



# Netafim™ Inyectores Venturi

## VISIÓN DE CONJUNTO

Netafim™ ofrece su sistema de inyector químico auto operado, probado en campo bajo todas las condiciones ambientales, con más de 30 años de conocimiento tecnológico y experiencia.

## ASPECTOS INTERESANTES

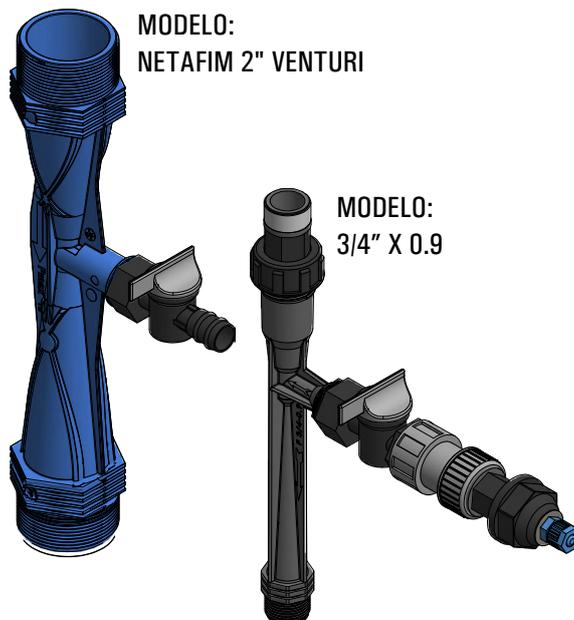
- Sistema sin electricidad
- Operado por presión de agua existente
- Fácil instalación, operación y mantenimiento.
- Amplia cobertura en parcelas de varios tamaños
- Operación rápida y sencilla
- Alta resistencia a los productos químicos utilizados en la agricultura.
- Válvula antirretorno integral

## CARACTERÍSTICAS Y CAPACIDADES

- Apto para inyección hasta 1200 l/h
- Adaptable a todos los sistemas de riego
- Inyección química regulada

## BENEFICIOS

- Mayor eficiencia
- Sin partes móviles
- Fabricado por Netafim™



## PRINCIPIO DE OPERACIÓN

El inyector funciona según el principio de succión al vacío creado por un complejo Venturi avanzado.

Esto implementa los últimos conocimientos en tecnología hidráulica y permite que los inyectores funcionen con pequeños diferenciales de presión.

Se crea un vacío a medida que el agua fluye a través de un pasaje convergente que se ensancha gradualmente (ver diagrama). La inyección se activa en la entrada del químico, cuando existe una diferencia de presión entre el agua que ingresa a los inyectores y el agua y el químico que sale al sistema de riego.

Este diferencial de presión puede oscilar entre el 15 y el 75% según la tasa de inyección requerida.

## ESPECIFICACIONES REQUERIDAS PARA PEDIR INYECTORES QUÍMICOS

- Caudal mínimo y máximo
- Presión en el punto de entrada del riego
- Pérdida de carga permitida o requerida
- Tasa de flujo de producto químico que se inyectará en el sistema.

DATOS GENERACIONES		MODELO NETAFIM 2" VENTURI	MODELO 3/4" X 0.9
Materiales	Cuerpo	Polipropileno (PP)	Polipropileno (PP)
	Componentes internos	Polipropileno (PP)	Polipropileno (PP); HDPE; PVC
	Empaquetadura	Viton A; EPDM	Viton A; EPDM
	Resorte	Hastelloy C276	Acero inoxidable (SS 316)
Conexiones	Diámetro	2"	3/4"
	Tipo de rosca	BSP	BSP
Dimensiones (mm)	Ancho	158	252
	Largo	350	292

## RESISTENCIA AL ÁCIDO

■ % es en peso a 21°C (70°F)

■ La tabla de resistencia al ácido indica la resistencia de los componentes del inyector y no es una recomendación para usar el ácido mencionado.

	HNO <sub>3</sub>	H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	HCL	H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>				
MODELO	NÍTRICO	FOSFÓRICO	SULFÚRICO	CLOR- HÍDRICO	Peróxido de hidrógeno	CLORO (como hipoclorito)	Ácido acético	Ácido Cítrico	Ácido fórmico
2"	<10%	<85%	<80%	<30%	<30%	<10%	<20%	<90%	<5%
¾"	<10%	<85%	<80%	NR	<30%	NR	<20%	<90%	<5%

## INSTALACIÓN

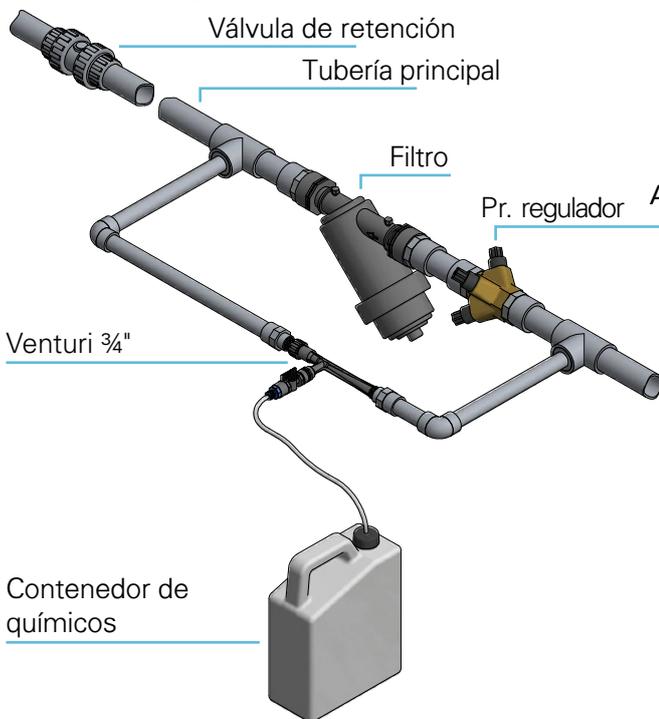
### PRECAUCIÓN

Asegúrese de que se instale una filtración adecuada aguas arriba desde el inyector, para proteger la boquilla del Venturi de obstrucciones.

### VENTURI + PRV + FILTRO

**Instalación de inyector como bypass a filtro y regulador de presión.**

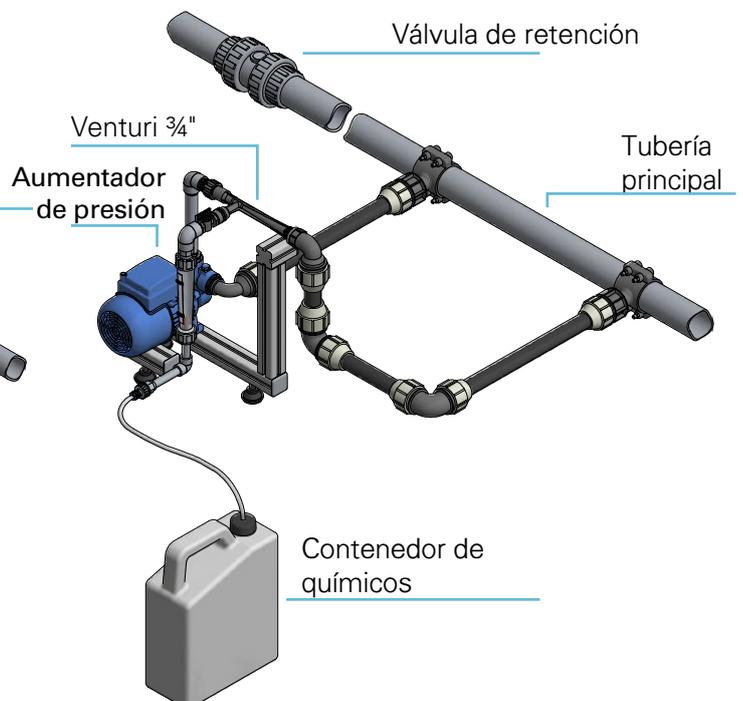
Este método se utiliza cuando el regulador de presión se rompe por debajo del diferencial de presión mínimo requerido y un filtro proporciona una caída de presión adicional deseada. Esta instalación utiliza la caída de presión combinada del filtro y el regulador de presión para operar el inyector y es particularmente adecuada para el sistema de riego por goteo.



### VENTURI + AUMENTADOR DE PRESIÓN

**Instalación de inyector con bomba de refuerzo.**

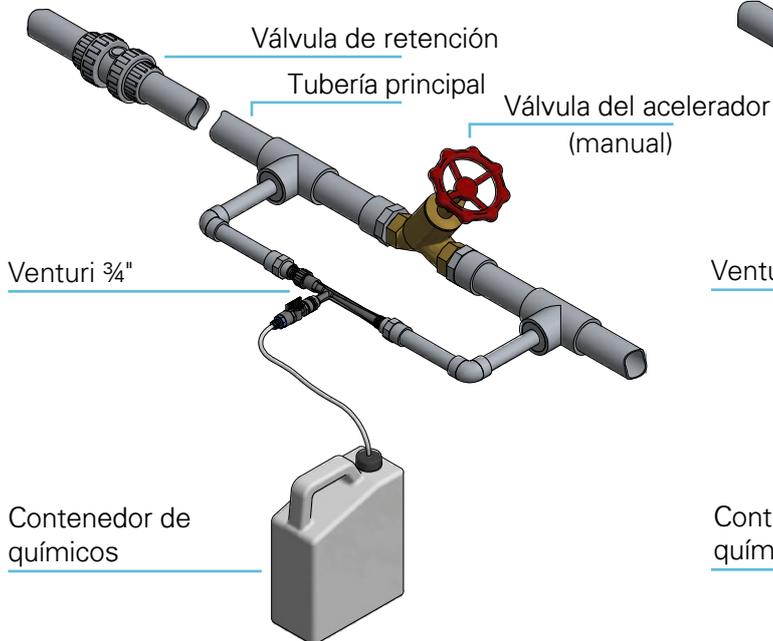
Este método se utiliza cuando hay una caída de presión inadecuada o indeseable en la red para activar el inyector. La bomba de refuerzo crea una presión adicional para activar el inyector y evitar la pérdida de carga del sistema. Debe haber una válvula de retención antes de la derivación.



## VENTURI + VÁLVULA MANUAL

### Instalación de inyector como bypass a una válvula manual de mariposa.

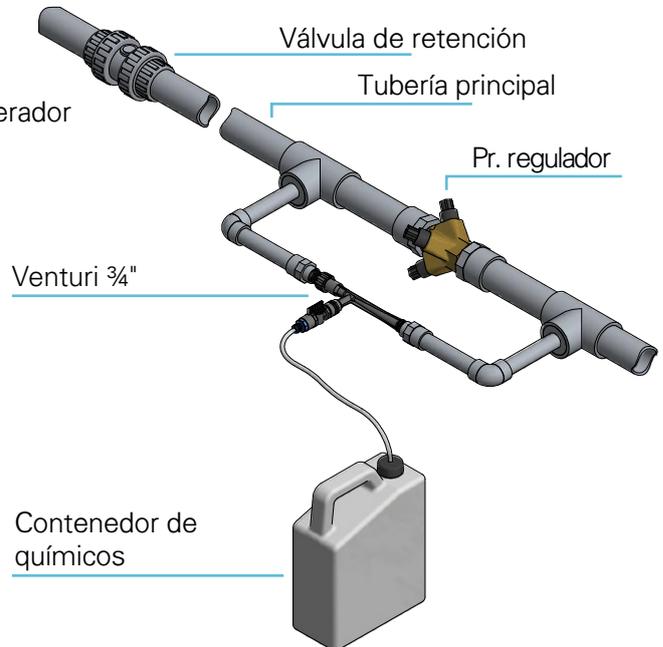
Este método se basa en una caída de presión de +-30% utilizando la válvula manual. Se debe tener cuidado para asegurar que la presión de salida sea suficiente para operar el sistema de riego.



## VENTURI + PRV

### Instalación de inyector como bypass al regulador de presión.

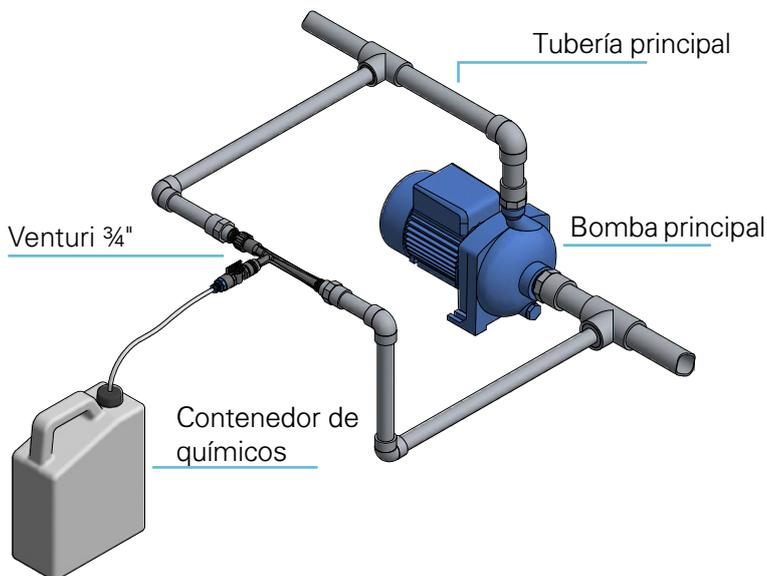
Este método se basa en una caída de presión suficiente por parte del regulador sin válvulas adicionales.



## VENTURI ALREDEDOR DE LA BOMBA PRINCIPAL

### Instalación de inyector como bypass a una bomba de agua existente.

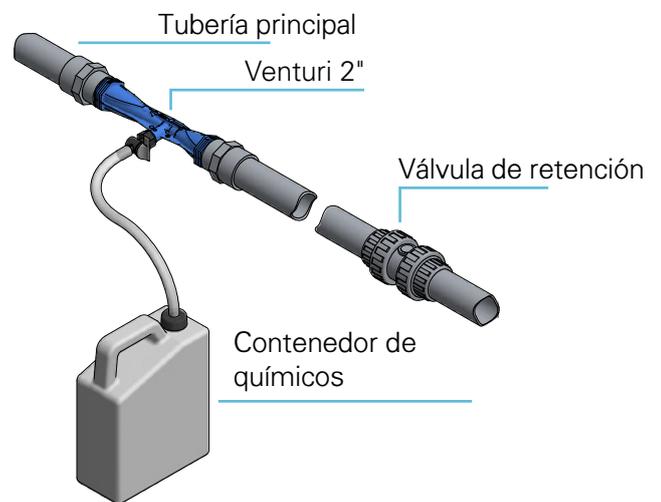
Este método utiliza diferenciales de presión existentes y ahorra energía adicional.



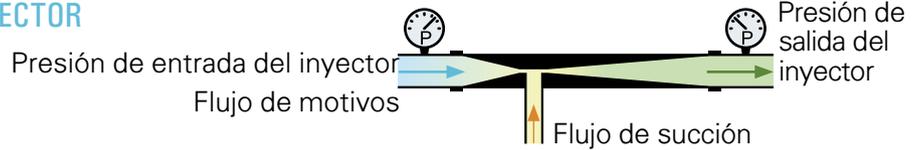
## VENTURI DE 2" EN LÍNEA

### Instalación de inyector en línea a la red.

Este método se utiliza en los casos en que el caudal en el sistema es bajo o si la reducción de presión no es un problema.



## DATOS DE RENDIMIENTO DEL INYECTOR



MODELO: 3/4" X 0.9

Máx. presión de funcionamiento: 5bar

MODELO: NETAFIM™ 2" VENTURI

Máx. presión de funcionamiento: 10bar

PRESIÓN DE OPERACIÓN		RENDIMIENTOS	
ENTRADA DEL INYECTOR [M]	SALIDA DEL INYECTOR [M]	FLUJO MOTIVO [L/H]	FLUJO DE SUCCION [L/H]
14	3	522	215
	7		121
	8		78
	10		-
21	3	636	190
	7		190
	10		138
	14		54
28	3	726	176
	7		176
	10		176
	14		162
	17		66
35	7	817	167
	10		167
	14		167
	17		167
	21		96
	24		19
42	7	885	162
	14		162
	17		162
	21		158
	24		99
	28		44
49	7	953	158
	14		158
	21		157
	24		157
	28		127
	31		61
	35		9
38	-		

PRESIÓN DE OPERACIÓN		RENDIMIENTOS	
ENTRADA DEL INYECTOR [M]	ENTRADA DEL INYECTOR [M]	FLUJO MOTIVO [M³/H]	FLUJO DE SUCCION [L/H]
14	3	7.7	952
	7		553
	8		443
21	3	9.0	985
	7		967
	10		925
	14		322
28	3	10.1	1018
	7		1017
	10		997
	14		992
35	7	10.9	690
	10		1043
	14		1033
	17		1028
	21		1027
42	24	11.7	787
	28		340
	7		1053
	14		1042
	17		1040
	21		1038
49	24	12.4	1007
	28		520
	7		1058
	14		1058
	21		1055
	24		1053
56	28	12.9	1038
	31		803
	7		1100
	14		1100
	21		1100
	24		1085
	28		1080
	31		1070
35	910		
38	470		

PRESIÓN DE OPERACIÓN		RENDIMIENTOS	
ENTRADA DEL INYECTOR [M]	ENTRADA DEL INYECTOR [M]	FLUJO MOTIVO [M³/H]	FLUJO DE SUCCION [L/H]
70	7	14.3	1100
	14		1100
	21		1100
	28		1085
	35		1085
84	42	15.4	1065
	45		935
	49		520
	7		1100
	14		1100
	21		1100
92	28	15.9	1100
	35		1100
	42		1100
	49		1100
	56		980
	59		675
	7		1100
100	14	16.8	1100
	28		1100
	42		1100
	49		1100
	56		1100
	59		1100
	63		1100
	66		1040
70	750		
76	270		

1. La prueba en un inyector de 2" se llevó a cabo con una manguera de recogida de 20 mm.
2. La prueba en el inyector de 3/4" fue realizado con pick up de 8 mm manguera.
3. La tabla de datos de rendimiento se aplica si:
  - a. La válvula dosificadora está completamente abierta.
  - b. El nivel del líquido de succión es el mismo que el de la entrada de succión del inyector.
4. Precisión de los datos: ±10%