



**UGELLI
SPRUZZATORI
PER L'INDUSTRIA**



**ATOMIZZATORI
AD ARIA
COMPRESSA**



PNR ITALIA

UGELLI SPRUZZATORI PER L'INDUSTRIA

PNR Italia produce e commercializza da piccoli ugelli spruzzatori per uso individuale fino a sistemi di spruzzatura per grandi impianti industriali ed è in grado di rispondere ad ogni esigenza del cliente con soluzioni mirate.

L'ampia gamma di prodotti comprende ugelli atomizzatori, teste di lavaggio e accessori complementari come filtri, pistole e tubi per il lavaggio industriale, eiettori, ugelli soffiatori, giunti a snodo e fascette per tubi.

Situato a Voghera, non lontano da Milano, l'Headquarter e stabilimento produttivo si trova in una zona strategica favorita dalla vicinanza alle principali reti autostradali e a importanti rotte marittime internazionali, facilmente raggiungibile dal porto di Genova.

PNR Italia ha avviato la sua attività nel 1968 con il commercio e la produzione di componenti ed ugelli spruzzatori per impianti antincendio e, successivamente, con una gamma di spruzzatori per applicazioni industriali. L'azienda, nel tempo, è cresciuta e si è consolidata attraverso una politica commerciale basata su una diffusa rete di partner nei principali mercati esteri ed anche grazie ad un investimento continuo sulla ricerca.

Oggi PNR Italia ha a disposizione un impianto produttivo tecnologicamente avanzato per la produzione di ugelli spruzzatori, teste di lavaggio e atomizzatori con macchine di assoluta qualità, molte delle quali lavorano con tecnologia CNC, spesso progettate internamente per lavorazioni speciali.

Con una produzione annua di circa 9 milioni di pezzi, PNR Italia è una solida realtà industriale orientata alla crescita costante, guidata da investimenti ad alto contenuto tecnologico e dall'innovazione di prodotto.

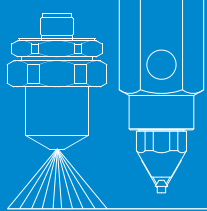


INDICE

2	INTRODUZIONE
4	ATOMIZZATORI ULTRASONICI
6	ATOMIZZATORI CONVENZIONALI
10	ATOMIZZATORI SERVOCOMANDATI
11	ATOMIZZATORI A PRESSIONE - MISCELAZIONE INTERNA
14	ATOMIZZATORI A SIFONE
15	ATOMIZZATORI A PRESSIONE - MISCELAZIONE ESTERNA
21	ATOMIZZATORI DI GROSSE DIMENSIONI
24	OPZIONI E ACCESSORI
26	ATOMIZZATORI SPECIALI
27	ATOMIZZATORI IDRAULICI
28	INFORMAZIONI GENERALI



PNR - Sede centrale di Voghera (PV)



INTRODUZIONE

ATOMIZZAZIONE ASSISTITA DA ARIA COMPRESSA

Svariati processi industriali richiedono l'atomizzazione di liquidi in gocce fini o molto fini. Questo risultato potrebbe essere ottenuto spruzzando il liquido con un atomizzatore esclusivamente idraulico, in cui il liquido viene spruzzato sotto effetto della pressione tramite un orifizio di piccole dimensioni. Questo metodo presenta due principali inconvenienti:

- richiede impianti costosi e linee di una certa complessità;
- l'orifizio di piccole dimensioni è facilmente soggetto ad intasamento, inficiando l'affidabilità del sistema.

Nella maggior parte dei processi industriali una fine atomizzazione si ottiene mediante gli atomizzatori ad aria compressa, la quale fornisce l'energia necessaria per atomizzare il liquido. Questa tecnologia, seppur relativamente costosa, permette di ottenere gocce fini ed anche estremamente fini che possono soddisfare le necessità delle applicazioni industriali correnti.

Un sistema composto da atomizzatori ha comunque due limitazioni intrinseche:

- a causa dei ristretti passaggi interni il sistema richiede aria ed acqua accuratamente filtrate in ingresso.
- a causa dell'alta velocità del getto atomizzato, non è possibile ottenere ampi angoli di spruzzo.

Per superare questo inconveniente, si impiegano atomizzatori con orifizi multipli che garantiscono comunque una distribuzione spaziale del getto.

ATOMIZZATORI AD ARIA COMPRESSA

Le prime due sezioni di questo catalogo mostrano due tipologie di atomizzatori che sono largamente usati nei processi industriali.

ATOMIZZATORI ULTRASONICI

Questi dispositivi realizzano l'atomizzazione del liquido tramite un processo composto da due fasi:

- Il liquido è spinto tramite una serie di piccoli orifizi nel canale di uscita dell'ugello, dove un flusso di aria ad alta velocità investe il liquido e ne provoca il primo frazionamento.
- Il flusso d'aria che trasporta le gocce investe un risonatore posto di fronte all'orifizio d'uscita dell'ugello e genera un campo di onde sonore ad alta frequenza, che lo fraziona ulteriormente con gocce di piccole dimensioni, con gamma dimensionale molto ristretta, e valori di portata inferiori ai 100 litri per ora. Le onde sonore generano un rumore tipico che richiede la verifica dei limiti di legge sul livello di rumore in ambienti lavorativi con presenza di personale.

Gli atomizzatori ultrasonici producono spruzzi estremamente fini, gocce di piccole dimensioni con diametri compresi in una gamma molto ristretta, e valori di portata inferiori ai 100 litri per ora. Le onde sonore generano un rumore tipico che richiede la verifica dei limiti di legge sul livello di rumore in ambienti lavorativi con presenza di personale.

ATOMIZZATORI CONVENZIONALI

Questi dispositivi realizzano l'atomizzazione del liquido tramite semplice azione di taglio, facendo urtare una corrente d'aria ad alta velocità contro il flusso del liquido. Nonostante la loro relativamente bassa efficienza, e per i bassi valori di portata richiesti dalla maggior parte dei processi industriali, gli atomizzatori classici sono la soluzione più conveniente per molte applicazioni.

La nostra gamma di atomizzatori ed accessori è stata sviluppata negli anni per rispondere alle differenti necessità dell'industria moderna ed offre differenti tipi di getto.

CODICI MATERIALI PNR

Molti dei prodotti in questo catalogo sono disponibili in diversi materiali e per questo motivo i loro codici di identificazione non sono completi e riportano due lettere (XX) che devono essere sostituite dal codice di materiale appropriato. I codici per i materiali usati più frequentemente sono riportati di seguito.

A1	Acciaio dolce
A2	Acciaio alta velocità
A8	Acciaio zincato
A9	Acciaio nichelato
B1	Acciaio inossidabile AISI 303
B2	Acciaio inossidabile AISI 304
B21	Acciaio inossidabile AISI 304 L
B3	Acciaio inossidabile AISI 316
B31	Acciaio inossidabile AISI 316 L
B8	Acciaio inossidabile AISI 309
C2	Inossidabile AISI 416, temprato
D1	Polivinilcloruro (PVC)
D2	Polipropilene (PP)

D3	Poliammide (PA)
D5	Polipropilene, con talco
D6	Polipropilene, 15% fibre vetro
D7	Polietilene alta densità
D8	Fluoruro polivinilidene (PVDF)
E0	EPDM
E1	Etilenpolitetrafluoruro (PTFE)
E3	Resina acetica (POM)
E31	DELIRIN ®
E6	LUCITE ® (PMMA)
E7	Viton
E8	Gomma sintetica (NBR)
H1	Titanio

L1	Monel 400
L2	Incolloy 825
L8	Hastelloy
P6	Acrylic but. stirene (ABS)
P8	EPDM, 40 Shore
T1	Ottone
T2	Ottone cromato
T3	Rame
T8	Ottone nichelato
T81	Ottone nichelatura chimica
T9	Corpo ottone, gruppo inox
V1	Alluminio
V7	Alluminio nichelatura chimica

PROPRIETÀ DI UN GETTO ATOMIZZATO

L'atomizzazione di un liquido per mezzo di un fluido comprimibile come l'aria, il vapore od un gas, viene definita atomizzazione a due fasi, a doppio fluido o pneumatica. Molti processi industriali richiedono l'impiego di gocce finemente atomizzate e di conseguenza le tecniche per la produzione di getti atomizzati sono state ampiamente sviluppate negli ultimi anni, con la realizzazione di nuovi efficienti tipi di atomizzatori.

Inoltre la crescente sofisticazione dei processi industriali ha richiesto una maggior precisione nella definizione delle proprietà del getto, allo scopo di ottenere risultati ripetibili. I più importanti parametri che definiscono un getto atomizzato sono stati definiti come illustrato nel seguito, e sono ora disponibili per l'ingegnere progettista di processo.

DIAMETRO MEDIO ARITMETICO - AMD (D10)

Questo è il valore della media aritmetica, calcolato sui diametri di tutte le gocce nel getto sotto esame.

DIAMETRO MEDIO (VOLUME) - VMD (D30)

Il diametro della goccia il cui volume ha lo stesso valore della media aritmetica dei volumi di tutte le gocce esaminate.

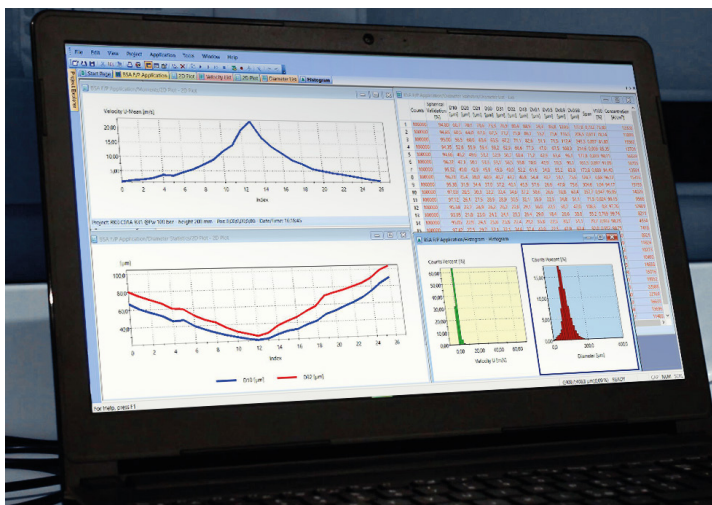
DIAMETRO MEDIO (SAUTER) - SMD (D32)

Il diametro della goccia il cui valore del rapporto tra Volume e Superficie è lo stesso del rapporto calcolato su tutte le gocce appartenenti al campione di spruzzo in esame.

I seguenti diagrammi e istogrammi sono inoltre spesso utilizzati per riassumere i valori dei parametri sopra indicati nella loro distribuzione in un particolare getto:

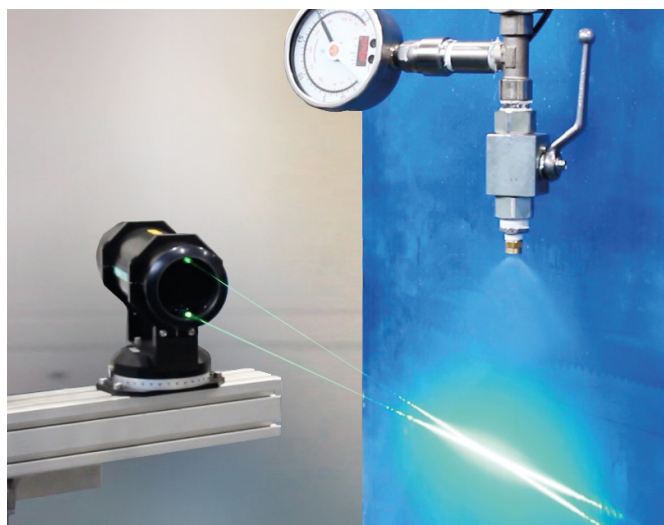
- *Curva percentuale cumulativa del volume*
- *Istogramma di distribuzione dei diametri delle gocce*
- *Istogramma di distribuzione delle velocità delle gocce*

I parametri dimensionali e le informazioni sopra elencati rendono possibile basare i calcoli di processo su dati precisi riguardanti il grado di atomizzazione, l'efficienza dello scambio di calore ed il comportamento del getto in una certa localizzazione di impianto. La conoscenza del valore del Diametro Medio di Sauter SMD (D32) è di particolare importanza nei calcoli di scambio termico nei processi di raffreddamento evaporativo, in quanto rende possibile valutare la superficie di scambio del liquido ottenuta atomizzandone un volume noto.



PNR può fornire a richiesta una documentazione completa contenente i risultati dei test effettuati con i sopracitati parametri e ulteriori informazioni per l'intera gamma degli atomizzatori.

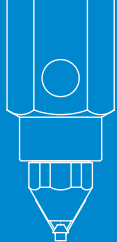
L'istogramma a fianco mostra la distribuzione dei diametri e delle velocità delle gocce di un atomizzatore durante una prova di laboratorio.



La foto a fianco mostra un test effettuato nei nostri laboratori. Viene utilizzato un interferometro laser per rilevare e registrare i parametri di spruzzo, mentre i valori della portata del fluido e della pressione di alimentazione sono misurati da strumenti di alta precisione.

NOTA

I valori di portata menzionati in questo Catalogo si riferiscono a processi dove l'acqua viene atomizzata per mezzo di aria compressa: le prestazioni di atomizzatori che utilizzano fluidi differenti devono essere determinate tramite specifiche prove di laboratorio.



ATOMIZZATORI ULTRASONICI

Vi presentiamo la nostra gamma di atomizzatori ultrasonici, insieme ai relativi accessori ed alle unità complete di atomizzazione da essi derivate.

Gli atomizzatori ultrasonici sono basati su una tecnica altamente sofisticata che consiste nel frazionare sottili getti di acqua immettendoli entro una corrente di gas ad alta velocità, ed in seguito ottenere un ulteriore frazionamento facendo transitare le gocce di liquido all'interno di un campo di onde sonore. Questo si ottiene facendo investire un adattore risuonatore posto di fronte all'orifizio dell'ugello dalla corrente bifasica di fluido in uscita.

Questi atomizzatori vengono utilizzati prevalentemente nei sistemi di umidificazione aria, ovvero per l'atomizzazione nell'atmosfera di disinfettanti ed altri prodotti farmaceutici.

La costruzione di atomizzatori ultrasonici richiede una accurata lavorazione meccanica di alta precisione ma offre importanti vantaggi:

A.

Le gocce del getto atomizzato mostrano non solo bassi valori di Diametro Medio Sauter ma anche una gamma piuttosto ristretta di tali valori, si tratta cioè di getti formati da gocce molto piccole e con minime differenze dimensionali tra le gocce più grandi e le più piccole. Ciò comporta un comportamento dello spruzzo uniforme ed affidabile, soprattutto nei processi di umidificazione dell'aria che rappresentano la principale applicazione per questo tipo di ugelli. Nella pratica di progetto è abbastanza agevole calcolare il tempo e la distanza necessari alla completa evaporazione del getto atomizzato all'interno di una corrente gassosa.

Questi atomizzatori vengono utilizzati prevalentemente nei sistemi di umidificazione aria, ovvero per l'atomizzazione nella atmosfera di disinfettanti ed altri prodotti farmaceutici.



B.

Le consistenti oscillazioni nella pressione locale della atmosfera nei dintorni del risuonatore indotte dalle onde sonore impediscono alla polvere ed alle particelle estranee di ostruire l'uscita dell'orifizio influenzando le restazioni dell'atomizzatore. Questo elimina o riduce grandemente la necessità di periodica pulizia dell'orifizio ed aumenta la affidabilità di esercizio del sistema.



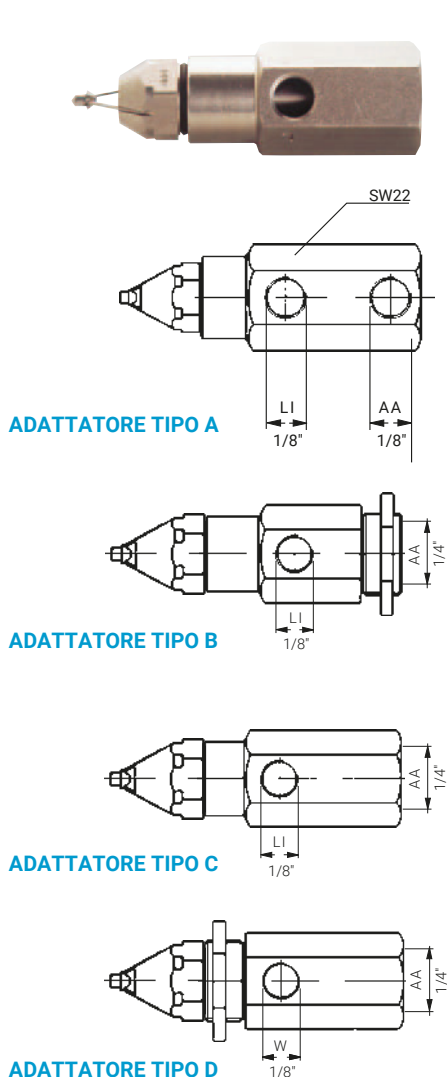
UGELLI E ACCESSORI

Gli atomizzatori ultrasonici della serie MA producono i getti più atomizzati oggi disponibili per i comuni processi industriali, sotto forma di un cono pieno con uno stretto angolo di spruzzo.

Essendo l'acqua e l'aria compressa spruzzati da orifizi differenti, i loro valori di pressione possono essere regolati separatamente senza influenzarsi reciprocamente: questo permette di ottenere condizioni di utilizzo soddisfacenti all'interno di una vasta gamma di portate di liquido. Il codice in tabella indica il solo atomizzatore nudo, che va montato su uno degli adattatori disponibili forniti di diversi raccordi di alimentazione.

MATERIALI ATOMIZZATORE B1 ACCIAIO INOSSIDABILE AISI 303
ADATTATORE B1 ACCIAIO INOSSIDABILE AISI 303
T1 OTTONE

WM = Portata di liquido (l/min)
AH = Portata di aria (Nmc/ora)



GHIERA ADATTA
SIA PER FILETTO
ANTERIORE
CHE POSTERIORE

I diversi tipi di adattatori offrono differenti possibilità di connessione ai differenti schemi di impianto, compreso la possibilità di bloccare l'atomizzatore montandolo attraverso una parete (adattatore tipo B e tipo D). In questo caso, ricordatevi di ordinare anche la ghiera VAM 2002 xxA, che viene utilizzata per adattatori con filetto sia frontale che posteriore.

CODICE	PRESSIONE ARIA (BAR)									
	WM		AH		WM		AH		WM	
	WM	AH	WM	AH	WM	AH	WM	AH	WM	AH
25°	MAD 0331 B1	2	0,10	3,1	0,12	3,0	0,15	3,1	0,27	2,7
		3	0,05	3,7	0,10	3,1	0,12	3,6	0,20	3,7
		4	0,02	4,7	0,05	4,8	0,08	4,4	0,18	4,4
		5	-	-	0,02	5,3	0,05	5,3	0,13	5,5
		6	-	-	-	-	0,02	6,1	0,12	6,0
		6	-	-	-	-	-	-	-	-
	MAD 0801 B1	2	0,23	2,7	0,28	2,9	0,37	2,7	0,72	2,2
		3	0,22	3,6	0,27	3,6	0,32	3,5	0,52	3,2
		4	0,18	4,5	0,22	4,4	0,28	4,6	0,45	4,6
		5	0,12	5,4	0,18	5,3	0,25	5,6	0,40	5,4
		6	0,07	6,2	0,13	6,3	0,22	6,2	0,35	6,3
		6	-	-	-	-	-	-	-	-
	MAD 1131 B1	2	0,50	7,3	0,60	6,6	0,73	6,9	1,15	5,6
		3	0,40	9,7	0,50	9,5	0,65	9,4	0,96	9,3
		4	0,27	11,6	0,37	11,9	0,55	11,8	0,93	12,1
		5	0,13	13,9	0,23	13,8	0,38	14,0	0,87	14,1
		6	0,07	18,6	0,13	18,7	0,27	8,7	0,72	18,9
		6	-	-	-	-	-	-	-	-
40°	MAL 0800 B1	2	0,18	2,7	0,23	2,7	0,32	2,9	0,73	2,1
		3	0,15	3,7	0,18	3,9	0,25	3,5	0,50	3,7
		4	0,10	4,5	0,17	4,6	0,22	4,9	0,33	4,8
		5	0,03	5,4	0,10	5,6	0,18	5,4	0,30	5,4
		6	-	-	0,03	6,2	0,12	6,3	0,27	6,2
		6	-	-	-	-	-	-	-	-
	MAL 1130 B1	2	0,46	7,3	0,52	7,2	0,68	6,8	1,13	5,7
		3	0,38	9,5	0,47	9,7	0,65	10,2	0,95	9,4
		4	0,23	11,8	0,35	11,8	0,50	11,9	0,88	12,1
		5	0,13	13,5	0,23	13,9	0,37	14,0	0,82	14,1
		6	0,07	16,0	0,13	16,2	0,27	16,2	0,63	16,2
		6	-	-	-	-	-	-	-	-
	MAL 1300 B1	2	0,95	14,6	1,12	16,5	1,40	16,3	2,42	10,4
		3	0,80	19,3	1,00	20,0	1,26	22,2	1,90	19,2
		4	0,60	24,7	0,80	24,7	1,08	25,0	1,80	25,0
		5	0,42	29,9	0,60	30,3	0,90	30,4	1,70	30,5
		6	0,23	35,6	0,40	36,0	0,67	35,6	1,55	36,2
		6	-	-	-	-	-	-	-	-

Pressione liquido (bar)

CODICI DI ORDINAZIONE

TESTA DI ATOMIZZAZIONE

I codici riportati nella tabella delle portate si riferiscono alla sola testa di atomizzazione, e possono essere utilizzati per ordinare separatamente la testa.

ADATTATORI

Gli adattatori possono essere ordinati separatamente completando il loro codice con i codici standard PNR per materiali.

XX = T1 per Ottone,

XX = B1 per acciaio inox AISI 303

ATOMIZZATORI COMPLETI

Per identificare un atomizzatore completo, bisogna aggiungere al codice della testa le tre lettere di suffisso indicanti l'eventuale adattatore e il suo materiale.

MAD 0801 B1 XYZ

MATERIALE DELL'ADATTATORE

A = T1 Ottone

B = B1 AISI 303

TIPO DI ADATTATORE

A = XMA 0103 xx

B = XMA 0101 xx

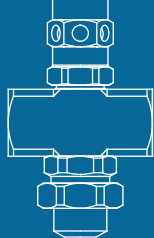
C = XMA 0102 xx

D = XMA 0100 xx

CONNESSIONE

G = BSP F

N = NPT F



ATOMIZZATORI CONVENZIONALI

Vi presentiamo la nostra gamma standard di atomizzatori convenzionali, dispositivi in cui il getto liquido viene frazionato in piccole gocce per mezzo dell'azione di taglio di un getto di aria compressa ad alta velocità.

Sono disponibili componenti standard per ottenere diverse forme ed angoli di getto, valori di portata e modalità di funzionamento che permettono di effettuare la maggioranza delle applicazioni. Alcuni dispositivi opzionali elencati nella parte finale del catalogo sono stati concepiti per impieghi particolari e sono disponibili in opzione.



GRUPPO ATOMIZZATORE

Il gruppo atomizzatore è quel dispositivo in cui il flusso del liquido ed il flusso dell'aria entrano in contatto per generare il getto nebulizzato ed è composto da un ugello liquido e da un ugello aria, le cui dimensioni di orifizio sono combinate per assicurare i valori di portata, il tipo e l'angolo di spruzzo desiderati. Questi parametri di funzionamento figurano nelle tabelle di funzionamento accanto al codice del gruppo atomizzatore.



CORPI ATOMIZZATORE

Il corpo dell'atomizzatore ha lo scopo di connettere in modo adeguato il gruppo atomizzatore alle linee di alimentazione aria e liquido e non influisce sulle sue prestazioni. Esistono corpi standard nella serie MW con diverse opzioni, e corpi automatici serie MX dove il funzionamento è servocomandato da un pistone pneumatico interno.

ACCESSORI E OPZIONI

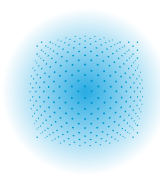
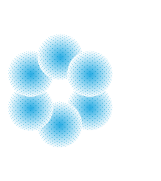
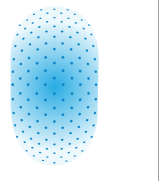
Permettono di rispondere ad esigenze particolari per quanto attiene al montaggio dell'atomizzatore sull'impianto, all'atomizzazione di liquidi con particelle erosive in sospensione, alla necessità di contrastare la formazione di depositi calcarei o altre esigenze speciali.



GRUPPO ATOMIZZATORE

Un gruppo atomizzatore è composto da due parti: un ugello liquido e un ugello aria. Una volta assemblati, l'ugello aria si adatta all'ugello liquido e la loro combinazione fornisce la geometria richiesta per originare il getto atomizzato. I parametri quali il numero, la dimensione e la forma dei loro orifici determinano tutte le caratteristiche dello spruzzo atomizzato.

Le tabelle di portata nelle pagine del Catalogo mostrano i codici dei gruppi atomizzatori e le loro caratteristiche funzionali (portate di aria e di liquido in funzione della pressione di alimentazione, dimensioni approssimative del getto). I valori dimensionali del getto sono intesi in aria calma, per differenti valori di pressione di aria ed acqua, e con indicazione approssimativa sia della gittata massima come della distanza entro la quale il getto mantiene un aspetto omogeneo.

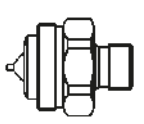
TIPO DI SPRUZZO		
		
CONO PIENO Getto a sezione circolare	CONO PIENO MULTIPLO Getto multiplo	VENTAGLIO Getto a ventaglio

PRINCIPI DI FUNZIONAMENTO	Miscelazione interna	Pagina 8
	Miscelazione esterna	

TIPO DI ALIMENTAZIONE	Alimentazione a pressione	Pagina 8
	Aspirazione a sifone	

COMPONENTI DEL GRUPPO ATOMIZZATORE

Il codice del gruppo atomizzatore, come fornito dal catalogo e completo del codice materiale, può essere utilizzato per ordinare congiuntamente l'ugello liquido e l'ugello aria. Sotto ogni codice di gruppo atomizzatore, le tabelle del catalogo mostrano i singoli codici per gli ugelli aria (An) e liquido (Ln), per ordinare separatamente questi componenti come ricambi. La ghiera e la guarnizione di Teflon utilizzate per assemblare i due ugelli possono essere ordinate come ricambio, specificando i codici riportati a fianco. Tutti i componenti PNR sono intercambiabili e possono sempre essere combinati fra di loro, anche se costruiti con materiali differenti. Questo rende possibile, ad esempio, combinare un gruppo atomizzatore in acciaio inossidabile maggiormente resistente all'erosione con un corpo costruito in ottone.

COMPONENTI			
			
GHIERA	UGELLO ARIA	UGELLO LIQUIDO	GUARNIZIONE

VAM 1901 xx

VDA 0981 E1*

CODICE DEL GRUPPO	SUB 1520
-------------------	----------

Ln XMW 5001xx	Codice ugello liquido
An XMW 4001xx	Codice ugello aria

* Guarnizione standard in Teflon, su richiesta guarnizione in:
 - rame (VDA 0981 T3);
 - Viton (VDA 0981 E7);
 - AISI 316L (VDA 0981 B31).

CODICE DELL' ATOMIZZATORE COMPLETO

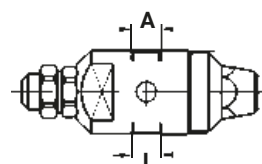
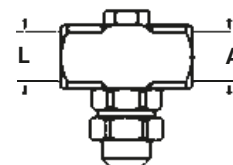
Identificate le caratteristiche del getto desiderate (quindi il corretto gruppo atomizzatore), occorre completarlo con il codice del corpo e degli accessori per identificare con precisione il codice completo dell'atomizzatore. Ci sono sostanzialmente due corpi disponibili per l'assemblaggio del gruppo atomizzatore:

CORPO STANDARD

Il corpo serve unicamente a connettere il gruppo atomizzatore con le linee di alimentazione aria e liquido. Il tappo sul retro del corpo può essere sostituito da diversi accessori permettendo di chiudere temporaneamente o pulire l'orificio dell'ugello liquido.

CORPO AUTOMATICO

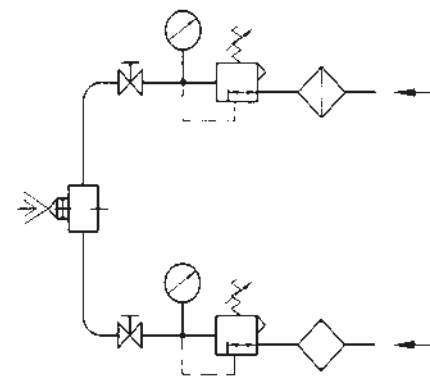
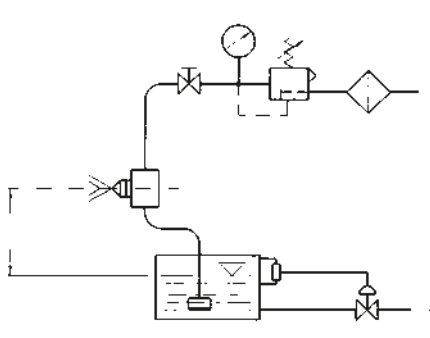
Il corpo è dotato di un servocomando con pistone pneumatico che permette di avviare e di arrestare la nebulizzazione da una postazione remota. L'ago di sola chiusura, l'ago di pulizia e la singola entrata aria sono le opzioni disponibili.



SCHEMI DI IMPIANTO

Un sistema di atomizzazione può essere costruito secondo due modalità di funzionamento, ovvero:

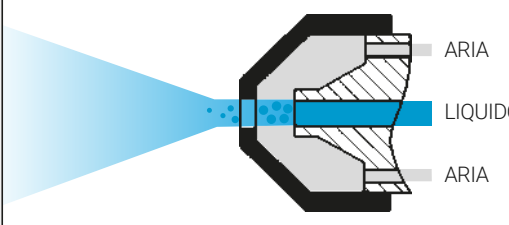
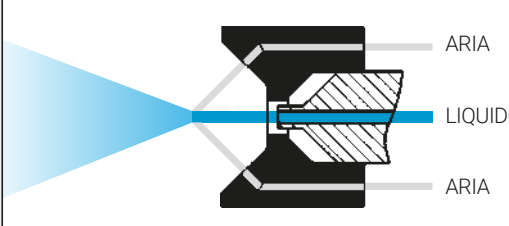
- Il liquido viene fornito all'atomizzatore sotto pressione;
- Il liquido viene aspirato nell'atomizzatore da un serbatoio a pressione atmosferica.

GRUPPI ATOMIZZATORI A PRESSIONE	È il tipo usato nella maggioranza dei casi, con una vasta gamma di tipi di getto e valori di portata. La regolazione della pressione aria e liquido permette di regolare sia la quantità di liquido atomizzata che la dimensione delle gocce prodotte. Ad esempio, un incremento della portata dell'aria comporterà una riduzione della portata del liquido producendo gocce di dimensioni più fini.	
GRUPPI ATOMIZZATORI A SIFONE	Questi gruppi atomizzatori consentono bassi valori di portata liquido richiedono uno schema di impianto semplificato. Rendono possibile spruzzare un liquido semplicemente prelevandolo da un recipiente a pressione ambiente. La portata del liquido può essere cambiata variando l'altezza del recipiente rispetto all'atomizzatore, passando gradualmente dall'aspirazione per sifone all'alimentazione per gravità, la pressione dell'aria compressa fornisce il vuoto in camera di miscelazione che aspira il liquido.	

PRINCIPI DI FUNZIONAMENTO

Il gruppo atomizzatore può essere progettato in due modi diversi per ottenere:

- che l'aria ed il liquido vengano miscelati all'interno dell'atomizzatore, e quindi espulsi dal medesimo orifizio;
- che l'impatto dell'aria e del liquido generi lo spruzzo atomizzato dopo che i due fluidi siano stati espulsi attraverso orifizi differenti.

GRUPPI ATOMIZZATORI A MISCELAZIONE INTERNA	Il gruppo atomizzatore è progettato affinché i due fluidi vengano miscelati al suo interno ed il risultante flusso atomizzato venga spruzzato dall'orifizio, o dagli orifizi, dell'ugello. In questo gruppo di atomizzatori, la variazione dei valori di portata o pressione di uno dei fluidi provoca variazioni nella portata dell'altro fluido. L'incremento della portata dell'aria causerà una diminuzione della portata del liquido con gocce più fini, e viceversa.	
GRUPPI ATOMIZZATORI A MISCELAZIONE ESTERNA	I due fluidi vengono spruzzati da orifizi separati e la miscelazione causata dal loro impatto avviene all'esterno dell'ugello, e quindi i valori di pressione possono essere facilmente regolati in modo indipendente l'uno dall'altro e le loro portate facilmente controllate. La miscelazione esterna permette di atomizzare liquidi viscosi o contenenti solidi in sospensione. I gruppi a miscelazione esterna vengono costruiti solo nel tipo a pressione, e possono generare solamente un getto a ventaglio.	

MW

TIPI DI CORPO E OPZIONI

CODICE COMPLETO

Il codice completo di un atomizzatore si forma con l'unione del codice del gruppo atomizzatore con quello del corpo desiderato, e aggiungendo le eventuali opzioni.

- Sostituite le prime due lettere del codice del gruppo atomizzatore (SU) con il codice del corpo normale (MW).
- Aggiungete il codice del materiale richiesto.
- Aggiungete il codice dell'eventuale opzione e del tipo di filetto.



MWB 1520 **X** **Y** **Z**

MATERIALI

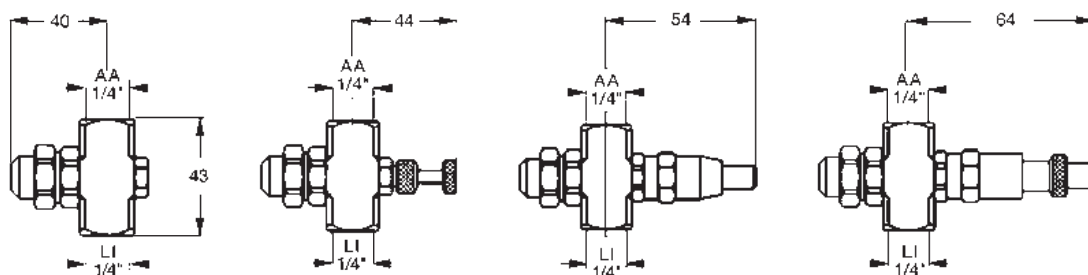
- B1** = Acciaio inossidabile AISI 303
B31 = Acciaio inossidabile AISI 316L
D1 = PVC
E6 = LUCITE® (PMMA)
T8 = Ottone nichelato

CONNESSIONE

- G** = BSP Femmina (EU)
N = NPT Femmina (US)

OPZIONI

- A**  CORPO NORMALE
- B**  CON AGO DI CHIUSURA
- C**  CON AGO DI PULIZIA
- D**  CON AGO DI CHIUSURA E PULIZIA



AA = ingresso aria (1/4" F)
 LI = ingresso liquido (1/4" F)

MX

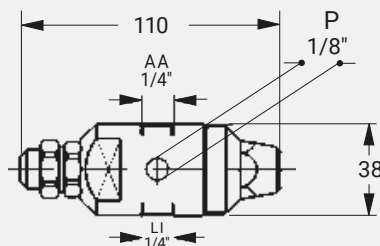
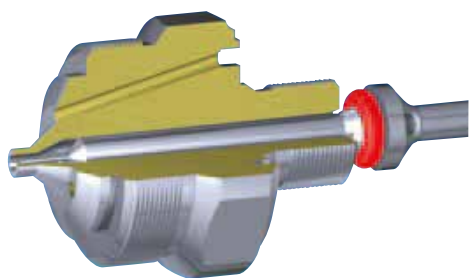
TIPI DI CORPO E OPZIONI

CORPO SERVOCOMANDATO

I corpi MX hanno al loro interno un pistone pneumatico che controlla la nebulizzazione per mezzo di un ago che apre o chiude l'afflusso del fluido nell'ugello liquido.

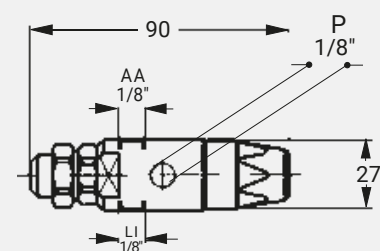
Normalmente l'aria utilizzata per nebulizzare viene lasciata fluire continuamente, mentre l'aria che comanda il pistone è utilizzata per avviare ed arrestare il ciclo di atomizzazione del liquido. Per fasi prolungate di inattività durante due cicli di nebulizzazione, durante le quali la quantità di aria dispersa risulterebbe rilevante, è opportuno che la chiusura di entrambe le alimentazioni di aria sia comandata in modo sequenziale. È importante che il flusso dell'aria di atomizzazione sia interrotto dopo il flusso del liquido ed aperto prima di esso: questa procedura evita il gocciolamento di liquido all'inizio ed al termine del ciclo di atomizzazione.

L'opzione corpo a entrata aria singola è descritta a pagina 20.



CORPO NORMALE

AA = ingr. aria atomizzata (1/4" F)
LI = ingr. liquido (1/4" F)
AC = ingr. aria servocomando (1/8" F)



CORPO MINI

AA = ingr. aria atomizzata (1/8" F)
LI = ingr. liquido (1/8" F)
AC = ingr. aria servocomando (1/8" F)

CODICE COMPLETO

Il codice completo di un atomizzatore si forma con la unione del codice del gruppo atomizzatore con quello del corpo desiderato, ed aggiungendo le eventuali opzioni:

- Sostituite le prime due lettere del codice del gruppo atomizzatore (SU) con il codice del corpo servocomandato (MX).
- Aggiungete il codice del materiale richiesto.
- Aggiungete il codice dell'opzione.
- Aggiungete il codice del tipo di filetto.

AGO ANTI-GOCCIA

In commercio sono reperibili atomizzatori servocomandati in cui l'ago di chiusura dovrebbe arrestare il flusso del liquido con una tenuta tra due superfici coniche di acciaio inossidabile, ma questa tecnica non riesce ad evitare i gocciolamenti. I nostri progettisti hanno realizzato un ago esclusivo che assicura l'effettiva chiusura del flusso del liquido e funzionamento privo di perdite risolvendo completamente questo problema. (Brevetto Italiano MI 96U - 000541). Tutti gli atomizzatori automatici PNR sfruttano questa innovativa ed efficace tecnologia.

MXB 1520 **X** **YY** **Z**

MATERIALI

B1 = Acciaio inossidabile AISI 303
B31 = Acciaio inossidabile AISI 316L
T8 = Ottone nichelato

CONNESSIONE

G = BSP Femmina (EU)
N = NPT Femmina (US)

OPZIONI	AGO DI CHIUSURA	AGO DI PULIZIA
Corpo standard	SA	SB
Corpo mini	MA	MB
Standard singolo ingresso aria	UA	UB
Mini singolo ingresso aria	NA	NB

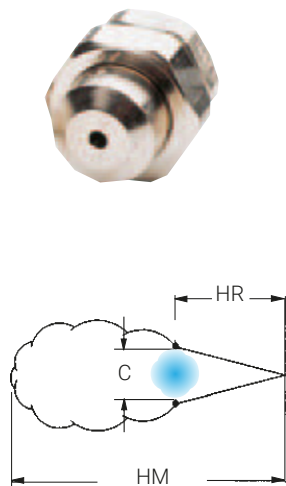
GETTO A CONO PIENO

Questi gruppi atomizzatori ad orifizio singolo producono un getto atomizzato a forma di cono, con un valore di angolo di spruzzo pari a circa 20°. La gittata dello spruzzo può variare tra i 2.500 ed i 9.000 mm a seconda delle dimensioni del gruppo atomizzatore e delle condizioni di funzionamento.

Note sulla regolazione delle portate e sulla dimensione delle gocce sono riportate a pagina 8.

MATERIALI
B1 ACCIAIO INOSSIDABILE AISI 303
B31 ACCIAIO INOSSIDABILE AISI 316L
D1 PVC
E6 LUCITE® (PMMA)
T8 OTTONE NICHELATO

WH = Portata liquido (l/ora)
AM = Portata aria (NI/min)



CODICE GRUPPO	PRESSIONE ARIA (BAR)															
	WH		AM		WH		AM		WH		AM		WH		AM	
SUB 1520	0,7	2,5	15,6	1,4	6,4	13,9	2,7	6,2	23,0	3,5	7,8	28,0	-	-	-	-
	0,9	1,8	19,0	1,7	5,5	16,7	2,8	5,7	25,0	3,7	7,3	29,0	0,9	0,7	300	68
	1,0	1,4	22,0	2,0	4,5	19,8	3,0	5,2	27,0	3,9	6,4	33,0	1,7	1,5	330	75
	-	-	-	2,2	3,4	24,0	3,1	4,7	29,0	4,2	5,5	38,0	2,5	2,0	360	82
	-	-	-	2,4	3,0	26,0	3,2	4,3	31,0	4,5	4,5	43,0	3,1	3,0	390	96
Ln XMW 5001	-	-	-	2,5	2,5	28,0	3,4	3,9	33,0	4,6	4,1	45,0	4,5	4,0	440	116
An XMW 4001	-	-	-	2,7	2,3	31,0	3,7	3,0	38,0	4,8	3,7	47,0	-	-	-	-
SUB 1670	0,7	2,5	18,7	1,7	6,7	29,0	2,2	9,2	34,0	2,8	11,9	39,0	-	-	-	-
	0,9	2,0	22,0	1,8	6,4	31,0	2,5	8,2	39,0	3,1	11,0	43,0	0,9	0,7	430	90
	1,0	1,6	26,0	2,0	5,9	34,0	2,8	7,2	44,0	3,4	10,1	47,0	1,5	1,5	460	105
	-	-	-	2,1	5,2	37,0	3,0	6,7	47,0	3,7	9,2	52,0	2,4	2,0	480	109
	-	-	-	2,2	4,8	40,0	3,1	6,3	49,0	3,9	8,4	58,0	3,0	3,0	510	116
Ln XMW 5001	-	-	-	2,4	4,3	43,0	3,2	5,9	52,0	4,2	7,6	62,0	3,9	4,0	560	147
An XMW 4002	-	-	-	2,7	3,6	48,0	3,4	5,5	55,0	4,5	6,8	68,0	-	-	-	-
SUB 2142	0,9	4,8	21,0	2,0	10,7	33,0	2,7	16,5	37,0	3,4	20,0	43,0	-	-	-	-
	1,1	4,1	27,0	2,1	9,8	37,0	2,8	15,4	38,0	3,7	18,4	47,0	1,5	0,7	480	100
	1,4	3,4	33,0	2,4	8,2	42,0	3,1	13,6	43,0	3,9	16,8	50,0	2,5	1,5	510	116
	1,5	3,1	35,0	2,7	6,8	48,0	3,4	11,8	49,0	4,2	15,2	55,0	3,0	2,0	530	120
	1,7	3,0	39,0	3,0	5,9	55,0	3,7	10,4	55,0	4,5	13,8	60,0	3,4	3,0	560	137
Ln XMW 5002	1,8	2,9	41,0	3,2	5,0	59,0	3,9	9,1	61,0	4,8	12,4	65,0	4,2	4,0	600	158
An XMW 4002	2,0	2,8	44,0	3,5	4,1	65,0	4,2	7,9	65,0	4,9	11,8	68,0	-	-	-	-
SUC 2376	1,1	13,0	76,0	2,8	20,0	136	3,4	32,0	149	4,6	37,0	193	-	-	-	-
	1,4	8,9	91,0	3,1	16,3	149	3,9	25,0	170	5,3	29,0	220	1,7	0,7	660	209
	1,5	7,2	98,0	3,4	11,9	163	4,6	15,9	205	5,6	25,0	235	2,8	1,5	760	268
	1,7	5,8	105	3,9	7,0	187	5,3	9,1	240	6,0	21,0	250	3,9	2,0	810	286
	1,8	4,7	112	4,2	4,7	205	5,6	6,8	255	6,3	17,4	270	5,3	3,0	910	337
Ln XMW 5003	2,0	3,6	119	4,6	3,0	220	6,0	5,0	275	6,7	14,0	290	6,0	4,0	970	359
An XMW 4003	2,1	2,7	127	-	-	-	6,3	3,6	290	7,0	11,0	305	-	-	-	-
SUC 2690	0,9	31,0	57,0	2,1	53,0	96,0	2,7	80,0	103	3,8	88,0	135	-	-	-	-
	1,0	25,0	66,0	2,4	41,0	112	3,0	69,0	117	4,2	73,0	156	1,0	0,7	610	182
	1,1	18,5	75,0	2,7	31,0	127	3,2	59,0	130	4,6	61,0	176	1,8	1,5	690	218
	1,3	12,9	85,0	2,8	26,0	136	3,5	49,0	146	4,9	48,0	196	2,8	2,0	760	268
	-	-	-	3,0	22,0	144	3,7	44,0	154	5,3	39,0	215	3,5	3,0	790	278
Ln XMW 5004	-	-	-	-	-	-	3,8	37,0	161	5,6	31,0	240	4,9	4,0	910	337
An XMW 4003	-	-	-	-	-	-	3,9	35,0	170	6,0	23,0	260	-	-	-	-
SUC 3129	1,0	44,0	86,0	2,0	123	108	2,2	199	88,0	3,0	250	99,0	-	-	-	-
	1,1	32,0	102	2,1	108	119	2,5	174	110	3,2	225	120	1,0	0,7	890	298
	-	-	-	2,2	95,0	130	2,8	146	133	3,5	205	141	1,7	1,5	990	349
	-	-	-	2,4	79,0	143	3,1	121	154	3,8	182	163	2,4	2,0	1040	385
	-	-	-	2,5	64,0	155	3,2	108	166	4,1	159	184	3,1	3,0	1070	396
Ln XMW 5005	-	-	-	2,7	52,0	166	3,4	95	176	4,6	121	225	3,8	4,0	1170	455
An XMW 4004	-	-	-	2,8	42,0	178	3,5	84	187	4,9	93,0	255	-	-	-	-

0,7 2,0 3,0 4,0
Pressione liquido (bar)

GETTO A CONO PIENO AMPIO

I gruppi atomizzatori a miscelazione interna sono in grado di produrre getti atomizzati con angoli più ampi, come risultanti dalla interazione di diversi getti conici ad angolo stretto. L'angolo complessivo dello spruzzo è approssimativamente di 60°. La gittata dello spruzzo può variare tra i 1.500 ed i 10.400 mm a seconda delle dimensioni del gruppo atomizzatore e delle condizioni di funzionamento.

MATERIALI
B1 ACCIAIO INOSSIDABILE AISI 303
B31 ACCIAIO INOSSIDABILE AISI 316L
D1 PVC
T8 OTTONE NICHELATO

WH = Portata liquido (l/ora)

AM = Portata aria (NI/min)



CODICE GRUPPO	PRESSIONE ARIA (BAR)															
		WH	AM		WH	AM		WH	AM		WH	AM	PA	PL	C	HM
SUL 1640	0,6	5,3	10,2	1,5	8,1	16,4	2,4	8,9	22,0	3,1	10,5	24,0	0,7	0,7	230	1500
	0,7	4,3	12,2	1,8	6,6	21,0	2,7	8,1	26,0	3,4	9,7	28,0	1,4	1,5	240	1800
	0,9	3,0	14,2	2,1	4,9	25,0	3,0	6,4	30,0	3,9	7,8	36,0	1,8	2,0	250	2100
	1,0	1,7	17,0	2,4	3,2	29,0	3,2	4,9	34,0	4,2	6,1	42,0	3,0	3,0	260	2700
Ln XMW 5001	-	-	-	-	-	-	3,4	4,2	37,0	4,6	4,4	47,0	3,9	4,0	300	4000
An XMW 4010	-	-	-	-	-	-	3,5	3,4	40,0	4,9	2,8	54,0	-	-	-	-
SUM 2220	0,9	7,0	50,0	2,0	18,5	68,0	2,8	25,0	84,0	3,7	31,0	96,0	-	-	-	-
	1,0	2,1	62,0	2,1	15,1	76,0	3,0	22,0	92,0	3,8	28,0	105	0,9	0,7	310	1800
	-	-	-	2,2	11,7	85,0	3,1	18,5	101	3,9	26,0	113	1,7	1,5	330	2400
	-	-	-	-	-	-	3,2	15,1	109	4,1	23,0	122	2,1	2,0	330	3200
Ln XMW 5003	-	-	-	-	-	-	3,4	12,1	119	4,2	20,0	130	3,2	3,0	340	4100
	-	-	-	-	-	-	3,5	9,1	130	4,6	13,6	153	4,1	4,0	370	5900
	-	-	-	-	-	-	3,7	6,1	142	4,9	6,8	183	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SUL 2330	1,1	12,3	40,0	2,7	21,0	69,0	4,2	19,3	100	5,6	22,0	130	-	-	-	-
	1,3	9,9	45,0	3,0	16,3	78,0	4,6	14,6	113	6,0	17,6	142	1,5	0,7	230	2700
	1,4	7,9	50,0	3,2	12,3	86,0	4,9	10,8	124	6,3	14,0	152	3,0	1,5	240	4600
	1,5	6,1	54,0	3,4	10,7	91,0	5,3	8,1	135	6,7	11,4	163	3,4	2,0	240	5500
Ln XMW 5003	1,7	4,9	58,0	3,5	9,3	94,0	5,6	6,2	146	7,0	9,1	174	5,3	3,0	250	7300
	1,8	3,9	62,0	3,9	6,4	105,0	6,0	4,9	157	-	-	-	6,3	4,0	300	9400
	2,0	3,1	67,0	4,2	4,7	115,0	6,3	4,0	167	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SUM 2460	0,7	24,0	32,0	2,1	33,0	66,0	2,8	52,0	65,0	3,7	63,0	68,0	-	-	-	-
	0,9	13,6	44,0	2,2	26,0	78,0	3,0	46,0	76,0	3,8	58,0	79,0	0,9	0,7	360	2100
	1,0	7,6	57,0	2,4	18,9	89,0	3,1	39,0	87,0	3,9	52,0	101	1,5	1,5	370	3200
	-	-	-	2,5	11,7	100	3,2	33,0	99,0	4,2	41,0	111	2,4	2,0	370	4100
Ln XMW 5004	-	-	-	-	-	-	3,4	26,0	110	4,6	27,0	138	3,2	3,0	380	5000
	-	-	-	-	-	-	3,5	19,5	122	4,9	15,9	166	3,9	4,0	390	6800
	-	-	-	-	-	-	3,7	13,2	133	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SUM 2860	1,3	36,0	85,0	3,1	53,0	156	4,2	64,0	197	5,6	74,0	245	-	-	-	-
	1,5	29,0	102	3,2	50,0	163	4,9	51,0	230	6,0	68,0	260	2,0	0,7	330	5500
	1,8	23,0	117	3,4	47,0	170	5,6	40,0	265	6,3	62,0	280	3,0	1,5	340	6400
	2,0	19,7	125	3,5	45,0	177	6,0	34,0	285	6,7	56,0	295	3,9	2,0	370	8200
Ln XMW 5004	2,1	16,7	133	3,9	38,0	194	6,3	28,0	300	7,0	51,0	315	6,0	3,0	380	9100
	2,3	14,0	142	4,6	25,0	230	6,7	22,0	320	-	-	-	6,3	4,0	410	10400
	2,4	11,4	149	4,9	18,5	245	7,0	17,8	335	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SUQ 3140	1,7	25,0	156	3,4	50,0	250	4,6	62,0	320	6,0	93,0	395	2,0	0,7	460	5500
	1,8	19,7	167	3,5	43,0	260	4,9	47,0	345	6,3	77,0	425	3,2	1,5	470	6400
	2,0	15,1	178	3,7	41,0	275	5,3	36,0	375	6,7	62,0	460	3,9	2,0	510	7300
	2,1	11,4	193	3,9	27,0	300	5,6	26,0	405	7,0	52,0	495	5,3	3,0	530	7900
Ln XMW 5005	2,3	7,6	205	4,1	23,0	310	6,0	18,9	435	-	-	-	6,3	4,0	580	9800
	-	-	-	4,2	18,9	320	6,3	13,6	460	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	4,4	15,9	335	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,7 2,0 3,0 4,0																
Pressione liquido (bar)																

0,7

2,0

3,0

4,0

Pressione liquido (bar)

GETTO A VENTAGLIO

I gruppi atomizzatori a miscelazione interna sono in grado di produrre getti atomizzati del tipo a ventaglio.

La gittata dello spruzzo può variare tra i 1.800 ed i 5.200 mm a seconda delle dimensioni del gruppo atomizzatore e delle condizioni di funzionamento.

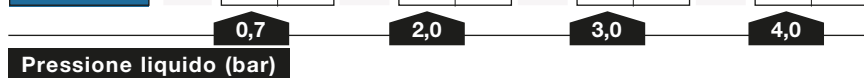
MATERIALI
B1 ACCIAIO INOSSIDABILE AISI 303
B31 ACCIAIO INOSSIDABILE AISI 316L
D1 PVC
T8 OTTONE NICHELATO

WH = Portata liquido (l/ora)

AM = Portata aria (NI/min)



CODICE GRUPPO	Pressione aria (bar)																		
		WH			WH			WH			WH			WH					
		AM			AM			AM			AM			AM					
SUU 2101	0,7	5,5	24	2,0	8,6	42	2,7	11,2	52	3,9	12	69	1,1	0,7	460	2600			
	0,9	4,7	27	2,2	7,5	47	3,0	10,1	56	4,6	9,7	81	2,1	1,5	660	3000			
	1,0	4,1	31	2,5	6,2	52	3,2	9,1	62	5,3	7,5	93	2,8	2,0	760	3200			
	1,1	3,5	34	2,8	5,2	57	3,5	8,1	66	6,0	5,3	104	3,5	3,0	860	3400			
	1,3	3,0	37	3,1	4,2	63	4,2	5,4	79	6,3	4,3	110	6,0	4,0	940	4000			
	Ln XMW 5001 An XMW 4020	1,4	2,5	40	3,2	3,7	65	4,6	4,2	85	6,7	3,3	116	-	-	-	-	-	
SUU 2160	1,5	2,0	44	3,4	3,2	68	4,9	3,1	91	7,0	2,4	122	-	-	-	-	-		
	1,3	3,9	30	3,0	6,1	52	3,9	9,4	60	5,3	10,2	78	1,5	0,7	460	1800			
	1,4	3,0	33	3,1	5,3	54	4,2	7,2	67	5,6	8,3	84	2,7	1,5	690	2000			
	1,5	2,3	35	3,2	4,5	57	4,6	5,3	73	6,0	6,6	89	3,2	2,0	910	2000			
	Ln XMW 5002 An XMW 4022	1,7	1,8	38	3,4	3,8	59	4,9	3,8	80	6,3	5,1	98	4,2	3,0	940	2100		
	1,8	1,3	41	3,5	3,2	62	-	-	-	-	-	-	5,6	4,0	970	2300			
SUM 2167	2,0	1,0	44	3,9	1,8	68	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	1,0	9,0	25	2,4	11,6	48	3,1	15,6	56	4,2	17,1	73	1,4	0,7	170	3000			
	1,1	7,8	30	2,5	10,4	51	3,2	14,6	59	4,6	15	80	2,5	1,5	200	3700			
	1,3	6,6	32	2,7	9,40	54	3,4	13,7	62	4,9	12,8	87	3,2	2,0	220	4000			
	1,4	5,2	36	3,0	7,30	61	3,8	10,8	71	5,3	11	94	3,8	3,0	280	4200			
	Ln XMW 5002 An XMW 4021	1,7	3,1	44	3,2	5,50	68	4,2	8,5	82	5,6	9,4	103	5,3	4,0	330	4800		
SUU 2171	2,0	2,0	50	3,5	4,10	75	4,9	5,2	98	6,3	7,2	119	-	-	-	-	-		
	2,2	1,1	56	3,8	2,90	81	6,0	2,3	120	7,0	6,1	134	-	-	-	-	-		
	0,9	8,2	20	2,1	13,5	36	2,7	19,1	42	4,6	16,1	69	1,1	0,7	710	2100			
	1,0	6,8	23	2,4	11,4	42	3,0	17,1	46	4,9	13,8	76	2,1	1,5	810	2400			
	1,1	5,5	27	2,7	9,20	47	3,2	15,1	52	5,3	11,5	83	3,0	2,0	890	2600			
	Ln XMW 5002 An XMW 4020	1,3	4,1	30	3,0	7,10	53	3,5	13,1	57	5,6	9,3	90	3,5	3,0	970	2700		
SUM 2320	1,4	2,9	34	3,2	5,00	59	4,2	8,1	72	6,0	7,3	97	5,6	4,0	970	3200			
	-	-	-	3,4	4,00	63	4,6	5,9	79	6,3	5,6	104	-	-	-	-	-		
	-	-	-	3,5	3,30	66	4,9	4,0	86	6,7	4,3	112	-	-	-	-	-		
	1,1	11,2	54	2,7	19,6	93	3,5	27	112	4,6	33	137	1,4	0,7	200	3000			
	1,3	8,5	60	2,8	17,3	98	3,7	25	116	4,9	28	149	2,4	1,5	330	3200			
	Ln XMW 5003 An XMW 4024	1,4	6,5	65	3,0	15,2	103	3,8	23	121	5,3	24	161	3,0	2,0	460	3400		
SUM 2600	1,5	5,0	71	3,1	13,2	109	3,9	21	126	5,6	19,7	174	3,7	3,0	460	3500			
	1,7	3,8	77	3,2	11,4	114	4,1	18,9	132	6,0	15,7	187	5,3	4,0	480	4000			
	-	-	-	-	-	-	4,2	17	137	6,3	12,4	200	-	-	-	-	-		
	1,0	17,0	23	2,4	28,0	51	3,4	38	72	3,9	65	75	1,1	0,7	150	2400			
	1,1	11,0	27	2,5	23,0	59	3,5	33	80	4,2	53	89	2,1	1,5	170	3000			
	Ln XMW 5004 An XMW 4023	1,3	7,6	33	2,7	18,9	66	3,7	28	89	4,6	40	108	2,8	2,0	220	3400		
SUQ 2700	1,4	3,2	40	2,8	15,1	74	3,8	23	97	4,9	30	127	3,7	3,0	280	3600			
	-	-	-	3,0	11,7	79	3,9	19,7	105	5,3	21	149	4,9	4,0	350	4000			
	-	-	-	-	-	-	4,2	13,1	120	5,6	13,8	173	-	-	-	-	-		
	-	-	-	-	-	-	4,6	7,2	138	6,3	3,2	225	-	-	-	-	-		
	0,9	27,0	33	2,4	39,0	67	3,2	58	76	4,6	59	106	1,1	0,7	300	3400			
	Ln XMW 5004 An XMW 4024	1,0	20,0	38	2,7	30,0	77	3,5	47	87	5,3	40	132	2,4	1,5	410	3500		
SUQ 3126	1,1	15,9	45	3,0	24,0	87	3,8	38	97	5,6	32	145	3,2	2,0	430	3700			
	1,3	12,5	48	3,2	17,8	98	3,9	34	103	6,0	26	158	3,9	3,0	480	3800			
	1,4	10,2	56	3,4	15,1	103	4,2	27	113	6,3	20	172	6,0	4,0	510	4400			
	Ln XMW 5005 An XMW 4025	1,5	7,6	62	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	-	-	-	-	-		
	1,0	29,0	90	2,1	100	119	3,0	126	140	4,1	140	181	1,0	0,7	250	3400			
Ln XMW 5005 An XMW 4025	1,1	18,9	108	2,2	79,0	133	3,1	110	151	4,2	125	193	1,8	1,5	430	3800			
	-	-	-	2,4	62,0	147	3,2	95	163	4,6	89	225	2,4	2,0	460	4300			
	-	-	-	2,5	48,0	162	3,4	78	184	4,9	58	265	3,4	3,0	530	4600			
	-	-	-	2,7	36,0	177	3,5	62	193	5,3	34	305	4,9	4,0	580	5200			
	-	-	-	-	-	-	3,7	48	210	5,6	16,7	340	-	-	-	-	-		
	-	-	-	-	-	-	3,8	37	225	-	-	-	-	-	-	-	-		



GETTO CONICO E A VENTAGLIO

Questi gruppi atomizzatori sono progettati per alimentazione da un contenitore e a pressione ambiente, sia per aspirazione a sifone che per alimentazione con caduta a gravità. Per questo motivo la tabella delle portate fornisce i valori della portata del liquido sia in funzione dell'altezza di aspirazione (fondo azzurro) che per altezza del battente di caduta (fondo bianco).

Dimensioni approssimative dello spruzzo sono fornite nella tabella dimensioni del getto sulla destra.

MATERIALI
B1 ACCIAIO INOSSIDABILE AISI 303
B31 ACCIAIO INOSSIDABILE AISI 316L
D1 PVC
T8 OTTONE NICHELATO

WH = Portata liquido (l/ora)

AM = Portata aria (NL/min)



CODICE GRUPPO	PRESSIONE ARIA (BAR)											CON GETTO A CONO PIENO			
	PORTATA ARIA (NL/MIN)														
	Portata liquido (l/ora)											PA	HR	C	HM
SUC 1120	0,7	11	1,5	1,3	1,1	0,9	0,7	0,5	-	-	0,7	280	89	1800	
Ln XMW 5006	1,5	17	1,8	1,7	1,5	1,3	1,2	1,1	0,6	-	1,5	280	89	1900	
An XMW 4040	3,0	28	2,1	1,9	1,7	1,5	1,4	1,3	1,1	0,8	3,0	300	95	2300	
	4,0	36	2,2	2,0	1,8	1,6	1,5	1,4	1,2	0,9	4,0	360	114	2600	
SUC 1190	0,7	13	2,4	2,1	1,7	1,5	1,2	0,8	-	-	0,7	300	95	2100	
Ln XMW 5001	1,5	20	2,8	2,6	2,4	2,1	1,9	1,6	0,9	-	1,5	330	104	2300	
An XMW 4040	3,0	32	3,4	3,1	2,9	2,8	2,6	2,4	1,7	1,1	3,0	380	120	2600	
	4,0	41	3,7	3,4	3,3	3,1	2,9	2,7	2,1	1,5	4,0	430	144	3000	
SUC 1200	0,7	23	2,5	2,3	2,0	1,6	1,4	1,1	-	-	0,7	300	95	2400	
Ln XMW 5001	1,5	36	2,9	2,8	2,5	2,2	2,0	1,7	0,9	-	1,5	330	104	2700	
An XMW 4041	3,0	58	3,4	3,3	3,2	2,9	2,8	2,5	1,9	1,2	3,0	380	127	3400	
	4,0	74	3,7	3,6	3,5	3,4	3,3	3,0	2,5	2,0	4,0	430	151	4000	
SUC 1290	0,7	19	4,5	4,0	3,4	2,1	1,8	1,4	-	-	0,7	380	140	3000	
Ln XMW 5002	1,5	31	5,3	4,9	4,4	3,5	2,9	2,7	1,8	-	1,5	410	152	3400	
An XMW 4041	3,0	50	6,0	5,6	5,0	4,4	4,0	3,4	2,4	1,2	3,0	460	170	4000	
	4,0	65	5,7	5,4	5,0	4,2	3,9	3,5	2,8	1,9	4,0	510	198	4600	
SUC 2105	1,5	58	22,0	19,9	16,3	12,3	10,5	8,3	2,8	-	1,5	460	137	3700	
Ln XMW 5004	3,0	88	25,0	23,0	19,5	16,7	14,2	11,5	6,4	2,8	3,0	510	161	4300	
An XMW 4042	4,0	111	26,0	24,0	21,0	18,4	15,7	12,9	7,9	4,5	4,0	530	168	4900	
	5,6	147	26,0	24,0	22,0	19,7	17,0	14,6	9,8	6,1	5,6	580	194	5500	
SUC 2180	2,0	144	-	-	-	27,0	22,0	16,8	-	-	2,0	510	180	6700	
Ln XMW 5005	3,0	190	-	-	-	30,0	26,0	21,0	-	-	3,0	530	187	7000	
An XMW 4043	4,0	240	-	43,0	40,0	31,0	28,0	23,0	11,0	-	4,0	580	215	7600	
	5,6	315	44,0	42,0	39,0	31,0	28,0	24,0	16,7	8,3	5,6	630	245	8200	

450	300	150	100	200	300	600	900
Battente di caduta (mm)			Altezza di aspirazione (mm)				



CODICE GRUPPO	PRESSIONE ARIA (BAR)											CON GETTO A VENTAGLIO			
	PORTATA ARIA (NL/MIN)														
	Portata liquido (l/ora)											PA	C	HM	
SUQ 0860	0,7	28	1,3	1,2	1,1	1,0	1,0	0,8	0,6	0,5		0,7	380	2100	
Ln XMW 5002	1,5	43	1,2	1,1	1,0	0,9	0,9	0,8	0,7	0,5		1,5	380	2100	
An XMW 4026	2,0	50	0,8	0,8	0,7	0,6	0,5	-	-	-		2,0	380	1800	
SUQ 1280	1,5	56	3,7	3,5	3,3	2,9	2,8	2,5	2,3	2,1		1,5	380	2700	
Ln XMW 5007	2,0	65	3,4	3,3	3,1	2,8	2,7	2,6	2,4	2,2		2,0	420	2700	
An XMW 4027	3,0	87	2,8	2,7	2,5	2,4	2,2	2,1	1,9	1,7		3,0	460	3000	
	4,0	110	1,9	1,8	1,6	1,5	1,3	1,2	-	-		4,0	480	2700	
SUQ 1370	1,5	68	5,1	4,8	4,5	3,8	3,7	3,5	3,0	2,4		1,5	270	3400	
Ln XMW 5003	2,0	78	4,9	4,7	4,4	3,6	3,4	3,2	2,9	2,3		2,0	280	3400	
An XMW 4028	3,0	103	3,4	3,2	3,0	2,2	2,0	1,7	-	-		3,0	300	3000	
	3,5	117	2,2	2,0	1,7	-	-	-	-	-		-	-	-	
SUQ 1540	1,5	63	7,6	7,2	6,6	5,7	5,4	5,1	4,6	3,7		1,5	270	3400	
Ln XMW 5003	2,0	73	7,6	7,3	6,8	5,9	5,7	5,5	5,0	4,2		2,0	290	3400	
An XMW 4029	3,0	96	6,4	6,1	5,7	5,0	4,5	4,1	3,3	-		3,0	330	3400	
	3,5	110	4,2	3,7	3,2	2,6	-	-	-	-		-	-	-	

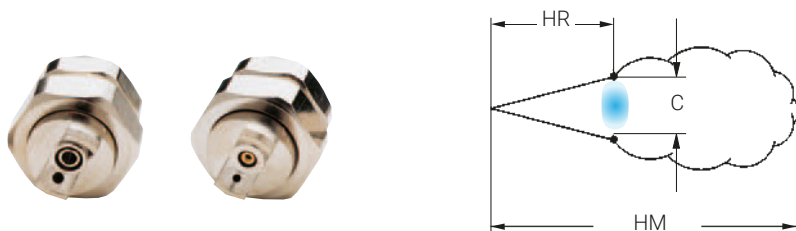
450	300	150	100	200	300	600	900
Battente di caduta (mm)			Altezza di aspirazione (mm)				

GETTO A VENTAGLIO

Questi gruppi atomizzatori sono stati progettati per avere i flussi di liquido e aria separati ed espulsi da orifizi differenti, in modo da produrre il getto atomizzato mediante la loro collisione all'esterno dell'ugello. Si riesce in questo modo ad atomizzare liquidi ad alta viscosità, e si possono regolare le pressioni aria e liquido in modo totalmente indipendente.

Dimensioni approssimative dello spruzzo basate sulle dimensioni del gruppo atomizzatore e sulle condizioni d'utilizzo sono mostrate nella tabella dimensioni del getto sulla destra della pagina.

MATERIALI
B1 ACCIAIO INOSSIDABILE AISI 303
B31 ACCIAIO INOSSIDABILE AISI 316L
D1 PVC
T8 OTTONE NICHELATO



WH = Portata liquido (l/ora)
AM = Portata aria (Nl/min)

CODICE GRUPPO	PRESSIONE ARIA (BAR)															
	WH		AM		WH		AM		WH		AM		WH		AM	
SUL 2110	0,2		0,4		0,7		1,1		1,4		1,8		2,1		2,8	
	25		26		31		40		45		54		59		74	
Ln XMW 5006	0,4	2,8	0,7	3,5	1,1	5,3	1,4	7,8	1,8	2,1	11	2,8	2,1	4,9	119	150
An XMW 4030	0,7	2,8	1,1	3,5	1,4	5,3	1,8	7,8	2,1	2,8	11	2,8	3,5	4,9	119	150
SUT 2111	0,4		0,5		0,6		0,7		0,8		0,9		1,0		1,1	
	22		25		28		34		40		45		54		62	
Ln XMW 5006	0,4	2,8	0,5	3,5	0,6	5,3	0,7	7,8	0,8	1,1	11	0,9	1,4	2,5	79	350
An XMW 4031	0,5	2,8	0,6	3,5	0,7	5,3	0,8	7,8	0,9	1,1	11	1,0	1,4	2,5	79	350
SUR 2166	0,4		0,7		1,1		1,4		1,8		2,1		2,8		3,5	
	26		31		40		45		54		59		74		85	
Ln XMW 5001	0,4	4,5	0,7	5,5	1,1	8,3	1,4	12,2	1,8	2,1	16,6	2,8	3,5	4,9	119	190
An XMW 4030	0,7	4,5	1,1	5,5	1,4	8,3	1,8	12,2	2,1	2,8	16,6	3,5	4,9	4,9	119	190
SUV 2172	0,4		0,6		0,7		0,8		0,9		1,0		1,1		1,2	
	22		28		34		40		45		54		62		71	
Ln XMW 5001	0,4	4,5	0,6	5,5	0,7	8,3	0,8	12,2	0,9	1,1	17,2	1,0	1,2	1,4	17,2	480
An XMW 4031	0,6	4,5	0,7	5,5	0,8	8,3	0,9	12,2	1,0	1,2	17,2	1,1	1,4	1,4	17,2	480
SUS 2330	0,7		1,1		1,4		1,8		2,1		2,8		3,5		4,2	
	31		40		45		54		59		74		85		102	
Ln XMW 5002	0,7	8,5	1,1	10,4	1,4	15,9	1,8	23	2,1	2,8	33	3,5	4,2	4,9	119	200
An XMW 4030	1,1	8,5	1,4	10,4	1,8	15,9	2,1	23	2,8	3,5	33	4,2	4,9	4,9	119	200
SUV 2331	0,4		0,6		0,7		0,8		0,9		1,0		1,1		1,2	
	25		28		31		34		40		45		54		62	
Ln XMW 5002	0,4	8,5	0,6	10,4	0,7	15,9	0,8	23	0,9	1,1	33	1,0	1,2	1,4	33	480
An XMW 4031	0,6	8,5	0,7	10,4	0,8	15,9	0,9	23	1,0	1,2	33	1,1	1,4	1,4	33	480
SUQ 2520	0,7		1,0		1,4		1,8		2,1		2,8		3,5		4,2	
	85		102		116		139		156		178		195		227	
Ln XMW 5007	0,7	13,4	1,0	16,4	1,4	25	1,8	37	2,1	2,8	52	3,5	4,2	4,9	119	220
An XMW 4032	1,0	13,4	1,4	16,4	1,8	25	2,1	37	2,8	3,5	52	4,2	4,9	4,9	119	220
SUV 2521	0,6		0,7		0,8		0,9		1,0		1,1		1,2		1,3	
	91		102		116		139		156		178		195		227	
Ln XMW 5007	0,6	13,4	0,7	16,4	0,8	25	0,9	37	1,0	1,1	52	1,2	1,3	1,4	52	400
An XMW 4033	0,7	13,4	0,8	16,4	0,9	25	1,0	37	1,1	1,3	52	1,4	1,4	1,4	52	400



GETTO A VENTAGLIO

CODICE GRUPPO	PRESSIONE ARIA (BAR)																			
		WH	AM		WH	AM		WH	AM		WH	AM		WH	AM	PA	PL	C	HM	HR
SUT 2680	0,7	17,6	85	1,4	22	116	1,8	33	139	2,8	48	195	3,5	68	232	0,7	0,4	270	2100	190
	1,0		102	1,8		139	2,1		156	3,2		275	1,8		0,7	270	3000	190		
	1,4		116	2,1		156	2,5		178	3,5		227	2,5		1,4	330	3400	220		
	1,8		139	2,5		178	2,8		195	4,2		266	2,8		1,4	360	3800	220		
	2,1		156	2,8		195	3,5		227	4,9		312	2,8		1,4	370	4000	250		
	2,8		195	3,5		227	4,2		266	5,6		360	4,2		2,1	370	4900	250		
Ln XMW 5003 An XMW 4032	3,5	227	4,2	266	4,9	312	6,3	411	6,6	428	5,3	2,8	360	5800	230					
SUV 2681	0,6	17,6	91	0,7	22	102	1,1	33	130	2,5	48	235	3,5	68	310	1,8	0,7	640	3000	480
	1,1		130	1,4		156	1,8		184	3,2		285	2,5		1,5	640	3800	460		
	1,4		156	1,8		184	2,5		235	3,9		330	4,2		1,5	580	4900	430		
	1,8		184	2,1		210	2,8		260	4,2		360	4,2		2,0	610	5200	430		
SUN 3101	1,0	36	102	1,8	45	139	2,5	68	178	3,2	100	212	3,9	141	255	1,0	0,2	250	2700	200
	1,4		116	2,1		156	2,8		195	3,5		227	2,1		0,2	290	3000	220		
	1,8		139	2,5		178	3,2		212	3,9		246	2,8		0,4	360	3500	240		
	2,1		156	2,8		195	3,5		227	4,2		266	3,2		1,4	390	3700	280		
	2,5		178	3,2		212	4,2		266	4,9		312	3,5		0,7	380	4000	270		
	2,8		195	3,5		227	4,9		312	5,6		360	4,2		1,4	390	4800	280		
	Ln XMW 5004 An XMW 4032		3,5	227		4,2	266		5,6	360		6,3	411		7,0	453	5,6	2,8	380	5900
SUN 3102	1,8	36	235	1,8	45	235	2,5	68	300	3,9	100	410				1,8	0,2	290	3000	200
	2,1		260	2,1		260	2,8		330	4,2		445	2,8		0,2	300	3400	200		
	2,5		300	2,5		300	3,2		355	4,6		480	2,8		0,3	300	4000	200		
	2,8		330	2,8		330	3,5		380	4,9		529	3,5		0,7	320	4300	220		
	3,2		355	3,2		355	3,9		410	5,3		565	3,9		1,5	340	4600	220		
	3,5		380	3,5		380	4,2		445	5,6		600	4,2		1,0	330	4700	230		
	Ln XMW 5008 An XMW 4034		4,2	445		4,2	445		4,9	520		6,3	685		4,9	1,5	340	5500	230	
SUW 3141	0,7	36	102	1,1	45	130	1,8	68	184	3,2	100	285	5,3	141	430	2,8	0,7	810	4000	580
	1,1		130	1,4		156	2,1		210	3,5		310	3,2		1,5	790	4300	580		
	1,4		156	2,1		210	2,8		260	4,9		405	6,7		525	5,6	1,5	660	5800	510
	1,8		184	2,5		235	3,2		285	5,9		455	7,0		550	3,9	2,0	840	4300	640
SUN 3175	2,1	64	260	2,8	78	330	3,9	119	410	4,9	175	520				2,1	0,2	340	3500	240
	2,5		300	3,2		355	4,2		445	5,3		565	3,2		0,2	360	4300	240		
	2,8		330	3,5		380	4,6		480	5,6		600	3,9		0,3	360	4900	250		
	3,2		355	3,9		410	4,9		520	6,0		640	4,9		0,7	360	5500	250		
	3,5		380	4,2		445	5,3		565	6,3		685	4,9		1,5	380	5500	250		
	4,2		445	4,9		520	5,6		600				5,3		1,0	380	5800	250		
	Ln XMW 5009 An XMW 4034		4,9	520		5,6	600		6,3	685					5,6	1,5	380	6100	250	
SUN 3280	2,8	102	330	3,5	125	380	4,6	192	480	5,6	280	600				2,8	0,2	360	4600	250
	3,2		355	3,9		410	4,9		520	6,0		640	3,9		0,2	370	4900	250		
	3,5		380	4,2		445	5,3		565	6,3		685	4,6		0,3	370	5200	250		
	3,9		410	4,6		480	5,6		600				5,3		0,7	380	5500	270		
	4,2		445	4,9		520	6,0		640				5,6		1,0	410	5500	270		
	4,6		480	5,3		565	6,3		685				5,6		1,5	410	5800	270		
	Ln XMW 5005 An XMW 4034		4,9	520		5,6	600								6,0	1,5	410	6100	270	
0,2 0,3 0,7 1,5 3,0 Pressione liquido (bar)																				

0,2

0,3

0,7

1,5

3,0

Pressione liquido (bar)

GETTO A CONO PIENO

Il nuovo gruppo di spruzzo a miscelazione esterna SUF per ugelli atomizzatori pneumatici produce un getto a cono pieno, combinando aria compressa e liquido all'uscita dell'ugello. Il design del gruppo di spruzzo permette di regolare separatamente la pressione dell'aria e del liquido da atomizzare, garantendo un controllo indipendente. Nei gruppi atomizzatori a miscelazione esterna, i due fluidi (*aria e liquido*) vengono espulsi da orifizi separati e si mescolano all'esterno dell'ugello. Questo consente una pulizia più semplice in caso di depositi o incrostazioni.

I principali vantaggi di questo atomizzatore sono due:

1. A differenza dei gruppi atomizzatori a miscelazione interna, quelli a miscelazione esterna possono spruzzare liquidi più viscosi, come l'olio, evitando una nebulizzazione incontrollata del prodotto;
2. La geometria di questi dispositivi li rende meno soggetti a intasamenti.

Il gruppo di spruzzo SUF può essere montato su tutti gli atomizzatori MW da 1/4" e sugli atomizzatori MX.

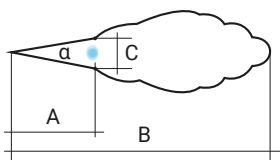
MATERIALI B1 ACCIAIO INOSSIDABILE AISI 303
 B31 ACCIAIO INOSSIDABILE AISI 316L
 T8 OTTONE NICHELATO

Portata liquido (l/h): min 2,5 = max = 143,8

Portata aria (Nm³/h): min 60 = max = 551,6



CODICE	CONFIGURAZIONE SET-UP	QW [lpm]@3bar	QA [Nm ³ /h]@3bar	α [deg]	CONNESSIONE
SUF 0163	Ln XMW 5006 An XMW 4060	0,163	14,0	30°	3/8 - 24 - UNF
SUF 0248	Ln XMW 5001 An XMW 4060	0,248	14,0	30°	3/8 - 24 - UNF
SUF 0527	Ln XMW 5002 An XMW 4060	0,527	14,0	30°	3/8 - 24 - UNF
SUF 0875	Ln XMW 5007 An XMW 4061	0,875	17,0	30°	3/8 - 24 - UNF
SUF 0985	Ln XMW 5003 An XMW 4061	0,985	17,0	30°	3/8 - 24 - UNF
SUF 1239	Ln XMW 5004 An XMW 4061	1,239	17,0	30°	3/8 - 24 - UNF



Portata liquido (l/h): min 2,5 = max = 143,8

Portata aria (Nm³/h): min 60 = max= 551,6



SUF 0163 Ln XMW 5006 An XMW 4060									
PRESSIONI		PRESTAZIONI				COPERTURA			
P _w [bar]	P _A [bar]	Q _w [l/min]	Q _w [l/h]	Q _A [Nm ³ /h]	Q _A [NI/min]	α [deg]	A [mm]	B [mm]	C [mm]
0,2	0,35	0,042	2,52	3,6	60,0	30°	400	1700	215
	0,40			3,8	63,3	30°	400	1800	215
	0,50			4,3	71,6	30°	450	1850	240
	0,60			4,8	80,8	30°	450	1900	240
0,3	0,35	0,051	3,06	3,6	60,0	30°	400	1700	215
	0,40			3,8	63,3	30°	400	1800	215
	0,50			4,3	71,6	30°	450	1850	240
	0,70			5,3	88,3	30°	450	1900	240
0,7	0,40	0,078	4,68	3,8	63,3	30°	400	1850	215
	0,60			4,8	80,8	30°	450	1950	240
	0,70			5,3	88,3	30°	500	2000	270
	0,85			6,0	100,0	30°	550	2050	295
1,5	0,60	0,115	6,90	4,8	80,8	30°	450	1950	240
	0,70			5,3	88,3	30°	500	2000	270
	1,10			7,0	116,6	30°	550	2400	295
	1,40			8,1	135,0	30°	550	2050	295
3,0	0,70	0,163	9,78	5,3	88,3	30°	450	2100	240
	1,10			7,0	116,6	30°	500	2400	270
	1,80			9,6	160,0	30°	550	2800	295
	2,50			12,1	201,6	30°	550	3000	295
	3,00			14,0	233,3	30°	550	3200	295

SUF 0248 Ln XMW 5001 An XMW 4060									
PRESSIONI		PRESTAZIONI				COPERTURA			
P _w [bar]	P _A [bar]	Q _w [l/min]	Q _w [l/h]	Q _A [Nm ³ /h]	Q _A [NI/min]	α [deg]	A [mm]	B [mm]	C [mm]
0,2	0,35	0,064	3,84	3,6	60,0	30	400	1700	215
	0,60			4,8	80,8	30	400	1900	215
	0,70			5,3	88,3	30	450	1950	240
	1,10			7,0	116,6	30	450	2000	240
0,3	0,35	0,078	4,68	3,6	60,0	30	400	1750	215
	0,70			5,3	88,3	30	400	1900	215
	1,10			7,0	116,6	30	450	2000	240
	1,40			8,1	135,0	30	450	2050	240
0,7	0,60	0,119	7,14	4,8	80,8	30	400	2000	215
	0,70			5,3	88,3	30	450	2100	240
	1,40			8,1	135,0	30	500	2400	270
	2,10			10,7	178,3	30	550	2600	295
1,5	0,70	0,174	10,44	5,3	88,3	30	450	2400	240
	1,40			8,1	135,0	30	500	2600	270
	2,10			10,7	178,3	30	550	2800	295
	2,50			12,1	201,6	30	550	3000	295
3,0	1,10	0,248	14,88	7,0	116,6	30	450	2600	240
	1,40			8,1	135,0	30	500	2800	270
	2,10			10,7	178,3	30	550	3000	295
	2,50			12,1	201,6	30	550	3200	295
	3,00			14,1	235	30	550	3400	295

Portata liquido (l/h): min 2,5 = max = 143,8

Portata aria (Nm³/h): min 60 = max = 551,6



SUF 0527 Ln XMW 5002 An XMW 4060									
PRESSIONI		PRESTAZIONI				COPERTURA			
P _w [bar]	P _A [bar]	Q _w [l/min]	Q _w [l/h]	Q _A [Nm ³ /h]	Q _A [NI/min]	α [deg]	A [mm]	B [mm]	C [mm]
0,2	0,40	0,138	8,28	3,8	63,3	30	400	1400	215
	0,50			4,3	71,6	30	400	1450	215
	0,60			4,8	71,6	30	450	1500	240
	0,70			5,3	88,3	30	450	1550	240
0,3	0,40	0,168	10,08	3,8	63,3	30	400	1650	215
	0,60			4,8	80,0	30	400	1700	215
	0,65			4,9	81,6	30	450	1750	240
	0,70			5,3	88,3	30	450	1800	240
0,7	0,40	0,251	15,06	3,8	63,3	30	400	1700	215
	0,60			4,8	80,0	30	450	1750	240
	0,70			5,3	88,3	30	500	1800	270
	0,85			5,9	98,3	30	500	1850	270
1,5	0,70	0,368	22,08	5,3	88,3	30	450	1950	240
	0,85			5,9	98,3	30	500	2100	270
	1,10			7,0	116,6	30	550	2150	295
	1,40			8,1	135,0	30	550	2200	295
3,0	1,40	0,527	31,62	8,1	135,0	30	450	2000	240
	1,80			9,6	160,0	30	500	2000	270
	2,10			10,7	178,3	30	500	2050	270
	2,50			12,1	201,6	30	550	2150	295
	3,00			14,0	233,3	30	550	2250	295

SUF 0875 Ln XMW 5007 An XMW 4061									
PRESSIONI		PRESTAZIONI				COPERTURA			
P _w [bar]	P _A [bar]	Q _w [l/min]	Q _w [l/h]	Q _A [Nm ³ /h]	Q _A [NI/min]	α [deg]	A [mm]	B [mm]	C [mm]
0,2	0,60	0,235	14,1	6,0	100,0	30	400	2100	215
	0,70			6,5	108,3	30	450	2200	240
	1,10			8,5	141,6	30	450	2250	240
	1,40			9,9	165,0	30	500	2300	255
0,3	0,70	0,285	17,1	6,5	108,3	30	400	2300	215
	1,10			8,5	141,6	30	450	2400	240
	1,80			11,7	295,0	30	500	2600	255
	2,10			13,0	216,6	30	500	2800	255
0,7	1,40	0,435	26,1	9,9	165,0	30	450	3100	240
	2,10			13,0	216,6	30	450	3500	240
	2,50			14,8	246,6	30	500	3800	255
	2,80			16,1	268,3	30	500	4100	255
1,5	2,10	0,631	37,9	13,0	216,6	30	450	3200	240
	2,80			16,1	268,3	30	450	3700	240
	3,50			19,0	316,6	30	500	4100	255
	4,20			22,4	373,3	30	500	4300	255
3,0	3,00	0,875	52,5	17,0	283,3	30	450	4100	240
	3,20			17,7	295,0	30	450	4300	240
	4,20			22,4	373,3	30	500	4500	255
	5,30			26,8	446,6	30	500	4800	255
	5,60			28,7	478,3	30	500	5000	255

Portata liquido (l/h): min 2,5 = max = 143,8

Portata aria (Nm³/h): min 60 = max = 551,6



SUF 0985 Ln XMW 5003 An XMW 4061									
PRESSIONI		PRESTAZIONI				COPERTURA			
P _w [bar]	P _A [bar]	Q _w [l/min]	Q _w [l/h]	Q _A [Nm ³ /h]	Q _A [NI/min]	α [deg]	A [mm]	B [mm]	C [mm]
0,2	0,60	0,262	15,72	6,0	100,0	30	400	1900	215
	1,10			8,5	141,6	30	450	2200	240
	1,40			9,9	165,0	30	450	2500	240
	1,80			11,7	195,0	30	500	2900	255
0,3	0,70	0,318	19,08	6,5	108,3	30	400	2000	215
	1,40			9,9	165,0	30	450	2300	240
	1,80			11,7	195,0	30	500	2600	255
	2,10			13,0	216,6	30	500	3000	255
0,7	1,10	0,485	29,10	8,5	141,6	30	450	2100	240
	1,80			11,7	195,0	30	450	2300	240
	2,50			14,8	246,6	30	500	2700	255
	2,80			16,1	268,3	30	500	3200	255
1,5	2,50	0,701	42,06	14,8	246,6	30	450	3100	240
	3,20			17,7	295,0	30	450	3400	240
	3,90			21,1	351,6	30	500	3800	255
	4,20			22,4	373,3	30	500	4100	255
3,0	3,00	0,985	59,10	17,0	283,3	30	450	3500	240
	3,50			19,0	316,6	30	450	3900	240
	4,60			24,2	403,3	30	500	4500	255
	6,00			29,3	488,3	30	500	4800	255
	6,70			33,1	551,6	30	500	5200	255

SUF 1239 Ln XMW 5004 An XMW 4061									
PRESSIONI		PRESTAZIONI				COPERTURA			
P _w [bar]	P _A [bar]	Q _w [l/min]	Q _w [l/h]	Q _A [Nm ³ /h]	Q _A [NI/min]	α [deg]	A [mm]	B [mm]	C [mm]
0,2	0,70	0,644	38,64	6,5	108,3	30	400	1800	215
	1,10			8,5	141,6	30	450	2000	240
	1,40			9,9	165,0	30	450	2200	240
	1,80			11,7	195,0	30	500	2400	270
0,3	1,10	0,808	48,48	8,5	141,6	30	400	1900	215
	1,40			9,9	165,0	30	450	2100	240
	2,10			13,0	216,6	30	500	2300	270
	2,50			14,8	246,6	30	500	2500	270
0,7	1,80	1,210	72,60	11,7	195,0	30	450	2300	240
	2,10			13,0	216,6	30	450	2600	240
	2,80			16,1	268,3	30	500	2900	270
	3,20			17,7	295,0	30	500	3200	270
1,5	3,20	1,744	104,64	17,7	295,0	30	450	3300	240
	3,50			19,0	316,6	30	450	3500	240
	4,90			22,4	373,3	30	500	4400	270
	5,60			28,7	478,3	30	500	5400	270
3,0	3,00	2,398	143,88	17,0	283,3	30	450	4800	240
	5,30			26,8	446,6	30	450	5000	240
	6,00			29,3	488,3	30	500	5300	270
	6,70			33,1	551,6	30	500	5500	270
	7,00			34,0	556,6	30	500	5800	270

MW

ATOMIZZATORI CONVENZIONALI

Dove sono richiesti atomizzatori con valori di portata più elevata, è necessario utilizzare modelli di dimensioni maggiori. Questi atomizzatori offrono la stessa tipologia di getti atomizzati della serie da 1/4" e consentono di coprire una gamma di portate liquido da 32 a 1.158 litri/ora. I corpi di questa serie sono forniti con un attacco filettato femmina da 1/2", e non sono disponibili in versione con servocomando.



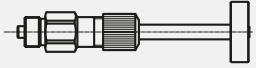
MWL 3316

X Y Z

CONNESSIONE

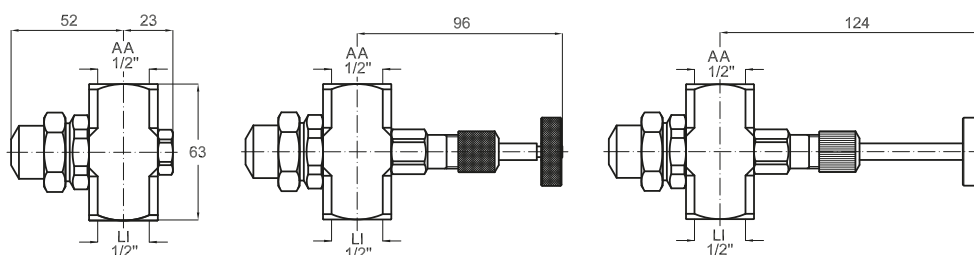
- G** = BSP Femmina (EU)
N = NPT Femmina (US)

OPZIONI

- A**  STANDARD
- B**  AGO DI CHIUSURA
- C**  AGO DI PULIZIA

MATERIALI

- B1** = Acciaio inossidabile AISI 303
B31 = Acciaio inossidabile AISI 316L
T8 = Ottone nichelato



AA = ingresso aria (1/2" F)
 LI = ingresso liquido (1/2" F)

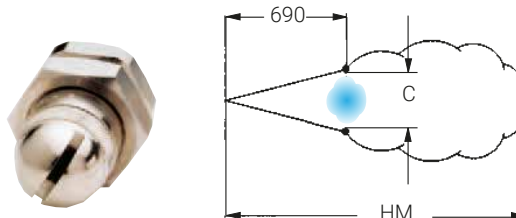
PORTATE ELEVATE

FUNZIONAMENTO A PRESSIONE - MISCELAZIONE INTERNA

Questi gruppi atomizzatori possono ottenere portate elevate, che funzionano secondo i principi della miscelazione interna ed esterna, come pure dell'alimentazione liquido a pressione e sifone. È anche disponibile un set-up con getto conico cavo, ad angolo largo.

MATERIALI

B1 ACCIAIO INOSSIDABILE AISI 303
B31 ACCIAIO INOSSIDABILE AISI 316L
D1 PVC
T8 OTTONE NICHELATO



CODICE GRUPPO	PRESSIONE ARIA (BAR)																WH = Portata liquido (l/ora) AM = Portata aria (NI/min)																	
	WH		AM	WH		AM	WH		AM	WH		AM	WH		AM	PA	PL	C	HM															
SUL 3316	-	-	-	-	-	-	2,1	213	176	3,1	316	214	4,2	238	351	2,1	2	690	6700	GETTO CONICO ANGOLO AMPIO														
Ln XMW 5201	-	-	-	-	-	-	2,3	127	249	3,2	195	292	4,3	154	439	3,2	3	690	7300															
An XMW 4110	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,4	107	371	4,5	100	521	4,3	4	690	8500															
SUL 3192	0,6	102	184	1,1	215	153	2,5	185	355	3,7	192	560	5,0	230	830	0,7	0,4	650	6100															
	0,7	57	230	1,3	124	230	2,7	146	410	3,9	150	620	5,3	158	940	1,3	1,0	670	7900															
	0,9	32	280	1,4	84	280	2,8	112	465	4,0	119	680	5,6	108	1080	2,8	2,0	650	6400															
Ln XMW 5201	-	-	-	3,0	86	520	4,2	86	770	-	-	-	-	-	-	4,0	3,0	670	7300															
An XMW 4111	-	-	-	3,1	65	580	4,6	51	910	-	-	-	-	-	-	5,3	4,0	690	8200															
SUL 3300	0,7	129	325	1,7	182	540	3,1	265	810	4,3	350	1000	-	-	-	0,9	0,4	690	7900															
	0,9	82	370	1,8	143	590	3,2	215	860	4,6	260	1080	-	-	-	1,7	1,0	660	7300															
	1,0	45	415	-	-	-	3,4	173	910	5,0	186	1200	-	-	-	3,4	2,0	660	7000															
Ln XMW 5201	-	-	-	3,5	136	950	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,6	3,0	690	8500															
An XMW 4112	-	-	-	3,6	120	980	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-															
SUM 3740	0,7	134	315	1,3	320	440	2,1	575	570	3,0	740	710	3,9	840	860	0,7	0,4	910	3400	GETTO CONICO														
	0,9	100	380	1,4	255	520	2,2	505	640	3,1	690	770	4,1	790	930	1,4	1,0	910	4900															
	-	-	-	1,5	200	590	2,4	440	720	3,2	630	840	4,2	740	990	2,5	2,0	810	6100															
	-	-	-	1,7	154	670	2,5	380	790	3,4	570	910	4,4	690	1070	3,4	3,0	740	6700															
	-	-	-	-	-	-	2,7	330	860	3,5	520	980	4,5	650	1140	4,5	4,0	730	7600															
	-	-	-	-	-	-	2,8	275	930	3,7	470	1050	4,6	600	1210	-	-	-	-															
	-	-	-	-	-	-	3,0	235	1010	3,8	420	1120	4,8	550	1280	-	-	-	-															
	-	-	-	-	-	-	3,1	195	1080	3,9	345	1190	4,9	510	1350	-	-	-	-															
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,1	325	1260	5,1	465	1430	-	-	-	-															
Ln XMW 5202	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,2	425	1490	-	-	-	-															
An XMW 4113	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,3	390	1560	-	-	-	-															
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,5	350	1640	-	-	-	-															
SUB 3230	1,3	34	350	1,7	146	365	3,0	230	510	-	-	-	-	-	-	1,4	0,4	-	6700	GETTO CONICO														
	1,4	25	390	1,8	121	395	3,1	200	550	-	-	-	-	-	-	2,0	1,0	250	7300															
	1,5	20	415	2,0	102	430	3,2	176	590	-	-	-	-	-	-	3,2	2,0	-	8200															
	1,7	15,5	445	2,1	86	460	3,4	154	620	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-															
Ln XMW 5201	-	-	-	2,3	72	490	3,5	135	660	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-															
An XMW 4101	-	-	-	2,4	60	520	3,6	118	700	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-															
SUB 3740	0,7	134	315	1,3	320	440	2,1	575	570	3,0	740	710	3,9	840	860	0,7	0,4	230	7000	GETTO CONICO														
	0,9	100	380	1,4	255	520	2,2	505	640	3,1	690	770	4,1	790	930	1,4	1,0	280	6400															
	-	-	-	1,5	200	590	2,4	440	720	3,2	630	840	4,2	740	990	2,5	2,0	250	11300															
	-	-	-	1,7	154	670	2,5	380	790	3,4	570	910	4,4	690	1070	3,4	3,0	250	12500															
	-	-	-	-	-	-	2,7	330	860	3,5	520	980	4,5	650	1140	4,5	4,0	250	14300															
	-	-	-	-	-	-	2,8	275	930	3,7	470	1050	4,6	600	1210	-	-	-	-															
	-	-	-	-	-	-	3,0	235	1010	3,8	420	1120	4,8	550	1280	-	-	-	-															
	-	-	-	-	-	-	3,1	195	1080	3,9	345	1190	4,9	510	1350	-	-	-	-															
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,1	325	1260	5,1	465	1430	-	-	-	-															
Ln XMW 5202	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,2	425	1490	-	-	-	-															
An XMW 4102	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,3	390	1560	-	-	-	-															
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,5	350	1640	-	-	-	-															
SUM 3184	-	-	-	1,8	154	590	3,4	184	950	-	-	-	-	-	-	2,0	1,0	910	5800	GETTO A VENTAGLIO														
	-	-	-	2,0	119	640	3,5	157	1010	-	-	-	-	-	-	3,5	2,0	970	7000															
Ln XMW 5201	-	-	-	2,1	93	690	3,7	133	1060	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-															
An XMW 4120	-	-	-	-	-	-	3,8	112	1110	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-															
SUQ 3740	0,7	134	315	1,3	320	440	2,1	575	570	3,0	740	710	3,9	840	860	0,7	0,4	1190	4000															
	0,9	100	380	1,4	255	520	2,2	505	640	3,1	690	770	4,1	790	930	1,4	1,0	2110	4600															
	-	-	-	1,5	200	590	2,4	440	720	3,2	630	840	4,2	740	990	2,5	2,0	2080	5200															
	-	-	-	1,7	154	670	2,5	380	790	3,4	570	910	4,4	690	1070	3,4	3,0	2160	5800															
	-	-	-	-	-	-	2,7	330	860	3,5	520	980	4,5	650	1140	4,5	4,0	2260	6400															
	-	-	-	-	-	-	2,8	275	930	3,7	470	1050	4,6	600	1210	-	-	-	-															
	-	-	-	-	-	-	3,0	235	1010	3,8	420	1120	4,8	550	1280	-	-	-	-															
	-	-	-	-	-	-	3,1	195	1080	3,9	345	1190	4,9	510	1350	-	-	-	-															
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,1	325	1260	5,1	465	1430	-	-	-	-															
Ln XMW 5202	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,2	425	1490	-	-	-	-															
An XMW 4121	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,3	390	1560	-	-	-	-															
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,5	350	1640	-	-	-	-															
0,35																					1,0		2,0		3,0		4,0		Pressione liquido (bar)					

0,35

1,0

2,0

3,0

4,0

Pressione liquido (bar)

PORTATE ELEVATE

MISCELAZIONE ESTERNA - GETTO A VENTAGLIO

Sono gruppi progettati per offrire la possibilità di atomizzare liquidi con alta viscosità, oppure di sfruttare l'ampio intervallo di regolazione offerto dalla possibilità di regolazione indipendente sulle pressioni aria e liquido. Materiali disponibili a pagina 17.

CODICE GRUPPO	PRESSIONE ARIA (BAR)																							
	WH		AM	WH		AM	WH		AM	WH		AM	WH		AM	PA	PL	C	HM					
SUM 4145 Ln XMW 5201 An XMW 4130	2,1		877		2,8		1075		3,2		1174		3,9		1358		5,6		1839		2,5	0,2	520	5800
	2,4		962		3,2		1174		3,5		1273		4,2		1457		6,0		1952		3,5	0,4	550	6700
	2,8	522	1075		3,5	681	1273		3,9	795	1358		4,9	953	1641		6,3	1158	2037		3,9	0,5	580	7020
	3,2		1174		3,9		1358		4,2		1457		5,3		1754		6,6		2122		4,9	0,7	610	7630
					4,2		1457		4,6		1556		5,6		1839		7,0		2207		6,3	1,0	660	8850
									4,9		1641		6,0		1952									
	0,2		0,35		0,5		0,7		1															
Pressione liquido (bar)																								

MISCELAZIONE INTERNA - GETTO A CONO CAVO

Questo gruppo atomizzatore produce un getto a cono cavo con angolo di apertura molto ampio e permette l'applicazione di uno strato di liquido per rivestimento o lubrificazione all'interno di una tubazione o di un condotto.

CODICE GRUPPO	PRESSIONE ARIA (BAR)															
	WH		AM	WH		AM	WH		AM	WH		AM	WH		AM	
SUZ 3460	1,0	213,0	345	1,7	394	453	2,5	439	634	3,4	462	787	5,0	484	1138	
	1,1	145,0	418	1,8	324	526	2,7	372	702	3,5	416	843	5,2	439	1197	
	1,3	97,6	575	2,0	275	574	2,8	322	750	3,7	372	891	5,3	409	1254	
	1,4	59,0	538	2,1	207	642	3,0	277	818	3,8	325	956	5,5	366	1310	
	-	-	-	2,3	159	702	3,1	272	874	3,9	282	1019	5,6	325	1367	
	-	-	-	2,4	116	758	3,2	188	931	4,1	250	1084	5,8	297	1429	
	-	-	-	2,5	93	829	3,4	145	990	4,2	209	1135	5,9	257	1486	
	-	-	-	2,7	27	900	3,5	114	1050	4,4	168	1189	6,0	232	1551	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,5	141	1259	6,3	182	1670	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,6	77	1296	-	-	-	
Ln XMW 5202 An XMW 4146	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		0,7		1,4		2,1		2,8		4,2						
Pressione liquido (bar)																

FUNZIONAMENTO A SIFONE - MISCELAZIONE INTERNA - GETTO CONICO

Ripete le stesse caratteristiche dei gruppi a pagina 14 su valori di portata nettamente superiori.

CODICE GRUPPO	PRESSIONE ARIA (BAR)												
	PORTATA ARIA (NL/MIN)												
	PORTATA LIQUIDO (LPH)												
	PA HM												
SUC 2230 Ln XMW 5201 An XMW 4145	0,7	360	-	-	-	40	-	-	-	1,5	6100		
	1,5	570	-	-	-	97	64,0	-	-	2,0	6700		
	2,0	660	-	-	-	117	90,0	-	-	3,0	7300		
	3,0	870	-	260,0	225	150	123,0	90	-	3,5	7900		
	3,5	990	300	265,0	235	163	133,0	104	-	4,0	8800		
	4,0	1100	305	270,0	240	170	143,0	115	-	5,0	9800		
	5,0	1300	315	280,0	250	183	157,0	129	53	5,6	10700		
	5,6	1450	320	290,0	255	188	164,0	136	62	-	-		
450		300		150		100		200		300		600	
Battente di caduta (mm)						Altezza di aspirazione (mm)							



OPZIONI E ACCESSORI

INGRESSO ARIA SINGOLO (OPZIONE U)

Gli atomizzatori automatici della serie MX possono essere forniti con un'entrata aria singola in grado di alimentare sia l'ugello che il pistone utilizzato per la chiusura, richiedendo una unica valvola aria per comandare il funzionamento di atomizzatori in serie ed evitando consumo di aria nei tempi morti. Il liquido presente all'interno dell'atomizzatore al momento dell'interruzione verrà in ogni caso nebulizzato in difetto d'aria, il che causa un breve gocciolamento al termine di ogni ciclo di spruzzo. Questa opzione risulta conveniente nel caso in cui l'intervallo fra i due cicli di spruzzo sia relativamente lungo, qualche goccia possa essere tollerata ed i costi di impianto e di gestione lo richiedano. Pressione di esercizio minima 2 bar.

AUTOMATICO CON VITE DI BLOCCAGGIO AGO

Gli atomizzatori automatici della serie MX possono essere del tipo automatico con vite di bloccaggio ago. L'utilità consiste nel poter chiudere manualmente l'ago, bloccando il funzionamento indipendentemente dalla pressione dell'aria di azionamento. Questa opzione viene usata principalmente per bloccare temporaneamente uno o più atomizzatori di una linea senza disturbare il funzionamento degli altri.

RIVESTIMENTI E MATERIALI SPECIALI

Per ovviare a problemi quali il deposito di incrostazioni calcaree e l'erosione abbiamo messo a punto sia rivestimenti antiaderenti che rivestimenti antiusura. In caso di problemi dovuti ad eccessiva erosione siamo in grado di fornire ugelli realizzati in Carburo di Tungsteno.

CORPI SPECIALI

Il nostro Ufficio Tecnico è a vostra disposizione per lo studio, la sperimentazione e l'offerta di soluzioni speciali adatte a risolvere particolari esigenze di applicazione. Possiamo fornire particolari esclusivamente progettati per le vostre necessità, e concordare accordi di riservatezza ed esclusività commerciale.

MONTAGGIO A PARETE

I nipples presentati nel seguito permettono di montare un atomizzatore direttamente sulla parete di un serbatoio oppure di un condotto per trattamento aria e consentono di mantenere tutte le tubazioni di alimentazione all'esterno del serbatoio con i vantaggi intuitibili in termini di economia in fase di installazione e di manutenzione. Questi accessori possono essere impiegati anche per i corpi servocomandati tipo MX.

PARETI CON SPESSORE DI ALMENO 10 MM

Per queste può essere usato il nipple XMW 0021 xx con filetto 3/4" gas conico (BSPT), che richiede un foro filettato femmina 3/4" gas cilindrico.

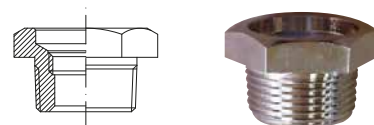
PARETI CON SPESSORE INFERIORE

Per spessori di parete inferiore raccomandiamo l'impiego del nipple XMW 0020 xx con filetto 3/4" gas cilindrico (BSP), della ghiera di sicurezza VAC 0076 xx e della guarnizione VDA 26A1 P7. Questi tre componenti possono essere ordinati insieme con codice di gruppo XMW 0025 xx. In questo caso è sufficiente praticare nella parete un foro non filettato diametro 27 mm.

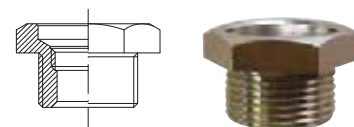
MATERIALI	NIPPLI E GHIERA	B1 ACCIAIO INOSSIDABILE AISI 303
	GUARNIZIONE	T8 OTTONE NICHELATO P7 FASIT-OIL



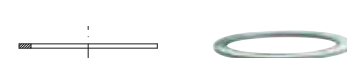
XMW 1021 XX



XMW 0021 XX



XMW 0020 XX



VDA 26A1 P7



VAC 0076 XX

XMW 0025 XX

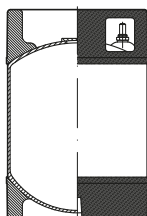
UMR

SERBATOI A PRESSIONE

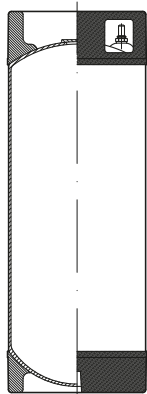
Questi serbatoi rendono possibile produrre getti liquidi atomizzati in luoghi dove non sia disponibile una rete di alimentazione per il liquido in pressione. Il serbatoio, riempito con la quantità necessaria di liquido e successivamente messo sotto pressione con aria compressa, rende quindi disponibile il liquido sotto pressione senza dover disporre di una pompa.

Costruiti in acciaio inox di alta qualità, i serbatoi UMR hanno testata e base protette da un rivestimento in gomma antiurto e sono forniti dotati di coperchio, valvola di sicurezza tarata alla pressione massima di impiego e, se richiesto, di gruppi di collegamento per liquido e aria. I codici prodotto nella tabella che segue si riferiscono ai serbatoi con solo coperchio, oppure con coperchio e nippi di raccordo. La pressione massima di impiego è segnalata, per ciascun serbatoio, da una etichetta autoadesiva (vedere valore di LP in tabella).

MATERIALI	FUSTO	B2 ACCIAIO INOX AISI 304
	BASE	E8 GOMMA SINTETICA (NBR)
	ATTACCHI	RAPIDI E31 DELRIN ®
	GUARNIZIONI	E0 EPDM



CODICE SOLO COPERCHIO	COPERCHIO E RACCORDI	CA litri	D mm	H mm	W kg	LP bar
UMR 0090 B2	UMR C090 B2	9	232	340	3,7	4,9
UMR 0190 B2	UMR C190 B2	18	219	630	4,3	4,9



In molti settori industriali, come ad esempio nell'industria chimica e nell'industria metallurgica, è necessario utilizzare gli atomizzatori bifase principalmente, ma non esclusivamente, per attività di raffreddamento/ abbattimento fumi. In queste situazioni è molto importante avere a disposizione dei prodotti che consentono di ottenere una distribuzione omogenea del getto nebulizzato che entra in contatto con la fase gassosa, oltre ad avere la possibilità di lavorare in un ampio range di pressioni, sia per l'acqua che per l'aria.

Gli oltre 50 anni di esperienza di PNR Italia hanno permesso di trovare diverse soluzioni per i difficili problemi che l'azienda ha risolto per i suoi clienti, e in questa pagina potete trovare alcuni tra gli atomizzatori speciali che sono stati creati, con i relativi settori di applicazione.

MF

In molti processi industriali in cui è richiesto il raffreddamento dei gas, la soppressione di fumi o l'iniezione di composti chimici, è necessario utilizzare i giusti ugelli atomizzatori. L'ugello bifase della serie MF è specificamente progettato per migliorare l'efficienza dei processi, con un ridotto consumo di energia e una minore probabilità di occlusione. Grazie alla speciale geometria dell'atomizzatore MF, si ottengono uno spray uniforme e delle gocce di piccola dimensione.



MF

MN, MO

Gli atomizzatori della serie MN vengono solitamente utilizzati per il raffreddamento di blumi e billette, hanno una sezione di spruzzo a cono pieno ed un sistema di fissaggio alle piastre di supporto tramite due spine di fissaggio e O-ring in Viton. Su richiesta, possono essere forniti con attacchi filettati femmina da 1/4" o 3/8". Tutti gli atomizzatori della serie MN sono forniti con il diagramma portata/pressione in modo da regolare le pompe in base alle portate necessarie all'impianto.

Gli atomizzatori della serie MO a sezione di copertura ovale del getto sono solitamente usati per il raffreddamento di blumi e billette. Hanno un sistema di fissaggio alle piastre di supporto tramite due spine di fissaggio e O-ring in Viton. Su richiesta possono essere forniti con attacchi filettati femmina da 1/4" o 3/8". Tutti gli atomizzatori della serie MO vengono forniti con il diagramma portata/pressione in modo da poter regolare le pompe in base alle portate necessarie all'impianto.



MN



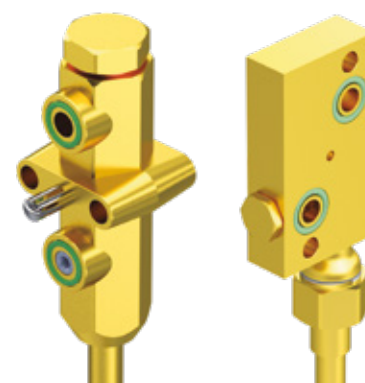
MO

MB, MT

Nella colata continua, e in particolare nella colata delle lastre, le lance atomizzatori sostituiscono gli atomizzatori convenzionali di forma compatta (chiamati "atomizzatori a blocco"): il corpo dell'atomizzatore è dotato di un'estensione, e la punta di spruzzo è situata alla fine della lancia. La ragione di questa sostituzione è dovuta sia alla necessità geometrica di inserire la lancia tra i rulli, in cui lo spazio è spesso molto piccolo e risulta quindi impossibile utilizzare l'atomizzatore a blocco, sia alla convenienza di posizionare il tubo di alimentazione lontano dalla zona delle lastre, che si trova ad alte temperature.

Le lance atomizzatori possono essere classificate secondo differenti parametri:

- Corpo dell'atomizzatore: il corpo in cui si genera l'atomizzazione può avere differenti forme a seconda del modello, e può essere prodotto da fusione o da macchina.
- Geometria della lancia: diritta o piegata.
- Connessione tra la lancia e il corpo: la lancia può essere saldata al corpo dell'atomizzatore, oppure può essere avvitata con una ghiera.



MB

MT

RX - RW - RZ

Gli ugelli a cono cavo RX e RZ producono uno spruzzo finemente atomizzato, anche a basse pressioni, e non necessitano di aria per atomizzare: per questo motivo vengono definiti atomizzatori idraulici. Contengono un vortizzatore interno di minuscole dimensioni, lavorato con grande precisione, che può essere facilmente rimosso per la pulizia in caso di occlusione. Si può evitare l'intasamento inserendo un filtro a maglia fine sul collettore di alimentazione o con cartucce filtro individuali. Gli atomizzatori RW funzionano allo stesso modo, ma il bocchello viene fissato al collettore tramite un nipplo a saldare ZAA e una ghiera VAA.

SPECIFICA CONNESSIONE

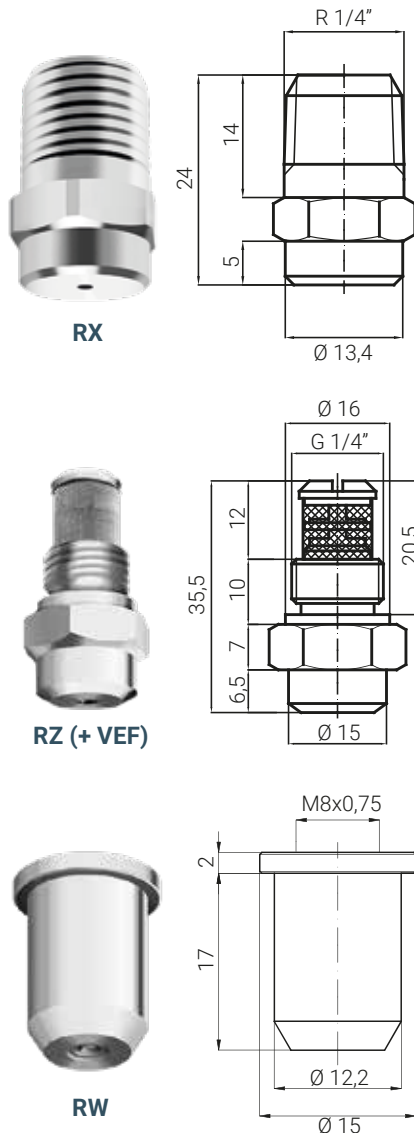
Filetto BSPT, filetto NPT, bocchello con nipplo a saldare.

TIPICHE APPLICAZIONI

Controllo polveri, umidificazione, deodorizzazione a spruzzo, disinfezione a spruzzo, torri di lavaggio.

FILTRI CONSIGLIATI

Consigliamo di utilizzare il filtro filettato VEF per proteggere l'ugello dal pericolo di occlusione. Il filtro può essere fornito a 50, 75 oppure 100 mesh.



CODICE	D mm	Portata a differenti valori di pressione										l/ora bar
		1.5	2.0	3.0	4.0	5.0	6.0	10	15	20	50	
80°	RXT 0060 xx	0.50		2.94	3.60	4.16	4.65	5.09	6.57	8.05	9.30	14.7
	RXT 0100 xx	0.50		4.90	6.00	6.93	7.75	8.49	11.0	13.4	15.5	24.5
	RXT 0130 xx	0.70	5.52	6.37	7.80	9.01	10.1	11.0	14.2	17.4	20.1	31.8
	RXT 0190 xx	0.70	8.06	9.31	11.4	13.2	14.7	16.1	20.8	25.5	29.4	46.5
	RXT 0250 xx	1.00	10.6	12.2	15.0	17.3	19.4	21.2	27.4	33.5	38.7	61.2
	RXT 0380 xx	1.00	16.1	18.6	22.8	26.3	29.4	32.2	41.6	51.0	58.9	93.1
	RXT 0510 xx	1.50	21.6	25.0	30.6	35.3	39.5	43.3	55.9	68.4	79.0	125
	RXT 0650 xx	1.60	27.6	31.8	39.0	45.0	50.3	55.2	71.2	87.2	101	159
	RXT 0780 xx	1.90	33.1	38.2	46.8	54.0	60.4	66.2	85.4	105	121	191
	RXT 0910 xx	1.90	38.6	44.6	54.6	63.0	70.5	77.2	99.7	122	141	223
	RXT 1116 xx	1.90	49.2	56.8	69.6	80.4	89.9	98.4	127	156	180	284
	RXT 1143 xx	1.90	60.7	70.1	85.8	99.1	111	121	157	192	222	350
	RXT 1166 xx	2.20	70.4	81.3	99.6	115	129	141	182	223	257	407

CODICE	D mm	Portata a differenti valori di pressione										l/min bar
		1.5	2.0	3.0	4.0	5.0	6.0	10	15	20	50	
60°	RZQ 0080 xx	0.45		0.07	0.08	0.09	0.10	0.11	0.15	0.18	0.21	0.33
	RZQ 0120 xx	0.55		0.10	0.12	0.14	0.15	0.17	0.22	0.27	0.31	0.49
	RZQ 0250 xx	0.80	0.18	0.20	0.25	0.29	0.32	0.35	0.46	0.56	0.65	1.02
	RZQ 0390 xx	1.00	0.28	0.32	0.39	0.45	0.50	0.55	0.71	0.87	1.01	1.59
	RZQ 0560 xx	1.20	0.40	0.46	0.56	0.65	0.72	0.79	1.02	1.25	1.45	2.29
	RZQ 0780 xx	1.40	0.55	0.64	0.78	0.90	1.01	1.10	1.42	1.74	2.01	3.18
	RZQ 1100 xx	1.60	0.71	0.82	1.00	1.15	1.29	1.41	1.83	2.24	2.58	4.08
	RZQ 1140 xx	1.90	0.99	1.14	1.40	1.62	1.81	1.98	2.56	3.13	3.61	5.72
	RZQ 1170 xx	2.10	1.20	1.39	1.70	1.96	2.19	2.40	3.10	3.80	4.39	6.94
	RZQ 1200 xx	2.30	1.41	1.63	2.00	2.31	2.58	2.83	3.65	4.47	5.16	8.16

Le prestazioni del bocchello RW sono le stesse dell'ugello RX. Per avere il codice completo del prodotto, basta sostituire "RX" con "RW".

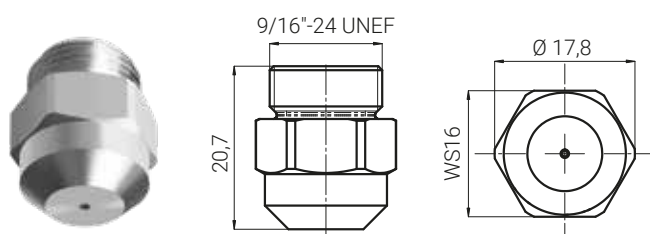
Le ultime due lettere ("xx") indicano invece il materiale, e devono essere sostituite con i seguenti codici a seconda del materiale scelto:

B1 = Acciaio inox AISI 303

B31 = Acciaio inox AISI 316L

T1 = Ottone

RS



La serie di ugelli RS è progettata per atomizzare l'acqua ad alta pressione e produrre spruzzi d'acqua molto fini. Gli ugelli sono adatti per applicazioni quali umidificazione e abbattimento di polveri e odori.

SPECIFICHE CONNESSIONE
Maschio 9/16" - 24 UNEF

TIPICHE APPLICAZIONI
umidificazione, abbattimento polveri

ABBREVIAZIONI

AH	Portata aria	Nmc/ora	CA	Volume interno	litri	LP	Pressione massima impiego	bar
AM	Portata aria	NI/min	CH	Dimensione della chiave	mm	PA	Pressione aria	bar
AA	Attacco aria atomizzatore	poll	HM	Lunghezza massima del getto	mm	PL	Pressione liquido	bar
AC	Attacco aria servocomando	poll	HR	Lunghezza getto definito	mm	WH	Portata acqua	l/ora
An	Codice ugello aria	--	LI	Attacco liquido	poll	WM	Portata acqua	l/min
C	Larghezza del getto	mm	Ln	Codice ugello liquido	--			

NOTE

I nostri prodotti e le loro prestazioni sono oggetto di continua revisione e modifica per stare al passo con l'evoluzione della tecnologia. Di conseguenza le informazioni tecniche fornite in questo catalogo sono solo indicative e non sono vincolanti. I contenuti offerti da questo documento sono redatti con la massima cura/diligenza, e sottoposti ad un accurato controllo. PNR tuttavia, declina ogni responsabilità, diretta e indiretta, nei confronti dei clienti, per eventuali imprecisioni, errori, omissioni, danni (diretti, indiretti, conseguenti, punibili e sanzionabili) derivanti dai suddetti contenuti.

Questo documento può includere imprecisioni tecniche o errori tipografici e può essere periodicamente modificato e/o aggiornato senza preavviso. Pertanto, se necessitate di informazioni tecniche più dettagliate e/o di prodotti per applicazioni speciali che non sono presenti nei cataloghi o sul nostro sito web, vi preghiamo di non esitare a contattare i nostri uffici prima di inoltrare un ordine.

CONDIZIONI DI GARANZIA DI PRODOTTO

I prodotti PNR saranno sostituiti e/o riparati a discrezione di PNR a titolo gratuito se riscontrati effettivamente non conformi per difetti di fabbricazione, di imballaggio o per errate modalità di etichettatura. La garanzia di conformità si applicherà solo se PNR riceverà per iscritto dal cliente la segnalazione di non conformità entro 30 giorni dalla data dell'installazione del prodotto oppure entro un anno dalla data di spedizione. Il costo della riparazione oppure il costo sostituzione del prodotto con uno identico o equivalente saranno l'intera responsabilità di PNR e il rimedio esclusivo dell'acquirente per qualsiasi violazione di garanzia e PNR non potrà più essere ritenuta responsabile per eventuali danni alle persone o perdite derivanti da malfunzionamenti del prodotto.

La presente garanzia non copre problemi o danni risultanti se i nostri prodotti sono conservati, montati, o installati in modo scorretto, usati per uno scopo diverso da quello previsto, manomessi o utilizzati in modo non conforme alle istruzioni relative al prodotto come, a titolo esemplificativo e non esaustivo:

- funzionamento a pressioni superiori rispetto a quelle indicate nella tabella delle prestazioni pubblicata nel catalogo o nella scheda prodotto;
- funzionamento con o esposizione a fluidi contenenti particelle abrasive che possono causare una usura erosiva;
- funzionamento con o esposizione a fluidi che causano aggressività chimica sul materiale di costruzione dell'ugello;
- danni meccanici agli orifizi, al nipplo o al corpo dell'ugello causati da maneggio o assemblaggio improprio.

In tutti i casi sopra riportati, il cliente dovrà accettare una riduzione del ciclo di vita del prodotto oppure prestazioni inferiori a quelle dichiarate nel catalogo da PNR.

Le richieste di intervento in garanzia dovranno essere rivolte direttamente a PNR stilando un rapporto precauzionale o reclamo sul difetto di conformità riscontrato che deve essere inoltrato via email all'indirizzo: quality@pnr.it.

Procedura di reso:

1. PNR verifica e accerta che il prodotto oggetto del reclamo è effettivamente coperto dal periodo di garanzia stabilito e lo comunica per iscritto al cliente;
2. il cliente chiede per iscritto a PNR l'autorizzazione a rendere il prodotto;
3. PNR autorizza per iscritto il cliente alla restituzione del prodotto che dovrà essere reso dal cliente nella sua confezione originale;
4. il prodotto oggetto del reclamo deve essere reso con modalità che PNR comunicherà al cliente per iscritto e le spese di trasporto della merce resa saranno interamente a carico di PNR.

Per riparare il prodotto, PNR ha la facoltà, a propria discrezione, di utilizzare parti nuove, rinnovate o usate in buone condizioni di funzionamento. Nessun venditore, agente o dipendente di PNR è autorizzato ad apportare modifiche, estensioni o aggiunte alla presente Garanzia.

PNR Italia garantisce la migliore qualità dello spruzzo e la precisione dei valori di portata, con una tolleranza del 10% sulla portata e di $\pm 5^\circ$ sull'angolo di spruzzo. Casi specifici con tolleranze minori possono essere presi in esame di volta in volta.

COPYRIGHT

Tutti i contenuti (testi, immagini, grafica, layout ecc.) presenti in questo documento appartengono a PNR Italia S.r.l. E' proibita la riproduzione, anche parziale, in ogni forma o mezzo, senza espresso permesso scritto di PNR Italia S.r.l..

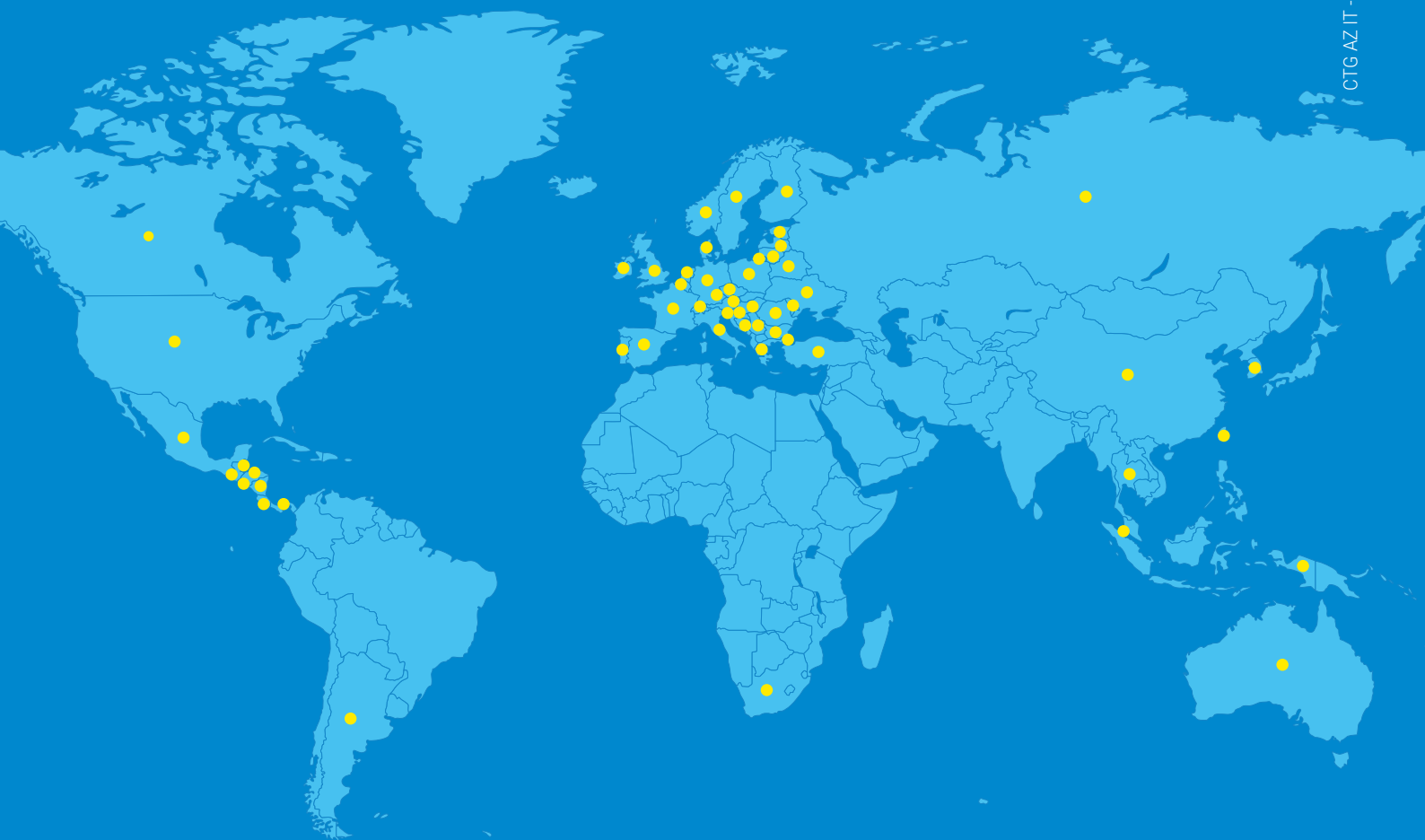


AZIENDA CON
SISTEMA DI GESTIONE
CERTIFICATO DA DNV
ISO 9001 • ISO 14001
ISO 45001

COMPANY WITH
QUALITY SYSTEM
CERTIFIED BY DNV

ISO 9001
ISO 14001
ISO 45001

SIAMO PRESENTI IN TUTTO IL MONDO.



CTG AZ IT - REV 24.03 - ©PNR Italia, tutti i diritti riservati



PNR ITALIA srl - Socio Unico

Via Gandini 2, 27058 Voghera (PV) Italia

Per maggiori informazioni visitate www.pnr.eu

Chiamateci o scrivete per soluzioni personalizzate

☎ +39 0383 344 611 ✉ info@pnr.it

