

INFOTEC 101002/R12/241117

DENSIMETRO MASICO NO NUCLEAR PARA PULPAS MINERAS, LECHADA DE CAL Y OTROS OPTIMASS

KROHNE

WESLEY BECKLEY 25.10.10/WB/NM

Conocer la variable de DENSIDAD o FLUJO MÁSICO de determinados flujos en Plantas de Procesamiento de Minerales, es de primordial importancia para optimizar el control de éstas. Algunas aplicaciones de esta medición de DENSIDAD son:

<ul style="list-style-type: none"> - Alimentación a Batería de Ciclones en Molienda Primaria. - Alimentación a Batería de Ciclones en Molienda Secundaria. - Descarga de Espesadores de Concentrados/Cu-Mo-Fe otros. - Descarga de Espesadores de Relaves. 	<ul style="list-style-type: none"> - Alimentación a Mineroductos, Relaveductos, Concentraductos. - Circuitos de Lechada de Cal. - Alimentación y Descarga en Concentradores Magnéticos. - Alimentación a Filtro Prensa Cu-Mo-Fe otros.
--	--

Tradicionalmente esta medición de densidad se ha efectuado con DENSIMETROS NUCLEARES, debido a su eficiencia y facilidad de montaje, a pesar de introducir un equipo RADIOACTIVO en la planta.

Debido a eventos no deseados ocurridos con la tecnología radiactiva y la moderna legislación laboral que busca la meta de CERO ACCIDENTES, el rechazo de la tecnología nuclear ha ido en aumento. Empresas han dictado directrices internas que prohíben el uso de Dispositivos NUCLEARES al menos que sea absolutamente inevitable.

Como respuesta a este creciente requerimiento **KROHNE** Messtechnik GmbH ofrece la tecnología "OPTIMASS o DENSIMETROS MASICOS NO NUCLEARES" para esta aplicaciones.

El equipo OPTIMASS se basa en el principio del efecto CORIOLIS generado por la rotación de nuestro globo terráqueo.

◆ CARACTERISTICAS DESTACADAS DEL EQUIPO OPTIMASS, son:

- Construido en base a TUBO RECTO, UNICO para tamaños de 1" a 3" y TUBO RECTO DUAL para tamaños 4" a 10".
- Manejo de pulpas convencionales o pulpas ácidas de la lixiviación.
- Diversos materiales constructivos de los tubos de medición; SS316L, SS318, Ta, Ti, HC-22.
- Amplio rango de densidades a medir 0,4 a 3 T/m³.
- EGMTM Entrained Gas Management con OPTIMASS 7400 compensación del gas en la pulpa 0% a 100%.
- Diversas opciones de comunicaciones:

<ul style="list-style-type: none"> ▪ 4-20mA ▪ HART ▪ Foundation Fieldbus 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Profibus PA ▪ Profibus DP ▪ MODBUS/RS485
---	--

◆ DE LA OPERACION:

- Si se requieren diámetros mayores a 10", se emplean equipos en paralelo.
- Para reducir el desgaste con pulpas, considerar una velocidad mínima de 1 m/s y máximo 4 m/s.
- Debido al reducido diámetro ϕ de la sección de medición (tubo interno), debe asegurarse que en el flujo no halla partículas o piedras mayores a $\phi/3$ del tubo de medición en el equipo OPTIMASS, para así evitar que se bloquee el Densímetro.

◆ RECOMENDACIONES:

- Montar OPTIMASS en tramos de piping rectos ascendentes.
- Al operar con pulpas abrasivas, colocar piezas de transmisión a la entrada y salida.

TIAR LTDA. permanece a sus servicios para asesorarles en la selección y especificación de estos equipos, según sea su aplicación.



**DENSIMETRO MASICO
OPTIMASS 2300C, 10"**

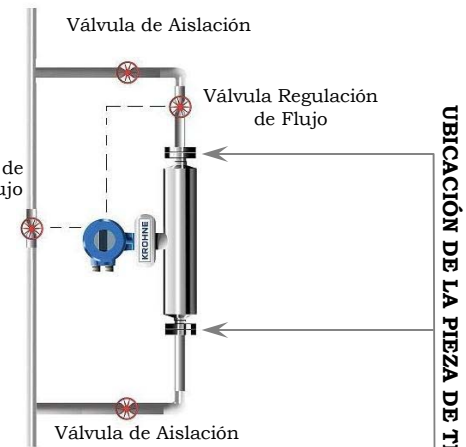


**DIVISOR DE FLUJO
EN DENSÍMETRO 4" a 10" DE TUBO RECTO DUAL**

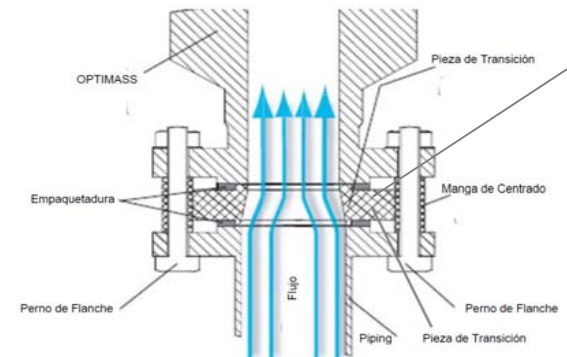


**DENSÍMETRO 1" a 3"
DE TUBO RECTO UNICO**

Generación de Pérdida de Presión para Forzar Flujo por Densímetro



MONTAJE VERTICAL ASCENDENTE



**PIEZA DE TRANSICION IN/OUT PARA REDUCIR LA
ABRASION EN TUBO DE MEDICION**

UBICACIÓN DE LA PIEZA DE TRANSICION



**MEDICION DENSIDAD LECHADA DE CAL
Densidad 1,07 a 1,2/Flujo Másico 50 T/h
OPTIMASS 7300 T50**

MODELO	TAMAÑO	Ø TUBO INTERIOR	
		UNICO Ti mm	DUAL SS mm
OPTIMASS 7000	15	14.8	-----
	25	23.98	-----
	40	36.28	-----
	50	48.32	-----
OPTIMASS 2000	80	68.8	-----
	100	-----	45.66 + 45.66
	150	-----	68.78 + 68.78
	250	-----	108.2 + 108.2



**MEDICION FLUJO DE SALMUERA
CONTROL DE DENSIDAD
MINA DE SAL-AUSTRIA**



**CUATRO DENSIMETROS MASICOS EN PARALELO
FLUJO MÁSSICO 0 a 36 t/hr.
OPTIMASS 7300-T80
IMPALA SUDAFRICA**

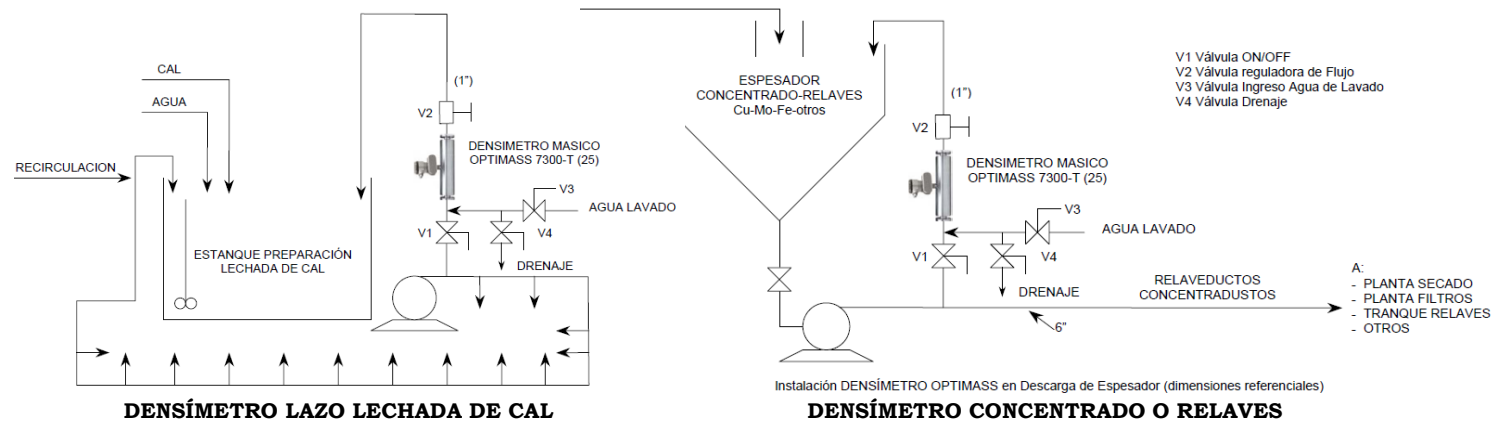


DIAGRAMA INSTALACION

DENSÍMETRO MÁSSICO NO NUCLEAR PARA PULPAS MINERALES



TIAR Ltd.

- E-Mail: tiar@tiar.cl
- Web : www.tiar.cl

www.krohne.com