

NUEVAS MATERIALIDADES

POLIESTIREÑO EXTRUIDO EN ARTES PLÁSTICAS

ADRIÁN RODRÍGUEZ MORALES 2017



PROFESOR_ ANTONIO GARCÍA LÓPEZ

NUEVOS MATERIALES, SOPORTES Y POÉTICAS PICTÓRICAS

MÁSTER EN PRODUCCIÓN Y GESTIÓN ARTÍSTICA_ CURSO 2016-17
FACULTAD BELLAS ARTES_ UNIVERSIDAD DE MURCIA

Título_ *Nuevas materialidades.*

Poliestireno extruido en artes plásticas

Adrián Rodríguez Morales 2017

E-mail_ adrian.indes@gmail.com

Tel_ (+34) 610 54 33 10

RESUMEN_

Este es un proyecto de investigación en nuevos materiales que toma como objeto de estudio el poliestireno extruido y analiza sus propiedades; artistas que han trabajado con él o materiales similares; y plantea el desarrollo de una obra plástica con este material a modo de ejemplo del desarrollo de una pieza. A nivel metodológico nos centraremos en el uso de fichas técnicas y ensayos plásticos.

ABSTRACT_

This is a research project in new materials that takes as object of study the extruded polystyrene and analyzes its properties; artists who have worked with him or similar materials; and proposes the development of a plastic work with this material as an example of the development of a piece. At the methodological level we will focus on the use of technical data sheets and plastic tests.

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN	5
1. MOTIVACIÓN	5
2. ANTECEDENTES	8
3. HIPÓTESIS	9
4. OBJETIVOS	9
5. METODOLOGÍA	10
CAPÍTULO II. POLIESTIRENO EXTRUIDO: CARACTERÍSTICAS, USOS Y APLICACIONES.	11
1. ¿QUÉ ES EL POLIESTIRENO?	11
2. TIPOS DE POLIESTIRENO	12
3. HISTORIA	13
4. PROPIEDADES GENERALES XPS	15
4.1. Descripción	15
4.2. Aislante térmico	16
4.3. Absorción de agua	16
4.4. Resistencia a compresión	16
4.5. Fluencia en compresión	16
4.6. Reacción al fuego	17
4.7. Estabilidad dimensional	17
4.8. Deformación bajo condiciones específicas de carga a compresión y temperatura	17
4.9. Congelación descongelación	17
4.10. Tracción perpendicular a las caras	17
4.11. Transmisión de vapor de agua	17
4.12. Presentación Comercial	18
4.13. Color	18
5. POLIESTIRENO COMO SOPORTE EN ARTES PLÁSTICAS	20
5.1. Agresores XPS	22
5.1.1. Agentes mecánicos	22
5.1.2 Agentes Químicos	22
5.1.2.1. Agresión con Disolvente universal	24
5.1.2.2. Agresión por Acetona	24
5.1.2.3. Agresión con Aguarrás	24
CAPÍTULO III. REFERENTES ARTÍSTICOS.	26
1. XPS Y LO MICROSCÓPICO: ALFOSO BIMER	26
2. VISIONES AÉREAS DE UN MUNDO ENFERMO: EDWARD BURTINSKY.	32

3. RELACIÓN DE REFERENTES Y OBRA PROPIA	40
CAPÍTULO IV. DESARROLLO PROPUESTA PERSONAL.	42
1. INTRODUCCIÓN	42
2. PROCESO	46
2.1. Bocetos	46
2.2. Materiales	47
2.3. Fases de ejecución	48
2.3.1. Pruebas de color y material.	48
2.3.2. Partes metálicas	49
2.3.3. Pruebas de composición	50
2.3.4. Soporte de DM	51
2.3.5. Corte del XPS	52
2.3.6. Ensamblaje	53
2.3.7. Agresión del soporte	53
2.3.8. Pintado	55
2.3.9. Ensamblaje de los tubos	57
2.3.10. Detalles	59
2.3.11. Propuesta Expositiva	60
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES	61
CAPÍTULO VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	65
CAPÍTULO VII. ANEXO. FICHAS TÉCNICAS	66

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

1. MOTIVACIÓN

Durante el largo proceso de evolución que han sufrido las bellas artes durante todo el periodo histórico que las comprende, han **surgido diferentes técnicas**, herramientas y conceptos que han **enriquecido**, aumentado y transformado las concepciones iniciales clásicas sobre los objetos artísticos.

Desde comienzos del siglo pasado, cuando los productos que emanan de la ya asentada sociedad industrial comienzan a ser usados por los artistas, observamos una acelerada incorporación de materiales ajenos hasta ese momento a la práctica artística. Materiales como: el plástico, el metal, objetos cotidianos, residuos, material orgánico, resinas, nuevos tipos de pintura, textiles, etc; se introducen en las obras de arte como una nueva forma de mostrar las preocupaciones y cambios que experimenta la sociedad y los artistas que forman parte de ella. Nace así una nueva materialidad que busca alejarse de la concepción **ilusionista de la pintura, o de la concepción de bulto de la escultura, surgen así nuevas formas artísticas donde la nobleza del material no es lo importante, y el interés por la innovación en cada aspecto de las obras, incluido el material, se acrecienta.**

Es importante destacar, que la aplicación de los nuevos materiales a las artes plásticas, no sólo supone un aumento del elenco de técnicas posibles disponibles, permitiendo nuevos soportes y recubrimientos a los estilos y formas preexistentes, sino que incrementa la profundidad de lectura de las obras en base su fenomenología, es decir, su origen y significado como material. No podríamos entender la incorporación de los nuevos materiales a las artes plásticas por parte de los llamados vanguardistas, sin comprender el espíritu innovador y progresista de estos artistas, que ven en los nuevos materiales la forma de hacer un arte que habla de nuevas cuestiones, mediante nuevos materiales (que a su vez vinculan con el nuevo espíritu de su tiempo). Tampoco podríamos entender las obras de arte pop de Andy Warhol (Pittsburgh, EE.UU. 1928 - Nueva York 1987) sin

entender la sociedad de consumo de la que se extraen los objetos e imágenes que utiliza. Los objetos, su forma, su materialidad y su manera de insertarse en la práctica artística ha supuesto, desde aquella primera acción liberadora por parte de Marcel Duchamp (Blainville-Crevon, Francia, , un importante alijo de información para el espectador, y una nueva forma de construir obras potencialmente interesantes, para los artistas.

No obstante, al contrario de lo que ocurre con las dinámicas industriales, los nuevos materiales que se incorporan a las artes plásticas no son expresamente diseñados y producidos para tal fin; sino que son repensados y reutilizados para conseguir resultados y materialidades hasta entonces desconocidas pero que al mismo tiempo, dada su naturaleza ajena a las artes plásticas, plantean un **problema** de cara al funcionamiento, conservación e interacción dentro de esta disciplina.

Es en esta problemática nacida de la innovación material, donde la experimentación directa, y la investigación práctica en el taller nos aporta mejores resultados para generar conocimiento. Lamentablemente, no es habitual que los artistas que trabajan con materiales novedosos nos revelen sus procedimientos y técnicas, y muchos de ellos guardan con celo sus secretos, poniendo trabas a la transferencia del conocimiento que venían arrastrando las artes plásticas desde su condición de profesión gremiada mediante el sistema Maestro-aprendiz. Es esta, la transferencia, una de las razones que nos motivan a realizar este trabajo enfocándolo a las necesidades propias de la disciplina, intentando aportar herramientas y conocimientos útiles en la práctica que permitan a otras personas no tener que partir de cero a la hora de trabajar con los materiales que proponemos en el presente trabajo.

Además, la utilidad de construir documentos que ordenen y clasifiquen con rigor las técnicas y procedimientos que realizamos, no solo se justifica de cara a la ya nombrada transferencia de conocimientos prácticos, sino que es una práctica recomendable para cualquier persona que disfrute de ejercer la práctica artística; aportándonos coherencia, orden, rigor y la posibilidad de revisar nuestro trabajo a posteriori, o encontrar el procedimiento que hiciéramos tiempo atrás.

Es esta vocación por la práctica y la producción artística, que este trabajo pretende reivindicar que no siempre es necesario nutrirnos de ingentes cantidades de citas e información teórica acerca de la disciplina o la conceptualización de nuestras piezas; en ocasiones tan sólo es necesario ser riguroso con la información que gestionamos y citar correctamente las fuentes que revisamos; más allá, nuestro trabajo con el material, se basa en el descubrimiento, la intuición y la experimentación, apoyada por una adecuada documentación.

A nivel personal, nuestro camino por la pintura en los últimos años ha ido evolucionando partiendo de lo bidimensional hacia una cada vez más pronunciada tridimensionalidad y presencia de materia en la pintura, llegando en la actualidad a considerar nuestra producción como piezas de carácter pictoescultórico y cercanas a las formas de producción informalistas. Esta evolución y búsqueda por las nuevas materialidades de la pintura nos ha hecho replantear nuestra forma de entender la pintura en todos sus aspectos técnicos: soporte, pintura, recubrimientos, sustituyendo los componentes clásicos por otros nuevos que nos permitan plasmar nuestra inquietud pictórica, y los motivos en los cuales nos inspiramos.

En cuanto a los aspectos más emocionales, centrados en la intencionalidad de las obras, nuestra mirada artística ha buscado trascender los objetos cercanos que nos circundan, escapar de una contemporaneidad asfixiante, repleta de figuras humanas, de colores intensos, publicidad y ruido, y plantear nuestra aportación artística desde el silencio, quietud y abstracción, invitándonos a alejarnos de nuestro momento histórico presente, olvidándonos de la humanidad y del mundo global, y centrándonos en la tierra y su materialidad, la tierra que estuvo aquí desde hace miles de millones de años, y que seguirá aquí mucho después de nuestra desaparición.

Para finalizar, es conveniente aclarar que en el presente trabajo no se ha partido de la premisa de utilizar nuevos materiales como un fin en sí mismo; sino que por contra, los nuevos materiales han sido la respuesta a las necesidades

plásticas de nuestro objeto de estudio: la oxidación y sus efectos cromáticos y táctiles. Ha sido en nuestra búsqueda por resolver técnicamente los problemas que se nos planteaba la recreación de los motivos que nos interesaban, cuando hemos recurrido a diversos materiales que nos permitieran conseguir los resultados que se buscaban, encontrando en algunos casos de forma aleatoria efectos plásticos sorprendentes, en otros casos, indeseados, y en otros resultado de una estudiada planificación, lo esperado. En cualquier caso, es nuestra intención recoger dichos efectos de la mejor manera posible.

Los materiales que utilizaremos serán el XPS, por sus siglas en inglés *Extruded Polystyrene*, o poliestireno extruido en castellano y distintos agentes agresores como incisiones, tallado, disolventes químicos y calor.

2. ANTECEDENTES

Cabe mencionar que el presente trabajo, continúa en parte la estela comenzada con el TFG titulado *System Failure, materializando el tercer entorno (2016)*; en el cual investigábamos los residuos electrónicos y su significación, así como su inclusión en la práctica artística. En ese sentido, nuestro interés por las formas residuales y lo matérico evoluciona para escapar de nuestra contemporaneidad y plantearnos formas plásticas más cercanas a lo natural y geológico, sin dejar de lado lo irónico de utilizar materiales como el XPS para tal fin; material que de hecho, comenzamos a utilizar en el TFG y que se reveló como un material con multitud de posibilidades pero con muchas opciones de mejora, como veremos en el presente trabajo.

3. HIPÓTESIS

Demostrar que el XPS, al margen de ser un material ampliamente utilizado como aislamiento de inmuebles, es un material con posibilidades enormes para el campo de las bellas artes, sobretodo dada su naturaleza ligera y corrosible por distintos agentes químicos y las posibilidades expresivas que este nos ofrece.

4. OBJETIVOS

El objetivo principal del presente proyecto es generar una investigación teórico-práctica acerca de la implementación de materiales contemporáneos de origen industrial en la práctica artística que culmine con la producción de un proyecto artístico personal.

Objetivos generales:

- Investigar a nivel plástico los efectos que nos ofrece el trabajar con XPS y sus agentes corrosivos: calor y químicos con base de hidrocarburos.
- Investigar como resuelven otros artistas de nuestro interés, el trabajo con materiales similares.
- Generar una propuesta plástica personal donde se vean envueltas las nociones aprendidas en el presente trabajo.
- Plantear un archivo documental que refleje el proceso de investigación.

Objetivos específicos:

- Encontrar en el XPS un soporte económico y moldeable que nos permita emular los efectos táctiles de la roca, metales y minerales.
- Analizar las características técnicas y el origen del XPS.
- Analizar si es viable la utilización de XPS en bellas artes y sus ventajas y desventajas.
- Realizar un estudio de pruebas de material que nos permitan tener una paleta con la que poder trabajar a nivel plástico.

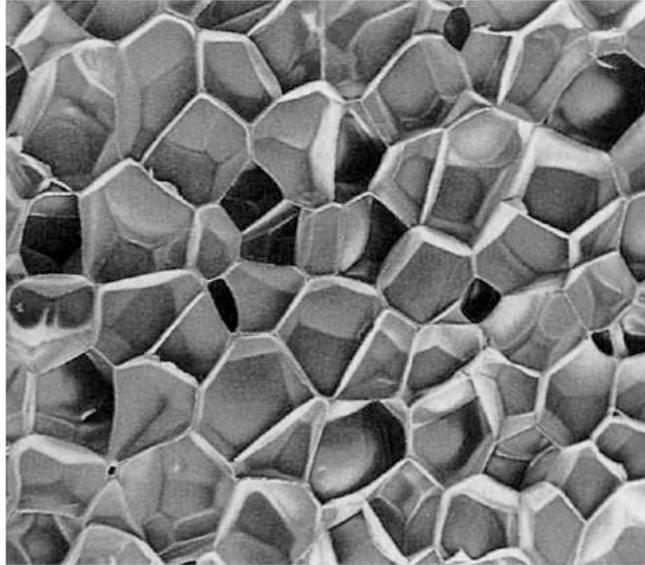
5. METODOLOGÍA

El presente trabajo recurre a dos metodologías de investigación diferentes pero relacionadas; por un lado la **metodología cualitativa**, ampliamente utilizada en el marco de las humanidades, y que veremos reflejada a través de la referencia de distintos artistas que utilizan materiales similares a los planteados en el presente trabajo; y por otro lado la **metodología documental**, centrada en obtener información profunda sobre un objeto de estudio mediante su registro en fuentes primarias: fichas técnicas de material, fotografía real de las pruebas de material, apuntes de taller, entrevistas con expertos; así como fuentes secundarias: publicaciones relativas al tema investigado u otros artículos de investigación. Cabe destacar que la correcta elección de una metodología no se establece en base a la disciplina en la cual realicemos el trabajo de investigación, sino en la efectividad y rigor que nos proporciona para conseguir los objetivos que nos planteamos.

Por lo tanto, el porqué de esta suma de metodología se centra en que si bien requerimos de la metodología cualitativa para dar respuesta a cuestiones que tienen que ver con lo artístico (como por ejemplo analizar cómo otros artistas resuelven el trabajar con materiales similares a los nuestros); será la metodología documental la que nos permita que este trabajo resulte útil para la línea de investigación que estamos desarrollando: los nuevos materiales en las artes plásticas; pues al trabajar con materiales novedosos, la aportación más interesante sobre el tema de la cuestión no gira sobre aspectos conceptuales que pueda implicar su uso (que también es interesante) sino en qué resultados se obtienen y cómo; y es en estos aspectos de qué y cómo, donde la metodología documental se plantea como la más idónea para la consecución de nuestros objetivos. Dicha metodología basada en la experimentación y su documentación, recurrirá a las fichas técnicas del material a modo de creación de una paleta de efectos, y al desarrollo de una pieza ejemplo donde implementaríamos el XPS y otros materiales de ensamblado.

CAPÍTULO II. POLIESTIRENO EXTRUIDO: CARACTERÍSTICAS, USOS Y APLICACIONES.

1. ¿QUÉ ES EL POLIESTIRENO?



Visión microscópica del poliestireno

El poliestireno es un polímero perteneciente a la familia de los termoplásticos cuya base es el hidrocarburo estireno. Los polímeros son macromoléculas que pueden ser de dos orígenes: naturales o sintéticos (Billmeyer, F. W. 1975). Algunos de los polímeros naturales más habituales son: proteínas, celulosa, quitina, lignina, caucho natural, entre otros; mientras que los polímeros artificiales son materiales relativamente recientes: nailon, PVC, polietileno, poliestireno (íbidem). Aunque la investigación de los polímeros comienza de forma accidental en el s.XIX a partir del estudio de la resina del árbol *Liquidambar orientalis*, no será hasta el s. XX cuando se desarrollen totalmente los polímeros sintéticos y se comercialicen de forma masiva, llegando a la sociedad en lo que vulgarmente conocemos como plásticos. La estructura de un polímero se constituye a partir de la unión de ingentes cantidades de monómeros, moléculas de bajo peso molecular, mediante enlaces (mayormente de tipo covalente); dicho proceso de unión en las dinámicas industriales se denomina polimerización (íbidem).

2. TIPOS DE POLIESTIRENO

Poliestireno cristal (GPPS): Es un tipo de poliestireno transparente, rígido y quebradizo.

Poliestireno de alto impacto (HIPS): resistente al impacto y opaco blanquecino.

Poliestireno expandido (EPS): Muy ligero, poco resistente al impacto, constituido a base de pequeñas esferas llamadas unicel. Además es un excelente aislante térmico.

Poliestireno extruido (XPS): Similar al expandido pero más denso e impermeable, no presenta estructura en unicel. Se presenta como una espuma rígida resultante de la extrusión del poliestireno en presencia de un gas espumante. Es utilizado principalmente como aislante térmico y acústico. La diferencia fundamental entre el EPS y el XPS es el tipo de burbuja que el segundo posee, cerrada, que dota al material de una altísima impermeabilidad.

Poliestireno sindiotáctico: El más novedoso de todos, se utiliza en aplicaciones muy concretas dado su elevado coste. Tiene alta dureza, impermeabilidad, resistencia química y térmica.

3. HISTORIA

Descubrimos la historia del poliestireno a través del trabajo del ingeniero Ángel Roberto, el cual, tomando como referencia la información que proporcionan las empresas BASF y DOW Chemical, grandes industrias químicas que trabajan con el poliestireno desde sus inicios, nos hace un recorrido sobre cómo ha sido la evolución de este polifacético material:

Los orígenes de este multifacético material está en el mundo de la perfumería, específicamente en el árbol *Liquidambar orientalis*, muy común en el suroeste de Turquía.

De este árbol se extrae una resina conocida como estoraque (*storax*), ampliamente conocida en el mundo de la perfumería debido a su fragancia persistente y su capacidad de realentizar la evaporación de otros compuestos que contribuyen al olor general.

En 1839, Eduard Simon, un boticario alemán estaba tratando de separar los componentes del estoraque por medio de la destilación. Una de las fracciones que obtenía era una sustancia aceitosa que parecía ser un solo compuesto; Simon le dio el nombre de estireno y lo almacena en una botella que estuvo expuesta a la luz solar; para su sorpresa, unos días más tarde observó que su estireno había cambiado de un aceite en una masa translúcida dura. Como no había agregado nada a la muestra, pensó que debía haber reaccionado con el oxígeno y apodó el nuevo material como *styroloxyd* (óxido de estireno).

Al final resultó que Simon estaba equivocado. Por 1845, August Wilhelm Hofmann, químico alemán y colega de Justus von Liebig, junto con el químico de origen jamaicano Jhon Buddle Blyth, realizaron las mismas experiencia pero en ausencia de oxígeno, demostrando que el estireno no se oxidaba, por lo que cambiaron el nombre de la sustancia a *metastyrol*. En 1866, Marcelin Berthelot identificó la formación de *Metastyrol/Styroloxyd* de estireno como un proceso de unión de varias cadenas.

En 1920 el químico alemán Hermann Staudinger se aventuró a afirmar la teoría de las macromoléculas o teoría de la polimerización, en la cual postuló que los compuestos de alto peso molecular, como el caucho, se deben a la vinculación de un gran número de pequeñas moléculas, lo que denominó como polimerización: unidades de repetición individual que se unen entre sí por enlaces covalentes.

Su teoría desató una fuerte controversia y fue rechazada por la comunidad científica de la época. No obstante, Staudinger continuó su trabajo y se dio cuenta que el principio no aplicaba únicamente a los polímeros naturales sino también a los sintéticos; en uno de sus experimentos calentó el estireno generando la reacción en cadena que produce las macromoléculas; esto confirmó su teoría y apodó con el nombre de poliestireno a esta sustancia, dejando a un lado los nombres anteriores (*Styroloxyd/ Metastyrol*) que se basaban en la oxidación del estireno. Staudinger fue recompensado con el Premio Nobel de Química en 1953.

En Ludwigshafen, Alemania, entre 1929 y 1931, la empresa *Badische Anilin & Soda-Fabrik*, más conocida como BASF y bajo la dirección de Kurt Meyer y Herman Mark, desarrolló un reactor para la producción de poliestireno extruido

en forma de gránulos y comenzó la fabricación de piezas que anteriormente eran fabricadas en zinc. Había nacido el poliestireno genérico (PS).

Al otro lado del Atlántico, la industria química fundada por Herbert H. Dow, Dow Chemical Company, inició sus investigaciones sobre el mundo de los polímeros desde 1930 y gracias a varios investigadores entre los cuales se encontraba la Dra. Sylvia Stoesser, considerada la primera química de sexo femenino en los Estados Unidos (análoga de Marie Curie en Francia), el equipo desarrolló un inhibidor que fue clave en el proceso de comercialización para la producción de estireno con alta pureza y bajo costo. Esto permitió, a partir de 1937, la producción de un poliestireno tan transparente que la gente decía que parecía de cristal. Le dieron el nombre comercial de Styron.

Pero las investigaciones de Dow Chemical Company con el nuevo material continuaron y, en 1941, los investigadores del laboratorio de Físico-Química dirigidos por Ray McIntire descubren la forma de hacer una espuma a base de poliestireno, pero se dan cuenta que ese mismo método lo había patentado el inventor sueco Carl Georg Munters y Dow adquiere los derechos exclusivos de uso de las patentes. La compañía encontró maneras de producir grandes cantidades de poliestireno extruido en forma de espuma de celda cerrada que resiste la humedad.

Este nuevo material Dow lo registró en 1943 como Styrofoam, una marca registrada de la espuma de poliestireno extruido de célula cerrada (XPS). Hay que hacer la acotación que hoy en día se confunde mucho con el poliestireno expandido (EPS), que más adelante comentaremos. Hoy en día el Styrofoam es utilizado principalmente en la construcción como paneles aislantes de espuma.

La historia nos hace regresar nuevamente a la empresa BASF AG en Alemania, ya después de la Segunda Guerra Mundial, en 1949, cuando el químico Fritz Stastny, que trabajaba en el desarrollo de diferentes productos sintéticos para su uso en aglutinantes, plastificantes y productos similares a la goma, se orientó a la investigación de productos especializados en el sector de las espumas. Su invento más importante fue el desarrollo de un proceso para transformar el poliestireno en una espuma porosa con lo cual obtuvo perlas de poliestireno pre-expandidas mediante la incorporación de hidrocarburos alifáticos como el pentano. Estas perlas son la materia prima para piezas de moldeo o en hojas de extrusión. BASF y Stastny solicitaron una patente titulada "Proceso para la producción de materiales porosos o piezas moldeadas porosas de polímeros" que fue presentada en 1950 y otorgada en 1952. El producto comercialmente se conoce como Styropor (poliestireno expandido EPS).

La BASF tuvo una genial idea para promocionar la facilidad de moldeo del Styropor, al obsequiar durante la feria del plástico de Düsseldorf en 1952 un barco de unos 10 cm de largo y 4 cm de ancho hecho de Styropor a sus visitantes; la publicidad atrajo considerablemente la atención.

El poliestireno expandido estuvo destinado a la conquista de los mercados del mundo. Esta espuma plástica se rellena con un 98% de aire, por lo que captura sus beneficios: liviano y aislante, estas propiedades muy bien acogidas por la industria de la construcción y del envase. Su uso para envases lo podemos ver especialmente en vasos, por su propiedad como aislante térmico; y en embalajes de protección para productos delicados, por su excelente propiedad de amortiguamiento a impactos, además de su posibilidad de moldeo en formas complicadas.

Desde su nacimiento el poliestireno cristal tenía la gran desventaja de su fragilidad, por eso su nombre "cristal". Tras varios experimentos fallidos, en

1954 Dow logró resolver el problema al añadir en su proceso una etapa de “prepolimerización” bajo fuerte agitación; con esta tecnología se logra la producción del Poliestireno de Alto Impacto.

El poliestireno de alto impacto es muy utilizado en el mundo del empaque en bandejas para alimentos, el tradicional empaque de los compact disc y muy posiblemente lo encontraremos en el bolso de todas las mujeres.

Similar a los demás polímeros, el multifacético poliestireno no sólo tiene un sitio en el mundo del packaging, sino una fuerte presencia en el área de la construcción, especialmente el EPS y el XPS por sus excelentes propiedades de relleno aislante. (Roberto, A. 2017)

4. PROPIEDADES GENERALES XPS

Para explicarnos las propiedades del poliestireno extruido o XPS hemos recurrido a la información proporcionada por la Asociación Ibérica de Poliestireno Extruido (AIPEX) que en su página web nos hace un sintético recorrido explicándonos las características del XPS:

La combinación de la elevada resistencia mecánica y la baja absorción de agua le confieren al XPS una durabilidad excepcional en comparación con otros sistemas de aislamiento.

El XPS es un producto que se caracteriza por tener una absorción de agua prácticamente nula. Ésta característica es de suma importancia en aplicaciones como el aislamiento térmico por el exterior, para evitar la aparición de manchas de humedad o de reguerones en la fachada del edificio y que el acabado decorativo se despegue del sistema.

Otra característica importante del XPS, por la que se le considera el mejor producto para el aislamiento por el exterior, es su **elevada durabilidad**. El XPS presenta una resistencia mecánica muy superior a los diferentes aislantes térmicos que se podrían utilizar en éste tipo de aplicación. Por una parte esta característica se traduce en una larga vida útil del producto y por otra parte, significa que la fachada, cubierta o suelo presentan una **resistencia mecánica superior**, característica que se considera de suma importancia de cara a proteger la fachada a posibles golpes en su parte inferior y para soportar las cargas de uso en la cubierta y suelo. (Asociación Ibérica de Poliestireno Extruido. 2017)

4.1. Descripción

El poliestireno extruido es una espuma rígida, aislante, de carácter termoplástico y de estructura celular cerrada. Por su naturaleza y características técnicas, aporta a los elementos constructivos donde se incorpora notables beneficios.

La estructura celular totalmente cerrada del poliestireno extruido le proporciona sus excelentes prestaciones frente a la absorción de agua y como

aislante térmico. La elevada rigidez de la estructura celular dada por la gran homogeneidad de las celdas proporciona, a su vez, una altísima capacidad de resistencia mecánica.

Son estas tres características las que hacen idóneo al poliestireno extruido cuando se requiera un producto que reúna las siguientes prestaciones: aislamiento térmico, baja absorción de agua, elevada resistencia mecánica. (Íbidem)

4.2. Aislante térmico

La conductividad térmica (λ) de los productos de poliestireno extruido depende básicamente del gas de espumación utilizado. La conductividad que se obtiene varía entre 0.029 y 0.036 W/m·K.

Más importante que la conductividad térmica es el espesor del producto, que determina la resistencia térmica (RD), la capacidad para oponerse al paso del calor.

$$R_D = d / \lambda \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$$

Donde "d" corresponde al espesor de XPS "λ" corresponde a la conductividad térmica declarada. (Íbidem)

4.3. Absorción de agua

La estructura celular cerrada del XPS permite que sea un producto cuya absorción de agua por inmersión total de larga duración sea inferior a un 0.7%.

En una cubierta invertida se produce el efecto de la difusión de agua, en este caso, la absorción de agua por difusión del XPS es inferior al 3%. (Íbidem)

4.4. Resistencia a compresión

Esta característica es una de las que se utiliza para determinar el grado de aptitud de un producto para soportar cargas. En la medida de la resistencia a compresión se trata de aplicar una fuerza que provoque una deformación de un 10% del producto a ensayar. La resistencia a compresión standard del XPS es de 300 Kpa, aunque pueden conseguirse productos con resistencias de 500 y 700 Kpa. (Íbidem)

4.5. Fluencia en compresión

Esta característica se utiliza para determinar la idoneidad de un producto para soportar cargas de muy larga duración sin fatiga. Para productos de XPS de 300 Kpa de resistencia a compresión alcanza valores alrededor de 125 kpa para cargas de 50 años de duración con deformaciones inferiores al 2%. (Íbidem)

4.6. Reacción al fuego

La reacción al fuego indica la contribución del producto en caso de incendio a: desprendimiento de energía, formación de humos, formación de gotas.

El poliestireno extruido incorpora ignífigos que le aportan resistencia al fuego, resultando en un producto de Euroclase E, autoextinguible sin presencia de gotas ardiendo que evita la propagación de llamas en caso de incendio. (Íbidem)

4.7. Estabilidad dimensional

Al acondicionar los productos de poliestireno extruido durante 48 h. a 70 °C, incluso a 48 h. a 70 °C y 90% de humedad, los cambios relativos en la longitud, anchura y espesor no deben exceder del 5%. (Íbidem)

4.8. Deformación bajo condiciones específicas de carga a compresión y temperatura

Indica la capacidad del XPS de soportar simultáneamente la acción de cargas y temperaturas. La deformación debe ser inferior a 5% tras 168 h. a 70 °C y 40 Kpa. (Íbidem)

4.9. Congelación descongelación

Es un indicador de la durabilidad del XPS en condiciones extremas de exposición.

Se expresa mediante el nivel 2 que implica una pérdida de resistencia a compresión < 10% y un aumento de absorción de agua < 1% después de 300 ciclos de hielodeshielo. (Íbidem)

4.10. Tracción perpendicular a las caras

La resistencia del poliestireno extruido cuando se somete a una fuerza de tracción perpendicular a las caras es superior a 200 Kpa. (Íbidem)

4.11. Transmisión de vapor de agua

El factor de resistencia a la difusión del vapor de agua indica la magnitud de la resistencia del producto al vapor de agua con relación a una capa de aire estacionario del mismo espesor a la misma temperatura y para productos de XPS alcanza valores superiores a 150. (Íbidem)

4.12. Presentación Comercial

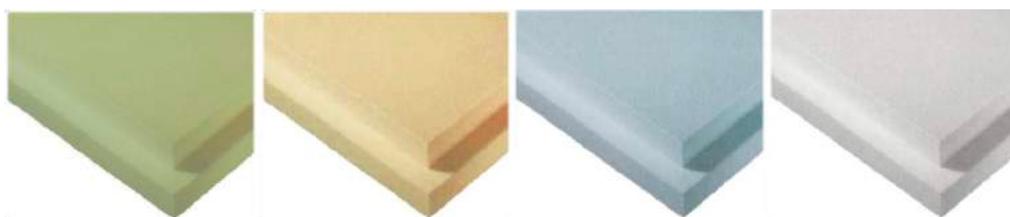
Cabe hacer una especial mención a las enormes diferencias que existen entre el mercado europeo y el asiático en materia de XPS. En el caso de Europa, la presentación del XPS se hace en forma de planchas de 125x60cm con espesor variable entre 3-10cm, pudiendo encontrar también planchas de 250x60cm pero siempre con el ancho restringido. Por desgracia, en nuestro ámbito (el artístico), unas dimensiones máximas de 60 cm en uno de los lados plantea serias dificultades en un material cuya unión, aunque posible, resulta visible y endeble en comparación con lo compacto y resistente que resulta el material directamente de fábrica.

Es por esta razón, que, aprovechando los mercados globales y los portales de comercio internacional en internet como el prestigioso alibaba.com, hemos investigado las distintos formatos que los fabricantes nos ofrecen, encontrando que en efecto, existen anchos de 0,90cm y 1,20cm y largos de hasta 11,7m.

4.13. Color

Al igual que sucede con el tamaño, existen diferencias en cuanto a los colores disponibles en el mercado europeo y el asiático.

En Europa podemos encontrar el XPS presentado en estos colores.



La presentación de los cantos puede ser lisa o cajeadada (a media madera).

En el mercado asiático, por contra, la variedad de colores, tamaños y formas aumenta, llegando incluso a poder solicitar por encargo los pedidos que así deseemos. Entre las diferentes ofertas que hemos encontrado:



Como podemos observar en las imágenes, existen otros muchos acabados así como colores de XPS si ahondamos en buscadores de proveedores como el potente gigante asiático: alibaba.com.

Es importante recalcar la importancia para aquellos interesados en este interesante material, de buscar y comparar distintos proveedores en distintos países, pues lo que para nosotros es un estándar, no tiene por que serlo en China, y en un mundo globalizado como el nuestro, somos libres de buscar allí donde encontremos soluciones a nuestras necesidades.

5. POLIESTIRENO COMO SOPORTE EN ARTES PLÁSTICAS

El poliestireno es poco conocido en términos generales en el campo de las bellas artes. Su origen reciente, acompañado por las características específicas que posee el material, lo hacen cuanto menos peculiar para ser un soporte habitual en pintura.

Que nosotros tengamos constancia, no conocemos de ningún artista reconocido que haya utilizado el poliestireno extruido de forma sistemática para pintar sobre él, no obstante, en terrenos periféricos a las bellas artes como el modelismo o el escaparatismo, si es habitual el uso de este material, dada su facilidad de tallado, su fácil abrasión, su ligereza y lo inerte que resulta frente a agentes orgánicos.

A pesar de no tener constancia de artistas que hayan trabajado con el poliestireno extruido como soporte pictórico, podemos asegurar que el material presenta una superficie perfectamente válida sobre la que pintar y tan solo presenta la limitación de no poder ser tratado con ningún tipo de pintura en cuya composición encontremos disolventes o hidrocarburos a no ser que busquemos deliberadamente que el XPS sea agredido.

En el caso del óleo, no presenta problemas siempre y cuando no agreguemos aguarrás o esencia de trementina a la mezcla, ya que de hacerlo la superficie se vería mordida y perdería el liso de su superficie. Por esta razón, si en algún momento decidimos trabajar el XPS como soporte, pintando con óleo encima y deseamos usar aguarrás, debemos tener en cuenta el efecto secundario que produciría, o en su defecto proteger la superficie mediante una imprimación a base de látex o cola sintética, taponando el poro y evitando que el disolvente penetre en la estructura del XPS. A excepción de este caso, no es necesario imprimir el soporte, pues su capacidad de absorción, debido a su estructura de burbuja cerrada, es casi nula.

En el caso de optar por pintura acrílica o esmalte sintético (sin disolvente) no encontraremos ningún tipo de problema pintando directamente sobre el material en crudo. No obstante, si nos preocupa la conservación de la pintura que vayamos a hacer y queremos asegurarnos de que el agarre de la pintura sea óptimo, podemos realizar un lijado suave que abra la superficie del material, comúnmente llamada piel, para que el polímero acrílico de la pintura quede atrapado en los pequeños orificios abiertos en el material, garantizando así agarre y durabilidad ya que de otra forma, debido a la baja absorción del XPS, la pintura podría desprenderse ante roces o golpes con mayor facilidad. No obstante, en la mayoría de ocasiones no es necesario lijar la superficie y en nuestro caso, en la mayoría de ocasiones no ha sido necesario.

Pero las mayores potencialidades del material no las encontramos en el XPS como un soporte en crudo sobre el que pintar, sino en la capacidad reactiva de este material frente a determinados agentes mecánicos, químicos o térmicos, que lo convierten en un soporte único y con multitud de texturas, efectos, formas o relieves de las que disponer con relativa facilidad. Los resultados de los distintos tipos de agresiones se pueden ver en la sección de fichas técnicas.

5.1. Agresores XPS

5.1.1. Agentes mecánicos

Cuando hablamos de agentes mecánicos nos referimos a la utilización de la fuerza o herramientas para dañar el soporte. Podemos utilizar desde nuestras propias manos, generando abombamientos por impacto o arrancando trozos del material para dejar un corte sucio; así como herramientas de cualquier tipo para propanar golpes o cortes que dejen su marca en el soporte. Podemos utilizar un cúter o una herramienta afilada para desbastar y tallar zonas, creando distintos patrones y jugando con la tridimensionalidad. También podemos recurrir a la superposición de planchas del material y trabajar en distintos estratos que combinados generen un volumen mayor al inicial. Es posible utilizar herramientas dentadas para levantar la piel del soporte y conseguir una textura de aspecto arañado. También podemos dibujar un área personalizada con la forma que deseemos y recortar la pieza para tener un soporte con formas diferentes a las habituales.

5.1.2 Agentes Químicos

Cuando hablamos de agentes químicos nos referimos a la agresión del material mediante productos que tienen en común un alto poder disolvente. Como el XPS se fabrica utilizando poliestireno y un gas espumante en una proporción de 95% de aire y un 5% de poliestireno, agrupándose estructuralmente en pequeñas burbujas, al aplicar un disolvente las paredes de las burbujas se derriten dejando tras de sí el poliestireno disuelto convertido en una masa viscosa y pegajosa hasta que el poder diluyente del disolvente se satura de poliestireno y pierde su capacidad agresora.

Antes de proceder a enumerar los distintos disolventes que podemos utilizar debemos hacer especial hincapié en recordar algunas precauciones obligatorias si se desea trabajar con disolventes y XPS:

-Trabajar en un lugar con la mayor ventilación posible, preferiblemente con techos altos, para que los vapores no se concentren.

-Precaución con las chispas eléctricas, mecheros o llamas, los disolventes son altamente inflamables.

-Utilizar mascarilla de protección con filtro de carbono. Las mascarillas sin filtro de carbono no frenan la aspiración de moléculas tan pequeñas y volátiles como las de los disolventes, una buena inversión en una máscara nos evitará problemas de salud en el futuro. La exposición a los vapores de disolventes puede causar multitud de efectos secundarios y problemas graves en las vías respiratorias. Los efectos secundarios varían según el disolvente que utilicemos pero entre los efectos que podemos padecer de no protegernos adecuadamente encontramos: mareos, vértigo, náuseas, desmayos, vómitos, irritación de las vías respiratorias, sequedad.

-Utilizar guantes de protección con catalogación EPI (RD 1407/1992) para productos químicos. Los guantes de nitrilo son los que presentan mejor resistencia a la mayoría de los disolventes.

-Utilizar gafas de protección. Uno de los accidentes que más daño puede causarnos es la salpicadura accidental de disolvente a los ojos, lo cual puede generar quemaduras graves al globo ocular. El protocolo en ese caso es lavar en abundancia con suero fisiológico, si no se dispone, con agua del grifo, abriendo bien los ojos y dejando que el agua retire el agente corrosivo. En ningún caso debemos cerrar el ojo e ir a urgencias, lo primero debe ser lavarlo, y una vez eliminado del ojo, si presentamos molestias, acudir a urgencias.

-No verter los disolventes por el desagüe común. Es conveniente que los sobrantes de disolvente en lugar de verse por el desagüe, que resultaría altamente tóxico para las formas de vida acuáticas y contaminaría cientos de litros, sea almacenado en un recipiente y posteriormente depositado en un tanque

de residuos químicos. En nuestro caso, contamos con los depósitos situados en la facultad de bellas artes para deshacernos de los sobrantes.

5.1.2.1. Agresión con Disolvente universal

La agresión con disolvente universal puede realizarse de distintas formas, generando patrones totalmente distintos en cada caso:

- Aplicación sobre incisión/ material tallado / material en crudo
- Aplicación con brocha.
- Aplicación con pistola /spray compresor.
- Vertido o salpicadura
- Reaplicación sobre poliestireno previamente agredido.

5.1.2.2. Agresión por Acetona

La agresión con acetona puede realizarse de distintas formas, generando patrones totalmente distintos en cada caso., siendo su mayor peculiaridad el brillo que presenta al derretir el poliestireno, y las formaciones redondeadas. En otras ocasiones presenta patrones de burbuja de lo más interesante. Entre sus aplicaciones:

- Aplicación sobre incisión/ material tallado / material en crudo
- Aplicación con pistola /spray compresor.
- Vertido o salpicadura
- Reaplicación sobre poliestireno previamente agredido.

5.1.2.3. Agresión con Aguarrás

La agresión con aguarrás es similar al resto de agresores pero se diferencia sustancialmente en el tiempo de mordido que necesita. Tendremos que esperar entre 10-30 minutos dependiendo del tipo de aguarrás y su pureza para conseguir ver los resultados. Además su mayor peculiaridad es el tiempo que necesita para su secado posterior y el patrón de burbujas que genera.

- Aplicación sobre incisión/ material tallado / material en crudo
- Aplicación con brocha.
- Aplicación con pistola /spray compresor.
- Vertido o salpicadura
- Reaplicación sobre poliestireno previamente agredido.

CAPÍTULO III. REFERENTES ARTÍSTICOS.

1. XPS Y LO MICROSCÓPICO: ALFOSO BIMER



Web personal: <http://adolfobimer.com/>

Este artista chileno centra su investigación plástica en nuevos materiales de carácter industrial y desecho médico y especialmente aquellos que tienen relación con el aspecto médico y/o sus relaciones con las dimensiones que afectan en la esfera médica: lo microscópico, radiografías o transparencias que recuerdan las placas de petri.

El proyecto que nos interesa de él es el llamado *Microscopic (2015)* donde trabaja con XPS y sus potencialidades estéticas como material agredido por calor.

BIOGRAFÍA

El artista Adolfo Bimer (1985, Santiago, Chile) se graduó en Artes Visuales en la Universidad de Chile en el año 2008. Su trabajo se pregunta por el cuerpo humano, la salud y la enfermedad a través de los campos de la imaginería médica utilizando materiales tradicionales e industriales de la pintura y la construcción. Entre sus exposiciones y proyectos individuales se encuentran Zoom .EXT, Casaplan, Valparaíso 2017; Zoom (Editorial Vortex 2016), Sagrada Mercancía,



Cortes I-II-III-IV. Adolfo Bimer (2015)

XPS, calor, pilas de vidrio.

Santiago 2016; Ghetto Krankenhaus, The Museum, Leipzig 2016; Scans, Cleveland Print Room, Cleveland, 2015; Próximas Enfermedades, Galería Patricia Ready, Santiago, 2015; Témpanos de Fe, Nueveochenta Arte Contemporáneo, Bogotá, 2013; Las Inseguridades, Galería Patricia Ready, Santiago, 2013; Tactismo, Revolver, Lima, 2012; and X, MAC Museo de Arte Contemporáneo, Santiago, 2011. Bimer es codirector de la organización artística chilena Sagrada Mercancía desde 2014. Vive y trabaja en Santiago de Chile.

Actualmente vive y trabaja en Santiago. Entre sus exposiciones individuales se encuentran Scans (Cleveland Print Room, Cleveland, 2015), Próximas Enfermedades (Galería Patricia Ready, Santiago, 2015), Témpanos de Fe (Nueveochenta Arte Contemporáneo, Bogotá, 2013), Las Inseguridades (Galería Patricia Ready, Santiago, 2013), Tactismo (Revolver, Lima, 2012), y X (Museo de Arte Contemporáneo MAC, Santiago, 2011). Su trabajo fue incluido en el

directorio de artistas Younger Than Jesus (Phaidon, 2008). Bimer también



Corte I. Adolfo Bimer (2015)

XPS, calor, pilas de vidrio.

participa de la organización artística chilena Sagrada Mercancía.

MICROSCOPIC (2015)

Como podemos ver en estas piezas, Bimer emplea grandes planchas de poliestireno de color rosa, en origen de 120x240cm y trata su superficie mediante calor generando patrones que evocan lo orgánico y el mundo microscópico. Dichas piezas se apoyan sobre placas de vidrio cortadas amontonadas una



Corte II. Adolfo Bimer (2015)

XPS, calor, pilas de vidrio.

encima de otras. Esta elección tiene un doble sentido, por un lado, cumplen la función de peana regulable que permite ajustar las piezas a la altura que deseemos compensando un lado y otro, y al mismo tiempo, sirven para realizar un guiño a las placas de petri.

De esta forma sutil, Bimer es capaz de recordarnos grandes bloques de tejido orgánico que han crecido monumentalmente, como si de un tumor con esteroides se tratara, a partir de esos bloques de vidrio, que sirven para «aislar» la muestra.



Corte III. Adolfo Bimer (2015)
XPS, calor, pilas de vidrio.



Corte IV. Adolfo Bimer (2015)
XPS, calor, pilas de vidrio.

2. VISIONES AÉREAS DE UN MUNDO ENFERMO: EDWARD BURTINSKY.



Web Personal: <http://www.edwardburtynsky.com/>

Este famoso fotógrafo canadiense tiene la peculiaridad de estudiar el mundo desde una óptica lejana. Sus fotografías, en su mayoría fotografías aéreas con un carácter paisajístico y ciertamente pictórico, centran su mirada en la suma de millones de detalles que componen el terreno para conseguir abstraer el concepto de lo mínimo en lo máximo. Para Burtynsky, es en esta suma de todo lo pequeño visto desde la lejanía lo que nos aporta «verdades» sobre el mundo, permitiéndonos con su fotografía contemplar una estética del desastre, del desastre ambiental que el humano, mediante su actividad, es capaz de generar.

BIOGRAFÍA

Edward Burtynsky (Ontario, Canadá, 1955) es conocido como uno de los **fotógrafos** más respetados de Canadá. Sus impresionantes representaciones fotográficas de **paisajes industriales globales** se incluyen en las colecciones de más de sesenta importantes museos de todo el mundo, como la Galería Nacional de Canadá, el Museo de Arte Moderno, el Museo Guggenheim de Nueva York, el

Museo Reina Sofía de Madrid y El Museo de Arte del Condado de Los Angeles en California.

Burtynsky, de ascendencia ucraniana, nació en 1955 en St. Catharines, Ontario. Consiguió su Licenciatura en Fotografía / Estudios de Medios de la Universidad Ryerson en 1982 y en 1985 fundó Toronto Image Works, un centro de alquiler de salas oscuras, un laboratorio de fotografía personalizado, un centro de formación de imágenes digitales y nuevos medios de comunicación para todos los niveles de la comunidad artística de Toronto.

La exposición temprana a los sitios e imágenes de la planta de General Motors en su ciudad natal ayudó a formular el desarrollo de su trabajo fotográfico. Su imaginación explora el **impacto colectivo** que nosotros como especie **estamos teniendo en la superficie del planeta**; Una inspección de los sistemas humanos que hemos impuesto a los paisajes naturales.

SALT PANS (2016)

Para esta serie Burtynsky viajó a Gujarat, India, para fotografiar el pequeño Rann de Kutch, una región que es el hogar de más de 100.000 trabajadores de la sal que extraen alrededor de un millón de toneladas de sal de las aguas del mar de Arabia cada año. La sal ha sido su industria principal durante los últimos cuatrocientos años. La disminución de los niveles del agua subterránea y la disminución de los valores de mercado con el tiempo hará que esta forma de vida quede obsoleta y hará que las salinas desaparezcan.

Las fotografías están tomadas desde un punto de vista aéreo a aproximadamente 500 / 800 pies sobre el suelo, Burtynsky fotografió este paisaje inusual de rectángulos entrelazados multicolores, que se extienden a través del delta. En los últimos años, las fotografías de Burtynsky se han vuelto cada vez más abstractas como resultado de su perspectiva topográfica y su fascinación por encontrar similitudes en el paisaje industrializado con la pintura. *Salt Pans*

continúa en esta dirección con Burtynsky explorando las sutiles modulaciones del tono y el equilibrio compositivo de las salinas, y las huellas caligráficas de los vehículos que hacen referencia a la escala y la actividad humana. Las imágenes de Burtynsky encapsulan el delicado equilibrio entre procesos naturales y humanos: la presencia de sal en la composición de la tierra y nuestra necesidad de aprovecharla.

"Las imágenes de este libro no se refieren a las batallas que se están librando en el terreno, sino que examinan este método antiguo de proporcionar uno de los elementos más básicos de nuestra dieta, así como la industria primitiva y las marcas humanas bidimensionales abstractas sobre el paisaje . "

...

«La **naturaleza transformada** a través de la **industria** es un **tema predominante** en mi trabajo. Me dirijo a cruzar con una visión contemporánea de las grandes edades del hombre; Desde la piedra hasta los minerales, el petróleo, el transporte, el silicio, etc. Para hacer visibles estas ideas busco temas ricos en detalle y escala, pero abiertos en su significado. Las plantas de reciclaje, los residuos mineros, las canteras y las refinerías son lugares que están fuera de nuestra experiencia normal, sin embargo, participamos de su producción en nuestra actividad diaria.

Estas imágenes se entienden como **metáforas** del **dilema** de nuestra **existencia moderna**; Buscan un diálogo entre **atracción** y **repulsión**, seducción y miedo. Somos atraídos por el deseo - una oportunidad de vivir bien, pero conscientemente o inconscientemente estamos conscientes de que el mundo está sufriendo por nuestro éxito. Nuestra dependencia de la naturaleza para proporcionar los materiales para nuestro consumo y nuestra preocupación por la salud de nuestro planeta nos pone en una **contradicción** intranquila. Para mí, estas imágenes funcionan como reflejo de las lagunas de nuestro tiempo.

(Burtynsky, E. 2017 - Web personal)



Salt Pan #2

Edward Burtinsky

Little Rann of Kutch, Gujarat, India, 2016

Fotografía



Salt Pan #18

Edward Burtinsky

Little Rann of Kutch, Gujarat, India, 2016

Fotografía



Salt Pan #21

Edward Burtinsky

Little Rann of Kutch, Gujarat, India, 2016

Fotografía



Salt Pan #13

Edward Burtinsky

Little Rann of Kutch, Gujarat, India, 2016

Fotografía

A pesar de que el proyecto *Salt Pans* es muy representativo de su estilo, tiene otros proyectos también de gran interés, donde trabaja con el mismo concepto como pueden ser *Agriculture*(2011), *Distress* (2012) o *Aquaculture* (2013).



Pivot irrigation #7

Edward Burtinsky

High Plains, Texas Panhandle, USA, 2011

Fotografía



Phosphor Tailing Pond #2

Edward Burtinsky

Polk County, Florida, USA, 2012

Fotografía



Salinas #1

Edward Burtinsky

Cádiz, España, 2013

Fotografía

3. RELACIÓN DE REFERENTES Y OBRA PROPIA

Ahora llega el momento de cuestionarnos cual es el vínculo que podemos trazar con estos dos artistas y nuestro trabajo propio personal. La respuesta la encontramos en la «distancia». Tanto en las piezas fotográficas de Burtinsky como en las obras pictoescultóricas de Adolfo Bimer podemos encontrar una preeminencia del efecto *zoom*; hacia lo microscópico en el caso de Bimer, y macroscópico en el caso de Burtinsky. Ambos centran su mirada en objetos de estudio cuya escala no corresponde a la visión tradicional humana. Ambos recurren a artificios que les permiten mirar hacia mundos ocultos a primera vista, pero que a su vez nos remiten a nuestro momento histórico presente, dados los materiales y herramientas de las que disponen. Esta cuestión es muy interesante,

puesto que plantea nuevos horizontes y lugares donde el artista puede mirar para encontrar situaciones ocultas a primera vista.

En nuestro caso concreto, compartimos la mirada de Burtinsky y el gusto por la composición aérea rallando en lo abstracto, pero al mismo tiempo nos valemos del XPS, igual que Bimer, como material constructivo que nos permite contar nuestra historia, a modo cartográfico, sobre el impacto del mundo por parte del ser humano.



Metrópolis de un mañana

Adrián Rodríguez (2016)

3 piezas 60x60cm

Ensamblaje con residuos electrónicos, XPS, tela asfáltica y DM.

Ejemplo de esta síntesis podría ser nuestra obra *Metrópolis de un mañana* (2016) enmarcada dentro de nuestro trabajo final de grado *System Failure*, materializando el tercer entorno.

En dichas piezas podemos contemplar como el XPS adquiere la forma de la orografía de un mundo contaminado (como en *Salt Pans*), acompañado por tela asfáltica, que representa el océano en su muerte, y en su centro, placas madre de informática, símbolos del progreso tecnológico y la vida individualista del s.XXI que actúan a modo de núcleos urbanos, conectándose mediante cable.

CAPÍTULO IV. DESARROLLO PROPUESTA PERSONAL.

1. INTRODUCCIÓN



Expansión Exponencial

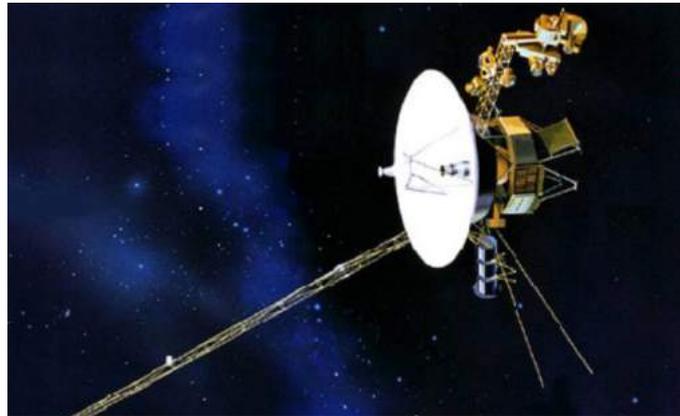
Adrián Rodríguez (2016-17)

200x180x12cm

Ensamblaje con metal, engranaje, XPS y spray acrílico.

Hasta ahora hemos hablado de los distintos materiales que hemos seleccionado para nuestro proyecto plástico personal, así como distintos referentes del mundo artístico contemporáneo que nos acercan al material que estamos empleando, así como estéticas cercanos a nuestro interés.

El tema que hemos elegido para la realización de esta pieza que hemos llamado *Expansión Exponencial (2016-17)* continúa lo comenzado con el TFG, *System Failure, materializando el tercer entorno (2016)*, trabajo en el cual explorábamos las posibilidades del XPS junto con materiales de desecho electrónico y donde también encontrábamos el uso del dorado como elemento fetichista en las piezas. En el caso concreto de esta pieza, hemos partido de un elemento, el engranaje, como punto inicial y eje metafórico de la pieza. El engranaje, en nuestra cultura, es un elemento que relacionamos con la industria, pero también con la idea de progreso, idea que se vincula también con el título: *expansión exponencial*. Nuestra pieza, que recuerda a un meteorito, pero de oro, bebe de influencias culturales que tienen que ver con la carrera espacial.

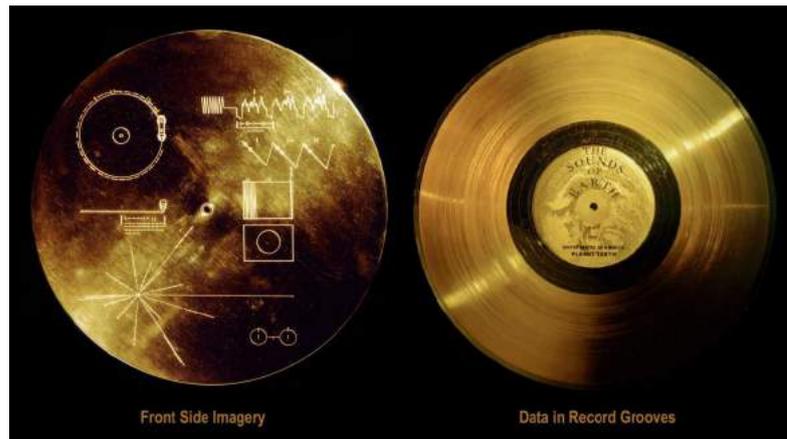


Sonda Voyager 1

El oro es un material ampliamente utilizado en la industria aeroespacial. Todos recordamos el disco de la famosa sonda Voyager 1, que fue enviada al espacio en el año 1977 por parte de los americanos, que incorporaba un disco de oro puro donde se incluían las coordenadas de la tierra, información tecnológica y científica, formas de comunicación y sonidos de la tierra. Dicho disco se realiza en oro por ser el material más durable y noble que se conocía hasta el momento y se envía con la finalidad atravesar el espacio hasta llegar algún día a contactar con seres extraterrestres y darles a conocer nuestra especie y cultura.

En ese sentido trascendental del uso del oro, viajero por el espacio, aparece la figura del ojo que podemos encontrar en la parte central de la pieza, donde el engranaje actúa de pupila, y el pequeño detalle azul (que no es más que una

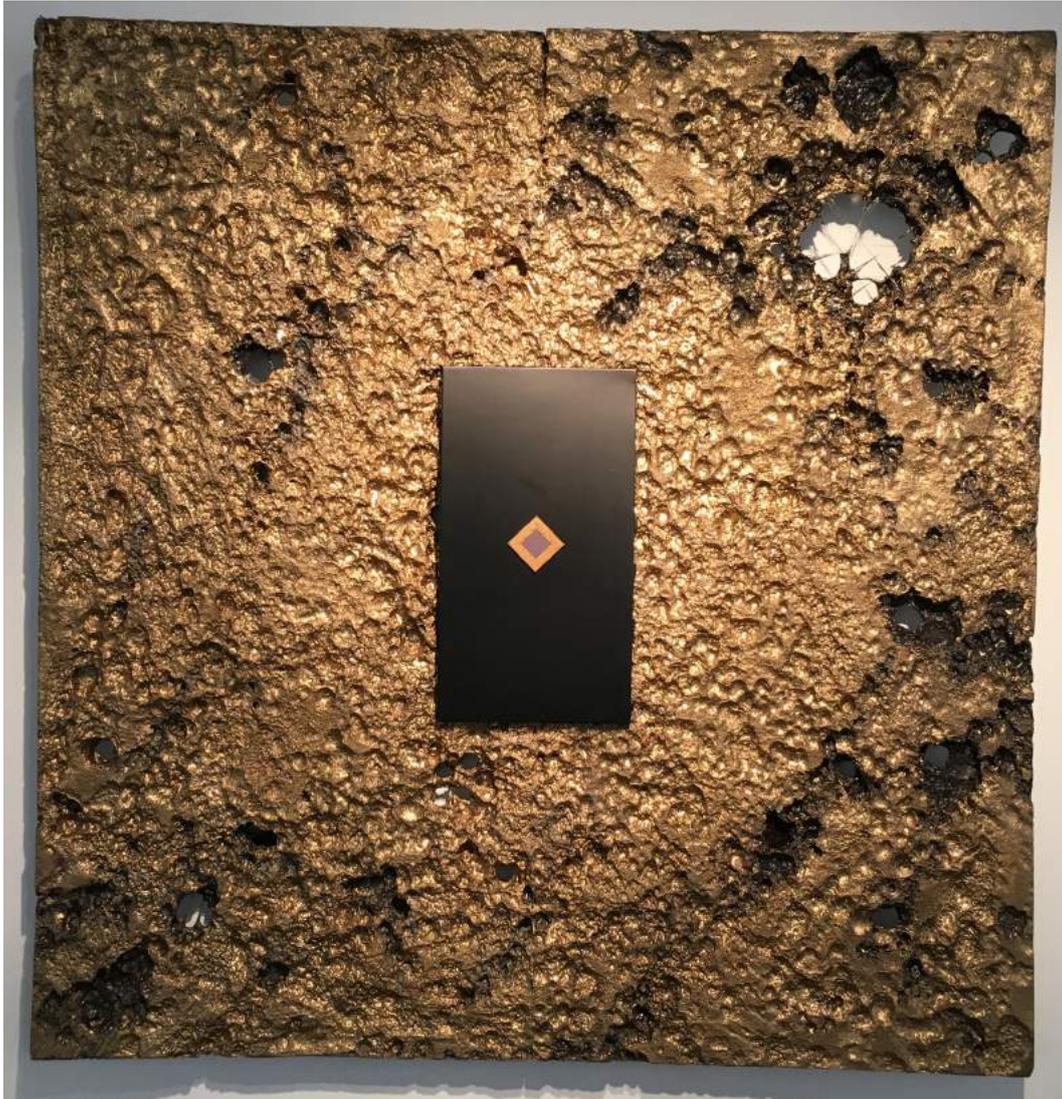
miniatura de la Tierra) conecta con un sentido cósmico, como si se tratase de un gran ojo divino que nos observa a nosotros, en la Tierra, desde el espacio. Es este elemento, la pequeña miniatura de la Tierra, el *punctum* de la pieza, ese pequeño detalle destinado a llamar la atención y equilibrar el general de la obra; un pequeño detalle que crea distancia, y posiciona al espectador fuera de nuestro planeta, flotando en el espacio.



Disco de oro Sonda Voyager 1

A su vez, la líneas que se construyen a partir del centro del ojo, rectas, paralelas, situándose su intersección en el centro del ojo, son parte de la estructura que sustenta la pieza y el lugar donde se esconden las juntas entre las placas de XPS, pero también son un elemento rupturista con respecto a la tradición pictórica, pues en este caso, la estructura emana hacia el exterior de la pieza, en lugar de ser ocultada, y cumple una función de contraste geométrico en oposición a la textura orgánica del XPS dorado, recordándonos de nuevo a las sondas espaciales Voyager, y sus antenas de comunicaciones.

Por último, cabe destacar otra de nuestras piezas, *Buscando el Oro* (2016) como uno de los precursores fundamentales de esta pieza, ya que sentó las bases sobre el manejo del XPS y el oro, en combinación con otros elementos metálicos.



En busca del Oro

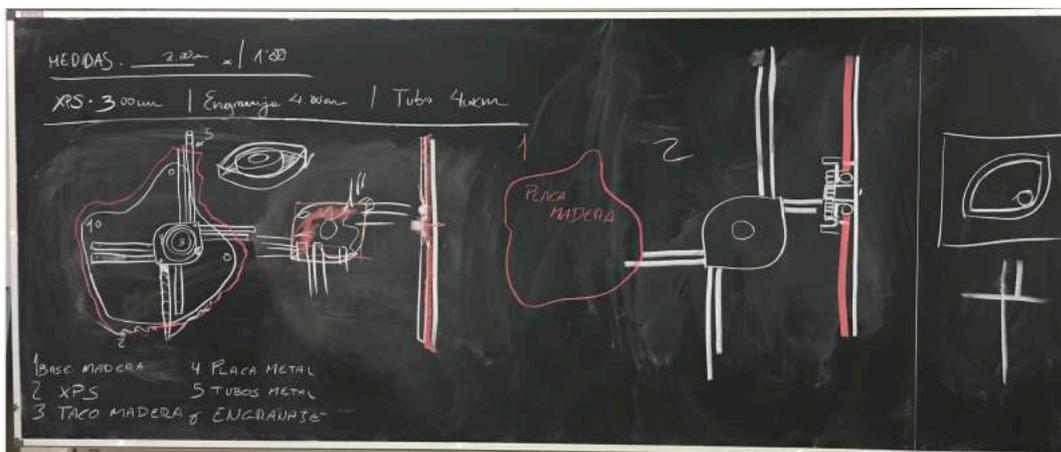
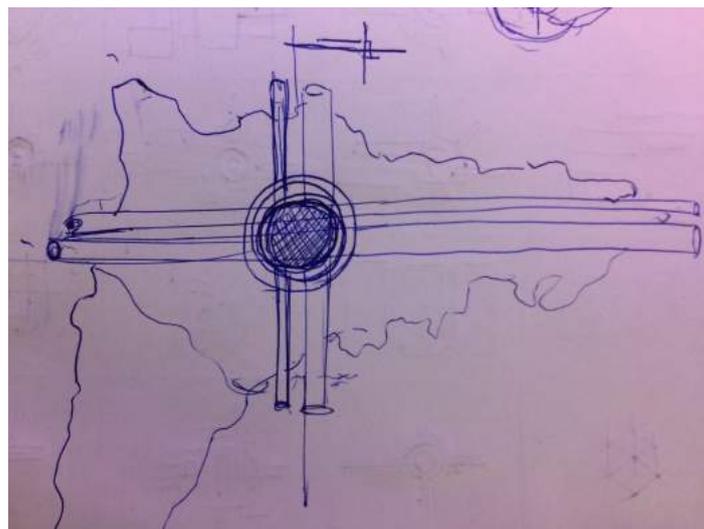
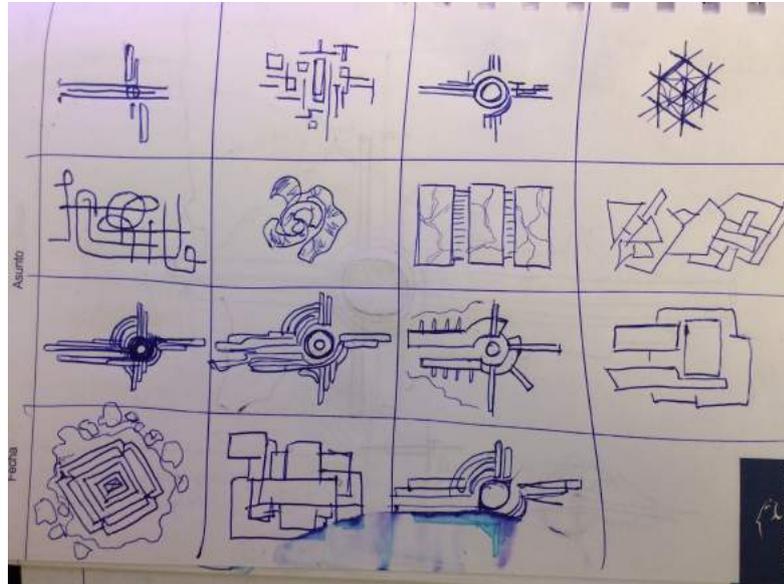
Adrián Rodríguez (2016)

120x120xcm

Ensamblaje con metal, XPS, spray acrílico y microprocesador.

2. PROCESO

2.1. Bocetos



2.2. Materiales

Material fungible:

- 8 planchas de XPS 60x120x3cm color gris plateado.
- 5 litros de disolvente universal NAZZA 1000.
- Un tablero de DM de 150x150cm.
- Un cilindro de madera de 10cm
- 10 metros de tubo de chapa reciclado.
- Una bandeja de horno metálica reciclada.
- Un piñón de ataque de motor.
- 2 sprays de 500ml Dupli-color efecto oro cromado.
- Spray negro mate 500ml Dupli-Color
- Planchas de aluminio de distintos tamaños.
- Cinta de carroceros.
- Masilla con fibra de vidrio.
- Adhesivo de montaje T-REX.
- Barniz sintético al agua.

Herramientas y seguridad:

- Pistola de calor.
- Cúter.
- Bisturí.
- Sierra de disco para metal.
- Sierra de calar para madera.
- Pulidora-lijadora.
- Taladro.
- Guantes anticorte.
- Gafas de protección.
- Máscara con filtro de carbono.
- Guantes de nitrilo.
- Pinceles y óleo (para el detalle de la Tierra)

2.3. Fases de ejecución



2.3.1. Pruebas de color y material.

-Desarrollado en el Anexo Fichas técnicas.

2.3.2. Partes metálicas

-Desengrasado y dorado del engranaje.



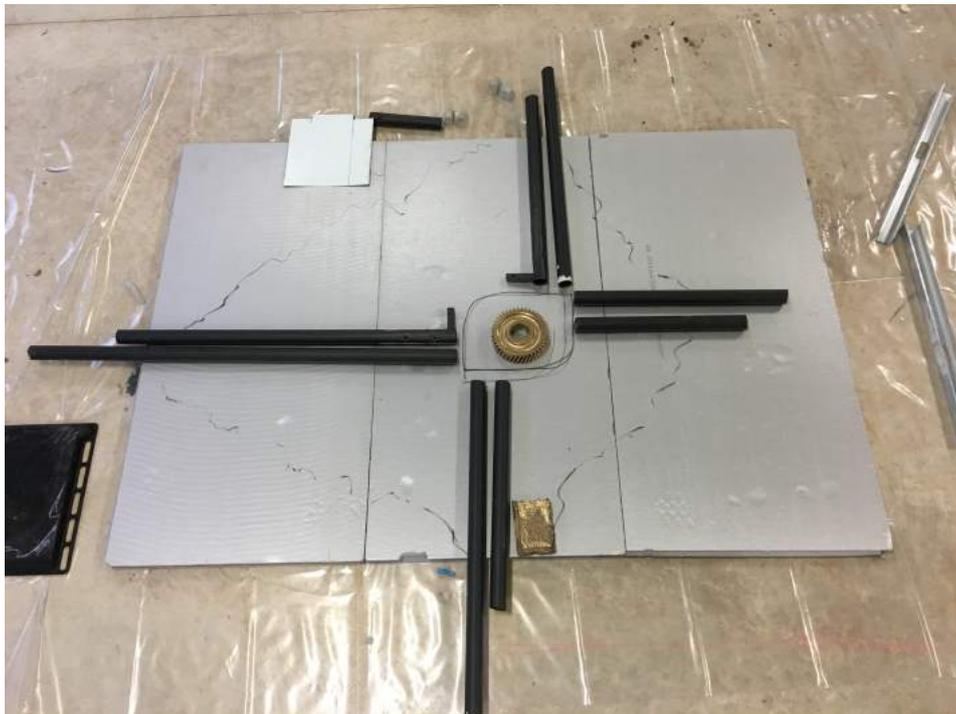
-Corte y serrado del «ojo».



-División y corte en ángulo de los tubos.



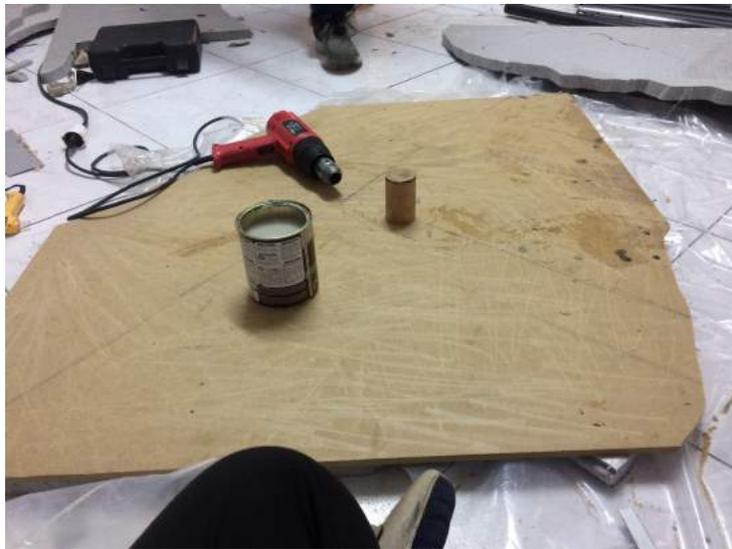
2.3.3. Pruebas de composición





2.3.4. Soporte de DM

- Traslado del dibujo a la madera.
- Corte y lijado.
- Atornillado del cilindro de madera que sostiene el engranaje.

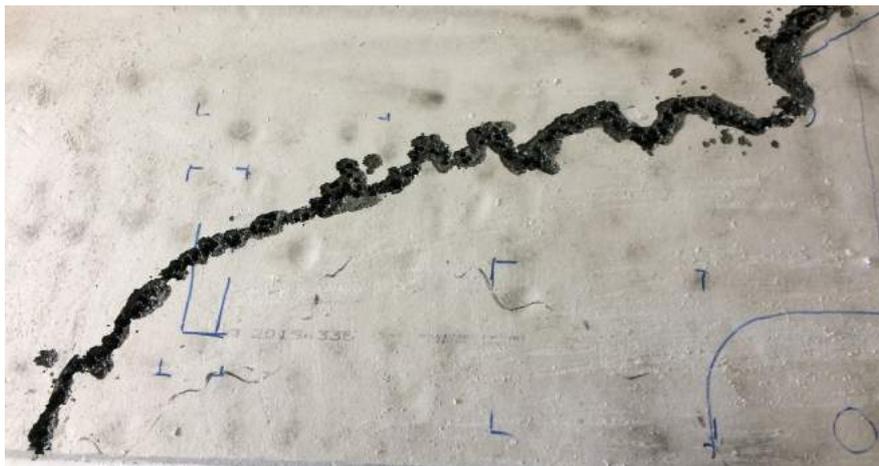


- Barnizado de la madera para evitar que absorba el adhesivo.

2.3.5. Corte del XPS



- Perforaciones
- Vertido de disolvente



(Para otras placas en lugar de usar disolvente utilizamos cúter y después rehicimos el corte con disolvente)

2.3.6. Ensamblaje

-Una vez cortadas las piezas las pegamos y unimos al soporte de DM utilizando el adhesivo T-REX.



2.3.7. Agresión del soporte

-Desgaste de los bordes con brocha.



-Vertido de disolvente para texturizar



-Aplicación de calor con pistola.

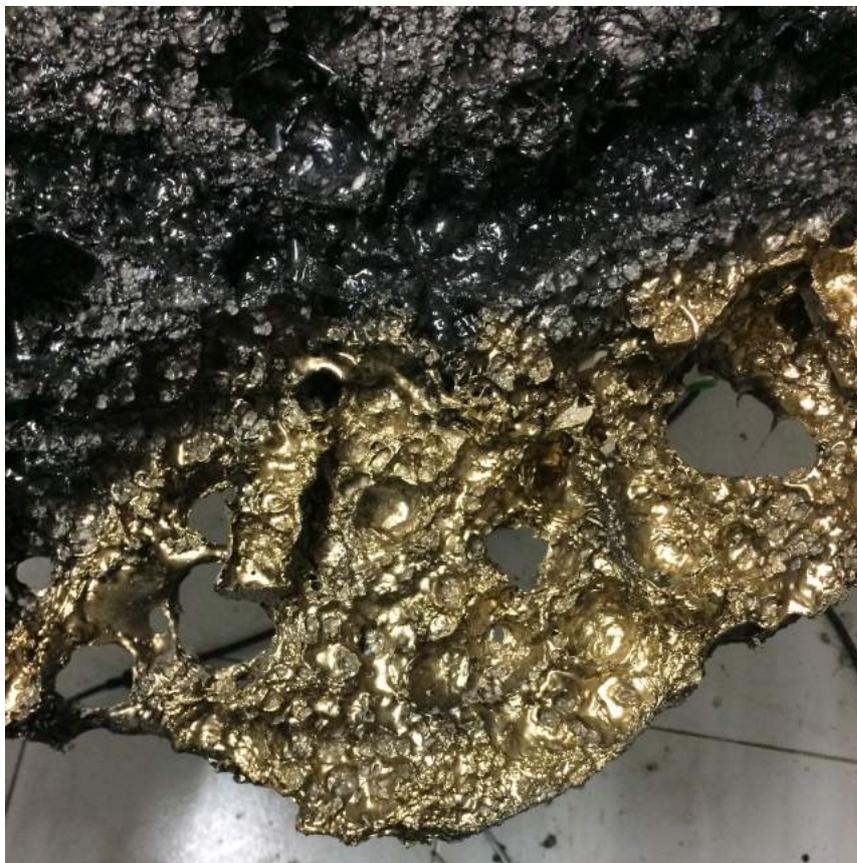


-Secado (1 día)



2.3.8. Pintado

-Pintamos la pieza en dos capas ya que no podremos barnizarla.





-Pintamos los tubos y las partes metálicas en negro.



2.3.9. Ensamblaje de los tubos

-Seccionamos las zonas donde se insertan los tubos y los insertamos.



-Sellamos con masilla las juntas e intersticios delanteros y traseros.





-Secado (1 día).

2.3.10. Detalles

-Pintamos con óleo la pequeña Tierra.



-Recuperamos zonas tapadas por masilla con dorado. Y tapamos pequeñas



manchas doradas en las zonas negras.

-Ensamblamos las piezas superiores con T-REX



2.3.11. Propuesta Expositiva

La propuesta ideal de exposición de nuestra obra sería en una sala pintada en negro, con luz fuerte y cálida apuntando directamente, y pequeñas luces que simulen el cielo estelar.



CAPÍTULO V. CONCLUSIONES

Consideramos que los objetivos planteados en la introducción se han cumplido satisfactoriamente, sentando buenas bases de cara a la utilización de este versátil material en el futuro.

Aún así, es conveniente señalar las ventajas e inconvenientes que creemos, posee el XPS en artes plásticas, después de nuestra investigación.

Ventajas

- Soporte **económico**.
- Diferentes **colores** en crudo.
- Ligereza**.
- Amplias **posibilidades expresivas** mediante el uso de calor o disolventes.
- Inerte** frente a agentes orgánicos.
- Muy poco absorbente, **no** necesita apenas **imprimación**.
- El mismo soporte al ser agredido y estar mordiente puede **atrapar** materiales sumándose a la estructura material del XPS.
- Es un material **reutilizable** a nivel plástico. Si tenemos sobrantes podemos reincorporarlos a otra pieza disolviéndolos o tallándolos. También podemos añadir una pequeña cantidad de disolvente y disolverlo en una pasta para usarlo como adhesivo.
- Amplias posibilidades en pintura **expandida** y **pictoescultura**.
- Grosor variable** entre 3-10cm.

Inconvenientes

- El principal inconveniente que encontramos en el uso de poliestireno en las artes plásticas en la actualidad es la **dificultad** de encontrar **tamaños** fuera del estandar: 125x60cm. En España y Europa podemos

encontrar distintas longitudes (existen planchas de 250cm de largo) y espesores (hasta 10 cm), pero una medida siempre es constante: el ancho, nunca más de 60cm. A pesar de ello, nuestra investigación nos ha revelado que es posible encargar el material a fábrica (principalmente asiáticas) en tamaños mucho mayores, con un límite en el máximo en el ancho de hasta 150cm.

-Limitación en el número de **colores** en crudo. A pesar de que el material no ofrece problemas en su pintado, es posible que en otros usos donde el material se usa en crudo puede ser limitante el hecho de no contar con un mayor número de colores con los cuales construir

-Dificultad de **unión**. Dado que es un material muy sensible a los disolventes, no es posible utilizar adhesivos con agentes disolventes en su composición, puesto que el material se vería dañado. Esto nos limita enormemente ya que debemos utilizar siempre **adhesivos específicos** para poliestireno o resinas con alta adherencia.

-**Baja permeabilidad**. Si bien es cierto que una baja permeabilidad de líquidos en la superficie del poliestireno nos permite poder pintar directamente sobre él sin necesidad de imprimación, su falta de absorción hace que la capa de pintura depositada en su superficie esté más expuesta a desprenderse de la superficie, o que ante un roce, se desprenda, o ante determinados tipos de pintura, craquele. Esto nos obliga a utilizar pinturas altamente cubrientes, o realizar algún tipo de lijado o preparación previa para que la pintura agarre correctamente a la superficie.

-El material también acusa un **pandeo** pronunciado cuando es agredido por una de sus partes. Esto es debido a que, al ser la mayor parte de su composición, aire, la estructura cede a la tensión producida por las agresiones, pandeándose hacia el lado que ha sido agredido con el

disolvente o calor. Para evitarlo es conveniente unir el XPS a algún material que no acuse ese pandeo.

-Baja resistencia a los impactos en crudo. Cuando el material se encuentra en crudo, si recibe un impacto, dicho impacto generará una marca o relieve sobre el material imposible de recuperar, impidiéndonos tener una superficie perfectamente lisa.

-Fragilidad, quebradizo después de agredir. Cuando el material ha sido agredido y su secado ha llegado a término, el XPS, al reducir su volumen y depositar mayores capas de estireno en menos espacio, adquiere una mayor dureza. Esta dureza nada tiene que ver con la maleabilidad propia del material en crudo, pudiendo llegar a ser extraordinariamente rígido. Es cierto que en ese sentido, ganamos por un lado un material mucho más resistente después de agredir, pero también encontramos un inconveniente: su fragilidad. El material después de ser agredido es tan duro que ante un impacto, en lugar de absorber la energía cinética como sucede con el material en crudo, se fractura, siendo fácil que los bordes se vean dañados.

-Conservación a largo plazo. Aunque está demostrado que los polímeros son materiales con una alta durabilidad en el tiempo, siendo esta uno de los principales inconvenientes a nivel ecológico de su uso, en su aplicación a las bellas artes desconocemos cuales pueden ser sus condiciones de conservación a largo plazo.

-Toxicidad. El material requiere de muchas precauciones cuando es agredido mediante calor o químicos. Al ser agredido o quemado, el poliestireno extruido libera vapores de los cuales debemos protegernos, sobretodo a largo plazo. Obligatorio el uso de mascarilla, gafas y guantes así como un espacio ventilado, aún así, los riesgos existen.

-Proceso altamente **inflamable**. Cuando trabajamos con disolventes debemos tomar precauciones y evitar el contacto con fuego o chispas ya que son altamente inflamables. También es conveniente contar con sistemas de extinción en caso de accidente.

-**Impredecible**. Esta podría ser una cualidad positiva y negativa a la vez. Lo impredecible de los resultados con el material hace que no sea funcional para muchas aplicaciones, como puede ser la pintura al óleo, donde los materiales tradicionales siguen siendo los más adecuados; no obstante, para búsquedas más expresivas, sobre todo de carácter matérico, ofrece unas posibilidades enormes.

Finalmente, a pesar de considerar de que hemos satisfecho nuestros objetivos, subrayamos la limitación de no haber podido profundizar más en otros artistas que trabajen concretamente con XPS, ya que apenas encontramos artistas que utilicen este material, aunque si que hemos encontrado otros que trabajan materiales similares, tal es el caso de Baptiste Debombourg (Poliestireno expandido, instalación), Katherina Gross (poliestireno expandido y pintura expandida) o Heide Fasnach (Espuma de poliuretano, instalación).

Así pues consideramos la ampliación sobre este material y sus combinaciones con otros materiales complementarios en futuras publicaciones.

CAPÍTULO VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Asociación Española del Poliestireno Extruido (2017). *Descripción y propiedades del XPS*. Barcelona. [Web] http://www.aipex.es/poli_desc_es.php?s=5# Recuperado 20 de agosto de 2017

Billmeyer, F. W. (1975). *Ciencia de los polímeros*. Reverté. p.4

Bimer, A. (2017) *Biografía de Adolfo Bimer*. [Web Personal] <http://adolfoBimer.com/> Recuperado el 20 de Agosto de 2017

Burtinsky, E. (2017) *Biografía de Edward Burtinsky*. [Web Personal] <http://www.edwardburtinsky.com/> Recuperado el 22 de Agosto de 2017

Chova (2017). *Chovafoam 300 M30* [Web de fabricante] <http://chova.com/productos/aislamiento-termico/xps-poliestireno-extruido/chovafoam-m/chovafoam-300-m30/> Recuperado 20 de agosto de 2017

Roberto, A. *Poliestireno, el polímero de las mil caras*. (2017, mayo 24).[Artículo online] <http://www.infopack.es/poliestireno--el-polimero-de-las-mil-caras/materiales-de-envases/1796> Recuperado 6 de septiembre de 2017

Rodríguez M, A. (2016) *System Failure, materializando el tercer entorno*. Trabajo fin de grado. Facultad de Bellas artes. Universidad de Murcia. Murcia.

CAPÍTULO VII. ANEXO. FICHAS TÉCNICAS

FICHA MATERIAL 0. PRESENTACIÓN DEL MATERIAL	2
FICHA MATERIAL 1. INCISIONES Y TALLADO.	3
FICHA MATERIAL 2. LIJADO Y ARAÑADO.	6
FICHA MATERIAL 2. LIJADO Y ARAÑADO.	7
FICHA MATERIAL 3. XPS COCIDO EN AGUA DURANTE 20 MINUTOS.	7
FICHA MATERIAL 4. TRANSFERENCIA DE RELIEVE POR CALOR	9
FICHA DE MATERIAL 5. AGRESIÓN CON CALOR: CERILLA	11
FICHA DE MATERIAL 6. AGRESIÓN CON CALOR: PISTOLA DE CALOR	13
FICHA DE MATERIAL 7. AGRESIÓN CON CALOR: PISTOLA DE CALOR	15
FICHA DE MATERIAL 8. INCISIÓN Y CALOR	17
FICHA DE MATERIAL 9. EFECTOS DE LA ACETONA	20
FICHA DE MATERIAL 10. VERTIDO DE ACETONA.	22
FICHA DE MATERIAL 11. AGRESIÓN CON ACETONA SOBRE XPS TALLADO.	24
FICHA DE MATERIAL 12. AGRESIÓN REPETIDA CON ACETONA Y CALOR	26
FICHA DE MATERIAL 13. AGRESIÓN CON ACETONA Y POLVO DE ZINC.	28
FICHA DE MATERIAL 14. SATURACIÓN DEL MATERIAL CON ACETONA	30
FICHA DE MATERIAL 15. VERTIDO DE ACETONA EN PERFORACIONES	32
FICHA DE MATERIAL 16. TRANSFERENCIA DE IMPRONTA CON ACETONA	34
FICHA DE MATERIAL 17. AGRESIÓN CON AGUARRÁS	36
FICHA DE MATERIAL 18. EFECTOS DEL DISOLVENTE UNIVERSAL	38
FICHA DE MATERIAL 19. AGRESIÓN CON DISOLVENTE PULVERIZADO	39
FICHA DE MATERIAL 20. RESERVA CON LÁTEX Y AGRESIÓN CON DISOLVENTE	42
FICHA DE MATERIAL 21. AGRESIÓN CON DISOLVENTE Y PINTURA EFECTO PLATA	44
FICHA DE MATERIAL 22. AGRESIÓN CON DISOLVENTE Y PINTURA EFECTO DORADO	45

FICHA MATERIAL 0. PRESENTACIÓN DEL MATERIAL

DENOMINACIÓN DEL SOPORTE	POLIESTIRENO EXTRUIDO (XPS)
DIMENSIONES DE ORIGEN	ALTO: 125CM ANCHO: 60CM GRUESO: 3CM
DIMENSIONES DE LA PRUEBA	ALTO: ANCHO: GRUESO:
PROVEEDORES	ASFALTOS CHOVA S.A. CARRETERA TAVERNES-LIRIA. Km 4.3. 46760 TAVERNES DE LA VALLDIGNA (Valencia) España.
CUALIDADES FÍSICAS EN ORIGEN	COLOR: GRIS PLATEADO TEXTURA: LISO TRANSPARENCIA: NO OPACIDAD:100% BRILLO: Ligeramente satinado
TRATAMIENTO DEL SOPORTE	LIJADO: NO ARAÑADO: NO MORDIDO: NO DESENGRASADO: NO

IMPRIMACIÓN	NO
TIPO DE INTERVENCIÓN	INCISIÓN O RAYADO: COLLAGE: PINTURA:
OBSERVACIONES	

FICHA MATERIAL 1. INCISIONES Y TALLADO.

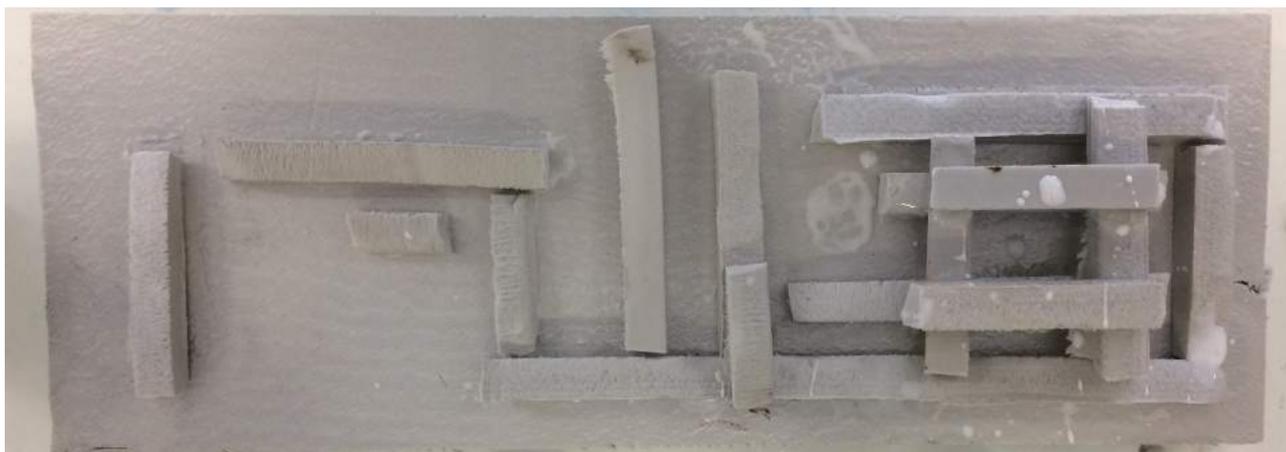


DENOMINACIÓN DEL SOPORTE	POLIESTIRENO EXTRUIDO (XPS)
DIMENSIONES DE ORIGEN	ALTO: 125CM ANCHO: 60CM GRUESO: 3CM
DIMENSIONES DE LA PRUEBA	ALTO: 11CM ANCHO: 11 CM GRUESO: 3CM
PROVEEDORES	ASFALTOS CHOVA S.A. CARRETERA TAVERNES-LIRIA. Km 4.3. 46760 TAVERNES DE LA VALLDIGNA (Valencia) España.
CUALIDADES FÍSICAS EN ORIGEN	COLOR: GRIS PLATEADO TEXTURA: LISO TRANSPARENCIA: NO OPACIDAD:100% BRILO: Ligeramente satinado
TRATAMIENTO DEL SOPORTE	LIJADO: NO ARAÑADO: NO MORDIDO: NO DESENGRASADO: NO
IMPRIMACIÓN	NO
TIPO DE INTERVENCIÓN	INCISIÓN O RAYADO: SI COLLAGE: PINTURA: TALLADO: SI AGUJEREO: SI QUEMADO: AGREDIDO QUÍMICAMENTE:

TIPO DE INTERVENCIÓN	INCISIÓN O RAYADO: SI COLLAGE: PINTURA: TALLADO: SI AGUJEREADO: SI QUEMADO: AGREDIDO QUÍMICAMENTE:
OBSERVACIONES	DIFERENTES TIPOS DE INCISIÓN Y TALLADO. DE IZQUIERDA A DERECHA: INCISIÓN CON CÚTER, SECCIONADO CON CÚTER, AGUJEREADO CON PUNTA ROMA, ARAÑADO CON PUNTA ROMA, TALLADO CON CÚTER.

FICHA MATERIAL 2. LIJADO Y ARAÑADO.

DENOMINACIÓN DEL SOPORTE	POLIESTIRENO EXTRUIDO (XPS)
DIMENSIONES DE ORIGEN	ALTO: 125CM ANCHO: 60CM GRUESO: 3CM
DIMENSIONES DE LA PRUEBA	ALTO: 11CM ANCHO: 11 CM GRUESO: 3CM
PROVEEDORES	ASFALTOS CHOVA S.A. CARRETERA TAVERNES-LIRIA. Km 4.3. 46760 TAVERNES DE LA VALLDIGNA (Valencia) España.
CUALIDADES FÍSICAS EN ORIGEN	COLOR: GRIS PLATEADO TEXTURA: LISO TRANSPARENCIA: NO OPACIDAD:100% BRILO: Ligeramente satinado
TRATAMIENTO DEL SOPORTE	LIJADO: SI MORDIDO: NO DESENGRASADO: NO
IMPRIMACIÓN	NO
TIPO DE INTERVENCIÓN	INCISIÓN O RAYADO: SI COLLAGE: PINTURA:
OBSERVACIONES	EN LA IZQUIERDA LIJADO, DERECHA RAYADO CON SIERRA

FICHA MATERIAL 2. LIJADO Y ARAÑADO.

DENOMINACIÓN DEL SOPORTE	POLIESTIRENO EXTRUIDO (XPS)
DIMENSIONES DE ORIGEN	ALTO: 125CM ANCHO: 60CM GRUESO: 3CM
DIMENSIONES DE LA PRUEBA	ALTO: 11CM ANCHO: 11 CM GRUESO: 3CM
PROVEEDORES	ASFALTOS CHOVA S.A. CARRETERA TAVERNES-LIRIA. Km 4.3. 46760 TAVERNES DE LA VALLDIGNA (Valencia) España.
CUALIDADES FÍSICAS EN ORIGEN	COLOR: GRIS PLATEADO TEXTURA: LISO TRANSPARENCIA: NO OPACIDAD:100% BRILO: Ligeramente satinado
TRATAMIENTO DEL SOPORTE	LIJADO: NO MORDIDO: NO DESENGRASADO: NO
IMPRIMACIÓN	NO
TIPO DE INTERVENCIÓN	INCISIÓN O RAYADO: COLLAGE:si PINTURA:
OBSERVACIONES	PIEZAS ADHERIDAS CON LÁTEX

FICHA MATERIAL 3. XPS COCIDO EN AGUA DURANTE 20 MINUTOS.



DENOMINACIÓN DEL SOPORTE

POLIESTIRENO EXTRUIDO (XPS)

DIMENSIONES DE ORIGEN	ALTO: 125CM ANCHO: 60CM GRUESO: 3CM
DIMENSIONES DE LA PRUEBA	ALTO: 12 CM ANCHO: 17 CM GRUESO: 3CM
PROVEEDORES	ASFALTOS CHOVA S.A. CARRETERA TAVERNES-LIRIA. Km 4.3. 46760 TAVERNES DE LA VALLDIGNA (Valencia) España.
CUALIDADES FÍSICAS EN ORIGEN	COLOR: GRIS PLATEADO TEXTURA: LISO TRANSPARENCIA: NO OPACIDAD:100% BRILLO: Ligeramente satinado
TRATAMIENTO DEL SOPORTE	LIJADO: NO MORDIDO: NO DESENGRASADO: NO
IMPRIMACIÓN	NO
TIPO DE INTERVENCIÓN	INMERSO EN AGUA EN EBULLICIÓN DURANTE 20 MINUTOS
OBSERVACIONES	SE OBSERVA COMO EL MATERIAL SE DILATA DEBIDO AL AUMENTO DE TAMAÑO DE LAS BURBUJAS DE AIRE DENTRO DE LA COMPOSICIÓN DEL XPS MIENTRAS ESTÁ DENTRO DEL RECIPIENTE. EL MATERIAL NO LLEGA A FUNDIRSE, SOLO OBSERVAMOS EXPANSIÓN. AL ENFRIAR REDUCE SU TAMAÑO DEJANDO SU SUPERFICIE SURCADA DE ARRUGAS. DESCARTAMOS PODER FUNDIR EL MATERIAL EN AGUA PARA SU REELABORACIÓN.

FICHA MATERIAL 4. TRANSFERENCIA DE RELIEVE POR CALOR

DENOMINACIÓN DEL SOPORTE	POLIESTIRENO EXTRUIDO (XPS)
DIMENSIONES DE ORIGEN	ALTO: 125CM ANCHO: 60CM GRUESO: 3CM
DIMENSIONES DE LA PRUEBA	ALTO: INESPECÍFICO ANCHO: INESPECÍFICO GRUESO: INESPECÍFICO
PROVEEDORES	ASFALTOS CHOVA S.A. CARRETERA TAVERNES-LIRIA. Km 4.3. 46760 TAVERNES DE LA VALLDIGNA (Valencia) España.
CUALIDADES FÍSICAS EN ORIGEN	COLOR: GRIS PLATEADO TEXTURA: LISO TRANSPARENCIA: NO OPACIDAD:100% BRILLO: Ligeramente satinado
TRATAMIENTO DEL SOPORTE	LIJADO: NO MORDIDO: SI DESENGRASADO: NO
IMPRIMACIÓN	SI (BLANCO DE ESPAÑA EN POLVO)
TIPO DE INTERVENCIÓN	TRANSFERENCIA RELIEVE POR CALOR
OBSERVACIONES	SE HACEN DIFERENTES PRUEBAS UTILIZANDO UNA PEQUEÑA LLAVE CALENTADA CON PISTOLA TÉRMICA. PROBLEMA: EXCESO DE HUNDIMIENTO, SE ADHIERE AL SOPORTE. SOLUCIÓN: ESPOLVOREAR POLVO ANTES DE DEJAR CAER EL ELEMENTO QUE QUERAMOS TRANSFERIR.



FICHA DE MATERIAL 5. AGRESIÓN CON CALOR: CERILLA



DENOMINACIÓN DEL SOPORTE	POLIESTIRENO EXTRUIDO (XPS)
DIMENSIONES DE ORIGEN	ALTO: 125CM ANCHO: 60CM GRUESO: 3CM
DIMENSIONES DE LA PRUEBA	ALTO: 17 CM ANCHO: 10 CM GRUESO: 3 CM
PROVEEDORES	ASFALTOS CHOVA S.A. CARRETERA TAVERNES-LIRIA. Km 4.3. 46760 TAVERNES DE LA VALLDIGNA (Valencia) España.
CUALIDADES FÍSICAS EN ORIGEN	COLOR: GRIS PLATEADO TEXTURA: LISO TRANSPARENCIA: NO OPACIDAD:100% BRILLO: Ligeramente satinado
TRATAMIENTO DEL SOPORTE	LIJADO: NO MORDIDO: SI DESENGRASADO: NO
IMPRIMACIÓN	NO
TIPO DE INTERVENCIÓN	AGRESIÓN CON CALOR: CERILLA

OBSERVACIONES	<p>PROBAMOS A QUEMAR LA SUPERFICIE DEL XPS CON UNA CERILLA PARA COMPROBAR SU COMBUSTIÓN.</p> <p>EL MATERIAL NO ARDE, ES AUTOEXTINGUIBLE.</p> <p>EL MATERIAL GENERA SURCOS INTERESANTES CON LA APLICACIÓN DE FUEGO DIFERENTES A LOS PRODUCIDOS CON PISTOLA DE CALOR.</p> <p>POTENCIALES USOS: DETALLES</p>
----------------------	---

FICHA DE MATERIAL 6. AGRESIÓN CON CALOR: PISTOLA DE CALOR



DENOMINACIÓN DEL SOPORTE	POLIESTIRENO EXTRUIDO (XPS)
DIMENSIONES DE ORIGEN	ALTO: 125CM ANCHO: 60CM GRUESO: 3CM
DIMENSIONES DE LA PRUEBA	ALTO: 11 CM ANCHO: 10 CM GRUESO: 3 CM
PROVEEDORES	ASFALTOS CHOVA S.A. CARRETERA TAVERNES-LIRIA. Km 4.3. 46760 TAVERNES DE LA VALLDIGNA (Valencia) España.
CUALIDADES FÍSICAS EN ORIGEN	COLOR: GRIS PLATEADO TEXTURA: LISO TRANSPARENCIA: NO OPACIDAD:100% BRILLO: Ligeramente satinado
TRATAMIENTO DEL SOPORTE	LIJADO: NO MORDIDO: SI DESENGRASADO: NO
IMPRIMACIÓN	NO
TIPO DE INTERVENCIÓN	AGRESIÓN CON CALOR: PISTOLA DE CALOR

OBSERVACIONES	APLICAMOS CALOR USANDO PISTOLA DE CALOR. EL MATERIAL MUESTRA LA ESTRÍA NATURAL DE FABRICACIÓN. EN SU PROCESO DE CALENTAMIENTO, REDUCE EN VOLUMEN, OSCURECE Y LIBERA VAPORES. AL ENFRIAR ENDURECE
----------------------	--

FICHA DE MATERIAL 7. AGRESIÓN CON CALOR: PISTOLA DE CALOR

DENOMINACIÓN DEL SOPORTE	POLIESTIRENO EXTRUIDO (XPS)
---------------------------------	-----------------------------

DIMENSIONES DE ORIGEN	ALTO: 125CM ANCHO: 60CM GRUESO: 3CM
DIMENSIONES DE LA PRUEBA	ALTO: 100 CM ANCHO: 60 CM GRUESO: 3 CM
PROVEEDORES	ASFALTOS CHOVA S.A. CARRETERA TAVERNES-LIRIA. Km 4.3. 46760 TAVERNES DE LA VALLDIGNA (Valencia) España.
CUALIDADES FÍSICAS EN ORIGEN	COLOR: GRIS PLATEADO TEXTURA: LISO TRANSPARENCIA: NO OPACIDAD:100% BRILO: Ligeramente satinado
TRATAMIENTO DEL SOPORTE	LIJADO: NO MORDIDO: SI DESENGRASADO: NO
IMPRIMACIÓN	NO
TIPO DE INTERVENCIÓN	AGRESIÓN CON CALOR: PISTOLA DE CALOR
OBSERVACIONES	PROBAMOS A QUEMAR LA SUPERFICIE DEL XPS CON PISTOLA DE CALOR PARA CREAR SURCOS SIMILARES A LAS CUENCAS DE LOS RÍOS. APLICAMOS PREVIAMENTE AGUA EN ALGUNAS ZONAS PARA PROTEGER DEL CALOR. RESULTADOS FAVORABLES

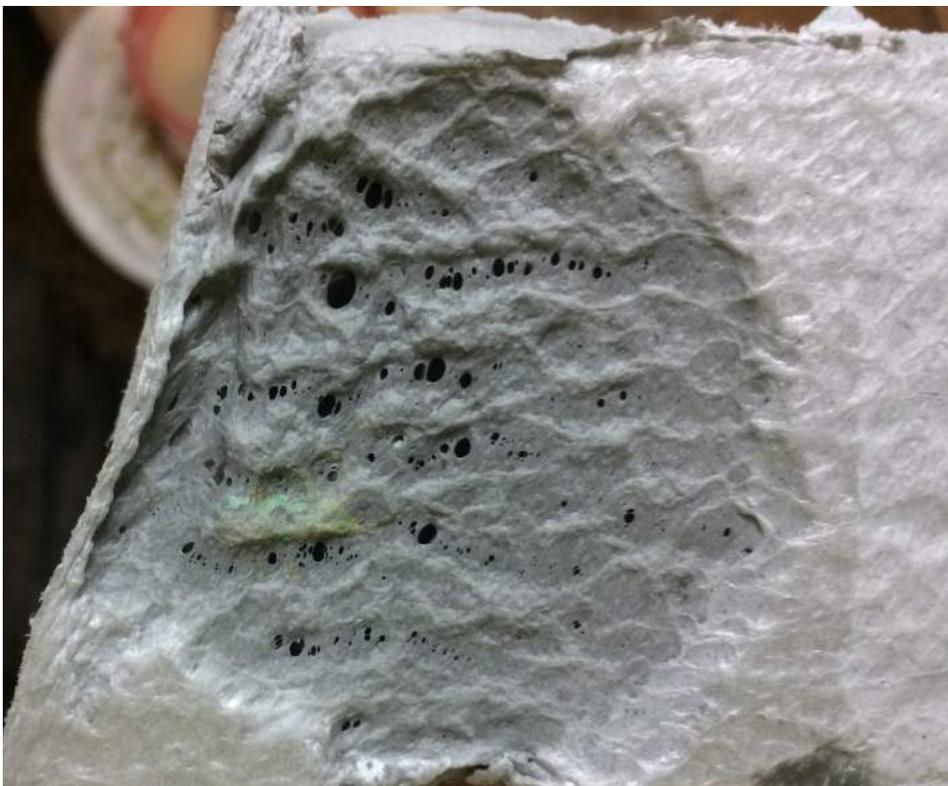


FICHA DE MATERIAL 8. INCISIÓN Y CALOR

DENOMINACIÓN DEL SOPORTE	POLIESTIRENO EXTRUIDO (XPS)
---------------------------------	-----------------------------

DIMENSIONES DE ORIGEN	ALTO: 125CM ANCHO: 60CM GRUESO: 3CM
DIMENSIONES DE LA PRUEBA	ALTO: 11 CM ANCHO: 13 CM GRUESO: 3 CM
PROVEEDORES	ASFALTOS CHOVA S.A. CARRETERA TAVERNES-LIRIA. Km 4.3. 46760 TAVERNES DE LA VALLDIGNA (Valencia) España.
CUALIDADES FÍSICAS EN ORIGEN	COLOR: GRIS PLATEADO TEXTURA: LISO TRANSPARENCIA: NO OPACIDAD:100% BRILLO: Ligeramente satinado
TRATAMIENTO DEL SOPORTE	LIJADO: NO MORDIDO: SI DESENGRASADO: NO
IMPRIMACIÓN	NO
TIPO DE INTERVENCIÓN	INCISIÓN: SI AGRESIÓN CON CALOR: CERILLA
OBSERVACIONES	REALIZAMOS UNA INCISIÓN CON CÚTER Y DESPUÉS SOMETIMOS LA ZONA A CALOR MEDIANTE PISTOLA DE CALOR DURANTE 30 SEGUNDOS. SE OBSERVA COMO EL CALOR EXPANDE LA INCISIÓN Y AGRIETA Y DERRITE PARCIALMENTE LA SUPERFICIE. DESPUÉS DE SECAR, EL MATERIAL QUEDA ENDURECIDO SUSTANCIALMENTE, REDUCIENDO SU CAPACIDAD DE ABSORCIÓN DE IMPACTOS.



FICHA DE MATERIAL 9. EFECTOS DE LA ACETONA

DENOMINACIÓN DEL SOPORTE	POLIESTIRENO EXTRUIDO (XPS)
DIMENSIONES DE ORIGEN	ALTO: 125CM ANCHO: 60CM GRUESO: 3CM
DIMENSIONES DE LA PRUEBA	ALTO: 7 CM ANCHO: 18 CM GRUESO: 3CM
PROVEEDORES	ASFALTOS CHOVA S.A. CARRETERA TAVERNES-LIRIA. Km 4.3. 46760 TAVERNES DE LA VALLDIGNA (Valencia) España.

CUALIDADES FÍSICAS	COLOR: GRIS PLATEADO TEXTURA: LISO TRANSPARENCIA: NO OPACIDAD:100% BRILLO: Ligeramente satinado
TRATAMIENTO DEL SOPORTE	LIJADO: NO MORDIDO: NO DESENGRASADO:NO
IMPRIMACIÓN	NO
TIPO DE INTERVENCIÓN	INCISIÓN O RAYADO: SI COLLAGE PINTURA OTRAS
MONTAJE REFORZADO	
ENMARCACIÓN	
DIMENSIONES ACABADO	ALTO: ANCHO: GRUESO:
MATERIAL CUBRIENTE	ACETONA
DENOMINACIÓN	ACETONA
MARCA	ACETONA NAZZA
DILUYENTE	
COMPORTAMIENTO	AGREDE LA SUPERFICIE
OBSERVACIONES	DE DERECHA A IZQUIERDA, INCISIÓN, ACETONA CON PINCEL, ACETONA VERTIDO. LA INCISIÓN SE AMPLIA EN EL INTERIOR DEL XPS CREANDO UNA BOLSA OCULTA; EN EL CASO DE LA APLICACIÓN CON PINCEL, DAÑA LIGERAMENTE LA SUPERFICIE Y ALTERA EL BRILLO Y COLOR DEL XPS. EN EL CASO DEL VERTIDO OBSERVAMOS UNA QUEMADURA MAYOR, Y LA APARICIÓN DE PEQUEÑOS CÍRCULOS Y BOLSAS EN EL INTERIOR DEL XPS.

FICHA DE MATERIAL 10. VERTIDO DE ACETONA.

DENOMINACIÓN DEL SOPORTE	POLIESTIRENO EXTRUIDO (XPS)
DIMENSIONES DE ORIGEN	ALTO: 125CM ANCHO: 60CM GRUESO: 3CM
DIMENSIONES DE LA PRUEBA	ALTO: 10CM ANCHO: 60 CM GRUESO: 3CM
PROVEEDORES	ASFALTOS CHOVA S.A. CARRETERA TAVERNES-LIRIA. Km 4.3. 46760 TAVERNES DE LA VALLDIGNA (Valencia) España.
CUALIDADES FÍSICAS	COLOR: GRIS PLATEADO TEXTURA: LISO TRANSPARENCIA: NO OPACIDAD:100% BRILLO: Ligeramente satinado
TRATAMIENTO DEL SOPORTE	LIJADO: NO MORDIDO: SI DESENGRASADO:NO
IMPRIMACIÓN	NO
TIPO DE INTERVENCIÓN	INCIÓN O RAYADO: COLLAGE PINTURA OTRAS
MONTAJE REFORZADO	
ENMARCACIÓN	
DIMENSIONES ACABADO	ALTO: ANCHO: GRUESO:
MATERIAL CUBRIENTE	ACETONA
DENOMINACIÓN	ACETONA
MARCA	ACETONA NAZZA

DILUYENTE	
COMPORTAMIENTO	AGREDE LA SUPERFICIE
OBSERVACIONES	APLICAMOS UNA GENEROSA CANTIDAD DE ACETONA EN LA SUPERFICIE DEL XPS, LOS RESULTADOS SON INMEDIATOS, LA ACETONA MUERDE LA SUPERFICIE GENERANDO ESTE PATRÓN. LA SUPERFICIE RESULTANTE ES VISCOSA AL PRINCIPIO, CON UN LEVE PATRÓN DE BURBUJAS. DESPUÉS DE SECAR ES SUAVE Y BRILLANTE. OBSERVAMOS QUE LA ACETONA TIENE MAYOR CAPACIDAD DE AGRESIÓN CUANDO ESTÁ RECIEN DESPRECINTADA Y CONSERVA TODAS SUS PROPIEDADES.

FICHA DE MATERIAL 11. AGRESIÓN CON ACETONA SOBRE XPS TALLADO.

DENOMINACIÓN DEL SOPORTE	POLIESTIRENO EXTRUIDO (XPS)
DIMENSIONES DE ORIGEN	ALTO: 125CM ANCHO: 60CM GRUESO: 3CM
DIMENSIONES DE LA PRUEBA	ALTO: 10CM ANCHO: 16 CM GRUESO: 3CM
PROVEEDORES	ASFALTOS CHOVA S.A. CARRETERA TAVERNES-LIRIA. Km 4.3. 46760 TAVERNES DE LA VALLDIGNA (Valencia) España.
CUALIDADES FÍSICAS	COLOR: GRIS PLATEADO TEXTURA: LISO TRANSPARENCIA: NO OPACIDAD:100% BRILO: Ligeramente satinado
TRATAMIENTO DEL SOPORTE	LIJADO: NO MORDIDO: SI DESENGRASADO:NO
IMPRIMACIÓN	NO
TIPO DE INTERVENCIÓN	INCISIÓN O RAYADO: SI COLLAGE PINTURA OTRAS

MONTAJE REFORZADO	
ENMARCACIÓN	
DIMENSIONES ACABADO	ALTO: ANCHO: GRUESO:
MATERIAL CUBRIENTE	ACETONA
DENOMINACIÓN	ACETONA
MARCA	ACETONA NAZZA
DILUYENTE	
COMPORTAMIENTO	AGREDE LA SUPERFICIE
OBSERVACIONES	CUANDO TALLAMOS PREVIAMENTE LA SUPERFICIE Y LUEGO VERTIMOS ACETONA, EL RESULTADO GENERA UN PATRÓN MÁS ACUCIADO, YA QUE EL MATERIAL OPONE MENOS RESISTENCIA A QUE PENETRE LA ACETONA.

FICHA DE MATERIAL 12. AGRESIÓN REPETIDA CON ACETONA Y CALOR

DENOMINACIÓN DEL SOPORTE	POLIESTIRENO EXTRUIDO (XPS)
DIMENSIONES DE ORIGEN	ALTO: 125CM ANCHO: 60CM GRUESO: 3CM
DIMENSIONES DE LA PRUEBA	ALTO: 10CM ANCHO: 20 CM GRUESO: 3CM
PROVEEDORES	ASFALTOS CHOVA S.A. CARRETERA TAVERNES-LIRIA. Km 4.3. 46760 TAVERNES DE LA VALLDIGNA (Valencia) España.
CUALIDADES FÍSICAS	COLOR: GRIS PLATEADO TEXTURA: LISO TRANSPARENCIA: NO OPACIDAD:100% BRILO: Ligeramente satinado
TRATAMIENTO DEL SOPORTE	LIJADO: NO MORDIDO: SI DESENGRASADO:NO
IMPRIMACIÓN	NO
TIPO DE INTERVENCIÓN	INCISIÓN O RAYADO COLLAGE PINTURA OTRAS
MONTAJE REFORZADO	
ENMARCACIÓN	

DIMENSIONES ACABADO	ALTO: ANCHO: GRUESO:
MATERIAL CUBRIENTE	ACETONA
DENOMINACIÓN	ACETONA
MARCA	ACETONA NAZZA
DILUYENTE	
COMPORTAMIENTO	AGREDE LA SUPERFICIE
OBSERVACIONES	APLICAMOS ACETONA A LA SUPERFICIE DEL XPS. REPETIMOS LA OPERACIÓN EN DOS OCASIONES Y APLICAMOS CALOR.

FICHA DE MATERIAL 13. AGRESIÓN CON ACETONA Y POLVO DE ZINC.



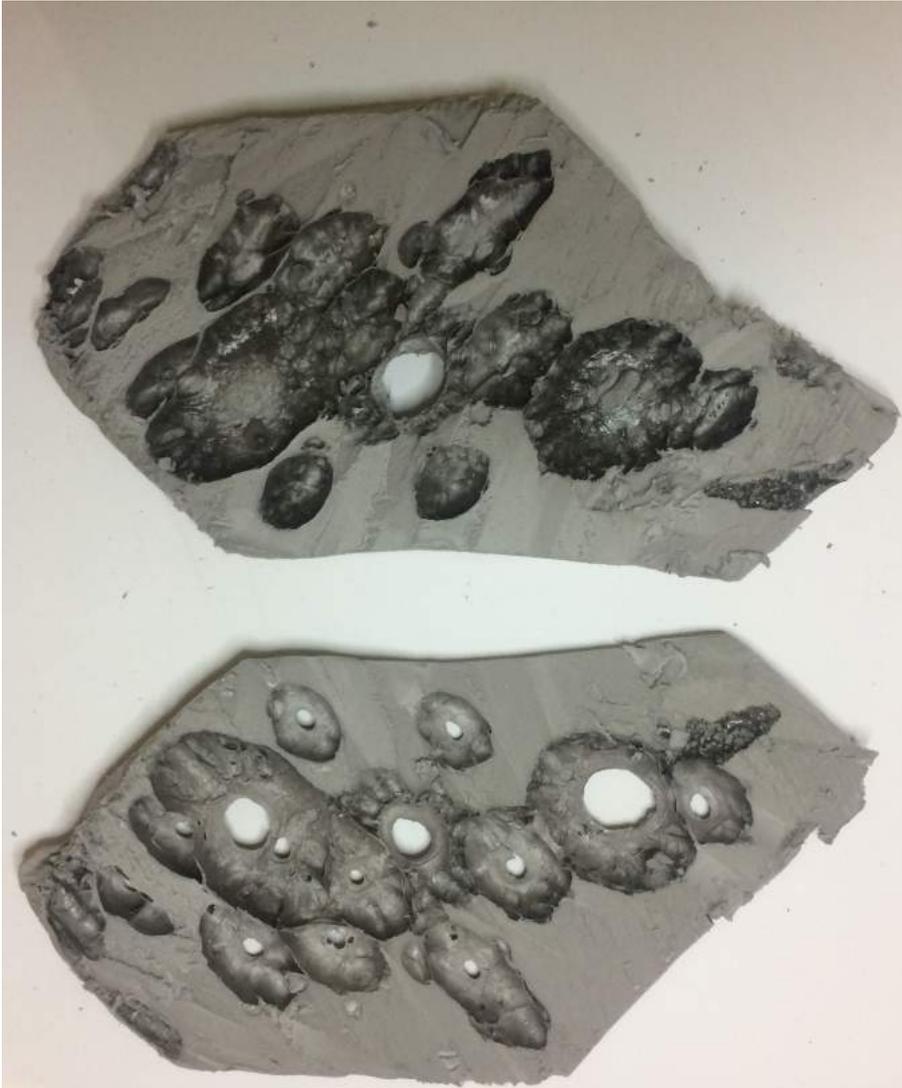
DENOMINACIÓN DEL SOPORTE	POLIESTIRENO EXTRUIDO (XPS)
DIMENSIONES DE ORIGEN	ALTO: 125CM ANCHO: 60CM GRUESO: 3CM
DIMENSIONES DE LA PRUEBA	ALTO: 30 CM ANCHO: 40 CM GRUESO: 3CM
PROVEEDORES	ASFALTOS CHOVA S.A. CARRETERA TAVERNES-LIRIA. Km 4.3. 46760 TAVERNES DE LA VALLDIGNA (Valencia) España.
CUALIDADES FÍSICAS	COLOR: GRIS PLATEADO TEXTURA: LISO TRANSPARENCIA: NO OPACIDAD:100% BRILLO: Ligeramente satinado
TRATAMIENTO DEL SOPORTE	LIJADO: NO MORDIDO: SI DESENGRASADO:NO
IMPRIMACIÓN	NO
TIPO DE INTERVENCIÓN	INCISIÓN O RAYADO: COLLAGE PINTURA OTRAS
MONTAJE REFORZADO	
ENMARCACIÓN	
DIMENSIONES ACABADO	ALTO: ANCHO: GRUESO:
MATERIAL CUBRIENTE	ACETONA Y POLVO DE ZINC
DENOMINACIÓN	ACETONA, ZINC
MARCA	ACETONA NAZZA, POLVO DE ZINC AANTI
DILUYENTE	
COMPORTAMIENTO	AGREDE LA SUPERFICIE Y ENDURECE
OBSERVACIONES	VERTEMOS ACETONA SOBRE EL XPS, DESPUÉS MIENTRAS AÚN ESTÁ MORDIENTE, ESPOLVOREAMOS POLVO DE ZINC. EL MORDIDO SECA ANTES Y GANA MAYOR DUREZA. CUANDO SECA, CRAQUELA.

FICHA DE MATERIAL 14. SATURACIÓN DEL MATERIAL CON ACETONA



DENOMINACIÓN DEL SOPORTE	POLIESTIRENO EXTRUIDO (XPS)
DIMENSIONES DE ORIGEN	ALTO: 125CM ANCHO: 60CM GRUESO: 3CM
DIMENSIONES DE LA PRUEBA	ALTO: 10 CM ANCHO: 8 CM GRUESO: 3CM
PROVEEDORES	ASFALTOS CHOVA S.A. CARRETERA TAVERNES-LIRIA. Km 4.3. 46760 TAVERNES DE LA VALLDIGNA (Valencia) España.
CUALIDADES FÍSICAS	COLOR: GRIS PLATEADO TEXTURA: LISO TRANSPARENCIA: NO OPACIDAD:100% BRILLO: Ligeramente satinado
TRATAMIENTO DEL SOPORTE	LIJADO: NO MORDIDO: SI DESENGRASADO:NO
IMPRIMACIÓN	NO
TIPO DE INTERVENCIÓN	INCISIÓN O RAYADO: COLLAGE PINTURA OTRAS
MONTAJE REFORZADO	
ENMARCACIÓN	
DIMENSIONES ACABADO	ALTO: ANCHO: GRUESO:
MATERIAL CUBRIENTE	ACETONA
DENOMINACIÓN	ACETONA
MARCA	ACETONA NAZZA
DILUYENTE	
COMPORTAMIENTO	AGREDE LA SUPERVICIE Y LA VUELVE VISCOSA
OBSERVACIONES	UTILIZANDO UN PEQUEÑO RECIPIENTE DE CINCO CENTÍMETROS DE DIÁMETRO LLENO DE ACETONA, REALIZAMOS UNA INCISIÓN AL POLIESTIRENO CON SUS BORDES Y DEJAMOS QUE EMPAPARA DE ACETONA EN SU INTERIOR. EL MATERIAL AL CABO DE 30 SEGUNDOS COMENZÓ A ADQUIRIR UNA CONSISTENCIA VISCOSA, PERMITIENDO LA CREACIÓN DE HILOS DE POLIESTIRENO QUE PERMANECEN AL SECAR.

FICHA DE MATERIAL 15. VERTIDO DE ACETONA EN PERFORACIONES



DENOMINACIÓN DEL SOPORTE	POLIESTIRENO EXTRUIDO (XPS)
DIMENSIONES DE ORIGEN	ALTO: 125CM ANCHO: 60CM GRUESO: 3CM
DIMENSIONES DE LA PRUEBA	ALTO: 11CM ANCHO: 19CM GRUESO: 3CM
PROVEEDORES	ASFALTOS CHOVA S.A. CARRETERA TAVERNES-LIRIA. Km 4.3. 46760 TAVERNES DE LA VALLDIGNA (Valencia) España.
CUALIDADES FÍSICAS	COLOR: GRIS PLATEADO TEXTURA: LISO TRANSPARENCIA: NO OPACIDAD:100% BRILLO: Ligeramente satinado
TRATAMIENTO DEL SOPORTE	LIJADO: NO MORDIDO: SI DESENGRASADO:NO
IMPRIMACIÓN	NO
TIPO DE INTERVENCIÓN	INCISIÓN O RAYADO: SI COLLAGE PINTURA OTRAS
MONTAJE REFORZADO	
ENMARCACIÓN	
DIMENSIONES ACABADO	ALTO: ANCHO: GRUESO:
MATERIAL CUBRIENTE	ACETONA
DENOMINACIÓN	ACETONA
MARCA	ACETONA NAZZA
DILUYENTE	
COMPORTAMIENTO	AGREDE EL INTERIOR DEL XPS
OBSERVACIONES	REALIZAMOS PUNCIONES A LA SUPERFICIE DEL XPS. DESPUES VERTIMOS ACETONA EN SU INTERIOR. DEJAMOS SECAR Y CORTAMOS LA MUESTRA POR LA MITAD, REVELANDO QUE LA ACETONA HABÍA CREADO BURBUJAS EN EL INTERIOR DE LA ESTRUCTURA.

FICHA DE MATERIAL 16. TRANSFERENCIA DE IMPRONTA CON ACETONA



DENOMINACIÓN DEL SOPORTE	POLIESTIRENO EXTRUIDO (XPS)
DIMENSIONES DE ORIGEN	ALTO: 125CM ANCHO: 60CM GRUESO: 3CM
DIMENSIONES DE LA PRUEBA	ALTO: 19 CM ANCHO: 14 CM GRUESO: 3CM
PROVEEDORES	ASFALTOS CHOVA S.A. CARRETERA TAVERNES-LIRIA. Km 4.3. 46760 TAVERNES DE LA VALLDIGNA (Valencia) España.
CUALIDADES FÍSICAS	COLOR: GRIS PLATEADO TEXTURA: LISO TRANSPARENCIA: NO OPACIDAD:100% BRILLO: Ligeramente satinado
TRATAMIENTO DEL SOPORTE	LIJADO: NO MORDIDO: SI DESENGRASADO:NO
IMPRIMACIÓN	NO
TIPO DE INTERVENCIÓN	INCISIÓN O RAYADO: COLLAGE PINTURA OTRAS
MONTAJE REFORZADO	
ENMARCACIÓN	
DIMENSIONES ACABADO	ALTO: ANCHO: GRUESO:
MATERIAL CUBRIENTE	ACETONA
DENOMINACIÓN	ACETONA
MARCA	ACETONA NAZZA
DILUYENTE	
COMPORTAMIENTO	AGREDE LOCALIZADAMENTE LA SUPERFICIE
OBSERVACIONES	EMPAPAMOS NUESTRA MANO CON ACETONA Y LA TRANSFERIMOS AL SOPORTE EJERCIENDO PRESIÓN. LA IMPRONTA SE TRANSFIERE AUNQUE DE FORMA INESPECÍFICA.

FICHA DE MATERIAL 17. AGRESIÓN CON AGUARRÁS

DENOMINACIÓN DEL SOPORTE	POLIESTIRENO EXTRUIDO (XPS)
DIMENSIONES DE ORIGEN	ALTO: 125CM ANCHO: 60CM GRUESO: 3CM
DIMENSIONES DE LA PRUEBA	ALTO: 11CM ANCHO: 11 CM GRUESO: 3CM
PROVEEDORES	ASFALTOS CHOVA S.A. CARRETERA TAVERNES-LIRIA. Km 4.3. 46760 TAVERNES DE LA VALLDIGNA (Valencia) España.
CUALIDADES FÍSICAS	COLOR: GRIS PLATEADO TEXTURA: LISO TRANSPARENCIA: NO OPACIDAD:100% BRILLO: Ligeramente satinado
TRATAMIENTO DEL SOPORTE	LIJADO: NO MORDIDO: SI DESENGRASADO:NO
IMPRIMACIÓN	NO

TIPO DE INTERVENCIÓN	INCISIÓN O RAYADO: SI COLLAGE PINTURA OTRAS
MONTAJE REFORZADO	
ENMARCACIÓN	
DIMENSIONES ACABADO	ALTO: ANCHO: GRUESO:
MATERIAL CUBRIENTE	AGUARRÁS
DENOMINACIÓN	AGUARRÁS MINERAL
MARCA	TITAN
DILUYENTE	
COMPORTAMIENTO	AGREDE LA SUPERFICIE
OBSERVACIONES	<p>A LA IZQUIERDA INCISIÓN, A LA DERECHA MATERIAL EN CRUDO. LUEGO VERTIMOS AGUARRÁS.</p> <p>DURANTE LOS PRIMEROS 10 MINUTOS NO REACCIONA.</p> <p>A PARTIR DE LOS 10 PRIMEROS MINUTOS COMENZAMOS A VER COMO EL AGUARRÁS AGREDE EL MATERIAL, PERO GENERANDO MUCHAS BURBUJAS Y OSCURECIENDO EL POLIESTIRENO.</p> <p>EL PROCESO SE ALARGA DURANTE HORAS, HASTA QUE EL AGUARRÁS EVAPORA. SU TIEMPO DE SECADO ES MUY SUPERIOR AL DE LA ACETONA Y EL DISOLVENTE UNIVERSAL.</p>

FICHA DE MATERIAL 18. EFECTOS DEL DISOLVENTE UNIVERSAL

DENOMINACIÓN DEL SOPORTE	POLIESTIRENO EXTRUIDO (XPS)
DIMENSIONES DE ORIGEN	ALTO: 125CM ANCHO: 60CM GRUESO: 3CM
DIMENSIONES DE LA PRUEBA	ALTO: 11CM ANCHO: 23 CM GRUESO: 3CM
PROVEEDORES	ASFALTOS CHOVA S.A. CARRETERA TAVERNES-LIRIA. Km 4.3. 46760 TAVERNES DE LA VALLDIGNA (Valencia) España.
CUALIDADES FÍSICAS	COLOR: GRIS PLATEADO TEXTURA: LISO TRANSPARENCIA: NO OPACIDAD:100% BRILLO: Ligeramente satinado
TRATAMIENTO DEL SOPORTE	LIJADO: NO MORDIDO: SI DESENGRASADO:NO
IMPRIMACIÓN	NO

TIPO DE INTERVENCIÓN	INCISIÓN O RAYADO: SI COLLAGE PINTURA OTRAS
MONTAJE REFORZADO	
ENMARCACIÓN	
DIMENSIONES ACABADO	ALTO: ANCHO: GRUESO:
MATERIAL CUBRIENTE	DISOLVENTE UNIVERSAL
DENOMINACIÓN	DISOLVENTE UNIVERSAL NAZZA 1000
MARCA	NAZZA 1000
DILUYENTE	
COMPORTAMIENTO	AGREDE LA SUPERFICIE VIOLENTAMENTE
OBSERVACIONES	DE IZQUIERDA A DERECHA. VERTIDO DE DISOLVENTE, VERTIDO SOBRE INCISIÓN, APLICACIÓN CON PINCEL. APLICACIÓN CON PALETINA. EL MATERIAL INMEDIATAMENTE SE EROSIONA, A MAYOR CANTIDAD, MAYOR EROSIÓN. OSCURECIMIENTO.

FICHA DE MATERIAL 19. AGRESIÓN CON DISOLVENTE PULVERIZADO

DENOMINACIÓN DEL SOPORTE	POLIESTIRENO EXTRUIDO (XPS)
DIMENSIONES DE ORIGEN	ALTO: 125CM ANCHO: 60CM GRUESO: 3CM
DIMENSIONES DE LA PRUEBA	ALTO: 11CM ANCHO: 11 CM GRUESO: 3CM
PROVEEDORES	ASFALTOS CHOVA S.A. CARRETERA TAVERNES-LIRIA. Km 4.3. 46760 TAVERNES DE LA VALLDIGNA (Valencia) España.

CUALIDADES FÍSICAS	COLOR: GRIS PLATEADO TEXTURA: LISO TRANSPARENCIA: NO OPACIDAD:100% BRILLO: Ligeramente satinado
TRATAMIENTO DEL SOPORTE	LIJADO: NO MORDIDO: SI DESENGRASADO:NO
IMPRIMACIÓN	NO
TIPO DE INTERVENCIÓN	INCISIÓN O RAYADO: COLLAGE PINTURA OTRAS
MONTAJE REFORZADO	
ENMARCACIÓN	
DIMENSIONES ACABADO	ALTO: ANCHO: GRUESO:
MATERIAL CUBRIENTE	DISOLVENTE UNIVERSAL
DENOMINACIÓN	DISOLVENTE UNIVERSAL NAZZA 1000
MARCA	NAZZA
DILUYENTE	
COMPORTAMIENTO	AGREDE LA SUPERFICIE
OBSERVACIONES	APLICAMOS UNA BREVE PULVERIZACIÓN DE DISOLVENTE CON PISTOLA Y COMPRESOR. LA SUPERFICIE GENERA TEXTURA UNIFORME Y ROCOSA, Y EL MATERIAL SE OSCURECE.



FICHA DE MATERIAL 20. RESERVA CON LÁTEX Y AGRESIÓN CON DISOLVENTE

DENOMINACIÓN DEL SOPORTE	POLIESTIRENO EXTRUIDO (XPS)
DIMENSIONES DE ORIGEN	ALTO: 125CM ANCHO: 60CM GRUESO: 3CM
DIMENSIONES DE LA PRUEBA	ALTO: 11CM ANCHO: 11 CM GRUESO: 3CM
PROVEEDORES	ASFALTOS CHOVA S.A. CARRETERA TAVERNES-LIRIA. Km 4.3. 46760 TAVERNES DE LA VALLDIGNA (Valencia) España.
CUALIDADES FÍSICAS	COLOR: GRIS PLATEADO TEXTURA: LISO TRANSPARENCIA: NO OPACIDAD:100% BRILLO: Ligeramente satinado
TRATAMIENTO DEL SOPORTE	LIJADO: NO MORDIDO: SI DESENGRASADO:NO
IMPRIMACIÓN	NO
TIPO DE INTERVENCIÓN	INCISIÓN O RAYADO COLLAGE PINTURA RESERVA: SI
MONTAJE REFORZADO	
ENMARCACIÓN	
DIMENSIONES ACABADO	ALTO: ANCHO: GRUESO:
MATERIAL CUBRIENTE	LÁTEX / DISOLVENTE UNIVERSAL
DENOMINACIÓN	LÁTEX CONCENTRADO / DISOLVENTE UNIVERSAL NAZZA 1000
MARCA	LÁTEX CONCENTRADO BRUGUER / DISOLVENTE UNIVERSAL NAZZA
DILUYENTE	
COMPORTAMIENTO	PROTEGE LA SUPERFICIE / AGREDE LA SUPERFICIE
OBSERVACIONES	APLICAMOS UNA CAPA DE LATEX CON PINCEL CREANDO LA PALABRA ARTE. DESPUÉS APLICAMOS CON COMPRESOR UNA PULVERIZACIÓN DE DISOLVENTE UNIVERSAL. EL LÁTEX EVITA QUE PENETRE EL DISOLVENTE, AUNQUE NO ES CAPAZ DE SOPORTAR MUCHA CANTIDAD.



FICHA DE MATERIAL 21. AGRESIÓN CON DISOLVENTE Y PINTURA EFECTO PLATA

DENOMINACIÓN DEL SOPORTE	POLIESTIRENO EXTRUIDO (XPS)
DIMENSIONES DE ORIGEN	ALTO: 125CM ANCHO: 60CM GRUESO: 3CM
DIMENSIONES DE LA PRUEBA	ALTO: 11CM ANCHO: 13 CM GRUESO: 3CM
PROVEEDORES	ASFALTOS CHOVA S.A. CARRETERA TAVERNES-LIRIA. Km 4.3. 46760 TAVERNES DE LA VALLDIGNA (Valencia) España.
CUALIDADES FÍSICAS	COLOR: GRIS PLATEADO TEXTURA: LISO TRANSPARENCIA: NO OPACIDAD:100% BRILLO: Ligeramente satinado
TRATAMIENTO DEL SOPORTE	LIJADO: NO MORDIDO: SI DESENGRASADO:NO
IMPRIMACIÓN	NO
TIPO DE INTERVENCIÓN	INCISIÓN O RAYADO COLLAGE PINTURA: SI OTRAS
MONTAJE REFORZADO	
ENMARCACIÓN	
DIMENSIONES ACABADO	ALTO: ANCHO: GRUESO:
MATERIAL CUBRIENTE	DISOLVENTE UNIVERSAL / SPRAY PINTURA EFECTO PLATEADO CROMO
DENOMINACIÓN	DISOLVENTE UNIVERSAL NAZZA 1000 / SPRAY PINTURA ACRÍLICO PLATEADO EFECTO CROMO
MARCA	NAZZA / DUPLICOLOR
DILUYENTE	
COMPORTAMIENTO	AGREDE LA SUPERFICIE / PINTA LA SUPERFICIE CONSERVANDO LA TEXTURA
OBSERVACIONES	PRIMERO AGREDIMOS LA SUPERFICIE CON DISOLVENTE Y CALOR. DESPUÉS APLICAMOS PINTURA PLATEADA EN SPRAY. LA PINTURA TIENE UN BUEN AGARRE PERO PIERDE BRILLO CON EL TIEMPO Y Y AL SER MANIPULADA.

FICHA DE MATERIAL 22. AGRESIÓN CON DISOLVENTE Y PINTURA EFECTO DORADO



DENOMINACIÓN DEL SOPORTE	POLIESTIRENO EXTRUIDO (XPS)
DIMENSIONES DE ORIGEN	ALTO: 125CM ANCHO: 60CM GRUESO: 3CM
DIMENSIONES DE LA PRUEBA	ALTO: 13CM ANCHO: 11 CM GRUESO: 3CM
PROVEEDORES	ASFALTOS CHOVA S.A. CARRETERA TAVERNES-LIRIA. Km 4.3. 46760 TAVERNES DE LA VALLDIGNA (Valencia) España.
CUALIDADES FÍSICAS	COLOR: GRIS PLATEADO TEXTURA: LISO TRANSPARENCIA: NO OPACIDAD:100% BRILLO: Ligeramente satinado
TRATAMIENTO DEL SOPORTE	LIJADO: NO MORDIDO: SI DESENGRASADO:NO
IMPRIMACIÓN	NO
TIPO DE INTERVENCIÓN	INCISIÓN O RAYADO COLLAGE PINTURA:SI OTRAS
MONTAJE REFORZADO	
ENMARCACIÓN	
DIMENSIONES ACABADO	ALTO: ANCHO: GRUESO:
MATERIAL CUBRIENTE	DISOLVENTE UNIVERSAL / SPRAY PINTURA DORADA EFECTO CROMO
DENOMINACIÓN	DISOLVENTE UNIVERSAL NAZZA 1000 / SPRAY PINTURA ACRÍLICO DORADO EFECTO CROMO
MARCA	NAZZA / DUPLICOLOR
DILUYENTE	
COMPORTAMIENTO	AGREDE LA SUPERFICIE / PINTA LA SUPERFICIE CONSERVANDO LA TEXTURA
OBSERVACIONES	PRIMERO AGREDIMOS LA SUPERFICIE CON DISOLVENTE Y CALOR. DESPUÉS APLICAMOS PINTURA DORADA EN SPRAY. LA PINTURA TIENE UN BUEN AGARRE PERO PIERDE BRILLO CON EL TIEMPO Y Y AL SER MANIPULADA.

FICHA DE MATERIAL 23. AGRESIÓN CON DISOLVENTE, PINTURA DORADA Y BARNIZ



DENOMINACIÓN DEL SOPORTE	POLIESTIRENO EXTRUIDO (XPS)
DIMENSIONES DE ORIGEN	ALTO: 125CM ANCHO: 60CM GRUESO: 3CM
DIMENSIONES DE LA PRUEBA	ALTO: 11CM ANCHO: 11 CM GRUESO: 3CM
PROVEEDORES	ASFALTOS CHOVA S.A. CARRETERA TAVERNES-LIRIA. Km 4.3. 46760 TAVERNES DE LA VALLDIGNA (Valencia) España.

CUALIDADES FÍSICAS	COLOR: GRIS PLATEADO TEXTURA: LISO TRANSPARENCIA: NO OPACIDAD:100% BRILLO: Ligeramente satinado
TRATAMIENTO DEL SOPORTE	LIJADO: NO MORDIDO: SI DESENGRASADO:NO
IMPRIMACIÓN	NO
TIPO DE INTERVENCIÓN	INCISIÓN O RAYADO: COLLAGE PINTURA: SI OTRAS
MONTAJE REFORZADO	
ENMARCACIÓN	
DIMENSIONES ACABADO	ALTO: ANCHO: GRUESO:
MATERIAL CUBRIENTE	DISOLVENTE UNIVERSAL / SPRAY PINTURA ACRÍLICO DORADO EFECTO CROMO / BARNIZ BRILLANTE
DENOMINACIÓN	DISOLVENTE UNIVERSAL NAZZA 1000 / SPRAY PINTURA ACRÍLICO DORADO EFECTO CROMO / BARNIZ ACRÍLICO BRILLANTE SPRAY
MARCA	NAZZA / DUPLICOLOR / AMSTERDAM ALL ACRILICS 114
DILUYENTE	
COMPORTAMIENTO	AGREDE LA SUPERFICIE / PINTA LA SUPERFICIE CONSERVANDO LA TEXTURA / PROTEGE LA SUPERFICIE
OBSERVACIONES	PRIMERO AGREDIMOS LA SUPERFICIE CON DISOLVENTE Y CALOR. DESPUÉS APLICAMOS PINTURA DORADA EN SPRAY. DESPUÉS DE SECAR APLICAMOS BARNIZ EN SPRAY. EL EFECTO CROMADO DESAPARECE INSTANTÁNEAMENTE PERDIENDO EL BRILLO. PROTEGE PERO PERDEMOS LA MAYOR CARACTERÍSTICA DE LA PINTURA DORADA.

FICHA DE MATERIAL 24. AGRESIÓN CON DISOLVENTE Y PURPURINA AMARILLO ORO.

DENOMINACIÓN DEL SOPORTE	POLIESTIRENO EXTRUIDO (XPS)
DIMENSIONES DE ORIGEN	ALTO: 125CM ANCHO: 60CM GRUESO: 3CM
DIMENSIONES DE LA PRUEBA	ALTO: 11CM ANCHO: 13 CM GRUESO: 3CM
PROVEEDORES	ASFALTOS CHOVA S.A. CARRETERA TAVERNES-LIRIA. Km 4.3. 46760 TAVERNES DE LA VALLDIGNA (Valencia) España.
CUALIDADES FÍSICAS	COLOR: GRIS PLATEADO TEXTURA: LISO TRANSPARENCIA: NO OPACIDAD:100% BRILLO: Ligeramente satinado
TRATAMIENTO DEL SOPORTE	LIJADO: NO MORDIDO: SI DESENGRASADO:NO
IMPRIMACIÓN	NO
TIPO DE INTERVENCIÓN	INCIÓN O RAYADO: NO COLLAGE: SI PINTURA OTRAS
MONTAJE REFORZADO	
ENMARCACIÓN	



DIMENSIONES ACABADO	ALTO: ANCHO: GRUESO:
MATERIAL CUBRIENTE	DISOLVENTE UNIVERSAL / PURPURINA AMARILLO ORO
DENOMINACIÓN	DISOLVENTE UNIVERSAL NAZZA 1000/ PURPURINA AMARILLO ORO
MARCA	NAZZA / -
DILUYENTE	
COMPORTAMIENTO	AGREDE LA SUPERFICIE Y LA DEJA MORDIENTE / SE ADHIERE AL SOPORTE
OBSERVACIONES	APLICAMOS DISOLVENTE CON COMPRESOR, MIENTRAS AÚN ESTÁ FRESCO, ESPOLVOREAMOS PURPURINA POR ENCIMA. EL MATERIAL RETIENE LA PURPURINA EN SU SUPERFICIE AL SECAR.

