

# Comentarios ampliatorios sobre las fichas de maquinaria

M. CHINCHILLA

## **Preámbulo:**

*La obligada brevedad de las observaciones que figuran en las correspondientes fichas de cada tipo de máquina, y en las que únicamente pueden hacerse figurar los rasgos más distintivos de constitución y empleo, hacen precisa una ampliación en la que se expongan las características fundamentales de cada máquina, sobre todo desde el punto de vista de las mismas como partes integrantes de un sistema.*

## **Máquinas integrantes de los sistemas de preparación de áridos**

(Continuación)

### **I. c) Preparación, secado y almacenamiento**

En los procesos posteriores a las operaciones de lavado se originan choques entre los áridos que producen finos, en mayor o menor cantidad, según las características de los mismos. Unos finos son de la misma naturaleza de los áridos deseados, proceden de su fragmentación y no llevan implícita una importancia mayor que la que se deriva de la dispersión de granulometrías que puede aparecer; sin embargo, pueden aparecer otras clases de finos que proceden de la disgregación de camisas y adherencias, cuando las mismas no han podido hacerse desaparecer en su totalidad en el proceso de lavado. Este último tipo de finos presentan una influencia grande en la calidad de la producción, ya que su existencia perjudica las características y la naturaleza del producto obtenido en tanta mayor medida cuanto más indeseadas sean por su composición las camisas y adherencias que quisieron quitarse en el tratamiento de lavado.

Independientemente de este fenómeno de producción inadecuada de finos, la humedad remanente en el producto que se ha lavado influye, por un lado, en una mayor adherencia de los finos y las impurezas sobre las gravas, y por otra parte, a que estas humedades pueden producir efectos derivados y secundarios de filtraciones, ensuciamientos, etc., en los silos de material almacenado. Fenómeno que podrá ser de escasa importancia, si debajo de los silos, sean éstos abiertos o cerrados, existe una galería de servicio para la recogida, descarga y transporte de los materiales, en la que se disponga de las adecuadas instalaciones eléctricas de control y accionamiento, ya que bastará para reducir el efecto de las filtraciones, con satisfacer en la instalación las debidas condiciones de aislamiento y seguridad (fichas a-6, a-8, a-29 y m-17).

Cuando el almacenamiento de los áridos tenga lugar en lugares abiertos, puede no tener un efecto secundario inducido la existencia de esta humedad remanente, pero en cambio aparecerá dentro de cada silo una disgregación de tamaños y una posible dispersión de granulometrías en los productos servidos, lo cual obligará a que el vertido de los materiales en el silo deba efectuarse de manera que se evite al máximo esta posibilidad de separación de tamaños.

Para conseguir esto la forma más ventajosa de llenado del silo será, o bien formando un cono mediante un punto de vertido central, o bien cuando el llenado se efectúa almacenando el material en rampas, formando las mismas con el auxilio de máquinas de arrastre.

Tanto en un caso como en otro deben evitarse al máximo los golpes y choques entre los diversos materiales, los cuales pueden originar fragmentaciones o disgregaciones secundarias.

Cuando las características del almacenamiento y las condiciones de la instalación lo permitan, se podrán emplear para la formación de depósitos y la recogida y manejo de los materiales, máquinas auxiliares de las indicadas en las fichas (a-10, e-1, e-9, e-14, e-25, m-10, m-17, t-3, t-10, t-18, t-21, etc.). Pero siempre deberá tenerse en cuenta la prevención de una producción importante de fragmentaciones en el manejo de los áridos, lo que puede incrementar hasta límites no admisibles la dispersión de la granulometría, porque de nada servirá una instalación modelo de separación y clasificación si posteriormente, por un manejo inadecuado, vuelven a aparecer tamaños que anteriormente habían sido eliminados.

Habrán ocasiones en las que se juzgue conveniente someter al material, con posterioridad a su almacenamiento, a una operación de duchado (ficha e-29) para eliminar finos polvos o adherencias, mejorando su calidad y presentación; sin embargo, deberá tenerse presente que el rendimiento obtenido suele ser más de efecto psicológico que real y que, por otra parte, el material no deberá ser entregado con un grado de humedad prohibido por las Ordenanzas de transporte.

Existe un caso con características peculiares que debe ser tratado en forma especial.

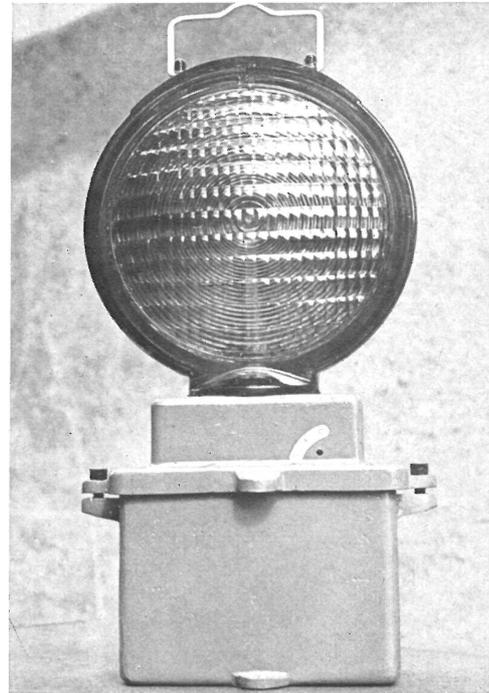
Se trata de la preparación, secado y almacenamiento de áridos que se efectúen en la explotación de los lechos de los ríos.

Las prescripciones actuales no permiten el establecimiento de ningún tipo de obras ni efectuar acopios ni depósitos en los cauces de los ríos, por lo que es imprescindible, cuando se trate de la explotación de yacimientos de los ríos, el que una vez extraído el material va, mediante un sistema de transporte apropiado, trasladado al exterior del cauce, ya que fuera del mismo será donde deban efectuarse las operaciones de lavado, tratamiento y almacenamiento.

Conviene aclarar que en la práctica los cauces públicos no se hallan normalmente delimitados y será difícil conocer con exactitud las zonas alcanzadas por las máximas avenidas de los ríos, que son las que la Ley señala como definidoras del cauce.

Independientemente de los problemas legales que puedan suscitarse como consecuencia de la carencia o la inexactitud y el cauce, y ateniéndonos únicamente a lo que concierne a los sistemas de maquinaria a utilizar, vemos que las máquinas y depósitos de almacenamiento a emplear deberán permitir una movilidad suficiente para poder ser situados con facilidad, no sólo en un frente de trabajo, sino también para que posibiliten su fácil traslado de una zona a otra, debiendo ser evitados, por tanto, todos los sistemas, tanto fijos como semimóviles, que no permitan su fácil adaptación a las circunstancias.

Esto redundará en que los rendimientos operativos serán menores que los de otro tipo de instalaciones de preparación de áridos, si bien este punto quedará compensado, sin embargo, por el menor coste general, que es de suponer se encontrará en las labores de extracción y lavado de los materiales.



Pueden ser omnidireccionales mediante el giro del haz luminoso en un plano horizontal o bien indicadores visibles en un solo sentido.

Tanto unos como otros deben estar constituidos por elementos transparentes que proporcionen no solamente la debida conformación del lóbulo luminoso, sino también una protección eficaz de la lámpara.

Los elementos omnidireccionales pueden estar accionados por un motor rotativo, en cuyo caso es conveniente que permitan la graduación del número de r.p.m. y también la posibilidad de ser fijados en una dirección única.

Los circuitos impresos y transistorizados permiten disponer de posibilidades económicas y seguras de funcionamiento, así como de sistemas de disparo automático y de control según la intensidad luminosa del ambiente, debiendo en este caso estar proyectados de forma que no se vean afectados por las luces de los faros de los vehículos.

Independientemente de la graduación de luz es conveniente que puedan disponer de un elemento que permita o el parpadeo o la fijeza de la emisión.

Estos señalizadores permiten, mediante pilas secas, un empleo de 500 a 2.000 horas sin necesidad de recambios, y pueden ser fácilmente visibles en distancias comprendidas entre 1.000 y 3.000 metros.

Cuando deban ser manejados líquidos, pastas o fundiciones, por una máquina cargadora, puede ser colocado en la misma un recipiente giratorio que permita, mediante la rotación del árbol de mando, efectuar las operaciones de transporte y descarga.

Cuando las condiciones del producto manejado lo hagan aconsejable, se deberá dotar a la cargadora de una protección suficiente o, cuando menos, de una pantalla de protección para el operador.