



 **hydroset**[®]

Las **Plantas Compactas de Hidrociclono Hydroset** están indicadas para el lavado y clasificación de arenas y otros materiales finos y constan principalmente de tres componentes modulares - un grupo de bombeo, un hidrociclón y un escurridor vibrante. La selección de estos equipos con la apropiada configuración y tamaño permite especificar la planta adecuada a las condiciones de operación requeridas para cada aplicación. Se emplean en el lavado, clasificación y recuperación de arenas, así como en la producción de arenas especiales, regeneración de bentonitas y eliminación de lignito.

The **Hydroset Compact Hydrocyclone Plants** are used to wash and classify sands and other fine materials. Each consists of three main modular components - a pumping set, a hydrocyclone assembly and a dewatering screen. The selection of this equipment with the appropriate configuration and sizing enables it to exactly match the operational duties and conditions required for every application. Their use is mainly in sand washing, classification and fine sands recovery, as well as in the production of special sands, bentonite regeneration and lignite removal.



Advanced Mineral Processing S.L.

C/ Puerto de Navacerrada 12
Polígono Industrial Las Nieves
28935 Móstoles. Madrid

Tel.: (+34) 914 677 685

Fax: (+34) 915 178 042

info@ampmineral.com

www.ampmineral.com



CONSTRUCCIÓN

Las **Plantas Compactas Hydroset** con su diseño compacto de reducidas dimensiones aporta notables ventajas para el usuario, como rapidez de montaje, facilidad de operación, reducido mantenimiento y baja ocupación de espacio se componen de:

El **Grupo de Bombeo** compuesto por: Cuba de alimentación de construcción metálica con pintura de protección y partes sometidas a desgaste en elastómero contra la abrasión, dispositivo automático de regulación de nivel y bancada soporte sobre un chasis tipo patín que forma una unidad compacta con el resto de elementos que integran la planta; la Bomba Centrífuga de construcción partida con partes hidráulicas resistentes a la abrasión o corrosión y sello del eje del tipo centrífugo o por agua a presión; el motor eléctrico apoyado sobre la bomba en una bancada soporte.

El **Hidrociclón Hydrovortex** de construcción metálica con pintura de protección y revestimiento en elastómero o de construcción integral en poliuretano. Partes sujetas a mayor desgaste en material cerámico.

El **Escurridor Vibrante Vibroflux** de diseño modular con paneles filtrantes de poliuretano acoplados sin tornillería. Vibradores de accionamiento de construcción extra-pesada con rodamientos de alta capacidad para conseguir una vibración lineal de alta frecuencia y baja amplitud que favorece el efecto de escurrido.

APLICACIONES

En el **Lavado de Arenas** para la preparación de hormigones, en sustitución de norias decantadoras o tornillos lavadores.

En la **Recuperación de Arenas Finas** perdidas en las aguas de lavado procedentes de norias o tornillos lavadores. Las arenas finas recuperadas en el hidrociclón se incorporan a la arena lavada producida por la noria o tornillo, o se almacenan por separado.

En la **Producción de Arenas Ultrafinas** para su aplicación en el tendido de fibra óptica, cables telefónicos, cultivos agrícolas, pistas hípcas, campos de golf y morteros especiales. Estas arenas contenidas en los efluentes de los equipos de lavado de arenas, de granulometría superior a 30 μm , son procesadas en Plantas de Hidrociclonado que integran hidrociclones de pequeño diámetro y alta eficiencia de corte, combinados con escurridores vibrantes especialmente diseñados para la deshidratación de las partículas ultrafinas. Las arenas especiales obtenidas tienen una excelente salida para los mercados citados, y además con su procesamiento se consigue minimizar problemas ambientales al reducir el contenido de sólidos en los efluentes.

En la **Clasificación de Arenas** mediante la combinación de hidrociclones con cribas vibrantes de alta frecuencia o hidroclasificadores, es posible obtener una o dos arenas con una distribución granulométrica ajustada a un huso específico.

En la **Preparación de Arenas para Morteros**, simultáneamente la producción de arenas para hormigón, mediante la combinación de hidrociclones, cribas curvas y escurridores integrados en Plantas Compactas de alta capacidad, con bajo costo operativo y gran simplicidad de operación.

En el **Doble Lavado de Arenas** mediante Plantas Compactas **AMP** provistas de dos etapas de lavado en una sola unidad, cuando la arena a lavar contiene más de un 15 % de partículas nocivas a eliminar, siendo posible tratar arenas con contenidos de hasta 40 % de arcillas.

En la **Regeneración de Bentonitas** utilizadas en los lodos destinados a la ejecución de pilotes, muros pantalla de hormigón y túneles, se diseñan plantas de alta capacidad totalmente automatizadas de hasta triple etapa, que permiten recuperar bentonita de alta calidad, necesaria para las modernas tuneladoras de gran diámetro.

PROGRAMA DE FABRICACIÓN

El programa de fabricación de **AMP** para Plantas Compactas está basado en la combinación adecuada de sus componentes principales según la especificación del proceso, que determinan la configuración de Planta Compacta a instalar.

MANUFACTURING PROGRAMME

The manufacture of these compact plants is based on the appropriate combination of their main components, as determined by the operating conditions of the plant to be installed.



CONSTRUCTION

The compact and effective design of the **Hydrosert Compact Plants** ensures significant user benefits, such as speedy assembly and installation, ease of operation, low maintenance and a reduced footprint. Each plant consists of:

The **Pumping Group** comprises the Sump Assembly, fabricated from mild painted steel, with protective paint and rubber lined wear parts, automatic level control device, all mounted on a skid chassis, creating a compact unit with the plant's other components; the Centrifugal Pump (split-system), with replaceable hydraulic parts made of abrasion and corrosion resistant materials and centrifugal, or pressurized-water, shaft seal; the electric motor is mounted above the pump base.

The Hydrovortex **Hydrocyclone** fabricated from mild steel, with protective paint, equipped with elastomer liners, or built entirely of polyurethane. When the equipment is subjected to particularly heavy wear, liners can be supplied in ceramic material.

The Vibroflux **Dewatering Screen** of modular design is equipped with modular polyurethane filter panels mounted in the screen trough. Heavy-duty vibrators with high capacity roller bearings ensure a high-frequency and low-amplitude vibration ideal for the dewatering duty.

APPLICATIONS

Sand Washing for concrete production, in substitution of settling bucket-wheels or screw classifiers.

Recovery of Fine Sands lost in water effluents from bucket-wheels or screw classifiers. The fine sand recovered in the hydrocyclone may be added to the washed sand generated by the bucket-wheel or screw, or it is stocked separately.

Production of Ultra-fine Sand for fibre-optic laying and telephone cable, as well as for agricultural crops, horse

racecourses, golf courses and special mortars. The sand contained in the effluents from sand-washing equipment with a particle size distribution over 30 μm is processed in special hydrocyclone plants that include small-diameter, high precision cut-off hydrocyclones combined with dewatering screens specifically designed for the dehydration of ultra-fine particles. The special sands thus obtained are in great demand in the above mentioned markets, which at the same time affords to minimize environmental impact by reducing the solids content of the effluents.

Sand Classification by combining hydrocyclones with high-frequency vibrating screens or hydroclassifiers, one or two types of sands can be obtained with a particle size distribution adjusted to a specific spindle, according to the new E.C. standards.

Preparation of Mortar Sand, with the simultaneous production of sand for concrete, by combining hydrocyclones, sieve bend screens and built-in dewatering screens integrated in high-capacity compact plants with low operating costs and great ease of operation.

Double Washing of Sands, by means of a compact plant equipped with two washing stages in a single unit, when the sand to be washed contains over 15 % harmful particles to be eliminated. Sand containing up to 40 % clay can be treated.

Bentonite Regeneration for use in slurries for foundation piles, concrete diaphragm walls and tunnel construction. Fully automated, high-capacity plants with up to three stages can be designed for the recovery of high-quality bentonite, necessary for today's large-diameter tunnel-boring machines.



DESCRIPCIÓN

AMP cuenta con una amplia experiencia en el diseño y desarrollo de soluciones eficientes para el tratamiento de arenas vía húmeda, lo que le permite ofrecer una variedad de configuraciones de plantas compactas apropiadas para cualquier aplicación a que se destinen, dentro de las exigencias de calidad de las arenas y gravas que establecen las normas internacionales.

AMP determina la configuración de planta compacta más idónea caso por caso, analizando las variables del proceso y en particular las características del material a procesar. Los resultados obtenidos permitirán ofrecer diversas configuraciones de plantas, como: **a)** plantas de lavado de doble etapa; **b)** plantas capaces de producir simultáneamente arenas para mortero y hormigón; **c)** plantas equipadas con hidrociclones de pequeño diámetro para conseguir una alta eficiencia de corte en cumplimiento de los requisitos de cada aplicación.

FUNCIONAMIENTO

El material de alimentación, que proviene generalmente de una criba vibrante, en el caso del Lavado de Arenas, o del rebose de un tornillo o noria, en el caso de una Recuperación de Arenas Finas, se conduce al **Grupo de Bombeo** desde el que es bombeado al Hidrociclón el cual elimina las partículas no deseadas (arcillas, lamas, etc.). El producto lavado, obtenido en la descarga del **Hidrociclón** es conducido al **Escudridor Vibrante** para reducir la humedad del producto final y así conseguir un material fácilmente manipulable de la máxima calidad. El rebose del Hidrociclón conteniendo las partículas rechazadas es evacuado a balsas de decantación o a las etapas de Clarificación y Filtración que permiten minimizar el impacto ambiental y la adecuada reutilización del agua empleada en el proceso.

GENERAL DESCRIPTION

AMP's wide experience in the design and development of efficient solutions for the wet processing of sand enables us to offer a variety of hydrocyclone plant configurations suitable for the needs of every intended use and for meeting the material quality requirements established by all international standards for sands and aggregates.

AMP selects the most appropriate configuration of compact plant on a case-by-case basis after analyzing the process variables and the particular features of the material to be processed. The results enable us to offer a wide diversity of plant configurations, such as: **a)** compact, two-stage washing plants; **b)** plant that simultaneously produce sand for mortar and concrete; and **c)** plants equipped with small-diameter hydrocyclones with high classification efficiency - for meeting the requisites of every application.

OPERATION

The slurry feed, which is usually from by a vibrating screen, in the case of a sand washing process, or as an overflow effluent from a screw classifier or bucket-wheel, in fine sands recovery processes, is fed to the **Pumping Group** from where it is pumped to the **Hydrocyclone** which eliminates undesirable particles (clay, silt, etc.). The washed product discharged from the hydrocyclone is delivered to the **Dewatering Screen** to reduce the moisture content of the final product and thus obtain an easy-to-handle, top-quality material. The hydrocyclone overflow containing rejected particles is discharged to settling ponds or reprocessed in the subsequent clarification and filtering stages, thus minimizing environmental impact and reusing the water employed in the process.

Tipo Type	Hidrociclón Hydrocyclone Ø mm	Bomba Pump Ø mm	Escudridor Vibrante Dewatering Screen	Potencia Power kW	Capacidad Capacity t/h
HSL15	150	40	VF 12	5,1	8
HSL25	250	50	VF 22	9,3	15
HSL32	325	75	VF 23	14,2	30
HSL40	400	100	VF 33	22,9	50
HSL50	500	150	VF 43	37,2	70
HSL62	625	150	VF 53	49	95
HSL75	750	200	VF 54	55	130
HSL100	1000	200	VF 64	89	200
HSL 2/62	2x625	250	VF 75	111,2	250
HSL 2/75	2x750	300	VF 76	136	300

