



Hidrociclones *Hydrocyclones*



Los **Hidrociclones** son empleados para diversas aplicaciones industriales, destacando: Lavado de Arenas, eliminando partículas nocivas inferiores a 50-150 micras; Recuperación de arenas finas, perdidas en el rebose de equipos de lavado ineficientes u obsoletos; Producción de dos-arenas y Arenas ultra-finas; Clasificación de sólidos, en el rango de 10-300 micras, como en circuitos de molienda y pre-concentración de minerales; Espesado de pulpas, previo a etapas de concentración; Clarificación parcial de efluentes; Circuitos de lavado a contra-corriente; y otros procesos de separación sólido-líquido.

Hydrocyclones are used for a variety of industrial applications, including: Sand washing, removing undesired contaminants of minus 50-150 micron; Recovery of fine sands lost in the overflow of inefficient/obsolete washing equipment; Production of two-sands and ultra-fine sand; Classification of solids in the range of 10-300 micron, such as in grinding circuits and mineral ores pre-concentration; Slurry thickening, prior to concentration stages; Partial clarification of effluents; Counter-current washing circuits; and other solid-liquid separation processes.

ERAL-CHILE, S.A.

San Sebastián, 2807 - Of. 712
Las Condes 7550180
Santiago (CHILE)
Tel.: (56) 223 645 900
eralchile@eralchile.com
www.eralchile.com



CONSTRUCCIÓN

Los Hidrociclones se fabrican en dos tipos de ejecución: construcción en poliuretano o polímeros (diseño integral) o construcción en acero-elastómero con carcasa metálica y revestimiento interior en diferentes elastómeros, según la aplicación. También se suministran hidrociclones de materiales especiales resistentes a la corrosión y altas temperaturas para procesos específicos.

Su sistema de construcción modular permite el intercambio de piezas entre hidrociclones de diferentes tamaños y materiales constructivos. Su mantenimiento es simple, gracias a su sistema de conexión entre las diferentes partes del hidrociclón.

Cada modelo de hidrociclón se fabrica en dos tipos de geometría, cónica y cilíndrica. La configuración cónica convencional se ofrece con diferentes ángulos de cono y longitudes de la sección cilíndrica. La configuración cilíndrica de fondo plano se emplea para conseguir tamaños de corte gruesos.

Cuando por exigencias de capacidad se hace preciso instalar varios hidrociclones, se requiere asegurar una uniforme distribución de la pulpa en cada unidad. En este caso se especifican distribuidores radiales de diseño especial que incorporan el número de hidrociclones necesario formando un conjunto compacto ajustado a las exigencias del proceso.

CONSTRUCTION

The Hydrocyclones are produced in two alternative methods: construction in polyurethane or polymers, as integral design; or construction in steel-rubber, with shell fabricated from mild steel, with protective paint, equipped with replaceable liners in different elastomer materials depending on the application. Special corrosion and heat-resistant hydrocyclones are also available for specific processes.

The modular construction of these units facilitates component interchangeability among hydrocyclones of different sizes and materials. Maintenance is simple and convenient, thanks to the hydrocyclone assembly system.

All hydrocyclones, regardless of size, are available in two formats of geometry, conical and cylindrical. The conventional conical configuration is available with different cone angles and cylindrical section lengths. The flat bottom cylindrical configuration is used for coarse particle sizing.

Where several hydrocyclones must be installed together, due to high capacity requirements, the feed slurry must be uniformly distributed in each unit. For this purpose, specially designed radial distributors, to suit the specified quantity and size of hydrocyclones, are specified to create an assembly exactly suited to the process requirements.

Construcción Construction	Poliuretano y Polímeros Polyurethane and Polymers						Poliuretano y Acero - Elastómero Polyurethane and Steel - Rubber						Acero - Elastómero Steel - Rubber			
Diámetro Diameter (mm)	10	20	40	50	75	100	150	200	250	325	400	500	625	750	1000	1250
Caudal Capacity (m ³ /h) [1]	0,1-0,3	0,4-0,9	0,8-3,8	3-11	4-12	10-29	20-55	23-65	30-100	60-165	85-300	160-550	220-570	230-650	300-1050	400-1400
Corte Cut-point (µm) [2]	6	8	9-11	10-12	12-16	14-18	17-22	19-25	22-28	25-32	27-36	30-40	34-44	37-49	45-55	47-62
Presión Pressure (kPa) [3]	125-350	125-350	100-300	100-300	100-250	100-250	75-175	75-175	50-175	50-175	50-150	50-150	50-100	50-100	25-75	25-75

[1] Los valores indicados corresponden al rango de caudal de pulpa admitido por el hidrociclón con las diferentes toberas posibles y a las presiones de operación indicadas. [2] Los valores indicados corresponden al tamaño de corte d_{50c} típico que puede alcanzarse con pulpas de baja concentración de sólidos, siendo éste, cuarzo de densidad específica 2,65 g/cm³. [3] El rango de presión indicado es el recomendable para el correspondiente diámetro de hidrociclón, en base a la propia operación de clasificación y a criterios mecánicos.

[1] Indicated figures refer to the slurry capacity range of hydrocyclone performance with different types of nozzles available and pressure loss values mentioned. [2] Indicated values relate to d_{50c} typical cut-point reachable in low solids concentration slurries, such as quartz sand with s.g. of 2.65 g/cm³. [3] Pressure loss range figures indicated are the recommended values for the hydrocyclone diameter on the basis of its classification performance and mechanical criteria.