CONTROVAL

FICHA TÉCNICA

MEDICIÓN Y TRANSFERENCIA

Skids de muestreo

Muestras representativas de crudo y otros líquidos, tomadas de forma automática o manual.

PROPORCIONAL AL FLUJO · MANUAL · RECEPTORES COMPUESTOS · CILINDROS PRESURIZADOS



Skid de muestreo

DE UN VISTAZO

Una muestra solo vale lo que representa. Primero acondicionamos la corriente y luego tomamos la muestra.

01
Muestreo proporcional al flujo, al tiempo o manual

02
Mezclador estático o motorizado, o lazo de circulación

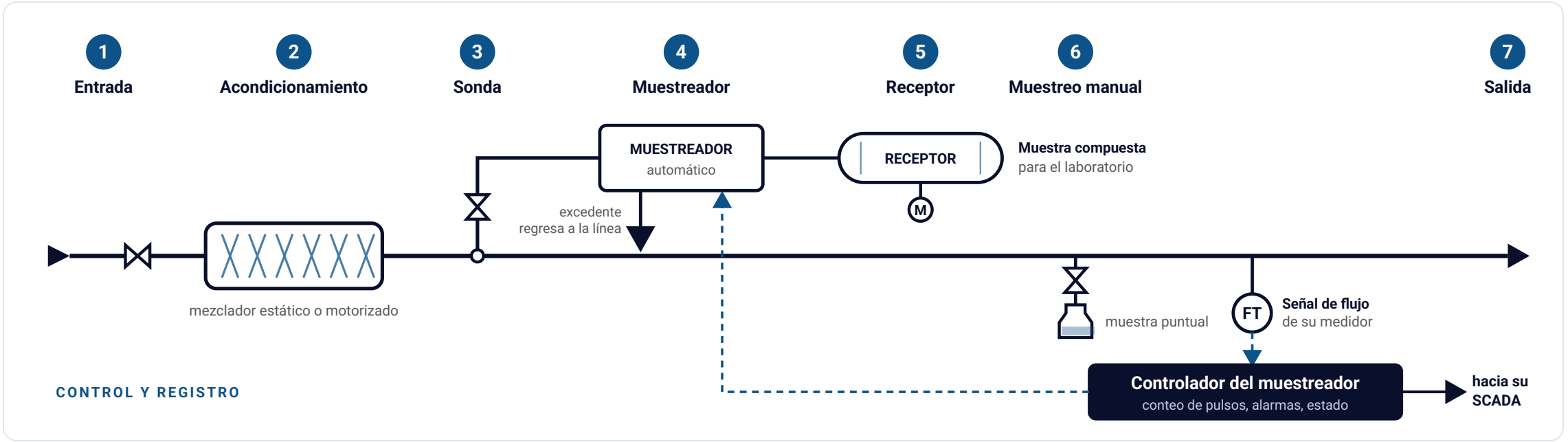
03
Receptores compuestos con mezclado e indicación de nivel

04
Cilindros de pistón flotante para líquidos volátiles

Cómo funciona

El agua y los sólidos tienden a depositarse hacia el fondo de la tubería. Un mezclador estático o motorizado homogeniza la corriente antes de la sonda, y la sonda toma del centro de la tubería, de modo que la muestra compuesta corresponde a lo que realmente fluye.

El muestreador automático toma porciones pequeñas e iguales en proporción al flujo, con un pulso de su medidor o computador de flujo. Los puntos de muestreo manual permiten verificaciones puntuales y sirven de respaldo. El controlador cuenta los pulsos, comanda el muestreador, genera alarmas y reporta el estado a su SCADA.



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 Entrada y aislamiento
La corriente entra por una válvula de aislamiento, aguas arriba del punto de muestreo.

2 Acondicionamiento del fluido
Un mezclador estático o motorizado homogeniza crudo, agua y sólidos para que la corriente sea uniforme donde se toma la muestra.

3 Sonda de muestreo
Toma la muestra del centro de la tubería, no de la pared ni del fondo, donde tienden a depositarse el agua y los sólidos.

4 Muestreador automático
Toma porciones pequeñas e iguales en proporción al flujo, con un pulso de su medidor o computador de flujo.

5 Receptor de muestra
Reúne las porciones en una muestra compuesta, con mezclado, lista para llevar al laboratorio.

6 Punto de muestreo manual
Válvulas y un recipiente cerrado para tomar muestras puntuales a mano, como verificación o respaldo.

7 Retorno y salida
El excedente de muestra regresa a la línea, sin perder producto. El producto sigue hacia la salida.

CONTROL Y REGISTROS

Controlador
Cuenta los pulsos de flujo, comanda el muestreador, genera alarmas y envía el estado a su SCADA.

Configuraciones típicas y opciones

Modo de muestreo	Automático proporcional, manual, o ambos en el mismo skid
Accionamiento del muestreador	Neumático o eléctrico, según los servicios del sitio y el área
Disparo de muestra	Pulso de flujo de su medidor o computador de flujo, o por tiempo
Acondicionamiento del fluido	Mezclador estático, mezclador motorizado o lazo de circulación
Acondicionamiento de la muestra	Cuando se requiere, la muestra se acondiciona antes del análisis: se reduce la temperatura con un intercambiador de calor y la presión con una válvula reguladora. Se incluyen drenajes, ya sea que el fluido se recicle o se descargue, y sensores de temperatura y presión y válvulas de seguridad para monitoreo y protección. La muestra puede analizarse en sitio o llevarse al laboratorio
Sonda de muestreo	Una o varias sondas, dimensionadas según la línea y el caudal
Receptores de muestra	Uno o varios receptores compuestos, con mezclado e indicación de nivel
Muestreo presurizado	Cilindros de pistón flotante para líquidos volátiles, según se requiera
Control	Controlador del muestreador o PLC; alarmas; serial y Ethernet hacia su SCADA
Instrumentación	Manómetros y termómetros, interruptores de flujo y nivel
Integración	Skid independiente, o integrado con una unidad LACT o un skid de medición
Clasificación de área	Instrumentos, tableros y cableado seleccionados para el área clasificada
Materiales	Acero al carbono o acero inoxidable; materiales NACE para servicio ácido
Componentes	Integramos Swagelok, Yokogawa, Magnetrol y Thermo Scientific, y consideramos su preferencia

Normas y documentación

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

REFERENCIAS TÍPICAS

API MPMS Cap. 8.1	Muestreo manual de petróleo y productos derivados
API MPMS Cap. 8.2	Muestreo automático de petróleo líquido y productos
API MPMS Cap. 8.3	Mezclado y manejo de muestras líquidas
API MPMS Cap. 10	Sedimento y agua
ISO 3170 · 3171	Muestreo manual y automático de líquidos de petróleo
ASTM D4057 · D4177	Prácticas para muestreo manual y automático

PAQUETE DE DOCUMENTACIÓN TÍPICO

- ✓ P&ID
- ✓ Arreglo general
- ✓ Hojas de datos de instrumentos
- ✓ 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.

Nuestro trabajo



Skid de muestreo

Punto de muestreo montado en skid: válvulas de aislamiento, sonda de muestreo, muestreador y receptor en una sola estructura, construido y probado en nuestros talleres.

ENTREGADO

Muestreador automático integrado en la unidad LACT para Petronas, Myanmar	**Petronas**

¿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