



Cuartos de Granallado por Aire Comprimido

Introducción al granallado

El **granallado** es un método de **preparación de superficies** removiendo todo tipo de revestimiento y contaminantes como ser pinturas viejas, laminillas, arenas de fundiciones, etc. Simultáneamente a la remoción de contaminantes el **granallado da perfil de rugosidad** para mejorar tanto sea el aspecto visual de la pieza tratada como así también dar un anclaje para aplicar cualquier tipo de revestimiento o pinturas. La rugosidad que logra el **granallado** dependerá del tipo de abrasivo utilizado como además de la dureza de la superficie a tratar permitiendo lograr rugosidades desde 5 micrones hasta más de 150 / 200 micrones.

El sistema, al dejar la superficie limpia y seca, elimina totalmente todo tiempo de secado, que se requiere para que un recubrimiento pueda ser aplicado, como es el caso del decapado químico, decapado con granallado húmedo o del hidrolavado de alta presión

Hasta la década del 30 el granallado se realizaba solamente con equipos de proyección por aire comprimido. Aún ahora es el único método que se puede utilizar para ciertos trabajos como el mantenimiento de estructuras armadas y piezas de gran porte. El granallado en líneas de producción y en forma automática se hizo posible con la aparición de la turbina centrífuga de granallado.





Cuartos de granallado por aire comprimido

En Cym Materiales SA fabricamos cuartos completos para el granallado de una alta variedad de piezas adaptándonos a la necesidad del cliente.

Distintos sub-sistemas conforman el cuarto de granallado que forman en conjunto el sistema operativo de la operación. La selección de los mismos se realiza considerando diversos factores como ser las dimensiones de las piezas a granallar, el objetivo de la preparación de superficie, volúmenes de piezas a procesar, calidades de granallado, etc.

Los sub-sistemas son los siguientes

Cuarto o Sala de Granallado

Se basa en un recinto estanco sometido a depresión por medio de una extracción y filtrado de aire lo que permite, junto a un adecuado nivel de iluminación, una buena visibilidad para el trabajo a realizar.

Los cuartos de granallado pueden ser contruidos de diferentes maneras utilizando diferentes tipos de materiales como paneles de chapas modulares, de mampostería, etc.

Es recomendable que el interior sea recubierto con materiales resistentes a la abrasión para evitar el deterioro del mismo.

Las luminarias deben estar estratégicamente distribuidas de tal forma que aseguren una buena iluminación interna

Sistemas de transporte de piezas

La necesidad de granallar desde estructuras soldadas, caños, chapas, rieles, tanques y hasta vagones de ferrocarril nos da una idea de la gran variedad de sistemas de movimiento o sostén de piezas a procesar.

De modo genérico podemos enumerar los siguientes transportadores; Carros que se desplazan sobre rieles, aéreo, transportadores de rodillos, autoelevadores, etc



Sistema de recuperación de abrasivo

Los cuartos se pueden armar con distintos niveles de recuperación de abrasivo. El sistema más simple es el de recuperación manual. El mismo se basa en un piso plano desde donde se barre el abrasivo hacia una rejilla lateral donde por gravedad cae al elevador de cangilones y este deposita el abrasivo en el silo de acumulación previo paso por el sistema purificador de abrasivo.

Como opcional a la recuperación manual se pueden montar uno o varios sinfines, cintas o barredores que pueden tener diferentes ubicaciones dentro del cuarto (Cruz, H, etc). Estos sistemas van ubicados debajo del nivel del suelo para que permita al operario barrer el abrasivo hacia estos que a su vez lo transportan en forma automática hacia el elevador de cangilones ubicado fuera del cuarto de granallado.

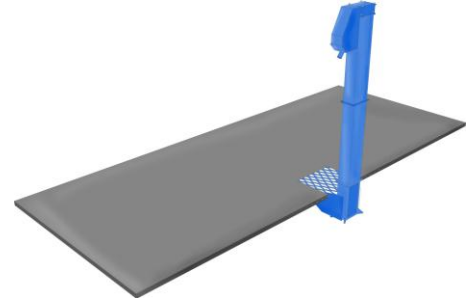
El piso de concreto de los cuartos con recuperación manual es recomendable protegerlo con planchas de acero para evitar el deterioro del mismo

En el caso de los cuartos con recuperación automática los sinfines, cintas o barredores van montados en bateas que cubren el 100% del piso del cuarto para que la granalla retorne al silo en forma automática.

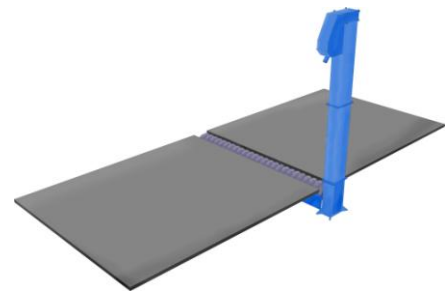
Por encima de las bateas van ubicadas rejillas que permiten el paso de los operarios y el soporte de las piezas a granallar. De requerirlo se puede proyectar el paso de auto-elevadores.

En caso de utilizar abrasivos livianos se utilizan sistemas de recuperación neumáticos o combinaciones de estos con sistemas mecánicos descriptos anteriormente

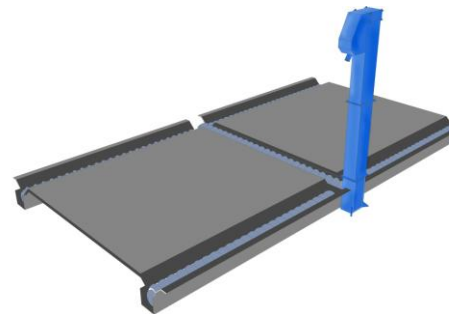
Barrido Manual hacia rejilla lateral



Barrido Manual hacia Sinfín Transversal



Barrido Manual hacia Sinfines H



Barrido automático



Sistema de limpieza de abrasivo

Los sistemas de limpieza de abrasivos remueven todo tipo de polvos, cáscaras y otros contaminantes del abrasivo utilizado. El abrasivo limpio y recuperado se deposita en un silo de almacenaje listo para la recarga del equipo de granallado.

Los limpiadores de abrasivos ARC se diseñan para efectuar las tareas de limpieza y recarga de abrasivos pesados (granalla de acero al carbono o inoxidable) y los limpiadores abrasivos ciclónicos son utilizados para la limpieza de abrasivos livianos (Óxido de aluminio, microesferas de vidrio, etc.).

Los sistemas de limpieza no remueven grasas ni aceites, por lo cual se debe evitar el contacto de las granallas con esos contaminantes, limpiando previamente las superficies a granallar.

Equipo de Granallado y Accesorios para el operador

Dentro del cuarto pueden trabajar uno o varios operarios en simultáneo conforme sea el tipo de piezas a granallar.

Se basa en un sistema de presión permitiendo la proyección de cualquier tipo de abrasivo mineral o metálico sin necesidad de realizar cambios en sus componentes ni accesorios.

El tanque de presión posee circuitos de aire comprimido y abrasivos, diseñados para altos niveles de rendimiento y seguridad con corte de aire y abrasivo sin despresurizar el tanque.

Los equipos poseen comando a distancia de seguridad desde el extremo de la manguera de abrasivo con sistema hombre muerto "dead man" para corte automático de abrasivo.

En este tipo de cuarto el o los operarios trabajarán las partes a procesar dentro del mismo, vistiendo el equipo de seguridad adecuado. El equipo de protección debe ser de presión positiva creando una zona presurizada dentro del casco, donde respira el operador, evitando la entrada de polvos en el mismo.





Sistemas de extracción y filtrado de polvo

El polvo generado durante el granallado es retirado del abrasivo circulante y del cuarto cabina de granallado por un colector de polvos permitiendo una excelente visibilidad de los operarios.

El colector de polvos produce un flujo de aire a través de la cabina de la máquina y del separador. Variaciones en el flujo de aire pueden causar pérdida de eficiencia en la limpieza, presencia de polvos en la zona próxima a la máquina, y presencia de contaminantes finos en la mezcla de abrasivo de operación.

El colector de polvos más utilizado en la actualidad es el de cartuchos de papel que además de retirar el polvo de la máquina mantiene las áreas adyacentes a la misma limpia y libre de polvos.

Controles e instrumentación

Es el sistema que provee los comandos e indicaciones para arranque y parada de los mecanismos, elevadores, colector de polvo, barredores, sinfines, luminarias y sistemas de manejo de las piezas; todos ubicados en una consola central.

Los tableros eléctricos proveen los enclavamientos para asegurar que los diferentes sistemas arranquen en la secuencia adecuada.

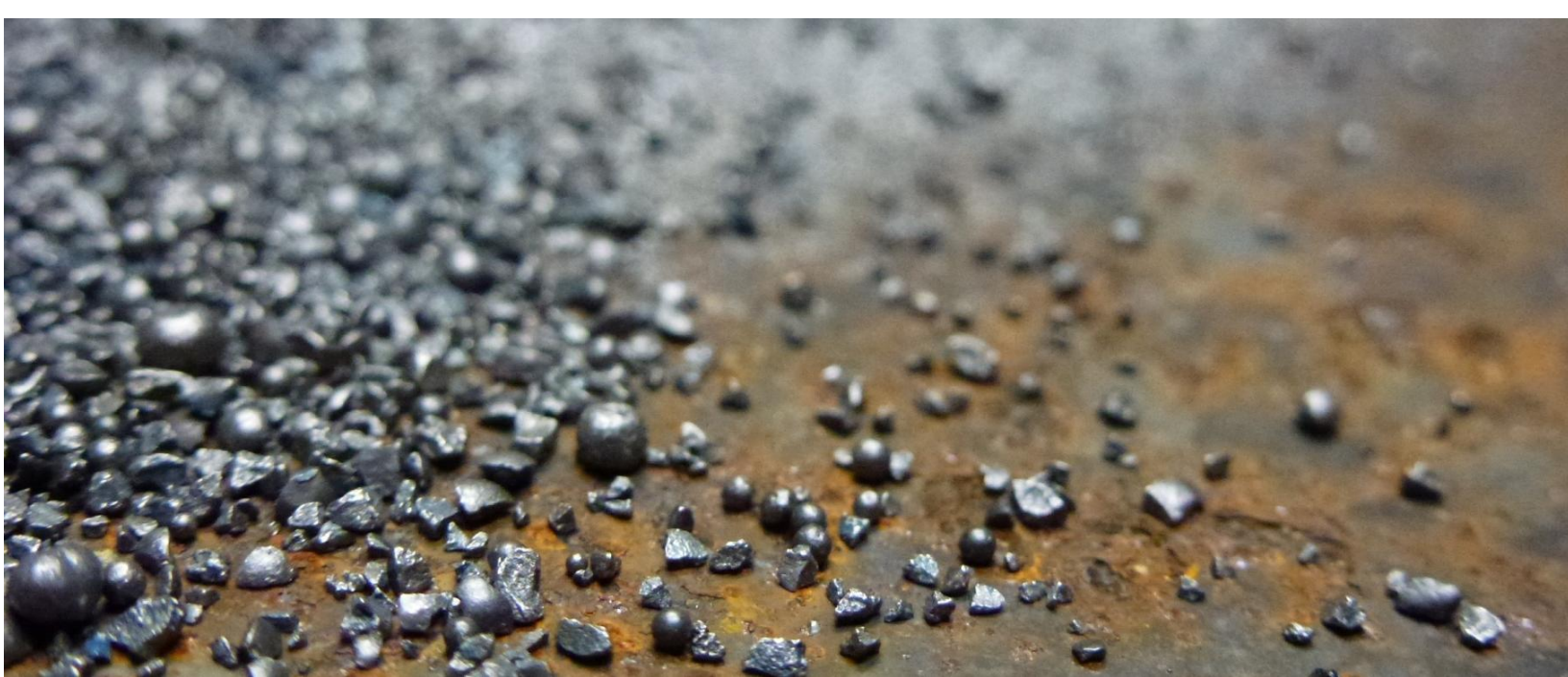


Abrasivos

Los equipos de proyección de partículas por aire comprimido, trabajan indistintamente con cualquier tipo de abrasivos, metálicos, minerales, plásticos, permitiendo seleccionar el abrasivo adecuado para cada tipo de trabajo.

En recintos cerrados, es extremadamente ventajoso utilizar granalla metálica respecto de otros abrasivos conocidos destacando las siguientes ventajas:

- Mayor productividad
- Menor costo de abrasivo por superficie granallada
- Reducción de costos de mantenimiento
- Mejor calidad del trabajo realizado (homogeneidad, rugosidad, limpieza)
- Menor generación de residuos y polvos
- Sin riesgos para la salud de los operarios
- Menor inversión en sistemas colectores de polvo
- Menor contaminación ambiental
- Mejor visibilidad de los operarios



CYM MATERIALES S.A.

Soluciones Industriales

Administración y Fábrica

Brig. Estanislao Lopez N° 6
[S2108AIB] Soldini - Santa Fé - Argentina
Tel: [54-341] 490 1100 | Fax: [54-341] 490 1366
E-mail: info@cym.com.ar
www.cym.com.ar

Metalcym Brasil

Rua Mário Junqueira da Silva nº 684 - Jd Eulina
Campinas - SP - Brasil - CEP.13063-000
Tel: [55-19] 3242-9777 - Fax: [55-19] 3243-7236
E-mail: metalcym@metalcym.com.br
www.metalcym.com.br

