



UNI EN ISO 9001:2000  
Cert. n. 0792



**TECSI**

NOZZE  
STAMPATE  
DIVERSE  
DIMENSIONI

## COMPANY PROFILE.

**TECSI** nasce nel **1983** dall'unione di esperienze diverse provenienti dal settore delle tecnologie di spruzzo industriali. "Core business" iniziale della **TECSI** è l'**Ugello Spruzzatore**, che trova applicazione in gran parte dei processi produttivi. Entrare in contatto e conoscere problematiche tanto diverse, in aggiunta a tutta la serie dei successi ottenuti nel corso degli anni, ha spinto la Società a proseguire questo viaggio sempre nell'ottica di un **miglioramento del servizio al Cliente**.

Nasce così la **gamma dei prodotti per Cartiere**, dai Tubi spruzzatori con movimentazioni di progettazione e produzione **esclusive TECSI**, agli Ugelli per l'umidificazione ecc. Il progetto e lo sviluppo dei **Filtri Autopulenti e di linea** prende le mosse dai clienti di tutti i settori applicativi degli Ugelli, che iniziano a rivolgersi alla **TECSI** con richieste di soluzioni per problematiche di intasamento degli stessi e di chiusura dei cicli. Per mantenere agilità e prontezza di risposta al Cliente la **TECSI** viene così strutturata in **tre Divisioni**:

**Ugelli Spruzzatori - Filtri - Tubi Spruzzatori**

### IL CAMMINO CONTINUA.

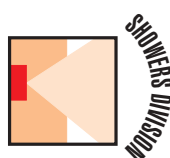
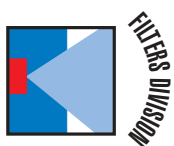
A giugno 1997 **TECSI** conclude un accordo commerciale con il leader degli Ugelli Spruzzatori dei mercati del sud-est asiatico. Questo accordo prevede la possibilità di commercializzare quanto di più tecnologicamente innovativo esiste nel settore delle tecnologie di spruzzo industriali, sia in termini di prodotti che di materiali. Al tempo stesso la **TECSI** viene rappresentata in modo altamente qualificato e prestigioso su questi mercati. Nel luglio 1997 viene conseguita la **Certificazione UNI EN ISO 9001** e, sempre nello stesso anno, viene apposta la marcatura **CE** su filtri e tubi con movimentazione. La forte richiesta proveniente da settori di alta specializzazione come cartiere, acciaierie, industria alimentare etc., dove le problematiche della chiusura dei cicli sono particolarmente sentite e costose, sprona ancora una volta la **TECSI** a sviluppare la **Divisione Engineering** come completamento della gamma dei servizi offerti ai suoi Clienti. Nel 1999 nasce il nuovo filtro autopulente per il settore tessile. Dopo un anno di studi e prove in campo internazionale è stato definitivamente approvato il progetto, e successivamente brevettato, del sistema di pulizia applicato al filtro autopulente **TECSI** che rivoluziona la filtrazione nel settore.

Ancora, nell'aprile del 2003, **TECSI** consegue l'estensione della certificazione del Sistema di Gestione per la Qualità, secondo la norma UNI EN ISO 9001:2000.

Per essere raggiunti in qualsiasi momento dai clienti attuali e potenziali, e per dare tutte le informazioni relative sia alla società che ai prodotti all'utilizzatore interessato, **TECSI** ha predisposto un utile sito aziendale. L'utente può andare direttamente su [www.tecsi.it](http://www.tecsi.it), sfogliare le schede prodotti, scaricare i cataloghi e spedire qualsiasi quesito o richiesta specifica all'ufficio tecnico, certi di ricevere una pronta risposta.

Il nostro principale obiettivo è la "Soddisfazione del Cliente".

*I collaboratori della Tecsi*



## COMPANY PROFILE.

**TECSI** was established in **1983** based on comprehensive expertise gathered from the industrial spray technologies sector. The **Spray Nozzle** represents **TECSI's** initial **core business**, designed to suit most production processes. A variety of hands-on experiences together with a series of successes achieved over the years have driven the Company to continue along this path, always within a framework to **improve customer service**.

This originated the **range of products for Paper Mills**, from the Showers incorporating design and production movements **exclusive to TECSI**, to humidifying Nozzles, etc. The design and development of the **Self-cleaning Filters and line Filters** originates from the requests of Customers already using Nozzles and asking **TECSI** for solutions to nozzle clogging and cycle closure problems. **TECSI** has been structured in **three Divisions** to ensure flexibility and respond promptly to Customers:

**- Spray Nozzles - Filters - Showers.**

### PROGRESS CONTINUES.

**TECSI** finalised a commercial agreement in June 1997 with the leading company for Spray Nozzles on the South East Asian markets. This agreement allows to market the most technologically innovative articles present in the industrial spray technologies sector, both in terms of products and materials. At the same time **TECSI** is represented as a highly qualified and prestigious partner on these markets.

**UNI EN ISO 9001 Certification** was obtained in July 1997 and in the same year the CE mark was also affixed to the filters and showers with movement. The significant demand originating from highly specialised sectors such as paper mills, steel mills, the food industry, etc., which are particularly affected by expensive cycle closing problems, once again drove **TECSI** to develop the **Engineering Division** to complete the range of services offered to the Company's Customers.

The new self-cleaning filter designed for the textile sector was launched in 1999. Following a year of international studies and tests, the design of the revolutionary cleaning system applied to the **TECSI** self-cleaning filter was given final approval and subsequently patented.

Moreover, in April 2003, **TECSI** obtained the extension of Quality System ISO 9001:2000 certification.

In order to be reached at any time by actual and potential customers and to provide any information both about the company and products to any interested user, **TECSI** has set up a useful web site.

The user can go straight to [www.tecsi.it](http://www.tecsi.it), browse products sheets, download catalogues and send any question or specific request to the technical office, being sure of receiving a prompt reply.

Our primary mission is to ensure "Customer Satisfaction".

*Tecsi's staff*

# INDICE INDEX INDEX BERSICHT INDICE



INFORMAZIONI TECNICHE  
TECHNICAL INFORMATION  
DONNEES TECHNIQUES  
TECHNISCHE DATEN  
INFORMACION TECNICA

2



UGELLI A CONO VUOTO  
HOLLOW CONE NOZZLES  
BUSES À CÔNE CREUX  
HOHLKEGELDÜSEN  
BOQUILLAS DE CONO HUECO

5



UGELLI A CONO PIENO  
FULL CONE NOZZLES  
BUSES À CÔNE PLEIN  
VOLLKEGELDÜSEN  
BOQUILLAS DE CONO LLENO

9



UGELLI A CONO SEMI PIENO (ATOMIZZATORI IDRAULICI)  
SEMI-FULL CONE NOZZLES (HYDRAULIC ATOMIZING)  
BUSES À CÔNE SEMI-PLEIN (ATOMISEURS HYDRAULIQUES)  
HALBVOLLE KEGELDÜSEN (HYDRAULISCHE SPRÜHVORRICHTUNGEN)  
BOQUILLAS DE CONO LLENO (ATOMIZADORES HIDRAULICOS)

18



UGELLI A GETTO PIATTO  
FLAT SPRAY NOZZLES  
BUSES À JET PLAT  
FLACHSTRAHLDÜSEN  
BOQUILLAS DE CHORRO PLANO

19



UGELLI ATOMIZZATORI PNEUMATICI  
AIR ATOMIZING NOZZLES  
ATOMISEURS PNEUMATIQUES  
DÜSEN FÜR LUFTZERSTÄUBUNG  
ATOMIZADORES NEUMÁTICOS

31



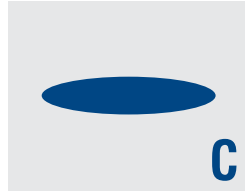
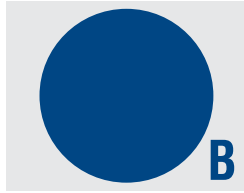
UGELLI SPECIALI  
SPECIAL NOZZLES  
BUSES SPECIALES  
SONDERAUSFÜHRUNGEN  
BOQUILLAS SPECIALES

41



ACCESSORI  
ACCESSORIES  
ACCESSOIRES  
ZUBEHÖR  
ACCESORIOS

43



## 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.

### Tipo di ugello.

E' 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.

#### 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 E

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.

## The spray nozzle.

The spray nozzle transforms the energy of a liquid into kinetic energy. The latter is utilized to break the liquid into 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 brochure.

### 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:

#### Hollow cone spray: type A

The liquid particles are distributed evenly forming the outer shell of an 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 nozzle 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.

#### 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 E

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.

## La buse de pulvérisation.

La buse de pulvérisation transforme l'énergie totale d'une veine liquide en énergie cinétique. Cette dernière est utilisée pour éclater la veine liquide en fines particules et pour les disperser uniformément selon une section voulue. Dans certain cas l'énergie cinétique est utilisée pour conférer à la veine liquide ou au jet résultant une meilleure force de pénétration. En outre la buse de pulvérisation permet d'obtenir un débit variable en fonction de la pression, que l'on peut facilement déterminer grâce aux différents tableaux du catalogue.

### Les différents types de buses.

Nous possédons une large gamme de buses susceptibles de résoudre chacun de vos problèmes de pulvérisation. Vous pouvez ainsi choisir parmi différentes formes de jet:

#### Jet à cono creux: type A

Les particules se distribuent uniformément pour former la surface externe d'un cono. L'empreinte par rapport au plan perpendiculaire à l'axe du jet sera par conséquent, une circonférence dont le diamètre est fonction de la distance de la buse par rapport à la masse, ainsi que de l'angle au sommet du cono, appelé angle de dispersion.

#### Jet à cono plein: type B

Pour ce type de jet la partie externe du cono est également constituée d'une distribution uniforme de particules liquide. Cependant l'empreinte sur un plan perpendiculaire à l'axe du jet est dans ce cas une section circulaire dont le diamètre est toujours fonction de la distance de la buse par rapport à la masse et de l'angle de dispersion.

#### Jet plat: type C

Dans ce cas l'empreinte du jet sur un plan perpendiculaire, a la forme d'une ellipse allongée dont la largeur est fonction de la distance entre la buse et la masse. La longueur est également fonction de la distance entre la buse et la masse mais aussi de l'angle de dispersion.

#### Atomiseurs: type E

Dans ces pulvérisateurs l'air comprimé vient se mélanger avec le liquide pour l'atomiser finement. Différents tableaux vous permettront de sélectionner l'ensemble de projection (buse liquide + buse d'air) qui répondra à vos exigences spécifiques.

## Die Spritzdüse.

Die Spritzdüse setzt die Strömungsenergie einer Flüssigkeit in kinetische Energie um. Hierdurch läßt sich je nach Aufgabenstellung ein feines, bestimmtes (definiertes) Spritzbild oder ein gebogelter Spritzstrahl mit hoher Aufprallkraft erzeugen. In Abhängigkeit vom Druck, der Dosenform bzw. Bohrung ergibt sich ein bestimmter Volumenstrom (s. Tabellen).

### Düsentypen.

Unsere große Produktpalette erlaubt Ihnen für jedes Spritzproblem die passende Dose auszuwählen. Für die verschiedensten Anwendungen halten wir Dosen mit unterschiedlichen Spritzmustern für Sie bereit:

#### Hohlkegeldüsen: Typ A

Die Teilchen verteilen sich gleichmäßig, und bilden die Form eines Hohlkegels. Die Projektion auf eine rechtwinklig zur Mittelachse gerichteten Fläche ist ein Kreis. Der Durchmesser ist abhängig vom Abstand der Däsen zur Fläche und dem Öffnungswinkel, dem Spritzwinkel.

#### Vollkegeldüsen: Typ B

Die Teilchen verteilen sich gleichmäßig in Form eines Vollkegels. Hier ist die Projektion auf eine rechtwinklig zur Mittelachse gerichteten Fläche eine Kreisscheibe. Der Durchmesser ist eine Funktion des Abstandes der Dosenöffnung von der Ebene und des Spritzwinkels.

#### Flachstrahldüsen: Typ C

Die Projektion auf eine rechtwinklig zur Mittelachse stehende Ebene ist eine sehr langgestreckte Ellipse. Die kurze Achse ist eine Funktion des Düsenabstandes von der Ebene, die lange Achse eine Funktion des Düsenabstandes von der Ebene und des Spritzwinkels.

#### Düsen für Luftzerstäubung: Typ E

Die Atomisierung (feinste Zerstäubung) der Flüssigkeit wird erreicht, indem in der Dose die Flüssigkeit durch Druckluft zerstäubt wird. Die verschiedenen Tabellen helfen bei der Dösauswahl.

## 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.

### Tipos de boquillas.

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

#### 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.

#### 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 E

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.



## 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:

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

$Q_1$  e  $P_1$  sono la portata e la pressione conosciute.  $Q_2$  è la portata risultante in base alla pressione desiderata  $P_2$ . 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:

## 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:

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

$Q_1$  and  $P_1$  are known capacity and pressure.  $Q_2$  is the resulting capacity at desired pressure  $P_2$ . 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:

## Débit

Le débit est déterminé par le diamètre interne de passage ainsi que par la pression exercée. En général la relation entre le débit et la pression est la suivante:

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

$Q_1$  et  $P_1$  étant le débit et la pression connus  $Q_2$  étant le débit résultant en fonction de la pression choisie  $P_2$ . Tous les tableaux du catalogue sont basés sur l'eau. Pour les liquides dont la densité spécifique est différente de 1 il convient de multiplier par les facteurs de conversion indiqués sur le tableau ci-dessous:

## Volumenstrom

Der Volumenstrom ist abhängig vom Strömungsquerschnitt und Betriebsdruck. Ist der Volumenstrom bei einem bestimmten Betriebsdruck bekannt, so kann mit folgender Formel der Volumenstrom für einen anderen Betriebsdruck berechnet werden:

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

Mit  $Q_1$  als Volumenstrom und  $P_1$  als Druck. Die in den Tabellen angegebenen Volumenströme sind gültig für Wasser.

Für andere Medien erhält man den Volumenstrom durch Multiplikation des Volumenstroms mit dem Umrechnungsfaktor für Flüssigkeiten unterschiedlicher Dichte (s. Tabelle):

## 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:

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

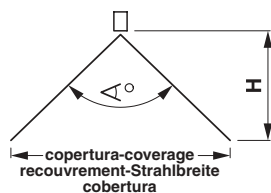
Siendo  $Q_1$  y  $P_1$ , el caudal y la presión conocidas.  $Q_2$  es el caudal resultante en función de la presión escogida  $P_2$ .

Todas las tablas del catálogo 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:

peso specifico	specific gravity	pois spécifique	spezifisches Gewicht	peso específico	0,8	0,85	0,9	0,95	1	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5
coefficiente moltiplic.	conversion factors	facteurs de conversion	Umrechnungsfaktor	factores de conversion	1,12	1,085	1,052	1,027	1	0,954	0,913	0,87	0,845	0,816

## Angolo di spruzzo

L'angolo di spruzzo viene generalmente misurato vicino all'orificio. 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 tabella sono indicate le coperture teoriche alle varie distanze, in funzione degli angoli di spruzzo.



## 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 is also to be considered that an increase of the viscosity of the products to spray reduces the spray angle. The table lists the theoretical coverages at various distances in relation with the spray angle.

## Angle de dispersion

L'angle de dispersion est généralement mesuré à proximité de l'orifice. En s'éloignant de ce dernier la mesure de l'ampleur du jet devient moins précise en raison de l'effet gravitationnel ainsi que des conditions ambiantes. Il convient également de savoir qu'une augmentation de la viscosité du produit à pulvériser réduit l'angle de dispersion. Sur le tableau suivant sont indiqués les recouvrements théoriques à distances différentes en fonction des angles de dispersion.

## Sprizwinkel

Der Spritzwinkel wird direkt an der Austrittsöffnung gemessen, da bei größeren Entfernungen vom Austritt, infolge des Einflusses der Schwerkraft bzw. der Umgebungseinflüsse, eine Streuung des Strahls auftritt. Der Spritzwinkel verkleinert sich mit steigender Viskosität. In untenstehender Tabelle ist abhängig vom Spritzwinkel und vom Abstand der Düse von einer Ebene, der Strahldurchmesser bzw. die Strahlbreite aufgetragen.

## 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.

NB. angolo di spruzzo  
spray angle  
angle de dispersion  
Spritzwinkel  
ángulo de aspersión

∠°	COPERTURA - COVERAGE - RECOUVREMENT - ABSTAND - 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	38.2	51	63.7	76.4	89.2	102	127
70	7.00	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 sizes. The increase of the pressure reduces the droplet sizes, as well as the increase of the spray angle. Air atomizing nozzles produce the smallest droplet sizes, full cone nozzles produce the largest droplet sizes. For every spray pattern, the table shows the median droplet sizes relative to the minimum and maximum capacity values, with a pressure of 3 bar.

## Diamètre des gouttes (granulométrie)






Les principaux facteurs qui influent sur le diamètre des gouttes sont le débit, la pression et le type de jet. Généralement une augmentation du débit à pression égale entraîne une augmentation du diamètre des gouttes. En augmentant la pression, on réduit le diamètre des gouttes tout en élargissant l'angle de dispersion. Les gouttes les plus fines s'obtiennent avec les atomiseurs pneumatiques et les plus volumineuses avec les cones plein. Le tableau ci-dessous indique pour chaque forme de jet le diamètre moyen des gouttes relatif aux valeurs de débit mini et maxi sous une pression de 3 bar.

## Tropfendurchmesser (Zerstäubung)

Der Tropfendurchmesser ist abhängig vom Volumenstrom, Druck und von dem Düsentyp. Ein steigender Volumenstrom führt bei gleichem Druck zur Vergrößerung des Tropfendurchmessers. Vergrößert man den Druck bzw. setzt man eine Düse mit einem größeren Spritzwinkel ein, so verkleinert sich der Tropfendurchmesser. Den kleinsten Tropfendurchmesser erhält man bei Verwendung von luftzerstäubenden Vollkegeldüsen. Aus nebenstehender Tabelle können Sie, jeweils für den kleinsten und größten Volumenstrom bei konstantem Druck von 3 bar, den mittleren Teilchendurchmesser ablesen.

## Diametro de las gotas (granulometría)

Los principales factores que influyen sobre el diametro 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 diametro 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 diametro medio de las gotas en relación al caudal mínimo y máximo, a una presión constante de 3 bars.

	Ø lt/min	Ø Microns
	0,05 10	20 180
	0,1 1,6	110 330
	0,39 95	300 1900
	0,39 31	220 2400
	0,74 104	850 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.

## Durata dell'ugello

L'effetto di usura prodotto sull'orificio 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.

## 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.

## Nozzle wear

The nozzle wear produced on the nozzle orifice causes a capacity increase and generally a deterioration of the spray pattern. Under the same test conditions, stainless steel wear is five time longer than that of brass.

## Impact

La force d'impact d'une pulvérisation dépend principalement du débit, de la pression et de la forme du jet. Les impacts les plus importants s'obtiennent avec les buses à jet rectiligne et à jet plat, les plus faibles avec les jets à cône plein et creux, grands angles de dispersion.

## Durée de vie

L'effet d'usure produit sur l'orifice de la buse, entraîne une augmentation du débit et généralement une détérioration de la forme du jet. En termes de comparaison nous pouvons affirmer que, sous des contraintes de fonctionnement égales, l'acier inox a une durée de vie cinq fois supérieure au laiton.

## Die Aufprallkraft

Die Aufprallkraft eines Strahls ist abhängig vom Volumenstrom, Druck und der Strahlform. Die höchste Aufprallkraft wird bei Vollstrahl - und Flachstrahldüsen mit geringem Öffnungswinkel erricht. Der Strahl der Hohlkegel - und Vollkegeldüsen hat die geringste Aufprallkraft.

## Lebensdauer

Die auf die Düsenöffnung einwirkenden abrasiven Kräfte führen zur Vergrößerung der Düsenöffnung und damit zur Erhöhung des Volumenstroms bzw. Veränderung der Strahlform. Die Lebensdauer einer Edelstahldüse ist bei gleichen Betriebsbedingungen ungefähr fünf mal so hoch wie die einer Messingdüse.

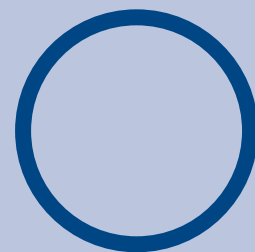
## Impacto

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 chorro lleno y cono vacío de gran ángulo de aspersión.

## 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.

# UGELLI A CONO VUOTO HOLLOW CONE NOZZLES BUSES À CÔNE CREUX HOHLKEGELDÜSEN BOQUILLAS DE CONO HUECO



Questo tipo di spruzzo viene ottenuto grazie ad un ingresso tangenziale del liquido nella camera di turbolenza. All'uscita dell'orifizio dell'ugello si ottiene quindi uno spruzzo a cono vuoto finemente nebulizzato e distribuito uniformemente. Assenza di vorticatori interni e quindi minori problemi di intasamento.

Materiali: ottone e acciaio inox AISI 303;  
Su richiesta AISI 316 - PVC - altri.

Filettature gas conico (BSPT).

This spray pattern is obtained using a liquid inlet tangential to the whirl chamber. Out of nozzle orifice, you have a hollow cone with fine atomization and uniform distribution. Reduced clogging problems with no internal vanes.

Materials: brass and stainless steel AISI 303.

On request AISI 316 - PVC - others.

Thread connections (BSPT).

Ce type de pulvérisation est obtenu grâce à une entrée tangentielle du liquide dans la chambre de turbulence, à la sortie de l'orifice de la buse l'on obtient ainsi une pulvérisation à cône creux finement nébulisée et distribuée uniformément. L'absence de divergent limite les problèmes de bouchage.

Matériaux: laiton, acier inox 303 sur demande acier inox 316, PVC, autres.

Filetage: pas du gaz (BSPT).

Bei diesem Dosentyp wird die gleichmäßige Strahlform und der geringe Tropfendurchmesser durch tangentialen Eintritt der Strömung in die Wirbelkammer erreicht. Der Strahlaustritt ist achsenparallel zur Wirbelachse. Durch das Fehlen innerer Wirbelbleche werden Verstopfungsprobleme vermieden.

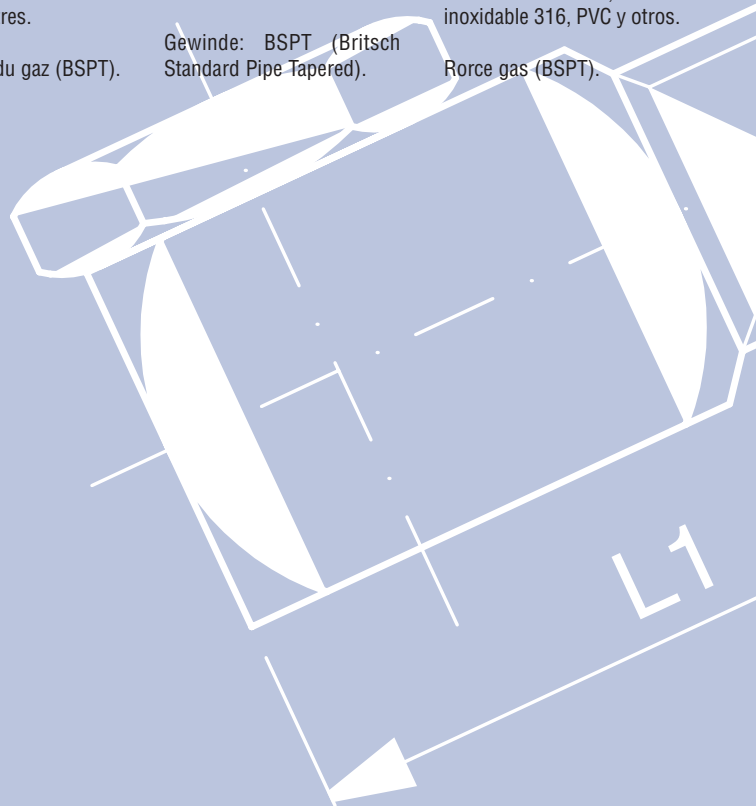
Werkstoffe: Messing, Edelstahl AISI 303 auf Anfrage AISI 316-PVC und andere.

Gewinde: BSPT (British Standard Pipe Tapered).

Este tipo de pulverización se obtiene gracias a una entrada tangencial del líquido en la cámara de turbulencia. A la salida del orificio de la boquilla se obtiene de este modo una pulverización de cono hueco, finamente nebulizada y distribuida uniformemente. La ausencia de hélice interior limita los problemas de obstrucción.

Materiales: Latón, acero inoxidable 316, PVC y otros.

Rorce gas (BSPT).



## LEGENDA

$\varnothing_1$  =  $\varnothing$  orifizio mm.  
 $\varnothing_2$  =  $\varnothing$  foro ingresso nel corpo.  
 $\sphericalangle$  = angolo di spruzzo alle varie pressioni.

## KEY

$\varnothing_1$  =  $\varnothing$  orifice mm.  
 $\varnothing_2$  =  $\varnothing$  body inlet hole.  
 $\sphericalangle$  = spray angle at various pressures.

## LEGENDE

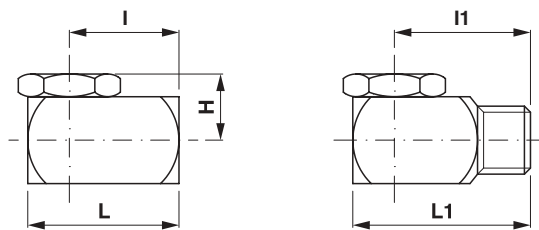
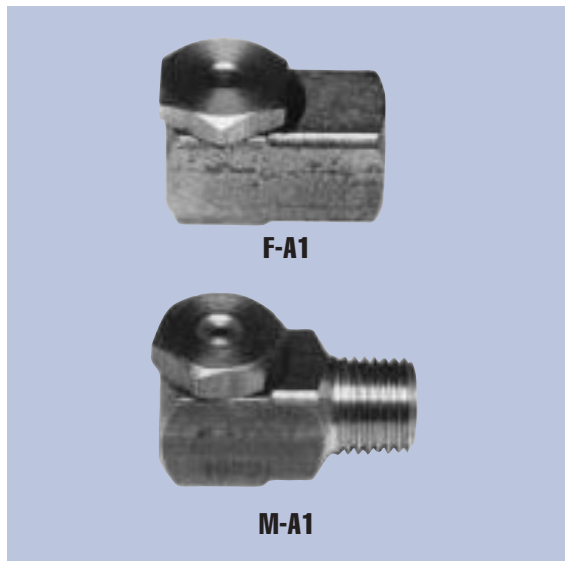
$\varnothing_1$  =  $\varnothing$  orifice mm.  
 $\varnothing_2$  =  $\varnothing$  orifice d'alimentation dans le corps.  
 $\sphericalangle$  = angle de dispersion à différentes pressions.

## ZEICHENERKLÄRUNG

$\varnothing_1$  =  $\varnothing$  Düsenöffnung mm.  
 $\varnothing_2$  =  $\varnothing$  Eingangsbohrung.  
 $\sphericalangle$  = Spritzwinkel bei verschiedenen Drücken.

## LEYENDA

$\varnothing_1$  = Diametro del orificio (mm).  
 $\varnothing_2$  = Diametro de entrada al cuerpo (mm).  
 $\sphericalangle$  = Angulo de aspersion a distintas presiones.



Ø	I	L	I1	L1	H
1/8	16	22	22	28.5	9.5
1/4	20.5	28.5	25.5	33.5	12.5
3/8	24	34	28.5	38	14.5
1/2	33.5	46	35	47.5	19
3/4	39.5	55.5	41	57	22
3/8 30.1	24	34	28.5	38	19
3/8 50.3	24	34	28.5	38	21.4

**CARATTERISTICHE**

- Testina rimovibile.
- Spruzzo a 90° rispetto l'asse d'ingresso.

**CHARACTERISTICS**

- Removable cap.
- 90° spray from the inlet axis.

**CARACTERISTIQUES**

- Tête interchangeable
- Puivérisation à 90° par rapport à l'axe d'entrée du liquide.

**TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN**

- Düse auswechselbar 90° abgewinkelt.
- Auswechselbarer Kopf.

**CARACTERISTICAS**

- Cabeza intercambiable.
- Pulverización a 90° en relación al eje de entrada del liquido.

**APPLICAZIONI**

- Lavaggio e raffreddamento aria e gas.
- Abbattimento polveri.
- Trattamenti superficiali.
- Umidificazioni.
- Processi chimici.

**APPLICATIONS**

- Washing and cooling of air and gas.
- Dust control.
- Surface treatments.
- Humidifications.
- Chemical processes.

**APPLICATIONS**

- Lavage et refroidissement d'eau et de gas.
- Abbattement de poussières.
- Traitements de surface.
- Humidifications.
- Traitements chimiques.

**ANWENDUNGEN**

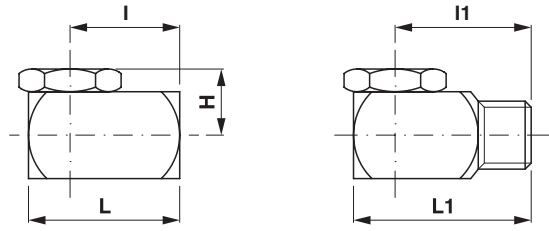
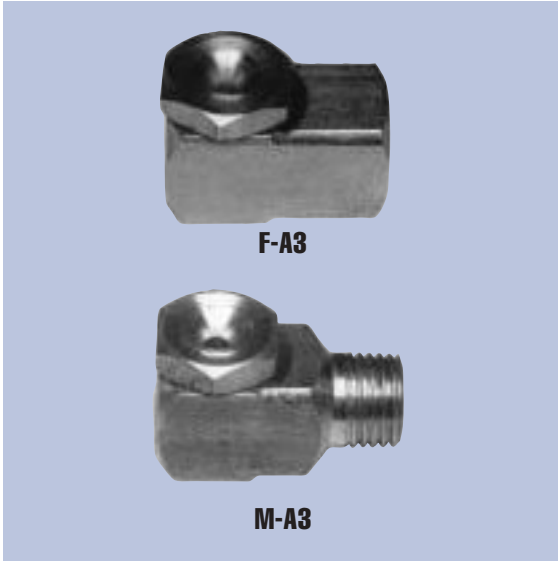
- Waschen und Kühlen von Luft und Gas.
- Staubkontrolle (Staubbefeuchtung).
- Oberflächenbehandlung.
- Befeuchtung chemische Verfahrenstechnik.

**APLICACIONES**

- Lavado y enfriamiento de aire y gas.
- Control de polvo.
- Tratamiento de superficies.
- Humidificación.
- Tratamientos químicos.

TIPO UGELLO NOZZLE TYPE TYPE DE BUSE DÜSENTYP TIPO DE BOQUILLA	Ø1 mm	Ø2 mm	Pressione - Pressure - Pression - Druck - Presión (bar)										bar		
			0.75	1	1.5	2	2.5	3	4	5	6	0.5	1.5	5	
			Portata - Capacity - Debit - Volumenstrom - Caudal (l/min)										<°	<°	<°
1/8 F - A1 - 0.5	1/8 M - A1 - 0.5	0.9	1.1	0.19	0.22	0.27	0.32	0.36	0.39	0.45	0.51	0.55	35	60	70
1/8 F - A1 - 1	1/8 M - A1 - 1	1.4	1.4	0.39	0.45	0.55	0.63	0.71	0.78	0.90	1.01	1.10	38	65	75
1/8 F - A1 - 2	1/8 M - A1 - 2	2.1	2.0	0.78	0.90	1.11	1.28	1.43	1.56	1.81	2.02	2.22	53	60	70
1/8 F - A1 - 3	1/8 M - A1 - 3	2.4	2.4	1.17	1.35	1.65	1.92	2.14	2.35	2.71	3.03	3.32	52	65	76
1/8 F - A1 - 5	1/8 M - A1 - 5	3.0	3.3	1.96	2.28	2.76	3.22	3.60	3.95	4.56	5.10	5.58	54	68	75
1/8 F - A1 - 8	1/8 M - A1 - 8	3.8	3.9	3.12	3.61	4.42	5.10	5.70	6.25	7.22	8.06	8.84	55	64	71
1/8 F - A1 - 10	1/8 M - A1 - 10	4.4	4.4	3.90	4.51	5.52	6.37	7.13	7.80	9.02	10.1	11.0	58	64	72
1/4 F - A1 - 1	1/4 M - A1 - 1	1.4	1.4	0.39	0.45	0.55	0.63	0.71	0.78	0.90	1.01	1.10	54	68	75
1/4 F - A1 - 2	1/4 M - A1 - 2	2.1	2.2	0.78	0.90	1.11	1.28	1.43	1.56	1.81	2.02	2.22	47	61	70
1/4 F - A1 - 3	1/4 M - A1 - 3	2.4	2.4	1.17	1.35	1.65	1.92	2.14	2.35	2.71	3.03	3.32	50	64	76
1/4 F - A1 - 5	1/4 M - A1 - 5	3.6	3.7	1.96	2.28	2.76	3.22	3.60	3.95	4.56	5.10	5.58	64	74	80
1/4 F - A1 - 8	1/4 M - A1 - 8	4.1	4.0	3.12	3.61	4.42	5.10	5.70	6.25	7.22	8.06	8.84	60	70	72
1/4 F - A1 - 10	1/4 M - A1 - 10	4.7	4.5	3.90	4.51	5.52	6.37	7.13	7.80	9.02	10.1	11.0	64	70	75
1/4 F - A1 - 15	1/4 M - A1 - 15	5.8	5.1	5.87	6.78	8.30	9.60	10.7	11.7	13.5	15.1	16.6	64	70	73
3/8 F - A1 - 5	3/8 M - A1 - 5	3.5	3.3	1.96	2.28	2.76	3.22	3.60	3.95	4.56	5.10	5.58	65	72	80
3/8 F - A1 - 8	3/8 M - A1 - 8	4.5	4.2	3.12	3.61	4.42	5.10	5.70	6.25	7.22	8.06	8.84	63	71	75
3/8 F - A1 - 10	3/8 M - A1 - 10	5.0	4.5	3.90	4.51	5.52	6.37	7.13	7.80	9.02	10.1	11.0	63	73	76
3/8 F - A1 - 15	3/8 M - A1 - 15	6.1	5.4	5.87	6.78	8.30	9.60	10.7	11.7	13.5	15.1	16.6	65	73	75
3/8 F - A1 - 20	3/8 M - A1 - 20	7.1	6.4	7.85	9.05	11.1	12.8	14.3	15.6	18.1	20.2	22.2	64	71	75
3/8 F - A1 - 25	3/8 M - A1 - 25	7.4	7.4	9.86	11.4	13.9	16.1	18.0	19.7	22.8	25.5	28.0	64	71	75
3/8 F - A1 - 30	3/8 M - A1 - 30	8.3	7.9	11.7	13.5	16.5	19.2	21.4	23.5	27.1	30.3	33.2	64	70	75
3/8 F - A1 - 15 - 30.1	3/8 M - A1 - 15-30.1	6.1	7.9	9.05	10.4	12.8	14.8	16.5	18.1	20.9	23.4	25.6	41	51	55
3/8 F - A1 - 25 - 30.1	3/8 M - A1 - 25-30.1	7.4	7.9	10.9	12.8	15.4	17.8	19.9	21.8	25.1	28.2	30.8	40	48	50
3/8 F - A1 - 50 - 50.3	3/8 M - A1 - 50-50.3	8.7	9.5	19.6	22.8	27.6	32.2	36.0	39.5	45.6	51.0	55.8	73	75	78
1/2 F - A1 - 25	1/2 M - A1 - 25	9.5	6.4	9.86	11.4	13.9	16.1	18.0	19.7	22.8	25.5	28.0	62	65	70
1/2 F - A1 - 30	1/2 M - A1 - 30	9.5	7.5	11.7	13.5	16.5	19.2	21.4	23.5	27.1	30.3	33.2	68	70	75
1/2 F - A1 - 40	1/2 M - A1 - 40	9.5	9.1	15.7	18.1	22.5	25.6	28.7	31.4	36.3	40.5	44.4	71	75	79
1/2 F - A1 - 50	1/2 M - A1 - 50	9.5	11.1	19.6	22.8	27.6	32.2	36.0	39.5	45.6	51.0	55.8	75	80	83
1/2 F - A1 - 60	1/2 M - A1 - 60	9.5	13.1	23.3	26.9	32.9	38.0	42.5	46.6	53.8	60.2	65.8	76	81	85
3/4 F - A1 - 40	3/4 M - A1 - 40	12.7	7.9	15.7	18.1	22.5	25.6	28.7	31.4	36.3	40.5	44.4	71	72	73
3/4 F - A1 - 50	3/4 M - A1 - 50	12.7	9.5	19.6	22.8	27.6	32.2	36.0	39.5	45.6	51.0	55.8	71	74	76
3/4 F - A1 - 60	3/4 M - A1 - 60	12.7	11.1	23.3	26.9	32.9	38.0	42.5	46.6	53.8	60.2	65.8	75	77	80
3/4 F - A1 - 70	3/4 M - A1 - 70	12.7	12.7	27.6	31.8	38.9	45.0	50.2	55.2	63.6	71.0	78.0	75	80	82
3/4 F - A1 - 80	3/4 M - A1 - 80	12.7	14.3	31.2	36.1	44.2	51.0	56.8	62.5	72.2	80.6	88.4	78	82	85
3/4 F - A1 - 90	3/4 M - A1 - 90	12.7	14.7	35.0	40.5	49.6	57.2	64.0	70.2	81.0	90.5	99.2	82	85	85
3/4 F - A1 - 100	3/4 M - A1 - 100	12.7	15.9	39.0	45.1	55.2	63.7	71.3	78.0	90.2	101	110	84	87	87
3/4 F - A1 - 110	3/4 M - A1 - 110	12.7	17.1	43.0	49.5	60.6	70.0	78.0	85.7	99.0	110	121	84	89	89
3/4 F - A1 - 120	3/4 M - A1 - 120	12.7	18.3	47.0	54.5	66.6	77.0	86.0	94.4	109	122	133	86	89	89





Ø	I	L	I1	L1	H
1/8	16	22	22	28.5	9.5
1/4	20.5	28.5	25.5	33.5	12.5
3/8	24	34	28.5	38	14.5
1/2	33.5	46	35	47.5	19
3/4	39.5	55.5	41	57	22

**CARATTERISTICHE**

- Testina rimovibile.
- Spruzzo a 90° rispetto all'asse d'ingresso.

**APPLICAZIONI**

- Lavaggio e raffreddamento aria e gas.
- Abbattimento polveri.
- Trattamenti superficiali.
- Umidificazioni.
- Ossigenazione acque.
- Raffreddamento tetti.

**CHARACTERISTICS**

- Removable cup.
- 90° spray from the inlet axis.

**APPLICATIONS**

- Washing and cooling of air and gas.
- Dust control.
- Surface treatments.
- Humidifications.
- Water aerating.
- Roof cooling.

**CARACTÉRISTIQUES**

- Tête interchangeable.
- Pulvérisation à 90° par rapport à l'axe d'entrée du liquide.

**APPLICATIONS**

- Lavage et refroidissement d'eau et de gaz.
- Abattement de poussières.
- Traitement de surface.
- Humidification.
- Oxigénation de l'eau.
- Refroidissement de toit.

**TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN**

- Düse auswechselbar 90° abgewinkelt.
- Auswechselbarer Kopf.

**ANWENDUNGEN**

- Waschen und Kühlen von Luft und Gas.
- Staubkontrolle (Staubbefeuchtung).
- Oberflächenbehandlung.
- Befeuchtung chemische Verfahrenstechnik.
- Sauerstoffanreicherung.
- Gebäude und Dachkühlung.

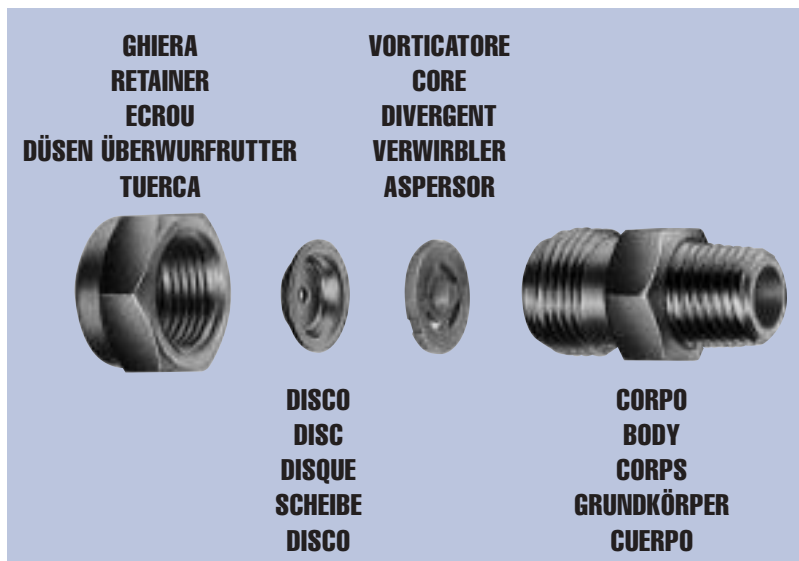
**CARACTERISTICAS**

- Cabeza intercambiable.
- Pulverización a 90° en relación al eje de entrada del liquido.

**APLICACIONES**

- Lavado y enfriamiento de aire y gas.
- Control de polvo.
- Tratamiento de superficies.
- Humidificación.
- Oxigenación de agua.
- Enfriamiento.

TIPO UGELLO NOZZLE TYPE TYPE DE BUSE DÜSENTYP TIPO DE BOQUILLA		Ø1 mm	Ø2 mm	Pressione - Pressure - Pression - Druck - Presión (bar)									bar
				0.75	1	1.5	2	2.5	3	4	5	6	0.7
				Portata - Capacity - Debit - Volumenstrom - Caudal (l/min)									°
1/8 F - A3 - 0.5	1/8 M - A3 - 05	0.9	1.1	0.19	0.22	0.27	0.32	0.36	0.39	0.45	0.51	0.55	110
1/8 F - A3 - 1	1/8 M - A3 - 1	1.4	1.7	0.39	0.45	0.55	0.63	0.71	0.78	0.90	1.01	1.10	115
1/8 F - A3 - 2 - 3	1/8 M - A3 - 2 - 3	2.1	2.7	0.98	1.13	1.38	1.60	1.79	1.96	2.26	2.52	2.76	115
1/8 F - A3 - 3	1/8 M - A3 - 3	2.4	2.7	1.17	1.35	1.65	1.92	2.14	2.35	2.71	3.03	3.32	115
1/8 F - A3 - 3 - 5	1/8 M - A3 - 3 - 5	2.4	3.3	1.34	1.55	1.90	2.19	2.45	2.68	3.10	3.46	3.80	115
1/8 F - A3 - 2 - 10	1/8 M - A3 - 2 - 10	2.1	4.5	1.60	1.85	2.27	2.62	2.92	3.20	3.70	4.14	4.53	130
1/8 F - A3 - 5	1/8 M - A3 - 5	3.0	3.3	1.96	2.28	2.76	3.22	3.60	3.95	4.56	5.10	5.58	115
1/8 F - A3 - 5 - 10	1/8 M - A3 - 5 - 10	3.0	4.5	2.54	2.94	3.60	4.16	4.65	5.09	5.87	6.56	7.20	125
1/8 F - A3 - 8 - 10	1/8 M - A3 - 8 - 10	3.8	4.5	3.50	4.05	4.96	5.72	6.40	7.00	8.10	9.06	9.90	125
1/4 F - A3 - 1	1/4 M - A3 - 1	1.4	1.7	0.39	0.45	0.55	0.63	0.71	0.78	0.90	1.01	1.10	110
1/4 F - A3 - 1 - 5	1/4 M - A3 - 1 - 5	1.4	3.3	0.66	0.76	0.86	1.08	1.21	1.33	1.53	1.71	1.87	110
1/4 F - A3 - 1 - 10	1/4 M - A3 - 1 - 10	1.4	4.5	0.82	0.95	1.17	1.34	1.50	1.64	1.90	2.12	2.33	140
1/4 F - A3 - 1 - 15	1/4 M - A3 - 1 - 15	1.4	5.4	0.93	1.10	1.35	1.55	1.75	1.95	2.24	3.00	3.30	105
1/4 F - A3 - 2 - 5	1/4 M - A3 - 2 - 5	2.1	3.3	1.32	1.50	1.85	2.15	2.42	2.63	3.00	3.41	3.60	120
1/4 F - A3 - 2 - 10	1/4 M - A3 - 2 - 10	2.1	4.5	1.60	1.85	2.27	2.62	2.92	3.20	3.70	4.14	4.53	140
1/4 F - A3 - 5	1/4 M - A3 - 5	3.6	3.3	1.96	2.28	2.76	3.22	3.60	3.95	4.56	5.10	5.58	115
1/4 F - A3 - 5 - 10	1/4 M - A3 - 5 - 10	3.6	4.5	2.54	2.94	3.60	4.16	4.65	5.09	5.87	6.56	7.20	130
1/4 F - A3 - 5 - 15	1/4 M - A3 - 5 - 15	3.6	5.4	3.02	3.50	4.30	4.94	5.54	6.07	7.00	7.82	8.55	130
1/4 F - A3 - 8 - 10	1/4 M - A3 - 8 - 10	4.1	4.5	3.50	4.05	4.96	5.72	6.40	7.00	8.10	9.06	9.90	130
1/4 F - A3 - 10	1/4 M - A3 - 10	4.7	4.5	3.90	4.51	5.52	6.37	7.13	7.80	9.02	10.1	11.0	120
1/4 F - A3 - 8 - 15	1/4 M - A3 - 8 - 15	4.1	5.4	4.30	4.95	6.05	7.00	7.82	8.60	9.90	11.0	12.1	130
1/4 F - A3 - 10 - 15	1/4 M - A3 - 10 - 15	4.7	5.4	4.72	5.45	6.67	7.70	8.62	9.42	10.9	12.2	13.4	120
1/4 F - A3 - 15	1/4 M - A3 - 15	5.8	5.4	5.87	6.78	8.30	9.60	10.7	11.7	13.5	15.1	16.6	100
3/8 F - A3 - 5 - 10	3/8 M - A3 - 5 - 10	3.5	4.5	2.54	2.94	3.60	4.16	4.65	5.09	5.87	6.56	7.20	130
3/8 F - A3 - 5 - 15	3/8 M - A3 - 5 - 15	3.5	5.4	3.02	3.50	4.30	4.94	5.54	6.07	7.00	7.82	8.55	140
3/8 F - A3 - 8 - 10	3/8 M - A3 - 8 - 10	4.5	4.5	3.50	4.05	4.96	5.72	6.40	7.00	8.10	9.06	9.90	125
3/8 F - A3 - 10	3/8 M - A3 - 10	5.0	4.5	3.90	4.51	5.52	6.37	7.13	7.80	9.02	10.1	11.0	120
3/8 F - A3 - 8 - 15	3/8 M - A3 - 8 - 15	4.5	5.4	4.30	4.95	6.05	7.00	7.82	8.60	9.90	11.0	12.1	130
3/8 F - A3 - 10 - 15	3/8 M - A3 - 10 - 15	5.0	5.4	4.72	5.45	6.67	7.70	8.62	9.42	10.9	12.2	13.4	125
3/8 F - A3 - 8 - 25	3/8 M - A3 - 8 - 25	4.5	7.4	5.07	5.90	7.23	8.36	9.23	10.2	11.8	13.2	14.4	125
3/8 F - A3 - 10 - 20	3/8 M - A3 - 10 - 20	5.0	5.9	5.45	6.30	7.72	8.91	9.96	10.9	12.6	14.1	15.4	120
3/8 F - A3 - 15	3/8 M - A3 - 15	6.1	5.4	5.87	6.78	8.30	9.60	10.7	11.7	13.5	15.1	16.6	115
3/8 F - A3 - 15 - 20	3/8 M - A3 - 15 - 20	6.1	5.9	7.85	7.70	9.41	10.9	12.2	13.3	15.4	17.2	18.9	115
3/8 F - A3 - 20	3/8 M - A3 - 20	7.1	5.9	7.85	9.05	11.1	12.8	14.3	15.6	18.1	20.2	22.2	105
3/8 F - A3 - 15 - 30	3/8 M - A3 - 15 - 30	6.1	7.9	8.60	9.94	12.2	14.1	15.7	17.2	19.9	22.2	24.4	120
3/8 F - A3 - 25	3/8 M - A3 - 25	7.4	7.4	9.86	11.4	13.9	16.1	18.0	19.7	22.8	25.5	28.0	105
3/8 F - A3 - 25 - 30	3/8 M - A3 - 25 - 30	7.4	7.9	10.8	12.5	15.3	17.7	19.9	21.6	25.0	28.0	30.6	105
1/2 F - A3 - 50	1/2 M - A3 - 50	9.5	11.1	19.6	22.8	27.6	32.2	36.0	39.5	45.6	51.0	55.8	110
3/4 F - A3 - 80	3/4 M - A3 - 80	12.7	14.3	31.2	36.1	44.2	51.0	56.8	62.5	72.2	80.6	88.4	115



**CARATTERISTICHE**

- Cono vuoto normale finemente nebulizzato. Spruzzo in asse con l'alimentazione. Indicato per impieghi a basso costo. Vortificatore interno in Delrin. Disco in acciaio indurito per resistere all'abrasione. Assemblabile con tutti gli accessori di pag. 21.

**CHARACTERISTICS**

- Standard hollow cone with fine atomization. In line with nozzle inlet spray. Suggested for cheap uses. Internal vane Delrin made. Hardened steel disc to prevent corrosion effects. Assembly with all accessories shown on page 21.

**CARACTERISTIQUES**

- Cône creux normal finement nébulisé. Puivérization dans l'axe de l'alimentation. Recommandé pour emploi à faible coût. Divergent interne en Delrin. Disque en acier durci pour résister à l'abrasion. Assemblage avec tous les accessoires page 21.

**TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN**

- Preiswerte fein zerstäubende Hohlkegeldüse, Sprührichtung radial zur Düsenachse. Verwirbler aus Delrin. Stahscheibe gehärtet. Zubehör siehe Seite 21.

**CARACTERISTICAS**

- Cono hueco normal finemente nebulizado. Pulverización en el eje de la alimentación. Recomendado para aplicaciones de bajo coste. Nucleo interior en Delrin. Disco de acero endurecido para resistir la abrasión. Montaje con todos los accesorios en página 21.

DISCO+VORTICATORE DISC+CORE DISC+DIVERGENT SCHEIBE+VERWIRBLER DISCO+ASPERSOR	PRESSIONE PRESSIONE PRESSION DRUCK CAUDAL (bar)	PORTATA CAPACITY DEBIT VOLUMENSTROM CAUDAL l/min	DISCO+VORTICATORE DISC+CORE DISC+DIVERGENT SCHEIBE+VERWIRBLER DISCO+ASPERSOR	PRESSIONE PRESSIONE PRESSION DRUCK CAUDAL (bar)	PORTATA CAPACITY DEBIT VOLUMENSTROM CAUDAL l/min	DISCO+VORTICATORE DISC+CORE DISC+DIVERGENT SCHEIBE+VERWIRBLER DISCO+ASPERSOR	PRESSIONE PRESSIONE PRESSION DRUCK CAUDAL (bar)	PORTATA CAPACITY DEBIT VOLUMENSTROM CAUDAL l/min
Ø 0.9-13	3	0.38	Ø 1.2-45	3	1.06	Ø 2.4-45	3	3.2
	5	0.49		5	1.36		5	4.12
	7	0.58		7	1.61		7	4.84
	10	0.69		10	1.93		10	5.84
	15	0.84		15	2.36		15	7.25
	20	0.98		20	2.73		20	8.26
25	1.09	25	3.06	25	9.24			
Ø 0.9-23	3	0.44	Ø 1.6-25	3	1.18	Ø 2.6-45	3	3.6
	5	0.56		5	1.53		5	4.63
	7	0.67		7	1.80		7	5.49
	10	0.80		10	2.15		10	6.57
	15	0.98		15	2.63		15	8.05
	20	1.1		20	3.04		20	9.30
25	1.27	25	3.40	25	10.40			
Ø 1.2-23	3	0.62	Ø 1.6-45	3	1.54	Ø 3.2-45	3	5.58
	5	0.80		5	1.99		5	7.19
	7	0.94		7	2.35		7	8.51
	10	1.13		10	2.81		10	10.19
	15	1.38		15	3.44		15	12.47
	20	1.60		20	3.98		20	14.41
25	1.78	25	4.45	25	16.12			
Ø 1-25	3	0.67	Ø 2-45	3	2.40	Ø 3.9-45	3	5.4
	5	0.86		5	3.01		5	7.0
	7	1.02		7	3.66		7	8.2
	10	1.22		10	4.38		10	9.8
	15	1.49		15	5.37		15	12.9
	20	1.72		20	6.20		20	13.9
25	1.93	25	6.93	25	15.6			
Ø 1.2-25	3	0.89	Ø 2.6-25	3	2.48	Ø 4.6-45	3	5.8
	5	1.1		5	3.19		5	7.5
	7	1.31		7	3.78		7	8.9
	10	1.56		10	4.52		10	10.6
	15	1.92		15	5.54		15	13.0
	20	2.21		20	6.40		20	15.0
25	2.48	25	7.16	25	16.8			

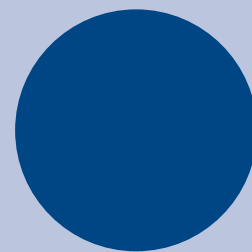
# UGELLI A CONO PIENO

## FULL CONE NOZZLES

### BUSES À CÔNE PLEIN

#### VOLLKEGELDÜSEN

#### BOQUILLAS DE CONO LLENO



Questo tipo di spruzzo viene ottenuto tramite un vorticolatore particolare ad ampio passaggio posto all'interno dell'ugello. Distribuzione uniforme delle gocce su tutta la sezione coperta.

Materiali: ottone e acciaio inox AISI 303.  
Su richiesta AISI 316 - PVC - altri.

Filettature: gas conico (BSPT).

This spray pattern is obtained using a particular internal vane with large flow passage. Uniform spray distribution on total coverage area.

Materials: brass and stainless steel AISI 303.  
On request AISI 316 PVC - others.

Thread connections (BSPT).

Ce type de pulvérisation est obtenu grâce à un divergent particulier à grand passage, positionné à l'intérieur de la buse. Distribution uniforme des gouttes sur toute la surface couverte.

Matériaux: laiton, acier inox 303.  
Sur demande acier inox 316 - PVC - autres

Filetage: pas du gaz (BSPT).

Die Vollkegelsprühform erreicht man durch Verwendung eines besonders gestalteten Verwirblers und eines großen Strömungsquerschnitts im Düsenkopf. Gleichmäßige Tropfenverteilung über den gesamten Querschnitt

Werkstoffe: Messing - AISI 303 Edelstahl, auf Wunsch AISI 316, PVC und andere.

Gewinde: BSPT.

Este tipo de pulverización se obtiene gracias a un aspersor de gran paso, posicionado en el interior de la boquilla. Distribución uniforme de las gotas sobre toda la superficie cubierta.

Materiales: Latón, acero inox 303.  
Bajo pedido Inox 316, PVC y otros.

Rosca: Gas (BSPT).



#### LEGENDA

Ø1 = Ø orifizio mm.  
Ø2 = Ø passaggio libero interno.  
∠° = angolo di spruzzo alle varie pressioni.

#### KEY

Ø1 = Ø orifice mm.  
Ø2 = Ø free internal passage.  
∠° = spray angle at various pressures.

#### LEGENDE

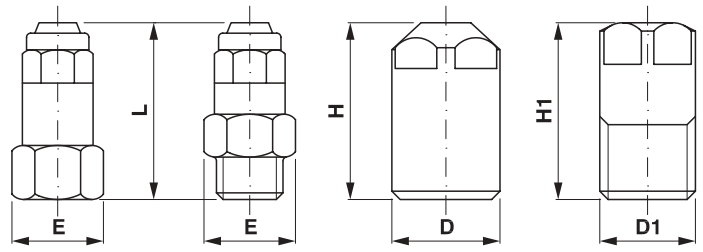
Ø1 = Ø orifice mm.  
Ø2 = Ø passage libre interne.  
∠° = angle of dispersion à différentes pressions.

#### ZEICHENERKLÄRUNG

Ø1 = Ø Düsenöffnung mm.  
Ø2 = Ø Eingangsbohrung.  
∠° = Spritzwinkel bei verschiedenen Drücken.

#### LEYENDA

Ø1 = Diametro del orificio (mm).  
Ø2 = Diametro de entrada al cuerpo (mm).  
∠° = Angulo de aspersión a distintas presiones.



Dimensioni mm	Dimensions mm	Dimensions mm	Dimensions mm	Abmessungen mm	Dimensiones mm	
Ø	E	L	D	H	D1	H1
1/8	16	28	-	-	13	22
1/4	20	34	-	-	13	22
3/8	25	40	-	-	17	24
1/2	31	50	-	-	21	29
3/4	-	-	32	55	27	40
1	-	-	38	70	35	52

### CARATTERISTICHE

- I tipi BB hanno la testina rimovibile.
- I tipi B sono a corpo unico.

### APPLICAZIONI

- Lavaggi di ogni tipo.
- Raffreddamenti.
- Abbattimento schiume.
- Trattamenti chimici.
- Antincendio.

### CHARACTERISTICS

- Types BB have removable caps.
- Types B one piece made.

### APPLICATIONS

- Washing processes.
- Cooling.
- Foam dispersion.
- Chemical processes.
- Fire protection.

### CARACTERISTIQUES

- Type BB: tête interchangeable.
- Type B: buse en un seule pièce.

### APPLICATIONS

- Lavages de tous types.
- Refroidissement.
- Abbattement de poussières.
- Traitements chimiques.
- Protection incendie.

### TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

- Der Kopf der Düsen vom typ BB ist abschraubbar.
- Düsen vom Typ B sind einteilig.

### ANWENDUNGEN

- Reinigungen aller Art.
- Kühlung.
- Schaumabführung.
- Chemische Verfahrenstechnik
- Feuerschutzanlagen.

### CARACTERISTICAS

- Tipo BB: cabeza intercambiable.
- Tipo B: Cabeza de cuerpo unico.

### APLICACIONES

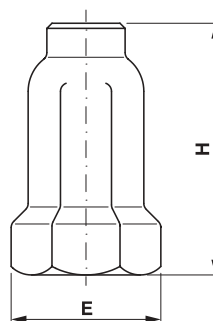
- Lavado de todo tipo.
- Enfriamiento.
- Aspersión de espumas.
- Tratamientos químicos.
- Protección contra incendios.

TIPO UGELLO NOZZLE TYPE TYPE DE BUSE DÜSENTYP TIPO DE BOQUILLA	Ø1 mm	Ø2 mm	Pressione - Pressure - Pression - Druck - Presión (bar)										bar		
			0.75	1	1.5	2	3	4	5	6	7	0.5	1.5	5	
			Portata - Capacity - Debit - Volumenstrom - Caudal (l/min)										<°	<°	<°
* 1/8 F - BB1 - 1	0.89	0.64	0.41	0.45	0.54	0.61	0.74	0.85	0.93	1.05	1.10	45	58	53	
* 1/8 F - BB1 - 1.5	1.2	0.8	0.61	0.67	0.80	0.92	1.10	1.29	1.40	1.50	1.60	52	65	60	
* 1/8 F - BB1 - 2	1.3	1.0	0.81	0.89	1.10	1.25	1.50	1.70	1.95	2.00	2.20	43	50	45	
* 1/8 F - BB1 - 3	1.6	1.0	1.18	1.30	1.65	1.83	2.20	2.50	2.80	3.05	3.30	50	65	60	
* 1/8 F - BB1 - 3.5	1.6	1.3	1.45	1.60	1.95	2.10	2.63	3.00	3.30	3.50	3.80	43	50	45	
* 1/8 F - BB1 - 5	2.0	1.3	2.00	2.20	2.74	3.10	3.75	4.20	4.70	5.15	5.45	50	65	60	
* 1/4 F - BB1 - 6.5	2.3	1.6	2.63	2.90	3.55	4.10	4.80	5.50	6.10	6.60	7.00	45	50	47	
* 1/4 F - BB1 - 10	2.9	1.6	4.09	4.50	5.40	6.10	7.40	8.50	9.30	10.5	11.0	58	65	62	
* 3/8 F - BB1 - 9.5	2.6	2.4	3.81	4.20	5.10	5.75	7.05	8.00	8.90	9.71	10.4	45	50	47	
* 3/8 F - BB1 - 15	3.6	2.4	6.09	6.70	8.05	9.20	11.2	12.7	14.3	15.2	16.5	65	67	60	
* 3/8 F - BB1 - 22	4.5	2.8	8.90	9.80	11.8	13.4	16.3	18.5	21.0	22.0	23.9	85	90	80	
* 1/2 F - BB1 - 16	3.5	3.2	6.40	7.10	8.50	9.85	11.8	13.4	15.1	16.3	17.5	48	50	45	
* 1/2 F - BB1 - 25	4.6	3.2	10.0	11.1	13.5	15.2	18.5	21.0	23.1	25.2	27.0	65	68	60	
* 1/2 F - BB1 - 32	5.2	3.6	12.9	14.2	17.3	19.5	24.0	27.1	30.0	33.3	34.9	70	75	68	
* 1/2 F - BB1 - 40	6.4	3.6	16.1	17.8	21.2	24.0	30.0	34.1	36.9	41.0	44.0	88	90	85	
1/8 M - BB1 - 1	0.89	0.64	0.41	0.45	0.54	0.61	0.74	0.85	0.93	1.05	1.10	45	58	53	
1/8 M - BB1 - 1.5	1.2	0.8	0.61	0.67	0.80	0.92	1.10	1.29	1.40	1.50	1.60	52	65	60	
1/8 M - BB1 - 2	1.3	1.0	0.81	0.89	1.10	1.25	1.50	1.70	1.95	2.00	2.20	43	50	45	
1/8 M - BB1 - 3	1.6	1.0	1.18	1.30	1.65	1.83	2.20	2.50	2.80	3.05	3.30	50	65	60	
1/8 M - BB1 - 3.5	1.6	1.3	1.45	1.60	1.95	2.10	2.63	3.00	3.30	3.50	3.80	43	50	45	
1/8 M - BB1 - 5	2.0	1.3	2.00	2.20	2.74	3.10	3.75	4.20	4.70	5.15	5.45	50	65	60	
1/4 M - BB1 - 6.5	2.3	1.6	2.63	2.90	3.55	4.10	4.80	5.50	6.10	6.60	7.00	45	50	47	
1/4 M - BB1 - 10	2.9	1.6	4.09	4.50	5.40	6.10	7.40	8.50	9.30	10.5	11.0	58	65	62	
3/8 M - BB1 - 9.5	2.6	2.4	3.81	4.20	5.10	5.75	7.05	8.00	8.90	9.71	10.4	45	50	47	
3/8 M - BB1 - 15	3.6	2.4	6.09	6.70	8.05	9.20	11.2	12.7	14.3	15.2	16.5	65	67	60	
3/8 M - BB1 - 22	4.5	2.8	8.90	9.80	11.8	13.4	16.3	18.5	21.0	22.0	23.9	85	90	80	
1/2 M - BB1 - 16	3.5	3.2	6.40	7.10	8.50	9.85	11.8	13.4	15.1	16.3	17.5	48	50	45	
1/2 M - BB1 - 25	4.6	3.2	10.0	11.1	13.5	15.2	18.5	21.0	23.1	25.2	27.0	65	68	60	
1/2 M - BB1 - 32	5.2	3.6	12.9	14.2	17.3	19.5	24.0	27.1	30.0	33.3	34.9	70	75	68	
1/2 M - BB1 - 40	6.4	3.6	16.1	17.8	21.2	24.0	30.0	34.1	36.9	41.0	44.0	88	90	85	
1/8 M - B1 - 3	1.5	1.0	1.18	1.30	1.65	1.83	2.20	2.50	2.80	3.05	3.30	50	65	60	
1/8 M - B1 - 3.5	1.6	1.3	1.45	1.60	1.95	2.10	2.65	3.00	3.30	3.50	3.80	43	50	45	
1/8 M - B1 - 5	2.0	1.3	2.00	2.20	2.74	3.10	3.75	4.20	4.70	5.15	5.45	50	65	60	
1/4 M - B1 - 6.5	2.3	1.6	2.63	2.90	3.55	4.10	4.80	5.50	6.20	6.60	7.00	45	50	47	
1/4 M - B1 - 10	2.9	1.6	4.09	4.50	5.40	6.10	7.40	8.50	9.30	10.5	11.0	58	65	62	
3/8 M - B1 - 9.5	2.6	2.4	3.81	4.20	5.10	5.75	7.05	8.00	8.90	9.71	10.4	45	50	47	
3/8 M - B1 - 15	3.6	2.4	6.09	6.70	8.05	9.20	11.2	12.7	14.3	15.2	16.5	65	67	60	
3/8 M - B1 - 22	4.5	2.8	8.90	9.80	11.8	13.4	16.3	18.5	21.0	22.0	23.9	85	90	80	
1/2 M - B1 - 25	4.6	3.2	10.0	11.1	13.5	15.2	18.5	21.0	23.1	25.2	27.0	65	68	60	
1/2 M - B1 - 40	6.4	3.6	16.1	17.8	21.2	24.0	30.0	34.1	36.9	41.0	44.0	88	90	85	
* 3/4 F - B1 - 2.5	4.9	4.5	11.9	13.1	15.9	18.1	21.8	25.0	28.0	30.0	32.0	48	50	45	
* 3/4 F - B1 - 4	6.4	4.5	19.1	21.0	25.1	28.8	35.1	40.0	44.0	48.0	50.8	68	70	65	
* 3/4 F - B1 - 7	9.5	5.2	33.6	37.0	44.2	51.3	61.0	70.0	77.0	84.3	90.0	90	95	85	
* 1 F - B1 - 4.2	6.0	5.6	20.0	22.0	27.0	30.3	37.2	42.5	46.0	50.0	53.8	48	50	45	
* 1 F - B1 - 7	8.3	5.6	29.0	32.0	44.1	51.0	61.2	70.0	77.0	83.9	90.0	65	68	60	
* 1 F - B1 - 10	11.9	5.6	47.2	52.0	63.0	72.0	87.1	99.0	110.0	120.0	130.0	75	78	70	
* 1 F - B1 - 12	11.9	6.0	57.2	63.0	76.0	87.0	104.0	119.0	131.0	144.0	155.0	90	93	85	

\* Materiale a richiesta - Material on request - Articles sur demande - Materil nach Wunsch - Material a solicitar.



F-B1



Dimensioni mm    Dimensions mm    Dimensions mm  
Abmessungen mm    Dimensiones mm

Ø	H	L
1 1/4	86	53
1 1/2	102	58
2	135	75
2 1/2	175	86

**CARATTERISTICHE**

- Ugelli in ottone, inox 303 o AISI 316. A richiesta in PVC.

**APPLICAZIONI**

- Processi industriali e chimici.
- Raffreddamenti.
- Lavaggi.

**CHARACTERISTICS**

- Brass or S.S., AISI 316 nozzles. On request PVC made.

**APPLICATIONS**

- Chemical and industrial processes.
- Cooling.
- Washing.

**CARACTERISTIQUES**

- Leton, inox 303 ou d'inox 316 - PVC sur demande.

**APPLICATIONS**

- Procèdes industriels et chimiques.
- Refroidissement.
- Lavage.

**TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN**

- Aus messing oder Edelstahl 303, AISI 316, PVC auf Wunsch.

**ANWENDUNGEN**

- Industrielle Venfahrenstechnik Chemische Venfahrenstechnik.
- Kühlung.
- Waschprozesse.

**CARACTERISTICAS**

- Laton, Aciero 303, Aciero Inoxidable AISI 316, PVC bajo pedido.

**APLICACIONES**

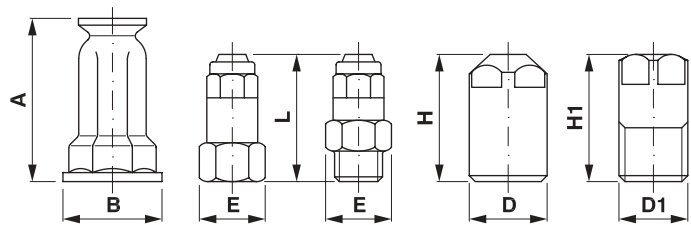
- Procesos industriales y quimicos.
- Enfriamiento.
- Lavado.

TIPO UGELLO NOZZLE TYPE TYPE DE BUSE DÜSENTYP TIPO DE BOQUILLA	Ø1 mm	Ø2 mm	Pressione - Pressure - Pression - Druck - Presión (bar)										bar		
													0.5	1.5	5
			0.75	1	1.5	2	3	4	5	6	7	∠°	∠°	∠°	
Portata - Capacity - Debit - Volumenstrom - Caudal (l/min)															
* 1 - 1/4 - F - B1 - 6	7.5	6.5	28	31	38	43	51	60	66	73	78	48	50	45	
* 1 - 1/4 - F - B1 - 10	9.5	6.4	47	52	62	72	87	100	110	121	129	65	68	60	
* 1 - 1/4 - F - B1 - 12	10.8	6.5	57	63	76	87	105	120	132	145	155	65	70	62	
* 1 - 1/4 - F - B1 - 14	12.4	6.5	66	73	88	100	122	140	155	168	180	77	80	73	
* 1 - 1/4 - F - B1 - 20	15	8	95	105	125	145	174	199	221	240	255	90	95	85	
* 1 - 1/2 - F - B1 - 10	9.6	8.8	47	52	62	72	87	100	110	121	129	48	5	45	
* 1 - 1/2 - F - B1 - 16	12.6	8.8	76	84	100	115	140	160	175	192	205	72	75	65	
* 1 - 1/2 - F - B1 - 20	14.2	8.8	95	105	125	145	174	199	221	240	255	75	77	70	
* 1 - 1/2 - F - B1 - 30	18.2	10.3	142	157	190	215	260	300	330	360	386	90	95	85	
* 2 - F - B1 - 17	12.6	11.2	80	89	107	125	148	170	187	205	220	48	50	45	
* 2 - F - B1 - 30	17.2	11.2	142	157	190	215	260	300	330	360	386	70	75	65	
* 2 - F - B1 - 35	19.1	11.2	167	184	220	250	305	345	385	421	450	75	77	70	
* 2 - F - B1 - 40	21.0	11.2	190	210	250	290	348	398	442	480	510	78	80	75	
* 2 - F - B1 - 50	23.7	14.4	236	260	315	361	434	495	550	600	642	83	85	78	
* 2 - F - B1 - 60	28.5	14.4	280	310	380	430	510	600	660	730	780	98	100	90	
* 2 - 1/2 - F - B1 - 25	15.0	14.4	119	131	158	180	215	250	275	300	322	48	50	45	
* 2 - 1/2 - F - B1 - 50	22.1	14.4	236	260	315	361	434	495	550	600	642	70	75	65	
* 2 - 1/2 - F - B1 - 60	24.5	14.4	280	310	380	430	510	600	660	730	780	75	78	72	
* 2 - 1/2 - F - B1 - 70	28.5	14.4	331	365	440	510	510	700	770	838	900	80	85	75	
* 2 - 1/2 - F - B1 - 80	28.5	17.4	381	420	510	580	705	800	885	960	1030	85	88	80	
* 2 - 1/2 - F - B1 - 90	31.7	17.4	427	470	570	650	780	890	990	1080	1160	95	98	90	

\* Materiale a richiesta - Material on request - Articles sur demande - Materil nach Wunsch - Material a solicitar.

CONO PIENO NORMALE PER GRANDI PORTATE • LARGE CAPACITY STANDARD FULL CONE • CONE PLEIN NORMAL POUR GRANDS DEBITS  
STANDARD-VOLLEGEJÜSEN FÜR GROBE • CONO LLENO NORMAL PARA GRANDES CAUDALES





Dimensioni mm	Dimensions mm	Dimensions mm	Abmessungen mm	Dimensiones mm				
Ø	E	L	D	H	D1	H1	A	B
1/8	16	30	-	-	-	-	-	-
1/4	20	37	-	-	13	23	-	-
3/8	25	45	-	-	17	30	-	-
1/2	31	56	-	-	21	34	-	-
3/4	-	-	32	55	27	40	-	-
1	-	-	38	70	35	52	-	-
1 1/4	-	-	-	-	-	-	86	53
1 1/2	-	-	-	-	-	-	102	58
2	-	-	-	-	-	-	135	75
2 1/2	-	-	-	-	-	-	175	86

**CARATTERISTICHE**

- I tipi BB hanno la testina rimovibile.
- I tipi B sono a corpo unico.
- I tipi per grosse portate F-B2 (1) sono in AISI 316.

**CHARACTERISTICS**

- Types BB have removable caps.
- Types B one piece made.
- Large capacity types F-B2 (1) S.S. AISI 316 made.

**CARACTERISTIQUES**

- Type BB:tête interchangeable.
- Type B: buse en un seule pièce.
- Les buses type F-B2 (1) à grand débit sont en d'inox 316.

**TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN**

- Der Kopf der Düsen vom typ BB ist abschraubbar, Düsen vom Typ B sind einteilig. Die Düsen F-B2 (1) für große Volumenströme sind aus Edelstahl AISI 316.

**CARACTERISTICAS**

- Tipo BB: Cabeza intercambiable.
- Tipo B: Boquilla de una sola pieza.
- Las boquillas tipo F-B2 (1) de gran caudal son de inox 316.

**APPLICAZIONI**

- Lavaggi.
- Raffreddamenti.
- Abbattimento schiume.
- Antincendio.
- Lavaggio aria e gas.
- Trattamenti chimici.

**APPLICATIONS**

- Washing.
- Cooling.
- Foam dispersion.
- Fire protection.
- Air and gas washing.
- Chemical processes.

**APPLICATIONS**

- Lavages.
- Refroidissement.
- Abbattement de poussières.
- Protection incendie.
- Lavage d'air et de gaz.
- Traitements chimiques.

**ANWENDUNGEN**

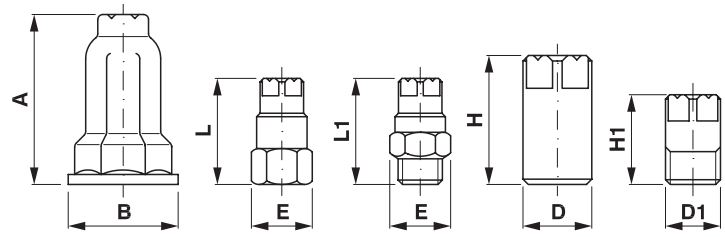
- Waschen.
- Kühlen.
- Schaumabführung.
- Feuerschutzanlagen.
- Luft- und Gaswaschanlagen.
- Chemische Verfahrenstechnik.

**APLICACIONES**

- Lavado.
- Enfriamiento.
- Aspersión de espumas.
- Protección contra incendios.
- Lavado de aire y gas.
- Tratamientos químicos.

TIPO UGELLO NOZZLE TYPE TYPE DE BUSE DÜSENTYP TIPO DE BOQUILLA	Ø1 mm	Ø2 mm	Pressione - Pressure - Pression - Druck - Presión (bar)										bar		
			0.75	1	1.5	2	3	4	5	6	7	0.5	1.5	5	
			Portata - Capacity - Debit - Volumenstrom - Caudal (l/min)										°	°	°
* 1/8 - F - BB2 - 2.8	1/8 - M - BB2 - 2.8	1.5	0.8	1.00	1.20	1.51	1.70	2.00	2.30	2.50	2.70	3.00	120	120	100
* 1/8 - F - BB2 - 4.3	1/8 - M - BB2 - 4.3	2.0	1.0	1.72	1.90	2.30	2.55	3.20	3.55	3.95	4.24	4.80	120	120	100
* 1/8 - F - BB2 - 5.6	1/8 - M - BB2 - 5.6	2.4	1.0	2.27	2.50	3.10	3.50	4.10	4.60	5.05	5.50	6.15	120	120	100
* 1/8 - F - BB2 - 8	1/8 - M - BB2 - 8	2.5	1.3	3.18	3.50	4.30	4.80	5.70	6.50	7.20	7.90	8.55	120	120	105
* 1/4 - F - BB2 - 10	1/4 - M - BB2 - 10	3.0	1.6	4.00	4.40	5.35	6.05	7.20	8.15	8.95	9.7	10.8	120	120	105
* 1/4 - F - BB2 - 12	1/4 - M - BB2 - 12	3.3	1.8	4.80	5.30	6.34	7.22	8.55	9.80	10.70	11.7	12.8	120	120	105
* 1/4 - F - BB2 - 14	1/4 - M - BB2 - 14	3.7	1.6	5.60	6.20	7.50	8.45	10.00	11.40	12.50	13.5	15.0	120	120	105
* 3/8 - F - BB2 - 17	3/8 - M - BB2 - 17	3.7	2.4	7.09	7.50	9.05	10.2	12.3	13.8	15.3	16.5	18.5	120	120	102
* 3/8 - F - BB2 - 20	3/8 - M - BB2 - 20	4.4	2.4	8.00	8.80	10.5	12.0	14.5	16.4	18.1	19.4	21.8	120	120	105
* 3/8 - F - BB2 - 24	3/8 - M - BB2 - 24	4.5	2.8	9.63	10.6	12.7	14.5	17.2	19.5	22.0	23.0	25.8	120	120	105
* 3/8 - F - BB2 - 27	3/8 - M - BB2 - 27	4.7	3.0	10.8	11.9	14.1	16.3	19.5	21.9	24.0	26.0	29.2	120	120	105
* 1/2 - F - BB2 - 30	1/2 - M - BB2 - 30	5.1	3.2	12	13.3	15.7	18.1	22.1	24.0	26.9	29.0	33.0	120	120	110
* 1/2 - F - BB2 - 35	1/2 - M - BB2 - 35	5.9	3.2	14.1	15.5	18.4	21.0	25.1	29.0	30.9	35.0	37.0	120	120	110
* 1/2 - F - BB2 - 40	1/2 - M - BB2 - 40	6.4	3.6	16.1	17.7	21.2	24.3	29.0	33.0	36.2	38.8	43.5	120	120	110
* 1/2 - F - BB2 - 45	1/2 - M - BB2 - 45	6.4	4.0	18.1	19.9	24.0	27.5	32.6	37.0	40.1	44.5	49.0	120	120	110
* 1/2 - F - BB2 - 50	1/2 - M - BB2 - 50	6.7	4.3	20.0	22.0	26.5	30.4	36.3	40.9	45.0	50.1	54.4	120	120	115
* 1/4 - F - B2 - 14	1/4 - M - B2 - 14	3.7	1.6	5.60	6.20	7.50	8.45	10.0	11.4	12.5	13.5	15.0	120	120	105
* 3/8 - F - B2 - 17	3/8 - M - B2 - 17	3.7	2.4	7.1	7.5	9.0	10.2	12.3	13.8	15.3	16.5	18.5	120	120	102
* 3/8 - F - B2 - 20	3/8 - M - B2 - 20	4.4	2.4	8.0	8.8	10.5	12.0	14.5	16.4	18.1	19.4	21.8	120	120	105
* 3/8 - F - B2 - 24	3/8 - M - B2 - 24	4.5	2.8	9.6	10.6	12.7	14.5	17.2	19.5	22.0	23.0	25.8	120	120	105
* 3/8 - F - B2 - 27	3/8 - M - B2 - 27	4.7	3.0	10.8	11.9	14.1	16.3	19.5	21.9	24.0	26.0	29.2	120	120	105
* 1/2 - F - B2 - 30	1/2 - M - B2 - 30	5.1	3.2	12.0	13.3	15.7	18.1	22.1	24.0	26.9	29.0	33.0	120	120	110
* 1/2 - F - B2 - 35	1/2 - M - B2 - 35	5.9	3.2	14.1	15.5	18.4	21.0	25.1	29.0	30.9	35.0	37.0	120	120	110
* 1/2 - F - B2 - 40	1/2 - M - B2 - 40	6.4	3.6	16.1	17.7	21.2	24.3	29.0	33.0	36.2	38.8	43.5	120	120	110
* 1/2 - F - B2 - 45	1/2 - M - B2 - 45	6.6	3.6	18.1	19.9	24.0	27.5	32.6	37.0	40.1	44.5	49.0	120	120	110
* 1/2 - F - B2 - 50	1/2 - M - B2 - 50	6.7	4.3	20.0	22.0	26.5	30.4	36.3	40.9	45.0	50.1	54.4	120	120	115
* 3/4 - F - B2 - 6	3/4 - M - B2 - 6	9.7	4.5	28	31	37	42	50	57	63	68	75	120	120	110
* 1 - F - B2 - 11	1 - M - B2 - 11	13.0	5.7	51	57	68	77	92	104	115	125	138	120	125	115
* 1 1/4 - F - B2 - 16 (1)		15.4	6.6	75	83	100	112	135	152	168	182	207	120	125	120
* 1 1/2 - F - B2 - 24 (1)		18.1	10.3	112	124	149	170	200	231	250	276	300	125	125	120
* 2 - F - B2 - 47 (1)		24.9	11.2	222	245	290	330	394	445	495	540	590	125	125	120
* 2 1/2 - F - B2 - 70 (1)		31.7	14.4	327	360	430	490	591	670	739	800	890	125	125	120

\* Materiale a richiesta - Material on request - Articles sur demande - Materil nach Wunsch - Material a solicitar.



Dimensioni mm	Dimensions mm			Dimensions mm		Abmessungen mm		Dimensiones mm	
Ø	E	L	L1	D	H	D1	H1	A	B
1/8	15	29	30	-	-	13	22	-	-
1/4	16	34	36	-	-	13	23	-	-
3/8	20	39	40	-	-	17	24	-	-
1/2	25	48	48	-	-	21	30	-	-
3/4	-	-	-	-	-	27	39	-	-
1	-	-	-	38	68	-	-	-	-
1 1/4	-	-	-	-	-	-	-	84	53
1 1/2	-	-	-	-	-	-	-	103	58
2	-	-	-	-	-	-	-	136	75
2 1/2	-	-	-	-	-	-	-	170	86

### CARATTERISTICHE

- I tipi BB hanno la testina rimovibile.
- I tipi B sono a corpo unico.
- I tipi per grosse portate F-B3 (1) sono in fusione AISI 316.

### CHARACTERISTICS

- Types BB have removable caps.
- Types B one piece made.
- Large capacity types F-B3 (1) S.S. AISI 316 made.

### CARACTERISTIQUES

- Type BB:tête interchangeable.
- Type B: buse en un seule pièce.
- Les buses type F-B3 (1) à grand débit sont en moulage d'inox 316.

### TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

- Der Kopf der Düsen vom typ BB ist abschraubbar, Düsen vom Typ B sind einteilig. Die Düsen F-B3 (1) für große Volumenströme sind aus Gußeisen oder Edelstahl AISI 316.

### CARACTERISTICAS

- Tipo BB: Cabeza intercambiable.
- Tipo B: Boquilla de una sola pieza.
- Las boquillas tipo F-B3 (1) de gran caudal son de inox 316.

### APPLICAZIONI

- Installazioni con molti ugelli dove la sezione quadrata dello spruzzo permette una copertura migliore della superficie da trattare.

### APPLICATIONS

- Installations with many nozzles in which the square spray allows a better coverage.

### APPLICATIONS

- Installation avec un grand nombre de buses où la section carrée de la pulvérisation permet un meilleur recouvrement de la surface à traiter.

### ANWENDUNGEN

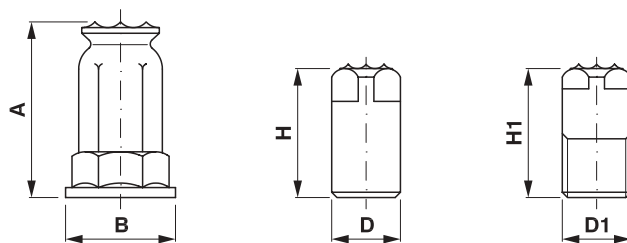
- Einbau in Anlagen mit größerer Düsenanzahl. Durch quadratische Sprühfläche gleichmäßigere Bestäubung großer Flächen.

### APLICACIONES

- Instalación con un gran número de boquillas, donde la sección cuadrada de la pulverización permite una mejor cobertura de la superficie a tratar.

TIPO UGELLO NOZZLE TYPE TYPE DE BUSE DÜSENTYP TIPO DE BOQUILLA	Ø1 mm	Ø2 mm	Pressione - Pressure - Pression - Druck - Presión (bar)										bar		
			0.75	1	1.5	2	3	4	5	6	7	0.5	1.5	5	
			Portata - Capacity - Debit - Volumenstrom - Caudal (l/min)										<°	<°	<°
* 1/8 - F - BB3 - 3.6	1.6	1.3	1.45	1.60	1.90	2.20	2.60	3.10	3.50	3.70	3.90	40	50	45	
* 1/8 - F - BB3 - 6	2.2	1.3	2.45	2.70	3.20	3.70	4.50	5.10	5.60	6.20	6.50	60	65	60	
* 1/4 - F - BB3 - 10	2.9	1.6	4.09	4.50	5.35	6.05	7.40	8.45	9.30	10.1	10.9	62	68	60	
* 1/4 - F - BB3 - 12	3.3	1.6	4.81	5.30	6.30	7.32	8.90	10.00	11.30	12.2	13.0	70	75	68	
* 3/8 - F - BB3 - 18	4.0	2.4	7.3	8.0	9.5	11.1	13.2	15.2	16.7	18.4	19.5	70	75	68	
* 1/2 - F - BB3 - 29	5.5	3.2	11.7	12.9	15.3	17.8	21.1	24.0	27.0	28.9	32.0	70	75	68	
1/8 - M - B3 - 3.6	1.6	1.3	1.45	1.60	1.90	2.20	2.60	3.10	3.50	3.70	3.90	40	50	48	
1/8 - M - B3 - 4.8	1.9	1.3	1.93	2.10	2.50	2.90	3.50	4.05	4.50	4.88	5.20	48	65	58	
1/8 - M - B3 - 6	2.2	1.3	2.45	2.70	3.20	3.70	4.50	5.10	5.60	6.20	6.50	48	65	58	
1/4 - M - B3 - 10	3.0	1.6	4.09	4.50	5.35	6.05	7.40	8.45	9.3	10.1	10.9	60	70	65	
1/4 - M - B3 - 12	3.3	1.6	4.81	5.30	6.30	7.32	8.90	10.00	11.3	12.2	13.0	70	75	68	
1/4 - M - B3 - 14.5	3.9	1.6	5.90	6.50	7.70	9.00	10.50	12.30	13.5	14.7	15.9	78	80	75	
3/8 - M - B3 - 18	4.0	2.4	7.3	8.0	9.5	11.1	13.2	15.2	16.7	18.4	19.5	70	75	68	
1/2 - M - B3 - 29	5.6	3.2	11.7	12.9	15.3	17.8	21.1	24.0	27.0	28.9	32	70	75	68	
1/2 - M - B3 - 36	6.4	3.2	14.5	16.0	19.0	22.0	26.0	31.0	35.0	37.0	39.0	78	80	75	
3/4 - M - B3 - 50	6.7	4.5	20	22	26	31	37	42	47	51	55	70	75	68	
* 1 - F - B3 - 106	10.1	5.6	43	47	56	65	78	90	99	108	115	78	80	75	
* 1 1/4 - F - B3 - 177 (1)	12.7	6.5	72	79	94	108	130	150	165	180	193	78	80	75	
* 1 1/2 - F - B3 - 230 (1)	14.3	8.8	92	102	121	140	171	195	215	235	250	75	78	70	
* 2 - F - B3 - 290 (1)	15.5	11.2	117	129	153	178	215	245	269	295	315	65	70	65	
* 2 - F - B3 - 360 (1)	17.4	11.2	145	160	190	220	264	305	334	365	389	70	75	68	
* 2 - F - B3 - 480 (1)	21.0	11.2	195	215	254	295	355	405	451	485	521	80	85	75	
* 2 1/2 - F - B3 - 490 (1)	19.8	14.4	200	220	262	300	359	415	455	500	529	60	65	60	
* 2 1/2 - F - B3 - 590 (1)	22.2	14.4	236	260	310	361	436	495	551	601	640	75	78	70	
* 2 1/2 - F - B3 - 950 (1)	28.8	17.5	381	420	500	579	700	801	889	971	1042	80	85	75	

\* Materiale a richiesta - Material on request - Articles sur demande - Materil nach Wunsch - Material a solicitar.



Dimensioni mm	Dimensions mm	Dimensions mm	Abmessungen mm	Dimensiones mm		
Ø	D	H	D1	H1	A	B
1/4	-	-	13	23	-	-
3/8	-	-	17	30	-	-
1/2	-	-	21	39	-	-
3/4	32	55	27	40	-	-
1	38	69	35	52	-	-
1 1/4	-	-	-	-	86	53
1 1/2	-	-	-	-	102	58
2	-	-	-	-	135	75
2 1/2	-	-	-	-	175	86

### CARATTERISTICHE

- Ugelli a corpo unico o in fusione tipo F-B4 (1).

### CHARACTERISTICS

- One piece nozzles or F-B4 (1) cast types.

### CARACTERISTIQUES

- Buse en un seule pièce Type F-B4 (1) en d'incox 316.

### TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

- Einteildüsen bzw. Gußeisendüsen Typ F-B4 (1).

### CARACTERISTICAS

- Boquillas de una sola pieza Tipo F-B4 (1) de inox 316.

### APPLICAZIONI

- Installazioni con molti ugelli dove la sezione quadrata dello spruzzo permette una copertura migliore della superficie da trattare.

### APPLICATIONS

- Installations with many nozzles in which the square spray allows a better surface coverage.

### APPLICATIONS

- Installation avec un grand nombre de buses où la section carrée grand angle permet un recouvrement optimum de la surface à traiter.

### ANWENDUNGEN

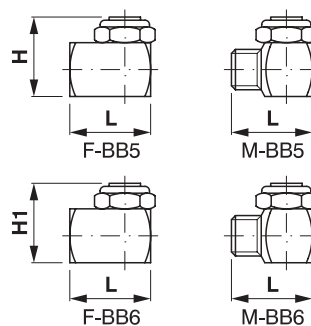
- Einbau in Anlagen mit größerer Düsenanzahl. Durch quadratische Sprühfläche gleichmäßigere Bestäubung großer Flächen.

### APLICACIONES

- Instalación con un gran número de boquillas, donde este tipo de sección permite un recubrimiento óptimo de la zona a tratar.

TIPO UGELLO NOZZLE TYPE TYPE DE BUSE DÜSENTYP TIPO DE BOQUILLA	Ø1 mm	Ø2 mm	Pressione - Pressure - Pression - Druck - Presión (bar)											bar		
			0.75	1	1.5	2	3	4	5	6	7	0.5	1.5	5		
			Portata - Capacity - Debit - Volumenstrom - Caudal (l/min)											°	°	°
1/4 - M - B4 - 14	3.6	1.6	5.6	6.2	7.4	8.5	10.0	11.5	12.5	14.0	15.0	100	100	95		
3/8 - M - B4 - 20	4.4	2.4	8.0	8.8	10.6	12.2	14.5	16.5	18.1	20.2	21.8	105	110	95		
1/2 - M - B4 - 35	5.9	3.2	14.0	15.5	18.5	21.0	24.9	29.0	31.0	35.0	37.0	105	110	100		
* 3/4 - F - B4 - 71	9.8	4.4	28.0	31.0	37.2	42.0	49.9	57.1	63.0	70.0	75.0	105	110	100		
* 1 - F - B4 - 130	13.1	5.6	51.8	57.0	68.0	77.2	93.0	105.0	115.0	130.0	140.0	105	110	105		
* 1 1/4 - F - B4 - 190 <sup>(1)</sup>	15.5	5.6	75	83.0	100	112	135	152	168	190	200	110	110	110		
* 1 1/2 - F - B4 - 290 <sup>(1)</sup>	18.2	8.0	112	124	149	168	201	229	250	280	300	110	110	110		
* 2 - F - B4 - 560 <sup>(1)</sup>	25.0	11.2	222	245	291	330	394	446	495	554	590	110	115	110		
* 2 1/2 - F - B4 - 830 <sup>(1)</sup>	31.8	14.4	327	360	429	490	590	671	741	830	887	110	115	110		

\* Materiale a richiesta - Material on request - Articles sur demande - Materil nach Wunsch - Material a solicitar.



Ø	Dimensioni mm	Dimensions mm	Dimensions mm
	Abmessungen mm	Dimensiones mm	
	H max	H1 max	L
1/8	21	23	23
1/4	28	30	30
3/8	30	34	33
1/2	43	45	40

**CARATTERISTICHE BB5**

- Testina rimovibile.
- Spruzzo a 90° rispetto l'asse d'ingresso.

**CHARACTERISTICS BB5**

- Removable cup.
- 90° spray from the inlet axis.

**CARACTERISTIQUES BB5**

- Tête interchangeable.
- Pulvérisation à 90° par rapport à l'axe d'alimentation.

**TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN BB5**

- Abschraubbarer Kopf 90° abgewinkelt.

**CARACTERISTICAS BB5**

- Cabeza intercambiable.
- Pulverización a 90° respecto al eje de entrada.

**CARATTERISTICHE BB6**

- Come BB5 ma con angolo di spruzzo ampio.

**CHARACTERISTICS BB6**

- Like BB5 but with wide angle.

**CARACTERISTIQUES BB6**

- Identique au type BB5 mais avec grand angle de dispersion.

**TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN BB6**

- Wie BB5, jedoch mit großem Spritzwinkel.

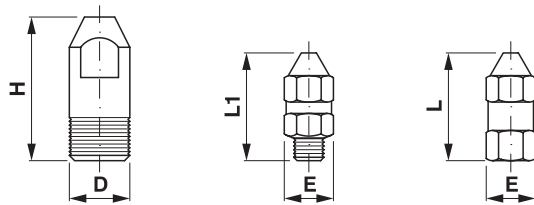
**CARACTERISTICAS BB6**

- Igual al tipo BB5 pero con gran ángulo de aspersión.

TIPO UGELLO NOZZLE TYPE TYPE DE BUSE DÜSENTYP TIPO DE BOQUILLA	Ø1 mm	Ø2 mm	Pressione - Pressure - Pression - Druck - Presión (bar)										bar			
			0,5	0,75	1	1,5	2	3	4	5	6	7	0,5	1,5	5	
			Portata - Capacity - Debit - Volumenstrom - Caudal (l/min)										△°	△°	△°	
* 1/8 - F - BB5 - 2	1/8 - M - BB5 - 2	1.3	1.0	0.64	0.80	0.89	1.10	1.25	1.50	1.75	1.90	2.10	2.30	45	50	45
* 1/8 - F - BB5 - 3	1/8 - M - BB5 - 3	1.6	1.0	0.97	1.18	1.30	1.64	1.82	2.20	2.55	2.81	3.05	3.30	50	65	60
* 1/8 - F - BB5 - 3.5	1/8 - M - BB5 - 3.5	1.6	1.0	1.15	1.40	1.60	1.90	2.15	2.50	3.05	3.30	3.60	3.85	45	50	45
* 1/8 - F - BB5 - 5	1/8 - M - BB5 - 5	2.0	1.3	1.65	2.00	2.20	2.60	3.10	3.75	4.24	4.71	5.15	5.50	50	65	60
* 1/4 - F - BB5 - 6.5	1/4 - M - BB5 - 6.5	2.3	1.6	2.10	2.60	2.90	3.50	4.10	4.85	5.50	6.10	6.50	7.10	45	50	45
* 1/4 - F - BB5 - 10	1/4 - M - BB5 - 10	2.9	1.6	3.25	4.10	4.50	5.40	6.15	7.50	8.50	9.40	10.30	11.00	58	65	60
* 3/8 - F - BB5 - 9.5	3/8 - M - BB5 - 9.5	2.6	2.4	3.1	4.0	4.2	5.2	5.7	7.1	8.2	9.0	9.7	10.5	45	50	45
* 3/8 - F - BB5 - 15	3/8 - M - BB5 - 15	3.6	2.4	4.9	6.0	6.7	8.1	9.2	11.2	12.6	14.1	15.1	16.5	65	65	60
* 3/8 - F - BB5 - 20	3/8 - M - BB5 - 20	4.0	2.8	6.5	8.1	8.9	10.7	12.5	14.8	17.1	18.5	19.9	22.0	75	80	75
* 3/8 - F - BB5 - 22	3/8 - M - BB5 - 22	4.7	2.8	7.1	8.9	9.8	11.8	13.5	16.2	18.5	21.1	22.0	24.5	85	90	80
* 1/2 - F - BB5 - 16	1/2 - M - BB5 - 16	3.5	3.2	5.25	6.40	7.10	8.60	9.81	11.9	13.5	15.1	16.2	17.4	48	50	45
* 1/2 - F - BB5 - 25	1/2 - M - BB5 - 25	4.6	3.2	8.10	10.0	11.1	13.5	15.2	18.4	21.0	23.1	25.0	26.8	65	65	60
* 1/2 - F - BB5 - 32	1/2 - M - BB5 - 32	5.2	3.6	10.5	12.9	14.2	17.3	19.7	23.9	27.0	30.0	33.0	35.1	70	75	68
* 1/2 - F - BB5 - 40	1/2 - M - BB5 - 40	6.4	3.6	12.9	16.0	17.8	20.8	24.2	29.6	33.8	37.0	40.8	44.0	90	90	85
* 1/2 - F - BB5 - 50	1/2 - M - BB5 - 50	6.7	4.0	16.5	20.0	22.0	26.0	31.0	37.5	42.4	47.1	51.5	55.0	90	95	85
* 1/8 - F - BB6 - 4.3	1/8 - M - BB6 - 4.3	2.0	1.0	1.4	1.7	1.9	2.3	2.5	3.1	3.4	3.8	4.3	4.5	120	120	100
* 1/8 - F - BB6 - 8	1/8 - M - BB6 - 8	2.5	1.3	2.5	3.1	3.5	4.1	4.7	5.6	6.5	7.3	7.8	8.5	120	120	100
* 1/4 - F - BB6 - 14	1/4 - M - BB6 - 14	3.6	1.6	4.5	5.6	6.2	7.5	8.50	10.2	11.5	12.5	13.5	14.5	120	120	100
* 3/8 - F - BB6 - 20	3/8 - M - BB6 - 20	4.4	2.4	6.5	8.0	8.8	10.5	12.1	14.5	16.5	18.1	19.4	21.0	120	120	105
* 1/2 - F - BB6 - 35	1/2 - M - BB6 - 35	5.9	3.2	11.4	14.0	15.5	18.5	21.0	24.8	29.0	30.9	34.0	36.0	120	120	110
* 1/2 - F - BB6 - 50	1/2 - M - BB6 - 50	6.7	4.0	16.3	20.0	22.0	25.8	30.0	36.3	41.0	45.1	48.9	52.0	120	120	110

\* Materiale a richiesta - Material on request - Articles sur demande - Materil nach Wunsch - Material a solicitar.

CONO PIENO NORMALE E AMPIO • STANDARD AND WIDE FULL CONE • CONE PLEIN NORMAL ET GRAND ANGLE  
STANDARD-UND WEITWINKEL VOLLKEGELDÜSEN • CONO LLENO NORMAL Y AMPIO



Dimensioni mm	Dimensions mm	Dimensions mm	Abmessungen mm	Dimensiones mm
Ø	È	L max	L1 max	D
1/8	16	38	38	-
1/4	20	46	48	-
3/8	25	57	58	-
1/2	31	75	78	-
3/4	42	96	100	-
1	-	-	-	35
1 1/4	-	-	-	42
1 1/2	-	-	-	48
2	-	-	-	60
2 1/2	-	-	-	75

**CARATTERISTICHE**

- Cono pieno stretto a forte impatto con angolo di spruzzo a 30°.

**CHARACTERISTICS**

- Narrow full cone spray with high impact 30° spray angle.

**CARACTERISTIQUES**

- Cône plein à fort impact avec angle de dispersion de 30°.

**TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN**

- Schmale Vollkegeldüse mit großer Aufprallkraft und einem Spritzwinkel von 30°.

**CARACTERISTICAS**

- Cono lleno de fuerte impacto con ángulo de aspersión de 30°.

**APPLICAZIONI**

- Lavaggi ad alto impatto.
- Spruzzo all'interno di tubazioni.

**APPLICATIONS**

- High impact washing.
- Inside tubes spray.

**APPLICATIONS**

- Lavage à fort impact.
- Pulvérisation à l'intérieur de canalisations.

**ANWENDUNGEN**

- Hochdruckreinigung.
- Rohrrinnenspritzanlagen.

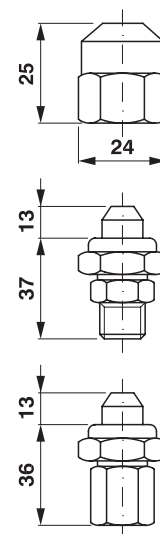
**APLICACIONES**

- Lavado con fuerte impacto.
- Pulverización en el interior de canalizaciones.

TIPO UGELLO NOZZLE TYPE TYPE DE BUSE DÜSENTYP TIPO DE BOQUILLA	Ø1 mm	Pressione - Pressure - Pression - Druck - Presión (bar)										bar			
		2	3	4	5	6	7	10	15	20	30	0.5	1.5	5	
		Portata - Capacity - Debit - Volumenstrom - Caudal (l/min)										△°	△°	△°	
* 1/8 - F - BB7 - 1.4	1/8 - M - BB7 - 1.4	0.71	0.44	0.55	0.63	0.70	0.77	0.85	1.02	1.20	1.38	1.70	15	30	30
* 1/8 - F - BB7 - 2.5	1/8 - M - BB7 - 2.5	0.97	0.81	0.98	1.20	1.30	1.40	1.50	1.80	2.20	2.50	3.05	15	30	30
* 1/8 - F - BB7 - 4	1/8 - M - BB7 - 4	1.2	1.31	1.50	1.80	2.10	2.20	2.45	2.90	3.50	4.10	4.92	25	30	30
* 1/8 - F - BB7 - 7	1/8 - M - BB7 - 7	1.6	2.30	2.70	3.22	3.50	3.90	4.20	5.10	6.10	7.00	8.70	25	30	30
* 1/4 - F - BB7 - 9	1/4 - M - BB7 - 9	1.8	2.9	3.4	4.0	4.5	5.1	5.3	6.5	8.0	9.1	11.0	25	30	30
* 3/8 - F - BB7 - 14	* 3/8 - M - BB7 - 14	2.3	4.5	5.5	6.3	7.1	7.8	8.5	10.2	12.3	14.2	17.0	25	30	30
* 1/2 - F - BB7 - 30	* 1/2 - M - BB7 - 30	3.2	9.5	11.6	13.5	15.1	16.5	18.0	21.0	25.9	30.0	35.8	25	30	30
* 3/4 - F - BB7 - 50	* 3/4 - M - BB7 - 50	4.2	16.1	19.5	23.0	25.0	28.0	29.8	36.0	44.1	51.1	61.0	25	30	30
	* 1 M - B7 - 70	5.1	22	27	32	35	39	42	50	61	70	85	28	30	30
	* 1 M - B7 - 100	6.1	32	39	45	50	55	60	71	88	100	122	28	30	30
	* 1 1/4 M - B7 - 150	7.4	48	59	68	76	83	89	107	131	152	180	28	30	30
	* 1 1/4 M - B7 - 200	8.6	65	78	90	100	111	120	143	175	200	242	28	30	30
	* 1 1/2 M - B7 - 250	9.6	80	98	112	125	138	150	179	220	249	320	28	30	30
	* 1 1/2 M - B7 - 300	10.5	95	117	135	150	165	180	215	260	306	365	28	30	30
	* 2 M - B7 - 350	11.1	112	136	157	176	193	211	251	305	356	430	28	30	30
	* 2 M - B7 - 400	11.9	127	155	180	200	220	241	284	350	406	480	28	30	30
	* 2 M - B7 - 500	13.5	160	195	224	250	275	300	355	437	512	600	28	30	30
	* 2 1/2 M - B7 - 600	14.7	191	235	269	300	333	360	430	532	608	730	28	30	30
	* 2 1/2 M - B7 - 700	15.9	225	275	315	357	384	412	500	610	710	850	28	30	30
	* 2 1/2 M - B7 - 1000	19.1	320	391	453	500	550	600	713	881	1008	1220	28	30	30
	* 2 1/2 M - B7 - 1100	19.8	350	429	498	560	610	658	787	963	1110	1350	28	30	30
	* 2 1/2 M - B7 - 1200	20.6	386	469	540	612	665	720	858	1050	1213	1450	28	30	30

\* Materiale a richiesta - Material on request - Articles sur demande - Materil nach Wunsch - Material a solicitar.





**CARATTERISTICHE**

• Le testine BG possono essere assemblate con gli accessori indicati a pag. 21. Il tipo BGF è a corpo unico.

**CHARACTERISTICS**

• BG spray tips can be assembled with accessories shown on page 21. BGF type is one piece made.

**CARACTERISTIQUES**

• Les orifices peuvent être assemblés avec les accessoires indiqués page 21. Le type BGF est en une seule pièce.

**TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN**

• Düsen vom Typ BG können mit dem auf Seite 21 abgebildeten Zubehör montiert werden; Ausführung Typ BGF ist einteilig.

**CARACTERISTICAS**

• Los orificios pueden ser montados con los accesorios indicados en la pág. 21. El tipo BGF es de cuerpo unico.

**APPLICAZIONI**

- Lavaggi di ogni tipo.
- Raffreddamenti in acciaieria.
- Trattamenti chimici.

**APPLICATIONS**

- Washing.
- Steel mill cooling.
- Chemical processes.

**APPLICATIONS**

- Lavages de tous types.
- Refroidissements en acierie.
- Traitements chimiques.

**ANWENDUNGEN**

- Waschen.
- Kühlungsprozesse (z.B im Stahlwerk).
- Chemische Verfahrenstechnik.

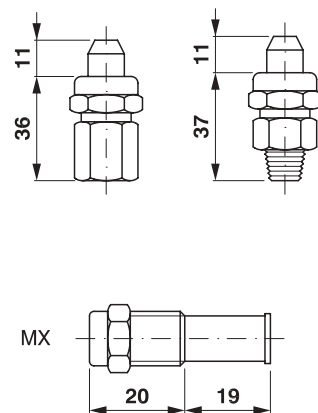
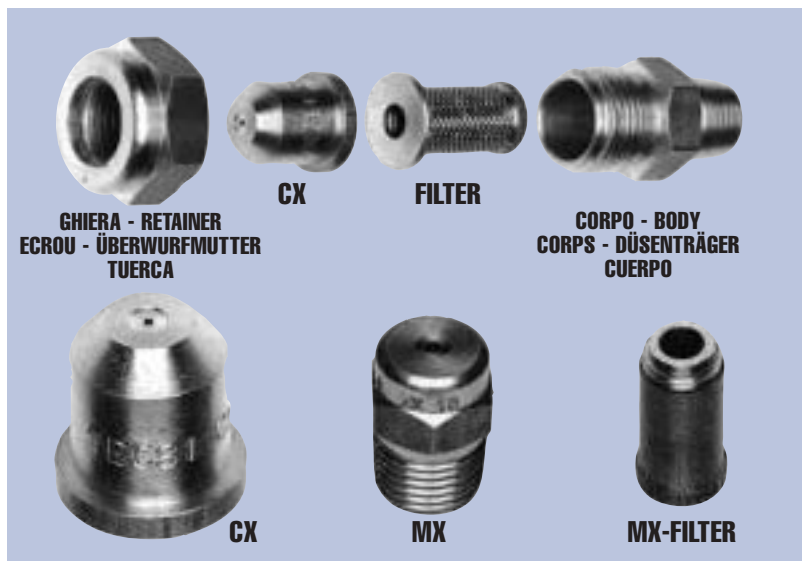
**APLICACIONES**

- Lavado de todo tipo.
- Refrigeración en acerías.
- Tratamientos químicos.

TIPO UGELLO NOZZLE TYPE TYPE DE BUSE DÜSENTYP TIPO DE BOQUILLA	Ø1 mm	Pressione - Pressure - Pression - Druck - Presión (bar)											bar		
		1	1.5	2	3	4	5	6	8	12	16	20	1.5	3	7
		Portata - Capacity - Debit - Volumenstrom - Caudal (l/min)											△°	△°	△°
BG - 1	0.89	0.45	0.54	0.61	0.74	0.85	0.93	1.0	1.2	1.5	1.7	1.9	60	60	55
BG - 2	1.2	0.89	1.10	1.25	1.50	1.70	1.95	2.0	2.5	3.0	3.4	3.7	50	50	45
BG - 3	1.5	1.30	1.65	1.83	2.20	2.50	2.80	3.0	3.6	4.4	5.0	5.6	65	65	60
BG - 3.5	1.6	1.60	1.95	2.10	2.65	3.00	3.30	3.5	4.2	5.3	6.0	6.6	50	50	45
BG - 5	2.0	2.20	2.74	3.10	3.76	4.20	4.70	5.1	6.2	7.5	8.4	9.4	65	65	60
BG - 6.5	2.3	2.90	3.55	4.10	4.80	5.50	6.10	6.6	8.2	9.6	11.0	12.2	65	65	60
BG - 8	2.6	3.50	4.50	5.10	6.30	7.00	8.00	9.0	10.2	12.6	14.0	16.0	65	65	60
BG - 10	2.9	4.50	5.40	6.10	7.40	8.50	9.30	10.5	12.2	14.8	17.0	18.6	65	65	60

TIPO UGELLO NOZZLE TYPE TYPE DE BUSE DÜSENTYP TIPO DE BOQUILLA	Ø1 mm	Pressione - Pressure - Pression - Druck - Presión (bar)											bar		
		1	1.5	2	3	4	5	6	8	12	16	20	1.5	3	7
		Portata - Capacity - Debit - Volumenstrom - Caudal (l/min)											△°	△°	△°
3/8 - BGF - 1	0.89	0.45	0.54	0.61	0.74	0.8	0.9	1.0	1.2	1.5	1.7	1.9	60	60	55
3/8 - BGF - 2	1.2	0.89	1.10	1.25	1.50	1.7	1.9	2.0	2.5	3.0	3.4	3.7	50	50	45
3/8 - BGF - 3	1.5	1.30	1.65	1.83	2.20	2.5	2.8	3.0	3.6	4.4	5.0	5.6	65	65	60
3/8 - BGF - 3.5	1.6	1.60	1.95	2.10	2.65	3.0	3.3	3.5	4.2	5.3	6.0	6.6	50	50	45
3/8 - BGF - 5	2.0	2.20	2.74	3.10	3.75	4.2	4.7	5.1	6.2	7.5	8.4	9.4	65	65	60
3/8 - BGF - 6.5	2.3	2.90	3.55	4.10	4.80	5.5	6.1	6.6	8.2	9.6	11.0	12.2	65	65	60
3/8 - BGF - 8	2.6	3.50	4.50	5.10	6.30	7.0	8.0	9.0	10.2	12.6	14.0	16.0	65	65	60
3/8 - BGF - 10	2.9	4.50	5.40	6.10	7.40	8.5	9.3	10.5	12.2	14.8	17.0	18.6	65	65	60
3/8 - BGF - 15	3.6	6.70	8.05	9.20	12.0	12.7	14.3	16.2	18.4	22.4	25.4	28.6	65	65	60
3/8 - BGF - 22	4.5	9.80	11.80	13.40	16.30	18.5	21.0	22.0	26.8	32.6	37.0	42.0	65	65	60

TESTINE DI SPRUZZO A CONO PIENO • FILL CONE SPRAY TIPS • ORIFICE DE PULVERISATION COME PLEIN VOLLKEGELDÜSEN • ORIFICIO DE PULVERIZACION DE CONO LLENO



**CARATTERISTICHE**

• Gli atomizzatori idraulici consentono di nebulizzare il liquido molto finemente con la sola pressione idraulica ottenendo un cono semipieno. Testina CX assemblabile tramite gli accessori indicati a pag. 21. Ugello 1/4 MX a corpo unico con possibilità di filtrino posteriore.

**CHARACTERISTICS**

• These nozzles produce very finely atomized droplets using hydraulic pressure alone and obtaining a semi-full cone spray pattern. CX spray tip can be assembled with accessories shown on page 21. One piece 1/4 MX nozzle with threaded rear filter as optional.

**CARACTERISTIQUES**

• Les atomiseurs hydrauliques permettent une nébulisation très fine grâce à la seule pression hydraulique. La pulvérisation est en forme de cône semi-plein. Assemblage de l'orifice CX avec les accessoires page 21. La buse 1/4 MX est en une seule pièce avec la possibilité d'adapter un filtre postérieur.

**TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN**

• Die Düsen zerstäuben die Flüssigkeit durch den anstehenden Staudruck erzielen feine Tropfen und das Spritzbild einer Halbvollkegeldüse. CX-Düsen sind mit dem auf Seite 21 abgebildeten Zubehör montierbar. Die einteilige 1/4 MX Düse ist auch mit Einschraub-filter lieferbar.

**CARACTERISTICAS**

• Los atomizadores hidráulicos permiten una nebulización muy fina gracias únicamente a la presión hidráulica. La pulverización es en forma de cono semipieno. Ver página 21 para el montaje del orificio CX con los accesorios. La boquilla 1/4 MX es una sola pieza con la posibilidad de adaptar un filtro posterior.

**APPLICAZIONI**

- Umidificazioni.
- Abbattimento polveri.
- Deodorizzazioni.
- Lavaggi aria e gas.
- Lubrificazioni.
- Raffreddamenti.

**APPLICATIONS**

- Humidifying.
- Dust control.
- Deodorizations.
- Air and gas washing.
- Lubrication.
- Cooling.

**APPLICATIONS**

- Humidification.
- Abatement de poussières.
- Désodorisation.
- Lavage d'air et de gaz.
- Lubrification.
- Refroidissement.

**ANWENDUNGEN**

- Befeuchtung.
- Staubkontrolle.
- Desodorieren.
- Luft- und Gasreinigung.
- Schmierung.
- Kühlung.

**APLICACIONES**

- Humidificación.
- Control de polvo.
- Desodorización.
- Lavado de aire y gas.
- Lubrificación.
- Refrigeración.

Come ordinare: indicare il codice dell'ugello e la versione prescelta. Es.: 1/4 MX2 - oppure 1/4 MCX 2 - oppure se si desidera solo la testina di spruzzo - CX 2 (indicare sempre se con filtro o senza).

To order: specify the nozzle code and desired type. Ex: 1/4 MX2 - or -1/4 MCX2 - or just the spray tip - CX2 (always specify it with tilter or not).

Pour commander: indiquer le code de la buse et le modèle choisi. Ex: 1/4 MX2 ou 1/4 MCX2 ou si vous désirez seulement l'orifice de pulvérisation - CX2 (indiquer toujours avec ou sans filtre).

Bei Bestellung Düsenart und Größe angeben z. s. 1/4 MX2 - oder 1/4 MCX2 - oder nur Däsenkopf - CX2. (Unbedingt angeben, ob Filter gewünscht oder nicht).

Para efectuar el pedido: indicar el código de la boquilla y el modelo escogido. P.e.: 1/4 MX2 ó 1/4 MCX2, o si lo desean, solamente el orificio de pulverización - CX2 (indicar siempre con o sin filtro).

TIPO TYPE TYPE TYP TIPO	Ø1 mm	Pressione - Pressure - Pression - Druck - Presión (bar)						∠°
		2	5	10	15	20	30	
		Portata - Capacity - Debit - Volumenstrom - Caudal (l/h)						
0.7	0.35	-	3.6	5.2	6.3	7.3	8.9	35°
1	0.4	-	4.5	6.4	7.8	9.1	11.2	60°
1.5	0.5	4.8	7.6	10.5	13.1	15.1	18.5	70°
2	0.6	6.4	10.2	14.3	17.7	20.1	25.2	75°
3	0.7	9.6	15.2	21.2	26.4	30.5	37.6	70°
4	1.1	12.8	20.1	29.1	35.2	40.4	50.5	80°
6	1.1	19.2	30.1	43	53	61	74	75°
8	1.5	26	40	57	70	81	99	90°
10	1.6	32	50	71	88	102	125	80°
12	1.9	38	61	86	105	120	150	80°
14	1.9	45	71	100	124	144	175	85°
18	1.9	57	91	129	158	182	220	85°
22	1.9	70	110	157	193	220	270	70°
26	2.2	83	131	186	225	260	320	85°

# UGELLI A GETTO PIATTO FLAT SPRAY NOZZLES BUSES À JET PLAT FLACHSTRAHLDÜSEN BOQUILLAS DE CHORRO PLANO

Lo spruzzo a getto piatto viene ottenuto tramite un orifizio ellittico o tramite una superficie di deflessione del getto. Buona uniformità di distribuzione su tutta la sezione di spruzzo.

Materiali: ottone e acciaio inox AISI 303.  
Su richiesta AISI 316 - PVC - altri.

Filettature: maschio gas conico (BSPT).

This spray pattern is obtained using a particular internal vane with large flow passage. Uniform spray distribution on total coverage area.

Materials: brass and stainless steel AISI 303.  
On request AISI 316 PVC - others.

Thread male connections (BSPT).

La pulvérisation à jet plat est obtenue grâce à un orifice elliptique ou à une surface de déflexion du jet. Ce type de pulvérisation permet une bonne uniformité de distribution sur toute la section du jet.

Materiaux: laiton, acier inox 303.  
Sur demande acier inox 316, PVC, autres.

Filetage: pas du gaz male (BSPT).

Der Flachstrahl wird erzeugt durch eine elliptische Austrittsöffnung oder durch Strahlableitung. Gute gleichmäßige Tropfenverteilung über die gesamte Sprühfläche.

Werkstoffe: Messing und Edelstahl AISI 303, auf Anfrage AISI 316 PVC und andere.

Gewinde: BSPT. (A)

La pulverización de chorro plano se obtiene gracias a un orificio elíptico o una superficie de deflexión del chorro. Este tipo de pulverización permite una buena uniformidad de la distribución sobre toda la sección del chorro.

Materiales: Latón, acero inox 303.  
Bajo pedido Inox 316, PVC y otros.

Rosca: Gas (BSPT), Macho



## LEGENDA

$\varnothing_1$  =  $\varnothing$  orifizio mm.  
 $\angle^\circ$  = angolo di spruzzo alle varie pressioni.

## KEY

$\varnothing_1$  =  $\varnothing$  orifice mm.  
 $\angle^\circ$  = spray angle at various pressures.

## LEGENDE

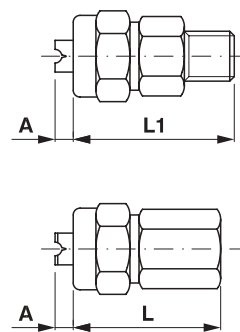
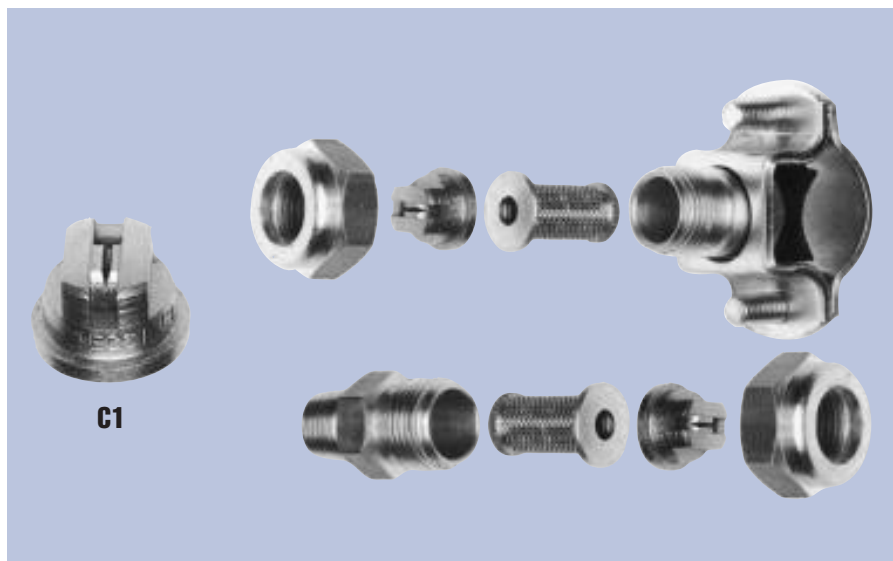
$\varnothing_1$  =  $\varnothing$  orifice mm.  
 $\angle^\circ$  = angle de dispersion à différentes pressions.

## ZEICHENERKLÄRUNG

$\varnothing_1$  =  $\varnothing$  Düsenöffnung mm.  
 $\angle^\circ$  = Spritzwinkel bei verschiedenen Drücken.

## LEYENDA

$\varnothing_1$  = Diametro del orificio (mm).  
 $\angle^\circ$  = Angulo de aspersión a distintas presiones.



Ø	Dimensioni mm Abmessungen mm		Dimensions mm Dimensiones mm	
	L	L1	A	A max
1/4	36	38	10	
3/8	36	38	10	

### CARATTERISTICHE

Le testine C1 possono essere assemblate con gli accessori indicati a pag. 21. Nella tabella qui sotto riportata potete scegliere le portate; gli angoli di spruzzo disponibili sono: 0° - 15° - 25° - 40° - 50° - 65° - 80° - 95° - 110°.

Per ordinare far seguire al codice della portata l'angolo di spruzzo desiderato e il materiale. Es.: C1 - 04/80° ottone. I codici contrassegnati con \* sono disponibili solo a 0° e 65°.

### APPLICAZIONI

- Lavaggi di ogni tipo.
- Trattamenti superficiali.
- Raffreddamenti.
- Umidificazioni.
- Lubrificazioni.

### CHARACTERISTICS

C1 tips can be assembled with accessories shown on page 21. In the following table you can choose the flow capacities; the spray angles available are: 0° - 15° - 25° - 40° - 50° - 65° - 80° - 95° - 110°.

To order: specify tip code, desired spray angle and material. Ex.: C1 - 04/80° brass. The codes with \* are available just 0° and 65° spray angle.

### APPLICATIONS

- Washing.
- Surface treatments.
- Cooling.
- Humidifying.
- Lubrications.

### CARACTERISTIQUES

Les orifices C1 peuvent être assemblés avec les accessoires indiqués page 21. Sur le tableau ci-dessous vous pouvez choisir le débit. Les angles de pulvérisation disponibles sont: 0° - 15° - 25° - 40° - 50° - 65° - 80° - 95° - 110°.

Pour commander faire suivre l'indice de débit par l'angle de dispersion désiré ainsi que le matériau. Exemple: C1- 04/80° laiton. Les indices précédés du single \* sont uniquement disponibles avec un angle de 0° - 65°.

### APPLICATIONS

- Lavages de tous types.
- Traitement de surface.
- Refroidissement.
- Humidification.
- Lubrification.

### TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

Die Düsen C1 können zusammen mit dem auf Seite 21 abgebildeten Zubehör montiert werden. Lieferbar sind Düsen mit Spritzwinkeln von: 0° - 15° - 25° - 40° - 50° - 65° - 80° - 95° - 110°.

Der entsprechende Volumenstrom ist aus unten stehender Tabelle ersichtlich. Bei Bestellung gewünschten Spritzwinkel, Typ und Werkstoff angeben, z. B. C1-04/80° Messing. Die mit einem \* gekennzeichneten Typen sind nur mit einem Spritzwinkel von 0° - 65°.

### ANWENDUNGEN

- Reinigung.
- Oberflächenbearbeitung.
- Kühlung.
- Befeuchtung.
- Schmierung.

### CARACTERISTICAS

Los orificios C1 pueden montarse con los accesorios de la página 21. En la siguiente tabla puede seleccionarse el caudal. Los ángulos de pulverización disponibles son: 0° - 15° - 25° - 40° - 50° - 65° - 80° - 95° - 110°.

Para efectuar el pedido añadir al índice de caudal, el ángulo de aspersión deseado, así como el material. Ejemplo: C1 - 04/80° latón. Los índices precedidos de un \* están únicamente disponibles con un ángulo de 65°.

### APLICACIONES

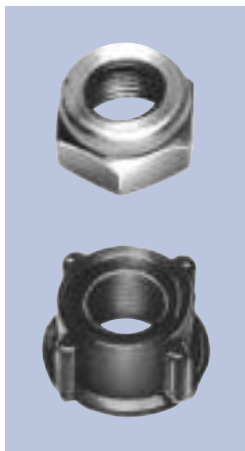
- Todo tipo de lavados.
- Tratamiento de superficies.
- Refrigeración.
- Humidificación.
- Lubricación.

TIPO TYPE TYPE TYP TIPO	Ø1 mm	Pressione - Pressure - Pression - Druck - Presión (bar)													
		0.5	0.7	1	1.5	2	3	4	5	6	7	10	15	20	35
		Portata - Capacity - Debit - Volumenstrom - Caudal (l/min)													
* 0025	0.33	-	-	-	0.07	0.08	0.11	0.12	0.13	0.14	0.15	0.18	0.22	0.25	0.33
* 0033	0.38	-	-	0.07	0.09	0.11	0.13	0.14	0.17	0.18	0.20	0.24	0.29	0.33	0.45
* 0050	0.46	-	-	0.11	0.14	0.16	0.20	0.22	0.25	0.28	0.30	0.35	0.44	0.52	0.66
* 0067	0.53	0.08	0.11	0.15	0.19	0.21	0.26	0.30	0.34	0.36	0.40	0.48	0.59	0.68	0.90
01 <sup>(1)</sup>	0.66	0.15	0.18	0.23	0.27	0.32	0.39	0.46	0.50	0.55	0.6	0.7	0.9	1.0	1.3
015 <sup>(1)</sup>	0.79	0.24	0.30	0.34	0.43	0.48	0.59	0.58	0.76	0.83	0.9	1.1	1.3	1.5	2.0
02 <sup>(2)</sup>	0.91	0.31	0.38	0.45	0.55	0.64	0.78	0.90	1.0	1.1	1.2	1.5	1.8	2.0	2.7
03 <sup>(2)</sup>	1.1	0.48	0.55	0.68	0.85	0.96	1.20	1.36	1.5	1.7	1.8	2.1	2.6	3.0	4.0
04 <sup>(1)</sup>	1.3	0.64	0.75	0.9	1.1	1.3	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4	2.9	3.5	4.0	5.3
05 <sup>(1)</sup>	1.4	0.80	0.95	1.1	1.4	1.6	2.0	2.2	2.5	2.8	3.0	3.6	4.5	5.0	6.7
06 <sup>(1)</sup>	1.6	0.96	1.1	1.4	1.6	1.9	2.3	2.8	3.0	3.3	3.6	4.3	5.3	6.1	8.0
08 <sup>(1)</sup>	1.8	1.2	1.6	1.8	2.2	2.6	3.1	3.6	4.0	4.4	4.8	5.7	7.0	8.1	10.7
10	2.0	1.5	2.0	2.3	2.8	3.2	3.9	4.6	5.0	5.5	6.0	7.1	8.8	10.1	13.5
15	2.4	2.4	2.8	3.4	4.2	4.8	5.9	6.8	7.6	8.3	9.0	10.7	13.0	15.2	20.0
20	2.8	3.2	3.8	4.5	5.5	6.4	7.8	9.0	10.1	11.1	11.9	14.2	17.5	20.0	27.0
30	3.6	4.8	5.5	6.8	8.0	9.6	11.7	13.6	15.1	16.5	17.8	21.0	26.0	30.2	40.0
40	4.0	6.4	7.5	9.0	10.8	12.8	15.6	18.0	20.0	22.0	24.0	29.0	35.0	40.0	53.0
50	4.4	8.0	9.5	11.3	13.5	16.0	19.5	22.6	25.2	28.0	30.0	36.0	44.0	50.5	67.0
60	4.8	9.6	11.3	13.5	16.5	19.2	23.1	27.0	30.0	33.0	36.1	43.0	53.0	61.0	80.0
70	5.2	11.2	13.3	15.8	19.3	22.0	27.0	31.6	35.0	39.0	42.0	50.0	61.0	71.0	94.1

(1) Ugelli disponibili anche in materiale plastico con angoli di spruzzo 110° - Nozzles also available plastic made with 110° spray angle - Buses disponibles en matière plastique avec angle de pulvérisation 110° - Einsatzdüse, zusätzlich verfügbar aus Kunststoff mit 110° Strahl-Winkel - Boquillas disponibles tambien en material plastico con angulo de 110°.

(2) Ugelli disponibili anche in materiale plastico con angoli di spruzzo 80° ed 110° - Nozzles also available plastic made with 80° and 110° spray angles - Buses disponibles en matière plastique avec angle de pulvérisation 80° et 110° - Einsatzdüse, zusätzlich verfügbar aus Kunststoff 80° und 110° Strahl-Winkel - Boquillas disponibles tambien en material plastico con angulo de 80° y 110°.

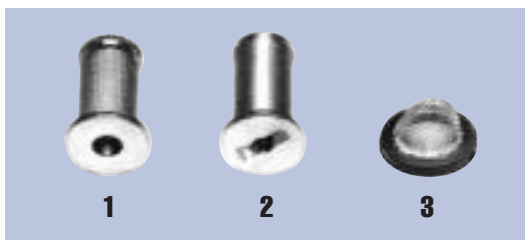
\* Materiale a richiesta - Material on request - Articles sur demande - Materil nach Wunsch - Material a solicitar.



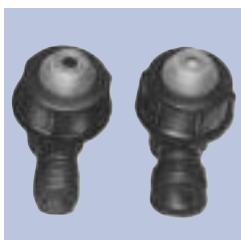
- Ghiera  $\varnothing$  3/8 Per tutte le testine di spruzzo del catalogo. Disponibile in ottone, acc. inox e PVC.
- Tip retainer  $\varnothing$  3/8 For every spray tip of the catalog. Available in brass, stainless steel and PVC.
- Ecrou 3/8 compatible avec tous les orifices du catalogue. Disponible en laiton, acier inox, PVC.
- Überwurfmutter 3/8, passend für alle TECSI-Düsenköpfe. Lieferbar in Messing, Edelstahl und PVC.
- Tuerca 3/8" compatible con todos los orificios del catálogo. Disponible en latón, inox, PVC.



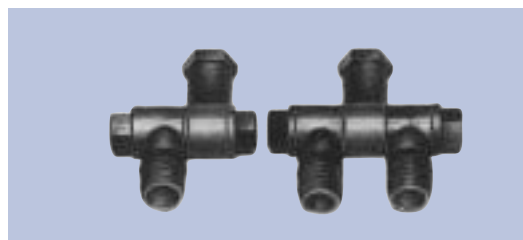
- Corpo portaugello in ottone - acc. inox o PVC. Attacchi: 1/8 M o F, 1/4 M o F, 3/8 M o F.
- Corps porte buse en laiton, acier inox; PVC. Filetage: 1/8 M ou F, 1/4 M ou F, 3/8 M ou F.
- Nozzle body in brass, stainless steel and PVC. Connections: 1/8 male or female, 1/4 male or female, 3/8 male or female.
- Düsenträger aus Messing, Edelstahl oder PVC. Gewinde: 1/8, 1/4, 3/8 (1/A).
- Cuerpo porta-boquilla en latón, inox o PVC. Rosca: 1/8 M o F, 1/4 M o F, 3/8 M o F.



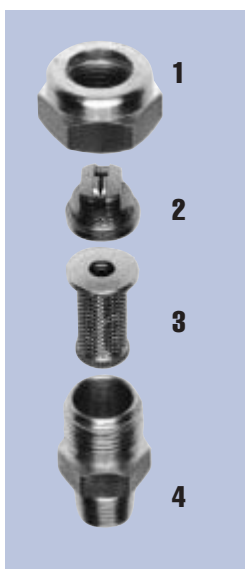
- 1 Filtro 50-100 Mesh - ottone - inox PVC. Filter 50-100 mesh - Brass, stainless steel, PVC. Filtre 50-100 mailles laiton, inox, PVC. Sieb 50 und 100 Mesh, lieferbar in Messing, Edelstahl, PVC. Filtro malla 50-100. Latón, inox, PVC.
- 2 Filtro antigoccia 50-100 Mesh ottone - PVC. Check valve filter 50-100 mesh Brass, PVC. Filtre avec antigoutte 50-100 mailles laiton - PVC. Antitropf-Filter 50 und 100 Mesh, Messing, PVC. Filtro con antigota con malla 50-100. Latón, PVC.
- 3 Filtro a cupola - PVC rete inox. Cup filter - PVC with stainless steel screen. Filtre coupole PVC tamis inox. Kuppelfilter, PVC mit Edeltahlgewebe. Filtro de cúpula. PVC con tamiz de inox.



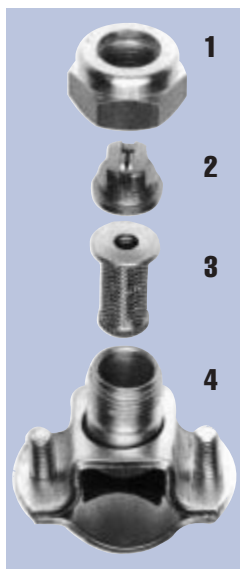
- Antigoccia a membrana in Nylon. Attacchi  $\varnothing$  1/4 - 3/8.
- Diaphragm check valve Nylon made. Connections  $\varnothing$  1/4 - 3/8.
- Antigoutte à membrane En Nylon. Raccord  $\varnothing$  1/4 - 3/8.
- Membran-Rückschlagventil, Nylon 1/4", 3/8" (A).
- Antigota de membrana Nylon 1/4", 3/8" (A).



- Snodi orientabili - Attacchi femmina  $\varnothing$  1/4 - 3/8 - Materiale nylon.
- Swivel bodies - Single or double - Female connection  $\varnothing$  1/4 - 3/8 - Material: nylon.
- Porte jet articulé - Raccord femelle 1/4 - 3/8 - Matériau: nylon.
- Einzel- oder Doppel-z- Drehgelenk, Nylon, Anschlußgewinde 1/4", 3/8" (1).
- Porta-boquilla articulada - Raccord hembra 1/4" - 3/8" - Material: nylon.



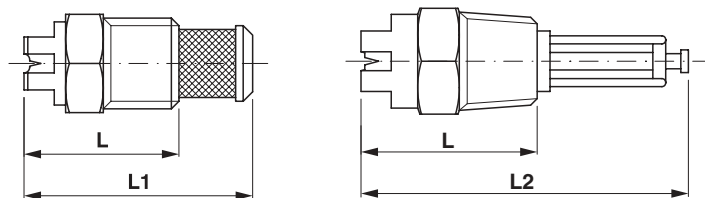
- 1 Ghiera  $\varnothing$  3/8. Tip retainer  $\varnothing$  3/8. Ecrou 3/8. Überwurfmutter 3/8. Tuerca 3/8".
- 2 Testina di spruzzo C1 (oppure BG CX-DH-DV). C1 spray tip (or BG CX-DH-DV). Orifice de pulvérisation C1 ou (BG ou CX-DH-DV). Düse C1 (oder BG-CX-DH-DV). Orificio de pulverización C1 (o BG-CX-DV-DH).
- 3 Filtro o filtro antigoccia 50 o 100 Mesh. Filter or check valve filter 50-100 mesh. Filtre ou Filtre antigoutte 50-100 mailles. Sieb- oder Antitropf-Filter 50 und 100 Mesh. Filtro o filtro antigotas malla 50-100.
- 4 Corpo. Attacchi  $\varnothing$  1/8 - 1/4 - 3/8 (M o F). Body. Connections  $\varnothing$  1/8 - 1/4 - 3/8 (male or female). Corps avec filetage 1/8 - 1/4 - 3/8, (M ou F). Adapter für 1/8-1/4-3/8 (1/A). Cuerpo. Conexiones 1/8", 1/4", 3/8" (Macho o hembra).



- 1 Ghiera  $\varnothing$  3/8. Tip retainer  $\varnothing$  3/8. Ecrou 3/8. Überwurfmutter 3/8. Tuerca  $\varnothing$  3/8.
- 2 Testina di spruzzo C1 (oppure BG CX-DH-DV). C1 spray tip (or BG or CX-DH-DV). Orifice de pulvérisation C1 ou (BG CX-DH-DV). Düsenkopf C1 (oder BG-CX-DH-DV). Orificio de pulverización C1 (o BG-CX-DV-DH).
- 3 Filtro o filtro antigoccia 50 o 100 mesh. Filter or check valve filter 50/100 mesh. Filtre ou filtre antigoutte 50/100 mailles. Sieb oder Antitropf-Filter 50 und 100 Mesh. Filtro o filtro antigotas malla 50-100.
- 4 Raccordo a fascetta. Vedi pag. 44. Split - eyelet. Shown on page 44. Raccord à étrier, voir page 44. Schellenanschluß, siehe Seite 44. Raccord. Ver página 44.

- Per ordinare: specificare il  $\varnothing$  del corpo e se maschio o femmina, il codice della testina C1, il filtro se necessario, infine il materiale. Es.: 1/4M C1 - 04/80 - 50 Mesh ottone.
- To order Specify  $\varnothing$  of body and if male or female, the code of C1 tip, the filter if necessary, and the material. Es.: 1/4 MC1 - 04/80° - 50 Mesh - brass.
- Pour commander spécifier le diamètre du corps, le raccord M ou F, la référence de l'orifice C1 ou (BG ou CX), le filtre si nécessaire ainsi que le matériau exemple: 1/4 M C1 04/80° - 50 mailles laiton.
- Bei Bestellung Adapterdurchmesser, Innen bzw. Außengewinde, Düsentyp (z.B. C1), wenn notwendig den Filter und Werhstoff angeben. z.B. 1/4 (A) C1 - 04/80-50 Mesh Messing.
- Para pedidos: Especificar el diámetro del cuerpo, el racord macho o hembra, el código del orificio C1 (o BG o CX), el filtro y el material. Ejemplo: 1/4M C1 - 04/80 - malla 50 latón.





Dimensioni mm Dimensions mm Dimensions mm  
Abmessungen mm Dimensiones mm

Ø	L	L1	L2
1/8	22	36	42,5
1/4	24	41	-

**CARATTERISTICHE**

• Ugello per basse portate a corpo unico, attacco maschio con o senza filtro. Angoli di spruzzo disponibili: 0° - 15° - 25° - 40° - 50° - 65° - 80° - 95°-110°.

Per ordinare: far seguire al Ø dell'attacco il codice della portata, l'angolo di spruzzo e il materiale.

Es.: 1/8 MC2 - 01/65° ottone.

**CHARACTERISTICS**

• Low capacities nozzle one piece made, male connection with filter or not.

Available spray angles: 0° - 15° - 25° - 40° - 50° - 65° - 80° - 95° - 110°.

To order: specify connection diameter, nozzle code, spray angle and material.

Ex: 1/8 MC2 - 01/65° brass.

**CARACTERISTIQUES**

• Buse pour faible débit. Buse en un seule pièce Raccord mâle avec ou sans filtre.

Angles de dispersion disponibles: 0° - 15° - 25° 40° - 50° - 65° - 80° - 95° - 110°.

Pour commander faire suivre le diamètre du raccord par l'indice de débit, l'angle du dispersion et le matériau. Exemple 1/8 MC2 - 01/65° laiton.

**TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN**

• Einteilige Düse mit Außengewinde für geringe Volumenstrome, mit und ohne Filter. Lieferbar mit Spritzwinkel von: 0° - 15° - 25° - 40° - 50° - 65° - 80° - 95° - 110°.

Bei Bestellung Anschlußgewinde, Düsentyp, Durchflußkennziffer, Spritzwinkel und Werkstoff angeben. z. B. 1/8 MC2 - 01/65° Messing.

**CARACTERISTICAS**

• Boquilla para bajo caudal. Boquilla en una sola pieza. Racord macho con o sin filtro.

Angulos de aspersión posibles: 0° - 15° - 25° - 40° - 50° - 65° - 80° - 95° - 110°.

Para efectuar al pedido añadir al diametro del racord el índice del caudal, el ángulo de aspersión y el material. Ejemplo: 1/8 MC2 - 01/65° latón. Disponibles únicamente con ángulos de 65° y 80°.

**APPLICAZIONI**

- Lavaggi.
- Raffreddamenti.
- Lubrificazioni.
- Trattamenti superficiali.

**APPLICATIONS**

- Washing.
- Cooling.
- Lubrifications.
- Surface treatings.

**APPLICATIONS**

- Lavage.
- Refroidissement.
- Lubrification.
- Traitement de surface.

**ANWENDUNGEN**

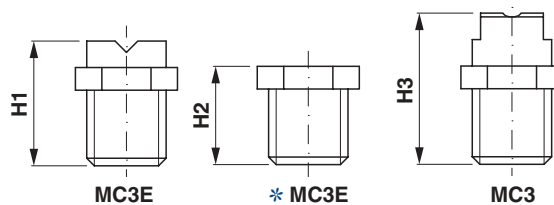
- Reinigung.
- Kühlung.
- Oberflächenbearbeitung.
- Schmierung.

**APLICACIONES**

- Lavado.
- Enfriamiento.
- Lubricación.
- Tratamiento de superficies.

TIPO UGELLO NOZZLE TYPE TYPE DE BUSE DÜSENTYP TIPO DE BOQUILLA		Ø1 mm	Pressione - Pressure - Pression - Druck - Presión (bar)									
			1	2	3	4	5	6	7	10	20	35
			Portata - Capacity - Debit - Volumenstrom - Caudal (l/min)									
* 1/8 M - C2 - 0050	* 1/4 M - C2 - 0050	0.46	0.11	0.16	0.20	0.22	0.25	0.28	0.30	0.35	0.52	0.66
* 1/8 M - C2 - 0067	* 1/4 M - C2 - 0067	0.53	0.15	0.21	0.26	0.30	0.34	0.36	0.40	0.48	0.68	0.90
1/8 M - C2 - 01	1/4 M - C2 - 01	0.66	0.23	0.32	0.39	0.46	0.50	0.55	0.60	0.70	1.00	1.30
1/8 M - C2 - 015	1/4 M - C2 - 015	0.79	0.34	0.48	0.59	0.68	0.76	0.83	0.90	1.10	1.50	2.00
1/8 M - C2 - 02	1/4 M - C2 - 02	0.91	0.45	0.64	0.78	0.90	1.00	1.10	1.20	1.50	2.00	2.70
1/8 M - C2 - 03	1/4 M - C2 - 03	1.1	0.68	0.96	1.20	1.36	1.50	1.70	1.80	2.10	3.00	4.00
1/8 M - C2 - 04	1/4 M - C2 - 04	1.3	0.90	1.30	1.60	1.80	2.00	2.20	2.40	2.90	4.00	5.30
1/8 M - C2 - 05	1/4 M - C2 - 05	1.4	1.10	1.60	2.00	2.20	2.50	2.80	3.00	3.60	5.00	6.70
1/8 M - C2 - 06	1/4 M - C2 - 06	1.6	1.40	1.90	2.30	2.80	3.00	3.30	3.60	4.30	6.10	8.00
1/8 M - C2 - 08	1/4 M - C2 - 08	1.8	1.80	2.60	3.18	3.60	4.08	4.40	4.80	5.70	8.10	10.70
1/8 M - C2 - 10	1/4 M - C2 - 10	2.0	2.30	3.20	3.90	4.60	5.00	5.50	6.00	7.10	10.10	13.50
1/8 M - C2 - 15	1/4 M - C2 - 15	2.4	3.40	4.80	5.90	6.80	7.60	8.30	9.00	10.70	15.20	20.00

\* Materiale a richiesta disponibile negli angoli 65°/80° - Material on request with 65°/80° angle - Articles sur demande avec angle de pulvérisation 65°/80°  
Materil nach Wunsch 65°/80° - Material a solicitar con ángulos de 65° y 80°.



Ø	MC3E	* MC3E	MC3
	H1	* H2	H3
1/8	17,0	-	-
1/4	19,5	-	-
3/8	-	15	32
1/2	-	-	38
3/4	-	-	50
1 - 1 1/4	-	-	60

**CARATTERISTICHE**

• Ugello a corpo unico attacco maschio.  
 Angoli di spruzzo disponibili: 0° - 15° - 25° - 40° - 50° - 65° - 80° - 95° - 110°.

Per ordinare far seguire al tipo scelto l'angolo di spruzzo e il materiale.  
 Es.: 1/4MC3E - 30/40° ottone.

**CHARACTERISTICS**

• One piece nozzle male connection.  
 Available spray angles: 0° - 15° - 25° - 40° - 50° - 65° - 80° - 95° - 110°.

To order: specify nozzle code, spray angle and material.  
 Ex.: 1/4 MC3E - 30/40° brass.

**CARACTERISTIQUES**

• Buse en une seule pièce Raccord mâle Angles de dispersion disponibles: 0° - 15° - 25° - 40° - 50° - 65° - 80° - 95° - 110°.

Pour commander faire suivre l'indice de débit par l'angle de dispersion et le matériau.  
 Exemple: 1/4 MC3E - 30/40° laiton.

**TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN**

• Einteilige Düse mit Außengewinde Lieferbare Spritzwinkel: 0° - 15° - 25° - 40° - 50° - 65° - 80° - 95° - 110°.

Bei Bestellung Anschlußgewinde Düsentyp, Durchflußkennziffer, Spritzwinkel und Werkstoff angeben. z.B. 1/4 MC3E - 30/40°.

**CARACTERISTICAS**

• Boquillas en una sola pieza. Racord macho. Angulos de aspersión posibles: 0° - 15° - 25° - 40° - 50° - 65° - 80° - 95° - 110°.

Para efectuar al pedido añadir al diametro del racord el indice de caudal, el ángulo de aspersión y el material.  
 Ejemplo: 1/4 MC3E - 30/40° laton.

**APPLICAZIONI**

- Lavaggi industriali.
- Trattamento superficiale metalli.
- Lavaggio inerti.
- Raffreddamenti.
- Sgrassaggi.

**APPLICATIONS**

- Industrial washing.
- Metal surface treatments.
- Coal and gravel washing.
- Cooling.
- Degreasing.

**APPLICATIONS**

- Lavages industriels.
- Traitement de surface.
- Refroidissement.
- Dégraissage.

**ANWENDUNGEN**

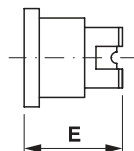
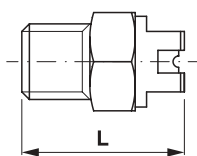
- Industrielle Reinigung.
- Metalloberflächenbearbeitung
- Kühlung.
- Entfettung.
- Kohlen- und Schlackenbe- feuchtung.

**APLICACIONES**

- Lavados industriales.
- Tratamiento de superficies.
- Enfriamiento.
- Desengrase.
- Lavado inerte.

TIPO UGELLO NOZZLE TYPE TYPE DE BUSE DÜSENTYP TIPO DE BOQUILLA		Ø1 mm	Pressione - Pressure - Pression - Druck - Presión (bar)											
			1	2	3	4	5	6	7	10	15	20	30	35
		Portata - Capacity - Debit - Volumenstrom - Caudal (l/min)												
1/8 - MC3E - 03	1/4 - MC3E - 03	1.1	0.68	0.96	1.2	1.36	1.50	1.7	1.8	2.1	2.55	3.1	3.7	4.0
1/8 - MC3E - 04	1/4 - MC3E - 04	1.3	0.9	1.3	1.6	1.8	1.98	2.2	2.5	2.9	3.5	4.1	5.0	5.4
1/8 - MC3E - 06	1/4 - MC3E - 06	1.6	1.4	1.9	2.3	2.8	3.1	3.3	3.6	4.3	5.3	6.1	7.4	8.0
1/8 - MC3E - 08	1/4 - MC3E - 08	1.8	1.8	2.6	3.2	3.6	4.1	4.4	4.8	5.7	7.0	8.1	9.9	10.6
1/8 - MC3E - 10	1/4 - MC3E - 10	2.0	2.3	3.2	3.9	4.6	5.0	5.5	6.0	7.1	8.8	10.2	12.5	13.5
1/8 - MC3E - 15	1/4 - MC3E - 15	2.4	3.4	4.8	5.9	6.8	7.5	8.3	9.0	10.6	13.0	15.1	18.5	20.0
1/8 - MC3E - 20	1/4 - MC3E - 20	2.8	4.5	6.5	7.8	9.0	10.1	11.0	12.0	14.4	17.5	20.0	25.0	27.1
1/8 - MC3E - 30	1/4 - MC3E - 30	3.6	6.8	9.5	11.7	13.6	15.0	16.5	17.9	21.0	26.1	30.0	37.1	39.9
1/8 - MC3E - 40	1/4 - MC3E - 40	4.0	9.0	12.8	15.7	18.0	20.0	22.0	23.9	29.0	35.0	40.1	50.0	52.9
	1/4 - MC3E - 50	4.4	11.3	16.0	19.5	22.6	24.8	28.0	29.8	36.0	44.1	50.9	62.1	67.0
	1/4 - MC3E - 60	4.8	13.5	19.0	23.0	27.0	30.1	33.2	36.0	43.1	52.9	61.0	74.2	80.0
	1/4 - MC3E - 70	5.2	15.8	22.0	27.0	31.6	34.8	39.0	42.0	50.1	61.0	71.0	86.8	94.0
	1/4 - MC3E - 80	5.4	18.1	26.0	31.0	36.2	40.2	44.0	47.7	57.0	70.1	81.0	99.0	107
3/8 - MC3 - 10	* 3/8 - MC3E - 10	2.0	2.3	3.2	3.9	4.6	5.0	5.5	6.0	7.1	8.8	10.2	12.5	13.5
3/8 - MC3 - 15	* 3/8 - MC3E - 15	2.4	3.4	4.8	5.9	6.8	7.5	8.3	9.0	10.6	13.0	15.1	18.5	20.0
3/8 - MC3 - 20	* 3/8 - MC3E - 20	2.8	4.5	6.5	7.8	9.0	10.1	11.0	12.0	14.4	17.5	20.0	25.0	27.1
3/8 - MC3 - 30	* 3/8 - MC3E - 30	3.6	6.8	9.5	11.7	13.6	15.0	16.5	17.9	21.0	26.1	30.0	37.1	39.9
3/8 - MC3 - 40	* 3/8 - MC3E - 40	4.0	9.0	12.8	15.7	18.0	20.0	22.0	23.9	29.0	35.0	40.1	50.0	52.9
3/8 - MC3 - 50	* 3/8 - MC3E - 50	4.4	11.3	16.0	19.5	22.6	24.8	28.0	29.8	36.0	44.1	50.9	62.1	67.0
3/8 - MC3 - 60	* 3/8 - MC3E - 60	4.8	13.5	19.0	23.0	27.0	30.1	33.2	36.0	43.1	52.9	61.0	74.2	80.0
3/8 - MC3 - 70	* 3/8 - MC3E - 70	5.2	15.8	22.0	27.0	31.6	34.8	39.0	42.0	50.1	61.0	71.0	86.8	94.0
3/8 - MC3 - 100	* 3/8 - MC3E - 100	6.4	23.0	32.0	39.0	46.0	50.0	54.0	60.0	71.0	88.0	100	124	134
3/8 - MC3 - 120	* 3/8 - MC3E - 120	7.0	27.0	38.0	46.0	54.0	60.0	66.0	72.0	85.0	105	121	149	160
1/2	MC3 - 15	2.4	3.4	4.8	5.9	6.8	7.5	8.3	9.0	10.8	13.0	15.1	18.5	20.0
1/2	MC3 - 50	4.4	11.3	16.0	19.5	22.6	24.8	28.0	29.8	36.0	44.1	50.9	62.1	67.0
1/2	MC3 - 60	4.8	13.5	19.0	23.0	27.0	30.1	33.2	36.0	43.1	52.9	61.0	74.2	80.0
1/2	MC3 - 100	6.4	23.0	32.0	39.0	46.0	50.0	54.0	60.0	71.0	88.0	100	124	134
1/2	MC3 - 150	7.5	34.0	48.0	59.5	68.0	75.0	83.0	91.0	107	130	152	186	200
1/2	MC3 - 200	8.7	45.0	64.2	75.5	90.0	100	110	120	143	175	200	245	265
	* 3/4 MC3 - 200	8.7	45	64	75	90	100	110	120	143	175	200	245	265
	* 3/4 MC3 - 250	9.5	56	80	98	112	125	138	149	180	220	250	311	335
	* 3/4 MC3 - 350	11.1	79	112	137	158	176	194	210	250	305	356	435	469
	* 3/4 MC3 - 400	11.8	90	127	156	180	200	220	239	285	350	404	495	530
	* 1 MC3 - 500	13.1	113	180	195	228	250	276	300	355	436	510	620	670
	* 1 MC3 - 580	14.0	131	185	225	262	291	322	345	415	510	590	721	779
	* 1 1/4 MC3 - 1000	18.7	225	320	390	450	500	549	600	711	880	1010	1240	1340
	* 1 1/4 MC3 - 1100	19.8	250	350	430	500	562	612	659	791	960	1110	1358	1470

\* Materiale a richiesta - Material on request - Articles sur demande - Material nach Wunsch - Material a solicitar.



Dimensioni mm Dimensions mm Dimensions mm  
 Abmessungen mm Dimensiones mm

Ø	L	E
1/4	24	-
-	-	16

### CARATTERISTICHE

• Gli ugelli a getto piatto o rettilineo tipo MC4 a corpo unico o tipo C4 senza filettatura garantiscono la massima precisione e il più alto impatto grazie ad un'accurata lavorazione e ad un particolare trattamento antiusura. Orifizio protetto da urti accidentali.

### APPLICAZIONI

- Idropultrici.
- Lavaggi industriali.

Come ordinare: indicare il filetto, il codice dell'ugello riferito alla portata, l'angolo di spruzzo.  
 Es. 1/4 MC4 - 25/25°.

### CHARACTERISTICS

• High pressure flat or solid stream spray nozzles, MC4 one piece type or C4 spray tip type, guarantee best precision and high impact thank to an accurate machining and to a special surface treatment for longer wear life. The orifice is recessed to protect against damage.

### APPLICATIONS

- High pressure cleaning machines.
- Industrial washing.

To order: specify thread, nozzle code, spray angle.  
 Ex.: 1/4 MC4 - 25/25°.

### CARACTERISTIQUES

• Les buses à jet plat ou rectiligne de type MC4 sous la forme d'orifice ou buse en une seule pièce garantissent une précision optimum ainsi qu'un fort impact grâce à un usinage soigneux et un traitement de surface anti usure particulier. Orifice protégé des chocs accidentels.

### APPLICATIONS

- Machine de lavage haute pression.
- Lavages industriels.

Pour comander: indiquer le filetage, l'indice de débit, l'angle de dispersion.  
 Exemple: 1/4 MC4 - 25/25°.

### TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

• Als Flach-oder Vollstrahlidüse mit 0° - 65° Spritzwinkel, in Ausführung MC mit Gewinde oder C4 für Überwurfmutter. Lange Standzeiten und Strahlgenauigkeit durch spezielle Oberflächenvergütung und Fertigungsgenauigkeit. Versenkt angeordnete Düsenöffnung bietet Schutz vor äußeren Beschädigungen.

### ANWENDUNGEN

- Hochdruckreinigung.
- Industrielle Reinigung.

Bei Bestellung Anschlußgewinde, Düsentyp Düsenkennziffer und Spritzwinkel angeben.  
 z.B.: 1/4 MC4 - 25/25°.

### CARACTERISTICAS

• Las boquillas de chorro plano o rectilíneo del tipo MC4, bajo la forma de orificio o boquilla de una sola pieza garantizan una precisión óptima, así como un fuerte impacto, gracias a un mecanizado preciso y un tratamiento de superficie antidesgaste particular. Orificio protegido contra choques accidentales.

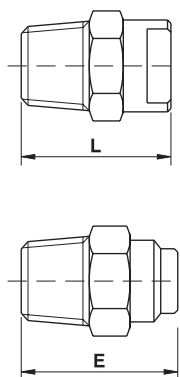
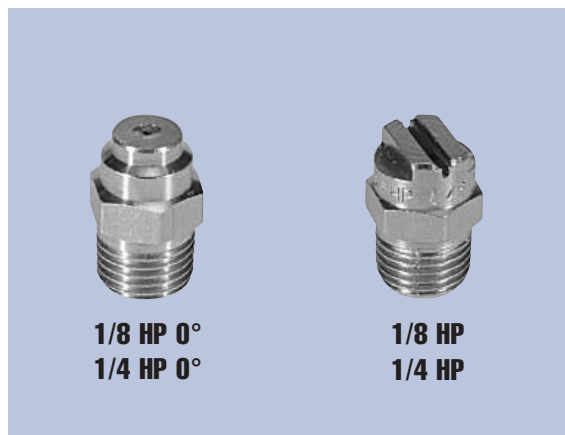
### APLICACIONES

- Máquinas de lavado de alta presión.
- Lavados industriales.

Para efectuar el pedido: indicar la rosca, índice de caudal y ángulo de aspersión. Ejemplo: 1/4 MC4-25/25°.

TIPO TYPE TYPE TYP TIPO	1/4 MC4 15° - 25° 40° - 50° 65°	C4 0°	C4 15° - 25° 40° - 50°	Ø1 mm	Pressione - Pressure - Pression - Druck - Presión (bar)							
					20	40	60	80	100	120	150	200
					Portata - Capacity - Debit - Volumenstrom - Caudal (l/min)							
015	-	•	-	0.80	1.5	2.1	2.6	3.0	3.4	3.7	4.1	4.8
02	-	•	•	0.90	2.0	2.8	3.5	4.0	4.5	4.9	5.5	6.3
03	-	•	•	1.10	3.1	4.3	5.3	6.2	6.8	7.4	8.3	9.6
035	-	•	•	1.15	3.6	5.1	6.2	7.3	8.1	8.8	9.9	11.4
04	-	•	•	1.20	4.2	5.9	7.1	8.2	9.2	10.0	11.2	13.0
045	-	•	•	1.30	4.5	6.4	7.8	9.0	10.2	11.1	12.5	14.4
05	-	•	•	1.35	5.1	7.2	8.7	10.2	11.4	12.5	14.0	16.0
055	-	•	•	1.40	5.5	7.8	9.5	11.0	12.4	13.5	15.0	17.5
06	-	•	•	1.50	6.0	8.5	10.5	12.2	13.8	15.0	17.0	19.5
065	-	•	•	1.55	6.6	9.3	11.4	13.2	14.7	16.0	18.0	20.7
07	-	•	•	1.60	7.0	10.0	12.4	14.3	16.0	17.6	20.0	22.6
075	-	•	•	1.65	7.6	10.7	13.0	15.2	17.0	18.6	20.8	24.0
08	-	•	•	1.70	8.1	11.6	14.2	16.6	18.5	20.2	23.0	26.0
085	-	•	•	1.75	8.5	12.2	14.9	17.3	19.2	21.0	23.5	27.0
09	-	•	•	1.80	9.1	12.8	15.7	18.0	20.0	22.0	24.5	28.2
10	-	•	•	1.90	10.0	14.2	17.4	20.0	22.5	25.0	28.0	32.0
13	-	-	-	2.20	13.1	18.8	22.6	26.1	29.1	31.8	35.6	41.0
15	-	-	-	2.40	15.0	21.5	26.5	30.2	34.0	37.2	41.5	48.0
20	-	-	-	2.70	20.0	28.5	35.5	40.5	45.0	49.0	54.0	63.5
25	•	-	-	3.00	25.0	35.7	44.0	50.5	56.5	61.8	69.0	80.0
30	•	-	-	3.30	30.0	43.0	52.5	60.5	67.8	74.2	83.0	95.5
40	•	-	-	3.80	40.0	57.0	70.0	81.0	90.0	98.5	110	127
50	•	-	-	4.20	50.5	72.0	87.5	100	112	122	137	158
60	•	-	-	4.70	60.0	86.0	105	121	136	149	166	192

• Modelli disponibili - Available models - Modèles disponibles - Typ lieferbar - Modelo disponible.



Dimensioni mm Dimensions mm Dimensions mm  
Abmessungen mm Dimensiones mm

Ø	L	E
1/8	22	23
1/4	22	23

**CARATTERISTICHE**

• Gli ugelli ad alta pressione della nuova generazione a getto piatto o rettilineo tipo HP a corpo unico garantiscono la massima precisione e il più alto impatto grazie a una speciale lavorazione e ad un particolare trattamento antiusura. Orifizio protetto da urti accidentali.

**CHARACTERISTICS**

• High pressure flat or solid stream spray nozzles, HP one piece type, guarantee best precision and high impact thank to a special machining and to a special surface treatment for longer wear life. The orifice is recessed to protect against damage.

**CARACTERISTIQUES**

• Les buses pour haute pression à jet plat ou rectiligne de type HP en une seule pièce garantissent une précision optimum ainsi qu'un fort impact grâce à un usinage soigneux et un traitement de surface anti usure particulier. Orifice protégé des chocs accidentels.

**TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN**

• Als Flach-oder Vollstrahldüse mit 0° - 65° Spritzwinkel, in Ausführung HP mit Gewinde. Lange Standzeiten und Strahlgenauigkeit durch spezielle Oberflächenvergütung und Fertigungsgenauigkeit. Versenkt angeordnete Düsenöffnung bietet Schutz vor äußeren Beschädigungen.

**CARACTERISTICAS**

• Las boquillas de chorro plano o rectilíneo del tipo HP, garantizan una precisión óptima, así como un fuerte impacto, gracias a un mecanizado preciso y un tratamiento de superficie antidesgaste particular. Orificio protegido contra choques accidentales.

**APPLICAZIONI**

- Idropultrici.
- Lavaggi industriali.

Come ordinare: indicare il filetto, il codice dell'ugello riferito alla portata, l'angolo di spruzzo. Es. 1/4 HP - 05/25°.

**APPLICATIONS**

- High pressure cleaning machines.
- Industrial washing.

To order: specify thread, nozzle code, spray angle. Ex.: 1/4 HP - 05/25°.

**APPLICATIONS**

- Machine de lavage haute pression.
- Lavages industriels.

Pour comander: indiquer le filetage, l'indice de débit, l'angle de dispersion. Exemple: 1/4 HP - 05/25°.

**ANWENDUNGEN**

- Hochdruckreinigung.
- Industrielle Reinigung.

Bei Bestellung Anschlußgewinde, Düsentyp Düsenkennziffer und Spritzwinkel angeben. z.B.: 1/4 HP - 05/25°.

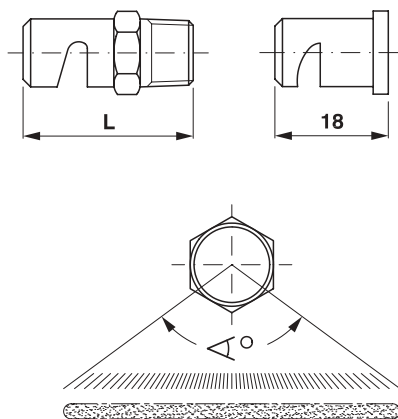
**APLICACIONES**

- Máquinas de lavado de alta presión.
- Lavados industriales.

Para efectuar el pedido: indicar la rosca, índice de caudal y ángulo de aspersión. Ejemplo: 1/4 HP-05/25°.

TIPO TYPE TYPE TYP TIPO	HP 0°		HP 15° - 25° 40° - 50° - 65°		Ø1 mm	Pressione - Pressure - Pression - Druck - Presión (bar)									
	1/8	1/4	1/8	1/4		20	40	60	80	100	120	150	200	250	
						Portata - Capacity - Debit - Volumenstrom - Caudal (l/min)									
015	•	•	-	-	0.80	1.5	2.1	2.6	3.0	3.4	3.7	4.1	4.8	5.3	
02	•	•	•	•	0.90	2.0	2.9	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5	6.4	7.1	
025	•	•	•	•	1.00	2.6	3.6	4.4	5.1	5.7	6.3	7.0	8.1	9.0	
03	•	•	•	•	1.10	3.1	4.3	5.3	6.1	6.9	7.5	8.4	9.7	10.8	
035	•	•	•	•	1.15	3.6	5.1	6.3	7.3	8.1	8.9	10.0	11.5	12.8	
04	•	•	•	•	1.20	4.1	5.8	7.1	8.2	9.1	10.0	11.2	12.9	14.4	
045	•	•	•	•	1.30	4.6	6.5	7.9	9.2	10.2	11.2	12.6	14.5	16.2	
05	•	•	•	•	1.35	5.1	7.2	8.8	10.2	11.4	12.4	13.9	16.1	18.0	
055	•	•	•	•	1.40	5.6	7.9	9.7	11.2	12.5	13.7	15.3	17.7	19.8	
06	•	•	•	•	1.50	6.1	8.6	10.6	12.2	13.6	15.0	16.7	19.3	21.6	
065	•	•	•	•	1.55	6.6	9.4	11.5	13.3	14.8	16.3	18.2	21.0	23.5	
07	•	•	•	•	1.60	7.3	10.3	12.6	14.5	16.3	17.8	20.0	23.0	25.7	
075	•	•	•	•	1.65	7.6	10.7	13.1	15.2	17.0	18.6	20.8	24.0	26.8	
08	•	•	•	•	1.70	8.2	11.6	14.2	16.4	18.4	20.1	22.5	26.0	29.0	
085	•	•	•	•	1.75	8.5	12.1	14.8	17.1	19.0	21.0	23.4	27.0	30.2	
09	•	•	•	•	1.80	9.2	13.0	15.9	18.3	20.5	22.5	25.1	29.0	32.4	
10	•	•	•	•	1.90	10.1	14.3	17.5	20.2	22.6	24.8	27.7	32.0	35.8	
13	-	•	-	-	2.20	13.0	18.3	22.5	25.9	29.0	31.8	35.5	41.0	45.8	
15	-	•	-	-	2.40	15.2	21.5	26.3	30.4	34.0	37.2	41.6	48.0	53.7	
20	-	•	-	-	2.70	20.1	28.4	34.8	40.2	44.9	49.2	55.0	63.5	71.0	
25	-	•	-	-	3.00	25.3	35.7	43.8	50.6	56.6	62.0	69.3	80.0	89.4	
30	-	•	-	-	3.30	30.2	42.7	52.3	60.4	67.5	74.0	82.7	95.5	106.8	
40	-	•	-	-	3.80	40.2	56.8	69.6	80.3	89.8	98.4	110.0	127	142.0	
50	-	•	-	-	4.20	50.0	70.7	86.5	100	111.7	122.4	136.8	158	176.6	
60	-	•	-	-	4.70	61.0	86.0	105	121	136	149	166.2	192	214.7	

• Modelli disponibili - Available models - Modèles disponibles - Typ lieferbar - Modelo disponible.



Dimensioni mm  
Dimensions mm  
Dimensions mm  
Abmessungen mm  
Dimensiones mm

Ø	L max
1/8	30
1/4	34
3/8	45
1/2	50
3/4	65
1	90

**CARATTERISTICHE**

• Angolo di spruzzo molto ampio a basso impatto. Tipo CD3 a corpo unico attacco maschio. Tipo DH testina di spruzzo assemblabile con gli accessori di pag. 21 disponibile solo nelle misure indicate con (1).

**CHARACTERISTICS**

• Very wide spray angle with low impact. CD3 type one piece nozzle male connection. DH tip can be assembled with accessories shown on page 21 available only the codes with (1).

**CARACTERISTIQUES**

• Angle de dispersion très ouvert à faible impact CD3: Buse en un seule pièce raccord male DH: Orifice de pulvérisation pour assemblage avec les accessoires page 21 disponibles uniquement pour les indices de débit précédés d'un (1).

**TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN**

• Sehr große Spritzwinkel mit niedriger Aufpralenergie. Als CD3 einteilig, mit Außengewinde. Als DH für Verwendung mit Zubehör auf Seite 21, lieferbar nur in den mit gekennzeichneten Größen.

**CARACTERISTICAS**

• Angulo de aspersión muy abierto con bajo impacto. Tipo CD3 de cuerpo único, racord macho. Tipo DH: orificio de pulverización para ensamblaje con los accesorios de la página 21, disponibles únicamente para los índices de caudal precedidos de un (1).

**APPLICAZIONI**

- Raffreddamenti.
- Lavaggio film.
- Antincendio.
- Lubrificazioni.
- Umidificazione feltri.

**APPLICATIONS**

- Cooling.
- Film washing.
- Fire protection.
- Lubrications.
- Felts humidifying.

**APPLICATIONS**

- Refroidissements.
- Lavage de films, rubans.
- Protection incendie.
- Lubrifications.
- Humidification de feutres.

**ANWENDUNGEN**

- Kühlung.
- Filmreinigung.
- Feuerschutz.
- Schmierung.
- Filzbefeuchtung.

**APLICACIONES**

- Enfriamiento.
- Lavado de películas.
- Protección contra incendios.
- Lubricación.
- Humidificación.

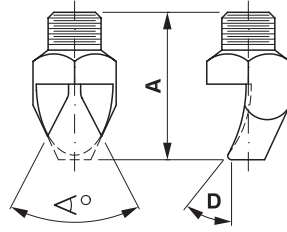
TIPO TYPE TYPE TYP TIPO	Ø1 mm	Pressione - Pressure - Pression - Druck - Presión (bar)										bar		
		0.2	0.35	0.5	0.7	1	1.5	2	3	4	0.5	1.5	4	
		Portata - Capacity - Debit - Volumenstrom - Caudal (l/min)										△°	△°	△°
* 1/8 - CD3 - 0.50 (1)	0.6	-	-	-	-	0.23	0.28	0.33	0.40	0.46	-	89	122	
* 1/8 - CD3 - 0.75 (1)	0.71	-	-	-	0.28	0.34	0.43	0.48	0.59	0.68	-	106	125	
* 1/8 - CD3 - 1 (1)	0.84	-	-	-	0.38	0.45	0.55	0.65	0.78	0.90	-	109	128	
1/8 - CD3 - 1.5 (1)	1.0	-	-	0.50	0.57	0.68	0.85	0.95	1.20	1.36	84	114	135	
1/8 - CD3 - 2 (1)	1.2	-	-	0.65	0.76	0.90	1.10	1.30	1.60	1.80	87	115	134	
1/8 - CD3 - 2.5 (1)	1.3	-	0.67	0.80	0.96	1.10	1.50	1.60	2.05	2.20	106	128	142	
1/8 - CD3 - 3 (1)	1.4	-	0.87	0.95	1.20	1.40	1.70	1.90	2.40	2.80	94	119	135	
1/8 - CD3 - 5 (1)	1.9	1.10	1.30	1.60	1.90	2.30	2.80	3.30	3.90	4.60	113	131	147	
1/8 - CD3 - 7.5 (1)	2.3	1.50	2.10	2.50	2.80	3.40	4.20	4.80	6.00	6.80	101	119	134	
1/8 - CD3 - 10 (1)	2.6	2.00	2.70	3.30	3.80	4.50	5.50	6.40	7.80	9.00	135	145	170	
1/8 - CD3 - 15 (1)	3.3	3.00	4.00	4.70	5.60	6.80	8.30	9.50	11.80	13.60	112	124	142	
1/8 - CD3 - 18 (1)	3.6	3.60	4.80	5.80	6.80	8.10	10.00	11.50	13.90	16.20	128	141	160	
1/4 - CD3 - 2	1.2	-	-	0.65	0.76	0.9	1.1	1.3	1.6	1.8	87	115	134	
1/4 - CD3 - 2.5	1.3	-	0.67	0.80	0.95	1.1	1.4	1.5	2.1	2.2	106	128	142	
1/4 - CD3 - 3	1.4	-	0.80	0.95	1.10	1.4	1.7	1.9	2.5	2.8	94	119	135	
1/4 - CD3 - 5	1.9	1.00	1.30	1.50	1.90	2.3	2.8	3.2	3.9	4.6	113	131	147	
1/4 - CD3 - 10	2.6	2.00	2.70	3.30	3.80	4.5	5.5	6.4	7.8	9.0	135	145	170	
1/4 - CD3 - 15	3.3	3.00	4.00	4.70	5.60	6.8	8.3	9.5	11.8	13.6	112	125	142	
1/4 - CD3 - 20 (1)	3.7	4.10	5.50	6.50	7.60	9.0	11.2	12.9	15.6	18.0	130	140	160	
3/8 - CD3 - 30 (1)	4.6	6.1	8.0	9.5	11.5	13.6	16.5	19.2	23.6	27.2	120	132	145	
3/8 - CD3 - 40	5.3	8.2	10.7	12.7	15.1	18.1	22.2	25.6	31.4	36.2	130	141	162	
1/2 - CD3 - 40	5.3	8.2	10.7	12.7	15.1	18.1	22.2	25.6	31.4	36.2	130	141	162	
1/2 - CD3 - 60	6.5	2.3	16.1	19.1	22.6	27.1	33.2	38.5	47.1	54.2	127	138	155	
1/2 - CD3 - 80	7.5	16.1	21.4	25.5	30.3	36.2	44.2	51.2	62.7	72.4	130	140	151	
3/4 - CD3 - 120	9.3	24.3	32.1	38.5	45.5	54.3	66.5	77.0	94.1	109	120	130	145	
3/4 - CD3 - 210	12.3	42.6	56.2	67.2	79.5	95.0	116	134	65	190	126	138	160	
1 - CD3 - 300	14.7	60.9	80.3	95.9	114	136	166	192	235	272	137	154	163	
1 - CD3 - 450	17.9	91.3	120	144	170	205	250	290	355	410	140	156	165	

\* Materiale a richiesta - Material on request - Articles sur demande - Materil nach Wunsch - Material a solicitar.





CD4



**CARATTERISTICHE**

- Getto piatto ad alto impatto con bordi ben definiti.

Per ordinare far seguire al codice dell'ugello l'angolo <math>\sphericalangle</math> desiderato:

Es. 1/4 CD4 -10/50° ottone.

**APPLICAZIONI**

- Lavaggi ad alto impatto.
- Sgrassaggi.
- Lavaggio inerti.
- Abbattifoglio in cartiera.

**CHARACTERISTICS**

- Very high impact flat spray nozzles with sharply defined edges.

To order specify nozzle code and desired spray angle <math>\sphericalangle</math>.

Ex.: 1/4 CD4 -10/50° Brass.

**APPLICATIONS**

- High impact washing.
- Degreasing.
- Coal and gravel washing.
- Shower pipes in paper industry.

**CARACTERISTIQUES**

- Jet plat à fort impact avec bords bien définis.

Pour commander: faire suivre l'indice de débit par l'angle <math>\sphericalangle</math> désiré.

Exemple: 1/4 CD4 -10/50°.

**APPLICATIONS**

- Lavage avec fort impact.
- Degraissage.
- Lavage inerte.
- Abattement de feuilles pour papeterie

**TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN**

- Flachstrahldüse mit scharf begrenztem Spritzstahl und hoher Aufprallenergie.

Bei Bestellung Anschlußgewinde, Düsentyp, Ablenkwinkel, Spritzwinkel und Werkstoff angeben <math>\sphericalangle</math>.

z.B. 1/4 CD4 -10/50° Messing.

**ANWENDUNGEN**

- Hochdruckreinigung
- Entfettung
- Flutrohre in der Papierindustrie

**CARACTERISTICAS**

- Chorro plano de fuerte impacto con bordes bien definidos.

Para efectuar el pedido: especificar el índice de caudal y el ángulo <math>\sphericalangle</math> deseado.

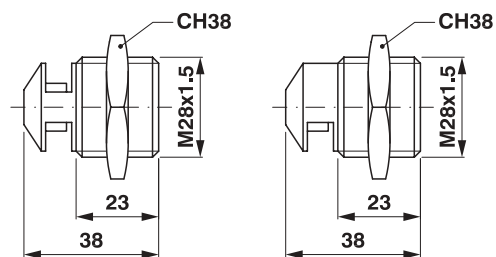
Ejemplo: 1/4 CD4 -10/50°.

**APLICACIONES**

- Lavado con fuerte impacto.
- Desengrase.
- Lavado inerte.
- Lavado en industria del papel.

TIPO TYPE TYPE TYP TIPO	ANGOLO DI SPRUZZO SPRAY ANGLE ANGLE DE DISPERSION SPRITZWINKEL ANGULO DE ASPERSIÓN <math>\sphericalangle</math>			D			A	Ø1 mm	Pressione - Pressure - Pression - Druck - Presión (bar)							
	a	b	c	a	b	c	MAX mm		Portata - Capacity - Debit - Volumenstrom - Caudal (l/min)							
									2	3	4	5	6	7	10	
1/8 - CD4 - 04	35	-	-	40	-	-	22	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4	2.9	
1/4 - CD4 - 10	50	35	15	60	36	22	30	1.9	3.2	4.0	4.6	5.0	5.5	6.1	7.1	
1/4 - CD4 - 20	35	15	-	30	20	-	42	2.6	6.5	7.8	9.0	10.0	11.0	12.0	14.4	
1/4 - CD4 - 40	25	-	-	25	-	-	46	3.7	12.8	15.6	18.0	20.0	22.2	24.0	29.0	
3/8 - CD4 - 20	35	-	-	30	-	-	42	2.6	6.5	7.8	9.0	10.0	11.0	12.0	14.4	
3/8 - CD4 - 25	50	35	-	50	28	-	48	2.9	8.1	9.9	11.2	12.5	13.8	15.0	18.0	
3/8 - CD4 - 30	35	15	-	28	25	-	52	3.3	9.6	11.6	13.6	15.0	16.5	18.0	21.2	
3/8 - CD4 - 40	50	40	35	45	35	26	58	3.7	12.8	15.6	18.0	20.0	22.2	24.0	29.0	
3/8 - CD4 - 50	40	35	15	33	23	15	64	4.1	16.0	19.5	22.4	25.0	28.0	29.9	36.0	
3/8 - CD4 - 60	50	40	-	37	33	-	72	4.5	19.1	23.0	27.0	30.0	33.0	36.2	42.8	
3/8 - CD4 - 70	40	-	-	29	-	-	75	5.0	22.0	27.0	31.6	35.0	39.0	42.0	50.0	
3/8 - CD4 - 80	40	-	-	26	-	-	78	5.2	26.0	31.0	36.0	40.3	44.0	48.0	57.0	
3/8 - CD4 - 90	40	-	-	28	-	-	78	5.7	29.0	35.0	40.2	45.0	50.0	54.0	63.5	
* 3/8 - CD4 - 100	50	40	-	40	28	-	86	6.0	32.0	40.0	46.0	50.0	55.0	61.0	71.0	
* 3/8 - CD4 - 125	50	-	-	38	-	-	74	6.7	40.0	50.0	56.0	63.0	69.1	74.5	89.0	
* 3/8 - CD4 - 160	50	-	-	37	-	-	74	7.5	51.0	63.0	72.0	80.0	88.2	96.0	114	
* 3/8 - CD4 - 200	50	-	-	32	-	-	74	8.4	65.0	78.0	90.0	100	110	120	144	
* 1/2 - CD4 - 60	35	15	-	27	14	-	125	4.5	19.1	23.0	27.0	30.0	33.0	36.2	42.8	
* 1/2 - CD4 - 80	35	15	-	24	14	-	130	5.2	26.0	31.0	36.0	40.3	44.0	48.0	57.0	
* 1/2 - CD4 - 100	35	15	-	19	14	-	136	6.0	32.0	40.0	46.0	50.0	55.0	61.0	71.0	
* 3/4 - CD4 - 160	35	-	-	23	-	-	115	7.5	51.0	63.0	72.0	80.0	88.2	96.0	114	
* 3/4 - CD4 - 200	35	15	-	22	14	-	190	8.4	65.0	78.0	90.0	100	110	120	144	

\* Materiale a richiesta - Material on request - Articles sur demande - Materil nach Wunsch - Material a solicitar.



**CARATTERISTICHE**

• Getto piatto o rettilineo ben definito, buona forza d'impatto. Riducendo la pressione in linea una molla allontana il pistoncino interno dando la possibilità di spurgare le particelle intasanti. Esecuzione in acc. inox AISI 316. Angoli di spruzzo disponibili: 0° - 45° - 60° - 80°.

**CHARACTERISTICS**

• Well-defined flat or needle jet with high impact. Reducing the line pressure a spring retracts inside piston to purge suspended solids from the clogged nozzle. Made in stainless steel AISI 316. Available spray angle: 0° - 45° - 60° - 80°.

**CARACTERISTIQUES**

• Jet plat ou rectiligne bien défini, bonne force d'impact. En réduisant la pression de ligne, un ressort éloigne le piston interne donnant ainsi la possibilité de purger les particules obstruant l'orifice. Matériau: acier inox 316. Angles de dispersion disponibles: 0° - 45° - 60° - 80°.

**TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN**

• Gut definierter flacher oder gerader Strahl mit hoher Aufprallenergie. Bei Verringerung des Materialdruches wird ein Steuerschieber durch eine Feder geöffnet, so daß Verunreinigungen fortgespült werden. Werkstoff: Edelstahl AISI 316 Lieferbare Spritzwinkel: 0° - 45° - 60° - 80°.

**CARACTERISTICAS**

• Chorro plano o rectilíneo bien definido con gran fuerza de impacto. Reduciendo la presión de línea, un resorte retrae el pistón interior, dando así la posibilidad de purgar las partículas que hayan obstruido el orificio. Material: Inox 316. Angulos de aspersión posibles: 0° - 45° - 60° - 80°.

**APPLICAZIONI**

• Lavaggi industriali con acque sporche e acque bianche.  
• Lavaggio tele e feltri in cartiera.

**APPLICATIONS**

• Dirty waters industrial washing and white waters.  
• Wires and felts washing in paper industry.

**APPLICATIONS**

• Lavage industriel avec de l'eau impure ou calcaire.  
• Lavage de tapis et feutres pour papeterie.

**ANWENDUNGEN**

• Industrielle Reinigung mit Brauchwasser.  
• Leinen- und Filzwaschen in Papierindustrie.

**APLICACIONES**

• Lavado industrial con agua impura o calcárea.  
• Lavado de fieltros y telas para papeleras.

TIPO TYPE TYPE TYP TIPO	Pressione - Pressure - Pression - Druck - Presión (bar)							
	3	5	10	15	20	30	40	60
	Portata - Capacity - Debit - Volumenstrom - Caudal (l/min)							
CD6 - 1	1.0	1.3	1.8	2.2	2.6	3.1	3.6	4.4
CD6 - 2	3.3	4.2	6.1	7.5	8.6	10.5	12.2	15.0
CD6 - 3	4.5	5.8	8.4	10.3	11.9	14.5	16.8	20.6
CD6 - 4	7.5	9.7	14.0	17.1	19.8	24.2	28.0	34.3
CD6 - 5	9.7	12.5	17.9	21.9	25.3	31.0	35.8	44.0
CD6 - 6	11.5	14.6	21.0	25.7	29.7	36.4	42.0	51.5
CD6 - 7	12.1	15.5	22.1	27.0	31.2	38.2	44.2	54.2
CD6 - 8	13.9	18.2	25.4	31.0	36.0	44.0	51.0	62.3

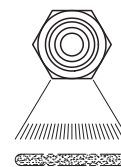
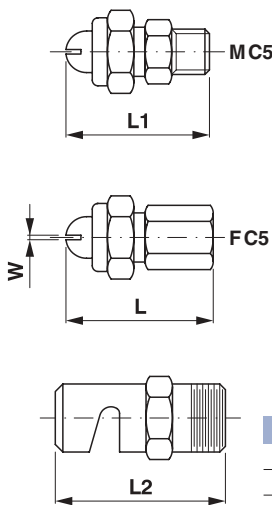
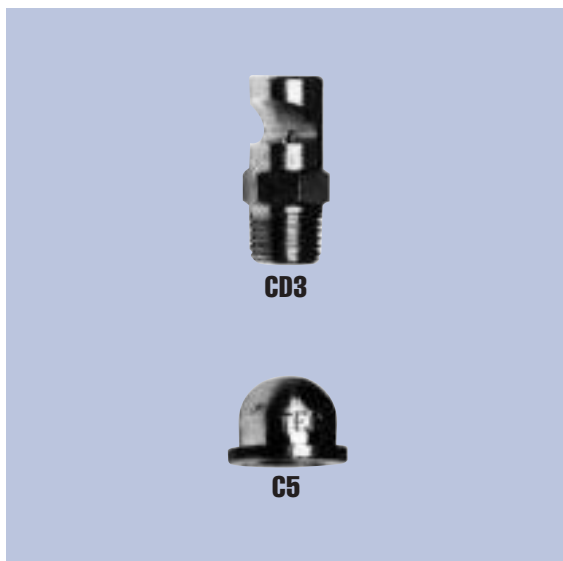
Questi modelli sono disponibili anche nella versione a doppio spruzzo contrapposto; le portate vanno moltiplicate in questo caso per due.

These nozzles are also available with double opposed spray; in this case the capacities must be multiplied by two.

Ces modèles sont également disponibles en version à double pulvérisation; dans ce cas le débit sera multiplié par deux.

CD6 Düsen sind auch mit Zwillingsspritzstrahl. Doppelten Volumenstrom berücksichtigen!

Estos modelos están a disposición también en la versión de doble chorro contrapuesto; en este caso hay que multiplicar por dos los caudales.



Dimensioni mm Abmessungen mm		Dimensions mm Dimensiones mm	
Ø	L	L1	L2 max
1/8	-	-	30
1/4	46	48	34
3/8	46	48	45

**CARATTERISTICHE**

- Ugelli a testina intercambiabile C5 o a corpo unico CD3 per spruzzo di aria o vapore.
- Tipo C5 assemblabile con gli accessori di pag. 21.

**CHARACTERISTICS**

- C5 interchangeable spray tip or CD3 one piece nozzle to use with air or steam.
- C5 type can be assembled with accessories shown on page 21.

**CARACTERISTIQUES**

- Buses à orifice interchangeable C5 ou en une seule pièce CD3 pour pulvérisation d'eau ou de vapeur.
- Type C5 à assembler avec les accessoires page 21.

**TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN**

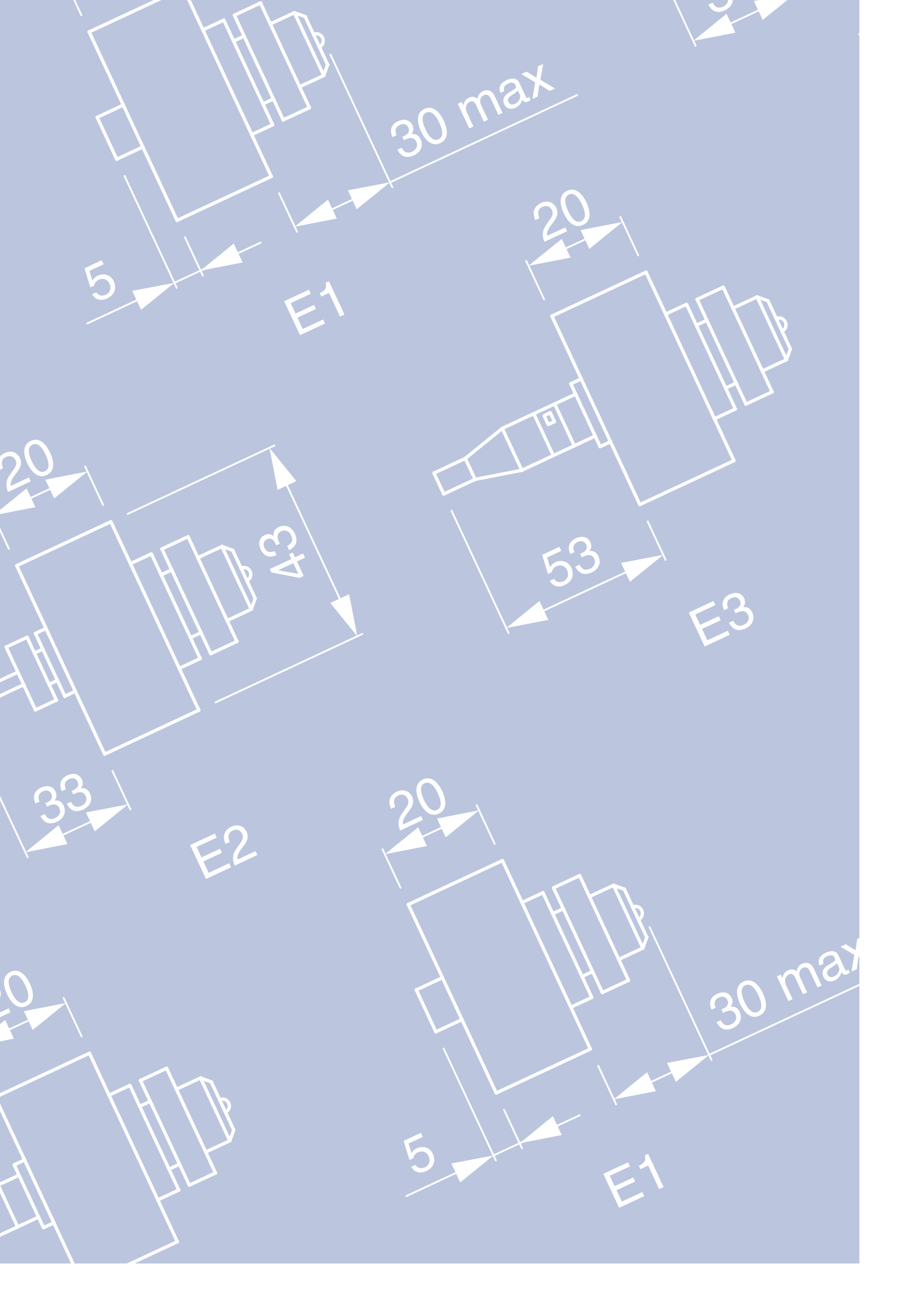
- Für das Beaufschlagen mit Luft oder Dampf.
- Als CD3 einteilig mit Zubehör auf Seite 21.

**CARACTERISTICAS**

- Boquillas con orificio intercambiabile C5 o de una sola pieza CD3 para pulverización de aire o de vapor.
- El tipo C5 se puede montar con los accesorios de la pagina 21.

TIPO TYPE TYPE TYP TIPO	W mm	Pressione - Pressure - Pression - Druck - Presión (bar)										bar	
		1	2	3	4	5	6	7	10	1	4		
		Aria - Air - Air - Luft - Aire (l/min)					Vapore - Steam - Vapeur - Dampf - Vapor (kg/h)					°	°
1/4 F - C5 - 1	1/4 M - C5 - 1	0.20	21	38	65	101	0.7	1.4	2.2	3.60	65	85	
1/4 F - C5 - 2	1/4 M - C5 - 2	0.33	40	60	100	152	1.5	2.0	3.5	5.50	70	80	
1/4 F - C5 - 3	1/4 M - C5 - 3	0.58	77	110	190	305	2.8	4.1	6.7	11.5	80	80	
1/4 F - C5 - 4	1/4 M - C5 - 4	1.1	131	199	345	540	4.5	7.2	12.3	19.4	70	70	
1/4 F - C5 - 5	1/4 M - C5 - 5	1.1	210	335	570	881	7.50	12.0	20.3	32.1	60	70	
1/4 F - C5 - 6	1/4 M - C5 - 6	2.3	430	700	1150	1724	15.5	25.0	42.0	63.0	60	70	
3/8 F - C5 - 1	3/8 M - C5 - 1	0.20	21	38	65	101	0.7	1.4	2.2	3.60	65	85	
3/8 F - C5 - 2	3/8 M - C5 - 2	0.33	40	60	100	152	1.5	2.0	3.5	5.50	70	80	
3/8 F - C5 - 3	3/8 M - C5 - 3	0.58	77	110	190	305	2.8	4.1	6.7	11.5	80	80	
3/8 F - C5 - 4	3/8 M - C5 - 4	1.1	131	199	345	540	4.5	7.2	12.3	19.4	70	70	
3/8 F - C5 - 5	3/8 M - C5 - 5	1.1	210	335	570	881	7.5	12.0	20.3	32.1	60	70	
3/8 F - C5 - 6	3/8 M - C5 - 6	2.3	430	700	1150	1724	15.5	25.0	42.0	63.0	60	70	
TIPO TYPE TYPE TYP TIPO	Ø1 mm	Pressione - Pressure - Pression - Druck - Presión (bar)										bar	
		0.7	1.5	2	3	3.5	0.7	1.5	2	3	3.5	0.7	3.5
		Aria - Air - Air - Luft - Aire (l/min)					Vapore - Steam - Vapeur - Dampf - Vapor (kg/h)					°	°
* 1/8 - CD3 - 0.50	0.6	4.5	6.5	7.6	10.5	11.5	0.15	0.23	0.26	0.37	0.40	17	39
* 1/8 - CD3 - 0.75	0.75	6.1	9.0	10.8	14.7	16.6	0.23	0.33	0.39	0.52	0.60	20	44
* 1/8 - CD3 - 1	0.8	9.50	13.7	16.5	22.0	25.0	0.35	0.50	0.59	0.80	0.91	23	48
1/8 - CD3 - 1.5	1.0	15.3	22.0	26.0	36.0	40.0	0.55	0.78	0.95	1.30	1.50	25	51
1/8 - CD3 - 2	1.2	19.3	28.0	33.0	45.0	51.0	0.68	1.10	1.25	1.60	1.80	32	55
1/8 - CD3 - 3	1.4	31.0	46.0	55.0	77.0	85.0	1.10	1.70	2.00	2.70	3.10	33	60
1/8 - CD3 - 5	1.9	54.0	76.0	91.0	125	139	1.90	2.70	3.30	4.50	5.00	39	64
1/8 - CD3 - 7.5	2.3	80.0	117	140	190	210	3.00	4.10	5.00	6.80	7.50	39	68
1/8 - CD3 - 10	2.6	110	160	190	255	290	3.90	5.70	6.80	9.20	10.5	39	70
1/8 - CD3 - 15	3.3	180	261	310	420	475	6.50	9.30	11.2	15.0	17.1	41	72
1/8 - CD3 - 18	3.6	205	300	355	485	540	7.50	10.6	12.7	17.5	19.6	44	74
1/4 - CD3 - 20	3.8	225	325	386	520	590	8.10	11.5	13.7	18.7	20.9	46	78
3/8 - CD3 30	4.6	320	465	560	760	850	11.5	16.8	20.0	27.0	30.0	53	81
3/8 - CD3 40	5.3	440	640	760	1050	1160	15.7	22.8	27.0	36.8	42.0	58	85

\* Materiale a richiesta - Material on request - Articles sur demande - Materil nach Wunsch - Material a solicitar.



30 max

5

E1

20

E3

20

43

53

E2

33

20

30 max

5

E1

20

# UGELLI ATOMIZZATORI PNEUMATICI

## AIR ATOMIZING NOZZLES

### ATOMISEURS PNEUMATIQUES

#### DÜSEN FÜR LUFTZERSTÄUBUNG

#### ATOMIZADORES NEUMÁTICOS



Gli ugelli atomizzatori pneumatici miscelano l'aria compressa (o un altro gas) con il liquido da spruzzare consentendo così una nebulizzazione finissima dello spruzzo.

È possibile fornire il liquido sotto pressione, per caduta o per sifonaggio come indicato negli schemi. Le combinazioni di spruzzo sono composte da un ugello del liquido e uno dell'aria che determinano le varie portate e forme di spruzzo come dalle tabelle indicate nelle pagine seguenti. Ogni insieme di spruzzo può essere montato sui diversi modelli di ugelli e pistole più avanti riportati.

Materiali: ottone nichelato - acciaio inox AISI 303. Su richiesta AISI 316 - Lucite.

Filettature: gas (BSPT).

The air atomizing nozzles mix compressed air (or other gas) with the liquid to spray allowing the finest spray atomization. It is possible to have the liquid under pressure, gravity or siphon feed as shown. The spray set-ups consist in a combination of air cap and fluid cap that determine capacities and spray patterns, as shown in the tabulations that follow. Each spray set-up can be assembled with the different following nozzle bodies and spray guns.

Materials: nichel plated brass stainless steel AISI 303. On request AISI 316 - Lucite.

Thread connection (BSPT).

Les atomiseurs pneumatiques mélangent l'air comprimé (ou tout autre gaz) avec le liquide à pulvériser, créant ainsi une nébulisation extrêmement fine.

L'alimentation liquide peut être sous pression, par gravité ou par siphonnage comme indiqué sur les schémas. Les ensembles de projection sont composés d'une buse liquide et d'une buse d'air qui déterminent les différents débits et formes de jets comme indiqué sur les tableaux suivants.

Chaque ensemble de projection peut être monté indifféremment sur les atomiseurs classiques ou automatiques représentés plus loin.

Matériaux: laiton nickelé, acier inox 303. Sur demande: acier inox 316, Lucite.

Filetage: pas (BSPT).

Zerstäuben das Spritzgut mit Druckluft - oder einem anderen Träger in sehr feine Tröpfchen.

Die Materialzufuhr erfolgt unter Druck, im Saug- oder Fließverfahren.

Ein Düsenatz besteht aus der Materialdüse und der Luftkappe. Durchsatz und Spritzbild siehe jeweilige Tabelle. Jeder Düsenatz kann mit den verschiedenen Aufnahmen und automatischen Pistolen kombiniert werden.

Werkstoffe: Messing, vernickelt Edelstahl AISI 303, auf Anfrage AISI 316 Lucite Kunststoff.

Gewinde: BSPT.

Los atomizadores neumáticos mezclan el aire comprimido (o cualquier otro gas), con el líquido a pulverizar, creando así una nebulización extremadamente fina.

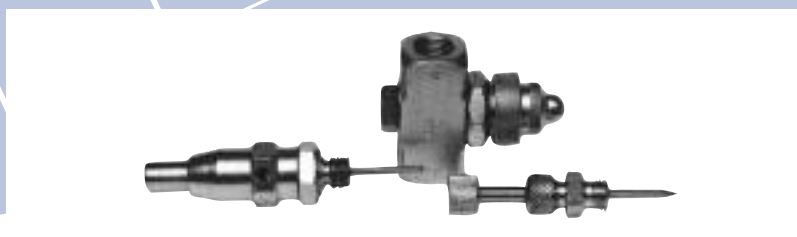
La alimentación líquida puede ser bajo presión, por gravedad o por sifón tal como se indica en los esquemas.

Los conjuntos de proyección se componen de una boquilla de líquido y una de aire que determinan los diferentes caudales y formas de chorro según se indica en las tablas siguientes.

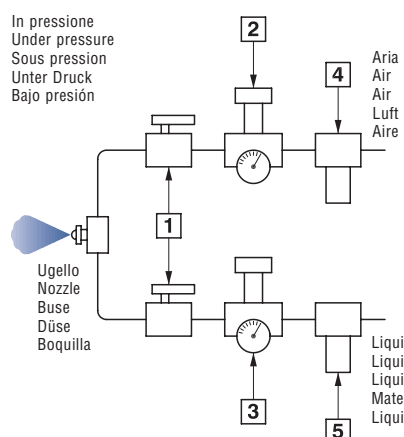
Cada conjunto de proyección puede ser montado indistintamente sobre los atomizadores clásicos o automáticos.

Materiales: Latón niquelado, inox 303. Bajo pedido: Inox 316-Lucite.

Rosca: gas (BSPT).

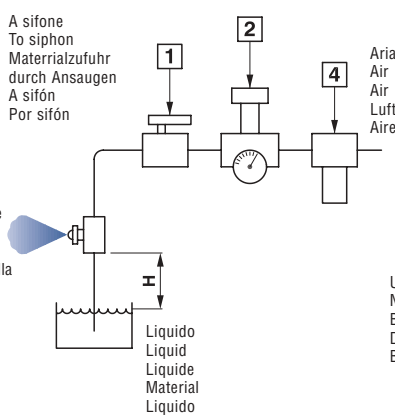


In pressione  
Under pressure  
Sous pression  
Unter Druck  
Bajo presión



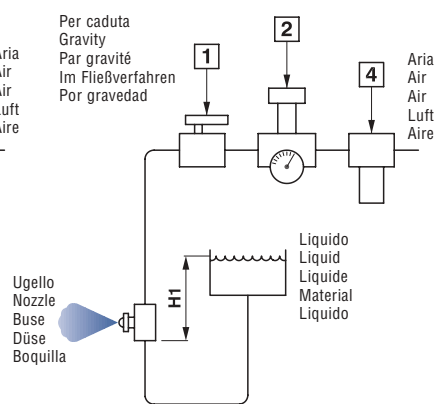
- 1 Valvola a sfera  
Ball valve  
Vanne  
Steuerventil  
Válvula
- 2 Regolatore pressione aria con manometro  
Air regulator and gauge  
Régulateur de pression d'air avec manomètre  
Druckluftregler mit Manometer  
Regulador de presión de aire con manómetro
- 3 Regolatore pressione liquido con manometro  
Liquid regulator and gauge  
Régulateur de pression de liquide avec manomètre  
Materialdruckregler mit manometer  
Regulador de presión de líquido con manómetro
- 4 Filtro aria  
Air filter  
Filtre à air  
Luftfilter  
Filtro de aire
- 5 Filtro liquido  
Liquid filter  
Filtre de liquide  
Materialfilter  
Filtro de líquido

A sifone  
To siphon  
Materialzufuhr durch Ansaugen  
A sifón  
Por sifón



- 1 Valvola a sfera  
Ball valve  
Vanne  
Steuerventil  
Válvula
- 2 Regolatore pressione aria con manometro  
Air regulator and gauge  
Régulateur de pression d'air avec manomètre  
Druckluftregler mit Manometer  
Regulador de presión de aire con manómetro
- 3 Regolatore pressione liquido con manometro  
Liquid regulator and gauge  
Régulateur de pression de liquide avec manomètre  
Materialdruckregler mit manometer  
Regulador de presión de líquido con manómetro
- 4 Filtro aria  
Air filter  
Filtre à air  
Luftfilter  
Filtro de aire
- 5 Filtro liquido  
Liquid filter  
Filtre de liquide  
Materialfilter  
Filtro de líquido

Per caduta  
Gravity  
Par gravité  
Im Fließverfahren  
Por gravedad



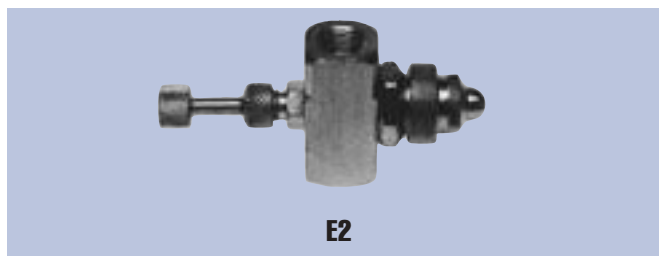
- 1 Valvola a sfera  
Ball valve  
Vanne  
Steuerventil  
Válvula
- 2 Regolatore pressione aria con manometro  
Air regulator and gauge  
Régulateur de pression d'air avec manomètre  
Druckluftregler mit Manometer  
Regulador de presión de aire con manómetro
- 3 Regolatore pressione liquido con manometro  
Liquid regulator and gauge  
Régulateur de pression de liquide avec manomètre  
Materialdruckregler mit manometer  
Regulador de presión de líquido con manómetro
- 4 Filtro aria  
Air filter  
Filtre à air  
Luftfilter  
Filtro de aire
- 5 Filtro liquido  
Liquid filter  
Filtre de liquide  
Materialfilter  
Filtro de líquido





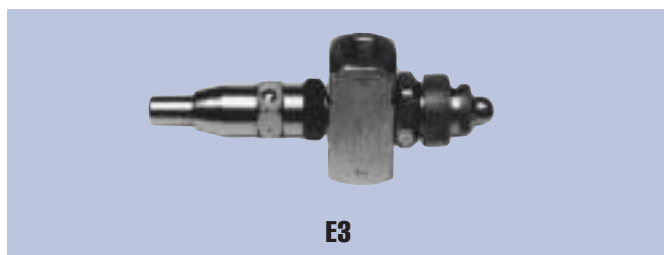
E1

- Modello base con tappo posteriore. Attacchi  $\varnothing$  1/4 (F) BSPT. (Anche per tutti gli altri modelli).
- *Standard model with end plug. Connections  $\varnothing$  1/4 (F) BSPT (for all the other models too).*
- Modèle de base avec bouchon postérieur. Raccord  $\varnothing$  1/4 (F) BSPT. (Pour tous les modèles)
- *Grundmodell mit 1/4 - Stopfen.*
- Modelo base con tapón posterior. Racord  $\varnothing$  1/4 (F) BSPT. (Para todos los modelos).



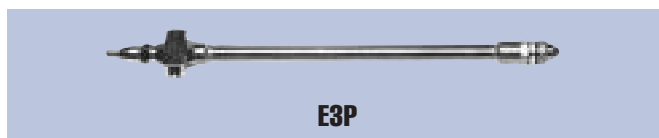
E2

- Ago posteriore di regolazione e chiusura liquido.
- *Rear liquid adjustment and shut-off needle.*
- Pointeau arrière de régulation et coupure de la pulvérisation.
- *Wie E1, jedoch zusätzlich mit Drosselventil.*
- Punta de regulación posterior de liquido y corte de pulverización.



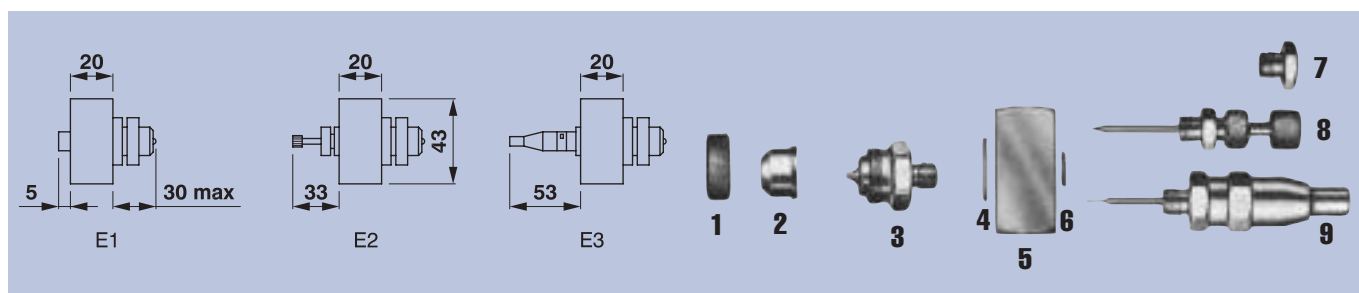
E3

- Ago di pulizia con pulsante a molla.
- *Pointeau avec aiguille de nettoyage muni d'un bouton poussoir à ressort.*
- Clean-out needle with spring plunger.
- *Mit Reinigungsnadel und Feder Druckschalter.*
- Punta con aguja de limpieza provista de un pulsador a resorte.



E3P

- Ago di pulizia con prolunga anteriore di spruzzo l 300 mm.
- *Pointeau aiguille avec prolongateur antérieur de pulvérisation l 300 mm.*
- Clean out needle with spray extension l 300 mm.
- *Wie E3, jedoch mit zusätzlicher Verlängerung l 300 mm.*
- Punta de aguja con prolongador anterior de pulverización l 300 mm.



### COMPONENTI

- 1 Ghiera.
- 2 Ugello dell'aria (serie P a pressione serie S a sifone o per caduta).
- 3 Ugello del liquido B.
- 4 Guarnizione anteriore C in rame.
- 5 Corpo ugello.
- 6 Guarnizione posteriore F in rame.
- 7 Tappo.
- 8 Ago di chiusura.
- 9 Ago di pulizia.

### NOZZLE PARTS

- 1 Retainer ring.
- 2 Air cap (P series pressure feed - S series siphon or gravity feed).
- 3 Fluid cap B.
- 4 Copper fluid cap gasket C.
- 5 Nozzle body.
- 6 Copper rear gasket F.
- 7 Plug.
- 8 Shut-off needle.
- 9 Clean out needle.

### COMPOSANTS

- 1 Ecou de retenu.
- 2 Buse d'air (série P: sous pression, série S par siphonnage ou par gravité).
- 3 Buse liquide B.
- 4 Joint antérieur C.
- 5 Corps de buse.
- 6 Joint postérieur F.
- 7 Bouchon.
- 8 Pointeau de fermeture.
- 9 Pointeau aiguille de nettoyage.

### BESTANDTEILE

- 1 Überwurfmutter.
- 2 Luftkappe (Serie P für Druckzufuhr, Serie S für Saug-oder Fließverfahren).
- 3 Materialdüse.
- 4 Dichtung.
- 5 Grundkörper.
- 6 Dichtung.
- 7 Verschlusschraube.
- 8 Drosselventil.
- 9 Reinigungsnadel.

### COMPONENTES

- 1 Tuerca.
- 2 Boquilla de aire (serie P: bajo presión, serie S: por sifón o gravedad).
- 3 Boquilla de liquido B.
- 4 Junta anterior C.
- 5 Cuerpo de boquilla.
- 6 Junta posterior F.
- 7 Tapón.
- 8 Punta de cierre.
- 9 Aguja de limpieza.



Le pistole automatiche PA sono adatte a tutte le combinazioni di spruzzo elencate nelle pagine seguenti e consentono di comandare l'apertura e la chiusura del liquido, tramite un cilindro ad aria, fino ad oltre 100 operazioni al minuto. Dispongono di due ingressi  $\varnothing$  1/4 (F) BSPT per aria (A) e liquido di spruzzo (L) e due ingressi  $\varnothing$  1/8 (F) BSPT per il comando del cilindro (utilizzare il più comodo per l'installazione). Posizione di riposo, pistola chiusa.

Materiale: ottone nichelato o acciaio inox AISI 303.  
Guarnizioni interne in teflon.

The PA automatic spray guns are assembled with all the spray set-ups listed in the following pages and allow to control on-off liquid operation, through an internal air cylinder, over 100 cycles per minute. They feature two inlets  $\varnothing$  1/4 (F) BSPT for air (A) and liquid to spray (L), and two inlets  $\varnothing$  1/8 (F) BSPT for air cylinder operations (choose the more convenient for the assembly). Shut-off initial position.

Material: nickel plated brass or stainless steel AISI 303.  
Interior Teflon gaskets.

Les atomiseurs pneumatiques PA sont adaptés à tous les ensembles de projection énoncés dans les pages suivantes et permettent de commander l'ouverture et la fermeture de l'alimentation liquide grâce à un piston pneumatique et ceci jusqu'à une fréquence de 100 opérations par minute. Ils disposent de deux alimentations  $\varnothing$  1/4 (F) BSPT pour l'air (A) et le liquide de pulvérisation (L), ainsi que de deux alimentations  $\varnothing$  1/8 (F) BSPT pour l'air de pilotage (utiliser la plus pratique pour l'installation). Atomiseur au repos: orifice fermé.

Matériaux: laiton nickelé, acier inox 303.  
Garnitures internes en teflon autres sur demande.

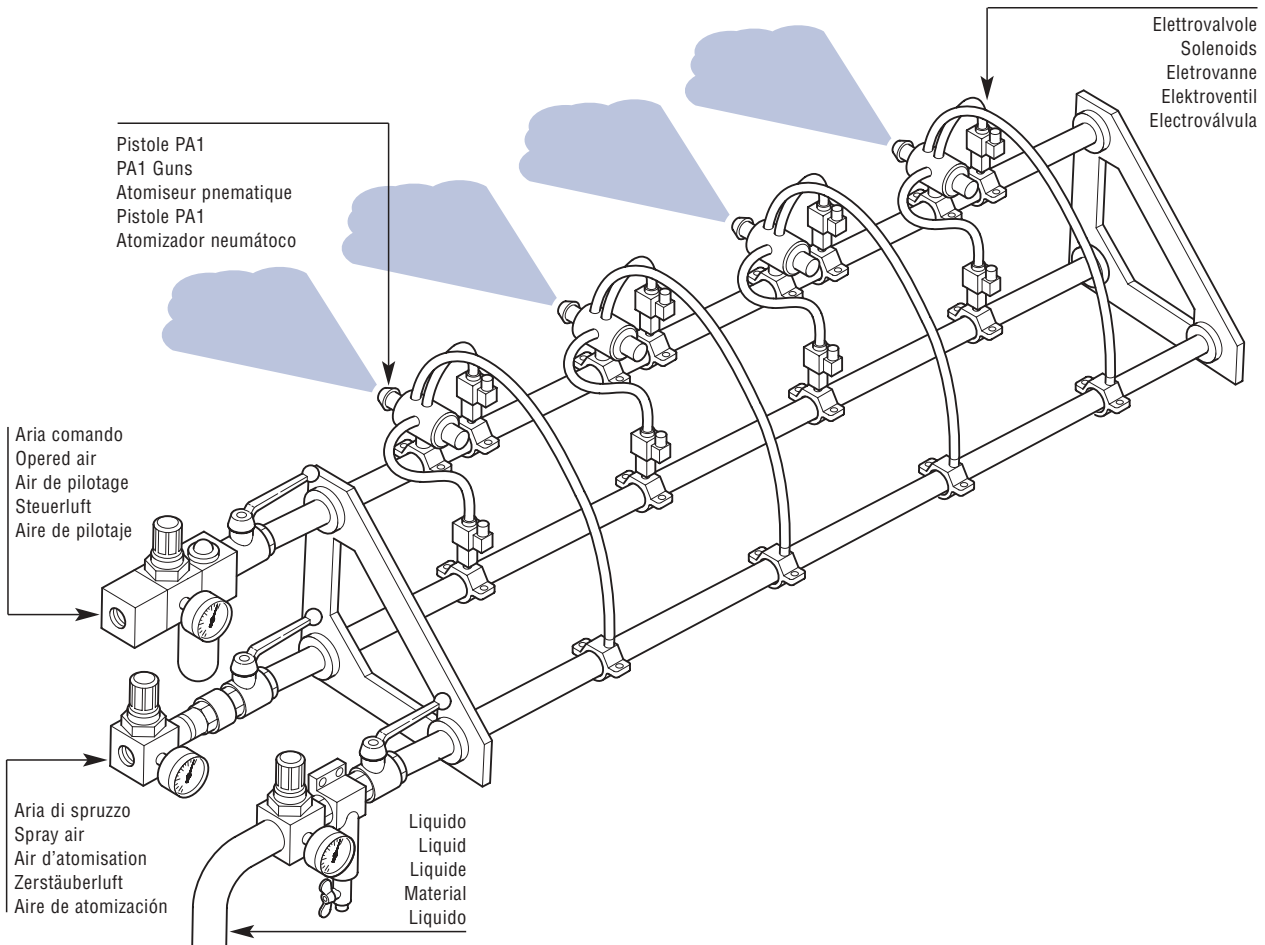
Die automatischen Pistolen der Serie PA können mit allen Düsensätzen der Serie BP und BS ausgerüstet werden.

Grundzustand geschlossen, Betätigung der Steuer- und Zerstäuberluft erfolgt über Magnetventil und erlaubt bis zu 100 Takte/Minute. Eingang Material bzw. Zerstäuberluft  $\varnothing$  1/4 (F) BSPT. Eingang Steuerluft.  $\varnothing$  1/8 (F) BSPT (2x).

Werkstoffe: Messing vernickelt Edelstahl AISI 303, Dichtungen aus Teflon.

Los atomizadores neumáticos PA están adaptados con todos los conjuntos de protección enunciadas en las páginas posteriores y permiten comandar la apertura y cierre de la alimentación de liquido gracias a un pistón neumático, hasta una frecuencia de 100 operaciones por minuto. Disponen de dos alimentaciones  $\varnothing$  1/4 (F) BSPT para el aire (A) y el liquido de pulverización (L), así como de dos alimentaciones  $\varnothing$  1/8 (F) BSPT para el aire de pilotaje (utilizar el más práctico para la instalación). Atomizador en reposo: orificio cerrado.

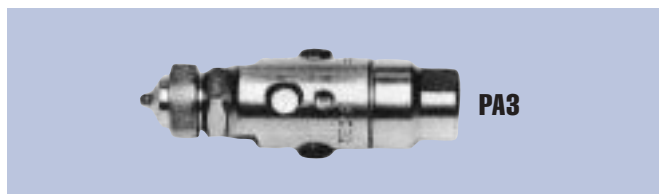
Materiales: Latón niquelado, Inox 303. Interior en teflón.





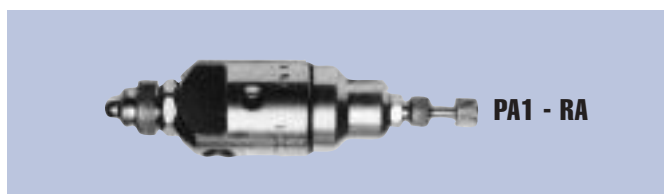
PA1

- Modello base L. 112mm. ø 38 mm.
- *Modèle de base L. 112 mm. ø 38 mm.*
- Standard model length 112 mm. ø 38 mm.
- *Grundmodell L. 112 mm. ø 38 mm.*
- Modelo base L 112 mm ø 38 mm.



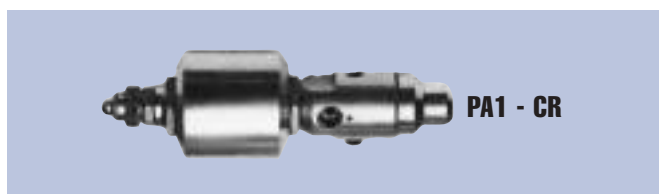
PA3

- Modello compatto. attacchi tutti ø 1/8 (F) BSPT L. 90 mm. ø 27 mm.
- *Compact model All connections ø 1/8(F)BSPT Length 90 mm. ø 27 mm.*
- *Modèle compact toutes les alimentations en 1/8 BSPT L. 90 mm. ø 27 mm.*
- *Kompaktmodell. Alle Anschlüsse 1/8 BSPT (l) anstatt 2x 1/4 und 2x 1/8 L. 90 mm. ø 27 mm.*
- Modelo compacto. Todas las alimentaciones 1/8 BSPT L. 90 mm. ø 27 mm.



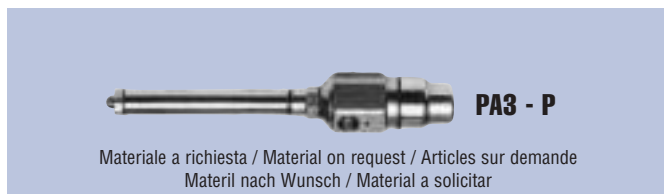
PA1 - RA

- Modello con regolazione della corsa dell'ago di chiusura (per operazioni molto rapide).
- *Modèle avec régulation de la course du pointeau de fermeture (pour fréquences de pulvérisation élevées).*
- Model with shut-off needle stroke adjustment (for very quick operations).
- *Für hohe Taktfrequenzen. Materialnadel einstellbar.*
- Modelo con regulación de la carrera de la punta de cierre (para frecuencias de pulverización elevadas).



PA1 - CR

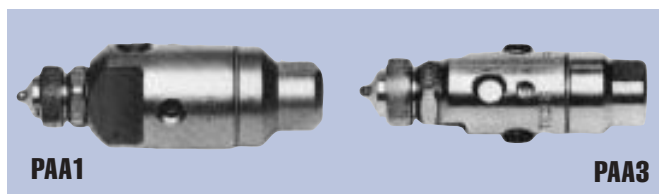
- Modello con camera di riscaldamento per liquidi particolarmente difficili da spruzzare a temperatura ambiente.
- *Model with heated chamber for spraying liquids too difficult to spray at room temperature.*
- *Modèle avec chambre de réchauffement pour liquides particulièrement difficiles à pulvériser à température ambiante.*
- *Mit Vorkammerheizung für bei Raumtemperatur schwierig zu spritzende Stoffe.*
- Modelo con cámara de calentamiento para líquidos particularmente difíciles de pulverizar a temperatura ambiente.



PA3 - P

Materiale a richiesta / Material on request / Articles sur demande  
 Materiel nach Wunsch / Material a solicitar

- Modello con prolunga per applicazioni ove necessiti uno spruzzo distante dal corpo pistola.
- *Model with extension for applications in which the spray is far from gun body.*
- *Modèle avec prolongateur pour applications nécessitant une pulvérisation à distance du corps de l'atomiseurs.*
- *Wie PA, jedoch mit Verlängerung.*
- Modelo con prolongador para aplicaciones que necesitan una pulverización a distancia del cuerpo de atomizador.



PAA1

PAA3

- Come PA 1 e PA 3 ma con ago di chiusura e pulizia dell'orificio.
- *Like PA 1 and PA 3 models but with clean out needle.*
- *Identique aux PA 1 et PA 3 mais avec pointeau aiguille de nettoyage de l'orifice.*
- *VPA 1 und PA 3 Wie PA1 e und PA3 jedoch mit Reinigungsnadel.*
- PAA1 y PAA3 Idéntico a los PA1 y PA3 pero con aguja de limpieza del orificio.



PA2

PA4

- Pistole automatiche PA 2 e PA 4. Consentono le medesime operazioni delle pistole PA precedentemente indicate ma utilizzabili con ugelli idraulici tipo C1 e CX con portata max di 1,3 lt/min a 3 bar.
- *PA 2 and PA 4 automatic guns. They permit the same operations of PA guns shown previously but they are utilizable with hydraulic nozzles type C1 and CX.*
- Atomiseurs automatiques PA2 et PA4 permettent les mêmes opérations que le atomiseurs PA précédement indiqués mais s'utilisent avec les buses hydrauliques types C1 et CX.
- *Die automatischen Pistolen PA2 und PA4 haben die gleichen Merkmale wie Typen PA, sind aber mit hydraulischen Düsen C1 und CX zu betreiben.*
- Pistolas automaticas PA2 y PA4 permiten las mismas operaciones que la pistola PA precedentemente indicadas pero utilizando orificios hidráulicos tipo C1 y CX con caudales max. de 1,3 lt/min a una presión de 3 bars.

Come ordinare: far seguire al codice della pistola l'insieme di spruzzo scelto tra una combinazione delle pagine seguenti.  
 Es.: PA-B2-P11 ottone.

To order: specify gun code and spray set-up chosen on following pages.  
 Ex.: PA-B2-P11 Brass.

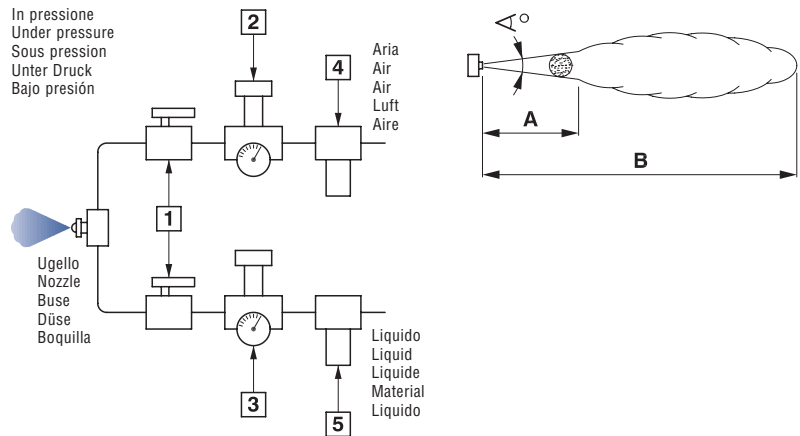
Pour commander: faire suivre la référence de l'atomiseur par la référence d'un des ensembles de projection des pages suivantes, et le matériau.  
 Exemple: PA-B2-P11 laiton.

Bei Bestellung Modell autom. Pistole oder Düsen- Aulnahme, Düsensatz und Werkstoff angeben.  
 z.B.: PA-B2-P11 Messing.

Para efectuar el pedido: especificar la referencia del atomizador, seguida de la referencia de uno de los conjuntos de protección y de material, según páginas siguientes.  
 Ejemplo: PA1-B2-P11 latón.



B. - P.



A = distanza entro la quale l'angolo di spruzzo rimane costante. Oltre questa distanza il getto assume una forma turbolenta.  
B = distanza massima raggiungibile dal getto.

Come ordinare: scegliere la combinazione di spruzzo, il modello per il montaggio e il materiale.

Es.: 1/4 E1-B2-P11 ottone.

A = distance throughout spray angle is maintained constant. Beyond this distance the spray becomes turbulent.  
B = maximum spray distance.

To order: choose spray set-up, assembly model and material.  
Ex.: 1/4 E1-B2-P11 brass.

A = distance à l'intérieur de laquelle l'angle reste constant au delà de celle-ci le jet devient turbulent.  
B = Portée maximale du jet.

Pour commander: choisir la référence de l'atomiseur, l'ensemble de projection et le matériau.  
Exemple: 1/4 E1-B2-P11 laiton.

A = Abstand bis zu dem der Spritzwinkel konstant ist. Darüber hinaus verwirbelt der Strahl.  
B = größte Spritzweite.

Bei Bestellung Dosensatzaufnahme oder automatische Pistole, Düsensatz und Werkstoff angeben.  
z.B.: 1/4 E1-B2-P1 Messing.

A = distancia en cuyo interior el ángulo se mantiene constante. Fuera de esta distancia el chorro se vuelve turbulento.  
B = máxima distancia de la aspersión.

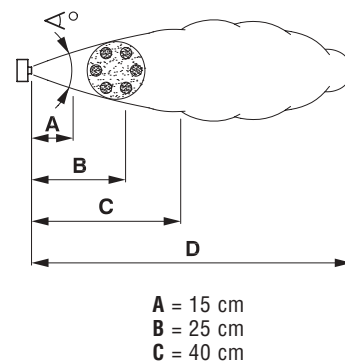
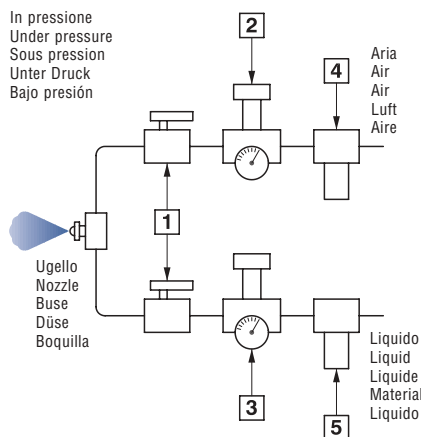
Para efectuar el pedido: escoger la referencia del atomizador, el conjunto de proyección y el material.

Ejemplo: 1/4 E1-B2-P11 latón.

Combinazione di spruzzo Spray set-up Ensemble de projection Düsensatz Conjunto de proyección	Pressione - Pressure - Pression - Druck - Presión H <sub>2</sub> O															Dimensioni del getto Spray dimensions Dimension du jet Spritzstrahlendaten Dimensiones del chorro				
	0.7 bar			1.5 bar			2 bar			3 bar			4 bar			Air bar	H <sub>2</sub> O bar	∠°	A cm	B m
	Portata - Capacity - Debit - Volumenstrom - Caudal																			
	Air press. (bar)	H <sub>2</sub> O l/h	Air l/min	Air press. (bar)	H <sub>2</sub> O l/h	Air l/min	Air press. (bar)	H <sub>2</sub> O l/h	Air l/min	Air press. (bar)	H <sub>2</sub> O l/h	Air l/min	Air press. (bar)	H <sub>2</sub> O l/h	Air l/min	Air bar	H <sub>2</sub> O bar	∠°	A cm	B m
B2 - P11	0.7	2.5	16	1.1	6.4	12	1.4	6.4	14	2.7	6.2	23	3.5	7.8	28	0.85	0.7	13°	30	2.7
	0.85	1.8	19	1.4	5.0	15	1.7	5.5	17	2.8	5.7	25	3.7	7.3	29					
	1.0	1.4	22	1.7	4.1	19	2.0	4.5	20	3.0	5.2	27	3.9	6.4	33					
				1.8	3.4	20	2.2	3.4	24	3.1	4.7	29	4.2	5.5	38					
				2.0	3.0	23	2.4	3.0	26	3.2	4.3	31	4.5	4.5	43					
				2.1	2.6	25	2.5	2.5	28	3.4	3.9	33	4.6	4.1	45					
			2.2	2.0	27	2.7	2.3	31	3.7	3.0	38	4.8	3.7	47						
B2 - P12	0.7	2.5	19	1.4	5.7	27	1.7	6.7	29	2.2	9.2	34	2.8	11.9	39	0.85	0.7	12°	43	3.7
	0.85	2.0	22	1.5	5.2	29	1.8	6.4	31	2.5	8.2	39	3.1	11.0	43					
	1.0	1.6	26	1.7	4.8	32	2.0	5.9	34	2.8	7.2	44	3.4	10.1	47					
				1.8	4.3	35	2.1	5.2	37	3.0	6.7	47	3.7	9.2	52					
				2.0	3.9	37	2.2	4.8	40	3.1	6.3	49	3.9	8.4	58					
				2.1	3.4	40	2.4	4.3	43	3.2	5.9	52	4.2	7.6	62					
			2.7	3.6	48	3.4	3.6	48	3.4	5.5	55	4.5	6.8	68						
B3 - P12	0.85	4.8	27	1.7	8.4	31	2.0	10.7	33	2.7	16.5	37	3.4	20.0	43	1.5	0.7	12°	48	4.0
	1.1	4.1	27	1.8	7.5	35	2.1	9.8	37	2.8	15.4	38	3.7	18.4	47					
	1.4	3.4	33	2.0	7.0	37	2.4	8.2	42	3.1	13.6	43	3.9	16.8	50					
	1.5	3.1	35	2.2	5.7	44	2.7	6.8	48	3.4	11.8	49	4.2	15.2	55					
	1.7	3.0	39	2.5	4.8	49	3.0	5.9	55	3.7	10.4	55	4.5	13.8	60					
	1.8	2.9	41	2.8	4.1	54	3.2	5.0	59	3.9	9.1	61	4.8	12.4	65					
2.0	2.8	44	3.1	3.6	59	3.5	4.1	65	4.2	7.9	65	4.9	11.8	68						
B5 - P13	1.1	13.0	76	2.2	17.8	116	2.8	20.0	136	3.4	32.0	149	4.6	37	193	1.7	0.7	18°	66	4.9
	1.4	8.9	91	2.5	13.1	130	3.1	16.3	149	3.9	25.0	170	5.3	29	220					
	1.5	7.2	98	2.8	9.5	143	3.4	11.9	163	4.6	15.9	205	5.6	25	235					
	1.7	5.8	105	3.1	7.0	157	3.9	7.0	187	5.3	9.1	240	6.0	21	250					
	1.8	4.7	112	3.4	4.9	171	4.2	4.7	205	5.6	6.8	255	6.3	17	270					
	2.0	3.6	119	3.5	4.2	178	4.6	3.0	220	6.0	5.0	275	6.7	14	290					
2.1	2.7	127							6.3	3.6	290	7.0	11	305						
B6 - P13	0.85	31	57	1.4	61	69	2.1	53	96	2.7	80	103	3.8	88	135	1.0	0.7	17°	61	4.9
	1.0	25	66	1.5	54	76	2.4	41	112	3.0	69	117	4.2	73	156					
	1.1	18.5	75	1.7	48	85	2.7	31	127	3.2	59	130	4.6	61	176					
	1.3	12.9	85	1.8	41	93	2.8	26	136	3.5	49	146	4.9	48	196					
				2.0	35	102	3.0	22	144	3.7	44	154	5.3	39	215					
				2.1	30	110				3.8	37	161	5.6	31	240					
			2.2	25	119				3.9	35	170	6.0	23	260						
B8 - P14	1.0	44	86	1.4	125	79	2.0	123	108	2.2	199	88	3.0	250	99	1.0	0.7	19°	89	6.1
	1.1	32	102	1.5	106	91	2.1	108	119	2.5	174	110	3.2	225	120					
				1.7	87	105	2.2	95	130	2.8	146	133	3.5	205	141					
				1.8	70	118	2.4	79	143	3.1	121	154	3.8	182	163					
				2.0	55	130	2.5	64	155	3.2	108	166	4.1	159	184					
							2.7	52	166	3.4	95	176	4.6	121	225					
						2.8	42	178	3.5	84	187	4.9	93	255						



B - P.



La forma del getto è indicata in figura. Le sezioni A - B - C indicano i diametri dello spruzzo alle varie distanze. Oltre C il getto assume una forma turbolenta. D è la distanza massima raggiungibile.

Come ordinare: scegliere il modello per il montaggio, la combinazione di spruzzo e il materiale.

Es.: PA1-B2-P21 inox.

Spray panern is shown in picture. Sections A - B - C are the spray diameters at the different distances. Beyond C the spray becomes turbulent. D is the maximum spray distance.

To order: choose assembly model, spray set-up and material. Ex.: PA1-B2-P21 stainless steel.

La forme du jet est indiquée sur le schéma. Les sections A - B - C indiquent le diamètre du jet à différentes distances de l'orifice. Au delà de la distance C le jet devient turbulent. D est la portée maximale du jet.

Pour commander: choisir le corps de l'atomiseur, l'ensemble de projection et le matériau. Exemple: PA1-B2-P21 inox.

Sprühbild wie angegeben. A - B - C sind die Spritzstrahlbreiten bei den jeweiligen Entfernungen. Über C hinaus wird der Strahl stark verwirbelt. D ist die maximale Sprühweite.

Bei Bestellung Düsenatznahme oder automatische Pistole, Düsenatz und Werkstoff angeben. z.B: PA1-B2-P21 Edelstahl.

La forma del chorro se indica en la esquerma. Las secciones A-B-C indican el diametro del chorro a varias distancias del orificio. Más allá de la distancia C, el chorro se vuelve turbulento. D es la distancia máxima del chorro.

Para efectuar el pedido: escoger el cuerpo del atomizador, el conjunto de proyección y el material.

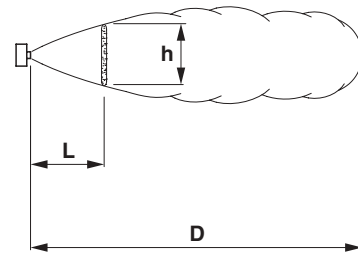
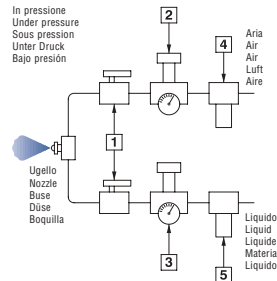
Ejemplo: PA1-B2-P21 Inox.

Combinazione di spruzzo Spray set-up Ensemble de projection Düsenatz Conjunto de proyección	Pressione - Pressure - Pression - Druck - Presión H <sub>2</sub> O															Dimensioni del getto Spray dimensions Dimension du jet Spritzstrahlradaten Dimensiones del chorro					
	0.7 bar			1.5 bar			2 bar			3 bar			4 bar								
	Portata - Capacity - Debit - Volumenstrom - Caudal																				
	Air press. (bar)	H <sub>2</sub> O l/h	Air l/min	Air press. (bar)	H <sub>2</sub> O l/h	Air l/min	Air press. (bar)	H <sub>2</sub> O l/h	Air l/min	Air press. (bar)	H <sub>2</sub> O l/h	Air l/min	Air press. (bar)	H <sub>2</sub> O l/h	Air l/min	Air bar	H <sub>2</sub> O bar	A cm	B cm	C cm	D m
B2 - P21	0.6	5.3	10.2	1.1	8.1	13.3	1.5	8.1	16	2.4	8.9	22	3.1	10.5	24	0.7	0.7	14	18	23	1.5
	0.7	4.3	12.2	1.3	7.0	15	1.8	6.6	21	2.7	8.1	26	3.4	9.7	28	1.4	1.5	15	19	24	1.8
	0.85	3.0	14.2	1.4	6.4	17	2.1	4.9	25	3.0	6.4	30	3.9	7.8	36	1.8	2.0	16	20	25	2.1
	1.0	1.7	17.0	1.5	5.5	19	2.4	3.2	29	3.2	4.9	34	4.2	6.1	42	3.0	3.0	16	20	26	2.7
			1.7	4.5	22				3.4	4.2	37	4.6	4.4	47	3.9	4.0	19	23	30	4.0	
			1.8	3.5	24				3.5	3.4	40	4.9	2.8	54							
B5 - P22	0.85	7.0	50	1.7	13.2	68	2.0	18.5	68	2.8	25.0	84	3.7	31	96	0.85	0.7	18	24	31	1.8
	1.0	2.1	62	1.8	9.8	79	2.1	15.1	76	3.0	22.0	92	3.8	28	105	1.7	1.5	19	25	33	2.4
							2.2	11.7	85	3.1	18.5	101	3.9	26	113	2.1	2.0	19	25	33	3.2
										3.2	15.1	109	4.1	23	122	2.1	2.0	19	25	33	3.2
									3.4	12.1	119	4.2	20	130	3.2	3.0	20	26	34	4.1	
									3.5	9.1	130	4.6	13.6	153	4.1	4.0	21	28	37	5.9	
									3.7	6.1	142	4.9	6.8	183							
B6 - P22	0.7	24.0	32	1.4	43	37	2.1	33	68	2.8	52	65	3.7	63	68	0.85	0.7	19	25	36	2.1
	0.85	13.6	44	1.5	35	49	2.2	26	78	3.0	46	76	3.8	58	79	1.5	1.5	20	27	37	3.2
	1.0	7.6	57	1.7	28	81	2.4	18.9	89	3.1	39	87	3.9	52	101	2.4	2.0	20	27	37	4.1
				1.8	21	71	2.5	11.7	100	3.2	33	99	4.2	41	111	2.4	2.0	20	27	37	4.1
									3.4	26	110	4.6	27	138	3.2	3.0	20	28	38	5.0	
									3.5	19.5	122	4.9	15.9	166	3.9	4.0	20	28	39	6.8	
									3.7	13.2	133										
B6 - P23	1.3	36	85	2.1	57	116	3.1	53	156	4.2	64	197	5.6	74	245	2.0	0.7	20	25	33	5.5
	1.5	29	102	2.4	51	130	3.2	50	163	4.9	51	230	6.0	68	260	3.0	1.5	20	27	34	6.4
	1.8	23	117	2.7	45	143	3.4	47	170	5.6	40	265	6.3	62	280	3.9	2.0	22	28	37	8.2
	2.0	19.7	125	3.0	39	157	3.5	45	177	6.0	34	285	8.7	56	295	6.0	3.0	23	29	38	9.1
	2.1	16.7	133	3.2	33	170	3.9	38	194	6.3	28	300	7.0	51	315	6.3	3.0	23	29	38	9.1
	2.3	14.0	142	3.5	28	185	4.8	25	230	6.7	22	320				6.3	4.0	24	32	41	10.4
	2.4	11.4	149	4.2	13.6	220	4.9	18.5	245	7.0	17.8	335									
B5 - P24	1.1	12.3	40	2.2	16.3	62	2.7	21.0	69	4.2	19.3	100	5.6	22	130	1.5	0.7	15	19	23	2.7
	1.3	9.9	45	2.5	12.1	71	3.0	16.3	78	4.6	14.6	113	6.0	17.6	142	3.0	1.5	16	20	24	4.6
	1.4	7.9	50	2.8	8.9	79	3.2	12.3	86	4.9	10.8	124	6.3	14.0	152	3.4	2.0	16	20	24	5.5
	1.5	6.1	54	3.0	7.6	83	3.4	10.7	91	5.3	8.1	135	6.7	11.4	163	5.3	3.0	18	22	25	7.3
	1.7	4.9	58	3.1	6.4	87	3.5	9.3	94	5.6	6.2	146	7.0	9.1	174	6.3	4.0	19	24	30	9.4
	1.8	3.9	62	3.2	5.5	91	3.9	6.4	105	6.0	4.9	157									
	2.0	3.1	67	3.4	4.7	95	4.2	4.7	115	6.3	4.0	167									
B8 - P25	1.7	25.0	156	3.0	39	230	3.4	50	250	4.6	62	320	6.0	93	395	2.0	0.7	24	33	46	5.5
	1.8	19.7	167	3.1	33	240	3.5	43	260	4.9	47	345	6.3	77	425	3.2	1.5	25	34	47	6.4
	2.0	15.1	178	3.2	27	255	3.7	41	275	5.3	36	375	6.7	62	460	3.9	2.0	28	37	51	7.3
	2.1	11.4	193	3.4	23	265	3.9	27	300	5.6	26	405	7.0	52	495	5.3	3.0	29	38	53	7.9
	2.3	7.6	205	3.5	18.5	280	4.1	23	310	6.0	18.9	435				6.3	4.0	33	42	58	9.8
				3.7	14.8	290	4.2	18.9	320	6.3	13.6	460									
							4.4	15.9	335												





B. - P.



Il getto piatto è mantenuto fino a 40 cm, oltre diviene turbolento. D è la distanza di massima proiezione. La sezione h indica la larghezza del getto alle varie distanze.

Flat spray is maintained to 40 cm, beyond this distance it becomes turbulent. D is the maximum spray distance. Section h are the spray widths at different distances.

Le jet plat reste constant jusqu'à 40 cm. Au delà, le jet devient turbulent. D est la portée maximale du jet. Les sections h indiquent la largeur du jet à différentes distances de l'orifice.

Der Flachstrahl bleibt bis zum 40 cm erhalten, darüberhin- aus verwirbelt der Strahl. D ist die maximale Weite. Die Abstände h sind die Spritzstrahlbreiten bei den jeweiligen Entfernungen.

El chorro plano se mantiene hasta 40 cm despues deviene turbulento. D es la distancia maxima de proyección. La seccion h indica la longitud del chorro a varias distancias.

Come ordinare: scegliere il modello per il montaggio, la combinazione di spruzzo e il materiale.

To order: choose assembly model, spray set-up and material.

Pour commander: choisir le corps de l'atomiseur, l'ensemble de projection et le matériau. Exemple: 1/4 E3-S2-P31 acier inox.

Bei Bestellung Düsensatzaufnahme oder automatische Pistole, Düsensatz und Werkstoff angeben. z.B: 1/4 E3-S2-P31 Edelstahl.

Como hacer el pedido: escoger modelo el montaje, combinación y el material. Ejemplo: 1/4 E3-S21-P31 acero inox.

Es.: 1/4 E3-S2-P31 acc. inox.

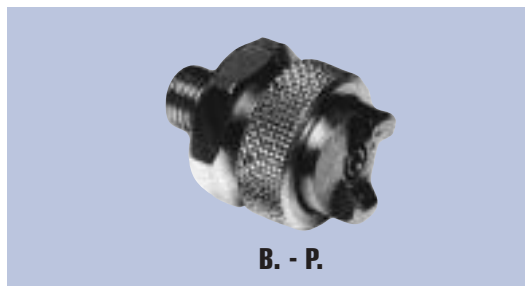
Ex.: 1/4 E3-S2-P31 stainless steel.

Ex.: 1/4 E3-S2-P31 stainless steel.

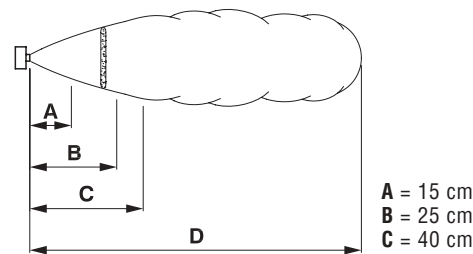
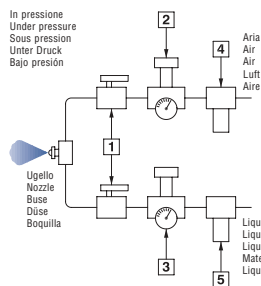
Ex.: 1/4 E3-S2-P31 stainless steel.

Ex.: 1/4 E3-S2-P31 stainless steel.

Combinazione di spruzzo Spray set-up Ensemble de projection Düsensatz Conjunto de proyección	Pressione - Pressure - Pression - Druck - Presión H <sub>2</sub> O															Dimensioni del getto (h) Spray dimensions (h) Dimension du jet (h) Spritzstrahlweiten (h) Dimensiones del chorro (h)						
	0.7 bar			1.5 bar			2 bar			3 bar			4 bar									
	Portata - Capacity - Debit - Volumenstrom - Caudal															L cm					D m	
	Air press. (bar)	H <sub>2</sub> O l/h	Air l/min	Air press. (bar)	H <sub>2</sub> O l/h	Air l/min	Air press. (bar)	H <sub>2</sub> O l/h	Air l/min	Air press. (bar)	H <sub>2</sub> O l/h	Air l/min	Air press. (bar)	H <sub>2</sub> O l/h	Air l/min							Air bar
B2 - P31	0.7	5.5	24	1.3	9.1	31	2.0	8.6	42	2.7	11.2	52	3.9	12.0	69	1.1	0.7	25	36	46	2.6	
	0.85	4.7	27	1.5	7.7	36	2.2	7.5	47	3.0	10.1	56	4.6	9.7	81	2.1	1.5	36	48	66	3.0	
	1.0	4.1	31	1.8	6.5	42	2.5	6.2	52	3.2	9.1	62	5.3	7.5	93	2.8	2.0	38	53	76	3.2	
	1.1	3.5	34	2.1	5.4	47	2.8	5.2	57	3.5	8.1	66	6.0	5.3	104	3.5	3.0	47	61	86	3.4	
	1.3	3.0	37	2.4	4.3	52	3.1	4.2	63	4.2	5.4	79	6.3	4.3	110	6.0	4.0	56	74	94	4.0	
	1.4	2.5	40	2.7	3.3	57	3.2	3.7	65	4.6	4.2	85	6.7	3.3	116							
	1.5	2.0	44	2.8	2.8	60	3.4	3.2	68	4.9	3.1	91	7.0	2.4	122							
B3 - P31	0.85	8.2	19.8	1.4	14.4	27	2.1	13.5	36	2.7	19.1	42	4.6	16.1	69	1.1	0.7	36	46	71	2.1	
	1.0	6.8	23	1.7	11.9	32	2.4	11.4	42	3.0	17.1	46	4.9	13.8	76	2.1	1.5	43	61	81	2.4	
	1.1	5.5	27	2.0	9.5	37	2.7	9.2	47	3.2	15.1	52	5.3	11.5	83	3.0	2.0	51	66	89	2.6	
	1.3	4.1	30	2.1	8.3	40	3.0	7.1	53	3.5	13.1	57	5.6	9.3	90	3.5	3.0	58	76	97	2.7	
	1.4	2.9	34	2.2	7.1	43	3.2	5.0	59	4.2	8.1	72	6.0	7.3	97	5.6	4.0	58	76	97	3.2	
				2.4	6.1	46	3.4	4.0	63	4.6	5.9	79	6.3	5.6	104							
			2.5	5.1	49	3.5	3.3	66	4.9	4.0	86	6.7	4.3	112								
B3 - P31A	1.0	9.0	25	2.0	10.4	41	2.4	11.6	48	3.1	15.6	56	4.2	17.1	73	1.4	0.7	10	13	17	3.0	
	1.1	7.8	30	2.1	9.3	45	2.5	10.4	51	3.2	14.6	59	4.6	15.0	80	2.5	1.5	13	15	20	3.7	
	1.3	6.6	32	2.2	8.2	48	2.7	9.4	54	3.4	13.7	62	4.9	12.8	87	3.2	2.0	13	17	22	4.0	
	1.4	5.2	36	2.5	6.1	55	3.0	7.3	61	3.8	10.8	71	5.3	11.0	94	3.8	3.0	15	22	28	4.2	
	1.7	3.1	44	2.8	4.3	62	3.2	5.5	68	4.2	8.5	82	5.6	9.4	103	5.3	4.0	20	25	33	4.8	
	2.0	2.0	50	3.1	3.0	69	3.5	4.1	75	4.9	5.2	98	6.3	7.2	119							
	2.2	1.1	56	3.4	2.0	75	3.8	2.9	81	6.0	2.3	120	7.0	6.1	134							
B3 - P32	1.3	3.9	30	2.1	7.4	40	3.0	6.1	52	3.9	9.4	60	5.3	10.2	78	1.5	0.7	25	33	46	1.8	
	1.4	3.0	33	2.4	5.3	45	3.1	5.3	54	4.2	7.2	67	5.6	8.3	84	2.7	1.5	36	51	69	2.0	
	1.5	2.3	35	2.5	4.4	47	3.2	4.5	57	4.6	5.3	73	6.0	6.6	89	3.2	2.0	58	74	91	2.0	
	1.7	1.8	38	2.7	3.7	50	3.4	3.8	59	4.9	3.8	80	6.3	5.1	98	4.2	3.0	61	74	94	2.1	
	1.8	1.3	41	2.8	3.1	52	3.5	3.2	62	5.3	3.2	62	6.3	5.1	98	5.6	4.0	64	76	97	2.3	
	2.0	0.95	44	3.0	2.6	55	3.9	1.8	68	6.8												
				3.1	2.1	57																
B6 - P32A	1.0	17.0	23	2.0	24.0	44	2.4	28	51	3.4	38	72	3.9	65	75	1.1	0.7	10	13	15	2.4	
	1.1	11.0	27	2.1	18.9	50	2.5	23	59	3.5	33	80	4.2	53	89	2.1	1.5	10	13	17	3.0	
	1.3	7.6	33	2.2	14.4	56	2.7	18.9	66	3.7	28	89	4.6	40	108	2.8	2.0	13	17	22	3.4	
	1.4	3.2	40	2.4	10.6	63	2.8	15.1	74	3.8	23	97	4.9	30	127	3.7	3.0	15	20	28	3.6	
				2.5	7.2	71	3.0	11.7	79	3.9	19.7	105	5.3	21	149	4.9	4.0	2.0	25	35	4.0	
									4.2	13.1	120	5.6	13.8	173								
									4.6	7.2	138	6.3	3.2	225								
B5 - P33	1.1	11.2	54	2.1	18.0	79	2.7	19.6	93	3.5	27	112	4.6	33	137	1.4	0.7	15	18	20	3.0	
	1.3	8.5	60	2.2	15.8	84	2.8	17.3	98	3.7	25	116	4.9	28	149	2.4	1.5	23	28	33	3.2	
	1.4	6.5	65	2.4	13.6	89	3.0	15.2	103	3.8	23	121	5.3	24	161	3.0	2.0	25	33	46	3.4	
	1.5	5.0	71	2.5	11.6	95	3.1	13.2	109	3.9	21	126	5.6	19.7	174	3.7	3.0	30	38	46	3.5	
	1.7	3.8	77				3.2	11.4	114	4.1	18.9	132	6.0	15.7	187	5.3	4.0	33	41	48	4.0	
										4.2	17.0	137	6.3	12.4	200							
B6 - P33	0.85	27.0	33	1.8	38	55	2.4	39	67	3.2	58	76	4.6	59	106	1.1	0.7	18	23	30	3.4	
	1.0	20.0	38	2.1	28	66	2.7	30	77	3.5	47	87	5.3	40	132	2.4	1.5	23	30	41	3.5	
	1.1	15.9	45	2.2	24	71	3.0	24	87	3.8	38	97	5.6	32	145	3.2	2.0	25	33	43	3.7	
	1.3	12.5	48	2.4	21	76	3.2	17.8	98	3.9	34	103	6.0	26	158	3.9	3.0	30	38	48	3.8	
	1.4	10.2	56	2.5	17.8	82	3.4	15.1	103	4.2	27	113	6.3	20	172	6.0	4.0	33	41	51	4.4	
	1.5	7.6	62	2.7	15.1	87	3.5	12.9	109	4.6	20	126	6.7	15.9	185							
						3.7	10.6	114	4.9	14.8	140	7.0	12.7	198								
B8 - P34	1.0	29.0	90	1.8	56	117	2.1	100	119	3.0	126	140	4.1	140	181	1.0	0.7	18	20	25	3.4	
	1.1	18.9	108	2.0	40	133	2.2	79	133	3.1	110	151	4.2	125	193	1.8	1.5	25	30	43	3.8	
							2.4	62	147	3.2	95	163	4.6	89	225	2.4	2.0	25	30	46	4.3	
							2.5	48	162	3.4	78	184	4.9	58	265	3.4	3.0	33	41	53	4.6	
							2.7	36	177	3.5	62	193	5.3	34	305	4.9	4.0	36	43	58	5.2	
										3.7	48	210	5.6	16.7	340							
									3.8	37	225											



**B. - P.**



Il grado di atomizzazione può essere controllato variando la pressione dell'aria restando immutata la portata del liquido. Questo ugello è consigliato per spruzzare liquidi particolarmente viscosi. La larghezza del getto è indicata alle varie distanze.

Atomization can be controlled by varying the air pressure without changing liquid capacity. This nozzle is recommended to spray viscous liquids. Spray widths are shown at the different distances.

Le degré d'atomisation peut être contrôlé par variation de la pression d'air tout en maintenant le débit du liquide. Cet ensemble de projection est conseillé pour pulvériser des liquides particulièrement visqueux. La largeur du jet est indiquée à différentes distances de l'orifice.

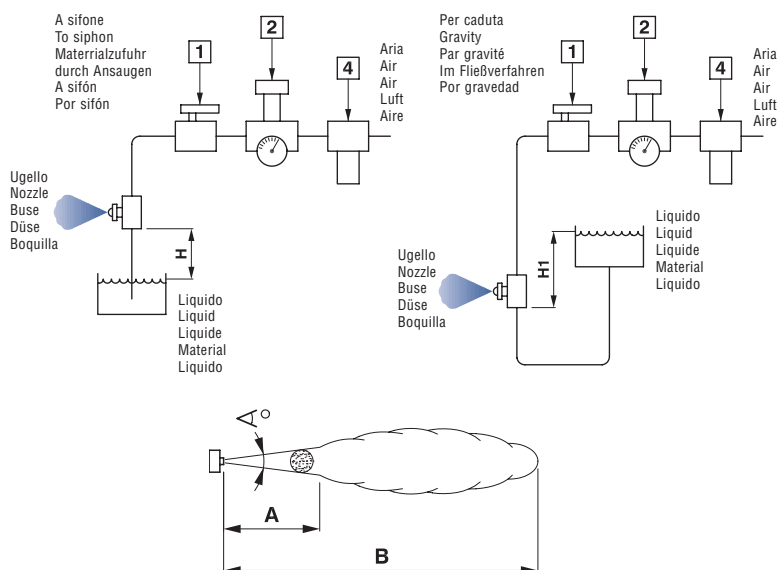
Der Zerstaubungsgrad kann durch Einstellen des Zerstäubungsdruckers bestimmt werden, ohne, daß der Material - Volumenstrom verändert werden muß. Die Düse ist für viskose Flüssigkeiten geeignet. A - B - C sind Spritzstrahlbreiten bei den jeweiligen Entfernungen.

El grado de atomización puede ser controlado variando la precisión del aire quedando igual el caudal del líquido. Esta boquilla es recomendada para pulverizar líquidos particularmente viscosos. La longitud del chorro se indica a varias distancias.

Combinazione di spruzzo Spray set-up Ensemble de projection Düzensatz Conjunto de proyección	Pressione - Pressure - Pression - Druck - Presión H <sub>2</sub> O															Dimensioni del getto Spray dimensions Dimension du jet Spritzstrahl Daten Dimensiones del chorro									
	0.2 bar			0.3 bar			0.7 bar			1.5 bar			3 bar												
	Air press. (bar)	Air l/min	H <sub>2</sub> O l/h	Air press. (bar)	Air l/min	H <sub>2</sub> O l/h	Air press. (bar)	Air l/min	H <sub>2</sub> O l/h	Air press. (bar)	Air l/min	H <sub>2</sub> O l/h	Air press. (bar)	Air l/min	H <sub>2</sub> O l/h	Air bar	H <sub>2</sub> O bar	A cm	B cm	C cm	D m				
B1 - P41	0.35	22	2.8	0.35	22	3.5	0.4	25	5.3	0.6	28	7.8	0.7	34	11.0	0.4	0.3	20	28	33	1.2				
	0.4	25		0.4	25		0.6	28		0.7	34		0.6	0.7		23	30	40	1.8						
	0.5	27.5		0.6	28		0.7	34		1.1	45		1.1	1.5		28	33	43	2.4						
	0.6	28		0.7	34		0.85	40		1.1	45		1.4	54		1.8	62	79	1.4	1.5	25	30	41	2.7	
				0.7	34		0.7	34		1.4	54		1.4	54		2.5	79	2.5	79	1.1	2.0	28	35	48	2.6
		1.4	54	1.4	54	2.1	71	2.1	71	2.5	79	2.5	79	1.4	3.0	30	38	51	2.7						
B2 - P41	0.35	22	4.5	0.35	22	5.5	0.6	28	8.3	0.7	34	12.2	1.1	45	17.2	0.7	0.3	28	33	40	1.5				
	0.6	28		0.7	34		0.7	34		1.4	54		1.1	0.7		30	38	48	2.1						
	0.7	34		1.1	45		1.4	54		2.1	71		0.7	1.5		38	46	58	1.8						
	1.1	45		1.4	54		2.1	71		2.5	79		1.4	1.5		35	43	56	2.4						
				1.4	54		2.1	71		2.5	79		2.1	1.5		33	40	51	3.0						
		1.8	2.0	38	46	58	2.7	1.8	3.0	41	48	66	2.9												
B3 - P41	0.4	25	8.5	0.4	25	10.4	0.4	25	15.9	0.6	28	23	1.4	54	33	0.6	0.3	35	48	61	1.8				
	0.5	27.5		0.6	28		0.6	28		1.8	62		0.6	0.7		35	48	63	1.5						
	0.6	28		0.65	31		0.7	34		2.1	71		0.7	1.5		38	48	63	1.8						
	0.7	34		0.7	34		0.85	40		1.1	45		1.1	1.5		41	51	66	2.1						
				0.7	34		0.85	40		1.4	54		2.1	1.5		43	53	66	2.4						
		1.8	2.0	41	51	69	2.7	2.1	3.0	41	51	69	2.9												
B4 - P42	0.6	91	13.4	0.7	102	16.4	1.4	156	25	2.1	210	37	3.2	285	52	1.4	0.3	33	38	48	3.8				
	0.7	102		1.4	156		2.1	210		2.8	260		2.1	0.7		33	40	56	4.3						
	1.1	130		1.8	184		2.5	235		3.5	310		3.2	1.5		35	46	58	4.0						
	1.4	156		2.1	210		2.8	260		4.2	360		4.2	1.5		38	48	66	4.6						
				2.1	210		2.8	260		5.3	430		5.6	455		4.2	1.5	38	48	64	5.2				
		2.1	210	2.8	260	5.6	455	5.6	455	3.9	2.0	41	51	69	4.6										
		4.2	3.0	38	51	71	4.9	4.2	3.0	38	51	71	4.9												
B5 - P42	0.6	91	17.6	0.7	102	22	1.1	130	33	2.5	235	48	3.5	310	68	1.1	0.2	33	38	51	3.5				
	1.1	130		1.4	156		1.8	184		3.2	285		1.8	0.7		35	48	64	3.0						
	1.4	156		1.8	184		2.5	235		3.9	330		2.5	1.5		38	46	64	3.8						
	1.8	184		2.1	210		2.8	260		4.2	360		3.2	1.5		33	43	61	4.3						
				2.1	210		2.8	260		6.0	475		6.7	525		4.2	1.5	30	43	58	4.9				
		4.2	2.0	33	43	61	5.2	4.2	3.0	33	43	61	4.0												
B6 - P42	0.7	102	36	1.1	130	45	1.8	184	68	3.2	285	100	5.3	430	141	2.1	0.3	40	56	76	3.7				
	1.1	130		2.1	210		2.1	210		3.5	310		2.8	0.7		46	58	81	4.0						
	1.4	156		2.1	210		2.8	260		4.9	405		3.2	1.5		48	58	79	4.3						
	1.8	184		2.5	235		3.2	285		5.6	455		4.6	1.5		43	53	76	4.9						
				2.5	235		3.2	285		6.7	550		5.6	1.5		38	51	66	5.8						
		6.3	3.0	41	56	79	5.8	6.3	3.0	41	56	79	5.8												
B7 - P43	1.8	235	36	1.8	235	45	2.5	300	68	3.9	410	100				1.8	0.2	15	20	29	3.0				
	2.1	260		2.1	260		2.8	330		4.2	445		2.8	0.2		15	20	30	3.4						
	2.5	300		2.5	300		3.2	355		4.6	480		2.8	0.3		15	20	30	4.0						
	2.8	330		2.8	330		3.5	380		4.9	520		3.5	0.7		17	22	32	4.3						
	3.2	355		3.2	355		3.9	410		5.3	565		3.9	1.5		17	22	34	4.6						
	3.5	380		3.5	380		4.2	445		5.6	600		4.2	1.0		17	23	33	4.7						
	4.2	445		4.2	445		4.9	520		6.3	685		4.9	1.5		17	23	34	5.5						
B8 - P43	2.8	330	102	3.5	380	125	4.6	480	192	5.6	600	280				2.8	0.2	19	25	36	4.6				
	3.2	355		3.9	410		4.9	520		6.0	640		3.9	0.2		20	25	37	4.9						
	3.5	380		4.2	445		5.3	565		6.3	685		4.6	0.3		20	25	37	5.2						
	3.9	410		4.6	480		5.6	600		6.0	640		5.3	0.7		22	27	38	5.5						
	4.2	445		4.9	520		6.0	640		6.0	640		5.6	1.0		22	27	41	5.5						
	4.6	480		5.3	565		6.3	685		6.3	685		5.6	1.5		22	27	41	5.8						
	4.9	520		5.6	600		6.0	600		6.0	600		6.0	1.5		22	27	41	6.1						



B. - S.



L'angolo di spruzzo dell'ugello è mantenuto costante fino alla distanza A. Oltre il punto A il getto diventa turbolento. La dimensione B è la massima distanza di proiezione.

Come ordinare: scegliere il modello per il montaggio, la combinazione di spruzzo e il materiale.

Es.: 1/4 E2-B1-S11 ottone.

Spray angle is maintained constant throughout distance A. Beyond A the spray becomes turbulent.

To order: choose assembly model, spray set-up and material.

Ex.: 1/4 E2-B1-S11 brass.

L'angolo di dispersione della buse est maintenu constant jusqu'à la distance A. Au delà du point A le jet devient turbulent. La distance B est la portée maximale du jet.

Pour commander: choisir le corps de l'atomiseur, l'ensemble de projection ainsi que le matériau.

Exemple: 1/4 E2-B1-S11 laiton.

Der Spritzstrahl ist bis zur Entfernung A konstant, darüber hinaus verwirbelt der Strahl. B ist die größte Spritzweite.

Bei Bestellung Düsensatzaufnahme oder automatische Pistole, Düsensatz und Werkstoff angeben.

z.B.: 1/4 E2-B1-S11 Messing.

El ángulo de aspersión de la boquilla se mantiene constante hasta la distancia A. Después del punto A el chorro se vuelve turbulento. La dimensión B es la máxima distancia de proyección.

Como pedir: Escoger modelo para montar, la combinación de aspersión deseada y el material.

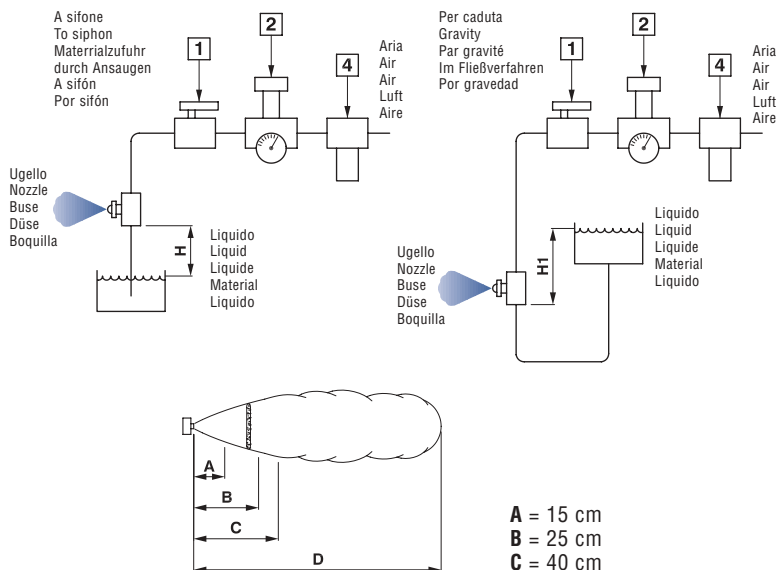
Ejemplo: 1/4 E2-B1-S11 latón.

Combinazione di spruzzo Spray set-up Ensemble de projection Düsensatz Conjunto de proyección	Pressione - Pressure - Pression - Druck - Presión H <sub>2</sub> O										spruzzo con H=20 cm spray H=20 cm jet avec H=20 cm Spritzstrahlhöhe bei Saug- bzw. Fallhöhe (H/H1) von 20 cm, proyección H=20 cm			
	Air press. (bar)	Air l/min	Portata (l/h) - Capacity (l/h) - Debit (l/h) - Volumenstrom (l/h) - Caudal (l/h)								Air bar	$\alpha^{\circ}$	A cm	B m
			H1			H								
			45 cm	30 cm	15 cm	10 cm	20 cm	30 cm	60 cm	90 cm				
<b>B1 - S11</b>	0.7 1.5 3.0 4.0	11.3 17 28 36	1.5 1.8 2.1 2.2	1.3 1.7 1.9 2.0	1.1 1.5 1.7 1.8	0.87 1.3 1.5 1.6	0.68 1.2 1.4 1.5	0.53 1.1 1.3 1.4	0.62 1.1 1.1 1.2	0.76 0.87	0.7 1.5 3.0 4.0	18 18 18 18	28 28 30 36	1.8 1.9 2.3 2.6
<b>B2 - S11</b>	0.7 1.5 3.0 4.0	13.3 20 32 41	2.4 2.8 3.4 3.7	2.1 2.6 3.1 3.4	1.7 2.4 2.9 3.3	1.5 2.1 2.8 3.1	1.2 1.9 2.6 2.9	0.79 1.6 2.4 2.7	0.91 1.7 2.1 2.1	1.1 1.5	0.7 1.5 3.0 4.0	18 18 18 19	30 33 38 43	2.1 2.3 2.6 3.0
<b>B2 - S12</b>	0.7 1.5 3.0 4.0	23 36 58 74	2.5 2.9 3.4 3.7	2.3 2.8 3.3 3.6	2.0 2.5 3.2 3.5	1.6 2.2 2.9 3.4	1.4 2.0 2.8 3.3	1.1 1.7 2.5 3.0	0.89 1.9 2.5 2.5	1.2 2.0	0.7 1.5 3.0 4.0	18 18 19 20	30 33 38 43	2.4 2.7 3.4 4.0
<b>B3 - S12</b>	0.7 1.5 3.0 4.0	19.3 31 50 65	4.5 5.3 6.0 5.7	4.0 4.9 5.6 5.4	3.4 4.4 5.0 5.0	2.1 3.5 4.4 4.2	1.8 2.9 4.0 3.9	1.4 2.7 3.4 3.5	1.8 2.4 2.8 2.8	1.2 1.9	0.7 1.5 3.0 4.0	21 21 21 22	38 41 46 51	3.0 3.4 4.0 4.6
<b>B6 - S14</b>	1.5 3.0 4.0 5.6	58 88 111 147	22 25 26 26	19.9 23 24 24	16.3 19.5 21 22	12.3 16.7 18.4 19.7	10.5 14.2 15.7 17.0	8.3 11.5 12.9 14.6	2.8 6.4 7.9 9.8	2.8 4.5 6.1	1.5 3.0 4.0 5.6	17 18 18 19	46 51 53 58	3.7 4.3 4.9 5.5
<b>B8 - S15</b>	2.0 3.0 4.0 5.6	144 190 240 315	44	42	43 40 39	27 30 31 31	22 26 28 28	16.8 21 23 24	11.0 16.7	8.3	2.0 3.0 4.0 5.6	20 20 21 22	51 53 58 63	6.7 7.0 7.6 8.2

CONO PIENO A SIFONE O PER CADUTA • FULL CONE SIPHON OR GRAVITY FED • CONE PLEIN PAR SIPHONNAGE OU PAR GRAVITE  
VOLLKEGELDÜSEN FÜR MATERIALZUFUHR IM ANSAUG-ODER FLIEßVERFAHREN • CHORRO LLENO POR SIFON O GRAVEDAD



B. - S.



Il getto piatto è mantenuto fino alla sezione C, oltre diviene turbolento. D è la distanza di massima proiezione. Le sezioni A - B - C indicano la larghezza del getto alle varie distanze.

Come ordinare: scegliere il modello per il montaggio, la combinazione di spruzzo e il materiale.  
Es.: 1/4 E1-B3-S21 acc. inox.

Flat spray is maintained to section C, beyond this distance it becomes turbulent. D is the maximum spray distance. Sections A - B - C are the spray widths at the different distances.

To order: choose assembly model, spray setup and material.  
Ex.: 1/4 E1-B3-S21 stainless steel.

Le jet plat est maintenu constant jusqu'à la distance C. Au delà il devient turbulent. D est la portée maximale du jet. Les sections A - B - C inquent la largeur du jet à différentes distances.

Pour commander: choisir le corps de l'atomiseur, l'ensemble de projection ainsi que le matériau.  
Exemple: 1/4 E1-B3-S21 inox.

Der Flachstrahl bleibt bis zu einem Abstand von 40 cm erhalten, darüber hinaus verwirbelt der Strahl. D ist die größte Spritzweite. A - B - C geben die Strahlbreiten in den jeweiligen Entfernungen an.

Bei Bestellung Düsenaufnahme oder automatische Pistole, Düsenatz und Werkstoffe angeben.  
z B: 1/4 E1-B3-S21 Edelstahl.

El chorro plano se mantiene hasta la sección C después deviene turbulento. D es distancia máxima de proyección. La sección A-B y C indica la longitud del chorro a varias distancias.

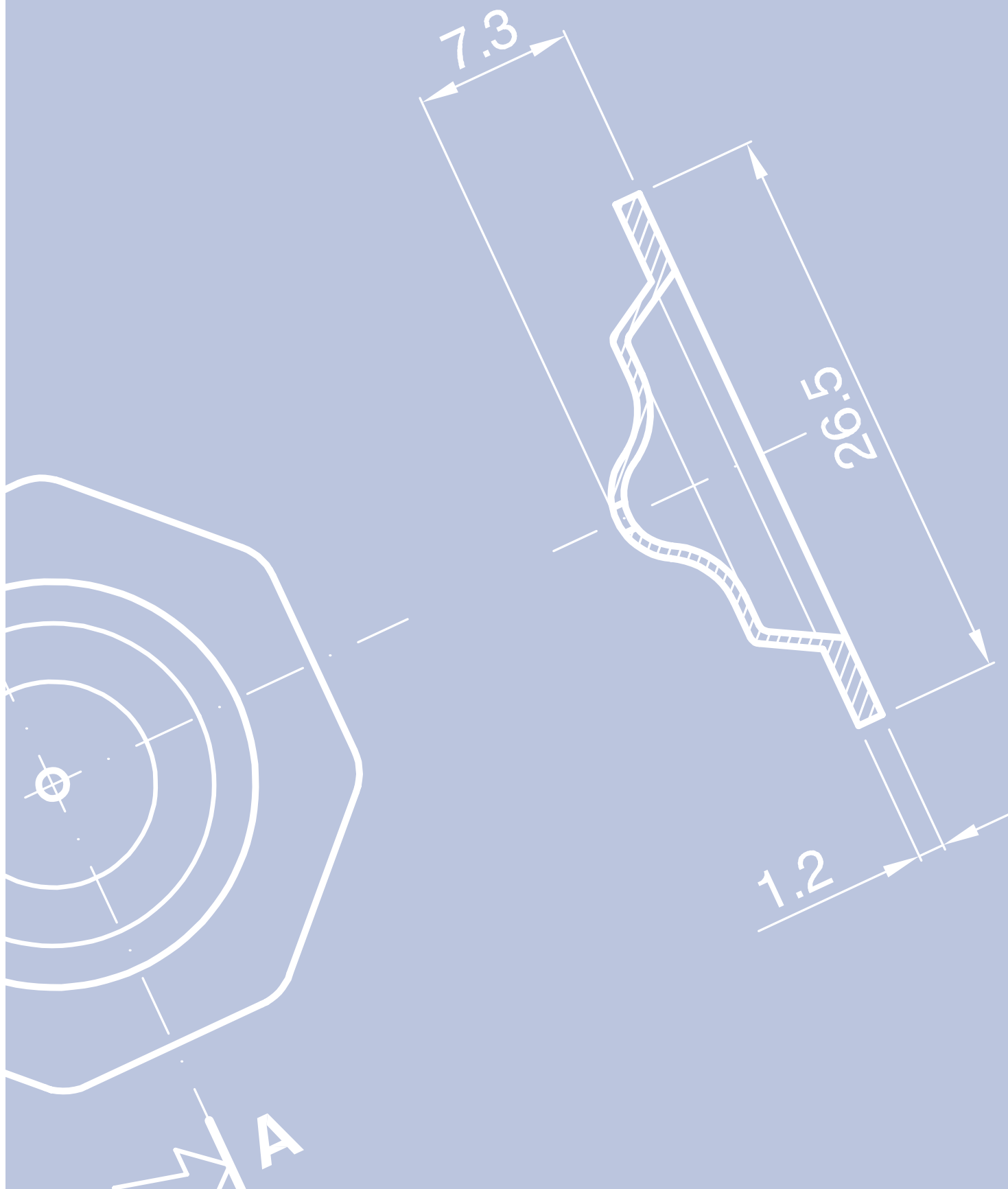
Como hacer pedido: escoger modelo el montaje, la combinación y el material.  
Ejemplo: 1/4 E1-B3-S21 Inox.

Combinazione di spruzzo Spray set-up Ensemble de projection Düsenatz Conjunto de proyección	Pressione - Pressure - Pression - Druck - Presión H <sub>2</sub> O										spruzzo con H=20 cm spray H=20 cm jet avec H=20 cm Spritzstrahlhöhe bei Saug- bzw. Fallhöhe (H/H1) von 20 cm, proyección H=20 cm						
	Air press. (bar)	Air l/min	Portata (l/h) - Capacity (l/h) - Debit (l/h) - Volumenstrom (l/h) - Caudal (l/h)					10 cm	20 cm	30 cm	60 cm	90 cm	Air bar	A cm	B cm	C cm	D m
			H1			H											
B3-S21	0.7	28	1.3	1.2	1.1	1.0	0.95	0.83	0.64	0.49	0.7	20	26	38	2.1		
	1.5	43	1.2	1.1	1.0	0.90	0.86	0.78	0.66	0.54	1.5	21	29	38	2.1		
	2.0	50	0.82	0.76	0.68	0.57	0.50				2.0	23	30	38	1.8		
B4-S22	1.5	56	3.7	3.5	3.3	2.9	2.8	2.5	2.3	2.1	1.5	23	32	38	2.7		
	2.0	65	3.4	3.3	3.1	2.8	2.7	2.6	2.4	2.2	2.0	24	34	42	2.7		
	3.0	87	2.8	2.7	2.5	2.4	2.2	2.1	1.9	1.7	3.0	27	37	46	3.0		
	4.0	110	1.9	1.8	1.6	1.5	1.3	1.2			4.0	28	39	48	2.7		
B5-S23	1.5	68	5.1	4.8	4.5	3.8	3.7	3.5	3.0	2.4	1.5	19	23	27	3.4		
	2.0	78	4.9	4.7	4.4	3.6	3.4	3.2	2.9	2.3	2.0	20	25	28	3.4		
	3.0	103	3.4	3.2	3.0	2.2	2.0	1.7			3.0	22	27	30	3.0		
	3.5	117	2.2	2.0	1.7												
B5-S24	1.5	63	7.6	7.2	6.6	5.7	5.4	5.1	4.6	3.7	1.5	17	22	27	3.4		
	2.0	73	7.6	7.3	6.8	5.9	5.7	5.5	5.0	4.2	2.0	18	23	29	3.4		
	3.0	96	6.4	6.1	5.7	5.0	4.5	4.1	3.3		3.0	20	27	33	3.4		
	3.5	110	4.2	3.7	3.2	2.6											

**UGELLI SPECIALI  
SPECIAL NOZZLES  
BUSES SPECIALES  
SONDERAUSFÜHRUNGEN  
BOQUILLAS ESPECIALES**

---

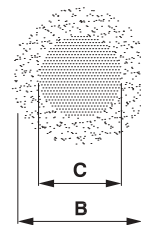
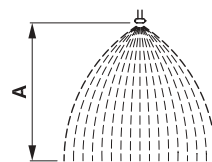
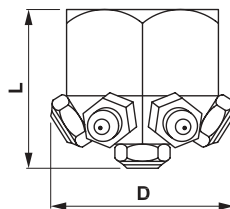
**S**







7B



### CARATTERISTICHE

• Ugello multiplo costituito da un corpo con 7 testine di spruzzo rimovibili per pulizia o ricambio. Consente di ottenere una grande portata con gocce relativamente piccole. Il cerchio di diametro C rappresenta la zona con il 65% della distribuzione. Il cerchio di diametro B rappresenta la copertura totale.

### CHARACTERISTICS

• Multiple nozzle-composed of body and 7 spray caps removable for cleaning or replacement. It allows to obtain large flow capacity with relatively small drops. Circle with diameter C is the area with 65% of flow capacity. Circle B represents total covered area.

### CARACTERISTIQUES

• La tête de lavage à buses multiples est constituée d'un corps et de 7 buses de pulvérisation démontables pour l'entretien ou l'échange. Elle permet d'obtenir un fort débit avec une granulométrie relativement fine. Le cercle de diamètre C représente la zone recevant 65% de la distribution, le cercle de diamètre B représente le recouvrement total.

### TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

• Vielfachdüsen bestehen aus einem Grundkörper und sieben zur Reinigung abschraubbaren Düsenansätzen. Hierdurch wird ein großer Volumenstrom bei geringem Tropfendurchmesser erreicht. In dem Spritzdurchmesser C ergießt sich 65% des Volumenstroms. Der Durchmesser B stellt den Gesamtdurchmesser des Sprühnebels dar.

### CARACTERISTICAS

• La aspersión forma un modelo de cobertura total en forma de ducha. Proporciona grandes capacidades con gotas relativamente pequeñas. El círculo de la zona C es de aproximadamente el 65% del total. La zona B el 35% de la distribución total se produce en la zona C con densidad que disminuir gradualmente cuando se aproxima al borde de la aspersión.

### APPLICAZIONI

- Raffreddamento serbatoi.
- Raffreddamento gas.
- Antincendio.
- Abbattimento polveri.

### APPLICATIONS

- Cooling storage tanks.
- Gas cooling.
- Fire protection.
- Dust control.

### APPLICATIONS

- Refroidissement de cuves.
- Refroidissement de gaz.
- Protection incendie.
- Abatement de poussières.

### ANWENDUNGEN

- Behälterkühlung.
- Gaskühlung.
- Feuerbekämpfung.
- Entstaubung.

### APLICACIONES

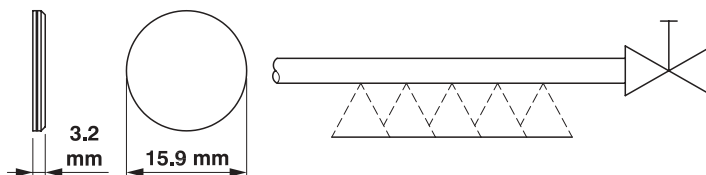
- Enfriamiento.
- Enfriamiento gas.
- Protección contra incendios.
- Control de polvo.

TIPO TYPE TYPE TYP TIPO	Dimensioni - Dimenssions Dimensions - Abmessung Dimensión		Pressione - Pressure - Pression - Druck - Presión (bar)							A m	B m	C m
			1	2	3	4	5	7	10			
	D	L	Portata - Capacity - Debit - Volumenstrom - Caudal (l/min)									
* 3/4 - 7B - 1	48	43	3.15	4.3	5.2	6	6.5	7.7	9	1 1.5 2.5 3.5	1.5 2 2.5 3.5	1 1.4 1.5 1.6
* 3/4 - 7B - 3	48	43	9.1	12.8	15.5	17.5	19.6	23	27	1 1.5 2.5 3.5	2.5 3 3.2 3.5	1.6 2 2.1 2.3
* 3/4 - 7B - 5	48	46	15.0	21.7	26.0	29.5	32.9	38	45	1 1.5 2.5 3.5	3 3.3 3.6 3.8	1.9 2.1 2.4 2.5
* 1 - 7B - 10	56	68	31.5	42.7	51.8	60	65	77	90	1 1.5 2.5 3.5	2.1 3 3.5 4.5	1.5 2 2.5 2.8
* 1 1/2 - 7B - 25	105	83	77.7	106	130	147	161	189	224	1 1.5 2.5 3.5	4 4.8 5.2 5.3	2.7 3.2 3.3 3.5
* 1 1/2 - 7B - 32	105	85	99.5	137	168	190	210	244	286	1 1.5 2.5 3.5	4 4.8 5.2 5.3	2.7 3.2 3.3 3.5
* 1 1/2 - 7B - 40	105	85	124	168	210	239	258	308	358	1 1.5 2.5 3.5	4 4.8 5.2 5.3	2.7 3.2 3.3 3.5

\* Materiale disponibile in ottone - Material on request on brass - Articles avec an laiton - Materil lieferbar Messing - Material disponible en latón.



5/8 - 18 - Filetti per 1 pollice  
One-inch threads - Filets pour 1 pouce  
Gewinde für 1 Zoll - Racor 1"



### CARATTERISTICHE

- Dischi filettati per il montaggio su tubi spruzzatori con spazzola interna di pulizia o dove sia necessario non avere ingombri esterni.

### APPLICAZIONI

- Cartiere.
- Filtri a nastro.

### CHARACTERISTICS

- Threaded discs for assembling on shower pipes with interior cleaning brush or when the space is limited.

### APPLICATIONS

- Paper mills.
- Band filters.

### CARACTERISTIQUES

- Disques filetés pour le montage sur rampes de pulvérisation avec brosse interne de nettoyage ou montages nécessitant aucun encombrement externe.

### APPLICATIONS

- Papeterie.
- Filtre à ruban.

### TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

- Gewindescheiben zur Montage in Rohrleitungen mit innerer Reinigungsborste oder bei Platzmangel.

### ANWENDUNGEN

- Papierfabriken.
- Bandfilter.

### CARACTERISTICAS

- Boquilla de disco para su montaje en tubos pulverizadores con cepillo interno de limpieza.

### APLICACIONES

- Papelera.
- Filtros.

TIPO TYPE TYPE TYP TIPO	Pressione - Pressure - Pression - Druck - Presión (bar)						3 bar
	1.5	2	3	4	5	7	
	Portata - Capacity - Debit - Volumenstrom - Caudal (l/min)						
* C8 - 1	1.3	1.7	2	2.5	2.7	3	50
* C8 - 2	3.5	4.3	5.3	6.3	6.7	8	45
* C8 - 3	3.5	4.3	5.3	6.3	6.7	8	65
* C8 - 4	3.5	4.3	5.3	6.3	6.7	8	80
* C8 - 5	6.5	7.5	9.4	11	12.4	14.4	65

\* Materiale a richiesta - Material on request - Articles sur demande - Materil nach Wunsch - Material a solicitar.



C9

### CARATTERISTICHE

- Vengono costruiti in acciaio inox AISI 303 con attacco filettato maschio da 9/16. L'orifizio viene fornito con diametri diversi in funzione delle caratteristiche richieste.

### APPLICAZIONI

- Tubi spruzzatori in cartiera.

### CHARACTERISTICS

- They are made in stainless steel AISI 303 with male thread connection 9/16. Different orifice diameters available depending on your specific requests.

### APPLICATIONS

- Shower pipes in paper mill.

### CARACTERISTIQUES

- Fabrication en acier inox AISI 303 avec filetage male 9/16 l'orifice est disponible en différents diamètres (fonctions des caractéristiques de pulvérisation).

### APPLICATIONS

- Rampes de pulvérisation pour papeterie.

### TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

- Die in Edelstahl AISI 303 gefertigten Düsen mit Außengewindeanschluß 9/16 können mit verschiedenen Bohrungen, je nach Anwendung, geliefert werden.

### ANWENDUNGEN

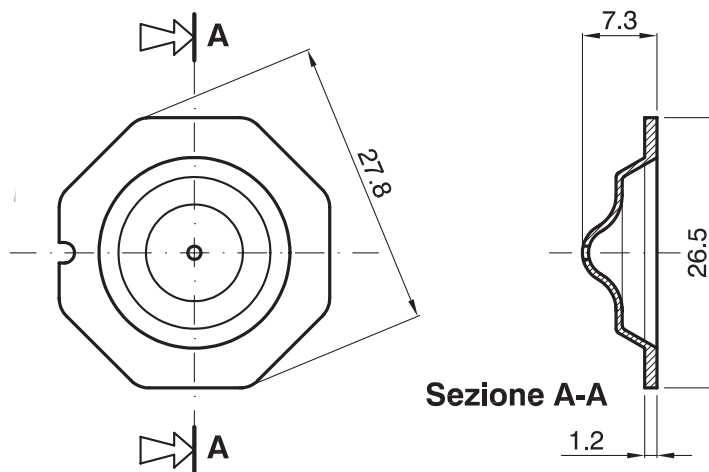
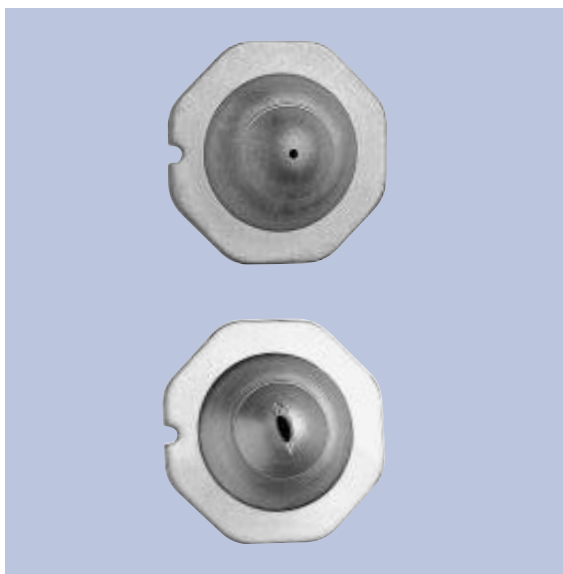
- Düsenrohre in der Papierindustrie.

### CARACTERISTICAS

- Están construidas en acero inox 303 y rosca macho de 9/16. El orificio viene suministrado a varios diámetros bajo pedido.

### APLICACIONES

- Tubos pulverizadores en papeleras.



### CARATTERISTICHE

- La forma ottagonale consente un preciso inserimento angolare entro la sede. L'orificio può essere per getto rettilineo oppure per ventaglio a 60°. L'ugello è dotato di una tacca, per l'orientamento durante il montaggio sul tubo e per facilitare la rimozione. Esecuzione in acc. inox AISI 316.

### CHARACTERISTICS

- The octagonal design allows the self-alignment of spray planes with reference notch and facilitates positioning during assembly and maintenance on the spray showers. Orifices could be for solid stream spray and for flat 60° spray angle. Made in stainless steel AISI 316.

### CARACTERISTIQUES

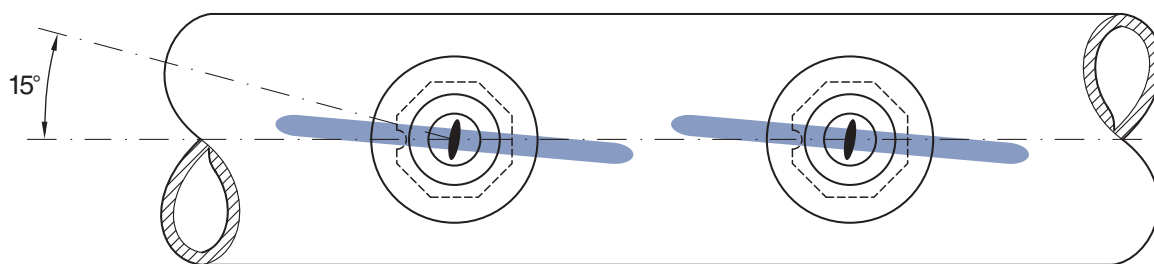
- Le dessin octogonale permet l'insertion angulaire dans son siège. L'orifice peut être pour jet rectiligne et jet plat 60°. La buse a une encoche pour l'orientation soignée pendant son montage et déplacement pour entretien. Matériau: acier inox 316.

### TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

- Die achteckige Form erlaubt eine genaue Winkelgemäß Verschraubung auf der Stelle. Spritzcharakteristik: Punktförmig oder Flachstrahl 60°. Um einen leichten Einbau zu erreichen jede Einsatzdüse ist ausgerüstet mit einer Rast. Werkstoff: Edelstahl AISI 316.

### CARACTERÍSTICAS

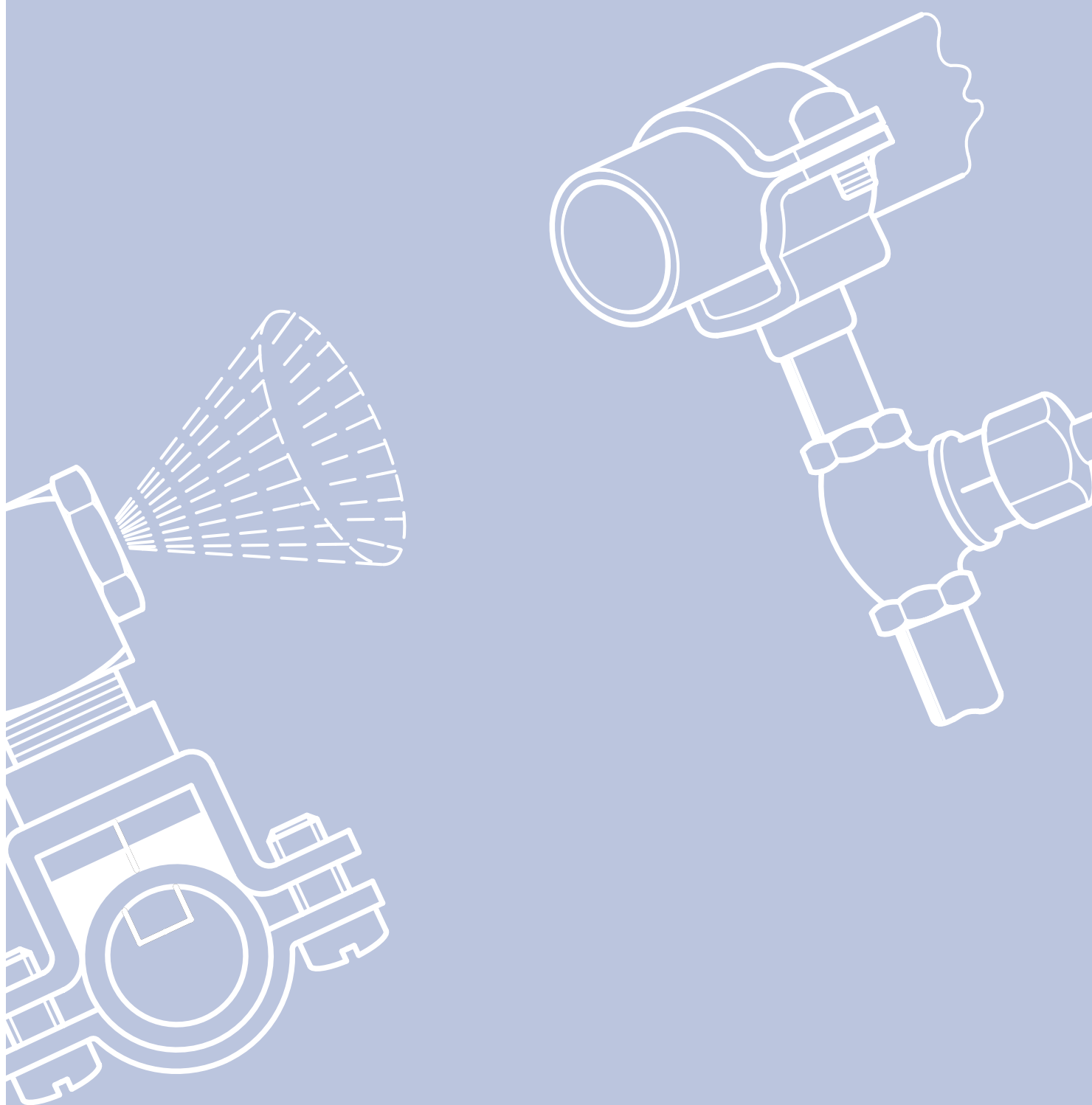
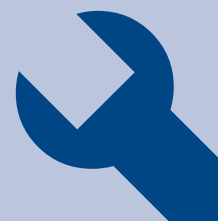
- La forma octagonal consigue un preciso insertamiento angular dentro el alojamiento. L'orificio puede ser de chorro rectilíneo o también en abanico a 60°. La boquilla esta dotada de una muesca para la orientación durante el montaje sobre el tubo y facilitar la reposición. Material: Inox 316.

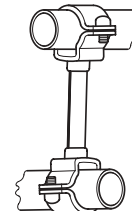
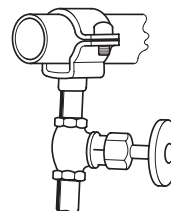
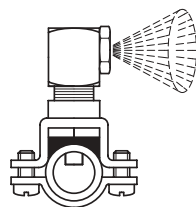
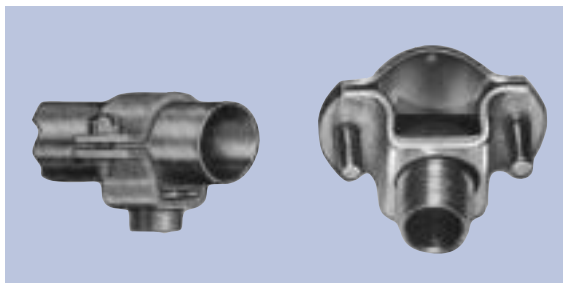


Ø1	Pressione - Pressure - Pression - Druck - Presión (bar)							a spillo pin à pointeau Nadeldüse rectilíneo	a ventaglio 60° to flat 60° et jet plat 60° Flachstrahl 60° abanico a 60°
	3	6	10	15	20	30	40		
Portata - Capacity - Debit - Volumenstrom - Caudal (l/min)									
1	0.9	1.2	1.6	2.0	2.2	2.7	3.1	•	
1.2	1.3	1.6	2	2.5	2.9			•	
1.5	1.7	2.4	3	3.8	4.3			•	
2	3.1	4.4	5.6	6.9	7.9			•	
2.5	4.9	6.9	8.9	10.8	12.6			•	
3	7.8	11	14.1	17.5	20			•	
4	12.4	17.5	22.7	27.6	32			•	
5	19.4	27.4	35.4	42.7	50			•	

**ACCESSORI  
ACCESSORIES  
ACCESSOIRES  
ZUBEHÖR  
ACCESORIOS**

---





### CARATTERISTICHE

- Sono costituiti da due semigusci stampati avvolgenti il tubo, due viti di unione, una guarnizione in materiale resistente alla maggior parte dei prodotti chimici e da un raccordo ad innesto. Costruite in acciaio cadmiato con corpo in ottone o completamente in acciaio inox.

### APPLICAZIONI

- Consentono un rapido ed economico sistema per l'installazione di ugelli e raccordi su tubazioni. Basta infatti praticare un foro nel tubo, infilare la fascetta e stringere le viti.

### CHARACTERISTICS

- They consists of two moulded clamps around the tube, two fastening bolts, a gasket resistant to the more used chemical products and a connector body. Made in Cadmium plated iron with brass connector body or stainless steel throughout.

### APPLICATIONS

- They provide a fast and economical way of installing nozzles and other fittings in piping systems. It is enough to drill a hole in the tube, to slip the split eyelet connector and tighten the bolts.

### CARACTERISTIQUES

- Sont constitués de deux demi étrier emboutis entourant la canalisation, deux vis de fixation, un joint d'étanchéité résistant à la plupart des produits chimiques et d'un raccord fileté mâle ou femelle de différents diamètres. Construction en acier cadmié avec corps en laiton ou tout inox.

### APPLICATIONS

- Ces raccords à étrier constituent un système économique et rapide de fixation pour les pulvérisateurs il suffit en effet de percer la canalisation, d'enfiler le raccord et de serrer les vis.

### TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

- Der Schnellanschluß besteht aus zwei Schellen, zwei Schrauben, der Düsenkupplung und einer Dichtung. Die Dichtung ist gegen die meisten Chemikalien beständig. Schellen aus Stahl, kadmiert. Kupplung Messing oder vollkommen Edelstahl.

### ANWENDUNGEN

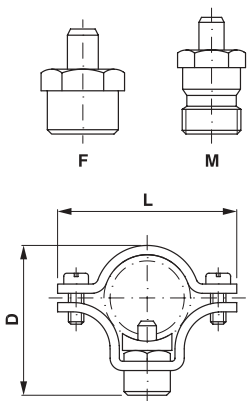
- Durch äußerst einfache und schnelle installation sehr wirtschaftliches System für die Montage von Düsen an Rohrleitungssystemen. Der Schnellanschluß wird in eine Bohrung gesetzt und mit den Schellen am Rohr verschraubt.

### CARACTERISTICAS

- Estan constituidas en dos mitades, bridas estampadas que envuelven el tubo y fijados a este mediante dos tornillos de priete. Es un conector resistente a los productos químicos con un racor hembra o macho de diferentes diámetros. Constuidos en acero cadmiado con cuerpo en latón o todo en acero inox.

### APLICACIONES

- Estos conectores constituyen un sistema rápido y fácil para fijar pulverizadores y así no tener que agujerear los tubos.



TIPO TYPE TYPE TYP TIPO	Raccordo uscita Outlet connector Raccord de sortie Ausganganschluß Racor de salida	Ø Tubazioni Tubes ø Ø De canalisation Ø Rohrdurchmesser Ø Tubo	Ø Foro di eseg. sul tubo (mm) Hole ø Ø De l'oreifice à percer dans la can. Ø Bohrung im Rohr Ø Agujero	Ingombri Dimensions Dimensions Abmessung Dimensión	
				L	D
1/2 x 1/8 1/2 x 1/4 1/2 x 3/8 1/2 x 11/16	1/8F 1/4F 3/8M 11/16M	Ø 1/2" Ø 20 ÷ 22 Ø	7	50	40
3/4 x 1/8 3/4 x 1/4 3/4 x 3/8 3/4 x 11/16	1/8F 1/4F 3/8M 11/16M	Ø 3/4" Ø 25 ÷ 27 Ø	7	50	46
1 x 1/8 1 x 1/4 1 x 3/8 1 x 11/16	1/8F 1/4F 3/8M 11/16M	Ø 1" Ø 30 ÷ 35 Ø	7	60	46
1 1/4 x 1/8 1 1/4 x 1/4 1 1/4 x 3/8 1 1/4 x 1/2	1/8F 1/4F 3/8F 1/2F	Ø 1" 1/4 Ø 40 ÷ 45 Ø	17.5	72	61
1 1/2 x 1/8 1 1/2 x 1/4 1 1/2 x 3/8 1 1/2 x 1/2	1/8F 1/4F 3/8F 1/2F	Ø 1" 1/2 Ø 45 ÷ 51 Ø	17.5	86	67

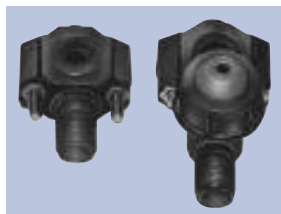
Modelli ø 1/2 - 3/4 - 1.  
Pressione max: 15 bar.  
Modelli ø 1 1/4 - 1 1/2 - 2.  
Pressione max: 10 bar.

Modèles ø 1/2 - 3/4 - 1.  
Max pressure: 15 bar.  
Modèles ø 1 1/4 - 1 1/2 - 2.  
Max pressure: 10 bar.

Modèles ø 1/2 - 3/4 - 1.  
Pression max: 15 bar.  
Modèles ø 1 1/4 - 1 1/2 - 2.  
Pression max: 10 bar.

Modelle für Rohrdurchmesser  
ø 1/2 - 3/4 - 1.  
Max Druck: 15 bar.  
Modelle für Rohrdurchmesser  
ø 1 1/4 - 1 1/2 - 2.  
Max Druck: 10 bar.

Modelos ø 1/2 - 3/4 - 1.  
Presión max: 15 bar.  
Modelos ø 1 1/4 - 1 1/2 - 2.  
Presión max: 10 bar.



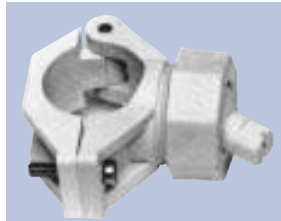
Modelli TPP standard o con antigocchia a membrana. Costruiti in materiale plastico. Disponibili per tubi ø 1/2 - 3/4 - 1. Raccordo in uscita ø 3/8 maschio (per ugelli tipo C1 - CX - BG - DH - DV). Pressione di esercizio max 20 bar.

Standard or check-valve TPP models. Made in plastic material. Available for tubes ø 1/2 - 3/4 - 1. Outlet connector ø 3/8 male (for C1 - CX - BG - DH - DV nozzles types). Max working pressure 20 bar.

Modèles TPP standard ou avec antigoutte à membrane. Construction en matériau plastique. Disponibles pour les diamètres de canalisation de ø 1/2 - 3/4 - 1 raccord de sortie ø 3/8 (pour pulvérisateur type C1 - CX - BG - DH - DV). Pression d'exercice max 20 bar.

TPP Standard oder als Membranrückschlagventil zur Tropfenvermeidung erhältlich. Kunststoffauslohrung, lieferbar für ø 1/2 - 3/4 - 1 Rohre. Anschlußgewinde ø 3/8 (A) für C1 - CX - BG - DH - DV - Düsen. Maximaler Druck 20 bar.

Modelo TPP standar de membrana y antigoteo. Construidas en plastico. Disponible para tubo de 1/2" y 3/4" y 1". El racor de salida es 3/8" macho para orificios tipo C1 - CX - BG - DH - DV. Presion maxima 20 bars.



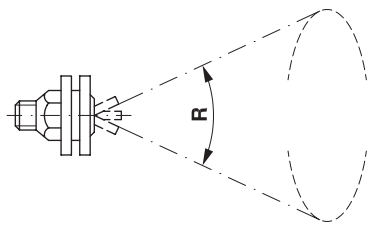
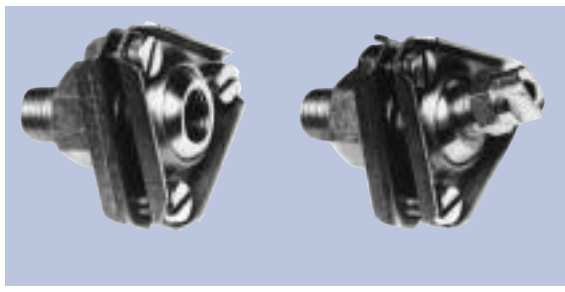
Raccordi a fascetta in materiale plastico per tubi ø 1 1/4 con snodo orientabile per il posizionamento dello spruzzo. Adatti al montaggio di ugelli ø 1/4 maschio.

Raccords à étrier en matériau plastique pour canalisations de ø 1 1/4 avec rotule pour le positionnement de la pulvérisation. Raccord de sortie ø 1/4.

Split eyelet connectors plastic made for tubes ø 1 1/4. They have a swivel body to position the spray. Right for assembling of ø 1/4 male nozzles. Kunststoff-Schnellanschluß mit Gelenk zur Einstellung des Spritzstrahls im Kreis von 360°. Geeignet für Düsen mit ø 1/4 Außengewinde. Rohrdurchmesser ø 1 1/4.

Conectores de abrazadera de 1 1/4" en plastico con orientable aspersión por boquilla.





### CARATTERISTICHE

- Sono costituiti da due flange stampate, 3 viti di unione e una sfera interna che assicura la perfetta tenuta per qualsiasi angolo di rotazione dell'ugello fino a 10 bar. Costruiti in ottone o acciaio inox.

### APPLICAZIONI

- Sono impiegati per variare l'orientamento dello spruzzo nei vari processi di lavorazione senza modificare l'impianto.

### CHARACTERISTICS

- They consist of two moulded flanges, three fastening bolts and an internal ball that assures a perfect leakproof for every adjustment angle of the nozzle, up to 10 bar. Made in brass or stainless steel.

### APPLICATIONS

- They provide adjustable positioning of the spray without changing of the line system.

### CARACTERISTIQUES

- Constitués de deux brides embouties, trois vis de fixation et d'une rotule qui assure un parfait maintien de l'angle choisi jusqu'à une pression de 10 bar.

### APPLICATIONS

- Recommandés pour modifier l'orientation d'une pulvérisation sans modification d'implantation.

### TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

- Die Gelenkkugel wird zwischen den tiefgezogenen Flanschen mit drei Schrauben verspannt und ist bis zu einem Systemdruck von 10 bar einsetzbar. Werkstoffe Messing oder Edelstahl.

### ANWENDUNGEN

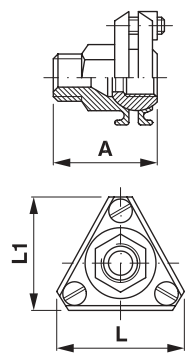
- Zur Einstellung des Spritzstrahls in verschiedene Richtungen.

### CARACTERISTICAS

- El diseño de juntas de bola, permite la orientación radial en una amplia gama de ángulo. La conexión a prueba de goteo, permite trabajar a cualquier presión hasta 10 bars. En latón y en acero inox.

### APLICACIONES

- Los tornillos de sujeción el las bridas, permiten una rápida colocación de la boquilla, sin causar ningún problema al sistemas de tuberías.



Giunto orientabile Adjustable swivel Joint orientable Schwenkbare junta orientable	Raccordo d'ingresso Inlet connection Raccord d'entrée Eingangschluß Racor de entrada	Raccordo d'uscita Outlet connection Raccord de sortie Ausgangschluß Racor de salida	R	Ingombri - Dimennsions Dimensions - Abmessung - Dimensión		
				A	L	L <sub>1</sub>
* 1/8 x 1/8	1/8 - M	1/8 - F	40	32	38	35
* 1/4 x 1/8	1/4 - M	1/8 - F	40	35	38	35
* 1/4 x 1/4	1/4 - M	1/4 - F	50	44	50	44
* 3/8 x 1/4	3/8 - M	1/4 - F	50	44	50	44
* 3/4 x 3/8	3/8 - M	3/8 - F	40	44	50	44
* 1/2 x 3/8	1/2 - M	3/8 - F	45	44	50	44
* 1/2 x 1/2	1/2 - M	1/2 - F	50	64	74	64
* 3/4 x 1/2	3/4 - M	1/2 - F	40	64	74	64
* 3/4 x 3/4	3/4 - M	3/4 - F	40	64	74	64
* 1 x 1/2	1 - M	1/2 - F	40	64	74	64
* 1 x 3/4	1 - M	3/4 - F	40	64	74	64

\* Materiale a richiesta - Material on request - Articles sur demande - Materil nach Wunsch - Material a solicitar.



### CARATTERISTICHE

- Stessa funzionalità degli snodi sopraindicati ma adatti a pressioni più elevate. Normalmente costruiti in acciaio inox. Attacchi disponibili: ø 1/4, ø 1/8 e ø 3/8.

### CHARACTERISTICS

- Same use of the above swivel but suggested for higher pressure. Made in stainless steel. Available connections: ø 1/4, ø 1/8 and ø 3/8.

### CARACTERISTIQUES

- Même fonction que les joints orientables indiqués ci-dessus mais adaptés pour fabrication inox. Raccords disponibles: ø 1/4, ø 1/8 et ø 3/8.

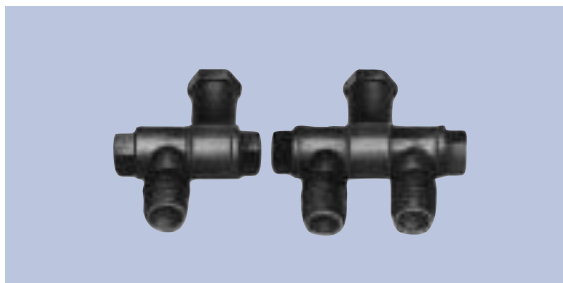
### TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

- Diese Schwenkkupplung wird für höhere Drücke eingesetzt. Werkstoff Edelstahl. Lieferbar mit ø 1/4, ø 1/8 und ø 3/8. Anschlußgewinde.

### CARACTERISTICAS

- Juntas orientables para alta presión. Normalmente construidas en acero inox. Racor de 1/4", 1/8" y 3/8".

\* Materiale a richiesta in ottone - Material on request on brass - Articles sur demande an laitón - Materil nach Wunsch Messing - Material a solicitar en latón.



#### CARATTERISTICHE

• Adatti per impieghi a bassa pressione e per installazioni a basso costo. Esecuzione in nylon. Ingresso  $\varnothing$  1/4 o 3/8 femmina; uscite  $\varnothing$  3/8 maschio per ugelli tipo C1 - CX - BG - DH - DV.

#### CHARACTERISTICS

• Suggested for low pressure uses and cheaper assemblies. Made in nylon. Inlet connection  $\varnothing$  1/4 or 3/8 female; outlet  $\varnothing$  3/8 male for nozzles types C1 - CX - BG - DH - DV.

#### CARACTERISTIQUES

• Adaptés pour montages sous faibles pression et installations à faible cout. Exécution en nylon. Raccords d'entrée  $\varnothing$  1/4 - 3/8 Femelle Raccord de Sortie  $\varnothing$  3/8 Male pour buses type C1 - CX - BG - DH - DV.

#### TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

• Preisgünstige Nylon-Ausführung für niedrige Drücke. Als Einzel- oder Doppelgelenk. Anschlußgewinde 1/4 bzw 3/8 (I) Ausgangsgewinde 3/8 (A) für Düsen der Serien C1 - CX - BG - DH - DV.0.

#### CARACTERISTICAS

• Adaptadores para montar a baja presion y para instalaciones de bajo costo. Ejecucion en nylon entrada 1/4" o 3/8" hembra salida 3/8" macho para orificios C1 - CX - BG - DH - DV.



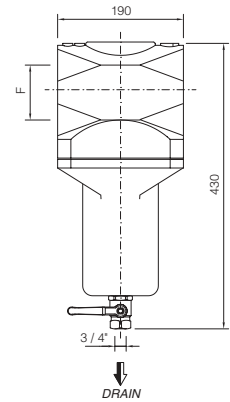
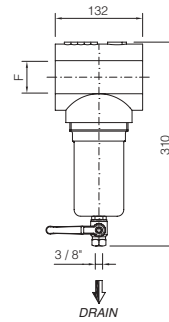
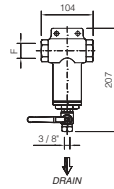
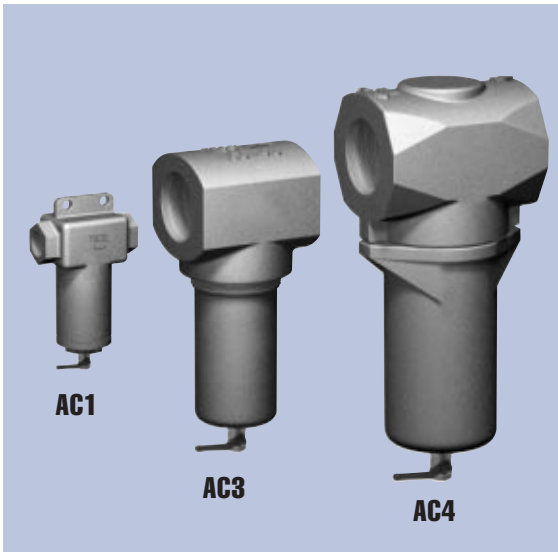
• Serbatoio pressurizzabile in acciaio inox AISI 304 con valvole. Coperchio in acciaio inox con maniglia, fondo in gomma neoprene vulcanizzata a caldo. Capacità 18 lt./9 lt. Pressione max 5 bar.

• Pressure tank stainless steel AISI 304 made with valves. Stainles steel cover with handle, base of lot vuicanized neoprene rubber. Capacity 18 lt./9 lt. Max pressure 5 bar.

• Réservoir de mise sous pression en acier inox AISI 304 avec vanne couvercle en acier avec pognée, socle en Néoprène vulcanisé à chaud. Capacité 18 litres/9 litres. Pression max 5 Bar.

• Druckbehälter aus Edelstahl AISI 304, mit Ventil. Deckel Edelstahl, aufvulkanisierter Griff und Boden aus Neoprengummi. Volumen 18 l./9 l. Maximaler Druck 5 bar.

• Tanque presurizado en acero inox 304 con valvula y malla protectora. Capacidad 18 litros/9 litros. Presion maxima 5 bars.



**Attacchi femmina F:** mod. AC1  $\varnothing 1\frac{1}{2}'' - \varnothing 3\frac{3}{4}'' - \varnothing 1''$   
 Female couplings F: mod. AC3  $\varnothing 1\frac{1}{2}''$   
 Raccords type femelle F: mod. AC4  $\varnothing 3''$   
 F-Verbindungen mit Innengewinde:  
 Racord hembra F:

**CARATTERISTICHE**

- L'aspetto più caratteristico dei filtri AC consiste nella grande efficienza di funzionamento dovuto al particolare rapporto fra superficie d'ingresso e superficie filtrante. Inoltre, grazie alla particolare struttura interna, garantisce minori interventi di manutenzione. La pulizia del filtro si può eseguire senza bisogno di attrezzi particolari, basta infatti svitare la coppa ed estrarre l'elemento filtrante.
- Tutti i modelli hanno di serie una valvola a sfera manuale per lo scarico delle impurità. Su richiesta è possibile effettuare un trattamento superficiale per aumentare la resistenza a prodotti chimici particolari.

**CHARACTERISTICS**

- The most characteristic aspect of the AC filters is to be found in the high level of its operating efficiency due to the special ratio between the input and filtering surfaces. Moreover, thanks to the special inner structure, the liquid to be filtered is forced into a swirling movement which distributes the impurities evenly over the whole filter bringing the solid particles onto the base of the bowl. The result of this is that less maintenance is required. No special tools are required when cleaning the filter. All you need do is to unscrew the bowl and extract the filter.
- All the models have as standard a manual ball valve for discharging the impurities. On request it is possible to carry out a surface treatment for increasing resistance to particular chemical products.

**CARACTERISTIQUES**

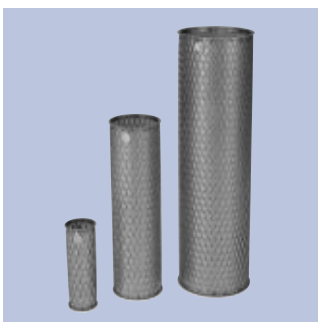
- L'aspect le plus caractéristique des filtres AC c'est leur grande efficacité de fonctionnement, garantie par le rapport particulier qui existe entre la surface d'entrée et la surface filtrante. En outre, une structure interne spéciale permet de réduire les opérations d'entretien. Pour le nettoyage du filtre, pas besoin d'outils particuliers, il suffit en effet de dévisser la coupe et d'extraire l'élément filtrant.
- Tous les modèles sont équipés en série d'un chapet à bille manuel pour l'écoulement des impuretés. Sur demande on peut effectuer un traitement de surface qui augmente la résistance à des produits chimiques particuliers

**TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN**

- Charakteristischstes Merkmal der AC Filter ist ihr hoher Wirkungsgrad, der auf dem besonderen Verhältnis zwischen Eingangsoberfläche und Filteroberfläche beruht. Außerdem benötigt der Filter dank der besonderen Innenstruktur weniger Instandhaltungsmaßnahmen. Der Filter kann ohne die Hilfe besonderer Werkzeuge gereinigt werden; es genügt, die Kappe abzuschrauben und das Filterelement herauszunehmen.
- Alle Modelle sind serienmäßig mit manuellem Kugelventil zum Ablass der Verunreinigungen ausgestattet. Auf Wunsch kann eine Oberflächenbehandlung ausgeführt werden, die die Widerstandsfähigkeit gegenüber speziellen chemischen Produkten erhöht

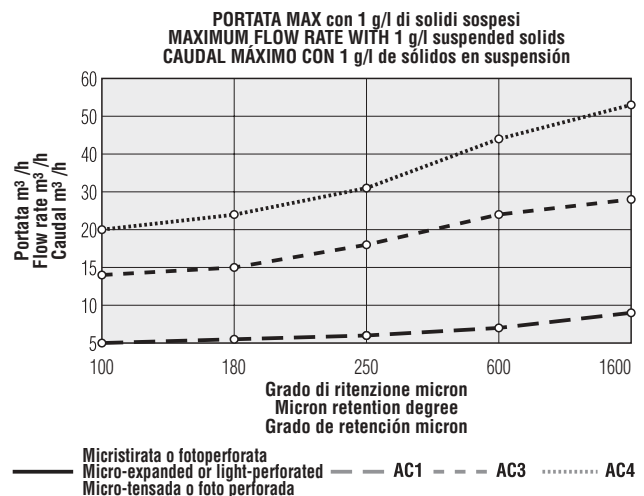
**CARACTERISTICAS**

- El aspecto más característico de los filtros AC consiste en la gran eficacia de funcionamiento debido especialmente a la superficie de entrada y de filtraje, en especial a la estructura interna y al filtraje de los líquidos y a las impurezas que van alojándose en el cartucho filtrante, por tanto depositándose las partículas al fondo del mismo. La limpieza del filtro es sencilla, basta con desenroscar el vaso alojándose en el cartucho filtrante.
- Todos los modelos se suministran con válvula de purga, sobre pedido se puede suministrar con un tratamiento para aumentar su resistencia a los productos químicos.



- Per tutta la gamma di filtri TECSI richiedere il catalogo "FILTER DIVISION".
- For complete TECSI'S filter range request catalogue "FILTER DIVISION".
- Pour la gamme complète filtres TECSI demandez le catalogue "FILTER DIVISION".
- Für Ihre Reihe von Filter steht die Firma TECSI mit seinem speziellen Katalog "FILTER DIVISION" gern zur Verfügung.
- Para toda la gama de filtros TECSI pedir el catalogo "FILTER DIVISION".

**Portate in funzione del grado di ritenzione**  
 Flow rates as a function of retention  
 Débits en fonction du degré de rétention  
 Von der Rückhaltstufe abhängige Durchflussmengen  
 Diagrama de caudal



## CONDIZIONI GENERALI DI VENDITA

### 1. OFFERTE.

Le offerte formulate dalla TECSI S.r.l. (d'ora in avanti anche TECSI), siano esse verbali o scritte, non costituiscono proposte contrattuali, ma semplici inviti a proporre e non saranno, pertanto, vincolanti per TECSI.

### 2. ORDINI.

La proposta d'ordine diverrà efficace con la sua accettazione scritta da parte della venditrice, oppure in alternativa con la consegna dei prodotti ordinati al cliente o al vettore.

### 3. PREZZI.

3.1. Salvo diverso accordo scritto tra le parti, si applicheranno i prezzi contenuti nei listini di vendita in vigore al momento della conclusione del contratto. Salvo diversa pattuizione scritta, i prezzi devono intendersi pattuiti franco magazzino TECSI.

3.2. I corrispettivi di cui al punto che precede non subiranno modifiche nemmeno a fronte di eventuali oscillazioni dei cambi monetari, la cui alea resterà ad esclusivo carico del cliente.

3.3. Qualsvoglia onere aggiuntivo, di qualunque natura, sarà ad esclusivo carico del cliente.

### 4. PAGAMENTI.

I pagamenti saranno effettuati, entro 30 (trenta) giorni dalla consegna dei prodotti, direttamente al domicilio della TECSI, salvo diversa pattuizione scritta. Le modalità di pagamento, che il cliente dichiara sin d'ora di accettare, verranno indicate di volta in volta da TECSI. Il cliente rinuncia espressamente alla facoltà di cui all'art. 1462 Cod. Civ..

### 5. CLAUSOLA PENALE.

In caso di ritardato pagamento dei corrispettivi di cui al punto 4. che precede, il cliente corrisponderà a TECSI, a titolo di penale ex art. 1382 Cod. Civ., interessi moratori convenzionali pari al prime rate ABI per ogni giorno di ritardo, fatta espressamente salva la risarcibilità dei danni ulteriori.

### 6. CONSEGNA DELLA MERCE.

6.1. TECSI consegnerà i prodotti di cui al presente ordine, al cliente o al vettore, a seconda di quanto indicato nella proposta d'ordine, entro 35 (trentacinque) giorni dalla conclusione del contratto, senza che peraltro detto termine debba intendersi perentorio o essenziale.

6.2. Sono da considerarsi cause di forza maggiore, che dispensano TECSI dal rispetto del termine di cui sub 6.1., a titolo meramente esemplificativo e non esaustivo, quelle dipendenti dalla mancata consegna di materie prime da parte dei fornitori, calamità naturali, stato di guerra, atti terroristici, rivoluzioni e scioperi, ritardi nei trasporti. In tal caso, nessuna responsabilità sarà imputabile a TECSI ed il cliente non potrà richiedere né indennizzo alcuno, né recedere dal contratto.

6.3. I prodotti si intendono venduti porto franco magazzino TECSI in Treviglio (BG), salva diversa pattuizione scritta.

6.4. I prodotti si intendono consegnati al cliente nel momento in cui vengono affidati allo stesso, al vettore o allo spedizioniere per il trasporto, ai sensi e per gli effetti di cui all'art. 1510 Cod. Civ.

6.5. Il rischio di perimento e/o deterioramento dei prodotti, sarà ad esclusivo carico del cliente dal momento della consegna degli stessi al vettore.

### 7. IMBALLAGGIO.

TECSI provvederà, a spese del cliente, all'eventuale imballaggio dei prodotti nel modo che riterrà, a suo insindacabile giudizio, più opportuno.

### 8. VIZI E DIFETTI.

Il cliente dovrà verificare i prodotti al momento della loro ricezione. Eventuali vizi e difetti dovranno, a pena di decadenza, essere denunciati per iscritto alla venditrice entro 8 (otto) giorni dal ricevimento, decorsi i quali, i prodotti si intenderanno conformi a quelli ordinati.

### 9. GARANZIA.

9.1. TECSI garantisce il buon funzionamento dei prodotti di cui al presente ordine per un periodo di 12 (dodici) mesi dal momento della consegna al cliente o al vettore.

In detto periodo, essa riparerà o sostituirà, a proprie spese, le parti riconosciute affette da vizi o difetti di fabbricazione, purché gli asseriti vizi siano stati comunicati a TECSI dal cliente entro il termine di cui all'art. 8.

Al riguardo si precisa che il diritto del cliente ad ottenere la riparazione e/o la sostituzione del prodotto difettoso, sorgerà solamente quando TECSI avrà riconosciuto per iscritto l'esistenza dei vizi lamentati dal cliente.

Le riparazioni verranno effettuate presso il magazzino TECSI in Treviglio (BG). I costi relativi alla spedizione ed alla restituzione dei prodotti sostituiti o riparati saranno ad esclusivo carico del cliente, salvo diversa pattuizione scritta.

9.2. La sostituzione o la riparazione della merce non comporta alcuna proroga del periodo di garanzia sopra indicato, salvo diverso accordo scritto.

9.3. La garanzia di cui alla presente clausola è limitata alla riparazione e/o sostituzione dei prodotti difettosi e non si estende ai danni che il cliente dovesse subire a causa di periodi di inattività diretta o indirettamente connessi alla riparazione e/o sostituzione dei prodotti difettosi.

9.4. La garanzia di cui al presente articolo decadrà e perderà di efficacia ove il cliente manometta - in tutto o in parte - i prodotti, ovvero faccia eseguire sugli stessi interventi da soggetti diversi da TECSI, oppure li utilizzi per fini diversi da quelli indicati nell'ordine.

9.5. TECSI garantisce di essere titolare di tutti i diritti materiali ed immateriali inerenti i prodotti di cui al presente ordine.

### 10. FACOLTA' DI SOSPENDERE LA FORNITURA.

TECSI si riserva il diritto di sospendere, in tutto o in parte, la fornitura dei prodotti ordinati, in caso di mancato puntuale rispetto, da parte del cliente, dei termini e delle modalità di pagamento di cui alla clausola n. 4.

### 11. DIRITTO DI RECESSO.

TECSI avrà diritto di recedere dal rapporto contrattuale, con preavviso scritto di 15 (quindici) giorni, in caso di fallimento ovvero assoggettamento a procedure concorsuali del cliente, di liquidazione volontaria dello stesso, di modificazioni nella struttura o gestione del cliente, quale derivante, ad esempio, da variazioni nella proprietà o negli organi amministrativi.

### 12. RISOLUZIONE DI DIRITTO.

TECSI avrà diritto di risolvere, ex art. 1456 Cod. Civ., con effetto immediato, i rapporti contrattuali in essere tra le parti, in caso di violazione, da parte del cliente, degli obblighi previsti alla clausola n.4.

### 13. MODIFICHE DELLE CONDIZIONI.

Le parti danno atto che le presenti condizioni regoleranno in via esclusiva i loro rapporti contrattuali. Qualsiasi modifica dovrà, a pena di inefficacia, avvenire per iscritto, dietro accordo delle parti.

### 14. LEGGE APPLICABILE.

Le parti convengono che la legge applicabile ai loro rapporti contrattuali sarà, in via esclusiva, quella italiana.

### 15. FORO COMPETENTE.

Per ogni controversia derivante dai rapporti contrattuali inter partes, ed in particolare per quelle di cui al presente ordine, e così anche per quelle concernenti la validità, l'efficacia, l'interpretazione, l'esecuzione, la risoluzione e comunque la cessazione dello stesso e gli obblighi ad esso conseguenti, è competente in via esclusiva il Foro di Bergamo.

### 16. DATI PERSONALI - TUTELA DELLA RISERVATEZZA.

Ai sensi dell'art.11 L. n. 675 del 31/12/1996 il cliente dichiara:

- a) di essere a conoscenza che la comunicazione dei propri dati è necessaria ai fini dell'esecuzione del contratto con TECSI;
- b) di sapere che i propri dati personali saranno inseriti nell'archivio informatizzato TECSI per fini contabili, gestionali, commerciali, di marketing e promozionali;
- c) di conoscere i diritti riconosciutigli in forza dell'art.13 della legge n. 675 del 31/12/1996.

Dato atto dell'informativa di cui sopra, ai sensi degli artt.11, 22-24 della L. 675/96, il cliente dichiara di concedere a TECSI il consenso al trattamento dei propri dati personali.

TECSI S.r.l.

## GENERAL CONDITIONS OF SALE

### 1. OFFERS

Offers made by TECSI S.r.l. (hereinafter also referred to as "TECSI"), whether verbal or written, do not constitute contractual proposals, but merely invitations to make offers and, as such, they shall not be binding on TECSI.

### 2. ORDERS

The order proposal becomes effective upon its written acceptance by the seller or, alternatively, upon delivery of the products ordered to the customer or to the carrier.

### 3. PRICES

3.1 Unless otherwise agreed upon in writing between the parties, the applicable sales prices shall be those indicated on the list prices in effect when the contract is concluded. Unless otherwise agreed upon in writing, prices shall be intended as "ex warehouse" TECSI.

3.2 The prices set forth in the preceding point shall not be modified even if currency exchange fluctuations occur and the risk therefor remains at the exclusive charge of the customer.

3.3 Additional charges of any kind shall be paid exclusively by the customer.

### 4. PAYMENTS

Payments shall be made directly to TECSI's domicile within 30 (thirty) days from delivery of the products, unless otherwise agreed upon in writing. The methods of payment, which the customer hereby declares to accept, shall be indicated each time by TECSI. The customer expressly waives the right set forth in Section 1462 of the Italian Civil Code ("C.C..").

### 5. PENALTY CLAUSE

In the event of delayed payment of the considerations set forth in point 4 above, the customer shall pay TECSI, as a penalty pursuant to Section 1382 C.C., conventional interest in arrears, equal to the ABI prime rate for each day of delay, without prejudice to entitlement to compensation for further damages.

### 6. DELIVERY OF THE GOODS

6.1 TECSI shall deliver the products set forth in this order, to the customer or to the carrier, pursuant to that indicated in the order proposal, within 35 (thirty five) days from the conclusion of the contract, without such time limit being considered as being peremptory or essential.

6.2 The following are to be considered as cases of force majeure, which exonerate TECSI from complying with the time limits set forth in par. 6.1 above. Such cases include but are not limited to: non delivery of raw materials from the suppliers, natural calamities, state of war, acts of terrorism, revolutions and strikes, transportation delays. In the above cases, no liability will be imputable to TECSI and the customer cannot claim any indemnification or withdrawal from the contract.

6.3 The products are understood to be sold "ex warehouse" TECSI in Treviglio (BG), unless otherwise agreed upon in writing.

6.4 The products are considered as having been delivered to the customer when they are consigned to it, to the carrier or to the forwarding agent for transportation, pursuant to and for the effects of Section 1510 C.C.

6.5 The risk of damage and/or deterioration of the products shall be at the exclusive charge of the customer after the products have been consigned to the carrier.

### 7. PACKAGING

At the customer's expense, TECSI shall provide for any packaging of the products in the manner it deems most advisable, at its indisputable judgment.

### 8. FLAWS AND DEFECTS

The customer shall control the products upon their receipt. Any flaws and defects shall be reported in writing to the seller within 8 (eight) days from receipt, under penalty of forfeiture. After the above time limit has elapsed, the products are considered as being in compliance with the products that had been ordered.

### 9. GUARANTEE

9.1 TECSI guarantees the good functioning of the products set forth in this order for a period of 12 (twelve) months from time of delivery to the customer or to the carrier.

Within the above period, it will repair or substitute, at its own expense, those parts that are recognized as having manufacturing flaws or defects, provided that TECSI had been notified of the alleged flaws by the customer within the time limit set forth in Art. 8 above.

In this connection, it is hereby specified that the customer is entitled to obtain the repair and/or substitution of the defective product, only if TECSI has recognized in writing that the flaws reported by the customer actually exist. Repairs will be made at TECSI's warehouse in Treviglio (BG). Costs relative to the shipping and return of the substituted or repaired products shall be at the exclusive charge of the customer, unless otherwise agreed upon in writing.

9.2 Substitution or repair of the goods does not entail any extension of the above indicated guarantee period, unless otherwise agreed upon in writing.

9.3 The guarantee set forth in this clause is limited to the repair and/or substitution of defective products and does not cover damages that the customer might incur as a result of periods of inactivity, directly or indirectly, related to the repair and/or substitution of the defective products.

9.4 The guarantee set forth in this Article shall be forfeited and cease to be effective in the event that the customer tampers with the products, totally or partially, or has interventions made on them by subject other than TECSI, or utilizes them for purposes that are different from those indicated in the order.

9.5 TECSI guarantees that it owns all tangible and intangible rights relative to the products indicated in this order.

### 10. ENTITLEMENT TO SUSPEND THE SUPPLY

TECSI reserves the right to suspend the supply of products ordered, totally or partially, in the event of customer's non compliance with the time limits and terms and conditions of payment set forth in clause 4 above.

### 11. RIGHT OF WITHDRAWAL

TECSI shall be entitled to withdraw from the contractual relationship, with 15 (fifteen) days written notice thereof in the event of customer's bankruptcy or admission to a procedure for the relief of creditors, voluntary liquidation or modifications in the customer's structure or management, deriving from, as an example, variations in its ownership or in its administrative bodies.

### 12. TERMINATION BY OPERATION OF LAW

TECSI can terminate the contractual relationship between the parties, pursuant to Section 1456 C.C., with immediate effect, in the event of customer's non fulfillment of the obligations foreseen in clause 4 above.

### 13. MODIFICATIONS OF THE CONDITIONS

The parties acknowledge that the conditions set forth herein exclusively govern their contractual relationship. Any modification thereto, previously agreed upon by the parties, shall be in writing, under penalty of ineffectiveness.

### 14. APPLICABLE LAW

The parties hereby agree that the applicable law to the contractual relationship shall be exclusively that of Italian law.

### 15. JURISDICTION

For any controversy that might arise between the parties in relation to contractual relationships, and in particular those regarding this order, as well as those concerning the validity, effectiveness, interpretation, performance, termination and in all cases the cessation of the contract and of the obligations deriving therefrom, the Courts of Bergamo will have exclusive jurisdiction.

### 16. PERSONAL DATA - PROTECTION OF CONFIDENTIALITY

Pursuant to Art. 11 of Law N° 675 of December 31, 1996, the customer declares:

- a) to be aware that the communication of its personal data is necessary for the performance of the contract with TECSI;
- b) to know that its personal data will be inserted in TECSI's database files for accounting, managerial, commercial, marketing and promotional purposes;
- c) to recognize the rights granted it by virtue of Art. 13 of Law N° 675 of December 31, 1996.

Having acknowledged that set forth above, pursuant to Art. 11, 22-24 of Law N° 675/96, the customer declares that its consent to TECSI for handling the above personal data.

TECSI S.r.l.



## CONDITIONS GENERALES DE VENTE

### 1. OFFRES.

Les offres formulées par TECSI S.r.l. (par la suite dénommée plus brièvement TECSI), qu'elles soient verbales ou écrites, ne constituent pas des propositions contractuelles, mais elles sont de simples invitations à proposer. Elles ne seront donc pas contraignantes pour TECSI.

### 2. COMMANDES.

La proposition de commande prendra effet au moment de son acceptation écrite par la société vendeuse, ou bien, de façon alternative, lors de la livraison au client ou au transporteur des produits commandés.

### 3. PRIX

**3.1.** Sauf accord écrit différent entre les parties, on appliquera les prix indiqués sur les tarifs de vente en vigueur au moment de la conclusion du contrat. Sauf accord écrit différent, les prix doivent être considérés comme conclus franco entrepôt TECSI.

**3.2.** Les prix visés au point précédent ne subissent pas de modifications, pas même en cas d'éventuelles oscillations des taux de change des devises, dont l'aléa restera à la charge exclusive du client.

**3.3.** Tout frais supplémentaire, de quelque nature qu'il soit, sera à la charge exclusive du client.

### 4. PAIEMENTS

Les paiements seront effectués dans les 30 (trente) jours à compter de la livraison des produits, directement au domicile de TECSI, sauf accord écrit différent. Les modalités de paiement que le client déclare dès à présent accepter seront indiquées au cas par cas par TECSI. Le client renonce expressément à la faculté prévue à l'article 1462 du Code Civil.

### 5. CLAUSE PENALE

En cas de retard de paiement des prix visés au point 4 qui précède, le client versera à TECSI, à titre de pénalité conformément à l'article 1382 du Code Civil, des intérêts moratoires conventionnels égaux au "prime rate ABI" pour chaque jour de retard, sous la réserve expresse du paiement des dommages ultérieurs.

### 6. LIVRAISON DE LA MARCHANDISE

**6.1.** TECSI livrera les produits objet de la présente commande, au client ou au transporteur, en fonction de ce qui est indiqué dans la proposition de commande, dans les 35 (trente cinq) jours de la conclusion du contrat, sans d'ailleurs que ce délai ne doive être considéré comme péremptoire ou essentiel.

**6.2.** Doivent être considérées comme causes de force majeure, qui dispensent TECSI du respect du délai visé au point 6.1., à simple titre d'exemple et de façon non exhaustive, les causes dépendant du défaut de livraison de matières premières par les fournisseurs, les calamités naturelles, l'état de guerre, les actes terroristes, les révolutions et les grèves, les retards dans les transports. Dans ces cas, aucune responsabilité ne sera imputable à TECSI et le client ne pourra demander aucune indemnisation ni résilier le contrat.

**6.3.** Les produits sont considérés comme vendus franco de port entrepôt TECSI de Treviglio (Bergame), sauf accord écrit différent.

**6.4.** Les produits sont considérés comme livrés au client au moment où ils sont confiés à ce dernier, au transporteur ou à l'expéditeur pour le transport, au sens et pour les effets prévus à l'article 1510 du Code Civil

**6.5.** Le risque de dépréciation et/ou de détérioration des produits sera à la charge exclusive du client à partir de la livraison de ces derniers au transporteur.

### 7. EMBALLAGE

TECSI effectuera, aux frais du client, l'éventuel emballage des produits de la façon qu'elle estimera, unilatéralement, la plus opportune.

### 8. VICES ET DEFAULTS.

Le client devra vérifier les produits au moment de leur réception. Les éventuels vices et défauts devront, sous peine de déchéance, être déclarés par écrit à la société vendeuse dans les 8 (huit) jours suivant leur réception. Après ce délai, les produits seront considérés comme conformes à ceux commandés.

### 9. GARANTIE

**9.1.** TECSI garantit le bon fonctionnement des produits objet de la présente commande pendant une période de 12 (douze) mois à compter de la livraison au client ou au transporteur.

Pendant cette période, elle réparera ou remplacera, à ses frais, les parties reconnues comme atteintes de vices ou de défauts de fabrication, à la condition que les vices déclarés aient été communiqués à TECSI par le client dans le délai prévu à l'article 8.

A ce sujet, nous précisons que le client aura le droit d'obtenir la réparation et/ou la substitution du produit défectueux seulement quand TECSI aura reconnu par écrit l'existence des vices déclarés par le client. Les réparations seront effectuées à l'entrepôt TECSI de Treviglio (BG). Les coûts relatifs à l'expédition et à la restitution des produits remplacés ou réparés seront à la charge exclusive du client, sauf accord écrit différent.

**9.2.** Le remplacement ou la réparation de la marchandise n'entraînent aucune prorogation de la période de garantie susmentionnée, sauf accord écrit différent.

**9.3.** La garantie visée à la présente clause est limitée à la réparation et/ou à la substitution des produits défectueux et elle ne s'étend pas aux dommages que le client pourrait subir à cause de périodes d'inactivité directement ou indirectement liées à la réparation et/ou à la substitution des produits défectueux.

**9.4.** La garantie visée au présent article tombera en déchéance et perdra toute efficacité au cas où le client manipulerait – en tout ou en partie - les produits, ou bien ferait exécuter sur ces derniers des interventions par des personnes autres que TECSI, ou bien où il utiliserait les produits à des fins autres que celles indiquées dans la commande.

**9.5.** TECSI garantit qu'elle est propriétaire de tous les droits corporels et incorporels liés aux produits objet de la présente commande.

### 10. FACULTE DE SUSPENDRE LA FOURNITURE

TECSI se réserve le droit de suspendre, en tout ou en partie, la fourniture des produits commandés, au cas où le client ne respecterait pas précisément les délais et les modalités de paiement indiqués à la clause n°4.

### 11. DROIT DE RESILIATION

TECSI aura le droit de résilier le contrat, avec un préavis écrit de 15 (quinze) jours, en cas de faillite ou bien d'admission du client à des procédures de concours, de liquidation volontaire de ce dernier, de modifications dans la structure ou la gestion du client, dérivant, par exemple, de variations dans la propriété ou dans les organes administratifs.

### 12. RESOLUTION DE DROIT.

TECSI aura le droit de résoudre, sur la base de l'article 1456 du Code Civil, avec effet immédiat, les rapports contractuels en vigueur entre les parties, en cas de violation, de la part du client, des obligations prévues à la clause n°4.

### 13. MODIFICATION DES CONDITIONS.

Les parties déclarent que les présentes conditions régleront de façon exclusive leurs rapports contractuels. Toute modification devra, sous peine d'inefficacité, avoir lieu par écrit, d'un commun accord entre les parties.

### 14. LOI APPLICABLE

Les parties conviennent que la loi applicable à leurs rapports contractuels sera, de façon exclusive, la loi italienne.

### 15. TRIBUNAL COMPETENT

Pour toute controverse dérivant des rapports contractuels entre les parties, et notamment pour celles liées à la présente commande, et également pour celles portant sur la validité, l'efficacité, l'interprétation, l'exécution, la résolution et de façon générale la cessation du rapport contractuel et des obligations qui en dérivent, le Tribunal de Bergame est exclusivement compétent.

### 16. DONNEES PERSONNELLES - CONFIDENTIALITE

Conformément à l'article 11 de la loi n° 675 du 31/12/1996, le client déclare:

- être à connaissance du fait que la communication de ses propres données est nécessaire aux fins de l'exécution du contrat avec TECSI;
- savoir que ses données personnelles seront insérées dans les archives informatisées de TECSI pour des fins comptables, de gestion, commerciales, de marketing et promotionnelles;
- connaître les droits qui lui sont reconnus en vertu de l'article 13 de la loi n°675 du 31/12/1996.

Sur la base de l'information ci-dessus, conformément aux articles 11, 22-24 de la loi n°675/96, le client déclare donner à TECSI son accord pour le traitement de ses données personnelles.

TECSI S.r.l.

## ALLGEMEINE GESCHÄFTSBEDINGUNGEN

### 1. ANGEBOTE

Die von TECSI S.r.l. (im Folgenden auch TECSI genannt) abgefaßten mündlichen oder schriftlichen Angebote stellen keine Vertragsangebote dar, sondern reine Aufforderungen, ein Angebot abzugeben, und sind daher für TECSI nicht bindend.

### 2. BESTELLUNGEN

Der Bestellvorschlag wird mit der schriftlichen Annahme seitens des Verkäufers oder andernfalls mit der Übergabe der bestellten Produkte an den Kunden oder den Frachtführer wirksam.

### 3. PREISE

**3.1.** Vorbehaltlich einer anderslautenden schriftlichen Vereinbarung zwischen den Parteien kommen die in den zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses geltenden Preislisten enthaltenen Preise zur Anwendung. Vorbehaltlich einer anderslautenden schriftlichen Vereinbarung sind die Preise als frei Lager TECSI vereinbart zu verstehen.

**3.2.** Die im vorstehenden Punkt genannten Entgelte unterliegen keinen Änderungen, nicht einmal bei etwaigen Wechselkurschwankungen, deren Risiko ausschließlich zu Lasten des Kunden geht.

**3.3.** Alle zusätzlichen Kosten jeglicher Natur gehen ausschließlich zu Lasten des Kunden.

### 4. ZAHLUNGEN

Die Zahlungen sind vorbehaltlich einer anderslautenden schriftlichen Vereinbarung innerhalb von 30 (dreißig) Tagen ab der Lieferung der Produkte direkt am Domizil von TECSI vorzunehmen. Die Zahlungsmodalitäten, die der Kunde bereits jetzt anzuerkennen erklärt, werden jeweils von TECSI angegeben. Der Kunde verzichtet ausdrücklich auf die Befugnis laut Art. 1462 ital. ZPO.

### 5. STRAFKLAUSEL

Bei verspäteter Zahlung der im vorstehenden Punkt 4 genannten Entgelte hat der Kunde an TECSI als Vertragsstrafe gemäß Art. 1382 ital. ZPO für jeden Verspätungstag vertragliche Verzugszinsen in Höhe der Prime Rate des italienischen Bankenverbandes (ABI) zu zahlen, wovon die Ersatzfähigkeit weiterer Schäden ausdrücklich unberührt bleibt.

### 6. ÜBERGABE DER WARE

**6.1.** TECSI hat die in der vorliegenden Bestellung genannten Produkte binnen 35 (fünfunddreißig) Tagen ab Vertragsabschluss wie im Bestellvorschlag angegeben dem Kunden oder dem Frachtführer zu übergeben, ohne dass jedoch die genannte Frist als unwiderruflich oder wesentlich anzusehen ist.

**6.2.** Als Gründe höherer Gewalt, die TECSI von der Einhaltung der unter 6.1. angegebenen Frist befreien, sind - rein beispielhaft und nicht erschöpfend - die unterliebene Rohstofflieferung durch die Lieferanten, Naturkatastrophen, Kriegszustand, Terrorakte, Revolutionen und Streiks sowie Verspätungen beim Transport. In diesem Fall ist TECSI nicht haftbar und der Kunde kann weder Schadenersatz verlangen noch vom Vertrag zurücktreten.

**6.3.** Die Produkte sind unbeschadet einer anderslautenden schriftlichen Vereinbarung als frachtfrei Lager TECSI in Treviglio (BG) verkauft zu verstehen.

**6.4.** Die Produkte gelten als dem Kunden zu dem Zeitpunkt übergeben, zu dem sie kraft und gemäß Art. 1510 ital. ZPO ihm, dem Frachtführer oder dem Spediteur für den Transport anvertraut werden.

**6.5.** Das Risiko des Untergangs und/oder der Beschädigung der Produkte geht ab dem Zeitpunkt ihrer Übergabe an den Frachtführer ausschließlich zu Lasten des Kunden.

### 7. VERPACKUNG

TECSI sorgt für die in ihrem freien Ermessen stehende geeignete Weise auf Kosten des Kunden für die Verpackung der Produkte.

### 8. MÄNGEL UND FEHLER

Der Kunde hat die Produkte zum Zeitpunkt ihrer Empfangnahme zu prüfen. Etwaige Mängel und Fehler müssen dem Verkäufer bei sonstiger Verwirkung binnen 8 (acht) Tagen ab Empfangnahme schriftlich angezeigt werden; nach Fristablauf werden die Produkte als mit den bestellten übereinstimmend angesehen.

### 9. GEWÄHRLEISTUNG.

**9.1.** TECSI leistet ab dem Zeitpunkt der Übergabe an den Kunden oder den Frachtführer für einen Zeitraum von 12 (zwölf) Monaten für die gute Gebrauchsfähigkeit der Produkte Gewähr.

Im besagten Zeitraum hat sie auf eigene Kosten, die Teile auszubessern oder auszutauschen, die als von Mängeln oder Fabrikationsfehlern behaftet anerkannt wurden, vorausgesetzt, dass die behaupteten Mängel TECSI vom Kunden innerhalb der in Art. 8 genannten Frist mitgeteilt wurden.

Diesbezüglich wird darauf hingewiesen, dass das Recht des Kunden auf Ausbesserung und/oder Austausch des fehlerhaften Produktes nur entsteht, wenn TECSI schriftlich das Bestehen der vom Kunden beanstandeten Mängel anerkennt hat.

Die Ausbesserungen werden im TECSI Lager in Treviglio (BG) vorgenommen. Die Kosten der Versendung und der Rückgabe der ausgetauschten oder ausgebesserten Produkte gehen vorbehaltlich einer anderslautenden schriftlichen Vereinbarung ausschließlich zu Lasten des Kunden.

**9.2.** Der Austausch oder die Ausbesserung der Ware bringt vorbehaltlich einer anderslautenden schriftlichen Vereinbarung keinerlei Verlängerung des oben angegebenen Gewährleistungszeitraumes mit sich.

**9.3.** Die in der vorliegenden Klausel angeführte Gewährleistung ist auf die Ausbesserung und/oder den Austausch der schadhaften Produkte beschränkt und erstreckt sich nicht auf Schäden, die der Kunde durch Zeiten der Betriebsunterbrechung erleiden sollte, die direkt oder indirekt mit der Ausbesserung und/oder dem Austausch der schadhaften Produkte verbunden sind.

**9.4.** Die im vorliegenden Artikel angeführte Gewährleistung erlischt und verliert ihre Wirkung, wenn der Kunde die Produkte - ganz oder teilweise - beschädigt bzw. an diesen von anderen Personen als von TECSI Eingriffe vornehmen lässt oder diese zu anderen als den in der Bestellung angegebenen Zwecken verwendet.

**9.5.** TECSI garantiert dafür, der Inhaber aller materiellen und immateriellen Rechte betreffend die in der vorliegenden Bestellung

genannten Produkte zu sein.

### 10. BEFUGNIS ZUR AUSSETZUNG DER LIEFERUNG

TECSI behält sich das Recht vor, bei nicht rechtzeitiger Einhaltung der in Artikel Nr. 4 angeführten Zahlungsfristen und -modalitäten seitens des Kunden die Lieferung der bestellten Produkte ganz oder teilweise auszusetzen.

### 11. RÜCKTRITTSRECHT

TECSI hat das Recht, bei Konkurs bzw. Unterwerfung des Kunden unter Konkursverfahren, freiwilliger Liquidation desselben, Abänderungen in der Struktur oder Verwaltung des Kunden, beispielsweise wegen Veränderungen im Eigentum oder bei den Verwaltungsorganen, mit einer 15 (fünfzehn) Tage vorher erfolgten schriftlichen Vorankündigung vom Vertragsverhältnis zurückzutreten.

### 12. AUFLÖSUNG KRAFT GESETZES

TECSI hat das Recht, gemäß Art. 1456 ital. ZPO bei Verletzung der in Artikel Nr. 4 vorgesehene Verpflichtungen seitens des Kunden die zwischen den Parteien bestehenden Vertragsverhältnisse mit sofortiger Wirkung aufzulösen.

### 13. ABÄNDERUNG DER BEDINGUNGEN

Die Parteien bestätigen, dass ihre Vertragsverhältnisse ausschließlich durch die vorliegenden Bedingungen geregelt werden. Jegliche Abänderung hat bei sonstiger Unwirksamkeit durch schriftliche Vereinbarung der Parteien zu erfolgen.

### 14. ANWENDBARES RECHT

Die Parteien vereinbaren, dass auf ihre Vertragsverhältnisse ausschließlich italienisches Recht anwendbar ist.

### 15. GERICHTSSTAND

Für alle aus den Vertragsverhältnissen zwischen den Parteien entstehenden Streitigkeiten, insbesondere für jene aus der vorliegenden Bestellung und ebenso für jene betreffend die Gültigkeit, die Wirksamkeit, die Auslegung, den Vollzug, die Auflösung und jedenfalls das Erlöschen derselben und die daraus folgenden Verpflichtungen ist ausschließlich das Gericht von Bergamo zuständig.

### 16. PERSÖNLICHE DATEN - SCHUTZ DER VERTRAULICHKEIT

Gemäß Art.11 Gesetz Nr. 675 vom 31.12.1996 erklärt der Kunde:

- dass ihm die Notwendigkeit der Mitteilung seiner Daten zu Zwecken des Vollzugs des Vertrages mit TECSI bekannt ist;
- zu wissen, dass seine persönlichen Daten im EDV-Archiv von TECSI zu buchhalterischen, verwaltenden, kaufmännischen, Marketing- und Werbezwecken aufgenommen werden;
- die ihm kraft Art.13 Gesetz Nr. 675 vom 31.12.1996.zuerkannten Rechte zu kennen.

Nach Bestätigung der oben genannten Information erklärt der Kunde gemäß der Art.11, 22-24 Gesetz. 675/96, TECSI die Zustimmung zur Verarbeitung seiner persönlichen Daten zu erteilen.

TECSI S.r.l.



## CONDICIONES GENERALES DE VENTA

### 1. OFERTAS.

Las ofertas realizadas por TECSI S.r.l. (a continuación TECSI), ya sean verbales o escritas, no constituyen propuestas contractuales sino simples invitaciones a hacer ofertas y, por lo tanto, no son vinculantes para TECSI.

### 2. PEDIDOS.

La propuesta de pedido será eficaz en el momento de su aceptación escrita por parte de la vendedora o, en alternativa, en el momento de la entrega de los productos ordenados al cliente o al vector.

### 3. PRECIOS

3.1. Salvo acuerdo en contrario y por escrito de las partes, se aplicarán los precios contenidos en las listas de venta vigentes en el momento de la formalización del contrato. Salvo acuerdo en contrario y por escrito, los precios se deben considerar franco almacén TECSI.

3.2. Las sumas indicadas en el punto anterior no sufrirán modificaciones tampoco en caso de eventuales oscilaciones de la cotización de las divisas, cuyo margen será exclusivamente a cargo del cliente.

3.3. Cualquier gravamen adicional, de cualquier naturaleza, será exclusivamente a cargo del cliente

### 4. PAGOS

Los pagos serán efectuados, en el plazo de 30 (treinta) días a partir de la fecha de entrega de los productos, directamente al domicilio de TECSI, salvo acuerdo en contrario y por escrito. Las condiciones de pago -que el cliente declara aceptar- serán indicadas en cada oportunidad por TECSI. El cliente renuncia expresamente a la facultad establecida por el Art. 1462 del Cód. Civ..

### 5. CLÁUSULA PENAL

En caso de retraso en el pago de las sumas indicadas en el anterior punto 4, el cliente abonará a TECSI, a título de penalidad, ex Art. 1382 Cód. Civ., intereses de mora convencionales equivalentes al prime rate ABI por cada día de retraso, sin perjuicio del resarcimiento de eventuales daños ulteriores.

### 6. ENTREGA DE LA MERCANCÍA.

6.1. TECSI entregará los productos correspondientes al presente pedido al cliente o al vector, según lo indicado en la propuesta de pedido, en el plazo de 35 (treinta y cinco) días luego de la formalización del contrato, sin que dicho término deba considerarse perentorio o esencial.

6.2. Se deben considerar causas de fuerza mayor, que dispensan a TECSI del respeto del plazo indicado en el punto 6.1., a título meramente indicativo y no exhaustivo, aquellas dependientes de la no-entrega de materias primas por parte de los proveedores, calamidades naturales, estado de guerra, actos terroristas, revoluciones y huelgas, retrasos en los transportes. En tal caso, ninguna responsabilidad será imputable a TECSI y el cliente no podrá exigir indemnización alguna ni rescindir el contrato.

6.3. Los productos se consideran vendidos franco almacén de TECSI de Treviglio (BG), salvo acuerdo en contrario y por escrito.

6.4. Los productos se consideran entregados al cliente en el momento en que se entregan al mismo, al vector o al transportista, en conformidad con y a efectos del Art. 1510 Cód. Civ.

6.5. El riesgo de caducidad y/o deterioro de los productos será exclusivamente a cargo del cliente a partir del momento de la entrega de los mismos al vector.

### 7. EMBALAJE.

TECSI procederá, a cargo del cliente, al eventual embalaje de los productos en el modo que, a su juicio inapelable, considere más adecuado.

### 8. VICIOS Y DEFECTOS.

El cliente deberá verificar los productos en el momento de la recepción. Eventuales vicios y defectos deberán ser denunciados por escrito a la vendedora -so pena de caducidad- en el plazo de 8 (ocho) días desde la recepción, transcurridos los cuales los productos se considerarán conformes a lo ordenado.

### 9. GARANTÍA.

9.1. TECSI garantiza el correcto funcionamiento de los productos correspondientes al presente pedido por un período de 12 (doce) meses a partir del momento de la entrega al cliente o al vector. En este período la empresa reparará o sustituirá, a su cargo, las piezas consideradas afectadas por vicios o defectos de fabricación, con la condición de que los mismos hayan sido comunicados a TECSI por el cliente en el plazo indicado en el Art. 8.

A tal fin, se precisa que el derecho del cliente a obtener la reparación y/o la sustitución del producto defectuoso, valdrá solamente cuando TECSI haya reconocido por escrito la existencia de los vicios señalados por el cliente.

Las reparaciones se efectuarán en el almacén de TECSI en Treviglio (BG). Los gastos correspondientes al envío y a la restitución de los productos sustituidos o reparados serán exclusivamente a cargo del cliente, salvo acuerdo en contrario y por escrito.

9.2. La sustitución o la reparación de la mercancía no comporta ninguna prórroga del antedicho período de garantía, salvo acuerdo en contrario y por escrito.

9.3. La garantía indicada en la presente cláusula se limita a la reparación y/o sustitución de los productos defectuosos, y no se extiende a los daños que el cliente pudiese sufrir a causa de períodos de inactividad directa o indirectamente relacionados con la reparación y/o sustitución de los productos defectuosos.

9.4. La garantía indicada en el presente artículo caducará y perderá eficacia en el caso de que el cliente altere -total o parcialmente- los productos, o haga reparar los mismos por sujetos ajenos a TECSI, o los utilice para fines diferentes a los indicados en el pedido.

9.5. TECSI certifica ser titular de todos los derechos materiales e inmateriales inherentes a los productos correspondientes al presente pedido.

### 10. FACULTAD DE SUSPENDER EL SUMINISTRO.

TECSI se reserva el derecho a suspender -total o parcialmente- el suministro de los productos ordenados, en caso de inobservancia por parte del cliente de los plazos y modalidades de pago indicadas en la cláusula N° 4.

### 11. DERECHO DE RESCISIÓN.

TECSI tendrá derecho a rescindir la relación contractual con un preaviso escrito de 15 (quince) días en caso de quiebra o aplicación de procedimientos análogos del cliente, liquidación voluntaria del mismo, modificaciones de la estructura o de la gestión del cliente derivadas, por ejemplo, de variaciones de la propiedad o de los órganos administrativos.

### 12. RESOLUCIÓN DE DERECHO

TECSI tendrá derecho a resolver con efecto inmediato las relaciones contractuales vigentes entre las partes, ex Art. 1456 Cód. Civ., en caso de violación por parte del cliente de las obligaciones previstas en la cláusula N° 4.

### 13. MODIFICACIONES DE LAS CONDICIONES.

Las partes reconocen que las presentes condiciones regularán en modo exclusivo sus relaciones contractuales. Cualquier modificación deberá realizarse por escrito -so pena de ineficacia- previo acuerdo entre las partes.

### 14. LEY APLICABLE

Las partes acuerdan que la ley aplicable a sus relaciones contractuales será exclusivamente la italiana.

### 15. JURISDICCIÓN

Para cualquier controversia que pudiera derivarse de las relaciones contractuales entre las partes y, en particular, para aquellas indicadas en el presente pedido, así como para aquellas relacionadas con la validez, la eficacia, la interpretación, la ejecución, la resolución y -en todo caso- la cesación del mismo y las obligaciones consiguientes al mismo, las partes se someten expresamente a la jurisdicción del Tribunal de Bérgamo.

### 16. DATOS PERSONALES – PROTECCIÓN DE DATOS DE CARÁCTER PERSONAL.

En conformidad con el Art.11 L. N° 675 del 31/12/1996, el cliente declara:

- estar en conocimiento de que la comunicación de sus datos es necesaria para la ejecución del contrato con TECSI;
- saber que sus datos personales serán introducidos en el archivo informático de TECSI para fines contables, administrativos, comerciales, de marketing y promocionales;
- conocer los derechos que le son atribuidos por el Art.13 de la ley N° 675 del 31/12/1996.

Reconociendo la antedicha nota informativa, en conformidad con los Art. 11, 22-24 de la L. 675/96, el cliente declara conceder a TECSI el consentimiento para el tratamiento de sus datos personales.

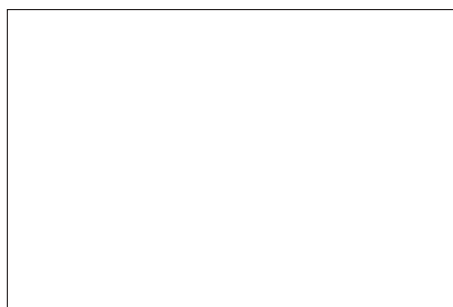
TECSI S.r.l.

# LE ALTRE DIVISIONI TECSI. THE OTHER TECSI'S DIVISION.





Distributed by:



**TECSI srl Via Brignano, 41 - 24047 TREVIGLIO (Bg) Italy**

**Phone +39-0363-303166 - Fax +39-0363-41213**

**<http://www.tecsi.it>**

**Domestic Market: [commerciale.tecsi@tiscali.it](mailto:commerciale.tecsi@tiscali.it)**

**Export Market: [expdept.tecsi@tiscali.it](mailto:expdept.tecsi@tiscali.it)**