CONTROVAL

FICHA TÉCNICA

INYECCIÓN Y ACONDICIONAMIENTO

Inyección química

Paquetes de dosificación para metanol, ácidos, inhibidores, diluente y agua.

METANOL · ÁCIDOS · AGUA · DILUENTE · CLORO



Skid de inyección química

DE UN VISTAZO

La dosis correcta, siempre.

01
Dosificación ajustada al caudal de su proceso

02
Bombas, tanque y controles en un solo skid

03
Posibilidad de varias bombas y químicos

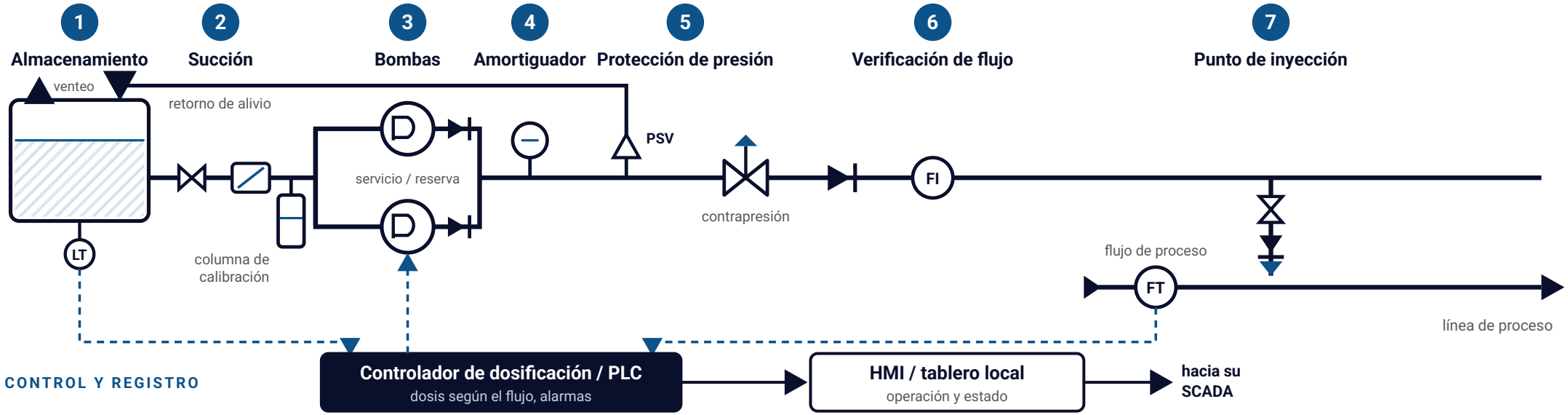
04
Diseñado según normas ASTM, ASME, ISO y API

Cómo funciona

Los skids de inyección química entregan el químico que su proceso necesita, al caudal que el proceso exige. Hemos construido paquetes para inyección de metanol, ácido sulfúrico, agua y diluente, y dosificación de cloro.

Seleccionamos bombas, tanque y controles para su químico, caudal y presión, y ensamblamos todo en un solo skid.

Los skids de dosificación se usan en instalaciones de petróleo y gas, química, petroquímica, procesamiento de alimentos, minería, farmacéutica, pulpa y papel, cemento y tratamiento de agua para inyectar o dosificar una cantidad precisa de químico, diluente o lubricante. El objetivo es la dosis correcta: una dosificación insuficiente o excesiva puede dañar el proceso.



Configuración típica y esquemática, solo de referencia. El diseño final, los equipos, la instrumentación y los códigos y normas aplicables dependen de las condiciones de proceso, las especificaciones y los requisitos del proyecto del cliente, y se definen durante la ingeniería.

Paso a paso

En el orden en que el fluido lo recorre.

1 Almacenamiento de químico
Un tanque dimensionado según su consumo, con conexiones de venteo, llenado y drenaje e instrumento de nivel.

2 Succión
Una válvula de aislamiento y un colador protegen las bombas de residuos. Una salida baja del tanque mantiene la succión inundada. Una columna de calibración en la succión permite verificar el caudal de la bomba contra un volumen medido.

3 Bombas dosificadoras
Las bombas dosificadoras entregan la dosis fijada. Bombas en servicio y en reserva, o una bomba por químico o punto de inyección.

4 Amortiguación de pulsos
Un amortiguador de pulsaciones suaviza los pulsos de la bomba, para un flujo más estable y tuberías con menos vibración.

5 Protección de presión
Una válvula de alivio devuelve el flujo al tanque si la presión sube. Una válvula de contrapresión mantiene estable la presión de descarga.

6 Verificación de flujo
Una válvula check evita el retroceso. Un indicador de flujo confirma la dosis entregada.

7 Punto de inyección
Una boquilla de inyección coloca el químico en la línea de proceso, con válvula check y válvula de aislamiento.

CONTROL Y REGISTROS

Control
Fija la dosis según el flujo de proceso, opera las bombas, alarma por bajo nivel o presión y reporta a su SCADA.



Skid de inyección química multibomba en nuestro taller

Una bomba dosificadora por punto de inyección, con múltiples e instrumentos, durante el ensamblaje antes de las pruebas de aceptación en fábrica.

Configuraciones típicas y opciones

Servicio	Metanol, ácido sulfúrico, agua, diluente, cloro; inhibidores y otros químicos según el proyecto
Tanque de almacenamiento	Dimensionado según su consumo; cilíndrico o rectangular, horizontal o vertical; acero al carbono, inoxidable o plástico; venteo, llenado y drenaje
Bombas dosificadoras	Bombas dosificadoras de diafragma o émbolo; servicio y reserva, o varias bombas
Control de dosis	Carrera o velocidad manual, o relación automática con el flujo de proceso
Amortiguación de pulsos	Amortiguador de pulsaciones en la descarga de la bomba, donde se requiera
Protección de presión	Válvula de alivio con retorno al tanque; válvula de contrapresión
Verificación	Columna de calibración, indicador de flujo o medidor de flujo
Punto de inyección	Boquilla de inyección con válvulas check y de aislamiento
Nivel y alarmas	Indicador o transmisor de nivel; alarmas de bajo nivel y de presión
Tablero de control	Tablero local o PLC; serial y Ethernet hacia su SCADA
Clasificación de área	Instrumentos, tableros y cableado seleccionados para el área clasificada
Contención	Bandeja de goteo o base con contención bajo el skid, según se requiera
Componentes	Integramos bombas Milton Roy y Pulsafeeder, Swagelok, Yokogawa, Flowserve y Magnetrol, y consideramos su preferencia



Skid de inyección de metanol, PDVSA

Tanques de almacenamiento de acero inoxidable con bomba dosificadora sobre un skid común, para servicio de metanol.

Normas y documentación

Diseñado según normas ASTM, ASME, ISO y API. Los códigos aplicables se acuerdan por proyecto.

REFERENCIAS TÍPICAS

API 675	Bombas dosificadoras de volumen controlado, donde se especifique
API 674	Bombas reciprocantes de desplazamiento positivo
ASME B31.3	Tuberías de proceso
ASME VIII Div. 1	Recipientes a presión, como los amortiguadores de pulsaciones
API 520 / 521	Dispositivos y sistemas de alivio de presión
NACE MR0175 / ISO 15156	Materiales para servicio con H2S

PAQUETE DE DOCUMENTACIÓN TÍPICO

- ✓ P&ID
- ✓ Arreglo general
- ✓ Hojas de datos de instrumentos y bombas
- ✓ Cálculos
- ✓ Procedimiento e informe de FAT
- ✓ Manual de operación y mantenimiento

> Prueba de aceptación en fábrica (FAT) en nuestros talleres y prueba de aceptación en sitio (SAT) en el lugar de instalación.



Ejemplo: sistema de cloro para un tanque de agua potable

COMPONENTES PRINCIPALES

Tanque de almacenamiento del químico, bombas de desplazamiento positivo con accionamiento de solenoide eléctrico, amortiguador de pulsaciones para cada bomba, columna de calibración, transmisor de nivel ultrasónico, sensor y transmisor de caudal tipo rotámetro, tablero de control y tubería de interconexión en PVC.

ALCANCE

Ingeniería de detalle, procura de materiales, fabricación, ensamblaje de equipos, actividades eléctricas y de instrumentación, prueba de hermeticidad y FAT.

ENTREGABLES

Planos de arreglo general, planos de la estructura del bastidor y los soportes, análisis de izaje, diagramas del tablero de control, planos de tuberías, protocolo FAT, manual de operación y mantenimiento y Data Book.

Nuestro trabajo

Una selección de skids de inyección química que hemos construido



Skid de inyección de diluente, Ameriven

Paquete de inyección de diluyente con bombas, válvulas de control y panel local, instalado en sitio.

Proyectos reales, fotografiados en nuestros talleres y en sitio. Consúltenos por referencias en su aplicación.

ENTREGADO	
Skid de inyección de metanol	**PDVSA**
Paquetes de inyección química y de metanol	**ConocoPhillips**
Skids de inyección de diluente y alivio de sobrepresión (surge), terminal de José	**Ameriven / Vepica**
Skid de inyección de ácido sulfúrico	**Bauxilum**
Skid de dosificación de cloro	**Tratamiento de agua**

¿Necesita uno construido para su proceso?

controval.com

Envíenos fluido, caudal, presión y temperatura, o solo su idea. Un ingeniero le devuelve una configuración propuesta.

ESTADOS UNIDOS
+1 (832) 948-5754
salesusa@controval.com

COLOMBIA
+57 (316) 4762766
ventascolombia@controval.com

VENEZUELA
+58 (424) 2180781 · También por WhatsApp
ventasvenezuela@controval.com