

# Valmet como socio confiable en control de consistencia

La medición más importante de tu proceso



#### Nuestra agenda hoy

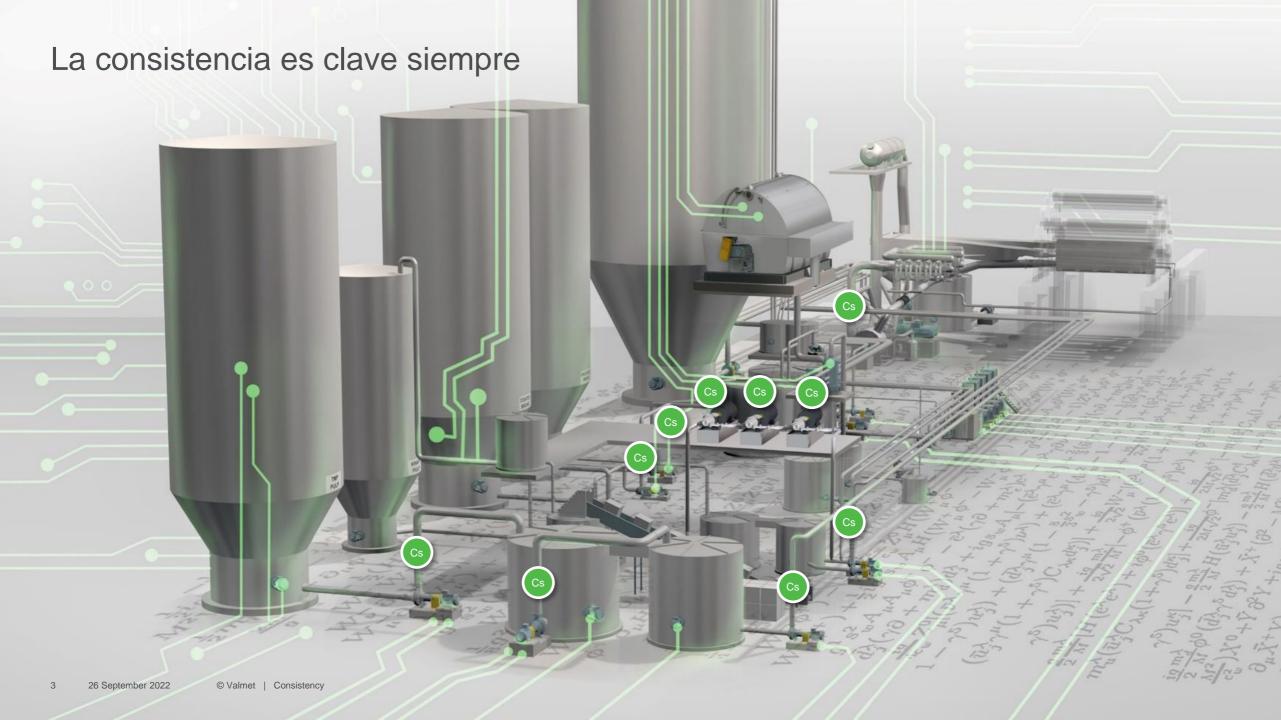


2

- La consistencia es importante
- Desafíos más comunes
- 3 Soluciones Valmet para control de consistencia
- 4 Referencias

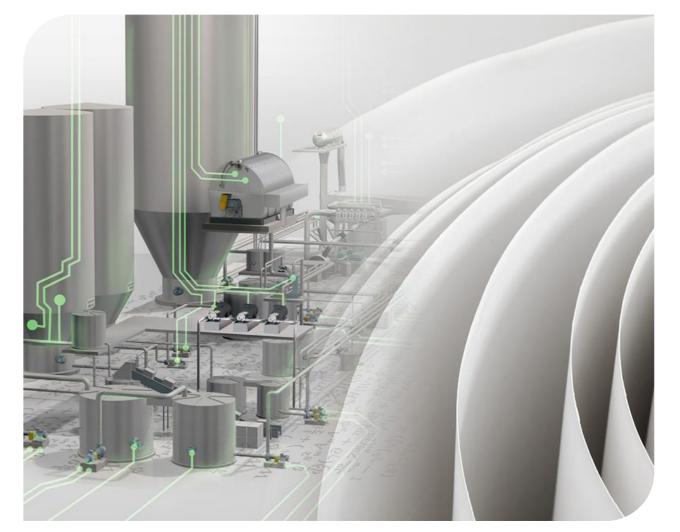
#### 5 Resumen





### Medición de consistencia – clave para el desempeño óptimo

- El control por flujo másico está basado en mediciones de consistencia y caudal
- El valor de flujo másico es el cimiento para conocer con precision y optimizar:
  - Capacidad productiva
  - Calidad del producto
  - Costos de producción
  - Eficiencia de las operaciones
- Mediciones precisas y confiables son importantes para el proceso, y aún más para determinar niveles de producción

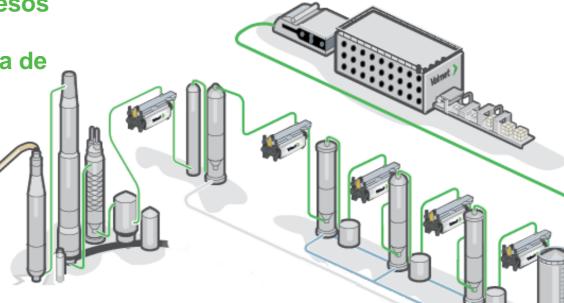




#### Razones para invertir en medición de consistencia La medición más importante en tu proceso

#### Todos los subprocesos tienen su propia consistencia óptima de operación:

- Cocción
- Pulpeo
- Blanqueo
- Depuración OCC
- Fraccionamiento
- Refinación BCTMP
- Flotación RCF
- Secado
- Otras



#### Control de flujo másico = control de producción

Todos los sub-procesos en carton y apapel tienen su propia consistencia óptima de operación:

- Pulpeo
- Depuración
- Refinación
- Preparación de pasta
- Mezcla
- Circuito corto
- Filtro disco Save All
- Otras



## Desafíos más comunes



#### Desafíos en la selección de una medición de consistencia adecuada La medición de consistencia no es absoluta, por lo que la selección correcta de una tecnologia de medición es importante.



Definir objetivos de desempeño: precisión, sensibilidad, confiabilidad, ciclo de vida, etc. Identificación y detección de fuentes de desviación de la medida por razones específicas de proceso.

Identificación de limitantes de proceso

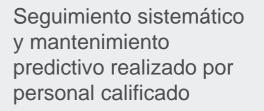


#### Desafíos en el mantenimiento de la medición de consistencia



Ubicación correcta e instalación de la tecnología de medición seleccionada y tomamuestra Calibración de base adecuada y seguimiento a través de muestreos representativos para análisis en laboratorio.

Selección de estrategia de control, ingenieria de instrumentación, tuneo de controladores, efecto en proceso posterior





#### Pasos para un éxito de largo plazo en control de consistencia





- Impurezas
- Riesgo de incrustración
- Calidad agua dilución

PASO 2

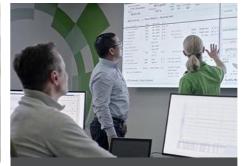


Instalación

¿Puedes instalar el sensor correctamente?:

- Layout de cañerías
- Clase de presión
- Orientación del sensor
- Muestreo
  - Conexiones adicionaes (aire, agua, potencia)

PASO 3



Conexión a sistemas de control y calidad

Método de comunicación

- HART®, Profibus
- Herramientas de configuración
- Diagnósticos
- Monitoreo de condiciónConexión remota

PASO 4



## Servicios y mantenimiento

Costo de ciclo de vida

- Mantenimiento regular
- Intervalo de mant.
- Inventario de repuestos
- Mant. predictivo

٠

Tiempo de respuesta soporte de servicios

PASO 5



## Soluciones Valmet



#### Portafolio Valmet completo para todas las aplicaciones





## Valmet MCA: medición de consistencia por microondas

El líder de la industria en medidores por microondas para consistencia en aplicaciones de P&P

#### Mide consistencia total de la pulpa, independientemente del largo de fibra, Schopper, especie de madera o mezcla.

- Amplio rango de consistencia (0-16 Cs%) para diferentes aplicaciones
- La medida no se ve afectada por el caudal, brillo o color.
- Mejor control para producción más eficiente, mejoras de calidad y beneficios económicos gracias a la estabilización del proceso y menos producto fuera de especificación.
- Bajos costo en ciclo de vida, el sensor es simple de instalar y no requiere mantenimiento regular.
- Modelo Twin Blade para cañerías de gran diámetro

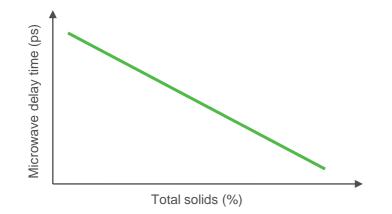


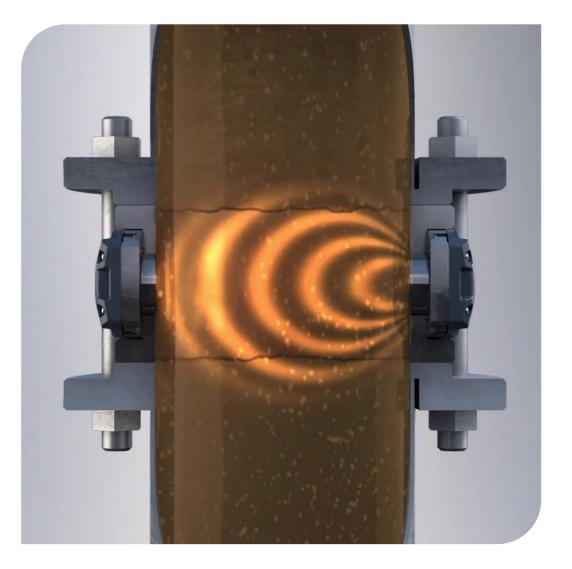


## Las ventajas de la tecnología de medición por microondas

#### Medición de consistencia total, independiente del tipo de pulpa

- Valmet MCA mide el tiempo de tránsito de la señal de microondas en el medio
- Velocidad de la microonda en el agua vs en sólidos = relación lineal
- Medida más precisa y confiable con la nueva Plataforma digital y la tecnología DSD







Valmet OC: medición óptica de consistencia Medición de consistencia óptica para diversas aplicaciones

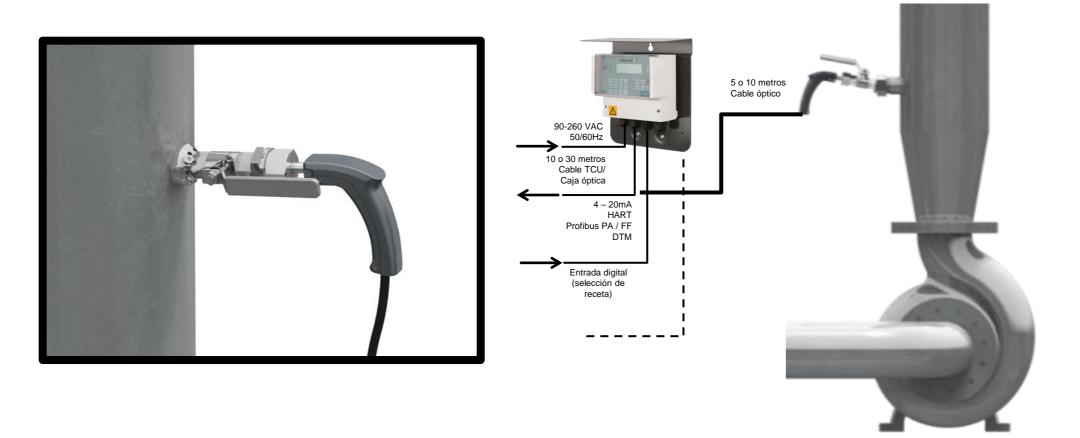
## Medición de consistencia total – diseño retraíble y de construcción simple de amplia aplicabilidad.

- Adecuado para muchas instalaciones con rango operativo de consistencia de entre 0-12 %
- Sensor seleccionable para aplicaciones específicas, amplia aplicabilidad
- Instalación y calibración fácil, rápida y segura
- Diseño mecánico simple y retraíble
- Valmet OC2R ofrece la posibilidad de medición de cenizas en pulpas recicladas y preparación de pasta, en paralelo con medición de consistencia total





#### Valmet OC: medición óptica de consistencia Medición de consistencia óptica para diversas aplicaciones





Valmet LC: medición óptica de baja consistencia Medición de consistencia óptica para aplicaciones de baja consistencia

Valmet LC es un sensor para baja consistencia de tipo óptico, basado en depolarización de la luz.

- Para pulpas depuradas, consistencias de 0 hasta 2 %Cs
- Independiente de cambios de color y/o brillo de pulpa
- Calibración selectiva para consistencia de fibras o consistencia total
- Aplicaciones típicas:
  - Extremo húmedo máquinas de Tissue / Cartón
  - Entrada filtro Save-all
  - Filtrados del Save-all





Valmet SP: sensor de cuchilla Medición de consistencia por esfuerzo de corte

El sensor de consistencia más vendido en el mundo, ofrece precisión, confiabilidad, y muy bajo mantenimiento.

- Amplia aplicación a lo largo de todo el proceso de pulpa, en diversas instalaciones
- Cubre un rango de consistencia de 0,7 a 16%
- Recetas de pulpas integradas
- Diseño modular, permite servicios rápidos y fáciles cuando se requieren, reduciendo padrón de repuestos en stock
- Excelente precisión, incluso ante variaciones en condiciones de proceso
- El sensor más costo-eficiente





Valmet Rotary: sensor de consistencia rotativo Medición de consistencia por esfuerzo de corte

## Sensor de larga trayectoria, medición de consistencia de fibra con alta precision

- Rango de consistencia 1,5-18 Cs%
- Insensible al aire o conductividad
- Recetas de pulpas integradas
- Modularidad, permite un sensor costo-efectivo
- Productividad de proceso a través de última tecnología
- Instalación rápida gracias a menor cantidad de partes
- Fácil mantenimiento en planta





Valmet Nove: toma-muetras para pulpa Muestreo representativo para calibración

Los toma-muestras Valmet para consistencias bajas y medias son el estándar "de facto" en numerosas plantas de pulpa y papel al rededor del mundo.

- Valmet Nove puede ser utilizado en pulpas depuradas, con consistencias de 0 to 8%
- Valmet Nove H es un toma-muetras para alta consistencia (hasta 18 Cs%), en pulpas depuradas o no depuradas
- Alta repetibilidad y representatividad del muestreo
- Seguridad de muestreo, especialmente en condiciones de proceso agresivas





## Referencias



#### Base instalada Valmet | Consistencia Región del Plata

## La base instalada incluye todos los principios de medición vistos anteriormente

 Diversidad de aplicaciones en diferentes procesos y tipos de pulpa



## Resumen



Las soluciones y experiencia de Valmet para control de consistencia van al encuentro de su conocimiento del proceso

Soluciones Valmet en Cs



#### GESTIÓN DE LA CONSISTENCIA

- Know-how de proceso
- Estrategias de control
- Dilución
- Tecnología de medición
- Muestreo
- Laboratorio
- Seguimiento & Calibración

Conocimiento del proceso del cliente





## Para más información, por favor contáctenos

#### Marcelo Antunes

Valmet Services & Capital Sales Manager for Plata & Caribbean Regions <u>marcelo.antunes@valmet.com</u>

#### Brian Stirling

STIRLING. Representante Valmet para Services y Capital en Argentina brian.stirling@valmetpartners.com

#### Gabriel Martínez

INTEKA. Representante Valmet para Automation en Argentina gabriel.martinez@inteka.uy





