



FICHA TÉCNICA DE MATERIALES

PARA PRÁCTICAS EN LOS TALLERES DE DISEÑO INDUSTRIAL

01 PRÁCTICA CON RESINA POLIÉSTER	MARZO 3 DE 2011
Polímero versátil para aplicaciones de propósito general que no requieran exigencias en propiedades mecánicas y químicas.	

Nombre comercial:	Cristalan 856
Distribuidor:	Unicor S.A.
Componentes:	Resina poliéster 98%, Naftenato de Cobalto 2%
Relaciones de mezcla:	Resina 856: 98% MEK Peróxido (9% Oxi-activo): del 1 al 2.5% Estiréno: depende de la viscosidad final deseada según la aplicación
Curado:	Depende de los propios ensayos a necesidad del usuario. Nunca debe realizarse a temperaturas inferiores a 15°C.
Aditivos especiales:	Agregados de pregeles para dar característicos tixotrópicos como el CAP O SIL, no utilizado para las prácticas. Carbonato de calcio, yeso como carga de volumen, no utilizar cargas cuyo medio solvente sea el agua o que tengan reacción negativa con la resina.
Identificación de peligros:	Líquido y vapores inflamables, nocivo si es ingerido, inhalado o absorbido a través de la piel. Genera irritación dermal, ocular y tejido del tracto respiratorio. Afecta el sistema nervioso central, hígado y sistema reproductivo.
Impacto ambiental:	Por ser un plástico termoestable no es reciclable ni absorbido por condiciones naturales de biodegradabilidad, por lo tanto se debe evitar el contacto con fuentes de agua y cañerías. Su uso para modelos debe ser racionalizado en pro de generar la menor cantidad de desperdicio.

Material: Resina poliéster 856 Cristalan pre-acelerada	
Recomendaciones de Uso	Protocolo de seguridad
<ol style="list-style-type: none"> 1- Dosificar de la presentación de 5 galones a contenedores de máximo 1 galón con tapa hermética. 2- Proteger y limpiar las superficies de trabajo durante y posterior a la práctica. 3- Implementar los porcentaje exactos entre la resina su catalizador, y cualquier otro aditivo o carga. 4- No adicionar ningún tipo de aditivo no autorizado. 5- No depositar sobrantes ni excedentes en lugar diferente a las canecas. 6- Utilizar recipientes de polietileno - PET, polipropileno, o vidrio limpios y de uso específico para la práctica. 7- Mantener almacenado en lugares aislados de fuego o fuentes de calor. 8- No almacenar por más de 6 meses el producto sin utilizar 	<ol style="list-style-type: none"> 1- Utilizar los implementos de seguridad recomendados (guantes de nitrilo, vinilo, tapabocas o careta de gases, mono-gafas y overol.) 2- Evitar el contacto directo con la piel. 3- No encapsular materiales y/o objetos que reaccionen al calor. 4- Al lijar, pulir o cortar la resina ya catalizada siempre usar guantes de carnaza, careta, tapabocas y overol completo 5- No aplicar calor ni con horno ni con pistolas a menos que se cuente con acompañamiento técnico 6- En exposiciones prolongadas ingerir bebidas lácteas. 7- Hacer limpieza de manos o corporal con solvente sugerido por el fabricante.



FICHA TÉCNICA DE MATERIALES

PARA PRÁCTICAS EN LOS TALLERES DE DISEÑO INDUSTRIAL

02 PRODUCTOS COMPLEMENTARIOS - TALCO INDUSTRIAL Y CARBONATO DE CALCIO	MARZO 3 DE 2011
Talco con tamaño de partículas controlado, caracterizado por su alta pureza mineralógica y estabilidad química producido a partir de procesos especiales de molienda y clasificación.	

Nombre comercial:	Microtalco BC
Distribuidor:	Unicor S.A.
Presentación:	Presentación en polvo fino de color blanco, suave al tacto.
Relaciones de mezcla:	Utilizado como carga en resina poliéster, vinilos, extensión de pigmentos. Proporción de acuerdo a pruebas de uso de acuerdo a necesidad. Excelente para dar cuerpo, consistencia y mantener viscosidad en las mezclas.
Curado:	El proceso de curado o polimerización, de acuerdo a el compuesto con el que se utilice. Para acabados duros y lisos.
Identificación de peligros:	Evitar el contacto con vías aéreas.
Impacto ambiental:	Talco de origen mineral reciclable. No verter en fuentes de agua.

Material: Carbonato de Calcio - Talco	
Recomendaciones de Uso	Protocolo de seguridad
<ol style="list-style-type: none"> 1- Proteger y limpiar las superficies de trabajo durante y posterior a la práctica. 2- Implementar los porcentajes exactos entre el talco y su posible mezcla. 3- No adicionar ningún tipo de aditivo no autorizado. 4- No depositar sobrantes ni excedentes en lugar diferente a las canecas. 5- Utilizar recipientes de polietileno, polipropileno o vidrio limpios y de uso específico para la práctica. 6- Mantener almacenado en lugares aislados de agua y humedad 	<ol style="list-style-type: none"> 1- Utilizar los implementos de seguridad recomendados (guantes de nitrilo, tapabocas o careta de gases, mono-gafas y overol.) 2- Evitar el contacto directo con la piel. 3- Proteger con careta las vías aéreas.



FICHA TÉCNICA DE MATERIALES

PARA PRÁCTICAS EN LOS TALLERES DE DISEÑO INDUSTRIAL

03 PRODUCTOS COMPLEMENTARIOS - MECK PERÓXIDO	MARZO 3 DE 2011
<p>Polímero versátil para aplicaciones de propósito general que no requieran exigencias en propiedades mecánicas y químicas.</p>	

Nombre comercial:	Peroxido de Metil etil Cetona
Distribuidor:	Unicor S.A.
Propiedades:	Aspecto líquido, claro y móvil. Olor fuerte y avinagrado.
Relaciones de mezcla:	Las proporciones empleadas de Meck Peróxido con resina oscilan entre el 1 y el 3% debiendo ser acompañado con su acelerante coblato.
Curado:	Se emplea conjuntamente con acelerantes de cobalto para curado a temperatura ambiente.
Identificación de peligros:	Nunca debe ser mezclado directamente con el acelerante, ya que su resultado puede ser una descomposición violenta. Debe mantenerse en sitios separados. Puede producir dolor de cabeza, nauseas, mareos, depresión del sistema nervioso e irritación de vías aéreas.
Impacto ambiental:	Por ser un plástico termoestable no es reciclable ni absorbido por condiciones naturales de biodegradabilidad, por lo tanto se debe evitar el contacto con fuentes de agua y cañerías. Su uso para modelos debe ser racionalizado en pro de generar la menor cantidad de desperdicio.

Material: Meck Peróxido

Recomendaciones de Uso	Protocolo de seguridad
<ol style="list-style-type: none"> 1- Dosificar con sistemas de goteo 2- Proteger y limpiar las superficies de trabajo durante y posterior a la práctica. 3- Implementar los porcentaje exactos entre la resina su catalizador, y cualquier otro aditivo o carga. 4- No adicionar ningún tipo de aditivo no autorizado. 5- No depositar sobrantes ni excedentes en lugar diferente a las canecas. 6- Utilizar recipientes de polietileno, polipropileno o vidrio limpios y de uso específico para la práctica. 7- Mantener almacenado en lugares aislados de fuego o fuentes de calor. 8- No almacenar por más de 6 meses el producto sin utilizar a temperaturas no mayores de 25° C y libres de polvo. 9- No exponer a la luz solar directa. 	<ol style="list-style-type: none"> 1- Utilizar los implementos de seguridad recomendados (guantes de nitrilo, tapabocas o careta de gases, mono-gafas y overol.) 2- Evitar el contacto directo con la piel. 3- Debe mantenerse alejado de otros productos químicos. 4- En caso de derrames, debe absorberse con arena o abundante agua.



FICHA TÉCNICA DE MATERIALES

PARA PRÁCTICAS EN LOS TALLERES DE DISEÑO INDUSTRIAL

04 PRODUCTOS COMPLEMENTARIOS - CERA DESMOLDANTE DE RESINA	MARZO 3 DE 2011
Compuesta por cera carnauba y aditivos, que le confieren propiedades para obtener un óptimo desmolde en moldes fabricados con resinas termofijas.	

Nombre comercial:	Cera desmoldante glas
Distribuidor:	Unicor S.A.
Propiedades:	Excelente brillo, tiempo de secado de 1 a dos minutos, múltiple desmoldado entre aplicaciones, menor acumulación de cera en un molde, fácil aplicación.
Relaciones de mezcla:	
Empaque:	Presentación de 1200 y 300 gr.
Identificación de peligros:	Producto inflamable que no debe ser expuesto a las llamas. Manejo con guantes para evitar resecaamientos de la piel.
Impacto ambiental:	

Material: Cera Glas	
Recomendaciones de Uso	Protocolo de seguridad
<ol style="list-style-type: none"> 1- Proteger y limpiar las superficies de trabajo durante y posterior a la práctica. 2- Almacene en su empaque original en ambiente seco entre 15 y 30° C. 3- No utilizar guantes de látex. 	<ol style="list-style-type: none"> 1- Mantener el envase cerrado mientras no se esté aplicando para evitar el secamiento.



FICHA TÉCNICA DE MATERIALES

PARA PRÁCTICAS EN LOS TALLERES DE DISEÑO INDUSTRIAL

05 PRODUCTOS COMPLEMENTARIOS - FINÍN	MARZO 3 DE 2011
Removedor limpiador de resina poliéster a base de agua.	

Nombre comercial:	Finín
Distribuidor:	Unicor S.A.
Propiedades:	Limpiador de acetona, thinner y otros solventes derivados del petróleo. Limpia rápido y fácilmente. Económico frente al thinner y otros solventes, excelente desengrasante y removedor de ceras. Las herramientas y equipos no quedan pagajosos.
Relaciones de mezcla:	
Identificación de peligros:	No presenta problemas por inhalación o intoxicación.
Impacto ambiental:	No causa problemas de contaminación.

Material: Finín	
Recomendaciones de Uso	Protocolo de seguridad
<ol style="list-style-type: none"> 1- Utilizar para retirar pinturas, resina poliéster, fibra de vidrio, lavado de pistolas y boquillas, remoción de ceras en moldes, lavado de estopas para reutilización. 2- Recomendado el friccionado con estopas, cepillos y trapos. 3- Para el lavado de manos utilice en proporción de 1:5, nunca puro y enjuague con agua limpia. 	<ol style="list-style-type: none"> 1- Utilizar los implementos de seguridad recomendados (guantes de nitrilo, tapabocas o careta de gases, mono-gafas y overol.) 2- Evitar el contacto directo con la piel. 3- Debe mantenerse alejado de otros productos químicos. 4- En caso de derrames, debe absorberse con arena o abundante agua.



FICHA TÉCNICA DE MATERIALES

PARA PRÁCTICAS EN LOS TALLERES DE DISEÑO INDUSTRIAL

06 PRODUCTOS COMPLEMENTARIOS - ESTIRENO	MARZO 3 DE 2011
--	-----------------

Polímero versátil para aplicaciones de propósito general que no requieran exigencias en propiedades mecánicas y químicas.

Nombre comercial:	Estireno Monómero
Distribuidor:	Unicor S.A.
Propiedades:	Aspecto líquido, claro Olor fuerte y penetrante.
Relaciones de mezcla:	Empleado como solvente de la resina poliéster. De acuerdo al uso y volumen de mezcla.
Curado:	
Identificación de peligros:	Compuesto inflamable, irritante de piel, ojos y mucosas respiratorias.
Impacto ambiental:	Compuesto altamente contaminante, evitar el contacto con fuentes de agua.

Material: **Estireno**

Recomendaciones de Uso	Protocolo de seguridad
<ol style="list-style-type: none"> 1- Dosificar con sistemas que eviten goteos o derramamientos. 2- Proteger y limpiar las superficies de trabajo durante y posterior a la práctica. 3- Implementar los porcentaje exactos entre la resina su catalizador, y cualquier otro aditivo o carga. 4- No usar como solvente de limpieza en manos y piel. 5- Evitar exposición a la llama o fuentes de calor. 	<ol style="list-style-type: none"> 1- Utilizar los implementos de seguridad recomendados (guantes de nitrilo, tapabocas o careta de gases, mono-gafas y overol.) 2- Evitar el contacto directo con la piel. 3- Debe mantenerse alejado de otros productos químicos. 4- En caso de derrames, debe absorberse con arena o abundante agua. 5- Evitar exposición prolongada.



FICHA TÉCNICA DE MATERIALES

PARA PRÁCTICAS EN LOS TALLERES DE DISEÑO INDUSTRIAL

07 PRÁCTICA CON RESINA EPÓXICA	MARZO 3 DE 2011
Adhesivo de dos componentes de polimerización rápida. Proporción 1:1 de mezcla entre resina y endurecedor Alta resistencia a la tracción e impacto, gran resistencia química al agua, aceites y a la mayoría de productos químicos.	

Nombre comercial:	Resina Epoxi
Distribuidor:	Unicor S.A.
Componentes:	Componentes A resina y B endurecedor
Relaciones de mezcla:	Componente A : 50% Componente B : 50%
Curado:	Depende de la especificación de polimerización de la resina. Varía en función de la temperatura ambiente y la cantidad de mezcla. No realizar mezcla a temperaturas inferiores a 15°C, se recomienda hacer procesos de horneado con temperaturas que oscilen entre 70 y 110°C dependiendo de los ensayos de necesidad para que la polimerización sea completa.
Aditivos especiales:	Normalmente se trabaja pura, con cargas como fibra de vidrio y carbono y en algunos casos pigmentada con gel mineral.
Identificación de peligros:	El contacto directo con la piel puede producir irritación. La inhalación de vapores directos de la polimerización puede producir deterioro de las vías aéreas.
Impacto ambiental:	Por ser un plástico termoestable no es reciclable ni absorbido por condiciones de biodegradabilidad, por lo tanto se debe evitar el contacto con fuentes de agua y cañerías. Su uso para modelos debe ser racionalizado.

Material: Resinas Epóxicas	
Aditivos autorizados: <ul style="list-style-type: none"> • Pigmentos minerales de coloración. • Desmoldantes: cera carnauba, alcohol polivinílico. • Cargas estructurales como fibra de vidrio y wollam. 	
Recomendaciones de Uso	Protocolo de seguridad
<ol style="list-style-type: none"> 1- Proteger y limpiar las superficies de trabajo durante y posterior a la práctica. 2- Utilizar únicamente proporciones de 50% para proceder la catalización del producto. 3- No adicionar ningún tipo de aditivo no autorizado. 4- No depositar sobrantes ni excedentes en lugar diferente a las canecas ó sitios autorizados. 5- Utilizar recipientes de polietileno, polipropileno o vidrio limpios y de uso específico para la práctica 	<ol style="list-style-type: none"> 1- Utilizar los implementos de seguridad recomendados (guantes de nitrilo, tapabocas o careta de gases, mono-gafas y overol.) 2- Al lijar, pulir o cortar la resina ya catalizada siempre usar guantes de carnauba, careta, tapabocas y overol completo, utilizar material abrasivo con agua. 3- No aplicar calor con horno ni pistolas de aire a menos que se cuente con acompañamiento técnico Los procesos de acabado (lijado, pulido y pintado) no deben hacerse con compañeros no debidamente protegidos



FICHA TÉCNICA DE MATERIALES

PARA PRÁCTICAS EN LOS TALLERES DE DISEÑO INDUSTRIAL

08 PRÁCTICA CON ALGINATOS

MARZO 3 DE 2011

El alginato es una sustancia química purificada obtenida de algas marinas pardas. Estas sustancias corresponden a polímeros orgánicos derivados del ácido algínico. Muchos alginatos son usados frecuentemente, como espesantes, estabilizantes de emisiones y gelificantes.

Nombre comercial:	Alginato elástico Zhermack de Orthoprint
Distribuidor:	Bahamón y Valderrama
Componentes:	Polvo para hidratar en agua de acuerdo a especificaciones del fabricante.
Relaciones de mezcla:	Su presentación comercial normalmente es un polvo, que al ser mezclado con agua en las proporciones 1:1,5 y mediante una reacción química, produce una masa que es capaz de reproducir en negativo cualquier superficie y textura.
Curado:	Producto de la reacción química, de carácter irreversible, y mediante una técnica adecuada de mezcla, se obtiene una pasta que en pocos minutos endurece, pero el tiempo de trabajo y el tiempo de gelificación no deberá de ser menor a 3 minutos ni mayor a 6 minutos.
Aditivos especiales:	Ninguno
Identificación de peligros:	No debe ingerirse, ni mantener contacto con la piel de más de 10 minutos.
Impacto ambiental:	No depositar en fuentes de agua y vertederos de desagüe.

Material: **Alginatos**

Aditivos autorizados:

- Ninguno

Recomendaciones de Uso	Protocolo de seguridad
<ol style="list-style-type: none"> 1- Utilizar las proporciones de mezcla con agua de acuerdo con las especificaciones del fabricante. 2- Utilizar recipientes de polietileno, polipropileno o vidrio limpios y de uso específico para la práctica. 3- Cuando se use este compuesto para copiado de partes corporales no debe superar el contacto directo con la piel por más de 10 minutos 4- Cuando se use este compuesto para copiar partes corporales tales como manos, cara, etc; utilizar desmoldantes que no produzcan irritación en la piel como vaselinas o aceites vegetales, además tener asesoría de directa de personal autorizado. 5- La conservación de modelos hechos mediante esta técnica deben ser conservados en inmersión en agua por períodos no superiores a tres días. Proteger y limpiar las superficies de trabajo durante y posterior a la práctica. 	<ol style="list-style-type: none"> 1- Utilizar los implementos de seguridad recomendados (guantes de latex, tapabocas para polvos y overol.) 2- No usar ningún tipo de componente o aditivo diferente al agua. 3- No generar ningún tipo de contacto con resinas poliéster o epóxicas.



FICHA TÉCNICA DE MATERIALES

PARA PRÁCTICAS EN LOS TALLERES DE DISEÑO INDUSTRIAL

09 PRÁCTICA CON YESO

MARZO 3 DE 2011

Es un mineral y varios tipos de rocas sedimentarias compuesto por minerales solubles en agua. Normalmente utilizado en moldes y piezas de representación rígida.

Nombre comercial:	Escayola o yeso roca
Distribuidor:	Comercializadora Salcedo
Componentes:	Yeso y Agua
Relaciones de mezcla:	Proporción de Yeso a Agua 1 a 1.5
Curado:	Fraguado a temperatura ambiente de 30 minutos y reposado de 2 horas aprox.
Aditivos especiales:	No aplica.
Identificación de peligros:	No reemplazar ni mezclar el yeso escayola con ningún tipo de material. El contacto con la piel produce ressecamiento. La inhalación de polvo puede afectar las vías aéreas.
Impacto ambiental:	No depositar en fuentes de agua y vertederos de desagüe.

Material: Yeso (polvo y vendas)

Recomendaciones de Uso	Protocolo de seguridad
<ol style="list-style-type: none"> 1- Proteger y limpiar las superficies de trabajo durante y posterior a la práctica. 2- Respetar el procedimiento y proporciones de la mezcla dictados por el personal experto. 3- Preparar con antelación los recipientes de vertido del yeso 4- No utilizar máquinas de corte eléctrico para yesos fraguados 5- No verter excedentes de yeso a desagües y vertederos 6- Mantener debidamente sellado el material virgen para evitar hidratación y endurecimiento del yeso. 7- Mantener protegidas las vías respiratorias 	<ol style="list-style-type: none"> 1- Utilizar los implementos de seguridad recomendados (guantes de látex, tapabocas, mono-gafas y overol.) 2- No mezclar ni reemplazar total o parcialmente el yeso por otros materiales



FICHA TÉCNICA DE MATERIALES

PARA PRÁCTICAS EN LOS TALLERES DE DISEÑO INDUSTRIAL

10 PRÁCTICA CON LÁTEX	MARZO 3 DE 2011
<p>El látex natural es una suspensión acuosa coloidal compuesta de grasas, ceras y diversas resinas gomosas obtenida a partir de plantas angiospermas y hongos. Es frecuentemente blanco, aunque también puede presentar tonos anaranjados, rojizos o amarillentos dependiendo de la especie, y de apariencia lechosa. Útil en la elaboración de moldes o piezas finales que requieran elevado nivel de flexibilidad y elasticidad, simulación de efectos y elaboración productos.</p>	

Nombre comercial:	Látex natural.
Distribuidor:	Unicor S.A.
Componentes:	Látex natural centrifugado 62% en suspensión con agua y amoníaco.
Relaciones de mezcla:	
Curado:	Para aplicaciones artesanales con brocha o por inmersión por capas cada 15 minutos hasta alcanzar el espesor deseado. Secado a temperatura ambiente 8h aprox. o en horno a 90°C 1 hora aprox. Hasta alcanzar el color amarillo transparente.
Aditivos especiales:	Acelerante autorizado
Identificación de peligros:	Olor urticante fuerte irritante de vías aéreas. El contacto directo con la piel produce resecamiento.
Impacto ambiental:	Mínimo. Biodegradable. No depositar en fuentes de agua y vertederos de desagüe.

Material: Látex	
Aditivos autorizados:	
<ul style="list-style-type: none"> • Acelerante autorizado 	
Recomendaciones de Uso	Protocolo de seguridad
<ol style="list-style-type: none"> 1- Proteger y limpiar las superficies de trabajo durante y posterior a la práctica. 2- Mantener recipientes y contenedores tapados para evitar secado y olor excesivo 3- Controlar la temperatura de secado al emplear pistola de aire caliente o usar horno 4- Catalizar con cloruro de calcio o vinagre. 5- Utilizar talco como material desmoldante y estabilizante. 	<ol style="list-style-type: none"> 1- Utilizar los implementos de seguridad recomendados (guantes de nitrilo, tapabocas, mono-gafas y overol.)



FICHA TÉCNICA DE MATERIALES

PARA PRÁCTICAS EN LOS TALLERES DE DISEÑO INDUSTRIAL

11 PRÁCTICA CON LÁMINAS ACRÍLICAS

MARZO 3 DE 2011

Plásticos de ingeniería, Polimetilmetacrilato, también conocido por sus siglas PMMA. La lámina de acrílico se obtiene de la polimerización del metacrilato de metilo y la presentación más frecuente que se encuentra en gránulos o en láminas. Los gránulos son para el proceso de inyección o extrusión y las láminas para termoformado o para mecanizado. Compíte en cuanto a aplicaciones con otros plásticos como el policarbonato (PC) o el poliestireno (PS), pero el acrílico se destaca frente a otros plásticos transparentes en cuanto a resistencia a la intemperie, transparencia y resistencia al rayado.

Nombre comercial:	Acrílico por láminas.
Distribuidor:	Cristacril S.A.
Componentes:	metacrilato de metilo
Proceso transformación:	Para procesos de termoformado, doblado y mecanizado se presenta en láminas de diferentes calibres.
Aditivos especiales:	
Identificación de peligros:	Manipulación correcta de láminas para evitar roturas, accidentes o aplastamientos. Los procesos que implican calor pueden producir quemaduras en manos ó dedos.
Impacto ambiental:	Termoplástico Reciclable.

Material: Láminas Acrílicas

Adhesivos autorizados:

- Cloruro de metileno.
- Butil

Recomendaciones de Uso

- 1- Proteger y limpiar las superficies de trabajo durante y posterior a la práctica.
- 2- No retirar las protecciones plásticas hasta proceder a operaciones de acabado
- 3- Para operaciones de soldado mediante cloruro de metileno, aplicar goteo controlado para evitar manchones y deterioros en la pieza
- 6- Fraccionado y manipulación cuidadosa de fillos y vértices.

Protocolo de seguridad

- 1- Utilizar los implementos de seguridad recomendados (tapabocas, guantes, mono-gafas y overol.)
- 2- Manipular con precaución el acrílico para evitar astillamientos
- 3- Para corte con máquina usar guantes de carnaza.



FICHA TÉCNICA DE MATERIALES

PARA PRÁCTICAS EN LOS TALLERES DE DISEÑO INDUSTRIAL

12 PRÁCTICA CON FIBRA DE CARBONO

MARZO 3 DE 2011

La Fibra de carbón es recomendada para los usos más exigentes de los materiales compuestos. Se utiliza para incrementar la resistencia estructural sin la adición de un peso significativo. La Fibra de carbón exhibe características térmicas excelentes y son capaces de soportar temperaturas hasta de 1500°C sin pérdida substancial de las características de la fibra. Exhibe una alta resistencia mecánica, alta conductividad térmica, resistividad eléctrica, y bajo peso.

Nombre comercial:	Tela de fibra de Carbono
Distribuidor:	Unicor S.A.
Componentes:	La fibra de carbono es un material compuesto, constituido principalmente por carbono.
Proceso transformación:	Con resina de Impregnación: POLIESTER O EPÓXICA. Laminación: Proceso manual, molde abierto Infusión de vacío.
Identificación de peligros:	Utilice cubre bocas para evitar problemas respiratorios. Utilice lentes protectores para evitar el contacto con los ojos.
Impacto ambiental:	Por ser un plástico termoestable no es reciclable ni absorbido por condiciones de biodegradabilidad, su uso para modelos debe ser racionalizado y/o magistral.

Material: **Fibra de Carbono**

Aditivos autorizados:

- Se utiliza como carga estructural con resina poliéster o epóxica.

Recomendaciones de Uso	Protocolo de seguridad
1- Proteger y limpiar las superficies de trabajo durante y posterior a la práctica. 2- Manejo supervisado para hacer laminados y cocidos al horno 3- No manipular sin protección en las manos. 4- Para procesos de pulido y acabado, utilizar siempre tapabocas y guantes de carnaza. 5- No inhalar vapores o polvos nocivos para los pulmones y vías aéreas.	1- Utilizar los implementos de seguridad recomendados tapabocas, guantes de nitrilo mono-gafas y overol.) 2- Observar las recomendaciones para resinas poliéster y epóxicas 3- Para operaciones de acabado es obligatorio el uso de guantes de carnaza y elementos de protección de las vías respiratorias



FICHA TÉCNICA DE MATERIALES

PARA PRÁCTICAS EN LOS TALLERES DE DISEÑO INDUSTRIAL

13 PRÁCTICA CON FIBRA DE VIDRIO WOLLAM	MARZO 3 DE 2011
<p>Hace referencia a una especie de entelado realizado a partir de diminutos hilos de vidrio entrelazados entre sí generando una malla o trama. La fibra de vidrio es la resultante de mezclar la malla de vidrio con una resina epoxi o poliéster, la cual inicialmente es líquida para luego solidificar y mantener la forma final o aquella adquirida del molde. Para que la resina solidifique en un periodo de tiempo determinado, se acelera la reacción química mediante el uso de un catalizador o acelerador</p>	

Nombre comercial:	Tela de fibra de Vidrio
Distribuidor:	Unicor S.A.
Componentes:	En su composición se encuentran el silice (arena o cuarzo tienen gran cantidad de este material, su fórmula química es Si - O 2), carbonato de sodio (Na 2 - CO 3) y cal (Ca - CO 3).
Proceso transformación:	Con resina de Impregnación: POLIESTER O EPÓXICA. Laminación: Proceso manual, molde abierto Infusión de vacío
Identificación de peligros:	Utilice tapa bocas para evitar problemas respiratorios. Utilice lentes protectores para evitar el contacto con los ojos. El contacto con la piel puede ser urticante.
Impacto ambiental:	Por ser un plástico termoestable no es reciclable ni absorbido por condiciones de biodegradabilidad, su uso para modelos debe ser racionalizado y/o magistral.

Material: Fibra de Vidrio Wollam	
Aditivos autorizados:	
<ul style="list-style-type: none"> Se utiliza como carga estructural con resina poliéster o epóxica. 	
Recomendaciones de Uso	Protocolo de seguridad
<ol style="list-style-type: none"> Proteger y limpiar las superficies de trabajo durante y posterior a la práctica. Manejo supervisado para hacer laminados y cocidos al horno No manipular sin protección en las manos. Para procesos de pulido y acabado, utilizar siempre tapabocas y guantes de carnaza. No inhalar vapores o polvos nocivos para los pulmones y vías aéreas. 	<ol style="list-style-type: none"> Utilizar los implementos de seguridad recomendados tapabocas, guantes de nitrilo mono-gafas y overol.) Observar las recomendaciones para resinas poliéster y epóxicas Para operaciones de acabado es obligatorio el uso de guantes de carnaza y elementos de protección de las vías respiratorias



FICHA TÉCNICA DE MATERIALES

PARA PRÁCTICAS EN LOS TALLERES DE DISEÑO INDUSTRIAL

14 PRÁCTICA CON CAUCHO SILICONA	MARZO 3 DE 2011
Preparación de moldes de alto nivel de detalle, alta resistencia al desgarre, viscosidad media Sobre moldes de este producto obtenidos a partir de un modelo inicial se puede colar los materiales mas diversos (resinas, cera, yeso, cemento, plomo, estaño, zamac etc.)	

Nombre comercial:	Dow Corning HS II RTV
Distribuidor:	Unicor S.A.
Componentes:	Caucho silicona al 92-95%. Catalizador del 5-8%.
Curado:	La mezcla catalizada a temperatura ambiente dentro de un rango de 24 horas, propiedades óptimas mecánicas a los 7 días.
Aditivos especiales:	Fluido DOW CORNING 200 disminuye la viscosidad , resistencia mecánica y desgarre.
Identificación de peligros:	Es irritante de ojos y piel y sus vapores son perjudiciales.
Impacto ambiental:	

Material: Caucho silicona para moldes	
Aditivos autorizados:	
<ul style="list-style-type: none"> • Catalizador Solvente fluido 	
Recomendaciones de Uso	Protocolo de seguridad
<ol style="list-style-type: none"> 1- Proteger y limpiar las superficies de trabajo durante y posterior a la práctica. 2- Dosificar de la presentación de 5 galones a contenedores de máximo galón con tapa. 3- Implementar los porcentajes exactos entre la silicona catalizador, aditivo o carga recomendados por el fabricante. 4- No adicionar ningún tipo de aditivo no autorizado. 5- Sellar e impermeabilizar los moldes antes del vaciado 6- Utilizar recipientes limpios para el mezclado. 7- La vida útil del material almacenado sin catalizar es de 6 meses 	<ol style="list-style-type: none"> 1- Utilizar los implementos de seguridad recomendados tapabocas, guantes de nitrilo mono-gafas y overol.) 2- Procurar no tener contacto de los químicos con la piel.



FICHA TÉCNICA DE MATERIALES

PARA PRÁCTICAS EN LOS TALLERES DE DISEÑO INDUSTRIAL

15 PRÁCTICA CON MOLDES DE COLAPIZ

MARZO 3 DE 2011

Compuesto gelatinoso originado a partir de la mezcla en calor de la gelatina industrial, glicerina, formol y agua. Versátil y económico en la elaboración de moldes provisionales para mezclas que no generen reacciones exotérmicas. Se obtiene buen nivel de destalle pero baja resistencia al desgarre y generalmente un único vaciado.

Nombre comercial:	Gelatina Colapiz
Distribuidor:	Comercializadora Salcedo.
Componentes:	Gelatina sin sabor 1 parte, agua 2 partes, glicerina 1 parte y estabilizantes como el formol 2% del total del volumen.
Curado:	8 horas aprox. a temperatura ambiente
Aditivos especiales:	Aromatizantes artificiales.
Identificación de peligros:	
Impacto ambiental:	

Material: **Colapiz**

Aditivos autorizados:

- Formol como estabilizante anti moho.
- Odorizantes artificiales.

Recomendaciones de Uso

- 1- Proteger y limpiar las superficies de trabajo durante y posterior a la práctica.
- 2- Sellar e impermeabilizar los moldes antes del vaciado del colapiz
- 3- Evitar el contacto con las manos para evitar quemaduras con su manipulación líquida.
- 4- No permitir llegar el compuesto a punto de ebullición para evitar emanado de olores desagradables.
- 5- No exponer el material a fuentes húmedas.
- 6- Tenga en cuenta la contracción del material.

Protocolo de seguridad

- 1- Utilizar los implementos de seguridad recomendados (tapabocas, guantes de carnaza monogafas y overol.)
- 2- Manipulación cuidadosa del material cuando este cerca o en punto de ebullición



FICHA TÉCNICA DE MATERIALES

PARA PRÁCTICAS EN LOS TALLERES DE DISEÑO INDUSTRIAL

16 PRÁCTICA CON LÁMINAS DE POLICARBONATO

MARZO 3 DE 2011

El policarbonato se caracteriza básicamente por ser un material preparado para recibir impactos y, al ser transparente, es una muy buena alternativa al vidrio (cristal). Material preparado para soportar condiciones meteorológicas extremas, resistente a los impactos y disponible para aplicaciones tanto en la intemperie como de interior. Usos comunes en Óptica, Electrónica, Seguridad, Diseño y arquitectura; Moldes y termo formado.

Nombre comercial:	Policarbonato Tereftalato laminado
Distribuidor:	Cristacril S.A.
Componentes:	Reacción del dióxido de carbono con epóxidos catalizados dá como resultado el Difenil carbonato
Proceso transformación:	Para procesos de termoformado, doblado y mecanizado se presenta en láminas de diferentes calibres de acuerdo a la necesidad de uso.
Aditivos especiales:	
Identificación de peligros:	Manipulación correcta de láminas para evitar roturas, accidentes o aplastamientos. Los procesos que implican calor pueden producir quemaduras en manos ó dedos.
Impacto ambiental:	Termoplástico Reciclable.

Material: Láminas de Policarbonato / Spectar

Aditivos autorizados:

- Cloruro de metileno.
- Butil
- Cianocrilato

Recomendaciones de Uso

- 1- Proteger y limpiar las superficies de trabajo durante y posterior a la práctica.
- 2- No retirar las protecciones plásticas hasta proceder a operaciones de acabado
- 3- Para operaciones de soldado mediante cloruro de metileno, aplicar goteo controlado para evitar manchones y deterioros en la pieza
- 4- Fraccionado y manipulación cuidadosa de fillos y vértices.

Protocolo de seguridad

- 1- Utilizar los implementos de seguridad recomendados (tapabocas, guantes, mono-gafas y overol.)
- 2- Manipular con precaución el policarbonato para evitar rajaduras o agrietamientos
- 3- Para corte con máquina usar guantes de carnaza



FICHA TÉCNICA DE MATERIALES

PARA PRÁCTICAS EN LOS TALLERES DE DISEÑO INDUSTRIAL

17 PRÁCTICA CON MONOKOTE	MARZO 3 DE 2011
Película de polietileno de contracción superior (termoencogible) y alta adhesión por contacto y calor para laminar sobre superficies porosas como madera y balsa. Una vez aplicado garantiza la homogenización de superficie, resistencia a la intemperie y degradación por UV. Excelente para cobertura de estructuras huecas y livianas. Presentación comercial en rollos de 80 cm de ancho x 180 de largo.	

Nombre comercial:	Monokote Topflite
Distribuidor:	Manolo Hobbies.
Componentes:	Polietileno termoencogible colaminado en emulsiones de vinilo pigmentado.
Proceso transformación:	Para hacer coberturas de superficies planas o sinuosas.
Aditivos especiales:	Ninguno
Identificación de peligros:	El pegado con plancha especial debe hacerse cuidadosamente para evitar quemaduras.
Impacto ambiental:	Termoplástico Reciclable.

Material: Monokote	
Aditivos autorizados:	
<ul style="list-style-type: none"> • Ninguno 	
Recomendaciones de Uso	Protocolo de seguridad
<ol style="list-style-type: none"> 1- Proteger y limpiar las superficies de trabajo durante y posterior a la práctica. 2- No retirar las protecciones plásticas hasta proceder a operaciones de acabado 3- Para manipulación, planchado, adhesión de la película observar especificaciones de uso. 4- Evitar quemaduras con el planchado. 	<ol style="list-style-type: none"> 1- Utilizar los implementos de seguridad recomendados, guantes, y overol.) 2- Manipular con precaución el monokote para evitar arrugas o perforaciones del material. 3- Utilizar debidamente herramientas de corte.



FICHA TÉCNICA DE MATERIALES

PARA PRÁCTICAS EN LOS TALLERES DE DISEÑO INDUSTRIAL

18 PRÁCTICA CON DEXTRINA Y GOMA ARÁBIGA

MARZO 3 DE 2011

18.1 DEXTRINA: Compuesto Dextrina obtenida por transformación química del almidón de maíz. Como principales aplicaciones tenemos la elaboración de briquetas, molienda y abrasivos, moldeado en arena, fabricación de adhesivos vegetales, pinturas, a base de agua.

Nombre comercial:	Dextrina Amidex ® 182
Distribuidor:	Unicor S.A.
Presentación comercial:	Tiene un tiempo promedio de duración de Granel 180 días. Su presentación comercial es a granel, Bolsa de papel de 25 kg.
Componentes:	Por ser un compuesto de origen vegetal es soluble en agua, color crema y olor característico.
Características generales:	Para aplicaciones como espesante, para coberturas, precursor de dureza en fundición de arena para metales, mejora la dureza de superficie en el caso de pinturas y da cuerpo a las pastas de estampación. Reduce la fragilidad de los compuestos.
Identificación de peligros:	
Impacto ambiental:	Reciclable.

18.2 GOMA ARÁBIGA: La goma arábica aparece como un exudado resinoso sobre heridas y grietas de la corteza de los árboles cuyo objetivo es la protección de la herida contra la invasión de enfermedades. Normalmente se efectúan series de cortes a los árboles en explotación, para obtener una mayor cantidad de resina. Tras efectuar estos cortes, la resina aparece en cantidad suficiente para ser recogida entre 3 y 6 semanas después, formando excrecencias redondeadas que pueden alcanzar un diámetro de hasta 10 cm.

La goma arábica está formada por una mezcla muy compleja de polisacáridos y proteínas, que además varía dependiendo del origen de la goma.

Nombre comercial:	Goma Arabiga
Distribuidor:	Químicos Orbe
Presentación comercial:	Tiene un tiempo promedio de duración de Granel 180 días. Su presentación comercial es a granel, Bolsa de papel de 25 kg.
Componentes:	Por ser un compuesto de origen vegetal es soluble en agua, color crema y olor característico.
Características generales:	Como emulsionante, para mantener la estabilidad de suspensiones y coloides, para formar películas protectoras, para encapsular o retener y luego dispersar aromas, pigmentos y aceites esenciales en productos concentrados y en polvo. Como estabilizador de espumas, Para aumentar el crecimiento del merengue (lustre). Como goma de pegar papel. Es fácilmente soluble en agua, produciendo soluciones relativamente poco viscosas incluso a concentraciones elevadas (20%).
Identificación de peligros:	
Impacto ambiental:	Reciclable.



FICHA TÉCNICA DE MATERIALES

PARA PRÁCTICAS EN LOS TALLERES DE DISEÑO INDUSTRIAL

19 PRÁCTICA CON CARTÓN SUECO	MARZO 3 DE 2011
Recubrimiento con superficies laminares de Papel: kraft: Papel de color marrón, de enorme resistencia, encolado con resina; empleado como papel para construcción.	

Nombre comercial:	Cartón sueco – dextrina
Distribuidor:	
Presentación comercial:	
Características:	<ul style="list-style-type: none"> Espesor: 5 milímetros Peso: 340 gramos x metro cuadrado
Formulación:	<ul style="list-style-type: none"> 6 kilogramos de dextrina 2 galones de agua aprox. 8 litros. ½ galón de goma arábica.
Conclusiones:	<ul style="list-style-type: none"> Espesores de 1 a 1.5 milímetros Resistencia al impacto relativamente alta (factor por medir). Desmoldado fácil y rápido Secado, a temperatura ambiente, en aprox. 48 horas. Experiencia divertida <p>(resultados de la experimentación el 05 de febrero de 2010)</p>
Identificación de peligros:	
Impacto ambiental:	Termo estable no reciclable. No depositar en fuentes de agua o vertederos. Baja degradación de las espumas.

Material: Cartón Sueco	
Aditivos autorizados:	
<ul style="list-style-type: none"> Ninguno 	
Recomendaciones de Uso	Protocolo de seguridad
1- Proteger y limpiar las superficies de trabajo durante y posterior a la práctica.	1- Utilizar protección con mono gafas, tapabocas y overol.



FICHA TÉCNICA DE MATERIALES

PARA PRÁCTICAS EN LOS TALLERES DE DISEÑO INDUSTRIAL

20 PRÁCTICA CON ESPUMA RÍGIDA DE POLIURETANO

MARZO 3 DE 2011

El policarbonato se caracteriza básicamente por ser un material preparado para recibir impactos y, al ser transparente, es una muy buena alternativa al vidrio (cristal). Material preparado para soportar condiciones meteorológicas extremas, resistente a los impactos y disponible para aplicaciones tanto en la intemperie como de interior. Usos comunes en Óptica, Electrónica, Seguridad, Diseño y arquitectura; Moldes y termo formado.

Nombre comercial:	Poliuretano rígido Expumlatex
Distribuidor:	Unicor S.A.
Presentación comercial:	Tambores de 55 galones.
Componentes:	Poliol e isocianato en mezcla de 50% de c/u
Proceso transformación:	Proceso de mezclado manual con espátula o mezclador a 3.000 rpm. Tiempo de agitación: 2 a 15 seg. Tiempo de crema: 4 a 33 seg. Tiempo de hilo: 8 a 135 seg. Tiempo de tacto libre: 15 a 165 seg.
Identificación de peligros:	No manipular sin protección en la piel. Procesos de lijado y decapado deben hacerse al aire libre o extractor. Protección de vías aéreas y ojos.
Impacto ambiental:	Termo estable no reciclable. No depositar en fuentes de agua o vertederos. Baja degradación de las espumas.

Material: Espuma de poliuretano

Aditivos autorizados:

- Ninguno

Recomendaciones de Uso	Protocolo de seguridad
<ol style="list-style-type: none"> 1- Proteger y limpiar las superficies de trabajo durante y posterior a la práctica. 2- El contacto de la reacción química con la piel produce manchas temporales sobre la misma. 3- Los procesos de tallado y pulimiento debe protegerse ojos y nariz. 4- Mezclar los compuestos adecuadamente observando la eficiencia del mezclador, herramientas y contenedor de vaciado. 5- El volumen de mezcla no debe ser superior al 10% en desperdicio debido a pérdidas de la reacción química. 	<ol style="list-style-type: none"> 1- Los componentes líquidos pueden resultar tóxicos ó causar quemaduras 2- En caso de contacto con ojos o piel debe lavarse con abundante agua. 3- Utilizar protección con mono gafas, tapabocas y overol.