



Mazzei[®]

INYECTORES VENTURI

La Solución De
Bajo Costo Para
La Agricultura



**Para La Inyección
Sin Problemas
De Fertilizantes
Y Productos
Químicos**



Mazzei Quimigación: La Solución Simple Y De Bajo Costo Para La Agricultura

La quimigación es el proceso de inyectar químicos y fertilizantes en un sistema de riego. Mazzei fue pionera en una solución fácil de usar y de bajo costo.

Mediante el uso de inyectores venturi de alta eficiencia, la tecnología de quimigación de Mazzei ofrece una distribución uniforme de productos químicos y fertilizantes dentro del agua de riego. Sin partes móviles, y a menudo sin sistema de bomba suplementaria, Mazzei es la elección correcta.

- ▶ **Fácil de instalar**
- ▶ **Inyección química uniforme**
- ▶ **Solución de bajo costo**
- ▶ **Generalmente, la inyección se detiene cuando se detiene el flujo de agua**
- ▶ **Disponible en polipropileno o PVDF: el PVDF es resistente a la mayoría de los productos químicos, incluidos los ácidos**



No Hay Sustituto Para Un Mazzei

Los diseños patentados de Mazzei están diseñados con precisión y no se pueden duplicar. Las imitaciones y los productos parecidos simplemente no funcionan como un Mazzei.

Inyectar fertilizante en un sistema de riego a presión es la aplicación más común para los inyectores Mazzei. Con Mazzei obtienes las ventajas de un sistema de quimigación no mecánico que es fácil de mantener. Obtiene una mezcla precisa y una distribución uniforme del material en la corriente de agua. Los inyectores Mazzei están diseñados para la transferencia al vacío de productos químicos de riego, proporcionando seguridad adicional de quimigación.

Inyector Mazzei® Venturi

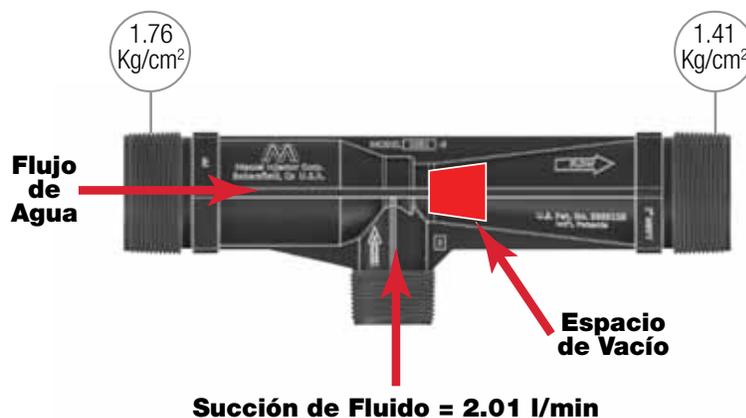
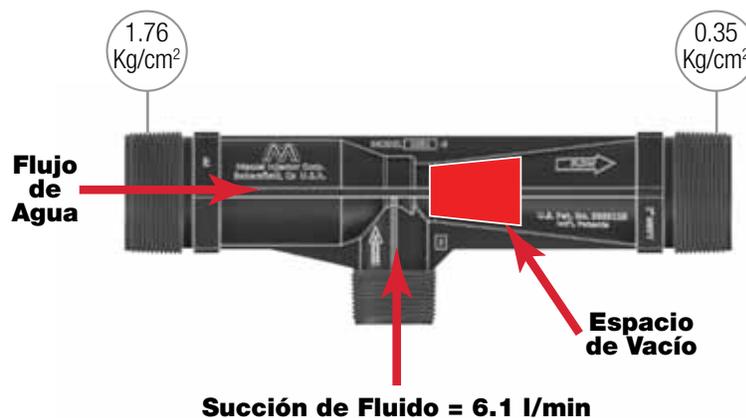
La clave para el funcionamiento del inyector Venturi Mazzei es la diferencia entre la presión del agua aguas arriba del inyector (el flujo de agua que ingresa al inyector) y la presión aguas abajo del inyector (el flujo de agua que sale del inyector) ... esta diferencia generalmente se refiere a como el "diferencial de presión".

¿Cómo Funciona Un Mazzei?

Cuando la corriente de agua ingresa al inyector, la forma del inyector hace que la presión del agua disminuya a medida que fluye a través de la porción restringida del inyector ... por lo tanto, la presión del agua que ingresa al inyector es mayor que la presión del agua que sale del inyector. Esta diferencia entre la presión de entrada y la presión de salida crea un vacío dentro del inyector que provoca la succión en el puerto de succión del inyector. Esta succión se puede usar para inyectar y mezclar fertilizantes y productos químicos para el tratamiento del agua en el agua de riego.

Típicamente, la presión en la salida del inyector debe ser al menos del 25% al 30% menor que la presión en la entrada del inyector para que ocurra la succión. El simple hecho de colocar un inyector Mazzei en una línea de agua a presión no creará necesariamente el diferencial de presión de agua necesario para permitir que el sistema funcione. Si el diferencial de presión está por debajo del 25% al 30%, se puede usar una bomba de refuerzo para crear la presión adicional necesaria. Cuanto mayor sea la diferencia de presión entre el flujo de agua en la entrada y la salida del inyector, mayor será la tasa de succión para ese inyector.

Ejemplo: el inyector Mazzei de 1 pulgada Modelo 1078 con una presión de entrada de 1.76 Kg/cm^2 y una presión de salida de 0.35 Kg/cm^2 tendrá una tasa de succión de 6.1 l/min . El mismo inyector Modelo 1078 con una presión de entrada de 1.76 Kg/cm^2 pero con una presión de salida de 1.41 Kg/cm^2 tendrá una tasa de succión de solo 2.01 l/min .



Lo Que Necesita Saber Para Seleccionar El Modelo De Inyector Adecuado

- 1 PRESIÓN DE ENTRADA** (Presión de Entrada del Inyector): ¿Cuál es la presión de agua arriba disponible?
- 2 VELOCIDAD DE FLUJO MOTRIZ** (Flujo a Través del Inyector): ¿Cuál es el flujo de agua disponible del sistema de riego?
- 3 PRESIÓN DE SALIDA** (Presión de Salida del Inyector): ¿Cuál es la presión del agua abajo?
- 4 TASA DE INYECCIÓN** (Tasa de Succión): ¿Cuánto fertilizante o productos químicos desea inyectar?

Ejemplo

Un productor planea inyectar **7.57 l/min** de un fertilizante líquido a través de un asamblea de derivación en su sistema de riego. Tiene **2.81 Kg/cm²** disponibles y necesita mantener **1.76 Kg/cm²** aguas abajo. También quiere mantener un flujo de agua de alrededor de **116 l/min** a través de la asamblea de derivación. Según los requisitos del productor, consulte la tabla de rendimiento del inyector a continuación:

Capacidad de Succión de Agua (MÉTRICO)																			
Presión Operacional kg/cm ²		Modelo 0584 15mm & 20mm Roscas		Modelo 0684 20mm Roscas		Modelo 0878-03 25mm Roscas		Modelo 0885X-03 25mm Roscas		Modelo 1078-03 25mm Roscas		Modelo 1583 40mm Roscas							
ENTRADA del Inyector	SALIDA del Inyector	Flujo de la Línea Principal l/min	Succión de Agua l/min																
1.41	0.00	15.8	1.5	26.5	1.5	27.6	5.2	27.6	5.2	27.6	6.7	81.2	14.3						
	0.35		1.5		1.5		5.0		6.0		12.9								
	0.70		1.4		1.5		3.0		4.4		9.0								
	0.84		1.2		1.1		2.1		3.2		8.3								
	1.05		*(1.27)		0.92		*(1.16)		0.65		*(1.16)		1.3	1.9	*(1.26)	4.1			
2.11	0.00	19.4	1.5	32.5	1.5	33.9	5.0	33.9	5.0	33.9	5.9	99.4	14.2						
	0.35		1.6		1.5		4.9		5.9		14.2								
	0.70		1.5		1.5		4.8		5.9		13.3								
	1.05		1.5		1.5		4.1		5.1		10.5								
	1.41		1.1		0.92		2.2		3.4		7.9								
1.76	*(1.90)	0.72	*(1.83)	0.42	*(1.84)	0.57	*(1.44)	0.90	*(1.83)	1.1									
2.81	0.00	22.4	1.6	37.5	1.5	39.1	4.8	39.1	8.8	58.6	8.8	115	14.3						
	0.35		1.6		1.5		4.8		8.9		14.4								
	0.70		1.6		1.5		4.8		8.7		14.3								
	1.05		1.6		1.5		4.8		8.0		13.9								
	1.41		1.5		1.5		4.6		5.7		12.1								
1.76	*(2.50)	0.94	*(2.46)	0.68	*(2.42)	1.7	*(1.90)	2.3	*(2.42)	2.6	*(2.35)	9.6							
3.52	0.00	25.0	1.6	41.9	1.5	43.7	4.7	43.7	8.8	65.5	8.8	128	14.3						
	0.35		1.6		1.5		4.7		8.8		14.3								
	0.70		1.6		1.5		4.7		8.8		14.2								
	1.05		1.6		1.5		4.7		8.7		14.2								
	1.41		1.6		1.5		4.7		8.0		14.1								
	1.76		1.5		1.5		4.3		6.7		12.8								
	2.11		1.3		1.0		3.5		3.7		10.8								
	2.46		0.99		0.57		2.3		0.81		7.6								
	2.81		*(3.16)		0.17		*(2.95)		0.42		*(2.97)		0.60	*(2.53)	0.81	*(3.09)	2.2	*(2.95)	2.5

El modelo 1583 funcionará. Este modelo tiene suficiente succión para proporcionar un máximo de **9.68 l/min** @ **1.76 Kg/cm²** con un flujo de motivo (agua) de **115 l/min**

Otros Factores Que Afectan La Inyección De Líquido

La capacidad de succión diferirá de la capacidad de succión indicada en condiciones no estándar (es decir, si no está al nivel del mar; si la colocación del inyector y el aditivo líquido no están a la misma altura; si el aditivo es más pesado o más viscoso que el agua; si la temperatura difiere significativamente desde 70 ° F; etc.). Consulte el Boletín técnico N° 1 de Mazzei – disponible en el sitio web de Mazzei, mazzei.net – para los cálculos de corrección.

Instalación Típica Para Sistemas De Riego

Diagrama 1 y 2

El inyector se instala alrededor de un punto de restricción, como una válvula reguladora o una válvula de compuerta / bola. Estos crean una presión diferencial a través del inyector, permitiendo así que el inyector produzca un vacío y atraiga material.

Diagrama 3

Cuando no se puede reducir la presión de la línea principal, se puede usar una pequeña bomba de refuerzo para crear un diferencial suficiente para operar el inyector.

La configuración estándar de Mazzei para inyectores de 40 mm o menos incluye una válvula de retención integrada en el puerto de succión. Inspeccione y pruebe la válvula de retención para verificar que funcione correctamente antes de poner en funcionamiento el inyector. Si la válvula de retención completa no está presente, se deben considerar otros métodos para evitar que el agua fluya hacia atrás a través de la línea de succión. Si tiene alguna pregunta, comuníquese con su distribuidor o Mazzei.

Instale un dispositivo de prevención de reflujo adecuado en la línea de agua principal para evitar la posible contaminación química del suministro de agua de origen. Siga siempre las normativas medioambientales sobre prevención de reflujo y uso de productos químicos.

Para obtener información adicional, incluidos consejos para la resolución de problemas y datos de rendimiento del inyector, visite nuestro sitio web en mazzei.net.

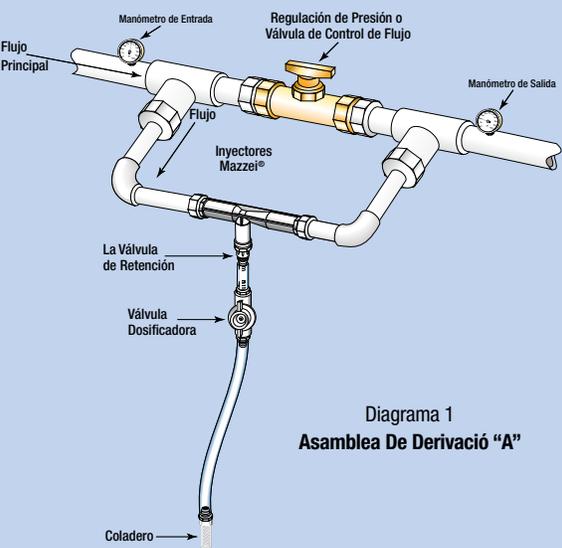


Diagrama 1
Asamblea De Derivación "A"

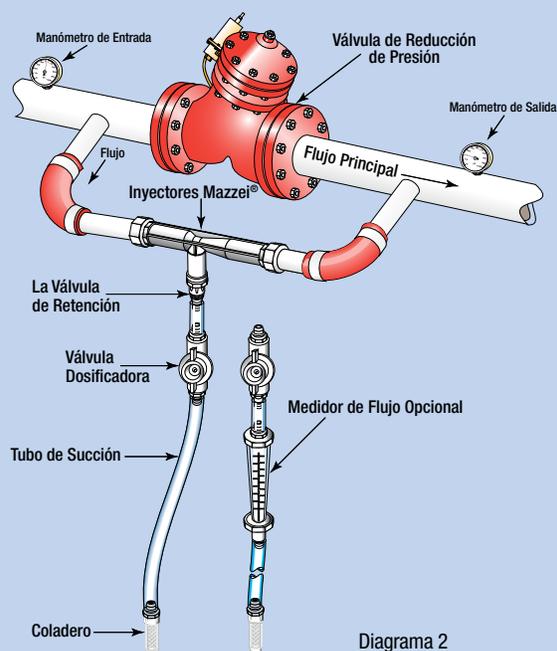


Diagrama 2
Asamblea De Derivación Con
Válvula De Reducción De Presión

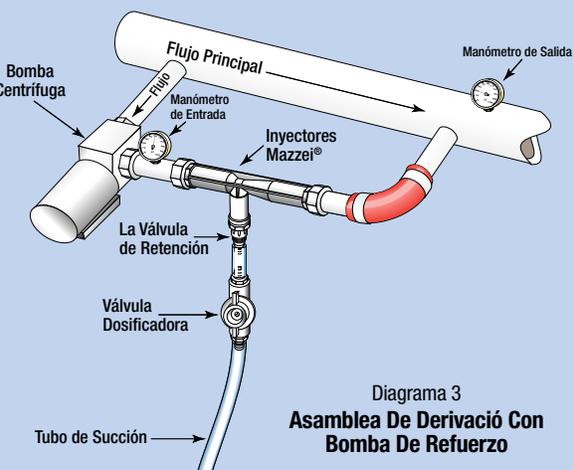
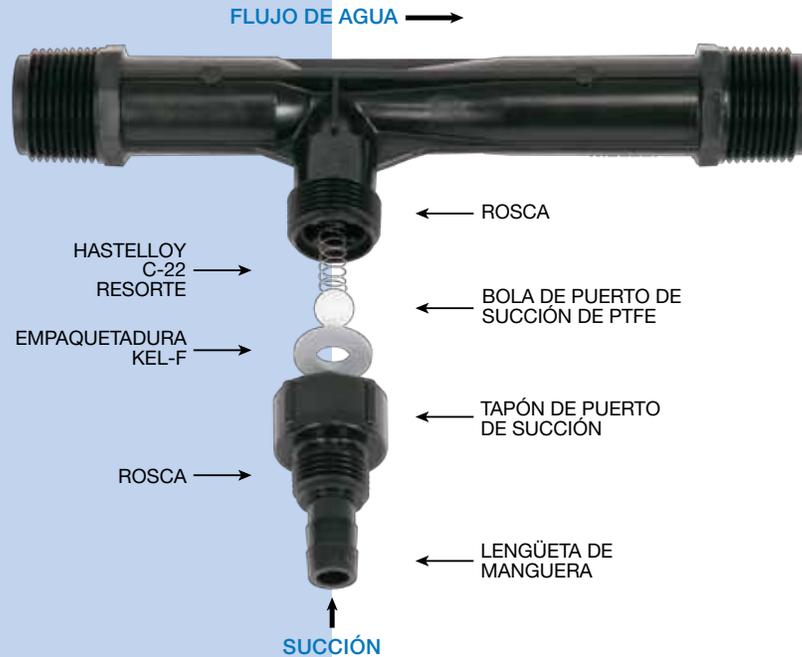


Diagrama 3
Asamblea De Derivación Con
Bomba De Refuerzo

InjectorSelector™

Para ayudar a seleccionar el inyector adecuado para aplicaciones de riego, hemos desarrollado una calculadora basada en web que ayudará a los usuarios a seleccionar inyectores para aplicaciones de inyección de líquidos. Llamado InjectorSelector, la herramienta basada en la web es accesible para usuarios registrados y aprobados a través de nuestro sitio web, mazzei.net.

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE INYECTORES MAZZEI®



Cuando se especifican, instalan y operan adecuadamente, los inyectores Mazzei proporcionan un funcionamiento sin problemas. Sin embargo, en el mundo real, hay una serie de factores que pueden hacer que un inyector Mazzei disminuya o no funcione por completo. Estos factores se analizan en detalle a continuación.

A. Consejos De Instalación

1. Los inyectores Mazzei siempre deben instalarse en posición horizontal o vertical (salida por encima de la entrada). La instalación en una posición verticalmente hacia abajo (salida debajo de la entrada) puede causar una succión intermitente o errática por parte del inyector.
2. Para optimizar el rendimiento de un inyector Mazzei, siempre debe haber algunas tuberías conectadas a la salida del inyector. Para inyectores de plástico, tan solo 30.5 cm de tubería funcionan bien cuando se ventila directamente a la presión atmosférica.
3. Siempre use **válvulas y accesorios de “flujo completo”** cuando se conecte a un inyector Mazzei. Nunca use tuberías o accesorios de tubería más pequeños que el tamaño de la rosca del inyector Mazzei..
4. **No apriete demasiado** los inyectores Mazzei cuando los conecte a tuberías o accesorios. **Se recomienda el uso de sellador de hilo / cinta.**
5. Los inyectores Mazzei **requieren un diferencial de presión para funcionar correctamente.** Normalmente, la presión de salida debe ser al menos 25-30% menor que la presión de entrada para que ocurra una succión significativa. Se recomiendan manómetros para determinar el diferencial de presión real.

B. Algunas Pruebas Simples Para Determinar Si Un Inyector Mazzei Está Funcionando O No

1. Con la línea de succión desconectada y el inyector en funcionamiento, coloque el dedo sobre el puerto de succión. ¿Puedes sentir succión?
2. Con la línea de succión desconectada y el inyector en funcionamiento, presione suavemente la bola dentro de la válvula de retención interna en el puerto de succión (se debe usar una herramienta delgada y roma para este propósito). ¿Sale agua del puerto de succión?
3. Si puede sentir la succión y el agua no brota del puerto de succión durante el funcionamiento, el inyector está generando un vacío y funciona correctamente. Si no puede sentir la succión y sale agua del puerto de succión durante el funcionamiento, el inyector no genera vacío.

C. Razones Por Las Cuales Un Inyector Mazzei Podría No Funcionar

1. **El Inyector Está Dañado:** los inyectores Mazzei están hechos de polipropileno (PP), fluoruro de polivinilideno (PVDF) o PVDF natural. Estos materiales son bastante resistentes al abuso. Sin embargo, pueden dañarse por un apriete excesivo, por impacto o por una torsión excesiva. Si sospecha que este es el caso, examine el inyector en busca de grietas, agujeros u otros signos de daño. Si encuentra alguno de estos signos de daño, reemplace el inyector.
2. **Diferencial De Presión Insuficiente:** los inyectores Mazzei generalmente comienzan la succión con un diferencial de presión de agua de aproximadamente 20%. La succión significativa no comienza hasta que el

diferencial de presión de agua esté en el rango de 25% -30%. Para la succión de líquido, los inyectores Mazzei alcanzan la succión máxima cuando la diferencia de presión de agua es de aproximadamente 50%. Para la succión de gas, la capacidad de succión aumenta hasta que la presión del agua de salida es cero. Es difícil estimar la presión diferencial del agua. Debe medirse con manómetros tanto aguas arriba como aguas abajo del inyector.

Una característica importante de los inyectores Mazzei es que, por sí mismos, no crean un diferencial de presión. Tanto las presiones aguas arriba como aguas abajo experimentadas por un inyector son causadas por el sistema en el que se coloca el inyector, no por el inyector. Por lo tanto, simplemente colocar un inyector Mazzei en una línea de agua a presión no necesariamente creará un diferencial de presión de agua significativo, aparte de la pérdida por fricción. Si un sistema en particular no puede generar suficiente diferencia de presión de agua para que el inyector Mazzei funcione correctamente, entonces se debe considerar un método alternativo de instalación.

3. Flujo De Agua Insuficiente: en cualquier conjunto de presiones de agua de entrada y salida, los inyectores Mazzei requieren un cierto flujo de agua. Este flujo de agua puede determinarse a partir de las Tablas de rendimiento del inyector que se muestran en el sitio web de Mazzei (Mazzei.net) en la sección "Datos y dibujos de rendimiento - Inyectores". Si se suministra menos agua que la indicada en la Tabla de rendimiento, la capacidad de succión podría disminuir o desaparecer por completo. Hay varias causas posibles para un flujo de agua insuficiente. Estos son:
 - a) La bomba de suministro es incorrecta, está desgastada o dañada.
 - b) Las tuberías de entrada y / o salida son demasiado pequeñas. Las tuberías y accesorios de tubería siempre deben ser del mismo tamaño de tubería que el tamaño de la rosca del inyector.
 - c) Hay escombros o una obstrucción en el lado aguas arriba del inyector.
 - d) El inyector seleccionado es demasiado grande. Seleccione un inyector que requiera menos flujo de agua.
4. La Línea De Succión Está Obstruida: la línea de succión a un inyector Mazzei puede ensuciarse u obstruirse. Debe verificarse periódicamente para asegurarse de que esté limpio y despejado.

5. El Inyector Se Incrusta O Ensucia: muchos contaminantes encontrados en el agua pueden precipitarse en superficies mojadas por agua. Estas superficies incluyen el interior del inyector Mazzei. Cuando esto ocurre, el rendimiento del inyector puede verse gravemente afectado. Una incrustación y / o ensuciamiento suficientes pueden causar una pérdida completa de la capacidad de succión.

Los compuestos que pueden causar incrustaciones y / o incrustaciones incluyen carbonato de calcio, hierro, manganeso, sulfuro de metal, sulfato de calcio, sílice y limos microbiológicos. Muchas veces las incrustaciones y / o incrustaciones son más severas en el punto de inyección de gas o químico. Esto se debe a que el gas o el químico están extremadamente concentrados en el sitio de inyección debido a que el agua no pasa por este punto, lo que lo diluiría.

Las incrustaciones y / o incrustaciones de los inyectores Mazzei no son defectos de diseño del inyector. Más bien, son características del agua que se está tratando y ocurrirían con cualquier método de inyección de gas o químico. Cuando se producen incrustaciones y / o incrustaciones, el inyector Mazzei debe retirarse del servicio y limpiarse químicamente (no mecánicamente).

El inyector se puede limpiar con el siguiente método:

*Vierte dos cuartos de agua en un balde de 5 galones. Vierta un cuarto de galón de "ácido de piscina" en el balde - **SIEMPRE AGREGUE EL ÁCIDO AL AGUA.** (El "ácido de la piscina" es ácido clorhídrico o ácido muriático. Normalmente, el "ácido de la piscina" es aproximadamente un 30% de ácido). Coloque el inyector en el fondo del balde y déjelo en remojo durante 30 minutos. Enjuague el inyector con agua fresca y vuelva a ponerlo en servicio. Cuando termine de limpiar el inyector, llene el balde con agua y deséchelo adecuadamente.

SIEMPRE USE EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL AL MANEJAR ÁCIDOS U OTROS PRODUCTOS QUÍMICOS PELIGROSOS. Como mínimo, esto incluiría guantes de goma, delantal de goma y gafas protectoras o un protector facial completo.

**Como los métodos de limpieza reales están fuera del control de Mazzei Inyector Company LLC, no asumimos ninguna responsabilidad por esta recomendación.*

¿Por Qué Mazzei?

Desde 1978, Mazzei se ha distinguido por su capacidad para evaluar problemas y desarrollar soluciones innovadoras. Cuando necesita un sistema y un proveedor que brinde un servicio y un valor duraderos, solo debe recordar un nombre: Mazzei.



*Líder Mundial
En Tecnologías
De Mezcla Y
Contacto*

Póngase en contacto con nosotros hoy.

Mazzei Injector Company, LLC

500 Rooster Drive

Bakersfield, California 93307-9555

TEL 661.363.6500

FAX 661.363.7500

mazzei.net