

## VEHICULO TAMPOGRAFICO M2

### DESCRIPCIÓN GENERAL

El VEHICULO TAMPOGRAFICO M2 para molienda es una mezcla balanceada de resinas compuestas de la condensación alquídica de aceites semisecantes con aditivos que promueven la aptitud de transferencia tampográfica, esta mezcla esta balanceada para obtener un "tack" adecuado al uso de impresión tampográfica con colores de los usados para decoración vitrificable, no importando el tipo, ya que el VEHÍCULO TAMPOGRÁFICO M2 solo sirve de transporte y aglutinante temporario hasta el momento del horneo de las piezas, momento en el cual este aglutinante desaparece sin dejar rastros.

El producto se presenta como un barniz de viscosidad U-V aproximadamente, decimos esto ya que en la manufactura se controlan las propiedades finales del producto respecto a su habilidad de aglutinante y luego se diluye en consecuencia, dando por resultado ligeras variaciones en la viscosidad final que no deberán tomarse en cuenta.

Esta mezcla de resinas se presenta conteniendo como diluyentes una mezcla de xilol de 10° y en menor cantidad ciclohexanona y solvente alifáticos del mismo índice de evaporación que el xilol.

Se han elegido estos solventes debido a su correcto índice de evaporación respecto a su utilización en tampografía.

El VEHÍCULO TAMPOGRÁFICO M2 no deja película sólida al evaporarse los solventes, manteniendo su "tack" para favorecer el transporte de los sólidos dispersos en este medio, aun en las condiciones desfavorables de temperatura y alta evaporación que existen en los talleres de decoración cerámica.

El contenido de sólidos es de aproximadamente 50%, pudiendo variar ligeramente debido a los ajustes mencionados anteriormente respecto al comportamiento aglutinante del barniz.

La acidez, que ronda los 10mg/g como KOH, es suficientemente baja como para asegurar una nula reactividad con componentes de los colores cerámicos a usarse con este aglutinante. La acidez se debe principalmente a restos de cadenas de ácidos grasos y ácidos dicarboxílicos no reaccionantes en la condensación.

El producto no es irritante para la piel, aunque se debe evitar en lo posible su contacto con los ojos, tanto por la naturaleza de ser un producto de Carácter industrial, como por su contenido en solventes volátiles.

Este producto se deberá manipular con las precauciones del caso, como cualquier otra resina alquídica del ramo de pinturas y barnices, atendiendo a las regulaciones y leyes que en cada caso se apliquen en los países que se use, no adquiriendo responsabilidad de nuestra parte si no se observaran estas medidas de precaución.

Se recomienda usar guantes de protección, resistentes a los solventes contenidos en el VEHÍCULO TAMPOGRÁFICO M2, ya que su contacto con la piel y su posible irritación, aunque no provengan de las resinas, pueden provenir de su contenido en solventes; se debe evitar asimismo la tarea de limpiar la piel salpicada de este producto, pegajoso al secarse, con excesiva cantidad de los solventes citados como diluyentes del mismo.

El producto, en casos que tome contacto con la piel, ya sea este seco o no, sugerimos limpiarlo con un trapo embebido en alcohol etílico o ISOPROPILICO, ya que el VEHÍCULO TAMPOGRÁFICO M2 es también soluble en alguna medida en estos solventes poco agresivos a la piel.

En caso de tomar contacto con los ojos, se debe lavar con agua corriente durante algunos minutos, a continuación se sugiere consultar a un profesional que tratara la zona afectada o irritada.

### FORMA Y METODO DE USO

El VEHÍCULO TAMPOGRÁFICO M2, aun no teniendo capacidad filmógena, puede formar densas películas adherentes a substratos cerámicos cuando se mezclan y dispersan el este medio los colores para cerámica u otros pigmentos vitrificables.

Puede dispersarse en este medio, plata en polvo muy fino mezclada con fritas adecuadas, y servir este barniz como medio de transporte de este producto, que por posterior horneo, sirve en la elaboración de los llamados "circuitos híbridos de película gruesa", usados junto con otras técnicas, en el armado de circuitos de muy alta tecnología electrónica.

De la correcta elaboración de las mezclas y su dispersión, dependen en muchos casos los resultados obtenidos, ya que el comportamiento y la aptitud del transporte Tampográfico tienen directa relación con una adecuada formulación y balance de propiedades de la mezcla obtenida a través de su exacta dosificación. La industria de la cerámica usa en sus formulaciones mezclas de ciertos óxidos o compuestos coloreados, obtenidos generalmente por calcinación a alta temperatura de sales de metales de variado tipo, molidos a polvo muy fino.

Estos productos se agregan como material colorante a vidrios molidos también a pequeña granulometría y punto de fusión definido por el balance de productos intervinientes llamados "fritas", y que tienen la misión de dar la película vitrificada y coloreada ya sea por disolución y/o inclusión de los materiales colorantes. Esta explicación, aunque es obvia a los especialistas

## VEHICULO TAMPOGRAFICO M2

Del tema, muchas veces se desconocen en su esencia y llevan a errores de apreciación.

Las casi microscópicas partículas de un material vitrificable, son por lo general no porosas, pero debido a su estado de finura se comportan como materiales altamente absorbentes; recubriéndose de una fina película de líquido, si este es afín a su superficie, que trata de distribuirse uniformemente alrededor de cada partícula.

La superficie que presenta cada gramo de material molido, es una medida exacta para cada tipo, y varía de acuerdo a parámetros tales como finura del polvo, densidad y estado de agregación.

Si tomamos un cubo de 1 cm de arista, tenemos una superficie de 6 cm<sup>2</sup>, al dividir por 2 este cubo, la superficie comienza a aumentar en forma progresiva, de tal forma que un polvo muy fino puede presentar superficies realmente enormes, tal el caso de las sílices fabricadas por métodos pirolítico-eléctricos que llegan a tener superficies del orden de 400m<sup>2</sup>/g!.

Esta superficie se mide en la industria por variados métodos, pero el más práctico es medir el grado de absorción de una muestra del producto en condiciones que de alguna forma reproduzcan las condiciones de la práctica.

Estas determinaciones deben hacerse con cada color y partida de producto, ya que distintos colores tienen diferente absorción, y esto varía de partida a partida ya que los fabricantes de estos materiales usualmente

### METODO DE DETERMINACION

Se elige el aceite de castor, también llamado aceite de ricino, para esta determinación; la viscosidad de este aceite aunque no es exacta respecto al VEHÍCULO TAMPOGRÁFICO M2 es suficiente para los propósitos de la determinación.

Se trata de mezclar y amalgamar sobre una placa de vidrio, por método manual y usando una espátula metálica, una cantidad de polvo a ensayar y medir la cantidad usada de aceite, correspondiendo esta cantidad, a la cantidad de VEHÍCULO TAMPOGRÁFICO M2 que se utilizara para el empastado final del color que se trate.

La determinación se lleva a cabo pesando una cantidad, digamos 50grs de material, se coloca este en el centro de una placa de vidrio de 20x20cm y se comienza a agregar en pequeñas porciones aceite de ricino, mezclando y amalgamando el conjunto, cuando la cantidad de aceite sea tal que se produce una pasta suave, luego de trabajar con la espátula para deshacer los pequeños grumos, se toma esta cantidad como punto primero de absorción. La pasta resultante, no fluye; queda como una masa uniformemente húmeda y rascando con la espátula se puede levantar sin que esta pueda allanar sobre la superficie de trabajo

. Se pesa la cantidad de aceite agregado y, como se dijo, es el primer punto de saturación del sistema. Se sigue agregando aceite y mezclando de la misma forma, se llega al segundo punto de absorción, el cual se reconoce pues la masa adquiere una consistencia tal que se comporta como un fluido muy viscoso, con tendencia a allanar sobre la superficie de la placa de vidrio.

Este es el segundo punto de saturación, y constituye el límite superior de VEHÍCULO TAMPOGRÁFICO M2 que puede admitirse para la preparación de un color, en este punto la concentración de los componentes es la necesaria para tener la mayor concentración de pigmento con el mínimo barniz que pueda ser útil a la impresión tampográfica.

Al hacer estas determinaciones, se tendrá en cuenta que varíaran las cantidades relativas de componentes, tal que se deberá, luego de haber hecho estas determinaciones, las compensaciones de concentración relativa de los colores según el balance de color buscado en el producto final. Como guía general, los colores cerámicos que tengan mayor peso específico, necesitarán menos VEHÍCULO TAMPOGRÁFICO M2 para su molienda, mientras que para colores de mayor temperatura es a la inversa. Esto es debido a los materiales que entran en la composición de estos colores de bajo punto de fusión, por ej. ; 600°C, contienen mucho plomo, por tanto, mayor peso específico y menor absorción.

Colores de punto de fusión de 1000°C al ser más cálcicos, y menor peso específico tendrán más absorción entre colores, además, habrá variaciones, pues un blanco de antimonio tiene menor peso específico que un rojo de sulfoseleniuro de cadmio. Todos estos parámetros intervienen en el conjunto de modificaciones y variaciones de comportamiento de un color, su "tack" (pegajosidad) varía, y por lo tanto su forma de transporte por el tampón.

Se permite, no obstante, no tomar en forma totalmente exacta como tal la determinación de la absorción del polvo a empastar, sino que muchas veces es necesario agregar un pequeño porcentaje sobre lo determinado para mejorar las condiciones de transporte de la tinta resultante; esto se hará con criterio y bajo rigurosa prueba práctica.

No se aconseja para las pruebas de absorción, utilizar el propio VEHÍCULO TAMPOGRÁFICO M2, ya que este contiene solventes volátiles que se evaporan en la determinación no dando un valor real y representativo del valor buscado.