

Bayferrox® G: Microgranulados para Materiales de Construcción

Por muchos años, los pigmentos en polvo han sido usados para colorear productos de concreto.

Hoy en día, factores como la calidad de los productos de concreto puede ser únicamente alcanzada con una precisa medición y a través de una dispersión homogénea de los pigmentos, así como también por las condiciones de trabajo en la planta de concreto, todo esto juega un papel cada vez más relevante.

En consecuencia, las exigencias sobre la capacidad de los pigmentos en los procesos usados para colorear materiales de construcción han cambiado.

Con el fin de cumplir con estos nuevos requerimientos, las preparaciones de pigmentos en seco de libre-flujo, o microgranulados como usualmente se les llama, han sido desarrollados específicamente para su uso en materiales de concreto para la industria de la construcción. Bayferrox® G microgranulados permiten un fácil y preciso pesaje así como dosificación, libre de polvo.

¿Qué son los Microgranulados?

Los pigmentos de óxido de hierro son partículas muy finas. Las fichas técnicas de la línea Bayferrox® contienen detalles más exactos de los tamaños de las partículas, los cuales pueden variar considerablemente dependiendo del grado. Como una guía general, los pigmentos presentan un tamaño de partícula 10 – 20 veces más pequeña que la del cemento.

Bayferrox® G: Microgranulados para Materiales de Construcción

Por medio de un proceso de producción conocido como secado por espreas, es posible agrupar un gran número de estas partículas de pigmento para formar microesferas llamadas microgranulos, el diámetro promedio de estos gránulos es 0.2 y 0.4 mm. Un punto importante es la compactación de los microgranulados, es decir, la fuerza con la que las partículas individuales se mantienen unidas. Esta compactación se requiere para asegurar que los microgranulados permanezcan juntos durante el transporte y almacenaje. Pero pueden fácilmente disgregarse a sus partículas primarias cuando son usados. Si esto no ocurriese, las propiedades visuales finales como la fuerza y consistencia del color se deteriorarían.

Microgranulados contra pigmentos en polvo

Como los pigmentos en polvo son extremadamente finos, no pueden fluir libremente. Esto significa que, por ejemplo; cuando se requiere vaciar un silo de almacenamiento es necesario el uso de algún dispositivo mecánico como una plataforma de vibración. En contraste los microgranulados secados por espreas fluyen libremente debido a su especial forma esférica. Los microgranulados pueden ser almacenados en silos y son fáciles de manejar.

Debido al proceso de pretratamiento de los microgranulados muy poco polvo se genera durante la manipulación, dosificación y procesamiento de los mismos, haciendo su uso seguro y limpio.

Una ventaja adicional de los microgranulados contra los pigmentos en polvo es su alta densidad aparente. Los polvos finos tienen una baja densidad aparente, la cual no puede ser determinada con exactitud. Los polvos pueden ser comprimidos a varios

Bayferrox® G: Microgranulados para Materiales de Construcción

grados dependiendo de las condiciones externas. Por otra parte, la densidad aparente de los microgranulados es significativamente más alta y más constante permitiendo una mejor medición.

En principio, Bayferrox® pigmentos en polvo pueden ser usados en cualquier aplicación. No solo son adecuados para colorear materiales de construcción, también son usados en industrias como la de Pinturas y Plásticos. **Los productos microgranulados, sin embargo, son solamente recomendados para su uso en la manufactura de materiales de construcción.** Aunque que los pigmentos microgranulados pueden ser dispersados rápidamente en mezcladores de concreto, por ejemplo, para la producción de adoquines. Estos mismos materiales son más difíciles de dispersar e incorporar dentro de las pinturas y plásticos que los polvos tradicionales.

Hay algunas limitantes en el uso de los pigmentos microgranulados en ciertos materiales de construcción; por ejemplo, no son adecuados para premezclado de morteros, yesos o compuestos de lechada seca porque tienden a no dispersarse del todo en medio seco o en sistemas de premezclado que no contienen grandes componentes para una buena dispersión.

Condiciones similares han sido encontradas en la producción de ladrillos de silicato de calcio. Es posible que un prolongado tiempo de mezclado resultara en una mejor dispersión, pero solo puede ser establecido por pruebas individuales.

Del mismo modo, los pigmentos microgranulados antes mencionados no son adecuados para colorear asfalto y sus mezclas. En estas aplicaciones los pigmentos Bayferrox® grado polvo y compactos tienen un mejor desempeño. Información sobre cuales son los productos adecuados para determinadas aplicaciones están disponibles si se requieren.

Bayferrox® G: Microgranulados para Materiales de Construcción

¿Qué grados están disponibles?

La gama disponible de Bayferrox® G cubre los colores más comunes y usados en la industria de materiales de concreto. Los tonos disponibles están orientados a los colores naturales de la tierra, lo cual genera una armonía entre los materiales de concreto y el medio ambiente:

Rojo	Amarillo	Negro	Café
Bayferrox® 110 G	Bayferrox® 920 G	Bayferrox® 318 G	Bayferrox® 615 G
Bayferrox® 120 NG	Bayferrox® 960 G	Bayferrox® 330 G	Bayferrox® 655 NG
Bayferrox® 130 G	Bayferrox® 965 G		Bayferrox® 663 G
Bayferrox® 180 G			Bayferrox® 686 G
Bayferrox® 235 G			
Bayferrox® 503 G			

Los pigmentos en presentación polvo Bayferrox® están disponibles en una amplia gama de colores que comprende muchas variaciones de los tonos base. Por tanto, es posible satisfacer todos los requerimientos de color en las distintas aplicaciones que requieren pigmentación.

Sin embargo, una gama tan amplia de pigmentos no siempre es necesaria. Ya que es posible producir un gran número de tonos a través de la combinación de algunos de los colores básicos. Para ser más claro, los colores deseados pueden ser obtenidos por un

Bayferrox® G: Microgranulados para Materiales de Construcción

sistema de dosificación que agrega simultáneamente los colores base a determinado porcentaje. Los sistemas de dosificación ya se utilizan con mucho éxito en plantas productoras de concreto. Las ventajas de estos sistemas son evidentes:

- No depender del productor de pigmentos en colores específicos.
- Flexibilidad para cumplir con los requerimientos del cliente.
- Reducción de los costos de inventario.
- Ahorro en el costo a través del uso de pigmentos base de menor precio con alto poder colorante en lugar de colores especiales más caros.

La dosificación significa el uso de dos o tres pigmentos a la vez, el aumento de las variables de proceso también aumenta las posibilidades de error. Esto debe de ser minimizado a través de técnicas de medición mas precisas y confiables..

Si tiene alguna duda o tiene dificultades en la creación de algunos tonos, con gusto podemos asesorarlos con algunas formulaciones guías.

Dosificación de los pigmentos microgranulados

En principio, las unidades de medición de polvos pueden ser usadas para los microgranulados. Sin embargo, dadas las buenas propiedades de flujo de los microgranulados, hay que tomar en cuenta que los pigmentos no fluyen tan rápidamente de los silos o envases de almacenamiento.

Bayferrox® G: Microgranulados para Materiales de Construcción

Bayferrox® G también pueden ser transportados neumáticamente de la unidad de medición directamente al mezclador de concreto. Esto permite una gran variedad de opciones en el tipo de unidad de medición utilizado.

Datos Técnicos

La información técnica de los granulados como; absorción de agua, contenido de Fe₂O₃, densidad aparente, entre otras propiedades difieren de la presentación polvo (Ver tabla). Pero en terminos de tonalidad de color y poder tintoreo en concreto, los pigmentos microgranulados se comportan del mismo modo a su equivalente en polvo.

Color	Bayferrox®	Absorción de agua* (aprox.) [g/100 g]	Densidad aparente (aprox.) DIN ISO 787/11 [g/cm ³]	Fe ₂ O ₃ (aprox.) DIN 55 913 [%]	Sales solubles en agua (max.) DIN ISO 787/3 [%]
Rojo	110 G	33	1,0-1,4	93	4,0
	120 NG	32	1,0-1,4	93	4,0
	130 G	30	1,0-1,4	93	4,0
	180 G	30	1,0-1,4	93	4,0
	235 G	30	1,0-1,5	89	4,0
	503 G	30	1,0-1,4	94	4,0
Negro	318 G	34	0,8-1,3	87	4,0
	330 G	36	0,8-1,3	87	4,0
Amarillo	920 G	65	0,4-0,8	82	4,0
	960 G	50	0,5-0,9	86	4,0
	965 G	50	0,7-1,1	86	4,0
Café	615 G	30	0,8-1,3	90	4,0
	655 NG	34	1,0-1,4	91	4,0
	663 G	30	1,0-1,4	91	4,0
	686 G	30	1,0-1,4	89	4,0

*La absorción de agua indica la cantidad de agua necesaria para 100g de pigmento. Esta se determina a través del mismo método que se sigue para la absorción de aceite (DIN ISO 787/5). El aceite de linaza es remplazado por agua. Los valores mostrados solo son indicativos para ser tomados como guía.

Pigmentos Inorgánicos



Información Técnica

Centro Global de Competencia para Construcción

Edición: Septiembre 2011
Remplaza Edición: 10/1995

Bayferrox® G: Microgranulados para Materiales de Construcción

Empaque

El empaque estándar de Bayferrox® G son big bags las cuales se usan en los sistemas de dosificación automática. Los sacos de papel también están disponibles.

Información de Salud y Seguridad:

Literatura apropiada ha sido reunida para proporcionar información sobre las precauciones que se tienen que tomar en cuenta sobre salud y seguridad al usar los productos de LANXESS mencionados en esta publicación. Para los materiales mencionados que no sean productos de LANXESS, se deben seguir las indicaciones de higiene y seguridad industrial recomendadas por los fabricantes. Antes de trabajar con cualquiera de estos productos, usted debe leer y familiarizarse con la información disponible sobre sus riesgos, uso y manejo adecuado. Esta no debe ser tomada a la ligera. La información está disponible en diferentes formas, por ejemplo, seguridad del material, hojas técnicas, información y etiquetado de producto. Consulte a su Representante LANXESS en Alemania o directamente con el personal encargado de Seguridad de Producto y Asuntos Regulatorios en LANXESS Alemania. Para los negocios en los EE.UU. Contactar al Representante de Seguridad de Producto y Asuntos Regulatorios ubicado en Pittsburgh, Pennsylvania.

Información sobre el cumplimiento de regulaciones:

Algunos de los productos finales descritos en esta publicación deben cumplir con ciertas normas, como la FDA, BfR, NSF, USDA, y CPSC. Si usted tiene alguna pregunta sobre la situación regulatoria de estos productos, por favor consulte a su representante LANXESS en Alemania o directamente con el personal encargado de Seguridad de Producto y Asuntos Regulatorios en LANXESS Alemania. Para los negocios en los EE.UU. Contactar al Representante de Seguridad de Producto y Asuntos Regulatorios ubicado en Pittsburgh, Pennsylvania.

Para el uso o la forma en la cual utiliza nuestros productos, tenemos información y asistencia técnica disponible (ya sea verbal, escrita o pruebas de laboratorio), incluyendo nuestras sugerencias de formulación y así como también recomendaciones que están fuera de nuestro control. Por lo tanto, es necesario que pruebe nuestros productos, la información disponible y la asistencia técnica para determinar su satisfacción, respecto a si nuestros materiales son adecuados para su aplicación. Este análisis específico de la aplicación incluye las pruebas necesarias para determinar la presentación idónea de nuestros materiales recomendados desde los puntos de vista técnico, seguridad y ambiental. Tales pruebas no necesariamente han sido hechas por nosotros. A menos que se acuerde lo contrario por escrito, todos los productos se venden estrictamente conforme a los términos de nuestras Condiciones Generales de Venta y Suministro.

Toda la información y asistencia técnica se da sin garantía y está sujeta a cambios sin previo aviso. Queda expresamente entendido y acordado que usted asume y expresamente nos libera de toda responsabilidad, en agravio, contrato que incurra en relación con el uso de nuestros productos, asistencia técnica y de la información.

Cualquier declaración o recomendación no contenida en este folleto no está autorizada y no nos obliga.

Nada de lo que aquí se menciona debe interpretarse como una recomendación para usar cualquier producto en conflicto con los derechos de propiedad industrial, tales como patentes que cubren cualquier material o su uso. No licencia implícita o de facto concedidas en virtud de las reclamaciones de los derechos de propiedad industrial, tales como patentes.

Bayferrox® es una marca registrada de Bayer AG, Leverkusen, Germany.
Colortherm® es una marca registrada del grupo LANXESS.

LANXESS S.A. DE C.V.
México, DF.
Tel. +52 55 52624300

www.lanxess.com
www.bayferrox.com