



ampmineral®

AdvancedMineralProcessingS.L. (AMP) está especializada en ingeniería de proceso y diseño de equipos y plantas para las industrias de Minería, Áridos, Carbón y Medio Ambiente principalmente. Nuestro Grupo Técnico interviene en el estudio y desarrollo de **circuitos de operación de plantas de procesos** para el tratamiento de minerales y arenas, aplicando soluciones a medida en procesos como:

Lavado de Arenas, Deshidratación, Tratamiento de Aguas/Finos, Filtración, Secado, Clasificación/Cribado, Eliminación de Contaminantes, Aglomeración/Compactación, Separación Gravimétrica, Separación Magnética, Bombeo.

AdvancedMineralProcessingS.L. (AMP) specializes in **process engineering and equipment design** for numerous industries, mainly Mining, Industrial Minerals, Coal, Sand and Aggregates. Our technical team has the expertise and experience to optimize **flowsheet circuit development** tailored to specific requirements for all mining and industrial process applications, such as:

Sand Washing, Dewatering, Water and Slimes Treatment, Filtration, Drying, Classification and Screening, Removal of Contaminants, Agglomeration/Compaction, Gravimetric Separation, Magnetic Separation, Pumping.



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



LAVADO DE GRUESOS Y FINOS

AMPmineral characteriza materiales y estudia condiciones de operación para garantizar un **lavado eficiente con el menor consumo de agua**, lo que permite liberar arcillas, aglomerados y altos contenidos de solubles, presentes en arenas, gravas y minerales. En el tratamiento de materiales gruesos, que normalmente requieren un lavado enérgico, se emplea el **cilindrolavadoro el lavador de paletas** mientras que para el procesamiento de arenas < 8 mm está indicado el **hidrociclóno las celdas de atrición** por su efectividad para conseguir el grado de lavado requerido y obtener productos de calidad. AMP especifica el sistema y equipo apropiado para cada aplicación dentro de su amplio portfolio.

Equipos relacionados: Cilindros Lavadores (Hydroflux), Lavadores de Paletas (Rotaryflux), Hidrociclos (Hydrovortex - cónico y fondo plano), Celdas de Atrición, Plantas Compactas Hidrociclónadas (Hydroset).



COARSE AND FINE WASHING

AMPmineral thoroughly analyzes materials and study operating conditions to ensure efficient washing using minimum water, releasing clays, agglomerates and highly soluble contaminants in sand, gravel and minerals. In the treatment of coarser materials, which typically require more intense washing, **washing drums or log washers** are used, whereas for processing fine sand (<8 mm) we recommend **hydrocyclones or attrition cells** for complete and efficient washing in order to obtain high quality products. AMPmineral specifies the system and most suitable equipment for each application from within its extensive portfolio.

Related equipment: **Washing Drums (Hydroflux), Log Washers (Rotaryflux), Hydrocyclones (Hydrovortex-conical flat & bottom), Attrition Cells, Hydrocyclone Compact Plants (Hydroset).**

Hydroflux CH 37.11

Lavado mineral uranio 500 t/h
Uranium mineral washing 500 t/h



Rotaryflux RF 132/8

Lavado zahorra <80 mm
Sub-base material washing <80 mm



DESHIDRATACIÓN

AMPmineral fabrica el Escurridero "Vibroflux" bajo un amplio rango de modelos para el escurrido o deshidratación, tanto de gruesos como de arenas, reduciendo su contenido de humedad y filtrando materiales de granulometría fina. El efecto de escurrido **favorece la eliminación de partículas nocivas o sedimentos** lo que permite mejorar la calidad de las arenas y conseguir un aprovechamiento óptimo de las aguas empleadas en las fases de lavado. AMP estudia el modelo que mejor se adapte a cada aplicación.

Equipos relacionados: Escurridores Vibrantes (Vibroflux), Escurridores Vibrantes a Vacío.



DEWATERING

AMPmineral manufactures the "Vibroflux" Dewatering Screens in a wide range of sizes for draining or dehydration of both coarse and fine materials to minimize moisture content and remove unwanted microfines/fine silt from sand. The process **helps to eliminate harmful particles or sediment** thereby improving the quality of sand, and optimizes water consumption in the washing stages. AMP studies the model that best suits the application.

Related equipment: Dewatering Screens (Vibroflux - also available with vacuum system).

Doble Lavado arenas – Producción ultra-finos (opcional)
Sand double-washing – Ultra-fines production (optional)



TRATAMIENTO DE AGUAS Y FINOS

AMPmineral ofrece sus clarificadores/espesadores de alto rendimiento o espesadores de alta densidad en el tratamiento de vertidos y aguas residuales generadas en los procesos de lavado que desarrollan diversas industrias. AMP se implica en la definición del diseño y selección de la unidad adecuada, entre el amplio rango de modelos y sistemas disponibles de su programa.

AMP está especializada en la **recuperación de las arenas finas perdidas en equipos de lavado convencionales** (norias, tornillos, etc.) mediante el empleo de hidrociclos, con lo que se consigue **reducir el contenido de sólidos en la etapa posterior de clarificación**

Equipos relacionados: Clarificadores/Espesadores (Hydrosilt), Espesadores de Alta Densidad (Tespa), Hidrociclos (Hydrovortex - cónico y fondo plano), Plantas Compactas Hidrociclónadas (Hydroset), Bombas de Lodos.



WATER TREATMENT/RECOVERY OF FINES

AMPmineral offers high performance clarifiers/thickeners and high density thickeners for the treatment of waste and wastewater generated in the washing processes of numerous industries. AMP has expertise in defining the design and selection of the most appropriate unit, from our wide range of models and systems available.

We specialize in the **recovery of usable fines lost in conventional washing equipment** (bucket wheels, screws, etc.) by using hydrocyclones, thereby to **reduce the solids content in the final stages of clarification**

Related equipment: Clarifier/Thickener (Hydrosilt) High Density Thickener (TESPA) Hydrocyclone (Hydrovortex - conical & flat bottom), Hydrocyclone Compact Plants (Hydroset) Centrifugal Slurry Pumps.

FILTRACIÓN

AMPmineral ofrece una **solución total a problemas específicos de filtrado** de lodos procedentes del lavado o tratamiento de minerales y áridos. La experiencia de nuestros ingenieros en el proceso de filtración se acredita por las diversas instalaciones suministradas a las industrias de Áridos y Minería, entre otras diversas; con Filtros Prensa o con Filtros Horizontales de Banda a Vacío en colaboración con otras firmas. Nuestros técnicos especialistas se implican en la realización de ensayos de filtración a escala laboratorio o en planta piloto para especificar el filtro que asegure una operación eficiente en la separación sólido/líquido, con un mínimo coste de inversión, operación y mantenimiento.

Equipos relacionados: Filtros Prensa, Equipos de Floculación y Control de Sedimentación, Filtros Horizontales de Banda a Vacío.



FILTRATION

AMPmineral offers **complete solutions for filtering sludge** coming from the washing or processing of minerals and aggregates. The experience of our engineers in the filtration process is evident through the numerous facilities of Filter Presses or Horizontal Vacuum Belt Filters (in cooperation with our strategic partner) provided to the aggregate and mining industries, mainly. Our technical specialists are involved in the laboratory or pilot plant testing for filtration laboratory in order to specify the filter for the most efficient operation in solid/liquid separation, with minimum investment and operational cost, as well as low maintenance.

Related equipment: Filter Presses, Flocculant and Sedimentation Control (Conves) Equipment Horizontal Vacuum Belt Filters (Delkor).

Vibroflux VF 65 y VF 44	Escurrido estériles carbón Coal tailings dewatering	Clarificación aguas lavado y Espesado finos caliza Water clarification and Limestone fines thickening	Filtración lodos – Filtros prensa 1500/150 (3) Sludge filtration by Filter presses 1500/150 (3)
-------------------------	--	--	--



SECADO

AMPmineral suministra **secadores/enfriadores rotativos** para el secado de minerales y arenas con el empleo de diversos combustibles a alta temperatura. Su construcción mediante tubos concéntricos permite un **mayor tiempo de residencia del material a tratar** una reducción del espacio de ocupación. Igualmente suministra secadores de banda continua de alta eficiencia térmica. El estudio y especificación del equipo adecuado dentro de la gama de tipos y modelos disponibles asegura al usuario las más altas prestaciones.

Equipos relacionados: Secadores rotativos. Secadores de banda continua.



DRYING

We supply **rotating dryers/coolers** for high temperature drying of minerals and sands with the use of various fuels. The concentric tube design construction allows a **prolonged residence time of the feeding material**, as well as providing a reduced footprint. We also provide highly thermal efficient continuous belt dryers. Our precise studies and specification of appropriate equipment within the range of types and models available, assure you the utmost performance.

Related equipment: **Rotary Dryers, Continuous Belt Dryers.**

CLASIFICACIÓN/CRIBADO

La clasificación de minerales y arenas de granulometría fina se realiza por diferencia de tamaño o densidad mediante hidroclasificadores, unicelulares o multicelulares, y cribas especiales. También con hidrociclos, en los casos de **obtención de dos arenas, arenas ultra-finas** **clasificación de sólidos, en el rango de 10-300 micras** como en circuitos de molienda y pre-concentración de minerales. AMPmineral ofrece la solución perfecta para cada aplicación, según las características de materiales y calidades exigidas en los productos finales. AMP especifica y suministra cribas convencionales en colaboración con otras firmas, aportando soluciones efectivas en la clasificación de materiales gruesos.

Equipos relacionados: Hidroclasificadores (TAK), Hidroclasificadores Lineales (AKOREL), Cribas Curvas (Vibrosieve), Cribas de Alta Frecuencia, Hidrociclos (Hydrovortex-conico y fondo plano), Cribas Horizontales (CV).



CLASSIFICATION/SCREENING

The classification of minerals and fine-grained sands is performed by hydroclassifiers and special screens, based on its differences in size or density. The use of hydrocyclones is indicated for the production of **two-sands ultra-fines production and classification of solids (10-300 µm)**, as in grinding circuits and pre-concentration of minerals. We offer the perfect solution in accordance with the materials characteristics and qualities required in the final products. AMP specifies special and conventional screens, supplied in collaboration with our strategic partners, providing effective solutions in the classification of fine and coarse materials.

Related equipment: Hydroclassifier (TAK), Linear Hydroclassifier (AKOREL), Sieve Bend (Vibrosieve) High Frequency Screens (Derrick), Hydrocyclone (Hydrovortex - conical & flat bottom), Horizontal Screen (CV).

Secador rotativo – Arena sílica 25 t/h Rotating drier – Silica sand 25 t/h	Secador de banda continua – 15 t/h Belt drier – 15 t/h	Producción de arena 0,3/6 mm y ultra-finos 0,06/0,3 mm Sand production 0,3/6 mm and ultra-fines 0,06/0,3 mm
---	---	--



ELIMINACIÓN DE CONTAMINANTES

AMPmineral ofrece sistemas y equipos de proceso para la eliminación de contaminantes presentes en minerales industriales, carbones, arenas y gravas. Entre los diversos contaminantes que suelen aflorar en algunos yacimientos, dificultando su explotación, se encuentran los materiales orgánicos ligeros (lignitos y turbas) que aparecen en las arenas y gravas; los elementos nocivos contenidos en los carbones, como azufre y cenizas o los minerales pesados (hierro, titanio, cromita, etc.) que contaminan los minerales industriales. AMP se implica en el estudio de cada caso y propone la **solución precisa al problema de contaminación, eliminando todo elemento nocivo**

Equipos relacionados: Hidroclasificadores (TAK), Espirales concentradoras, Hidrocicloones (Hydrovortex-cónico y fondo plano), Celdas de Atrición.



REMOVAL OF CONTAMINANTS

AMPmineral provides systems and process equipment for removing contaminants from industrial minerals, coals, sand and gravel. Among the various pollutants that often come out from some deposits, complicating mining operation, are lightweight organic materials (lignite and peat) appearing in sand and gravel; the harmful elements contained in the coal, such as sulphur and ash or heavy metals (iron, titanium, chromite, etc.) which contaminate industrial minerals. AMP is involved in the study of each case and effectively provides **solutions to these contamination problems of pollution, eliminating all damaging particles**

Related equipment: Hydroclassifiers (TAK), Spiral Concentrators Hydrocyclones (Hydrovortex- conical & flat bottom), Attrition Cells.

AGLOMERACIÓN/COMPACTACIÓN

AMPmineral suministra cilindros aglomeradores para la aglomeración de minerales de granulometría media/fina, entre otros, cobre, oro y uranio, mediante la aportación de reactivos líquidos, lo que permite **incrementar el rendimiento extractivo de la solución mineralizada en los procesos de lixiviación**

En la **preparación de materiales pulverulentos en briquetas individuales o en granulados** mediante aglomeración, compactación y granulación por compactado, además de la molienda de materiales friables, AMPmineral ofrece en colaboración con la firma Sahut-Conreur una amplia gama de compactadores y prensas de aglomeración de avanzado diseño para diversos procesos productivos de la industria.

Equipos relacionados: Aglomeradores (Glomex), Compactadores HP, Prensas de Aglomeración MP.



AGGLOMERATION/COMACTION

AMPmineral supplies the “Glomex” Agglomerator Drums designed for the agglomeration of medium to fine sized minerals, mainly copper, gold and uranium, by means of the contribution of liquid reagents in order to **increase the extraction yield of the mineralized solution in the leaching processes**

We offer in collaboration with the brand Sahut-Conreur a wide range of compactors and agglomeration presses of advanced design for various production processes in the industry, involved in the **preparation of powdery materials into individual briquettes or granulate by agglomeration and compaction**, as well as for friable materials grinding.

Related equipment: Agglomeration Drums (Glomex), HP Rollers, MP Agglomeration Presses.

Clasificación de arena silícea a 500 y 700 m μ .
Silica sand classifying at 500 and 700 m μ .

Eliminación de contaminantes de hierro/titánio
Iron/Titanium contaminants removal

Glomex GA 29.09 Aglomeración de mineral de cobre
Agglomeration of copper mineral



SEPARACIÓN GRAVIMÉTRICA

AMPmineral está especializada en la **separación de materias minerales por gravimetría** cuyo principio de operación se basa en la diferencia de pesos específicos de los diferentes minerales, lo que requiere un tratamiento gravimétrico específico para cada tipo de mineral. AMP integra en sus diseños de plantas, equipos de proceso de primeras firmas fabricantes, fruto de sus acuerdos de cooperación. AMP reproduce resultados de **ensayos de materiales en laboratorio o plantas piloto** a nivel industrial con los medios más avanzados.

Equipos relacionados: Hidrocicloones (Hydrovortex-cónico y fondo plano), Jigs, Espirales Concentradoras, Separadores Centrífugos, Mesas de Sacudida, Tambores de Medios Densos.



GRAVIMETRIC SEPARATION

AMPmineral specializes in **gravimetric separation of minerals**, whose principle of operation is based on the difference in specific gravity of different minerals, requiring a specific treatment for each type of ore. We combine our expertise in this field with the renowned equipment of our strategic partners to integrate its systems in our plant designs, resulting into **cost-effective processing plants**. We reproduce results of **material testing in laboratory or pilot plants** to industrial scale with the most advanced facilities.

Related equipment: Hydrocyclones (Hydrovortex- conical & flat bottom), Jigs, Spiral Concentrators, Centrifugal Separators, Shaking tables, Dense Media Drums.

SEPARACIÓN MAGNÉTICA

AMPmineral estudia el proceso de separación magnética más adecuado para cada caso concreto según la granulometría y características del material, así como el proceso de tratamiento en vía húmeda o seca y su susceptibilidad magnética como factor fundamental. Estos son los parámetros que mayormente condicionan el método de separación y la especificación del equipo adecuado, además de la naturaleza del mineral, bien sea granular o arcilloso, que también determina la forma del tratamiento a aplicar.

Equipos relacionados: Separadores de vía seca (disco, rodillo, tambor y banda), Separadores de vía húmeda (alto gradiente, tambor, media y alta intensidad).



MAGNETIC SEPARATION

We study the most suitable magnetic separation for each case depending on the particle size, material properties, and the treatment process (wet or dry process), as well as the magnetic susceptibility as a key feature. These are the factors which command the separation method and appropriate equipment specification, as well as the nature of the ore, either granular or clay, which also determine the method of treatment.

Related equipment: Dry Magnetic Separators (disc, roller, drum and band), Wet Magnetic Separators (high gradient, drum, medium and high intensity).

Etapas Desbaste y Afino de mineral de scheelita.
Rougher and Refining stages of scheelite mineral

Concentración mesas mineral scheelita
Scheelite mineral concentration by shaking tables

Separación electrostática – Scheelita/Casiterita
Electrostatics separation – Scheelite/Cassiterite minerals



BOMBEO

AMPmineral ofrece un **amplio rango de bombas centrífugas para pulpas y lodos** diseñadas para las más severas condiciones de trabajo que normalmente demandan las industrias de minería, áridos, metalúrgica, energía, carbón, química y medio ambiente. En respuesta a las necesidades del cliente, nuestros ingenieros especialistas prestan apoyo de **consultoría y asistencia técnica en sus proyectos de bombeo y transporte hidráulico** seleccionando y dimensionando el equipo adecuado, de forma que garantice los beneficios de un reducido mantenimiento, rendimiento efectivo y mínimo consumo energético.

Equipos relacionados Bombas Horizontales-Servicio Pesado MA, MAR, MM, MM-R, Bombas Horizontales-Servicio Ligero ML, ML-R, Bombas Verticales MV, MV-R, Bombas de Dragado MG, Bombas-Alto Rendimiento MH, MHE.



PUMPING

We offer a wide range of pumps for slurries, slimes and pulps designed for the most severe working conditions in the industries of mining, aggregates, metallurgical, power, coal, chemistry and environment, among others. In response to the needs of the customer, our specialist engineers provide total support, as consulting and technical assistance in all pumping projects, including hydraulic transport selecting and sizing the appropriate equipment, so that it complies with the application requirements and ensures the benefits of reduced maintenance, effective performance and lower energy consumption.

Related equipment Heavy & Medium Duty Pumps (MA, MAR, MM, MMR) Light Duty Pumps (ML, MLR), Vertical Pumps (MV, MVR, MG) Dredging Pumps (MD), High Performance Pumps (MH, MHE).

Bombas Centrífugas – Completa gama
Centrifugal Pumps – Complete range



Válvulas Tideflex – Descarga efluente
Tideflex Valves – Effluent discharge



Válvula "tipo pinch" en mina de cobre
Pinch Valve in copper mine



VALVULAS (REDVALVE)

AMPmineral suministra **válvulas de cuchilla y de control “tipopinch”, de alta calidad, para los y pulpas** con distintos tipos de accionamiento para operación manual o automática. Su sistema de apertura, sin obstrucciones y cierre hermético bidireccional de las primeras, al igual que los manguitos diversos de las tipo “pinch” que garantizan un flujo lineal y aseguran una operación eficiente con escaso mantenimiento.

AMPmineral ofrece la **válvula de retención “Tideflex”**, fabricada 100% en elastómero resistente a la corrosión, **sin partes móviles o mecánicas** que demandan las empresas de tratamiento de aguas para el control de efluentes en múltiples aplicaciones.

Equipos relacionados Válvula de Cuchilla “Flexgate”, Válvula de Control “Tipo Pinch”, Válvula de Retención “Tideflex”, Difusores “Tideflex”, Sistemas de Aireación y Mezcla.



VALVE (REDVALVE)

AMPmineral offers **high quality knife-gate valves and control sludge and slurry valves (pinch type)**, in conjunction with our strategic partner Red Valve. The unique design of these valves, featuring different manual or automatic control systems as well as its unobstructed opening and a bi-directional seal system, provide high operational efficiency and almost zero maintenance being required for certain applications.

We also supply **“Tideflex” Check Valves** constructed from 100% corrosion resistant rubber, with no mechanical or moving parts, to ensure **maintenance-free operation** which are used for effluent control in multiple applications.

Related equipment Knife Gate Valves (Flexgate), Pinch Type Control Valves, Check Valves (Tideflex), Diffusers (Tideflex), Aeration and Mixing Systems.

SOLUCIONES DE AMPminera®

Siempre enfocadas a las necesidades - Siempre eficientes

Tenemos la **solución precisa** los requisitos de su proyecto, que ofrecemos con prestaciones de alto nivel, porque con nuestro grupo técnico de formación multidisciplinar somos siempre el **Socio perfecto** No importa su sector de actividad, su proceso productivo o la exigencia en las calidades de su producto final, respondemos a sus expectativas con nuestra tecnología y experiencia con el principal objetivo de crear valor añadido a su inversión.

AMPminera® SOLUTIONS

Always focused on the needs - Always efficient

We provide the **perfect solution** to the requirements of your project. With the multidisciplinary knowledge and experience of our technical team we are always the **ideal Partner** No matter which industry you operate within, the production process or the quality requirements of your final products, we respond to your expectations with our technology and expertise creating added value in your investment.

INVESTIGACIÓN Y ENSAYOS

AMPmineral dispone de un equipo de **ingenieros procesistas** expertos en la investigación de procesos y ensayos de materiales, conducentes al diseño y desarrollo de soluciones eficientes y rentables adaptadas a sus requerimientos.

En el tratamiento de muestras, nuestros ingenieros se sirven de medios de laboratorio y plantas piloto de diversos tipos y configuraciones para la **caracterización de materiales y definición de procesos** lo que permitirá obtener datos básicos de ingeniería a fin de establecer parámetros de diseño a escala industrial.

Nuestro equipo técnico garantiza atención permanente y fiabilidad en el desempeño de sus **trabajos de investigación aplicados a materiales muy diversos** como minerales metálicos e industriales, carbones, sales, escorias y productos reciclados, así como en proyectos de mejora cuando se requiere optimizar determinados procesos.

RESEARCH AND TESTING

AMP process engineering team has the knowledge and capabilities for the research and testing of any material, which leads to the design and development of cost-effective solutions tailored to your requirements.

Our engineers have wide experience in the treatment of ores and sand samples in laboratory or pilot plants of different models and configurations for field trials to **characterize and investigate mineral raw materials**. These trials lead to the accurate determination of process parameters, which allow us to extrapolate data from industrial-scale engineering to specify the most suitable operational flow circuit.

The extensive and detailed research of our works enable us to assure high confidence in the results obtained for equipment specification to suit mineral ores, industrial minerals, coals, salts, slag and recycled products, as well as in the optimization of different processes.



Advanced Mineral Processing S.L.

info@ampmineral.com

www.ampmineral.com

