menor posibilidad de occlusiones.

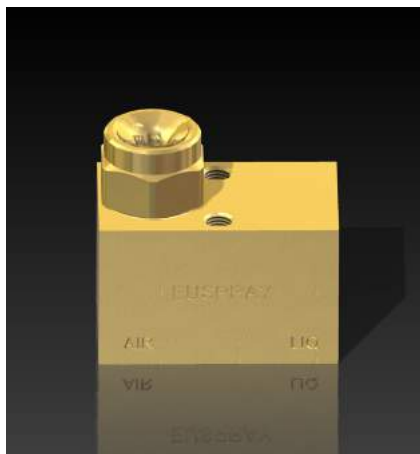
*Cada atomizador viene con:*

1. Pruebas de distribución.
2. Tabla con curva de caudal/presión de aire/agua.
3. Prueba de tamaño de partícula (bajo petición).

*Materiales: latón, Acero303, Acero316  
Bajo pedido: otros materiales*



## MPE



### Caratteristiche

Atomizzatore aria/acqua a cono pieno con distribuzione uniforme.  
Materiali disponibili: ottone, Aisi303.  
Su richiesta altri materiali

### Applicazioni

Raffreddamento colate continue.

### Characteristics

Air/mist atomizer, full cone with uniform distribution.  
Available materials: brass, Aisi303.  
Other materials on requests

### Applications

Continuous casting cooling.

### Características

Atomizador aire/agua de cono lleno con distribución uniforme.  
Materiales disponibles: latón, acero Aisi303.  
Otros materiales a petición

### Aplicaciones

Enfriamiento colada continua.

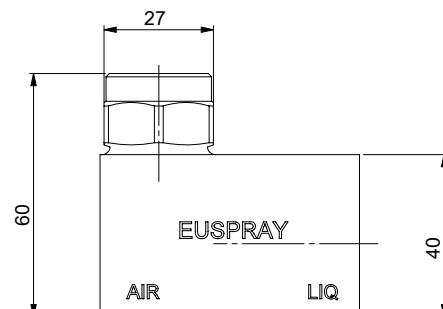
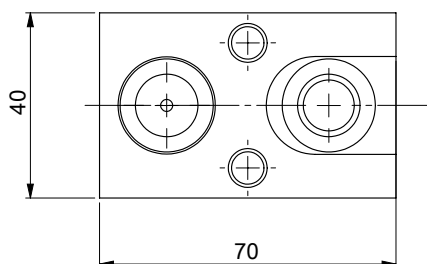
### Come Ordinare

### How to order

### Para Pedidos

| MATERIAL        | MODEL | CAPACITY FACTOR | ANGLE             |
|-----------------|-------|-----------------|-------------------|
| Legend at pag.7 | MPE   | *               | Check table below |

\* Si prega di contattare i nostri uffici per maggiori informazioni  
Please contact our offices for more details  
Por favor, póngase en contacto con nuestras oficinas para más detalles



| POSSIBILI CONNESSIONI<br>AVAILABLE CONNECTION<br>ROSCA DISPONIBILE |               | VA [Nm3/h] - VL [lpm] at PA = 3 bar (costante - constant - estable) |                        |                     |                        |                     |                        |                     | ANGOLO <°<br>ANGLE <°<br>ÁNGULO <° |
|--------------------------------------------------------------------|---------------|---------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------|------------------------|---------------------|------------------------|---------------------|------------------------------------|
|                                                                    |               |                                                                     | PL = 1 bar             |                     | PL = 2 bar             |                     | PL = 3 bar             |                     |                                    |
| Acqua-Water-Agua                                                   | Aria-Air-Aire |                                                                     | Acqua<br>Water<br>Agua | Aria<br>Air<br>Aire | Acqua<br>Water<br>Agua | Aria<br>Air<br>Aire | Acqua<br>Water<br>Agua | Aria<br>Air<br>Aire |                                    |
| Plug-in                                                            | Plug-in       | min.                                                                | 0,27                   | 10,4                | 1,2                    | 6,7                 | 1,7                    | 5,8                 | 45 - 60 - 90                       |
|                                                                    |               |                                                                     |                        |                     |                        |                     |                        |                     | 45 - 60 - 90                       |
| 3/8" BSP                                                           | 3/8" BSP      |                                                                     |                        |                     |                        |                     |                        |                     | 45 - 60 - 90                       |
|                                                                    |               |                                                                     |                        |                     |                        |                     |                        |                     | 45 - 60 - 90                       |
| 3/8" NPT                                                           | 3/8" NPT      | max.                                                                | 1,55                   | 23,5                | 3,9                    | 16,0                | 5,8                    | 11,0                | 45 - 60 - 90                       |
|                                                                    |               |                                                                     |                        |                     |                        |                     |                        |                     | 45 - 60 - 90                       |

PA [Bar] = Pressione Aria - Air Pressure - Presión Aire  
PL [Bar] = Pressione Acqua - Water Pressure - Presión Agua  
VA [Nm<sup>3</sup>/h] = Portata Aria - Air Flowrate - Caudal Aire  
VL [lpm] = Portata Acqua - Water Flowrate - Caudal Agua

## MRE



### Caratteristiche

Atomizzatore aria/acqua a getto piatto con distribuzione uniforme. Materiali disponibili: ottone, Aisi303. Su richiesta altri materiali

### Applicazioni

Raffreddamento colate continue.

### Characteristics

Air/mist atomizer, flat spray with uniform distribution. Available materials: brass, Aisi303. Other materials on requests

### Applications

Continuous casting cooling.

### Características

Atomizador aire/agua de chorro plano con distribución uniforme. Materiales disponibles: latón, acero Aisi303. Otros materiales a petición

### Aplicaciones

Enfriamiento colada continua.

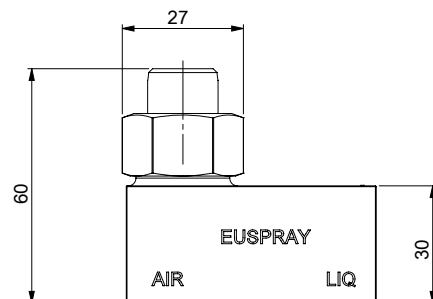
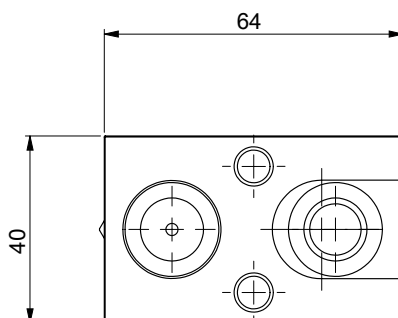
### Come Ordinare

### How to order

### Para Pedidos

| MATERIAL        | MODEL | CAPACITY FACTOR | ANGLE             |
|-----------------|-------|-----------------|-------------------|
| Legend at pag.7 | MRE   | -               | Check table below |

\* Si prega di contattare i nostri uffici per maggiori informazioni  
Please contact our offices for more details  
Por favor, póngase en contacto con nuestras oficinas para más detalles



| POSSIBILI CONNESSIONI<br>AVAILABLE CONNECTION<br>ROSCA DISPONIBILE |               | VA [Nm3/h] - VL [lpm] at PA = 3 bar (costante - constant - estable) |                        |                     |                        |                     |                        |                     | ANGOLO <°<br>ANGLE <°<br>ÁNGULO <° |
|--------------------------------------------------------------------|---------------|---------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------|------------------------|---------------------|------------------------|---------------------|------------------------------------|
|                                                                    |               |                                                                     | PL = 1 bar             |                     | PL = 2 bar             |                     | PL = 3 bar             |                     |                                    |
| Acqua-Water-Agua                                                   | Aria-Air-Aire |                                                                     | Acqua<br>Water<br>Agua | Aria<br>Air<br>Aire | Acqua<br>Water<br>Agua | Aria<br>Air<br>Aire | Acqua<br>Water<br>Agua | Aria<br>Air<br>Aire |                                    |
| Plug-in                                                            | Plug-in       | min.                                                                | 0,3                    | 16,0                | 0,5                    | 15,0                | 1,3                    | 12,0                | 45 - 60 - 90                       |
|                                                                    |               |                                                                     |                        |                     |                        |                     |                        |                     | 45 - 60 - 90                       |
| 3/8" BSP                                                           | 3/8" BSP      |                                                                     |                        |                     |                        |                     |                        |                     | 45 - 60 - 90                       |
|                                                                    |               |                                                                     |                        |                     |                        |                     |                        |                     | 45 - 60 - 90                       |
| 3/8" NPT                                                           | 3/8" NPT      | max.                                                                | 2,1                    | 32,0                | 2,8                    | 29,0                | 4,0                    | 21,0                | 45 - 60 - 90                       |
|                                                                    |               |                                                                     |                        |                     |                        |                     |                        |                     | 45 - 60 - 90                       |

PA [Bar] = Pressione Aria - Air Pressure - Presión Aire  
PL [Bar] = Pressione Acqua - Water Pressure - Presión Agua  
VA [Nm<sup>3</sup>/h] = Portata Aria - Air Flowrate - Caudal Aire  
VL [lpm] = Portata Acqua - Water Flowrate - Caudal Agua

## MTE



### Caratteristiche

Atomizzatore aria/acqua a getto piatto con distribuzione uniforme. Materiali disponibili: ottone.  
Su richiesta altri materiali

### Applicazioni

Raffreddamento colate continue.

### Characteristics

Air/mist atomizer, flat spray with uniform distribution.  
Available materials: brass.  
Other materials on requests

### Applications

Continuous casting cooling.

### Características

Atomizador aire/agua de chorro plano con distribución uniforme. Materiales disponibles: latón.  
Otros materiales a petición

### Aplicaciones

Enfriamiento colada continua.

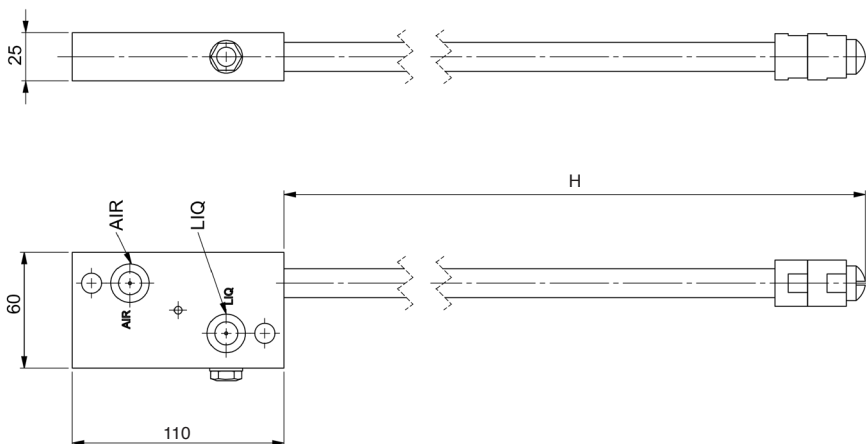
### Come Ordinare

### How to order

### Para Pedidos

| MATERIAL        | MODEL | CAPACITY FACTOR | ANGLE             |
|-----------------|-------|-----------------|-------------------|
| Legend at pag.7 | MTE   | -               | Check table below |

\* Si prega di contattare i nostri uffici per maggiori informazioni  
Please contact our offices for more details  
Por favor, póngase en contacto con nuestras oficinas para más detalles



| POSSIBILI CONNESSIONI<br>AVAILABLE CONNECTION<br>ROSCA DISPONIBILE |                                         | VA [Nm3/h] - VL [lpm] at PA = 3 bar (costante - constant - estable) |                        |                     |                        |                     |                        |                     | ANGOLO <°<br>ANGLE <°<br>ÁNGULO <° |
|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------|------------------------|---------------------|------------------------|---------------------|------------------------------------|
|                                                                    |                                         |                                                                     | PL = 1 bar             |                     | PL = 2 bar             |                     | PL = 3 bar             |                     |                                    |
| Acqua-Water-Agua                                                   | Aria-Air-Aire                           |                                                                     | Acqua<br>Water<br>Agua | Aria<br>Air<br>Aire | Acqua<br>Water<br>Agua | Aria<br>Air<br>Aire | Acqua<br>Water<br>Agua | Aria<br>Air<br>Aire |                                    |
| Plug-in<br><br>3/8" BSP<br><br>3/8" NPT                            | Plug-in<br><br>3/8" BSP<br><br>3/8" NPT | min.                                                                | 0,4                    | 4,5                 | 0,9                    | 4,0                 | 1,4                    | 3,5                 | 45 - 60 - 90                       |
|                                                                    |                                         |                                                                     |                        |                     |                        |                     |                        |                     | 45 - 60 - 90                       |
|                                                                    |                                         |                                                                     |                        |                     |                        |                     |                        |                     | 45 - 60 - 90                       |
|                                                                    |                                         | max.                                                                | 5,7                    | 13,0                | 8,8                    | 11,8                | 15,0                   | 10,0                | 45 - 60 - 90                       |
|                                                                    |                                         |                                                                     |                        |                     |                        |                     |                        |                     | 45 - 60 - 90                       |

PA [Bar] = Pressione Aria - Air Pressure - Presión Aire  
PL [Bar] = Pressione Acqua - Water Pressure - Presión Agua  
VA [Nm<sup>3</sup>/h] = Portata Aria - Air Flowrate - Caudal Aire  
VL [lpm] = Portata Acqua - Water Flowrate - Caudal Agua

## MGE



### Caratteristiche

Atomizzatore aria/acqua a getto piatto con distribuzione uniforme. Materiali disponibili: ottone, Aisi303. Su richiesta altri materiali

### Applicazioni

Raffreddamento colate continue.

### Characteristics

Air/mist atomizer, flat spray with uniform distribution. Available materials: brass, Aisi303. Other materials on requests

### Applications

Continuous casting cooling.

### Características

Atomizador aire/agua de chorro plano con distribución uniforme. Materiales disponibles: latón, acero Aisi303. Otros materiales a petición

### Aplicaciones

Enfriamiento colada continua.

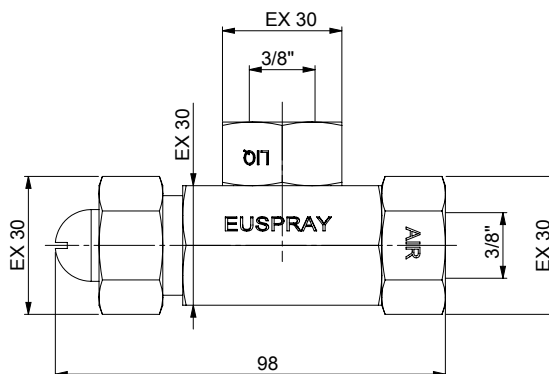
### Come Ordinare

### How to order

### Para Pedidos

| MATERIAL        | MODEL | CAPACITY FACTOR | ANGLE             |
|-----------------|-------|-----------------|-------------------|
| Legend at pag.7 | MGE   | -               | Check table below |

\* Si prega di contattare i nostri uffici per maggiori informazioni  
Please contact our offices for more details  
Por favor, póngase en contacto con nuestras oficinas para más detalles



| POSSIBILI CONNESSIONI<br>AVAILABLE CONNECTION<br>ROSCA DISPONIBILE |               | VA [Nm3/h] - VL [lpm] at PA = 3 bar (costante - constant - estable) |                        |                     |                        |                     |                        |                     | ANGOLO <°<br>ANGLE <°<br>ÁNGULO <° |
|--------------------------------------------------------------------|---------------|---------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------|------------------------|---------------------|------------------------|---------------------|------------------------------------|
|                                                                    |               |                                                                     | PL = 1 bar             |                     | PL = 2 bar             |                     | PL = 3 bar             |                     |                                    |
| Acqua-Water-Agua                                                   | Aria-Air-Aire |                                                                     | Acqua<br>Water<br>Agua | Aria<br>Air<br>Aire | Acqua<br>Water<br>Agua | Aria<br>Air<br>Aire | Acqua<br>Water<br>Agua | Aria<br>Air<br>Aire |                                    |
| 3/8" BSP                                                           | 3/8" BSP      | min.                                                                | 1,2                    | 16,0                | 2,1                    | 12,5                | 3,5                    | 9,8                 | 45 - 60 - 90                       |
|                                                                    |               |                                                                     |                        |                     |                        |                     |                        |                     | 45 - 60 - 90                       |
| 3/8" NPT                                                           | 3/8" NPT      | max.                                                                | 4,5                    | 40,0                | 7,5                    | 32,0                | 12,5                   | 26,0                | 45 - 60 - 90                       |
|                                                                    |               |                                                                     |                        |                     |                        |                     |                        |                     | 45 - 60 - 90                       |
|                                                                    |               |                                                                     |                        |                     |                        |                     |                        |                     |                                    |

PA [Bar] = Pressione Aria - Air Pressure - Presión Aire  
PL [Bar] = Pressione Acqua - Water Pressure - Presión Agua  
VA [Nm<sup>3</sup>/h] = Portata Aria - Air Flowrate - Caudal Aire  
VL [lpm] = Portata Acqua - Water Flowrate - Caudal Agua



## UGELLI PER RAFFREDDAMENTO/LUBRIFICANTE RULLI DI LAMINAZIONE E DECAPPAGGIO

NOZZLES FOR COOLING/LUBRICATION OF ROLLING ROLLS AND PICKLING

BOQUILLAS PARA ENFRIAMIENTO/LUBRICACION DE CILINDROS DE LAMINACION Y DECAPADO

### MODELLO C1 (GETTO A LAMA)

C1 MODEL (FLAT JET)

MODELO C1 (CHORRO PLANO)

P.22

### MODELLO CRC1 (GETTO A LAMA)

CRC1 MODEL (FLAT JET)

MODELO CRC1 (CHORRO PLANO)

P.23

### MODELLO MC3E (GETTO A LAMA)

MC3E MODEL (FLAT JET)

MODELO MC3E (CHORRO PLANO)

P.24

### MODELLO MSA (UGELLO AD ARIA)

MSA MODEL (AIR NOZZLE)

MODELO MSA (BOQUILLA DE AIRE)

P.25

### MODELLO WJY (UGELLO AD ARIA)

WJY MODEL (AIR NOZZLE)

MODELO WJY (BOQUILLA DE AIRE)

P.26

Questa sezione è dedicata a ugelli, solitamente a getto piatto, atti a raffreddare/lubrificare i rulli di laminazione.

La distribuzione uniforme del getto è fondamentale per garantire un corretto raffreddamento, il più uniforme possibile lungo tutta la lunghezza dei cilindri di laminazione.

Ugelli a getto piatto vengono inoltre utilizzati nel processo del decapaggio per eliminare gli strati di ossidi creati durante la lavorazione a caldo.

*This section is dedicated to the nozzles, usually flat jet, designed to cool/lubricate the rolling rolls.*

*The uniform distributions of the jets are critical to ensure a proper cooling, as uniform as possible along the entire length of the rolling cylinders.*

*Flat jet nozzles are also used in the pickling process to remove the layers of oxides created during the hot lamination.*

*Esta sección está dedicada a las boquillas, en general de chorro plano, diseñadas para enfriar/lubricar los rodillos de laminación.*

*La distribución uniforme del chorro es fundamental para garantizar una refrigeración adecuada, lo más uniforme posible a lo largo de toda la longitud de los rodillos de laminación.*

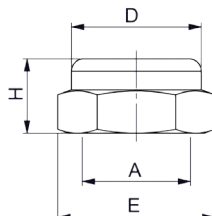
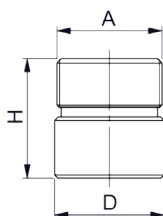
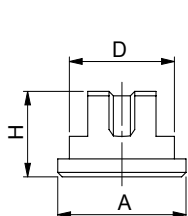
*Las boquillas de chorro plano también se utilizan en el proceso de decapado para eliminar las capas de óxidos creadas durante la laminación caliente.*

Materiali: ottone, Aisi303, Aisi316  
Su richiesta: tutti gli altri materiali.

Materials: brass, Aisi303, Aisi316  
On request: all other materials.

Materiales: latón, Acero303, Acero316  
Bajo pedido: otros materiales

## C1



### Caratteristiche

Ugello a getto piatto con distribuzione uniforme. Disponibile con nipplo a saldare e ghiera di chiusura. Materiali disponibili: ottone, Aisi303, Aisi316, materiale plastico.

### Applicazioni

Trattamenti superficiali metalli. Raffreddamento e lubrificazione dei rulli di laminazione. Decappaggio. Lavaggio.

### Characteristics

Flat spray nozzle with uniform spray pattern. Available with welding nipple and nut. Available materials: brass, Aisi303, Aisi316, plastic material.

### Applications

Metal surface treatment. Cooling and lubrication of rolling rolls. Pickling. Washing.

### Características

Boquilla de chorro plano con distribución uniforme. Disponible con cuerpo a soldar con tuerca. Materiales disponibles: latón, acero Aisi303, acero Aisi316, material plástico.

### Aplicaciones

Tratamiento de superficies. Enfriamiento y lubricación cilindros de laminación. Decapado. Lavados.

### Come Ordinare

### How to order

### Para Pedidos

| MATERIAL        | SIZE         | MODEL | CAPACITY FACTOR   | ANGLE             |
|-----------------|--------------|-------|-------------------|-------------------|
| Legend at pag.7 | 3/8" or 3/4" | C1    | Check table below | Check table below |

#### DIMENSIONI - DIMENSIONS - DIMENSIONES (mm)

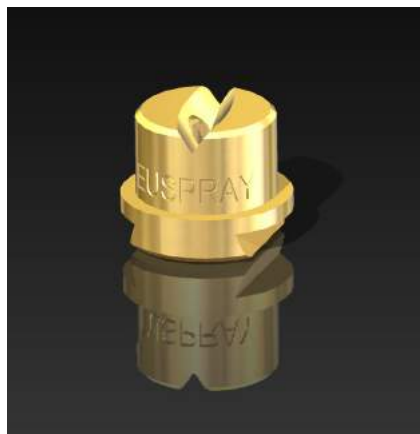
| A    | H  | D    | SIZE |
|------|----|------|------|
| 14,7 | 10 | 12,2 | 3/8" |
| 23,8 | 11 | 20   | 3/4" |

#### DIMENSIONI ACCESSORI - ACCESSORIES DIMENSION - DIMENSIONES ACCESORIOS (mm)

| CODICE - CODE - CODIGO | A   | H  | D  | E  |
|------------------------|-----|----|----|----|
| Nut 3/8"               | 3/8 | 12 | 21 | 22 |
| Nut 3/4"               | 3/4 | 14 | 31 | 32 |
| Welding Nipple 3/8"    | 3/8 | 17 | 18 |    |
| Welding Nipple 3/4"    | 3/4 | 27 | 27 |    |

| TIPO DI UGELLO<br>NOZZLE TYPE<br>TIPO DE BOQUILLA |           | Fattore di portata<br>Flowrate Code<br>Código Caudal | PRESSIONE - PRESSURE - PRESIÓN (bar) |       |       |       |       |       |       | ANGOLO <°<br>ANGLE <°<br>ÁNGULO <° |
|---------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------------------------------------|
| 3/8" SIZE                                         | 3/4" SIZE |                                                      | 1                                    | 2     | 3     | 4     | 6     | 8     | 10    |                                    |
| PORTATA - CAPACITY - CAUDAL (l/min)               |           |                                                      |                                      |       |       |       |       |       |       |                                    |
| •                                                 |           | 04                                                   | 0,9                                  | 1,3   | 1,6   | 1,8   | 2,3   | 2,6   | 2,9   | 40 - 50 - 65 - 80 - 95             |
| •                                                 |           | 05                                                   | 1,2                                  | 1,6   | 2,0   | 2,3   | 2,8   | 3,3   | 3,7   | 40 - 50 - 65 - 80 - 95             |
| •                                                 |           | 06                                                   | 1,3                                  | 1,9   | 2,3   | 2,7   | 3,3   | 3,8   | 4,2   | 40 - 50 - 65 - 80 - 95             |
| •                                                 |           | 08                                                   | 1,8                                  | 2,6   | 3,2   | 3,7   | 4,5   | 5,2   | 5,8   | 40 - 50 - 65 - 80 - 95             |
| •                                                 |           | 10                                                   | 2,3                                  | 3,2   | 3,9   | 4,5   | 5,5   | 6,4   | 7,1   | 40 - 50 - 65 - 80 - 95             |
| •                                                 |           | 15                                                   | 3,4                                  | 4,8   | 5,9   | 6,8   | 8,3   | 9,6   | 10,8  | 40 - 50 - 65 - 80 - 95             |
| •                                                 | •         | 20                                                   | 4,5                                  | 6,4   | 7,8   | 9,0   | 11,0  | 12,7  | 14,2  | 40 - 50 - 65 - 80 - 95             |
| •                                                 | •         | 30                                                   | 6,8                                  | 9,6   | 11,7  | 13,5  | 16,5  | 19,1  | 21,4  | 40 - 50 - 65 - 80 - 95             |
| •                                                 | •         | 40                                                   | 9,0                                  | 12,7  | 15,6  | 18,0  | 22,1  | 25,5  | 28,5  | 40 - 50 - 65 - 80 - 95             |
| •                                                 | •         | 50                                                   | 11,3                                 | 15,9  | 19,5  | 22,5  | 27,6  | 31,8  | 35,6  | 40 - 50 - 65 - 80 - 95             |
| •                                                 | •         | 60                                                   | 13,3                                 | 18,9  | 23,1  | 26,7  | 32,7  | 37,7  | 42,2  | 40 - 50 - 65 - 80 - 95             |
| •                                                 | •         | 70                                                   | 15,6                                 | 22,0  | 27,0  | 31,2  | 38,2  | 44,1  | 49,3  | 40 - 50 - 65 - 80 - 95             |
|                                                   | •         | 80                                                   | 23,6                                 | 28,0  | 31,0  | 33,3  | 36,9  | 39,6  | 41,9  | 40 - 50 - 65 - 80 - 95             |
|                                                   | •         | 127                                                  | 37,2                                 | 44,3  | 49,0  | 52,7  | 58,3  | 62,6  | 66,2  | 40 - 50 - 65 - 80 - 95             |
|                                                   | •         | 158                                                  | 46,3                                 | 55,1  | 61,0  | 65,5  | 72,5  | 78,0  | 82,4  | 40 - 50 - 65 - 80 - 95             |
|                                                   | •         | 197                                                  | 57,7                                 | 68,7  | 76,0  | 81,7  | 90,4  | 97,1  | 102,7 | 40 - 50 - 65 - 80 - 95             |
|                                                   | •         | 316                                                  | 92,7                                 | 110,2 | 122,0 | 131,1 | 145,1 | 155,9 | 164,8 | 40 - 50 - 65 - 80 - 95             |

## CRC1



### Caratteristiche

Ugello a getto piatto con distribuzione uniforme. Connessione a "coda di rondine" per semplice sostituzione e orientamento. Disponibile con nipplo a saldare e ghiera di chiusura. Materiali disponibili: ottone, Aisi303, Aisi316, materiale plastico.

### Applicazioni

Trattamenti superficiali metalli.  
Raffreddamento e lubrificazione dei rulli di laminazione.  
Decappaggio.  
Lavaggio.

### Characteristics

Flat spray nozzle with uniform spray pattern. "Dove tail" connection for an easy maintenance and orientation. Available with welding nipple and nut. Available materials: brass, Aisi303, Aisi316, plastic material.

### Applications

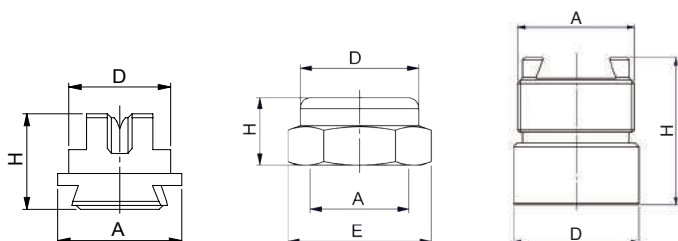
Metal surface treatment  
Cooling and lubrication of rolling rolls.  
Pickling.  
Washing.

### Características

Boquilla de chorro plano con distribución uniforme. Conexión "cola de milano" que facilitan el mantenimiento y la orientación. Disponible con cuerpo a soldar con tuerca. Materiales disponibles: latón, acero Aisi303, acero Aisi316, material plástico.

### Aplicaciones

Tratamiento de superficies.  
Enfriamiento y lubricación cilindros de laminación.  
Decapado.  
Lavados.



### Come Ordinare

### How to order

### Para Pedidos

| MATERIAL        | SIZE         | MODEL | CAPACITY FACTOR   | ANGLE             |
|-----------------|--------------|-------|-------------------|-------------------|
| Legend at pag.7 | 3/8" or 3/4" | CRC1  | Check table below | Check table below |

| DIMENSIONI - DIMENSIONS - DIMENSIONES (mm) |    |      |      |
|--------------------------------------------|----|------|------|
| A                                          | H  | D    | SIZE |
| 14,7                                       | 12 | 12,2 | 3/8" |
| 23,8                                       | 15 | 20   | 3/4" |

| DIMENSIONI ACCESSORI - ACCESSORIES DIMENSION - DIMENSIONES ACCESORIOS (mm) |     |    |    |    |
|----------------------------------------------------------------------------|-----|----|----|----|
| CODICE - CODE - CODIGO                                                     | A   | H  | D  | E  |
| Nut 3/8"                                                                   | 3/8 | 12 | 21 | 22 |
| Nut 3/4"                                                                   | 3/4 | 14 | 31 | 32 |
| Welding Nipple 3/8"                                                        | 3/8 | 17 | 18 |    |
| Welding Nipple 3/4"                                                        | 3/4 | 27 | 27 |    |

| TIPO DI UGELLO<br>NOZZLE TYPE<br>TIPO DE BOQUILLA |   | Fattore di portata<br>Flowrate Code<br>Código Caudal | PRESSIONE - PRESSURE - PRESIÓN (bar) |       |       |       |       |       |       | ANGOLO <°<br>ANGLE <°<br>ÁNGULO <° |
|---------------------------------------------------|---|------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------------------------------------|
|                                                   |   |                                                      | 1                                    | 2     | 3     | 4     | 6     | 8     | 10    |                                    |
| 3/8" SIZE    3/4" SIZE                            |   |                                                      | PORTATA - CAPACITY - CAUDAL (l/min)  |       |       |       |       |       |       |                                    |
| •                                                 |   | 04                                                   | 0,9                                  | 1,3   | 1,6   | 1,8   | 2,3   | 2,6   | 2,9   | 45 - 60 - 90 - 120                 |
| •                                                 |   | 05                                                   | 1,2                                  | 1,6   | 2,0   | 2,3   | 2,8   | 3,3   | 3,7   | 45 - 60 - 90 - 120                 |
| •                                                 |   | 06                                                   | 1,3                                  | 1,9   | 2,3   | 2,7   | 3,3   | 3,8   | 4,2   | 45 - 60 - 90 - 120                 |
| •                                                 |   | 08                                                   | 1,8                                  | 2,6   | 3,2   | 3,7   | 4,5   | 5,2   | 5,8   | 45 - 60 - 90 - 120                 |
| •                                                 |   | 10                                                   | 2,3                                  | 3,2   | 3,9   | 4,5   | 5,5   | 6,4   | 7,1   | 45 - 60 - 90 - 120                 |
| •                                                 |   | 15                                                   | 3,4                                  | 4,8   | 5,9   | 6,8   | 8,3   | 9,6   | 10,8  | 45 - 60 - 90 - 120                 |
| •                                                 | • | 20                                                   | 4,5                                  | 6,4   | 7,8   | 9,0   | 11,0  | 12,7  | 14,2  | 45 - 60 - 90 - 120                 |
| •                                                 | • | 30                                                   | 6,8                                  | 9,6   | 11,7  | 13,5  | 16,5  | 19,1  | 21,4  | 45 - 60 - 90 - 120                 |
| •                                                 | • | 40                                                   | 9,0                                  | 12,7  | 15,6  | 18,0  | 22,1  | 25,5  | 28,5  | 45 - 60 - 90 - 120                 |
| •                                                 | • | 50                                                   | 11,3                                 | 15,9  | 19,5  | 22,5  | 27,6  | 31,8  | 35,6  | 45 - 60 - 90 - 120                 |
| •                                                 | • | 60                                                   | 13,3                                 | 18,9  | 23,1  | 26,7  | 32,7  | 37,7  | 42,2  | 45 - 60 - 90 - 120                 |
| •                                                 | • | 70                                                   | 15,6                                 | 22,0  | 27,0  | 31,2  | 38,2  | 44,1  | 49,3  | 45 - 60 - 90 - 120                 |
|                                                   | • | 80                                                   | 23,6                                 | 28,0  | 31,0  | 33,3  | 36,9  | 39,6  | 41,9  | 45 - 60 - 90 - 120                 |
|                                                   | • | 127                                                  | 37,2                                 | 44,3  | 49,0  | 52,7  | 58,3  | 62,6  | 66,2  | 45 - 60 - 90 - 120                 |
|                                                   | • | 158                                                  | 46,3                                 | 55,1  | 61,0  | 65,5  | 72,5  | 78,0  | 82,4  | 45 - 60 - 90 - 120                 |
|                                                   | • | 197                                                  | 57,7                                 | 68,7  | 76,0  | 81,7  | 90,4  | 97,1  | 102,7 | 45 - 60 - 90 - 120                 |
|                                                   | • | 316                                                  | 92,7                                 | 110,2 | 122,0 | 131,1 | 145,1 | 155,9 | 164,8 | 45 - 60 - 90 - 120                 |

## MC3E



### Caratteristiche

Ugello a getto piatto con distribuzione uniforme.  
Materiali disponibili: ottone, Aisi303, Aisi316.

### Applicazioni

Trattamenti superficiali metalli.  
Raffreddamento e lubrificazione dei rulli di laminazione.  
Decappaggio.  
Lavaggio.

### Characteristics

Flat spray nozzle with uniform spray pattern.  
Available materials: brass, Aisi303, Aisi316.

### Applications

Metal surface treatment.  
Cooling and lubrication of rolling rolls.  
Pickling.  
Washing.

### Características

Boquilla de chorro plano con distribución uniforme.  
Materiales disponibles: latón, acero Aisi303, acero Aisi316.

### Aplicaciones

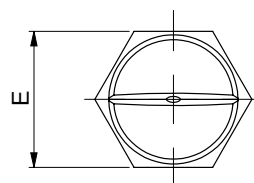
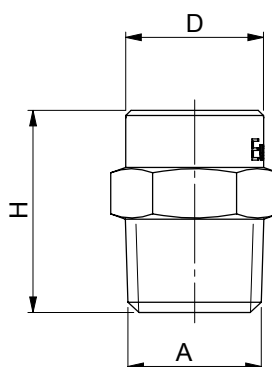
Tratamiento de superficies.  
Enfriamiento y lubricación cilindros de laminación.  
Decapado.  
Lavados.

### Come Ordinare

### How to order

### Para Pedidos

| MATERIAL        | THREAD          | MODEL | CAPACITY FACTOR   | ANGLE             |
|-----------------|-----------------|-------|-------------------|-------------------|
| Legend at pag.7 | Legend at pag.7 | M-C3E | Check table below | Check table below |

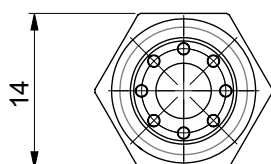
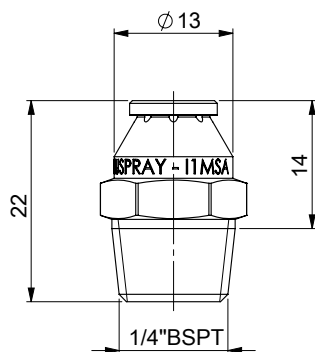


| DIMENSIONI - DIMENSIONS - DIMENSIONES (mm) |      |      |    |
|--------------------------------------------|------|------|----|
| A                                          | H    | D    | E  |
| 1/8"                                       | 17   | 12,3 | 13 |
| 1/4"                                       | 19,5 | 13,3 | 14 |
| 3/8"                                       | 15   | -    | 19 |

| TIPO DI UGELLO<br>NOZZLE TYPE<br>TIPO DE BOQUILLA |      |      |      | Fattore di portata<br>Flowrate Code<br>Código Caudal | PRESSIONE - PRESSURE - PRESIÓN (bar) |      |      |      |       |       |       | ANGOLO<br>ANGLE<br>ÁNGULO    |
|---------------------------------------------------|------|------|------|------------------------------------------------------|--------------------------------------|------|------|------|-------|-------|-------|------------------------------|
| 1/8"                                              | 1/4" | 3/8" | 1/2" |                                                      | 1                                    | 2    | 3    | 4    | 6     | 8     | 10    |                              |
|                                                   |      |      |      |                                                      | PORTATA - CAPACITY - CAUDAL (l/min)  |      |      |      |       |       |       |                              |
| •                                                 | •    |      |      | 03                                                   | 0,7                                  | 1,0  | 1,2  | 1,4  | 1,7   | 2,0   | 2,2   | 40 - 50 - 65 - 80 - 95 - 110 |
| •                                                 | •    |      |      | 04                                                   | 0,9                                  | 1,3  | 1,6  | 1,8  | 2,3   | 2,6   | 2,9   | 40 - 50 - 65 - 80 - 95 - 110 |
| •                                                 | •    |      |      | 06                                                   | 1,3                                  | 1,9  | 2,3  | 2,7  | 3,3   | 3,8   | 4,2   | 40 - 50 - 65 - 80 - 95 - 110 |
| •                                                 | •    |      |      | 08                                                   | 1,8                                  | 2,6  | 3,2  | 3,7  | 4,5   | 5,2   | 5,8   | 40 - 50 - 65 - 80 - 95 - 110 |
| •                                                 | •    | •    |      | 10                                                   | 2,3                                  | 3,2  | 3,9  | 4,5  | 5,5   | 6,4   | 7,1   | 40 - 50 - 65 - 80 - 95 - 110 |
| •                                                 | •    | •    |      | 15                                                   | 3,4                                  | 4,8  | 5,9  | 6,8  | 8,3   | 9,6   | 10,8  | 40 - 50 - 65 - 80 - 95 - 110 |
| •                                                 | •    | •    |      | 20                                                   | 4,5                                  | 6,4  | 7,8  | 9,0  | 11,0  | 12,7  | 14,2  | 40 - 50 - 65 - 80 - 95 - 110 |
| •                                                 | •    | •    |      | 30                                                   | 6,8                                  | 9,6  | 11,7 | 13,5 | 16,5  | 19,1  | 21,4  | 40 - 50 - 65 - 80 - 95 - 110 |
| •                                                 | •    | •    |      | 40                                                   | 9,1                                  | 12,8 | 15,7 | 18,1 | 22,2  | 25,6  | 28,7  | 40 - 50 - 65 - 80 - 95 - 110 |
|                                                   | •    | •    | •    | 50                                                   | 11,3                                 | 15,9 | 19,5 | 22,5 | 27,6  | 31,8  | 35,6  | 40 - 50 - 65 - 80 - 95 - 110 |
|                                                   | •    | •    | •    | 60                                                   | 13,3                                 | 18,8 | 23,0 | 26,6 | 32,5  | 37,6  | 42,0  | 40 - 50 - 65 - 80 - 95 - 110 |
|                                                   | •    | •    | •    | 70                                                   | 15,6                                 | 22,0 | 27,0 | 31,2 | 38,2  | 44,1  | 49,3  | 40 - 50 - 65 - 80 - 95 - 110 |
|                                                   | •    | •    | •    | 80                                                   | 17,9                                 | 25,3 | 31,0 | 35,8 | 43,8  | 50,6  | 56,6  | 40 - 50 - 65 - 80 - 95 - 110 |
|                                                   |      | •    | •    | 100                                                  | 22,5                                 | 31,8 | 39,0 | 45,0 | 55,2  | 63,7  | 71,2  | 40 - 50 - 65 - 80 - 95 - 110 |
|                                                   |      | •    | •    | 120                                                  | 26,6                                 | 37,6 | 46,0 | 53,1 | 65,1  | 75,1  | 84,0  | 40 - 50 - 65 - 80 - 95 - 110 |
|                                                   |      |      | •    | 150                                                  | 34,4                                 | 48,6 | 59,5 | 68,7 | 84,1  | 97,2  | 108,6 | 40 - 50 - 65 - 80 - 95 - 110 |
|                                                   |      |      | •    | 200                                                  | 43,6                                 | 61,6 | 75,5 | 87,2 | 106,8 | 123,3 | 137,8 | 40 - 50 - 65 - 80 - 95 - 110 |



## MSA



### Caratteristiche

La loro particolare geometria è studiata per incrementare la forza di impatto dell'aria garantendo ridotti livelli di rumorosità. La connessione è con filettatura maschio BSPT ed a richiesta NPT. Lo spray d'aria è ad alto impatto, circolare e prodotto dal soffiaggio di 8 fori. Elevata robustezza e peso molto ridotto. Eccellente livello di silenziosità anche a pressioni di esercizio elevate.

Materiale: aisi 303

### Characteristics

Their particular geometry is studied to increase the impact force of air guarantee reduced lives of noise. Connection is BSPT male thread and on request NPT. Air spray has high impact, circular and produced by blow from 8 holes. High strength and low weight. Excellent level of silence even at high exercise pressure

Material SS303.

### Características

Su particular geometría, está diseñada para aumentar la fuerza de impacto del aire, garantizando así, bajos niveles de ruido. La conexión es con rosca macho BSPT y NPT bajo pedido. El pulverizado de aire es de alto impacto, de forma circular y se produce soplando a través de sus 8 agujeros. De alta resistencia y peso muy reducido. Muy silenciosa, incluso a altas presiones de trabajo. material: acero 303.

### Applicazioni

Il campo di impiego può essere:

- Asciugatura
- Raffreddamenti
- Pulizia
- Asportazione polveri
- Trasporto
- Creazione di barriere d'aria

### Applications

The field of use may be:

- Drying
- Cooling
- Clearing
- Dust removal
- Transport
- Creation of air curtains

### Aplicaciones

Su campo de utilización puede ser:

- Secado
- Enfriamiento
- Limpieza
- Eliminación de polvo
- Transporte
- Creación de cortinas de aire

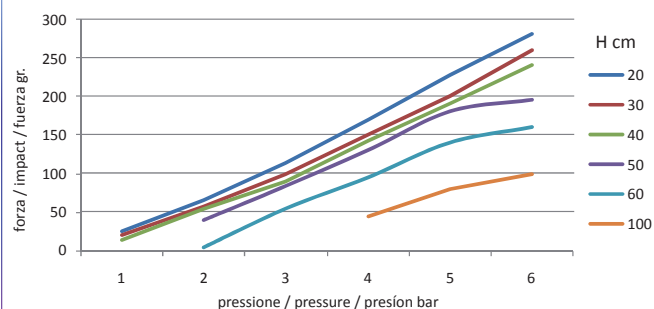
### Come Ordinare

### How to order

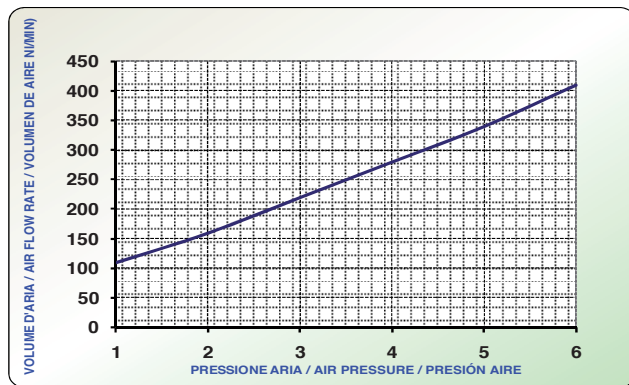
### Para Pedidos

| MATERIAL        | THREAD          | MODEL | CAPACITY FACTOR |
|-----------------|-----------------|-------|-----------------|
| Legend at pag.7 | Legend at pag.7 | MSA   | *               |

\* Si prega di contattare i nostri uffici per maggiori informazioni  
Please contact our offices for more details  
Por favor, póngase en contacto con nuestras oficinas para más detalles

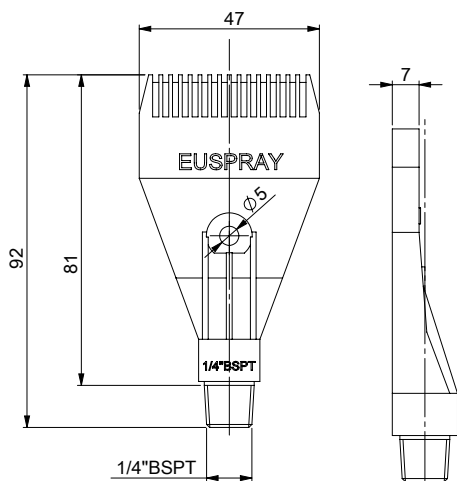


**Forza impatto**  
**Impact**  
**Fuerza de Impacto**



**Porta ugello I1MSA1 (8 fori da 1mm.)**  
**Capacity nozzle I1MSA1 (8 holes 1 mm)**  
**Caudal boquilla I1MSA1 (8 orificios de 1 mm.)**

## WJY



### Caratteristiche

La loro particolare geometria è studiata per incrementare la forza di impatto dell'aria garantendo ridotti livelli di rumorosità. La connessione è con filettatura maschio BSPT ed a richiesta NPT. Elevata robustezza e peso molto ridotto. Eccellente livello di silenziosità anche a pressioni di esercizio elevate.

Materiale: Aisi 304, Aisi 316

### Applicazioni

Il campo di impiego può essere:

- Asciugatura
- Raffreddamenti
- Pulizia
- Asportazione polveri

### Characteristics

Their particular geometry is studied to increase the impact force of air guarantee reduced lives of noise. Connection is BSPT male thread and on request NPT. High strength and low weight. Excellent level of silence even at high exercise pressure.

Material: SS304, SS316

### Applications

The field of use may be:

- Drying
- Cooling
- Clearing
- Dust removal

### Características

Su particular geometría, está diseñada para aumentar la fuerza de impacto del aire, garantizando así, bajos niveles de ruido.

La conexión es con rosca macho BSPT y NPT bajo pedido.

De alta resistencia y peso muy reducido.

Muy silenciosa, incluso a altas presiones de trabajo.

Material: acero 304, acero 316.

### Aplicaciones

Su campo de utilización puede ser:

- Secado
- Enfriamiento
- Limpieza
- Eliminación de polvo

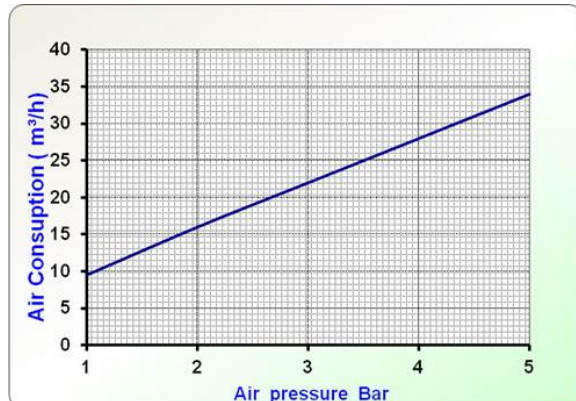
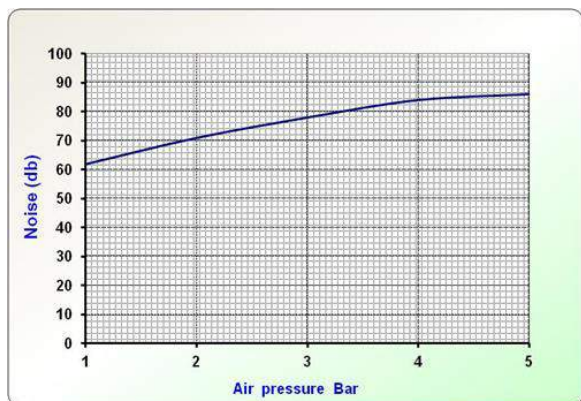
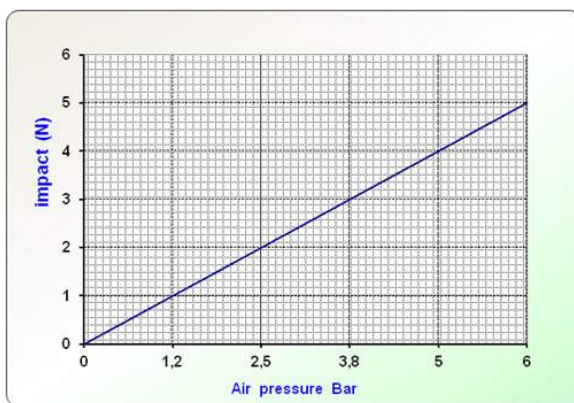
### Come Ordinare

### How to order

### Para Pedidos

| MATERIAL        | THREAD          | MODEL | CAPACITY FACTOR |
|-----------------|-----------------|-------|-----------------|
| Legend at pag.7 | Legend at pag.7 | WJY   | *               |

\* Si prega di contattare i nostri uffici per maggiori informazioni  
Please contact our offices for more details  
Por favor, póngase en contacto con nuestras oficinas para más detalles



## I SISTEMI DI FILTRAZIONE

### FILTERING SYSTEM SISTEMAS DE FILTRACIÓN

#### FILTRO HHF ALTISSIME PORTATE

P.30

HHF HIGHEST FLOWRATE FILTER  
FILTRO HHF CAUDAL MÁS ALTO

#### FILTRO HF ALTA PORTATA

P.32

HF HIGH FLOWRATE FILTER  
FILTRO HF ALTO CAUDAL

#### FILTRO MF MEDIA PORTATA

P.34

MF MEDIUM FLOWRATE FILTER  
FILTRO MF MEDIO CAUDAL

#### FILTRO LF MEDIA PORTATA

P.34

LF MEDIUM FLOWRATE FILTER  
FILTRO LF MEDIO CAUDAL

## Vantaggi

- Continuità d'esercizio: evita i fermo impianto dovuti alla pulizia dei comuni filtri statici in linea o alla pulizia in controlavaggio del filtro stesso.
- Costi di esercizio contenuti: bassa potenza elettrica impiegata, minore manutenzione su particolari a valle del filtro quali ugelli spruzzatori, guarnizioni ecc.
- Scarico delle impurità.
- Manutenzione facilitata: pochi componenti soggetti ad usura, semplicità nelle operazioni di smontaggio, possibilità di programmare interventi di manutenzione in collaborazione con la nostra Società.
- Dimensioni contenute: ingombri ridotti per applicazione su qualsiasi impianto.
- Servizio tecnico: studio di soluzioni personalizzate ed assistenza.

## Advantages

- *Continuous Operation: no plant down-times, which are usually necessary to clean ordinary static filters or backwash the filter itself.*
- *Low running costs, low electricity consumption, less maintenance costs for parts protected by the filter such as spray nozzles, seals etc.*
- *Elimination of impurities.*
- *Easier maintenance: few components subject to wear, simple disassembly procedure, possibility of scheduling maintenance in collaboration with our company.*
- *Compact size: small size to enable installation on any plant.*
- *Technical assistance: study of customized solutions and servicing.*

## Vantajas

- *Continuidad de funcionamiento: elimina las paradas en las instalaciones en las cuales se encuentran montados, debido a la limpieza de los comunes filtros estáticos de línea o a la limpieza en contra lavado del mismo filtro.*
- *Costos de funcionamiento moderados: baja potencia eléctrica empleada, menor mantenimiento en las piezas inferiores del filtro como boquillas pulverizadoras, juntas, etc.*
- *Eliminación de las impurezas.*
- *Mantenimiento simple: pocos componentes sujetos a desgaste, simplicidad en las operaciones de desmontaje, posibilidad de programar intervenciones de mantenimiento en colaboración con nuestra Sociedad.*
- *Dimensiones compactas: dimensiones reducidas para aplicaciones en cualquier instalación.*
- *Servicio técnico: estudio de soluciones personalizadas y asistencia.*



## Principio di funzionamento

Il liquido da filtrare attraversa una cartuccia filtrante depositando le sospensioni solide sulla superficie interna della cartuccia stessa, e fuoriesce con il grado di filtrazione desiderato.

A causa del progressivo deposito sulla parete interna della cartuccia dei solidi sospesi, si crea una differenza di pressione tra ingresso e uscita del filtro. Questo valore viene rilevato da un manometro differenziale il quale, raggiunto il limite impostato, provvederà a trasmettere il segnale al quadro di controllo.

A questo punto viene avviato il ciclo di pulizia automatico della cartuccia filtrante.

La particolare conformazione delle cartucce filtranti agevola il passaggio delle sole particelle di dimensioni inferiori al grado di filtrazione prescelto e la conseguente facilità di rimozione di quelle trattenute.

Il motoriduttore, azionato dalla centralina, mette in rotazione un albero sul quale sono montate lame raschianti che provvedono a staccare le impurità accumulate.

Le stesse sono disponibili in acciaio inox + PTFE o un sistema speciale brevettato, adatto all'asportazione di fibre difficilmente eliminabili dalla superficie filtrante.

Tutto lo sporco viene poi eliminato tramite l'apertura di una valvola di scarico in acciaio inox, a passaggio totale pneumocomandata, posta sul fondo del filtro.

Il pannello di controllo che governa tutte le operazioni di pulizia del filtro, ha possibilità di adattarsi anche a voltaggi particolari.

È predisposto per il ciclo completamente automatico operando secondo le impostazioni effettuate dall'utente (tempi di lavoro, tempi di pausa, livello di pressione al manometro differenziale).

Nel caso si desideri interfacciare il filtro con i controlli generali dell'impianto, è possibile remotizzare i comandi secondo le esigenze del cliente.

Appositi attacchi posti sul filtro consentono di effettuare controlavaggio manuale della cartuccia a fine lavoro.

## Operating principle

*The liquid to be filtrated passes through a filter cartridge, deposits the suspended solid particles on the inner surface of the cartridge, and comes out with the desired filtration degree. The progressive deposit of suspended solids on the inner wall of the cartridge creates a difference in pressure between the inlet and outlet of the filter.*

*The differential pressure gauge detects the pressure drop, which, once the limit set has reached, it will send the relevant signal to the control panel. At this point, the automatic filter cartridge-cleaning cycle starts. The special design of the filter cartridges facilitates the passage of the particles smaller than the chosen filtration degree only and the removal of those withheld inside it.*

*The gear reduction unit, driven by the control unit, sets in motion the rotation of the scrapers blades or SS brushes carrier shaft, to remove the impurities that have stuck on filtering element.*

*The blades are available in PTFE + Stainless Steel and the brushes are available in Stainless Steel, or a special patented system, suitable for the elimination of fibres that are difficult to remove from the surface of the cartridge. All the dirt is then evacuated through a free-passage pneumatic or electric stainless steel drain valve fitted on the bottom of the filter.*

*The control panel that controls all the filter cleaning operations can also be adapted to special voltage values.*

*We set filter by default for the fully automatic cycle based on the settings made by the user ( working times, pause times, pressure level on the differential pressure gauge ).*

*In the case of the customer wishing to interface the filter controls with the main plant control panel, this can be achieved via remote access to meet the customers specification.*

*Special couplings on the filter body enable the cartridge to be backwashed manually at the end of the job.*

## Principio de funcionamiento

*El líquido a filtrar atraviesa un cartucho filtrante depositando las suspensiones sólidas en la superficie interna del mismo cartucho y vuelve a salir con el grado de filtración deseado.*

*A causa del progresivo depósito en la pared interna del cartucho de los sólidos en suspensión, se crea una diferencia de presión entre la entrada y la salida del filtro. Este valor es detectado por un manómetro diferencial el cual, una vez alcanzado el límite establecido, se encargará de transmitir la señal al cuadro de control. En dicho momento se pone en marcha el ciclo de limpieza automático del cartucho filtrante.*

*La especial conformación de los cartuchos filtrantes agiliza el paso sólo de las partículas de dimensiones inferiores al grado de filtración elegido y la consecuente facilidad de remoción de aquellas retenidas.*

*El motorreductor, accionado desde la centralita, pone en rotación un árbol en el cual están montadas unas cuchillas que se encargan de despegar las impurezas acumuladas. Las mismas están disponibles, en acero inox + PTFE o en un sistema especial patentado, apto para la remoción de fibras que difícilmente pueden eliminarse de la superficie filtrante.*

*Toda la suciedad es eliminada a continuación mediante la apertura de una válvula de descarga en acero inox, para el paso total con mando neumático, ubicada en el fondo del filtro.*

*El panel de control, que gobierna todas las operaciones de limpieza del filtro, tiene la posibilidad de adaptarse incluso si posee voltajes especiales.*

*Está predisposto para el ciclo completamente automático operando según las regulaciones efectuadas por el usuario (tiempos de trabajo, tiempos de pausa, nivel de presión en el manómetro diferencial).*

*En el caso se desee interconectar el filtro con los controles generales de la instalación, es posible convertir los mandos en remotos según las exigencias del cliente.*

*Especiales conexiones colocadas en el filtro permiten efectuar un contra lavado manual del cartucho al final del trabajo.*



**Schema di funzionamento**  
**Operating diagram**  
**Esquema de funcionamiento**

Centralina di comando  
Control unit  
Centralità de mando



Motoriduttore  
Gear reduction unit  
Moterreductor

Manometro differenziale  
Differential pressure gauge  
Manòmetro diferencial

Liquido in entrata  
Liquid at inlet  
Liquido en entrada

Liquido in uscita  
Liquid at outlet  
Liquido en salida

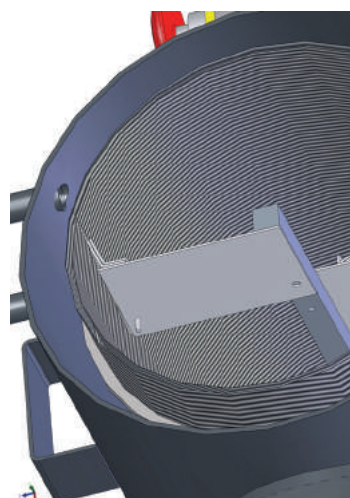
Liquido di controlavaggio  
Backwashing fluid  
Fluido de contra lavado

Cartuccia filtrante con barre a "V"  
Filter cartridge with V-shaped bars  
Cartucho filtrante con barras a "V"

Lame raschiarti  
Scraper blades  
Cuchillas raspadoras

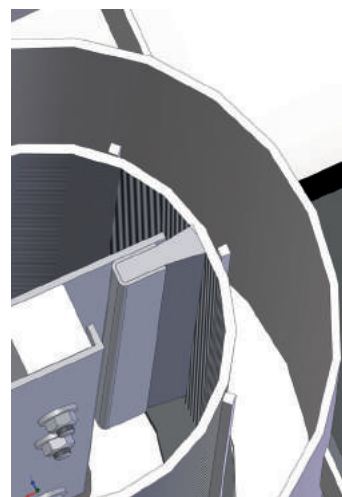
Fluido di controlavaggio  
Backwashing fluid  
Fluido de contra lavado

Valvola di scarico  
Discharge valves  
Vélvula de descarga



Lama raschiante in acciaio INOX brevettata  
Scraper blade made of PTFE + stainless steel  
Cuchilla raspadora an PTFE + acero INOX PATENTADO

Sistema pulizia a fili inox  
Clearing system btash made in ss  
Sistema de limpieeza en cipillo inox:



## FILTRO HHF ALTISSIME PORTATE HHF HIGHEST FLOW RATE FILTER FILTRO HHF CAUDAL MÁS ALTO

### Descrizione generale

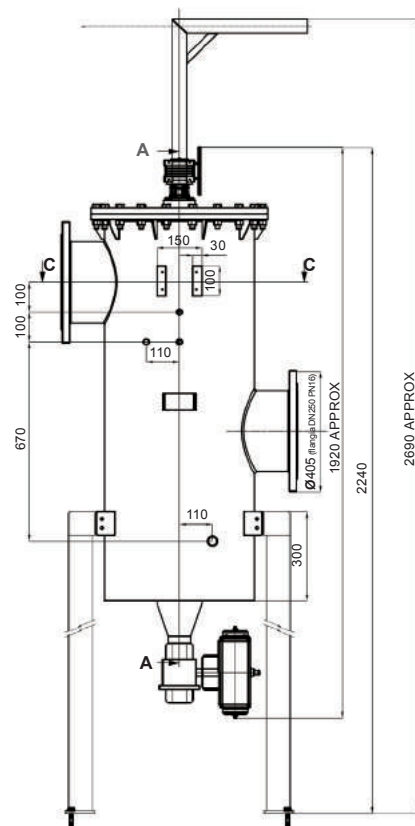
Il modello autopulente HHF ha la possibilità di filtrare grandissimi volumi di liquidi, in accordo alle quantità e tipo di contaminante da filtrare, senza dover effettuare fermi d'impianto.

### General description

The HHF self-cleaning filter is capable of filtering very large volumes of liquids, according on the amount and types of contaminants to be filtrated, with no plant downtimes.

### Descripción general

El filtro autolimpiante HHF tiene la posibilidad de filtrar muy grandes volúmenes de líquidos, de acuerdo con las cantidades y el tipo de contaminante que debe filtrarse, sin tener que efectuar paradas en la instalación.



PESO 280 Kg  
WEIGHT  
PESO

### Caratteristiche tecniche

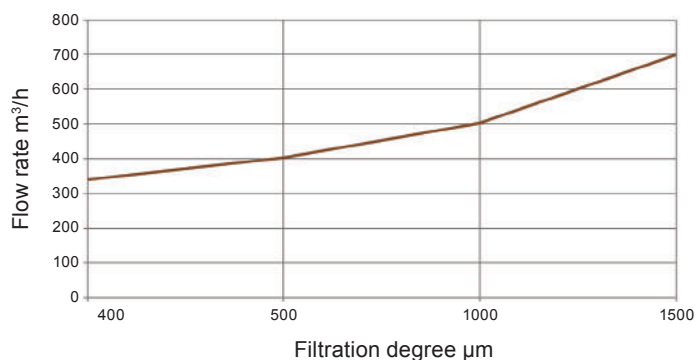
### Technical specifications

### Características técnica

|                                                                                                          |                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| PRESSIONE D'ESERCIZIO<br>OPERATING PRESSURE<br>PRESIÓN DE FUNCIONAMIENTO                                 | 7 barg                                               |
| GRADI DI FILTRAZIONE<br>FILTRATION DEGREES<br>GRADOS DE FILTRACIÓN                                       | Da 50 µ in su / From 50 µ onwards / A partir de 50 µ |
| PRESSIONE DI PROGETTO<br>DESIGN PRESSURE<br>PRESIÓN DE PROYECTO                                          | 10 barg                                              |
| TEMPERATURA MASSIMA D'ESERCIZIO<br>MAXIMUM OPERATING TEMPERATURE<br>TEMPERATURA MÁXIMA DE FUNCIONAMIENTO | 70°C                                                 |
| FLANGE ENTRATA/USCITA<br>INLET / OUTLET FLANGES<br>BRIDAS ENTRADA/SALIDA                                 | DN250                                                |
| SCARICO<br>DISCHARGE<br>DESCARGA                                                                         | Ø2" 1/2                                              |
| MOTORIDUTTORE AD INGRANAGGI<br>COUPLING FOR BACK WASHING GEAR MOTOR<br>MOTORREDUCTOR CON ENGRANAJES      |                                                      |
| VALVOLA DI SCARICO AUTOMATICA<br>AUTOMATIC DRAIN VALVE<br>VÁLVULA DE DESCARGA AUTOMÁTICA                 | 24 V a.c.                                            |
| INDICATORE DI PRESSIONE DIFFERENZIALE<br>DIFFERENTIAL PRESSURE GAUGE<br>INDICADOR DE PRESIÓN DIFERENCIAL | 0 ÷ 0,7 barg                                         |
| CENTRALINA DI COMANDO<br>CONTROL UNIT<br>CENTRALITA DE MANDO                                             | 230/400 V - 3 FASI / PHASE / FASES - 50 HZ           |

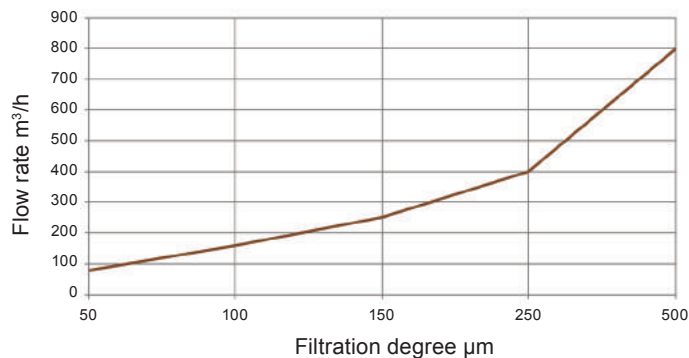
## FLOW MAX WITH 1 GR/LT OF SUSPENDED SOLID PUNCHED HOLE

Data test with H<sub>2</sub>O at 20°C



## FLOW MAX WITH 1 GR/LT OF SUSPENDED SOLID VEE BARS

Data test with H<sub>2</sub>O at 20°C



Sono studiate versioni speciali con caratteristiche fuori standard secondo compilazione della scheda raccolta dati a fondo catalogo. Disponibili versioni speciali a pulizia manuale con volante.

Special versions are studied for out of standard characteristics, kind apply by filling in application form at the end of catalog. Special versions are available for cleaning by hand-wheel drive.

Estan disponibles versiones especiales con características bajo pedido, rellenando la ficha de recogida de datos que encontrarán al final del catálogo. Se fabrican versiones especiales con un sistema de limpieza manual con volante.

## Costruzione

I materiali del corpo del filtro, come tutte le parti che vengono a contatto con il liquido da filtrare, sono in acciaio inox 304L, a richiesta anche in AISI 316, mentre la cartuccia è in AISI 316. Guarnizioni in Viton e EPDM.

Altri materiali a richiesta.

## Materials

The filter body as well as all the parts that are exposed to the liquid to be filtered are AISI 304L stainless steel made or AISI 316 steel on request. The seals are Viton and EPDM.

Other material on request.

## Construcción

Los materiales del cuerpo del filtro, como todas las partes que están en contacto con el líquido a filtrar, son de acero inox AISI 304L, sobre pedido incluso de acero AISI 316. Juntas de Viton y EPDM. Otros materiales sobre pedido.

## Cartuccia filtrante

Si possono montare due modelli di cartucce filtranti in base al liquido ed al contaminante da filtrare:

- a barre a "V" disposte radialmente
- a fori punzonati dall'interno della cartuccia

## Filter cartridge

According to the type of liquid and contaminating material different models of filter cartridge can be fitted :

- with radial arranged V-shaped bars
- with punched holes from the inside of the cartridge

## Cartucho filtrante

Se pueden montar dos modelos de cartuchos filtrantes en base al líquido y al contaminante a filtrar:

- con barras en "V" colocadas circunferencialmente
- con agujeros, que funcionan desde el interior del cartucho

## Portate

Valori di portata max in m³/h determinate con perdita di carico di 0,2/0,3 barg, con differenti tipi di cartucce.

## Flow rate

Maximum flow rates (m³/h) values determined with a pressure drop of 0.2-0.3 barg, with different types of filter cartridges.

## Caudales

Valores de caudal máx. en m³/h determinados con pérdida de carga de 0,2/0,3 barg, con diferentes tipos de cartuchos filtrantes.

### FLOW RATE MAX WITH CLEAN WATER

| TYPE OF FILTER    | Surface area of cartridge (dm²) | 1500 µ 11 mesh       |                  | 1000 µ 18 mesh     |                  | 500 µ 35 mesh      |                  | 400 µ 40 mesh       |                  | 250 µ 60 mesh     |                  | 150 µ 100 mesh    |                  | 100 µ 150 mesh   |                  | 50 µ 400 mesh      |                  |
|-------------------|---------------------------------|----------------------|------------------|--------------------|------------------|--------------------|------------------|---------------------|------------------|-------------------|------------------|-------------------|------------------|------------------|------------------|--------------------|------------------|
|                   |                                 | free pas-sage        | flow rate (m³/h) | free pas-sage      | flow rate (m³/h) | free pas-sage      | flow rate (m³/h) | free pas-sage       | flow rate (m³/h) | free pas-sage     | flow rate (m³/h) | free pas-sage     | flow rate (m³/h) | free pas-sage    | flow rate (m³/h) | free pas-sage      | flow rate (m³/h) |
| HHF punched holes | 113                             | 32,4 % EMPTY ON FULL | 980              | 22 % EMPTY ON FULL | 760              | 10 % EMPTY ON FULL | 620              | 6,5 % EMPTY ON FULL | 550              |                   |                  |                   |                  |                  |                  |                    |                  |
| HHF Vee bars      | 113                             |                      |                  |                    |                  | 33 % FREE PASSAGE  | 1200             |                     |                  | 20 % FREE PASSAGE | 600              | 13 % FREE PASSAGE | 380              | 9 % FREE PASSAGE | 280              | 4,7 % FREE PASSAGE | 160              |



## FILTRO HF ALTA PORTATA HF HIGH FLOW RATE FILTER FILTRO HF ALTO CAUDAL

### Descrizione generale

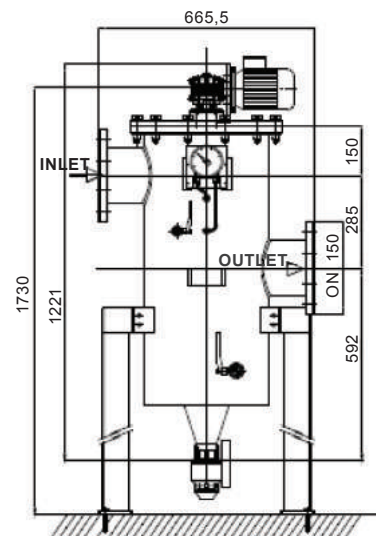
Il filtro autopulente HF ha la possibilità di filtrare grandi volumi di liquidi, in accordo alle quantità e tipo di contaminante da filtrare, senza dover effettuare fermi d'impianto.

### General description

The HF self-cleaning filter is capable of filtering large volumes of liquids, according on the amount and types of contaminants to be filtrated, with no plant downtimes.

### Descripción general

El filtro autolimpiante HF tiene la posibilidad de filtrar grandes volúmenes de líquidos, de acuerdo con las cantidades y el tipo de contaminante que debe filtrarse, sin tener que efectuar paradas en la instalación.



PESO 150 Kg  
WEIGHT  
PESO

### Caratteristiche tecniche

### Technical specifications

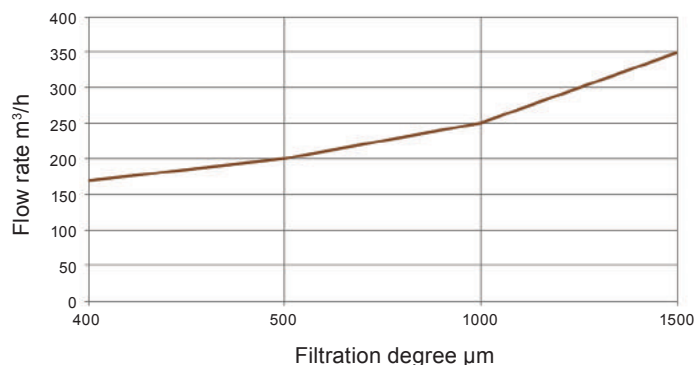
### Características técnica

|                                                                                                          |                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| PRESSIONE D'ESERCIZIO<br>OPERATING PRESSURE<br>PRESIÓN DE FUNCIONAMIENTO                                 | 7 barg                                                                   |
| GRADI DI FILTRAZIONE<br>FILTRATION DEGREES<br>GRADOS DE FILTRACIÓN                                       | Da 50 µ in su / From 50 µ ownwards / De 50 µ hacia arriba                |
| PRESSIONE DI PROGETTO<br>DESIGN PRESSURE<br>PRESIÓN DE PROYECTO                                          | 10 barg                                                                  |
| TEMPERATURA MASSIMA D'ESERCIZIO<br>MAXIMUM OPERATING TEMPERATURE<br>TEMPERATURA MÁXIMA DE FUNCIONAMIENTO | 70°C                                                                     |
| FLANGE ENTRATA/USCITA<br>INLET / OUTLET FLANGES<br>BRIDAS ENTRADA/SALIDA                                 | DN150                                                                    |
| SCARICO<br>DISCHARGE<br>DESCARGA                                                                         | Ø2"                                                                      |
| MOTORIDUTTORE AD INGRANAGGI<br>COUPLING FOR BACK WASHING GEAR MOTOR<br>MOTORREDUCTOR CON ENGRANAJES      |                                                                          |
| VALVOLA DI SCARICO AUTOMATICA<br>AUTOMATIC DRAIN VALVE<br>VÁLVULA DE DESCARGA AUTOMÁTICA                 | 24 V a.c.                                                                |
| INDICATORE DI PRESSIONE DIFFERENZIALE<br>DIFFERENTIAL PRESSURE GAUGE<br>INDICADOR DE PRESIÓN DIFERENCIAL | 0 ÷ 0,7 barg                                                             |
| CENTRALINA DI COMANDO<br>CONTROL UNIT<br>CENTRALITA DE MANDO                                             | 230/400 V - 3 FASI / PHASE / FASES - 50 HZ                               |
| ATTACCHI PER CONTROLAVAGGI<br>COUPLINGS FOR BACK WASHING<br>CONEXIONES DE LOS CONTRA-LAVADOS             | valvole a sfera manuale / manual ball valves / válvulas de esfera manual |



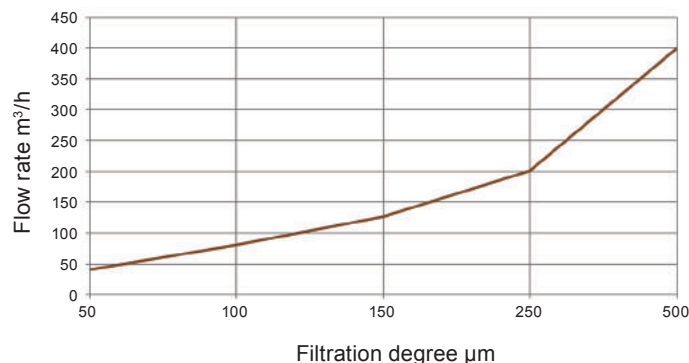
## FLOW MAX WITH 1 GR/LT OF SUSPENDED SOLID PUNCHED HOLE

Data test with H<sub>2</sub>O at 20°C



## FLOW MAX WITH 1 GR/LT OF SUSPENDED SOLID VEE BARS

Data test with H<sub>2</sub>O at 20°C



Sono studiate versioni speciali con caratteristiche fuori standard secondo compilazione della scheda raccolta dati a fondo catalogo. Disponibili versioni speciali a pulizia manuale con volante.

*Special versions are studied for out of standard characteristics, kind apply by filling in application form at the end of catalog. Special versions are available for cleaning by hand-wheel drive.*

*Estan disponibles versiones especiales con características bajo pedido, rellenando la ficha de recogida de datos que encontrarán al final del catálogo. Se fabrican versiones especiales con un sistema de limpieza manual con volante.*

## Costruzione

I materiali del corpo del filtro, come tutte le parti che vengono a contatto con il liquido da filtrare, sono in acciaio inox AISI 304L, a richiesta anche in AISI 316. Guarnizioni in Viton e EPDM.  
Altri materiali a richiesta.

## Materials

*The filter body as well as all the parts that are exposed to the liquid to be filtered are AISI 304L stainless steel made or AISI 316 steel on request. The seals are Viton and EPDM.  
Other material on request.*

## Construcción

*Los materiales del cuerpo del filtro, como todas las partes que están en contacto con el líquido a filtrar, son de acero inox AISI 304L, sobre pedido incluso de acero AISI 316. Juntas de Viton y EPDM. Otros materiales sobre pedido.*

## Cartuccia filtrante

Si possono montare due modelli di cartucce filtranti in base al liquido ed al contaminante da filtrare:

- a barre a "V" disposte radialmente
- a fori punzonati dall'interno della cartuccia

## Filter cartridge

*According to the type of liquid and contaminating material different models of filter cartridge can be fitted:*

- with radial arranged V-shaped bars
- with punched holes from the inside of the cartridge

## Cartucho filtrante

*Se pueden montar dos modelos de cartuchos filtrantes en base al líquido y al contaminante a filtrar:*

- con barras en "V" colocadas circunferencialmente
- con agujeros, que funcionan desde el interior del cartucho

## Portate

Valori di portata max in m³/h determinate con perdita di carico di 0,2/0,3 barg, con differenti tipi di cartucce filtranti.

## Flow rate

*Maximum flow rates (m³/h) values determined with a pressure drop of 0.2-0.3 barg, with different types of filter cartridges.*

## Caudales

*Valores de caudal máx. en m³/h determinados con pérdida de carga de 0,2/0,3 barg, con diferentes tipos de cartuchos filtrantes.*

### FLOW RATE MAX WITH CLEAN WATER

| TYPE OF FILTER   | Surface area of cartridge (dm²) | 1500 µ 11 mesh       |                  | 1000 µ 18 mesh     |                  | 500 µ 35 mesh      |                  | 400 µ 40 mesh       |                  | 250 µ 60 mesh     |                  | 150 µ 100 mesh    |                  | 100 µ 150 mesh   |                  | 50 µ 400 mesh      |                  |
|------------------|---------------------------------|----------------------|------------------|--------------------|------------------|--------------------|------------------|---------------------|------------------|-------------------|------------------|-------------------|------------------|------------------|------------------|--------------------|------------------|
|                  |                                 | free pas-sage        | flow rate (m³/h) | free pas-sage      | flow rate (m³/h) | free pas-sage      | flow rate (m³/h) | free pas-sage       | flow rate (m³/h) | free pas-sage     | flow rate (m³/h) | free pas-sage     | flow rate (m³/h) | free pas-sage    | flow rate (m³/h) | free pas-sage      | flow rate (m³/h) |
| HF punched holes | 55                              | 32,4 % EMPTY ON FULL | 490              | 22 % EMPTY ON FULL | 380              | 10 % EMPTY ON FULL | 310              | 6,5 % EMPTY ON FULL | 250              |                   |                  |                   |                  |                  |                  |                    |                  |
| HF Vee bars      | 55                              |                      |                  |                    |                  | 33 % FREE PASSAGE  | 600              |                     |                  | 20 % FREE PASSAGE | 300              | 13 % FREE PASSAGE | 190              | 9 % FREE PASSAGE | 140              | 4,7 % FREE PASSAGE | 80               |

## FILTRO MF MEDIA PORTATA MF MEDIUM FLOW RATE FILTER FILTRO MF MEDIO CAUDAL

### Descrizione generale

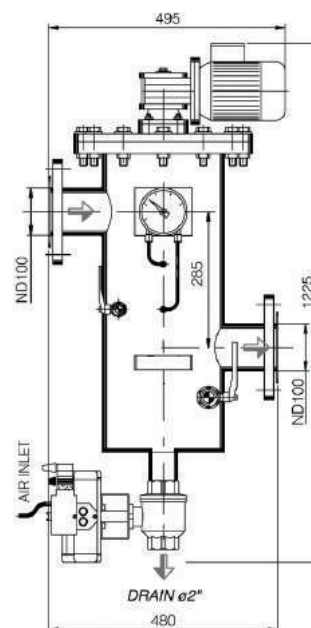
Il modello autopulente MF ha la possibilità di filtrare medie quantità di liquidi, in accordo alle quantità e tipo di contaminante da filtrare, senza dover effettuare fermi d'impianto.

### General description

The MF self-cleaning filter is capable of filtering medium volumes of liquids, according to the amount and types of contaminants to be filtrated, with no plant downtimes.

### Descripción general

El filtro autolimpiante MF tiene la posibilidad de filtrar volúmenes medios de líquidos, de acuerdo con las cantidades y el tipo de contaminante que debe filtrarse, sin tener que efectuar paradas en la instalación.



PESO 95 Kg  
WEIGHT  
PESO

### Caratteristiche tecniche

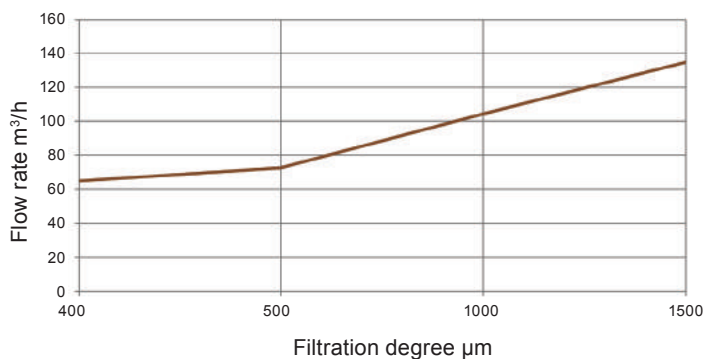
### Technical specifications

### Características técnica

|                                                                                                          |                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| PRESSIONE D'ESERCIZIO<br>OPERATING PRESSURE<br>PRESIÓN DE FUNCIONAMIENTO                                 | 10 barg                                                                  |
| GRADI DI FILTRAZIONE<br>FILTRATION DEGREES<br>GRADOS DE FILTRACIÓN                                       | Da 50 µ in su / From 50 µ onwards / A partir de 50 µ                     |
| PRESSIONE DI PROGETTO<br>DESIGN PRESSURE<br>PRESIÓN DE PROYECTO                                          | 15 barg                                                                  |
| TEMPERATURA MASSIMA D'ESERCIZIO<br>MAXIMUM OPERATING TEMPERATURE<br>TEMPERATURA MÁXIMA DE FUNCIONAMIENTO | 70°C                                                                     |
| FLANGE ENTRATA/USCITA<br>INLET / OUTLET FLANGES<br>BRIDAS ENTRADA/SALIDA                                 | DN100                                                                    |
| SCARICO<br>DISCHARGE<br>DESCARGA                                                                         | Ø2"                                                                      |
| MOTORIDUTTORE AD INGRANAGGI<br>COUPLING FOR BACK WASHING GEAR MOTOR<br>MOTORREDUCTOR CON ENGRANAJES      |                                                                          |
| VALVOLA DI SCARICO AUTOMATICA<br>AUTOMATIC DRAIN VALVE<br>VÁLVULA DE DESCARGA AUTOMÁTICA                 | 24 V a.c.                                                                |
| INDICATORE DI PRESSIONE DIFFERENZIALE<br>DIFFERENTIAL PRESSURE GAUGE<br>INDICADOR DE PRESIÓN DIFERENCIAL | 0 ÷ 0,7 barg                                                             |
| CENTRALINA DI COMANDO<br>CONTROL UNIT<br>CENTRALITA DE MANDO                                             | 230/400 V - 3 FASI / PHASE / FASES - 50 HZ                               |
| ATTACCHI PER CONTROLAVAGGI<br>COUPLINGS FOR BACK WASHING<br>CONEXIONES DE LOS CONTRA-LAVADOS             | valvole a sfera manuale / manual ball valves / válvulas de esfera manual |

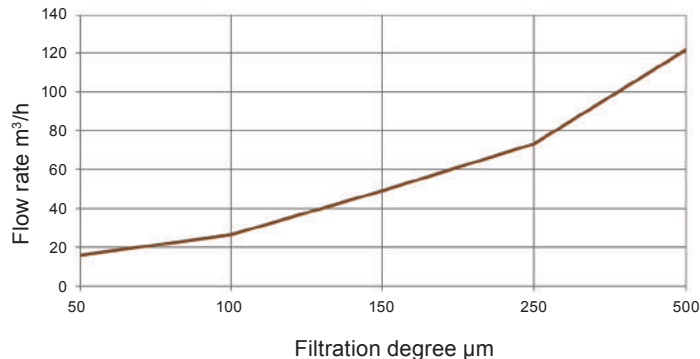
## FLOW DIAGRAM WITH 1 GR/LT OF SUSPENDED SOLID PUNCHED HOLE

Data test with H<sub>2</sub>O at 20°C



## FLOW DIAGRAM WITH 1 GR/LT OF SUSPENDED SOLID VEE BARS

Data test with H<sub>2</sub>O at 20°C



Sono studiate versioni speciali con caratteristiche fuori standard secondo compilazione della scheda raccolta dati a fondo catalogo. Disponibili versioni speciali a pulizia manuale con volante.

*Special versions are studied for out of standard characteristics, kind apply by filling in application form at the end of catalog.*  
*Special versions are available for cleaning by hand-wheel drive*

*Estan disponibles versiones especiales con características bajo pedido, rellenando la ficha de recogida de datos que encontrarán al final del catálogo.*  
*Se fabrican versiones especiales con un sistema de limpieza manual con volante.*

## Costruzione

I materiali del corpo del filtro, come tutte le parti che vengono a contatto con il liquido da filtrare, sono in acciaio inox AISI 304L, a richiesta anche in AISI 316 ed acciaio al carbonio. Guarnizioni in Viton e EPDM. Altri materiali a richiesta.

## Materials

*The filter body as well as all the parts that are exposed to the liquid to be filtered are AISI 304L stainless steel made or AISI 316 steel on request. The seals are Viton and EPDM.*  
*Other material on request.*

## Construcción

*Los materiales del cuerpo del filtro, como todas las partes que están en contacto con el líquido a filtrar, son de acero inox AISI 304L, sobre pedido incluso de acero AISI 316 y de acero al carbono. Juntas de Viton y EPDM.*  
*Otros materiales sobre pedido.*

## Cartuccia filtrante

Si possono montare due modelli di cartucce filtranti in base al liquido ed al contaminante da filtrare:

- a barre a "V" disposte radialmente
- a fori punzonati dall'interno della cartuccia

## Filter cartridge

*According to the type of liquid and contaminating material different models of filter cartridge can be fitted :*

- with radial arranged V-shaped bars
- with punched holes from the inside of the cartridge

## Cartucho filtrante

*Se pueden montar dos modelos de cartuchos filtrantes en base al líquido y al contaminante a filtrar:*

- con barras en "V" colocadas circunferencialmente
- con agujeros, que funcionan desde el interior del cartucho

## Portate

Valori di portata max in m³/h determinate con perdita di carico di 0,2/0,3 barg, con differenti tipi di cartucce filtranti.

## Flow rate

*Maximum flow rates (m³/h) values determined with a pressure drop of 0.2-0.3 barg, with different types of filter cartridges*

## Caudales

*Valores de caudal máx. en m³/h determinados con pérdida de carga de 0,2/0,3 barg, con diferentes tipos de cartuchos filtrantes.*

### FLOW RATE MAX WITH CLEAN WATER

| TYPE OF FILTER   | Surface area of cartridge (dm²) | 1500 μ 11 mesh       |                  | 1000 μ 18 mesh     |                  | 500 μ 35 mesh      |                  | 400 μ 40 mesh       |                  | 250 μ 60 mesh     |                  | 150 μ 100 mesh    |                  | 100 μ 150 mesh   |                  | 50 μ 400 mesh      |                  |
|------------------|---------------------------------|----------------------|------------------|--------------------|------------------|--------------------|------------------|---------------------|------------------|-------------------|------------------|-------------------|------------------|------------------|------------------|--------------------|------------------|
|                  |                                 | free pas-sage        | flow rate (m³/h) | free pas-sage      | flow rate (m³/h) | free pas-sage      | flow rate (m³/h) | free pas-sage       | flow rate (m³/h) | free pas-sage     | flow rate (m³/h) | free pas-sage     | flow rate (m³/h) | free pas-sage    | flow rate (m³/h) | free pas-sage      | flow rate (m³/h) |
| MF punched holes | 19                              | 32,4 % EMPTY ON FULL | 170              | 22 % EMPTY ON FULL | 130              | 10 % EMPTY ON FULL | 108              | 6,5 % EMPTY ON FULL | 98               |                   |                  |                   |                  |                  |                  |                    |                  |
| MF Vee bars      | 19                              |                      |                  |                    |                  | 33 % FREE PASSAGE  | 208              |                     |                  | 20 % FREE PASSAGE | 100              | 13 % FREE PASSAGE | 66               | 9 % FREE PASSAGE | 45               | 4,7 % FREE PASSAGE | 23               |

## FILTRO LF BASSA PORTATA LF LOW FLOW RATE FILTER FILTRO LF BAJO CAUDAL

### Descrizione generale

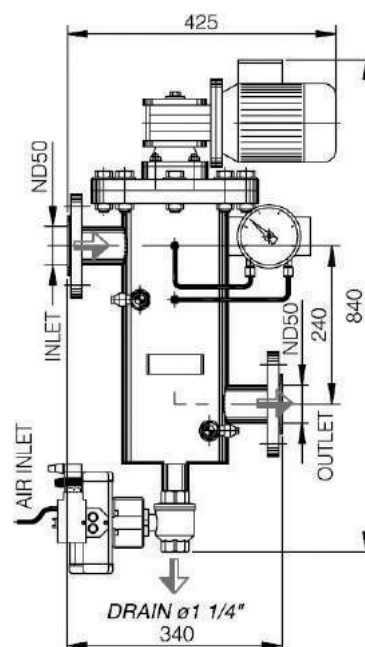
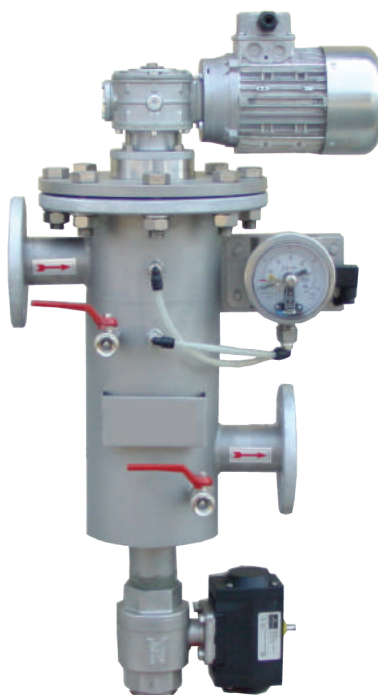
Il filtro autopulente LF è ideale per filtrare piccoli volumi di liquidi, in accordo alle quantità e tipo di contaminante da filtrare, senza dover effettuare fermi d'impianto.

### General description

The LF self-cleaning filter is capable of filtering small volumes of liquids, according on the amount and types of contaminants to be filtrated, with no plant downtimes.

### Descripción general

El filtro autolimpiante LF tiene la posibilidad de filtrar pequeños volúmenes de líquidos, de acuerdo con las cantidades y el tipo de contaminante que debe filtrarse, sin tener que efectuar paradas en la instalación.



PESO 55 Kg  
WEIGHT  
PESO

### Caratteristiche tecniche

### Technical specifications

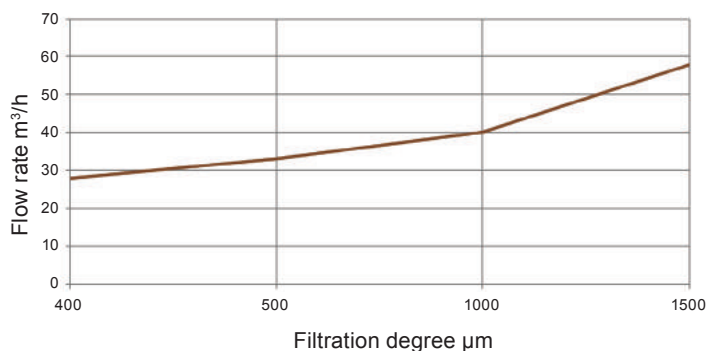
### Características técnica

|                                                                                                          |                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| PRESSIONE D'ESERCIZIO<br>OPERATING PRESSURE<br>PRESIÓN DE FUNCIONAMIENTO                                 | 10 barg                                                                  |
| GRADI DI FILTRAZIONE<br>FILTRATION DEGREES<br>GRADOS DE FILTRACIÓN                                       | Da 50 µ in su / From 50 µ ownwards / De 50 µ hacia arriba                |
| PRESSIONE DI PROGETTO<br>DESIGN PRESSURE<br>PRESIÓN DE PROYECTO                                          | 15 barg                                                                  |
| TEMPERATURA MASSIMA D'ESERCIZIO<br>MAXIMUM OPERATING TEMPERATURE<br>TEMPERATURA MÁXIMA DE FUNCIONAMIENTO | 70°C                                                                     |
| FLANGE ENTRATA/USCITA<br>INLET / OUTLET FLANGES<br>BRIDAS ENTRADA/SALIDA                                 | DN50                                                                     |
| SCARICO<br>DISCHARGE<br>DESCARGA                                                                         | Ø1" 1/4"                                                                 |
| MOTORIDUTTORE AD INGRANAGGI<br>COUPLING FOR BACK WASHING GEAR MOTOR<br>MOTORREDUCTOR CON ENGRANAJES      |                                                                          |
| VALVOLA DI SCARICO AUTOMATICA<br>AUTOMATIC DRAIN VALVE<br>VÁLVULA DE DESCARGA AUTOMÁTICA                 | 24 V a.c.                                                                |
| INDICATORE DI PRESSIONE DIFFERENZIALE<br>DIFFERENTIAL PRESSURE GAUGE<br>INDICADOR DE PRESIÓN DIFERENCIAL | 0 ÷ 0,7 barg                                                             |
| CENTRALINA DI COMANDO<br>CONTROL UNIT<br>CENTRALITA DE MANDO                                             | 230/400 V - 3 FASI / PHASE / FASES - 50 HZ                               |
| ATTACCHI PER CONTROLAVAGGI<br>COUPLINGS FOR BACK WASHING<br>CONEXIONES DE LOS CONTRA-LAVADOS             | valvole a sfera manuale / manual ball valves / válvulas de esfera manual |



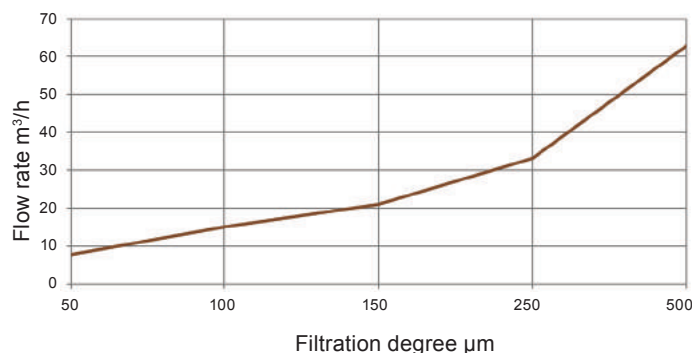
## FLOW DIAGRAM WITH 1 GR/LT OF SUSPENDED SOLID PUNCHED HOLE

Data test with H<sub>2</sub>O at 20°C



## FLOW DIAGRAM WITH 1 GR/LT OF SUSPENDED SOLID VEE BARS

Data test with H<sub>2</sub>O at 20°C



Sono studiate versioni speciali con caratteristiche fuori standard secondo compilazione della scheda raccolta dati a fondo catalogo. Disponibili versioni speciali a pulizia manuale con volantino.

*Special versions are studied for out of standard characteristics, kind apply by filling in application form at the end of catalog.*  
*Special versions are available for cleaning by hand-wheel drive*

*Estan disponibles versiones especiales con características bajo pedido, rellenando la ficha de recogida de datos que encontrarán al final del catálogo.*  
*Se fabrican versiones especiales con un sistema de limpieza manual con volante.*

## Costruzione

I materiali del corpo del filtro, come tutte le parti che vengono a contatto con il liquido da filtrare, sono in acciaio inox AISI 304L, a richiesta anche in AISI 316 ed acciaio al carbonio. Guarnizioni in Viton e EPDM. Altri materiali a richiesta.

## Materials

*The filter body as well as all the parts that are exposed to the liquid to be filtered are AISI 3J04L stainless steel made or AISI 316 steel on request. The seals are Viton and EPDM. Other material on request.*

## Construcción

*Los materiales del cuerpo del filtro, como todas las partes que están en contacto con el líquido a filtrar, son de acero inox AISI 304L, sobre pedido incluso de acero AISI 316 y de acero al carbono. Juntas de Viton y EPDM. Otros materiales sobre pedido.*

## Cartuccia filtrante

Si possono montare due modelli di cartucce filtranti in base al liquido ed al contaminante da filtrare:

- a barre a "V" disposte radialmente
- a fori punzonati dall'interno della cartuccia

## Filter cartridge

*According to the type of liquid and contaminating material different models of filter cartridge can be fitted:*

- with radial arranged V-shaped bars
- with punched holes from the inside of the cartridge

## Cartucho filtrante

*Se pueden montar dos modelos de cartuchos filtrantes en base al líquido y al contaminante a filtrar:*

- con barras en "V" colocadas circunferencialmente
- con agujeros, que funcionan desde el interior del cartucho

## Portate

Valori di portata max in  $\text{m}^3/\text{h}$  determinate con perdita di carico di 0,2/0,3 barg, con differenti tipi di cartucce filtranti.

## Flow rate

*Maximum flow rates ( $\text{m}^3/\text{h}$ ) values determined with a pressure drop of 0.2-0.3 barg, with different types of filter cartridges.*

## Caudales

*Valores de caudal máx. en  $\text{m}^3/\text{h}$  determinados con pérdida de carga de 0,2/0,3 barg, con diferentes tipos de cartuchos filtrantes.*

### FLOW RATE MAX WITH CLEAN WATER

| TYPE OF FILTER   | Surface area of cartridge (dm <sup>2</sup> ) | 1500 $\mu$ 11 mesh   |                               | 1000 $\mu$ 18 mesh |                               | 500 $\mu$ 35 mesh  |                               | 400 $\mu$ 40 mesh   |                               | 250 $\mu$ 60 mesh |                               | 150 $\mu$ 100 mesh |                               | 100 $\mu$ 150 mesh |                               | 50 $\mu$ 400 mesh  |                               |
|------------------|----------------------------------------------|----------------------|-------------------------------|--------------------|-------------------------------|--------------------|-------------------------------|---------------------|-------------------------------|-------------------|-------------------------------|--------------------|-------------------------------|--------------------|-------------------------------|--------------------|-------------------------------|
|                  |                                              | free pas-sage        | flow rate (m <sup>3</sup> /h) | free pas-sage      | flow rate (m <sup>3</sup> /h) | free pas-sage      | flow rate (m <sup>3</sup> /h) | free pas-sage       | flow rate (m <sup>3</sup> /h) | free pas-sage     | flow rate (m <sup>3</sup> /h) | free pas-sage      | flow rate (m <sup>3</sup> /h) | free pas-sage      | flow rate (m <sup>3</sup> /h) | free pas-sage      | flow rate (m <sup>3</sup> /h) |
| LF punched holes | 9                                            | 32,4 % EMPTY ON FULL | 78                            | 22 % EMPTY ON FULL | 63                            | 10 % EMPTY ON FULL | 50                            | 6,5 % EMPTY ON FULL | 45                            |                   |                               |                    |                               |                    |                               |                    |                               |
| LF Vee bars      | 9                                            |                      |                               |                    |                               | 33 % FREE PASSAGE  | 97                            |                     |                               | 20 % FREE PASSAGE | 49                            | 13 % FREE PASSAGE  | 30                            | 9 % FREE PASSAGE   | 23                            | 4,7 % FREE PASSAGE | 17                            |

## TUBI FLESSIBILI BASSA PRESSIONE DI ALTA QUALITÀ E PROTEZIONI PER APPLICAZIONI SIDERURGICHE

L'esperienza maturata nel corso degli anni nel campo delle tubazioni flessibili ha permesso a EUSPRAY di poter proporre una gamma di prodotto specifica per le applicazioni più disparate del settore siderurgico: passaggio ossigeno, trasporto pneumatico e/o idraulico, aspirazione o mandata di acqua da raffreddamento.

La gamma di questi tubi flessibili si articola su una linea di prodotti progettati e realizzati per applicazioni per il trasporto di fluidi, gas o materiali abrasivi dei forni di fusione.

Qui di seguito un elenco di modelli disponibili, vi invitiamo a contattare i nostri uffici commerciali per maggiori informazioni.

## HIGH QUALITY LOW PRESSURE FLEXIBLE HOSES AND PROTECTIONS FOR STEEL INDUSTRY APPLICATIONS

*The long standing experience gained over the years in the flexible hoses has allowed EUSPRAY to propose an extensive product range for different application in the steel industry: oxygen conduction, pneumatic and/or hydraulic transport, suction and discharge of cooling water.*

*This flexible metal hose range includes different product lines designed and manufactured for the conveyance of fluids, gas or high abrasive materials of the melting furnaces.*

*Here below a list of available models, we invite you to contact our commercial offices for more informations.*

## TUBOS FLEXIBLE DE ALTA CALIDAD Y PROTECCIONES PARA APLICACIONES SIDERURGICAS

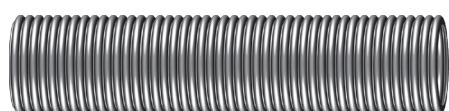
*La experiencia acumulada a lo largo de los años en el campo de los tubos flexibles ha permitido a Euspray proponer una gama de productos específica para las aplicaciones más diversas de la industria siderúrgica: pasaje de oxígeno, transporte neumático y/o hidráulico, succión o descarga de agua de refrigeración.*

*La gama de estos tubos flexible se divide en una línea de productos diseñados y fabricados para aplicaciones para el transporte de líquidos, gases o materiales abrasivos de los hornos de fusión.*

*A continuación se muestra una lista de modelos disponibles, por favor, póngase en contacto con nuestro departamento de ventas para obtener más información*

## TUBI CORRUGATI METALLICI IN ACCIAIO INOX

EUINOX



## CORRUGATED STAINLESS STEEL FLEXIBLE HOSES

1EUINOX



## TUBOS ONDULADOS METALICOS EN ACERO INOXIDABLE

2EUINOX



## TUBI FLESSIBILI TRECCIATI IN GOMMA PER ALTE PRESSIONI

HDEU SAE 100R2A/T



HDEU SAE 100 R15



## HIGH PRESSURE WIRE BRAIDED RUBBER HOSES

HDEU TRIPOWER



HDEU SAE 100 R8



## TUBOS FLEXIBLE TRENZADOS EN GOMA PARA ALTA PRESION

HDEU 4SP



HDEU FL PTFE

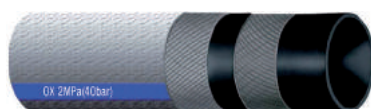


## TUBI FLESSIBILI BASSA PRESSIONE PER APPLICAZIONI SIDERURGICHE

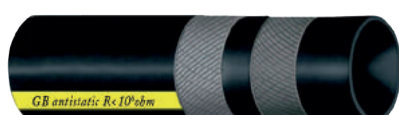
TFX/10



OX 3445/40-FV



GB/SPL/10

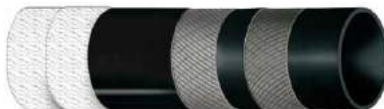


## LOW PRESSURE FLEXIBLE HOSES FOR STEEL INDUSTRY APPLICATION

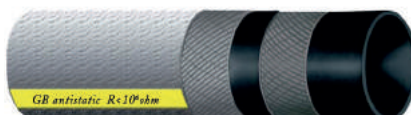
TFX/16-FV



SNG

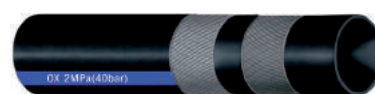


GB/10-FV

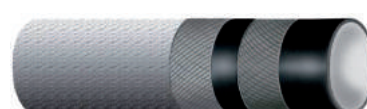


## TUBOS FLEXIBLE DE BAJA PRESION PARA APLICACIONES SIDERURGICAS

OX 3445/40



TMP/20-120



## REQUIRED INFORMATION FORM FILTERS

### FICHA DATOS FILTROS

E-Mail

FAX

**PRESENZA SOSTANZE CORROSIVE / PRESENCE OF CORROSIVE SUBSTANCES / PRESENCIA SUSTANCIAS CORROSIVAS**

**SE SI, ALLEGARE / IF YES, ENCLOSE /  
EN CASO AFIRMATIVO INCLUIR**

μm

BAR

TIPO / TYPE / TIPO

NO  
NO

EVENTUALE APPLICAZIONE IN AREA IDENTIFICATA ATEX / APPLICATION IN ATEX ZONE. PLEASE SPECIFY / EVENTUALES APLICACION EN AREA IDENTIFICADA ATEX

PARTICOLARI RICHIESTE E/O ESIGENZE / PARTICULAR NEEDS AND REQUIREMENTS / EVENTUALES EXIGENCIAS O REQUERIMIENTOS

EVENTUALE SCHEMA O DISEGNO / INSTALLATION PLAN OR DRAWING / ESQUEMA O DIBUJO, EN SU CASO

[illegible]



## NOZZLES FOR STEEL INDUSTRY

## BOQUILLAS PARA LA INDUSTRIA DEL ACERO

## UGELLI PER ACCIAIERIA



## FILTERS

## FILTROS

## FILTRI



## AIR NOZZLES

## BOQUILLAS PARA AIRE

## UGELLI PER ARIA



## ACCESSORIES

## ACCESORIOS

## ACCESSORI



We are present in the following Countries



Australia  
Austria  
Chile  
Egypt  
France  
Germany  
Greece  
India  
Indonesia  
Ireland  
Italy  
Lituania  
Poland  
Czech Republic  
Russia  
Singapore  
Slovakia  
South Africa  
Turkey  
Ukraine

www.zeroquattrolab.it

Edition 10/2018 Rev.1



**Eurospray**  
Edificio Conata I  
c/ Frutuós Gelabert, 2-4 - 8ª<sup>a</sup>  
08970 Sant Joan Despí (Barcelona)  
Tel. +34 934773846  
Sales Service: [export@euspray.com](mailto:export@euspray.com)  
[www.euspray.com](http://www.euspray.com)