



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



Escuela Técnica Superior de Ingeniería del Diseño

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA
Escuela Técnica Superior de Ingeniería del Diseño

CONCEPTUALIZACIÓN Y DISEÑO DEL PACKAGING DE UNA LÍNEA DE PRODUCTOS STANDARD DE YESO PARA LA EMPRESA EL ALTERÓN S.L.

TRABAJO FINAL
Grado en Ingeniería del Diseño

REALIZADO POR
Patricia Matoses Moreno

TUTORIZADO POR
Teresa Magal Royo

CURSO ACADÉMICO: 2020/2021

UNIVERSIDAD POLITÈCNICA DE VALÈNCIA
Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Diseño

**Conceptualización y diseño del packaging de una
línea de productos standard de yeso para la empresa
El Alterón S.L.**

Trabajo final:

Grado en Ingeniería de Diseño Industrial y Desarrollo del Producto

Realizado por:

Patricia Matoses Moreno

Tutorizado por:

Teresa Magal Royo

Curso académico 2021-2022

INDICE

INDICE	3
AGRADECIMIENTOS	4
RESUMEN	5
1. INTRODUCCIÓN	6
2. OBJETIVOS	7
3. CONTEXTO NACIONAL EN EL USO DEL YESO EN ACABADOS SUPERFICIALES PARA EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS EN ESPAÑA.....	9
3.1 Introducción del material del yeso en el sector de la construcción.....	9
3.1.1 Empresas internacionales.....	11
3.1.2 Empresas nacionales.....	18
4. ANÁLISIS EL CONTEXTO FORMAL Y GRÁFICO DEL ENVASE DE LA COMPETENCIA DE PRODUCTOS DE PASTAS PARA TECHOS Y TABIQUES.....	25
4.1 Productos de fraguado rápido a nivel internacional.....	25
4.2 Empresas nacionales	28
5. LA EMPRESA ALTERÓN, S.L.....	32
5.1 Historia de la empresa.....	32
5.2 Servicios	33
5.3 Línea de productos	33
6. PROCESO DE FABRICACIÓN.....	44
6.1 Yeso y su obtención	44
6.2 Aditivos	45
6.3 Proceso de fabricación de la pasta.....	46
7. RECICLABILIDAD Y TRAZABILIDAD DEL PRODUCTO EN LOS MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN	53
7.1 Uso de materiales inorgánicos	53
7.2 Reciclaje del envase.....	55
7.3 Ciclo de vida del producto del envase	56
8. CONCEPTUALIZACIÓN Y PROPUESTA DE PACKAGING	59
8.1 Propuestas gráficas para el packaging de la línea de productos.	59
8.2 Estudio de la marca gráfica de la línea de productos de pasta para la empresa El Alterón S.L.	71
8.3 Manual de aplicación gráfica del envase para la línea de productos de pasta de juntas, acabado y agarre.	77
9. BIBLIOGRAFÍA	95
10. ANEXOS.....	97

AGRADECIMIENTOS

Quisiera agradecer todo el apoyo que me han dado durante este tiempo a mis padres y mis familiares, a mi tutora que ha estado guiándome y supervisándome a lo largo de este proceso. A mis profesores de la universidad que me han enseñado todos los conocimientos necesarios plasmados en este trabajo y que utilizaré en mi experiencia laboral. A mis compañeros de carrera con los que he compartido 4 años de carrera y de los que me llevo buenos momentos desde inicio de carrera hasta el final.

A la empresa El Alterón S.L. por apostar por mí para este proyecto y para los siguientes, formándome en el departamento de diseño y en especial, a mi tutor y compañero de departamento que me ha ayudado desde el inicio, no solo en este trabajo sino en la experiencia en el ámbito laboral y dentro de un departamento de diseño.

A todos ellos, muchas gracias por apoyar todos los proyectos que con tanta ambición y esfuerzo emprendo para formarme y aportar todos los conocimientos y habilidades adquiridas durante estos años.

RESUMEN

Este proyecto tiene como objetivo la conceptualización y diseño gráfico del packaging de una línea de productos de pasta de yeso para la empresa El Alterón S.L. situada en Massalavés, Valencia. El propósito de este trabajo parte del estudio y la necesidad de rediseñar los envases de los productos de pasta de juntas, acabado y agarre que dispone la empresa en la actualidad. El procedimiento para alcanzar el objetivo principal se centra en 1) conocer previamente el uso del yeso para la construcción, 2) la realización de un estudio previo de la competencia de las empresas internacionales y nacionales del sector a través de sus envases del producto, 3) el análisis de la empresa y sus necesidades, 4) el proceso de reciclaje que debe seguir el material y el envase. Se incluye la creación de un Manual de Aplicación del envase de pasta de juntas, acabado y agarre.

Palabras clave: Diseño Gráfico, packaging, yeso, instalación de paneles, construcción.

The project aim is the conceptualization and graphic design of the packaging of a line of gypsum paste products for the El Alterón S.L. company in Massalavés, Valencia. The purpose of this work is based on the study and the need of redesign of the packaging of the joint, finishing and grip paste products that the company currently has. The procedure to achieve the main objective focuses on 1) previously knowing the use of plaster for construction, 2) carrying out a preliminary study of the competition of international and national companies in the sector through their product packaging, 3) the analysis of the company and its needs, 4) the recycling process that the material and packaging must follow. The creation of an Application Manual for the joint paste container, finishing and grip is included.

Key words: Graphic design, packaging, plaster, panel installation, construction.

Este projecte té com a objectiu la conceptualització i disseny gràfic del packaging d'una línia de productes de pasta d'algeps per a l'empresa L'Alterón S.L. situada a Massalavés, València. El propòsit d'este treball part de l'estudi i la necessitat de redisseny dels envasos del productes de pasta de juntes, acabat i agafe que disposa l'empresa en l'actualitat. El procediment per a aconseguir l'objectiu principal se centra en 1) conèixer prèviament l'ús de l'algeps per a la construcció, 2) la realització d'un estudi previ de la competència de les empreses internacionals i nacionals del sector a través dels seus envasos del producte, 3) l'anàlisi de l'empresa i les seues necessitats, 4) el procés de reciclatge que ha de seguir el material i l'envàs. S'inclou la creació d'un Manual d'Aplicació de l'envàs de pasta de juntes, acabat i agafe.

Paraules clau: Disseny Gràfic, packaging, algeps, instal·lació de panells, construcció.

1. INTRODUCCIÓN

Este trabajo se lleva a cabo durante un periodo de prácticas, desde el pasado mayo hasta el diciembre del año pasado y se desarrolla para la empresa El Alterón S.L. (Massalavés, Valencia). Ésta se dedica a la fabricación de elementos prefabricados de yeso y a la distribución de materiales para la construcción.

Tras una investigación sobre las necesidades de la empresa dentro del departamento de diseño, se encontraba la renovación del packaging de todos los productos para el sistema de emplacado de la submarca ATT (Alterón Techos y Tabiques). Dentro de estos productos, se encontraba el rediseño del envase de la pasta de juntas, acabado y agarre, los cuales eran urgentes ya que debían añadir información para su comercialización.

Es por ello que el objetivo principal del proyecto es la conceptualización y diseño de un envase de papel para una línea de productos standard de pasta de juntas, pasta de acabado y pasta de agarre, teniendo en cuenta necesidades de la empresa y rediseño gráfico para actualizar el producto dentro del mercado. De este modo conseguimos cumplir los requerimientos de comercialización, su actualización en el diseño de sus productos dentro del sector, creando una experiencia en los usuarios y proyectando una imagen de calidad y profesionalidad.

A lo largo de este trabajo encontraremos un estudio y desarrollo más detallado del proceso seguido para el rediseño del envase.

En primer lugar, se presenta el material del yeso en los elementos del sector de la fabricación como material principal para la construcción en seco. Luego se realiza un análisis de empresas tanto nacionales como internacionales que utilizan este material en sus productos, a qué nivel y en qué elementos. Teniendo en cuenta las empresas comentadas, se estudia el contexto y los elementos gráficos que componen el envase de la pasta de juntas, analizando la distribución del contenido, elementos gráficos usados, importancia de la información y estructura del mismo. En segundo lugar, se presenta la empresa del Alterón S.L., el sector en el que se encuentra, en que submarcas se divide y la gama de productos de la submarca ATT. A continuación, se analiza el diseño gráfico de los la gama de pastas y acabados de los envases actuales, su distribución de la información, estructura, ilustraciones y colores utilizados. En tercer lugar, se explica el proceso de fabricación con el fin de tener en cuenta los elementos utilizamos y materiales componentes de este producto para continuar con su reciclabilidad, tanto del producto del yeso y aditivos como del envase. Con este apartado, se pretende mejorar la concienciación sobre el reciclaje de productos dentro del sector de la construcción a partir del diseño del envase. En último lugar, se explica el desarrollo del proceso de rediseño de los envases, el estudio de elementos a mantener, rediseñar o añadir dentro del envase, la estructura, las ilustraciones explicativas, desde las primeras ideas hasta el diseño final de cada envase.

Finalmente se consigue un producto real que cumple los requisitos y solventa las necesidades de una empresa, donde se han aplicado los conocimientos y capacidades adquiridas y aprendidas durante la carrera y las prácticas en empresa.

2. OBJETIVOS

El presente trabajo de fin de grado pretende desarrollar la conceptualización y diseño de un envase de papel para una línea de productos standard de pasta de juntas, pasta de acabado y pasta de agarre para tabiques y techos fabricados con yeso en polvo como componente principal para la empresa El Alterón S.L.

Objetivos secundarios

- Analizar el contexto nacional en la comercialización y uso del yeso en acabados superficiales para el sector de la construcción de edificios España.
- Analizar el proceso de fabricación de las pastas basadas en yeso para acabados superficiales.
- Definir el público objetivo al que va dirigido este tipo de productos.
- Conocer y analizar el material documental informativo y grafico que disponible la empresa El Alterón S.L. para la mejora de la información del producto y su uso en el mercado de la construcción.
- Análisis de la competencia de productos de similares características en el mercado nacional.
- Aplicar conceptos de Diseño gráfico visual adaptada al concepto de reciclabilidad y trazabilidad del producto.
- Conocer los mecanismos de impresión grafica para este tipo de envase.
- Usar de programas informáticos que permita desarrollar el proyecto, como Illustrator™, InDesign™ y Photoshop™.
- Crear diseños innovadores en el packaging de la gama de productos en función del público objetivo.
- Aplicar la marca El Alterón S.L. de manera integrada con los diseños creados.
- Aplicar los conocimientos estéticos y funcionales relacionados con el Diseño Gráfico que permitan abordar el desarrollo de un manual de estilo sobre los diseños gráficos y aplicaciones creadas de los envases creados.



CONTEXTO SOCIAL DE EMPRESAS DEL SECTOR

3. CONTEXTO NACIONAL EN EL USO DEL YESO EN ACABADOS SUPERFICIALES PARA EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS EN ESPAÑA.

Durante este apartado se explica el material del yeso y su fabricación, su introducción en el sector de la construcción con elementos laminados y prefabricados de escayola, además de las empresas internacionales y nacionales dedicadas al servicio de productos de este material.

3.1 Introducción del material del yeso en el sector de la construcción

El yeso es un material constituido por sulfato cálcico que se obtiene por deshidratación del aljez, que contiene aproximadamente un 20% de agua. La reacción química que transforma el aljez en yeso consiste en retirar el agua; con la exposición al fuego, el aljez consume calorías para convertirse en yeso. (Pladur, 2021)

Imagen 01: Piedra Yeso natural



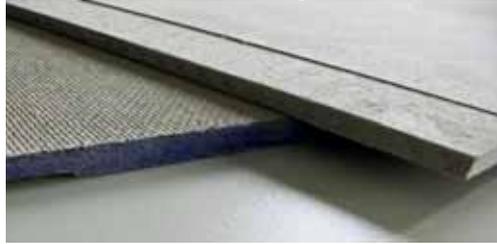
Fuente: (Natural Mining Resources, 2020)

Ante la necesidad de mejorar las propiedades de los hormigones, morteros y yesos, se ha estado y está en continua evolución debido a la constante investigación, junto con el avance de nuevas técnicas y aplicaciones. Las nuevas investigaciones conforme al comportamiento ante el fuego, así como ante la protección a explosiones, o incluso el análisis acústico o térmico, han hecho que el yeso vuelva a retomar su merecido reconocimiento (Berná Serna, 2013:1)

A lo largo de la historia, el yeso se ha empleado de forma habitual como uno de los materiales más utilizados en la construcción de la estructura de los edificios, palacios, suelos, tumbas y más elementos arquitectónicos (Berná Serna, 2013:2)

A principios del siglo XX aparece en Estados Unidos la placa de yeso laminado (Ver imagen 01). Un tablero de dos cartones con alma de yeso, inventado con el objetivo de sustituir a los tableros de madera y aumentar la resistencia al fuego en caso de incendio (Berná Serna, 2013:7)

Imagen 02: Placa de yeso laminado



Fuente: (ZICLA, 2020)

Durante esa etapa, mientras el mercado de la tabiquería de carpintería era muy arraigado en Estados Unidos y otros países del norte de Europa, en los países mediterráneos existía una tradición constructiva hacia el área de la albañilería. Esta tendencia hacia la industrialización del sistema constructivo produce un efecto importante en estos países tradicionales (Berná Serna, 2013:8)

Al mismo tiempo, en este auge hacia la industrialización se produce en prefabricados de escayola donde la plancha lisa sustituye a los tradicionales encañizados, en la ejecución de cielorrasos y, más adelante en diferentes tipos de techos realizados con piezas prefabricadas de escayola además de complementos y decoración, como molduras, fosas, plafones.

La colocación de los prefabricados de yeso ha dado lugar a un importante número de adhesivos, pastas de agarre y de repaso, realizados a base de productos de yeso industrial con diferentes tipos de aditivos, como puede ser perlita y vermiculita.

Cada vez fue más frecuente la adición en fábrica de retardadores de fraguado, para la producción de yeso lento, muy apreciado en la ejecución de revestimiento. Con esto se inició una investigación sistemática de diferentes tipos de aditivos; fraguado lento para que puedan ser lo suficiente lento para que no se endurezca en la manguera y espeso para que se escurra por la pared, y el fraguado controlado para aumentar el tiempo en el que el yeso después de ser amasado en agua se puede trabajar (Berná Serna, 2013:9)

Actualmente, este material ha generado una gran variedad de servicios y productos en empresas internacionales y nacionales debido al auge de demanda de elementos destinados a la construcción en todo el mundo.

En el apartado 3 se analizarán los productos estrella de cada empresa desde el punto de vista gráfico.

3.1.1 Empresas internacionales

La empresa El Alterón S.L. facilitó, mediante una entrevista con la gerencia, la relación de las empresas de competencia directa a nivel internacional, según su volumen de facturación, calidad en los productos y relevancia comercial dentro del mercado de construcción seca. Las empresas más fuertes en el sector actualmente y que se comentan en este apartado son:

- Knauf Gips KG TM
- USGTM
- SiniatTM
- GypforTM
- PlacoTM

En este trabajo se analizaron las empresas desde el punto de vista de facturación a nivel internacional, la imagen de empresa que disponen actualmente y la línea de productos relacionada con el presente estudio y que podría considerarse como competencia dentro del sector de la venta de producto de yeso para tabiques. Para ello se analizaron la imagen corporativa y de presentación de productos a través del packaging de sus productos, que explicaremos con más detalle en el apartado 4.

Knauf Gips KGTM

El Grupo Knauf es una empresa alemana líder en la fabricación de placa de yeso laminado (PYL) y materiales de construcción en seco para el diseño de espacios habitables sostenibles, saludables, seguros y confortables en la edificación. Dispone de varias sedes en Europa como España, Portugal, Francia, Italia. (Knauf, 2021)

<https://www.knauf.com>

Su misión establece unas pautas a seguir: productos y sistemas basados en yeso, aislantes energéticamente eficientes y gestión de un mercado y orientación a los clientes. Knauf es el principal proveedor para la configuración segura, sana y cómoda de los espacios vitales.

Imagen 03: Sede de la empresa Knauf



Fuente: (Knauf 2021)

Su gama de productos incluye todo lo necesario para construir sistemas de placas de yeso y alcanzar el máximo rendimiento de los materiales usados. Comercializa varios tipos de placa, una placa Knauf para cada necesidad, como son placas de yeso

laminado, placas con fibra, placas de cemento y de lana de madera conseguir las exigencias más elevadas.

Imagen 04: Información web sobre yesos y enlucidos de Knauf.



Fuente: (Knauf, 2021)

El producto estrella que comercializan en todo el mundo es el Enlucido Knauf Rotband Passiv®. El Enlucido monocapa con agregados ligeros especiales. Este yeso está diseñado para mejorar la hermeticidad de las paredes. Adecuado para superficies de hormigón, prefabricados, cerámica... debido a su gran adherencia favorece el confort higrotérmico de los recintos además de ofrecer una alta resistencia superficial. (Knauf, 2021).



El logotipo de la empresa Knauf se basa en el uso de una tipografía Eckhardt Headline Slant JNL y un color azul que lo identifica a nivel mundial. A nivel físico se puede ver que utilizan el logotipo de manera adecuada en los envases de su línea de productos. En sus placas de yeso laminado aparece reflejado en la cinta transparente que envuelve el palet. Es un logo legible, proporcional e identificativo, utiliza espacios entre letras para que, aunque se aumenta o disminuye el tamaño del logo, sea legible y conserve su identidad visual.

La utilización del logo en el entorno digital como la web nos permite mantener una concordancia en toda la página al encontrarlo en todo momento en la parte superior izquierda de la pantalla. Al mismo tiempo, en sus redes sociales utilizan el logo como foto de perfil para que el contacto de la empresa sea fácilmente reconocible por los usuarios.

USG

United States Gypsum Company, USG, es una compañía americana que facilita materiales y servicios a los mercados de la construcción en todo el mundo con productos para paredes, techos, pisos, revestimientos y techos. Centra su mercado en dos divisiones: división de yeso, con paneles de yeso y tratamientos de juntas, y división de techo, en techos suspendidos de rejilla y paneles de yeso acústicos. (USG, 2021)

<https://www.usg.com>

Imagen 05: Fabrica de USG



Fuente: (USG, 2021)

En la actualidad, es líder en el mercado de productos de yeso y paneles de yeso en América del Norte. Amplían su mercado ofreciendo productos variados al yeso como pinturas de látex, tejas de fibra de vidrio, entre otros.

Estos productos aceleraron el proceso de construcción y mejoraron la forma en que se podían diseñar y construir los edificios. Algunos de sus proyectos más destacados podemos encontrar estructuras tan emblemáticas, como el Burj Khalifa en Dubai, la Lotte Tower en Seúl y la Freedom Tower en Nueva York, (USG, 2021).

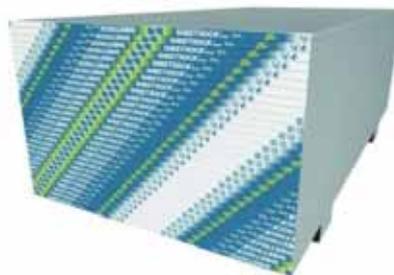
Los constructores y gerentes de proyectos recurren a USG cuando buscan paneles de yeso para paneles de yeso. Su línea de paneles de yeso con base de yeso ofrece durabilidad y facilidad de instalación en una variedad de aplicaciones.

Entre las marcas que ofrecen encontramos Sheetrock®, marca de paneles de yeso, y Durock®, marca de paneles de cemento con lámina de fibra de vidrio, las cuales son solo dos ejemplos de la calidad que ofrecen a los proyectos. Ambas marcas muy conocidas por sus productos de alta resistencia y productividad (USG, 2021)



El logotipo de la empresa USG se basa en el uso de una tipografía Generisch Mono Boldy un color rojo y gris que lo identifica a nivel mundial. A nivel físico se puede ver que utilizan el logotipo de manera adecuada en los envases de su línea de productos y en sus placas de yeso laminado aparece en los laterales de las placas. Es un logo que puede ser utilizado en todos los productos y cambiar los colores siguiendo la identidad visual de sus colaboradores, pero manteniendo la tipografía y siendo reconocible por el acrónimo.

Imagen 06: Palet de placa de yeso Sheetrock®



Fuente: (USG, 2021)

La utilización del logo en el entorno digital como la web sigue una concordancia y armonía en todos sus apartados, manteniendo el logo en la parte superior izquierda de la página.

Siniat

Siniat™ es una empresa dedicada a la fabricación de productos y sistemas de paneles de yeso para tabiques, techos, revestimientos de paredes y revestimientos externos. Sus productos son utilizados por pequeños constructores hasta algunos de los arquitectos y empresas constructoras más reconocidos del país (Siniat, 2021).

<http://www.siniat.com>

Imagen 07: Instalaciones empresa Siniat



Fuente: (Siniat, 2021)

La amplia gama de productos de Siniat™ permite encontrar todo lo necesario para los proyectos desde la base de yeso, acabados, placas de yeso laminado, perfilera, fijación y otros accesorios.

La línea de productos de yesos y acabado de alta calidad son adecuados para diferentes aplicaciones: preparación de las paredes de base para placas de yeso, nivelación de grandes o pequeñas irregularidades en las superficies de los edificios o incluso fundición de diferentes formas. (Siniat, 2020)



El logotipo de la empresa Siniat™ se basa en el uso de una tipografía similar a Aeonis Pro Medium y un colormorado que lo identifica a nivel mundial. A nivel físico se puede ver que utilizan el logotipo de manera adecuada en los envases de su línea de productos. Es un logo que puede ser utilizado en todos los productos, ya que es legible, representativo y cumple la identidad visual que permite poder aumentar y disminuir el logo y que se pueda seguir distinguiendo. Por otra parte y a nivel informativo, podemos ver la utilización de una segunda tipografía para textos complementarios, una tipografía similar a la Lucy Samuels Bold y un color morado corporativo y un gris claro para el texto informativo.

La utilización del logo en el entorno digital como la web nos permite mantener una concordancia en toda la página al encontrarlo en todo momento en la parte superior izquierda de la pantalla. Además de mantener los colores corporativos a lo largo de todos los textos en la web y en la documentación que ofrecen.

Gypfor™

Gypfor Sines™ es actualmente la última y más moderna unidad fabricante de placas de yeso de la península Ibérica. Uno de los principales objetivos de esta empresa es la reutilización del yeso, optimización de la reciclabilidad del producto y conseguir promover la sostenibilidad de la construcción (Gypfor, 2021)

<http://www.gypfor.com/>

Imagen 08: Edificio de la empresa Gypfor



Fuente: (Gypfor, 2021)

Para conseguir un ciclo de reutilización en sus productos, estos se crean a partir de materiales sostenibles y garantizan que todos los residuos sean reinsertados en una cadena de valor como materia-prima secundaria. (Gypfor, 2021)

Imagen 09: Ciclo de reutilización de yeso



Fuente: (Gypfor, (2021)

Contempla una amplia gama de placas de yeso, incluyendo placas de alto rendimiento para obtener mejores resultados en la protección contra incendios, resistencia a la humedad y el impacto, y el comportamiento acústico. Al mismo tiempo, ofrece una línea de pastas y morteros donde encontramos desde de agarre como pastas para juntas con diferentes niveles de fraguado. (Gypfor, 2021).



El logotipo de la empresa Gypfor™ se basa en el uso de una tipografía similar a Divulge Boldy unos colores de tonalidad diferente en azul y gris que lo identifica a nivel mundial. A nivel físico se puede ver que utilizan el logotipo de manera adecuada en los envases de su línea de productos bajo un fondo negro para contrastar con el fondo blanco. En sus placas de yeso laminado aparece reflejado en la cinta transparente que envuelve el palet. Es un logo legible, proporcional e identificativo, utiliza espacios entre letras para que, aunque se aumente o disminuye el tamaño del logo, sea legible y conserve su identidad

visual.

La utilización del logo en el entorno digital como la web nos permite mantener una concordancia en toda la página al encontrarlo en todo momento en la parte superior izquierda de la pantalla.

Placo™

Placo™ es una empresa dedicada al sector del yeso y la placa de yeso laminado perteneciente al grupo Saint-Gobain. Ofrece soluciones constructivas que además de cumplir con la normativa vigente, integran las expectativas y necesidades de los usuarios. Sus productos alcanzan exitosamente las exigencias de seguridad en caso de incendio, ahorro energético y protección frente al ruido.

<http://www.placo.es>

Imagen 10: Oficinas Placo



Fuente: (Placo, 2021)

Entre los productos que ofrece encontramos placas de yeso laminado, techos fonoabsorbentes y techos de vinílicos. La gama más amplia coincide con las placas de yeso de yeso-cartón, ya que ofertan placas que cubren todas las necesidades, desde zonas húmedas hasta sistemas destinados a la protección frente a incendios, (Placo 2021)

Imagen 11: Placa BA de Placo



Fuente: (Placo, 2021)

Por otro lado, con su compromiso medioambiental permiten reducir al máximo posible el impacto de todas sus actividades, mejorando el fin de vida de sus productos y sistemas. El reciclaje es un factor clave en la transición a una economía circular para preservar las reservas naturales, es por ello que los residuos de las placas de yeso laminado son 100% reciclables de manera indefinida. (Placo, 2021)



El logotipo de la empresa Placo se basa en el uso de una tipografía similar a PMN Caecilia Sans Pro Head Heavy Oblique y unos colores azul y gris que lo identifica a nivel mundial. A nivel físico se puede ver que utilizan el logotipo en blanco en los envases de su línea de productos bajo un fondo azul para contrastar con el fondo blanco. En sus placas de yeso laminado aparece reflejado en la cinta transparente que envuelve el palet. Es un logo legible, proporcional e identificativo, utiliza espacios entre letras para que, aunque se aumente o disminuye el tamaño del logo, sea legible y conserve su identidad visual.

La utilización del logo en el entorno digital como la web nos permite mantener una concordancia en toda la página al encontrarlo en todo momento en la parte superior izquierda de la pantalla. En las redes sociales, podemos encontrar el logo en blanco bajo un fondo azul en la foto de perfil para que los usuarios puedan identificar la marca más fácilmente.

Como conclusión podemos decir que a nivel gráfico las empresas internacionales del sector disponen de una marca que utilizan de manera coherente en todos sus productos.

A nivel de productos la imagen de la empresa crea un manual de identidad visual propio para mantener una concordancia entre toda la familia de servicios que ofrece. Los logos aparecen tanto con los colores propios del logo inicial como cambio de tonalidades o para crear un contraste con el fondo que ayude a crear una marca legible e identificativa en todo momento. Al mismo tiempo, utilizan una tipografía propia del logo y una segunda tipografía para los textos informativos con colores neutros pero que mantengan la armonía visual con los colores corporativos.

A nivel de packaging de productos realizaremos un análisis detallado de los colores, tipografías y organización de los elementos utilizados en los envases de los productos de yesos y acabados, en el apartado 4.

3.1.2 Empresas nacionales

Al igual que las empresas internacionales, se mantuvo un entrevista con la gerencia de la empresa donde se está desarrollando el presente proyecto Fin de Grado, la empresa El Alterón S.L., que facilitó el nombre de las empresas de competencia directa a nivel nacional, además de añadir empresas asociadas con ATEDY (Asociación Técnica y Empresarial del Yeso) una organización de ámbito nacional que engloba a fabricantes de yesos, escayolas y sus derivados con el objetivo de la mejora del control, del desarrollo y de la difusión de los derivados del yeso y de las calidades de los mismos, así como de la investigación de nuevas técnicas y procedimientos (ATEDY, 2021). En este trabajo se va analizar una serie de empresas desde el punto de vista de facturación a nivel nacional, la imagen de empresa que disponen actualmente y la línea de productos relacionada con el presente estudio y que podría considerarse como competencia dentro del sector de la venta de producto de yeso para tabiques. Para ello se analizará la imagen corporativa y de presentación de productos a través del packaging de sus productos, que explicaremos con más detalle en el apartado 4.

Las empresas más fuertes en el sector actualmente y que vamos a comentar en este apartado son:

- Escayescos™
- Fidensa™
- Pladur™

Escayescos™

Escayescos S.L. es una empresa de fabricación y distribución de productos de yeso, escayolas y derivados. Con una amplia variedad de productos de yeso laminado, cubre las necesidades con las exigencias más altas, como resistencia mecánica, humedad y fuego. (Escayescos, 2021)

Imagen 12: Empresa Escayescos



Fuente: (Escayescos, 2021)

Al mismo tiempo, incluyen en sus servicios la venta del material necesario para completar su construcción con pastas de juntas y agarre, yeso en polvo, escayolas y pastas, y pegamento para placas. Todos sus materiales son extraídos de su propia cantera lo que les permite seleccionar el yeso más adecuado, fabricando productos que cumplen con estrictos controles de laboratorio y certificación. (Escayescos, 2021)



El logotipo de la empresa Escayescos™ se basa en el uso de una tipografía similar a Futo Sans Boldy un color rojo que lo identifica a nivel mundial. A nivel físico se puede ver que utilizan el logotipo en blanco en los envases de su línea de productos bajo un fondo rojo y viceversa para contrastar con el fondo blanco.



Realizaron un cambio en el logo de la empresa por lo tanto en la mayor parte de los envases y los productos se encuentra el logo anterior. Este logo contenía el mismo rectángulo que presenta actualmente, pero en el centro encontrábamos una “e” en cursiva y una tipografía similar a Bookman Old Style WGL Regular que se encuentra en la parte inferior de los productos sobre un fondo blanco para contrastar con el color rojo representativo de la marca.

En sus placas de yeso laminado aparece reflejado en una pegatina con el logo antiguo y descripción del producto. Se identifica y lee fácilmente ya que utilizan el contraste entre un cuadrado rojo y otro blanco para logo e información respectivamente. El logo actual es legible, proporcional, identificativo, más sencillo y moderno, utiliza espacios entre letras para que, aunque se aumente o disminuye el tamaño del logo, sea legible y conserve su identidad visual, además de mantener un rectángulo como el anterior, pero dándole un significado que represente más a una placa de yeso laminado.

La utilización del logo actual en el entorno digital como la web nos permite mantener una concordancia en toda la página al encontrarlo en todo momento en la parte superior izquierda de la pantalla. En las redes sociales, podemos encontrar el logo en blanco un fondo rojo en la foto de perfil para que los usuarios puedan identificar la marca más fácilmente.

Fidensa™

Fidensa™ es una empresa fundada en 1984 la cual se dedicaba a la creación de escayola para alimentar la necesidad del mercado. 35 años más tarde es una de las empresas más referentes del sector. (Fidensa, 2021).

Imagen 13: Almacén de la empresa Fidensa



Fuente: (Fidensa, 2021)

La principal filosofía de la empresa es la involucración con el medio ambiente, es por ello

que utilizan chimeneas de vapor para deshidratar el material y así conseguir una contaminación nula y un trabajo lo más sostenible posible. (Fidensa, 2021)

Imagen 14: Chimeneas de vapor Fidensa



Fuente: (Fidensa, 2021)

Al mismo tiempo, la empresa cuenta con una cantera propia de mineral roca de sulfato cálcico con una pureza del 95%. Este material tiene una resistencia A1, además de ser ignífugo, con aislamiento térmico y con una gran absorción acústica.

Entre su amplia gama de productos, podemos destacar las placas de yeso laminado, yesos y escayolas y la gran variedad de techo Findeplak¹ o techo desmontable (Fidensa2021)



El logotipo de la empresa Fidensa™ se basa en el uso de una tipografía similar a Arial Greek Blacky unos colores rojo y azul que lo identifica a nivel mundial. Se identifica un objeto característico en forma rectangular como puede ser la placa de yeso en la parte izquierda del logo junto con la “F” del nombre comercial.

A nivel físico se puede ver que utilizan el logotipo en los colores originales en los envases de su línea de productos bajo un fondo blanco, en la parte superior y en gran tamaño. Es un logo legible, proporcional e identificativo, utiliza espacios entre letras para que, aunque se aumente o disminuye el tamaño del logo, sea legible y conserve su identidad visual, utiliza ambos colores corporativos a lo largo de todo el logo y junta ambos (rojo para el nombre de la marca y azul representando a la escayola) en un objeto que forman placas de escayola.

La utilización del logo en el entorno digital como la web permite mantener una concordancia en toda la página al encontrarlo en todo momento en la parte superior izquierda de la pantalla. Se puede ver el logo entre dos líneas de ambos colores corporativos para identificarlo más fácilmente.

¹Fidenplak es una marca de Fidensa destinada a la fabricación de placas de escayola para techo desmontable <https://escayolasfidensa.com/categoria/techos-fidenplak-guia-europea/>, (Consulta realizada el 06/10/2021)

Pladur™

Pladur™ es una empresa nacional de diseño y construcción de soluciones constructivas sostenibles a base de yeso natural. Su objetivo principal es la creación de espacios interiores confortables y seguros, de alta calidad que cumplan con los requisitos de resistencia frente al fuego, aislamiento y acondicionamiento acústico y aislamiento térmico. (Pladur, 2021)

Imagen 15: Edificio de Pladur

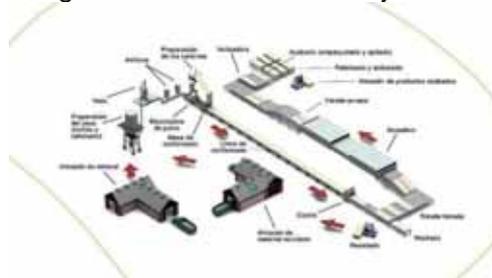


Fuente: (Pladur, 2021)

Dentro de su amplia gama de servicio que ofrecen se pueden encontrar placas de yeso laminado, techos acústicos y decorativos, y todos los elementos necesarios para construir el sistema Pladur™. La gran variedad de placas yeso-cartón permite a Pladur tener la capacidad de ofrecer al usuario una placa para cada necesidad, alcanzando las exigencias más elevadas con placas especializadas.

El compromiso con el medio ambiente está muy presente en todas las acciones tomadas por esta empresa. Sus proyectos se centran en reducir la energía y los recursos naturales empleados en cada producción, generando recursos sostenibles como la recogida de aguas pluviales o reciclar sus productos empleándolos en la fabricación de otros nuevos (Pladur, 2021)

Imagen 16: Planta de reciclaje Pladur



Fuente: (Pladur,2021)

Pladur cuenta con su propia planta de reciclaje donde los productos reciclados se emplean en la fabricación de otros nuevos ya que en ese mismo proceso se añaden otras materias primas ya recicladas que ayudarán a obtener un resultado que cumpla con las características técnicas exigidas. (Pladur, 2021)



El logotipo de la empresa Pladur™ se basa en el uso de una tipografía parecida Molde Expanded Black Italic un color verde de distintas tonalidades que lo identifica a nivel mundial. Se puede comprobar que el logo quiere introducir el producto estrella de la empresa como son las placas de yeso cartón. Para identificar dicho producto se realiza un corte diagonal en la parte superior izquierda para ver la parte de cartón que envuelve al yeso en la parte interior.



Sin embargo, actualmente, Pladur™ colabora con Algiss™ para mejorar su reciclabilidad, por lo que han realizado un logo que una las dos empresas con características distintivas. Se puede ver las hojas que representan la naturaleza y por tanto la ecología de sus productos. Siguen usando el color verde representativo de la empresa con una tipografía similar a Nevan Bold con los bordes redondos y algunas letras ton terminaciones en forma de hoja.



A nivel físico se observa en las placas de yeso laminado el logo en color oscuro cuando se trata de un fondo blanco y en color claro o blanco cuando se trata de un fondo oscuro. Es un logo legible, proporcional e identificativo, utiliza espacios entre letras para que, aunque se aumente o disminuye el tamaño del logo, sea legible y conserve su identidad visual, utiliza ambos colores corporativos a lo largo de todo el logo y junta ambos (rojo para el nombre de la marca y azul representando a la escayola) en un objeto que forman placas de escayola.

La utilización del logo en el entorno digital como la web que utiliza el actual logo nos permite mantener una concordancia en toda la página al encontrarlo en todo momento en la parte superior izquierda de la pantalla. El diseño de la web se mantiene con el cambio del logo, solo se modifica en la parte superior izquierda donde se encuentra el nombre de la empresa, ya que los colores corporativos no han sufrido muchas modificaciones.

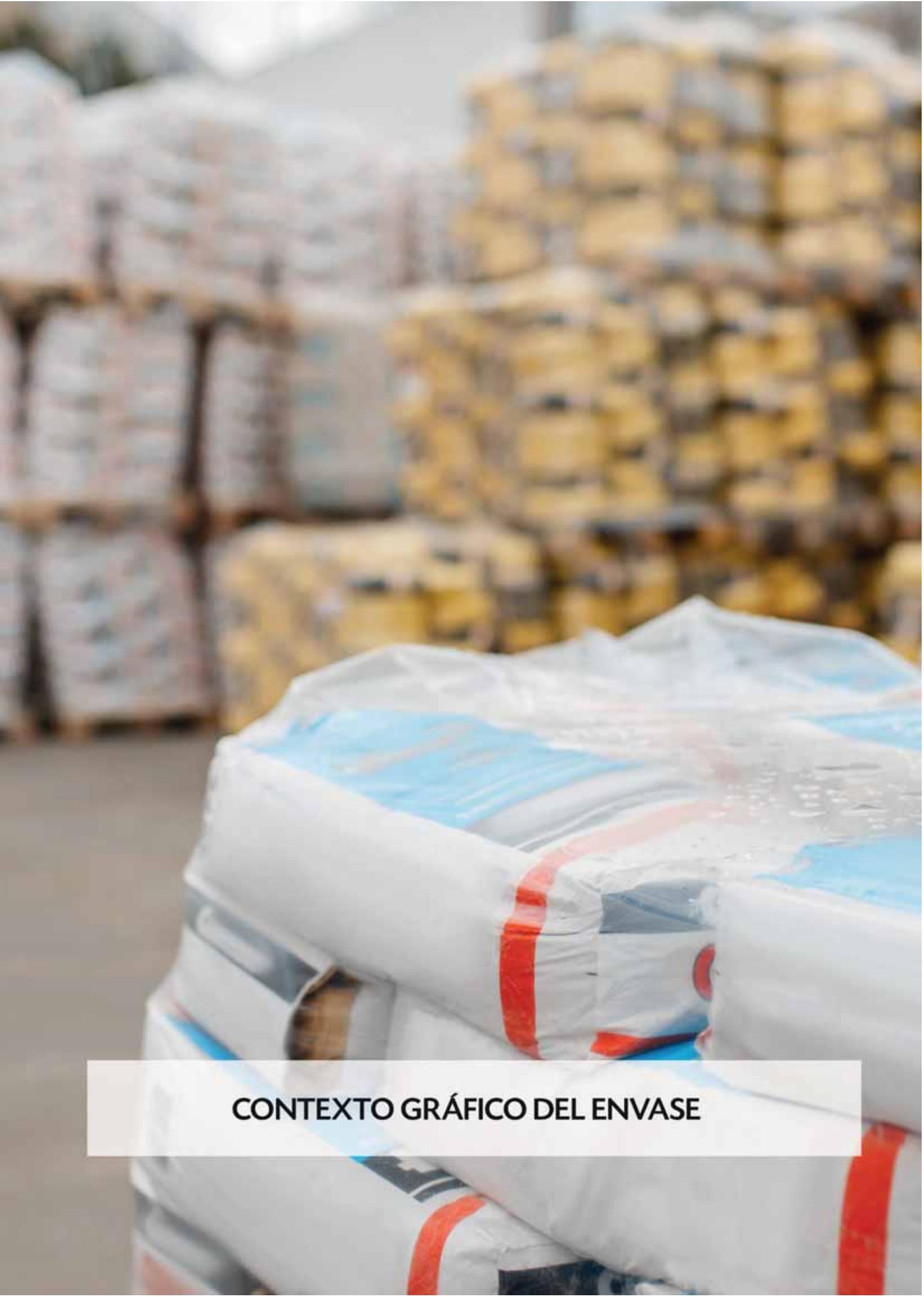


En las redes sociales, encontramos tanto el logo de Pladur™ como de Algiss™ por la nueva colaboración, en color blanco y fondo verde, dando la misma importancia a ambas empresas.

Como conclusión podemos decir que a nivel grafico las empresas nacionales del sector disponen de una marca que utilizan de manera coherente en todos sus productos.

A nivel de productos la imagen de la empresa mantiene una concordancia de tipografía, colores y formas identificativa en todos sus productos. Tanto si el logo se encuentra en el propio producto como en el envase exterior, juegan con el contraste de color, formas, tamaños e información ofrecida. También podemos ver en estas empresas su innovación y proactividad a mejorar su marca, rediseñando su logo, pero manteniendo su esencia para que sus clientes les reconozcan fácilmente. El uso de varias tipografías para diferenciar la información más relevante de la adicional o del texto informativo.

A nivel de packaging de productos para placas de yeso laminado realizaremos un análisis detallado de los colores, tipografías y organización de los elementos utilizados en los envases de los productos de yesos y acabados, en el apartado 4.



CONTEXTO GRÁFICO DEL ENVASE

4. ANÁLISIS EL CONTEXTO FORMAL Y GRÁFICO DEL ENVASE DE LA COMPETENCIA DE PRODUCTOS DE PASTAS PARA TECHOS Y TABIQUES.

En este apartado se analizará el packaging de los envases para las pastas de yeso en polvo. La mayoría de ellos pertenecen a las empresas analizadas en el apartado 2 y sobre las cuales se ha hablado de la imagen general de la empresa. Como se ha comentado en la conclusión, la imagen de empresa es bastante coherente con los productos además de utilizar los colores representativos a lo largo de toda la gama, adaptándolo dependiendo del producto y envase.

Se observarán los envases de yeso en polvo para ser utilizado como pasta de juntas para la unión, reparación y enlucido de los sistemas de placas de yeso laminado. Estos productos que se van a analizar son de fraguado lento ya que tienen la misma función al producto que vamos a desarrollar nosotros en la empresa a modo de comparativa. Dentro de la gama de pastas de fraguado, aunque dependa del tiempo de fraguado de cada lote, utilizan la misma estructura en cuanto a diseño, modificando colores e información relevante y adicional que aparece.

Se analizarán gráficamente los siguientes puntos que se consideran comunes al envase o packaging de este tipo de pastas de fraguado.

- Ubicación de la marca de la empresa en el envase
- Ubicación gráfica y funcional del nombre del producto.
- Simbología del tiempo de fraguado: si se trata de versátil 30 minutos, 1 horas,...
- La cantidad de polvo: 20 kg
- Textos complementarios sobre las características del producto.
- Ubicación e integración de sellos de calidad, símbolo de reciclado, etc....

4.1 Productos de fraguado rápido a nivel internacional

Knauf™

Dentro de la gama de pastas de juntas, se encuentra una gran variedad de tipos para sistemas de placas de yeso laminado. El análisis se centra en la pasta de juntas de fraguado, (Knauf, 2021)



Pasta versátil de fraguado rápido para sistemas de placas de yeso laminado. Pueden ser de fraguado en 30 minutos, 1 hora, 2 horas, 4 horas; y una hidrófuga de 1 hora. (Knauf, 2021)

En el diseño del envase podemos se encuentra la siguiente información que es característica en todos los envases de pasta de fraguado:

- Marca de Knauf™
- Nombre del producto: Knauf UNIK™
- El tiempo de fraguado: si se trata de versátil 30 minutos, 1 horas
- La cantidad de polvo: 20 kg
- Breve descripción del producto: pasta de juntas de fraguado.

Es un diseño limpio con la información necesaria en la parte frontal y básica y concisa en los laterales. Juega con los colores de la marca y crea una serie de concordancia con la variedad de colores dependiendo del tipo de fraguado (identifica cada color con un tiempo). La información está bien destacada jugando con el grosor de la letra.

Siniat™

Dentro de la gama de yesos se encuentra tanto para interiores como exteriores. El análisis se centra en los yesos para interiores ya que tratamos tabiques y techos.

Estas pastas de yeso se utilizan para enladrillado, recubrimiento de grandes superficies y varios sellos. Ofrecen una excelente presentación de acabado, flexibilidad de uso, excelente rigidez en particiones y no se adhiere a las herramientas en su aplicación. (Siniat, 2021)

En el diseño del envase se encuentra la siguiente información que es característica en todos los envases de pasta de fraguado:



- Marca de Siniat
- Nombre del producto: Plafer EXTRA 901
- Características: Excelente,...
- Método de aplicación con icono
- El tiempo de fraguado: si se trata de versátil 30 minutos,...
- La cantidad de polvo: 25 kg
- Iconos explicativos en la parte inferior.

Es un diseño limpio, con colores de la identidad corporativa. El logo está colocado en la parte superior y de gran tamaño para que sea fácil identificarlo. Mantiene una tipografía que coincide con el logo, jugando con el grosor de las letras. La utilización de iconos para informar en la parte inferior, ayuda visualmente al entendimiento de las instrucciones. Parte lateral con información básica, concisa y bien distribuida.

Gypfor™

Dentro de la gama de acabados, se encuentra las pastas y morteros. El análisis se centra en las pastas para juntas. El análisis se centra en la pasta para juntas de fraguado rápido y lento, de 2 y 24 horas respectivamente.

(Gypfor, 2021)

En el diseño del envase se encuentra la siguiente información que es característica en todos los envases de pasta de fraguado:



- Marca de Gypfor™
- Nombre del producto: Massa juntas para 2H
- El tiempo de fraguado: si se trata de 2 horas
- La cantidad de polvo: 20 kg

Es un diseño sencillo con la información más esencial. Colores identificativos dependiendo del tipo de fraguado (verde para fraguado rápido y azul para fraguado lento). La tipografía es legible y mantiene una estructura distribuida y limpia visualmente.

Placo™

Dentro de la gama de pastas, adhesivos y morteros, se encuentra pastas de secado, protección rayos X, de fraguado, preparadas, agarre y pegamentos y adhesivos. El análisis se centra en la pasta de fraguado desde 1 a 4 horas, para sistemas hidrófugos y sistemas especiales de placa de yeso laminado, (Placo, 2021)

En el diseño del envase se encuentra la siguiente información que es característica en todos los envases de pasta de fraguado:



- Marca de Placo Saint-Gobain™
- Nombre del producto: Pasta de juntas Placo PR 4
- Pequeña descripción del producto
- Iconos explicativos de mantenimiento, tiempo de uso y método de aplicación
- La cantidad de polvo: 25 kg

Por la parte del diseño gráfico del envase lo primero que llama la atención es el contraste de colores. Diferenciación de colores dependiendo del tiempo de fraguado (en este caso rosa). La ilustración en la zona azul, representa el método de aplicación además de encontrarlo en los iconos explicativos. Mantiene una armonía con el color azul de la marca, siempre jugando con el contraste entre el logo y el fondo. En el lateral encontramos la información básica y bien distribuida para no sobrecargar la zona.

4.2 Empresas nacionales

Escayescos™

Dentro de la gama de yesos y escayolas, el análisis se centra en la parte de yesos, en la que se encuentra todo tipo de yeso en polvo destinado para cada necesidad.

Entre los sacos de yeso se encuentra el yeso blanco que es el usado más habitualmente para crear la pasta de juntas utilizada con las placas de yeso laminado, (Escayescos, 2021)

En el diseño del envase podemos encontrar la siguiente información que es característica en todos los envases de pasta de fraguado:



- Marca de Escayescos™
- Nombre del producto: Yeso Blanco (B1)
- La gama del producto

Se trata de un diseño simple y con falta de información básica. Centran el nombre del producto con el contraste del color verde utilizado para ese tipo de yeso en polvo, diferenciado por su finalidad. Contraste del logo con el fondo blanco, que intentan remarcar también en los laterales del saco.

Fidensa™

En el apartado de Escayolas, yesos y piedra a granel se encuentra una amplia variedad de yesos y cales, las cuales son un producto multiuso para reparación y construcción de molduras, elaboración de productos prefabricados y trabajos de obra y fabricación de paneles para tabiques (Fidensa, 2021)



En el diseño del envase se encuentra la siguiente información que es característica en todos los envases de pasta de fraguado:

- Marca de Escayolas Fidensa S.L.
- Dirección de la empresa
- Imagen del logo en la parte superior

Por la parte del diseño gráfico del envase es muy sencillo, sin información relevante sobre el producto. Remarca la marca y el logo, además de la dirección de la empresa. Tanto en nombre de la empresa como la información de la dirección tienen el mismo tamaño y grosor, dándole la misma importancia.

Pladur™

En el apartado de pastas Pladur™, se ofrecen pastas para el tratamiento de juntas de sistemas de placa de yeso laminado que se ofrecen en polvo, además de pastas preparadas listas para su uso, tanto de fraguado como de secado (Pladur,2021)

En el diseño del envase se encuentra la siguiente información que es característica en todos los envases de pasta de fraguado:



- Marca de Pladur™
- Nombre del producto en varios idiomas
- Pequeña descripción del producto en varios idiomas
- Imagen del logo de la empresa
- La cantidad de polvo: 25 kg
- Imagen explicativa de método de uso
- Iniciales diferenciadoras

El diseño de cada tipo de pastas sigue una organización parecida. Colores diferentes para cada tipo de pasta y tiempo de fraguado. Iniciales en grande para el tipo de pasta en la parte superior derecha y abajo el nombre del producto en varios idiomas. Ilustración de método de aplicación en la parte superior izquierda para equilibrar la parte superior del diseño. El logo de la empresa en el centro para hacer de separación entre zonas de información. Bajo un color que contraste, colocan la cantidad de producto en kg. Certificaciones necesarias en la zona inferior izquierda. Lateral limpio, con información básica y concisa.

Información necesaria y completa en todo el diseño. Contraste de colores para remarcar la información. Diferencia de tamaños y grosor en la tipografía para diferencia título e información destacada. Se nota una gran diferencia entre los aspectos que se han analizado desde la información adicional hasta la colocación del logo en el envase.

En cuanto a la información adicional, se puede ver gran diferencia entre algunas empresas con una identidad corporativa más actual como puede ser Pladur, Knauf, Placo y Siniat que incorporan más información relevante además de la cantidad, el título y nombre de la marca.

La combinación entre los colores representativos de la empresa junto con un color en concreto adjudicado a cada tipo de pasta dependiendo del tiempo de fraguado en todos los envases, ayuda a reconocer fácilmente tanto la marca del producto como el tipo de fraguado que necesitas.

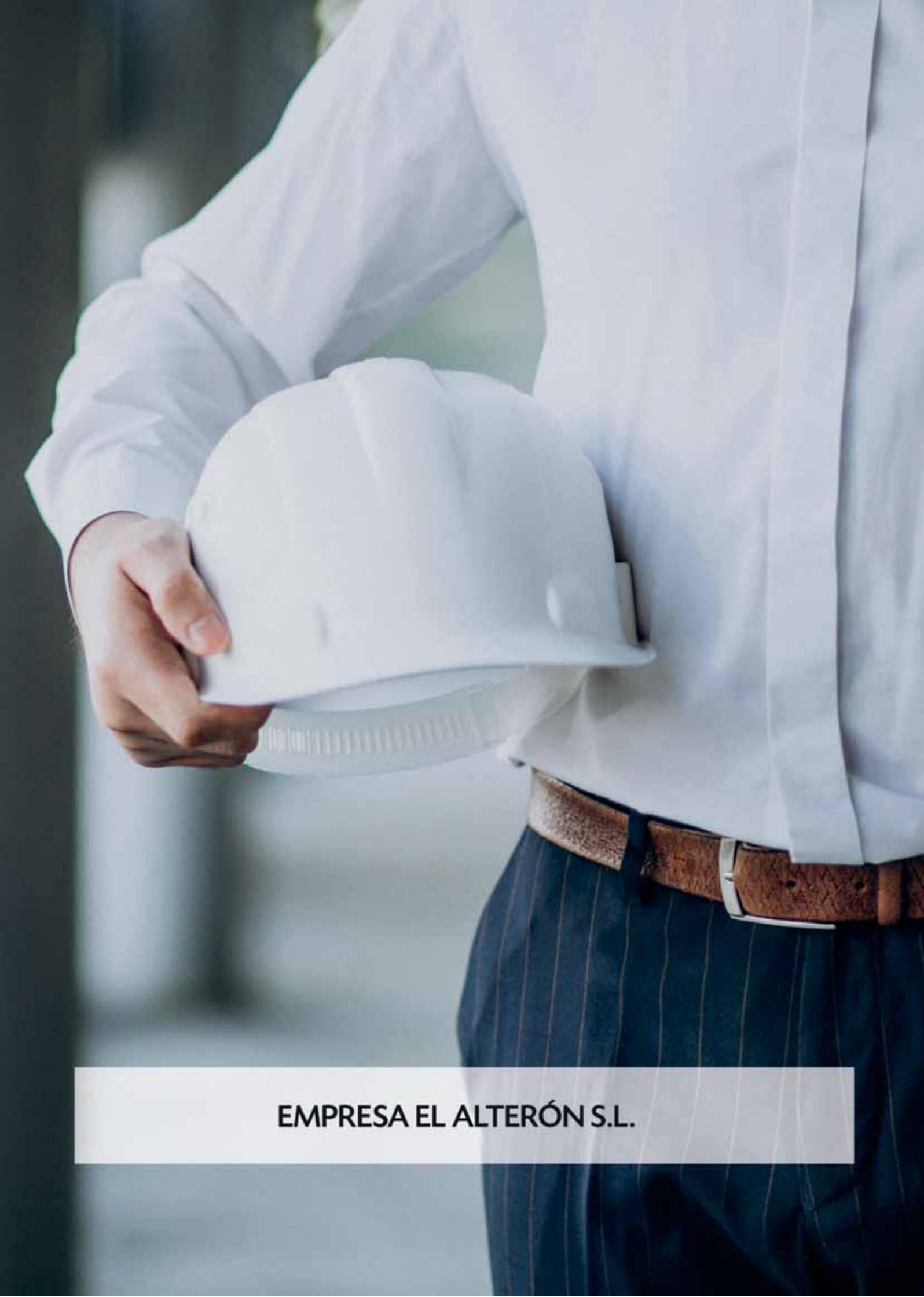
El peso o cantidad de polvo debe aparecer a primera vista en el envase como se puede observar en Pladur, Knauf y Placo. Otras empresas lo colocan en el envase de una manera más sutil mencionándolo como información adicional no relevante.

Por otro lado, muy pocas empresas de las analizadas utilizan recursos ilustrativos en la descripción del producto. Realizan una pequeña descripción del producto con texto informativo.

Sin embargo, en todas las empresas se puede comprobar que el nombre de la empresa debe destacar. Contraste con el fondo, aumentando el tamaño o colocándolo al lado del nombre del producto, son los métodos utilizados para conseguir una primera vista y relación entre el producto ofrecido y la empresa fabricante.

Para el rediseño de nuestro saco de pasta de fraguado se decidió utilizar las conclusiones respecto a los aspectos analizados para conseguir la mejor respuesta posible:

- Combinación de los colores de la identidad visual de la marca y los significativos de cada pasta de fraguado.
- Aumentar el tamaño del título y de la cantidad de polvo para que sea de fácil reconocimiento.
- Utilizar el contraste de colores para diferenciar de la información relevante y la adicional o informativa.
- Recursos visuales tales como ilustraciones para conseguir un mejor entendimiento del producto.

A close-up photograph of a person's torso and arms. The person is wearing a white, long-sleeved button-down shirt and dark blue pinstriped trousers with a brown leather belt. They are holding a white hard hat in their right hand. The background is blurred, suggesting an outdoor or industrial setting.

EMPRESA EL ALTERÓN S.L.

5. LA EMPRESA ALTERÓN, S.L

5.1 Historia de la empresa

El Alterón S.L. es una empresa dedicada a la fabricación y comercialización de elementos prefabricados de yeso para la construcción, en concreto de falsos techos continuos, desmontables o registrables y decoración en escayola. Parte de la producción también se destina a la manufactura de placas de yeso natural para sistemas de tabiquería seca en obra ligera. Realiza venta al por mayor y por menor de materiales para la construcción, siendo distribuidor de grandes marcas nacionales e internacionales como Pladur®, Heraklith¹, etc....

Imagen 17: Fachada del edificio central de la empresa Alterón SL.



Fuente: (Alterón SL.2021)

Comienza su actividad en el año 1972 en Massalavés, municipio de la provincia de Valencia (España) situado en la comarca de la Ribera Alta. En aquel entonces, la fabricación se limitaba a placas para techo continuo y piezas de decoración en escayola con procesos casi artesanales. Progresivamente la empresa se aumentó la gama de productos con la incorporación al mercado de techos registrables y la implantación de la maquinaria industrial necesaria para ofrecer a los clientes nuevos productos más competitivos siguiendo las exigencias del mercado (elalteron.net, 2021)

En el año 2012, con el aumento de las exigencias del mercado, la empresa se plantea buscar nuevos caminos y decide entrar en el sector de la tabiquería seca para obra ligera. La creación de las placas de yeso natural o paneles ATT (Alterón Techos y Tabiques) ha supuesto, permitió además de una diversificación en la gama del producto original que implicó la necesidad de, un esfuerzo importante para adecuar la capacidad productiva de la empresa. (elalteron.net, 2021)

Actualmente cuenta con la gama de productos más extensa del mercado en su sector. Por ello, el proceso de evolución continúa en la actualidad para ofrecer al cliente un producto técnicamente perfecto. De este modo, la empresa mantiene un papel de liderazgo importante a nivel nacional y, por supuesto, le permite seguir creciendo a nivel internacional y ampliar el comercio de exportación que actualmente lleva a cabo en más

¹ Heraklith, son unas placas de virutas de madera de la marca Knauf Insulation, unidas mediante magnesita natural <https://www.knaufinsulation.com/heraklith-0> (Consulta realizada 09/11/21)

de 20 países (elalteron.net, 2021)

Dispone de la planta de fabricación más grande a nivel nacional y cuenta con una alta capacidad de producción que les permite no depender de factores externos para el suministro de los productos a los clientes, diferenciándose así de sus máximos competidores. Por otra parte, cuenta con un gran espacio innovador, una sala de exposiciones o Showroom, destinado a la exposición de todos sus productos. Un instrumento de transmisión de la filosofía de la empresa a disposición de todos los clientes y colaboradores, donde se puede contemplar la extensa variedad de productos que la empresa dispone (elalteron.net, 2021)

5.2 Servicios

La empresa, El Alterón S.L. tiene dos marcas comerciales distintas que están destinadas a diferentes mercados. Por un lado, la marca Focnoplak² se encarga de fabricar placas de escayola para falsos techos desmontables o registrables. Por otro lado, La marca ATT³ produce placas de yeso natural para sistemas de tabiquería y techos en obra ligera y para el que se ha desarrollado el siguiente trabajo.

El nuevo concepto de placa de yeso natural la cual se ha reforzado con fibra de vidrio y otros aditivos inorgánicos han presentado unas características técnicas muy superiores a los empleados actualmente para los sistemas de tabiquería que presentan una base de cartón yeso.

Los sistemas ATT en los que se utilizan este tipo de placas presentan un amplio abanico de servicios, se utilizan tanto en tabiquería para separación de unidades de uso, como para la separación de viviendas, trasdosados y techos. Esta versatilidad a la que se añade un acabado superficial superior, una mejora en la productividad, minimización de desperdicio de material y el nuevo concepto de tratamiento de juntas sin papel, ha conseguido crear una diferencia dentro de un mercado amplio y exigente.

Dentro de los sistemas ATT se encuentra una amplia gama de productos que facilitan y mejoran las ventajas que proporcionan a todos los destinatarios de este servicio (instalador, prescriptor, almacenistas sobre todo usuario).

5.3 Línea de productos

Dentro de la marca ATT se encuentra una amplia variedad de productos para construir y sacar el máximo rendimiento a los sistemas ATT. Se dividen en la línea de productos de placas donde se observan los diferentes tipos de placas de yeso natural:

- Gama estándar.
- Gama de transformados.

² Focnoplak es la submarca de la empresa El Alterón S.L. de prefabricados de escayola, techos registrables y decoración de escayola <https://www.elalteron.net/> (Consulta realizada 09/11/21)

³ ATT es la submarca de la empresa El Alterón S.L. de construcción en seco de placas de yeso natural y más productos de yeso para los sistemas de tabiquería, trasdosados y techos <https://alterontechosytabiques.com/> (Consulta realizada 09/11/21)

- Piezas especiales.

Las pastas y masillas para la unión de placas:

- Pasta de 30 minutos.
- Pasta de 60 minutos.
- Pasta de juntas de 300 minutos.
- Pasta de juntas HIDRO de 60 minutos
- Pasta de juntas HIDRO de 300 minutos
- Masilla para encuentros

En la línea de productos ATT existen los siguientes apartados que engloban los elementos necesarios para la construcción e instalación de los sistemas, creación de la estructura galvanizada, su sujeción, complementos y herramientas para alcanzar al máximo las prestaciones del servicio ATT.

- Cintas, juntas y perfiles
- Complementos
- Herramientas

Línea de placas

En este apartado se diferencian las placas de gama standard presentan seistipos de placas de yeso natural con prestaciones técnicas superiores de materiales orgánicos y ecológicos; BASIC, RESIST, FUEGO, HIDRO, HIDROPLUS y SUPREM.

La placa BASIC cuenta con una resistencia mecánica, al fuego y a la humedad, al mismo tiempo que un aislamiento acústico y una asepsia total garantizada que supera a todas las prestaciones de las placas estándar utilizadas habitualmente en los sistemas de tabiquería seca.

Imagen 18: Placa BASIC



Fuente: (alterontechosytabiques.com, 2021)

La placa RESIST que cuenta con una resistencia mecánica superior que se utiliza en las zonas con más desgaste y corrosión.

Imagen 19: Placa RESIST



Fuente: (alterontechosytabiques.com, 2021)

La placa HIDRO que tiene una resistencia al agua con una absorción del agua del 5%, esta placa se utiliza en zonas de humedad e interiores.

Imagen 20: Placa HIDRO



Fuente: (alterontechosytabiques.com, 2021)

La placa HIDRO PLUS mejora las prestaciones de absorción de agua a un 3% por lo cual se suele utilizar para exteriores que necesitan mayor resistencia y menor mantenimiento.

Imagen 21: Placa HIDROPLUS



Fuente: (alterontechosytabiques.com, 2021)

La placa FUEGO con unas prestaciones de resistencia y reacción al fuego que mejora los requerimientos contra el fuego alcanzando un nivel de Euroclase A1 con menor cantidad de material.

Imagen 22: Placa FUEGO



Fuente: (alterontechosytabiques.com, 2021)

La placa SUPREM que mejora todas las prestaciones tanto para la resistencia y reacción contra el fuego como resistencia mecánica de la placa.

Imagen 23: Placa SUPREM



Fuente: (alterontechosytabiques.com, 2021)

Continuamos con la gama de placas transformadas. Están creadas a partir de la unión entre placas de yeso natural con fibra de vidrio a la que añadimos lámina de un material para aumentar la prestación a la que esté destinada cada placa.

La placa PLOMO se trata de una placa de yeso natural a la que añadimos una lámina de plomo para mejorar las prestaciones contra la radiación.

Imagen 24: Placa PLOMO



Fuente: (alterontechosytabiques.com, 2021)

En la placa SEGURIDAD añadimos una lámina de acero galvanizado para dotar de resistencia y dureza a la placa.

Imagen 25: Placa PLOMO



Fuente: (alterontechosytabiques.com, 2021)

En la placa VAPOR se le añade una lámina de aluminio con la que evitamos la condensación de agua y vapor para zonas con mayor humedad.

Imagen 26: Placa VAPOR



Fuente: (alterontechosytabiques.com, 2021)

En la placa ACUSMAD añadimos una lámina sintética insonora que mejora el aislamiento acústico y asegura un acondicionamiento acústico superior.

Imagen 27: Placa ACUSMAD



Fuente: (alterontechosytabiques.com, 2021)

Las placas de LANA ROCA y LANA MINERAL se trata de una placa yeso natural a la que le añadimos una lámina de lana de roca o de lana mineral, respectivamente, para mejorar la resistencia térmica y los cambios de temperatura.

Imagen 28: Placa LANA ROCA



Fuente: (alterontechosytabiques.com, 2021)

Imagen 29: Placa LANA MINERAL



Fuente: (alterontechosytabiques.com, 2021)

Por último, encontramos la placa XPS y XPE a las que añadimos una lámina de poliestireno extrusionado o expandido, respectivamente, que mejora el aislamiento tanto térmico como acústico.

Imagen 30: Placa XPS



Fuente: (alterontechosytabiques.com, 2021)

Imagen 31: Placa LANA XPE



Fuente: (alterontechosytabiques.com, 2021)

Con el objetivo de mejorar el aislamiento acústico y mejorar así el acondicionamiento

acústico, se ha creado una gama de techos perforados que reducen el ruido reverberante. Estas placas están diseñadas para el acondicionamiento acústico con material absorbente integrado, ya que cuentan con papel de aluminio incorporado sellado en la cara posterior y que permite que se comporte como una unidad estanca. Al mismo tiempo que incorpora un velo negro que mejora el aislamiento.

La gama de piezas especiales prefabricadas con la misma composición que la placa BASIC, puede utilizarse para crear soluciones perimetrales en el arranque de los techos o para crear efectos de cambios de plano en zonas centrales de techos o tabiques. Estas placas ahorran un gran tiempo además de suponer una manera más estética y eficiente en las juntas.

Pastas y masillas

Para el tratamiento de juntas en todas las placas se cuenta con la gama de pastas y masilla para encuentros. Las pastas están compuestas a base de yeso con fibras, carbonatos, resinas y otros aditivos. El producto está suministrado en polvo para su posterior tratamiento para crear una pasta homogénea. Gracias a este tratamiento de unión de placas se evita el uso del papel lo que supone un gran ahorro en el tiempo desecado del papel y ofrece la posibilidad de dejar el trabajo acabado en un solo día.

Se trata de un producto suministrado en polvo al que posteriormente se le realiza un tratamiento de mezcla entre este producto y agua, cuya proporción está incorporada en las instrucciones del envase, y se remueve hasta crear una mezcla homogénea.

Las pastas sirven de unión entre placas, después de haber sido instaladas en los perfiles y atornilladas a los mismos, y para tapar los agujeros creados por los tornillos imperfectos.

Según el tipo de pasta podemos diferenciarlas según el tiempo de fraguado. Las pastas son de 30 minutos, de 60 minutos y de 300 minutos.

Imagen 32: Pasta de juntas de 30 minutos



Fuente: (alterontechosytabiques.com, 2021)

Imagen 33: Pasta de juntas de 60 minutos



Fuente: (alterontechosytabiques.com, 2021)

Imagen 34: Pasta de juntas de 300 minutos



Fuente: (alterontechosytabiques.com, 2021)

También existen las pastas hidrófugas destinadas a las placas HIDROFUGA ya que mejoran las prestaciones del sistema con este tipo de placas. La utilización de cada tipo de pasta se trata de la obra o reforma que se vaya a utilizar.

Imagen 35: Pasta de juntas HIDROFUGA de 60 minutos



Fuente: (alterontechosytabiques.com, 2021)

Imagen 36: Pasta de juntas HIDROFUGA de 300 minutos



Fuente: (alterontechosytabiques.com, 2021)

Normalmente, se suele utilizar las pastas con fraguado rápido (pastas de 30 minutos) para reformas y de fraguado lento (pastas de 60 minutos) y fraguado súper lento (pastas de 300 minutos) para obras más grandes.

Dentro de la gama de pastas existe la pasta de agarre y pasta de acabado. La pasta de agarre se utiliza para la fijación de placas, forjados o cerramientos verticales en soluciones constructivas directas que no utilizan perfilería, sobre todo se utiliza para trasdosados directos.

Imagen 37: Pasta de agarre



Fuente: (alterontechosytabiques.com, 2021)

La pasta de acabado cuyo objetivo principal es conseguir una superficie con una terminación óptima, correspondiente a un nivel de acabado Q4.

Imagen 38: Pasta de acabado



Fuente: (alterontechosytabiques.com, 2021)

El tratamiento de mezcla de los polvos de los sacos con agua debe realizarse siguiendo las instrucciones de cada tipo de pasta, ya que cada uno tiene una proporción diferente dependiendo de si se trata de pastas de juntas, pasta de agarre y pasta de acabado.

Debe quedar una mezcla homogénea para que la pasta pueda cumplir sus prestaciones al máximo ya que podría dejar irregularidades, fallos de sujeción de las placas, acabado imperfecto e incluso que el sistema ATT no cumpla los requerimientos necesarios por una instalación errónea.

Las pastas se pueden aplicar tanto con pistola manual como con llana para conseguir tapar todos los encuentros e irregularidades.

Imagen 39: Pistola de juntas



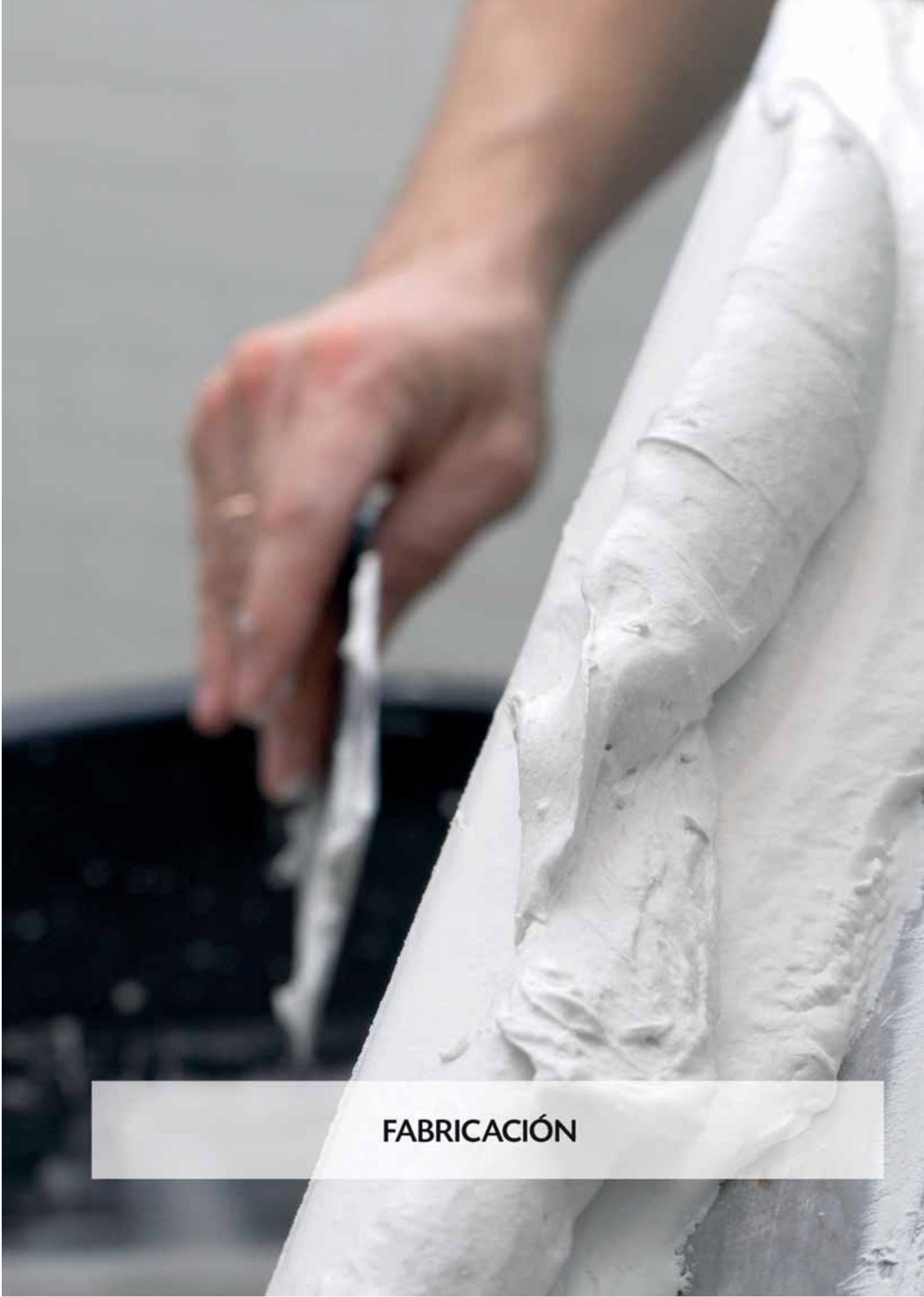
Fuente: (Herramientas, Tarifa_T12, alterontechosytapiques.com, 2021)

Imagen 40: Llana de acero inoxidable



Fuente: (alterontechosytapiques.com, 2021)

En el envase de las pastas se encuentra la información necesaria para su uso. Las instrucciones de aplicación, las proporciones para su tratamiento y mezcla, entre otra información.



FABRICACIÓN

6. PROCESO DE FABRICACIÓN

Dentro de la fabricación de la pasta de juntas, acabado y agarre se divide en dos procesos de diferentes materiales para luego unirlos y conseguir el producto deseado.

Por un lado, se encuentra el proceso de fabricación del yeso en polvo, que consiste en un proceso de extracción, selección de materia prima, calcinación, trituración y, por último, la molienda y cribado del yeso. Estas etapas se explicarán con más detalle en el apartado 5.1.

Por otro lado, para conseguir una mayor adherencia, resistencia y mejorar sus capacidades mecánicas, se le añade unos elementos aditivos que se consiguen a partir de un proceso propio para más tarde añadirlos al yeso en polvo y llevar a cabo el último proceso. Este proceso de fabricación de aditivos se explicará en el apartado 5.2.

El último proceso donde se consigue la mezcla homogénea para poder aplicar la pasta en el sistema, puede no estar incluido en el producto que se vende desde la empresa. En el caso de nuestro producto, la pasta de juntas, de acabado y de agarre, viene en polvo para que el usuario pueda mezclar la cantidad de polvo con agua que necesite. En el envase aparecen las instrucciones de la mezcla de pasta de yeso. Este proceso se explicará en el apartado 5.3.

6.1 Yeso y su obtención

El yeso procede de una roca natural denominada aljez (CaSO_4) que se extrae de las canteras. El tamaño habitual de las piedras seleccionadas puede ser de hasta 50 cm de diámetro.

Una vez seleccionado el yeso crudo, se somete a una deshidratación parcial a altas presiones con un riguroso control de tiempo y temperatura. Se obtienen cristales de mínima porosidad y forma regular que permitirá producir modelos de gran dureza y resistencia. La estructura y propiedades del producto final dependen de las condiciones de calcinación empleadas.

Tras la etapa de calcinación, comienza la trituración de las piedras. Con la primera trituración, reducimos el tamaño para facilitar su manejo a una dimensión inferior a 15 cm. En la segunda trituración, conseguimos reducir el tamaño a piedras de 4 a 5 cm, por medio de quebradoras.

Con las piedras trituradas con el tamaño óptimo, se comienza la molienda y cribado del material. El yeso calcinado es llevado a tovas que dosifican la cantidad de material proporcionado a los molinos. La proporción y distribución de los tamaños de partícula es un factor determinante con respecto a la propiedad del producto.

Una vez el yeso está finalmente molido, se ajustan los detalles con aditivos para que el producto responda a las necesidades del cliente en tiempo de fraguado, porosidad, resistencia mecánica, color, entre otros factores. La obtención de estos aditivos y su

proceso lo se explicará en el apartado 5.2. (yesosespecializados.com/fabricacióndelyeso, 2021).

6.2 Aditivos

Tras una reunión con el departamento de fabricación, estos son los aditivos utilizados para conseguir la pasta de juntas. La proporción que se añade de cada uno de los materiales dependerá de la pasta de juntas, agarre o acabado que se quiera conseguir. Los aditivos son:

- Arbocel
- Celulosa (TER AS)
- Retardante SIKA
- Cal
- Carbonato

A continuación, explicaré los aditivos y su porcentaje para cada producto:

Arbocel

Combinación de varios productos funcionales de celulosa, aditivos de celulosa, celulosa en polvo, entre otros. Estas fibras se obtienen de una amplia variedad de materias primas vegetales renovables (Rettenmaier&Söhne). Rettenmaier es la empresa proveedora de este material, el cual se encuentra en polvo para una mejor partición.

Proporciones:

- Pasta de juntas de 30, se utilizan 11,00 gramos/kilo de escayola.
- Pasta de juntas de 60, se utilizan 11,00 gramos/kilo de escayola.
- Pasta de acabado, se utilizan 8,00 gramos/kilo de escayola.
- Pasta de agarre, no se utiliza este material.

Celulosa

El éter de celulosa es un polímero químico aglutinante, coloide protector, espesante y retenedor de agua. En la construcción se utiliza como adhesivo, aporta consistencia y capacidad de retención de líquido (TER Chemicals.com)

TER Chemicals es la empresa proveedora de este material, el cual se encuentra en polvo para una mejor partición.

Proporciones:

- Pasta de juntas de 30, se utilizan 17,00 gramos/kilo de escayola.
- Pasta de juntas de 60, se utilizan 17,00 gramos/kilo de escayola.
- Pasta de acabado, se utilizan 16,00 gramos/kilo de escayola.
- Pasta de agarre, no se utiliza este material.

Retardante

Es un aditivo líquido desarrollado para el control de la hidratación del cemento. Sika Retarder 50 estabiliza el hormigón sin influir negativamente en su calidad. Es una mezcla de hidrocarboxilato y mezcla de carbohidratos (sika.com, 2021)

SIKA es la empresa proveedora de este material, el cual se encuentra en polvo para una mejor partición.

Proporciones:

- Pasta de juntas de 30, se utilizan 0,62 gramos/kilo de escayola.
- Pasta de juntas de 60, se utilizan 1,05 gramos/kilo de escayola.
- Pasta de acabado, se utilizan 5,00 gramos/kilo de escayola.
- Pasta de agarre, no se utiliza este material.

Cal

Se trata de cal natural sin olor, que absorbe la humedad. Este material es característico por su alto grado de plasticidad, fraguado lento en presencia del aire y su capacidad de endurecer lentamente (calsina.com, 2021). Calsina es la empresa proveedora de este material, el cual se encuentra en polvo para una mejor partición.

Proporciones:

- Pasta de juntas de 30, se utilizan 10,00 gramos/kilo de escayola.
- Pasta de juntas de 60, se utilizan 10,00 gramos/kilo de escayola.
- Pasta de acabado, no se utiliza este material.
- Pasta de agarre, no se utiliza este material.

Carbonato cálcico

Es un aditivo inorgánico en polvo encontrado en forma de piedra caliza. Se trata de un material industrial ideal debido a la diversidad de productos que se pueden producir a partir del mismo. Entre sus capacidades físicas, se caracteriza por su baja absorción de agua y aceite, es incombustible e inerte (msa-sl.com, 2021). MSA (Minera del Santo Angel) es la empresa proveedora de este material, el cual se encuentra en polvo para una mejor partición.

Proporciones:

- Pasta de juntas de 30, no se utiliza este material.
- Pasta de juntas de 60, no se utiliza este material.
- Pasta de acabado, se utilizan 500,00 gramos/kilo de escayola.
- Pasta de agarre, se utilizan 600,00 gramos/kilo de escayola.

6.3 Proceso de fabricación de la pasta

Para el proceso de fabricación de las pastas de juntas, agarre y acabado, se puede dividir en dos etapas: El proceso de la hormigonera y el proceso de la ensacadora. Estos

procedimientos se realizan en la empresa El Alterón S.L. y están explicados en el documento propio de protocolo del procedimiento de la hormigonera y ensacadora, además del proceso de prueba de calidad de los productos.

Proceso de la hormigonera

La hormigonera es una máquina que tiene la función de amasar y mezclar los distintos componentes del mortero u hormigón.

Para este proceso realizamos los pasos siguientes:

1. Con la hormigonera parada, introducir la cantidad de aditivos sin escayola necesarios dependiendo del producto que queramos realizar. En el apartado anterior, dependiendo de la pasta de juntas, acabado o agarre, se añade una cantidad u otra de cada aditivo.
2. Con la hormigonera todavía parada, colocar el embudo y enganchar el saco, como se muestra en la foto.

Imagen 41 y 42: Hormigonera



Fuente: Protocolo procedimiento de trabajo hormigonera (El Alterón S.L, 2022)

3. Poner en marcha la hormigonera y ladear 3 o 4 veces hacia los lados con la ayuda del volante durante unos segundos.
4. Dejar la hormigonera inclinada hacia la derecha durante 5 minutos.
5. Dejar la hormigonera inclinada hacia la izquierda durante 5 minutos.
6. Parar la hormigonera.
7. Girar el volante hacia la izquierda para verter los aditivos en el saco. Asegurarse de que la hormigonera se queda totalmente vacía, sin restos de aditivos.
8. Cerrar bien el saco con cinta.
9. Etiquetar el saco.
10. Dejar el saco en el palet.

Una vez acabado este proceso, se continua con el proceso de la ensacadora con el saco que se hs preparado.

Proceso de la ensacadora

La ensacadora es una maquina con doble función: envasar y dosificar el producto. Se utiliza en el sector de la construcción para automatizar los procesos de envasado de productos.

La proporción en este proceso de sacos de aditivos es 4 sacos de aditivos = 1 ciclo de ensacadora.

Los pasos siguientes son:

1. Programar la ensacadora al peso total (unos 800kg aprox)
2. Empezar el ciclo de llenado (Presionar botón verde)
3. Cuando lleve 150 kg aproximadamente, añadir el primer saco de aditivos para pasta de juntas de 60 minutos.
4. Cuando lleve 300 kg aproximadamente, añadir el segundo saco de aditivos para pasta de juntas de 60 minutos.
5. Cuando lleve 450 kg aproximadamente, añadir el tercer saco de aditivos para pasta de juntas de 60 minutos.
6. Dejar que la ensacadora termine el ciclo de llenado y posteriormente mezclado y al terminar empezar a ensacar.

El último proceso es el ciclo de amasado para mezclar todos los elementos y crear así una pasta homogénea ya envasada y lista para el comercio.

Ciclo de amasado

Finalmente, se realiza el proceso de mezcla de los elementos y su envasado posterior.

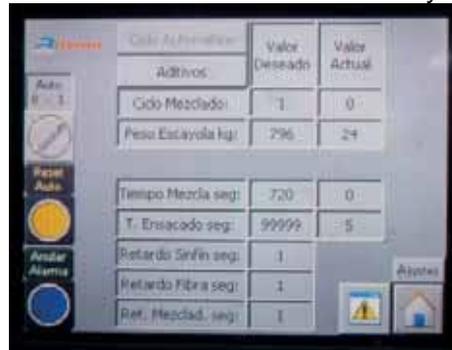
Realizar la programación de la mezcladora para que haga el aporte de escayola y tiempo de mezclado acorde a la composición que se va a realizar. Observando la pantalla inicial que sale cuando ponemos en marcha la mezcladora, pulsar en el botón "Auto". Observar el "valor actual" de la bascula

Imagen 43: Pantalla de la ensacadora



Fuente: (El Alterón S.L, 2022)

Imagen 44: Pantalla de la ensacadora y valores



Fuente: (El Alterón S.L, 2022)

1. En el recuadro de “valor deseado” del peso de la escayola, apretar encima del recuadro y teclear el peso que tiene que pesar la báscula (indicado en la tabla de composiciones en la casilla de “Peso total (gr)”
2. En el recuadro “tiempo de mezclado” introducir el número de segundos que la mezcladora estará en marcha después de haber terminado de descargar la escayola. El tiempo de mezclado es de 900 segundos para todo el ciclo.
3. Mientras la máquina realiza la descarga de escayola hay que introducirle los aditivos antes de que termine el ciclo de llenado y empiece el tiempo de mezclado.
 - Hay que colocar el cono para introducir los aditivos en la boca de aporte de aditivos de la mezcladora y pesar en la báscula cada uno de los aditivos según el tipo de pasta y composición.
 - Cuando se realice pasta de acabado o cualquier composición que lleve carbonato, el carbonato se añadirá por una segunda trampilla que está a la izquierda de la mezcladora según se sube a la parte superior de la maquina controlando el peso por el visualizador dispuesto en la parte superior de la mezcladora.
4. Una vez realizado el aporte de aditivos, bajar abajo y colocar un saco medio lleno para que aguante el aire al bajar la escayola a la parte inferior de la máquina.
5. Una vez descargue la mezcladora por completo, se oirá el ruido del pistón de la rasera, el cual indicará que la descarga ha finalizado. A partir de ahí se puede empezar a ensacar. También se puede observar por pantalla.

Imagen 45: Pantalla de la ensacadora y valores



Fuente: (El Alterón S.L, 2022)

En la fotografía se puede observar la parte de la rasera. Cuando ambos cuadrados

amarillos están en la parte izquierda, nos indicará que está abierta. Cuando los dos cuadrados estén separados como es el caso de la fotografía, nos indica que la rasera está cerrada.

6. Desplazar hacia la derecha o izquierda las bocas de llenado para poder llenar los sacos.
7. Apretar pulsador que está en la botonera a la derecha del operario para inicio y final de llenado.
8. Está situado al lado del botón de inicio del ciclo de mezclado.
9. Los sacos llenos se depositarán en el palet de manera que la boca quede trabada unos con otros para que no se salga la pasta de los sacos.

Al terminar ambos procedimientos se debe realizar una prueba de calidad para comprobar que el producto cumple con los requisitos necesarios.

Prueba de calidad

Para la comprobación de los productos para asegurar que cumplen con los requisitos necesarios y que su función es correcta, realizamos los siguientes pasos para la prueba de calidad:

1. Coger un cubo limpio.
2. Pesarse el agua necesaria según la pasta que se fabrica. El agua viene determinada por el tipo de pasta e indicada en las composiciones que aparecen en el apartado anterior.
3. Realizar una composición a pequeña escala (1 kilo de escayola con los aditivos correspondientes)
4. Pesarse cada uno de los aditivos y mezclarlos.
5. Realizar un pastado y comprobar si funciona.
6. Cada una de las pastas tiene un resultado y finalidad sobre el tabique de ATT. Las finalidades y la forma de realizarse según el tipo de pastas son las siguientes:
 - a. Pasta de juntas rápida: Para realizar las pruebas sobre el tabique, hay que realizar un primer pastado, dejar reposar cinco minutos y aplicar sobre la junta del tabique. Hay que observar que la junta no repela ni deja fisura en la misma y que ha fraguado correctamente en el tiempo estimado (aproximadamente 30 minutos)
 - b. Pasta de juntas: Para realizar las pruebas sobre el tabique, hay que realizar un primer pastado, dejar reposar cinco minutos y aplicar sobre la junta del tabique. Hay que observar que la junta no repela ni deja fisura en la misma y que ha fraguado correctamente en el tiempo estimado (aproximadamente 60 o 300 minutos dependiendo del tipo)
 - c. Pasta de acabado: Para realizar las pruebas sobre el tabique, hay que realizar un pastado, dejar reposar 5 minutos y aplicar sobre el tabique. La pasta no debe repelar el enlucido.
7. Los resultados que se pueden obtener son los siguientes:
 - Funciona: Empezar con el ciclo de amasado.
 - No funciona:
 - Volver a repetir la prueba para comprobar que no sea un error del

operario.

- Si sigue sin funcionar, los aditivos no están realizando la función adecuadamente según la composición. Para subsanar este problema habría que ir a hablar con la directora de fabricación para modificar la composición, realizando las pruebas a pequeña escala, hasta que la mezcla realice la finalidad prevista y la durabilidad.

Con el producto ya preparado, con el yeso y los aditivos añadidos y mezclados para conseguir que cada dosis de pasta de juntas tenga todos los materiales bien proporcionados y pase la prueba de calidad con el mayor éxito posible.

Todos los materiales usados son reciclables y de fácil extracción o distribución, con esto se consigue el mínimo gasto de energía que ayuda a conseguir un producto lo menos dañino para el medio ambiente posible.

Al mismo tiempo, se debe tener en cuenta que el envase utilizado sea reciclable y que cumpla con las expectativas, requisitos y necesidades que tenga tanto el producto para ser comercializado como el usuario para su utilización.

RECICLABILIDAD



7. RECICLABILIDAD Y TRAZABILIDAD DEL PRODUCTO EN LOS MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

La trazabilidad de un producto de acuerdo al artículo 3 del Reglamento (CE) no 178/2002 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 28 enero de 2002 Reglamento 178/2002 del Parlamento Europeo & Consejo (2002), consiste en “la posibilidad de encontrar y seguir el rastro, a través de todas las etapas de producción, transformación y distribución, de un alimento, un pienso, un animal destinado a la producción de alimentos o una sustancia destinados a ser incorporados en alimentos o piensos o con probabilidad de serlo”.

Por tanto, se habla, de un sistema de seguimiento y control de vital importancia en cuanto a una gestión eficaz para las industrias de manera garantizada, es decir, el funcionamiento efectivo de toda la cadena de suministro la cual es esencial en base a satisfacer las necesidades del consumidor (Cesar Sosa Leonardo, 2017:7)

Dentro de la etapa de producción de los materiales de construcción se debe tener en cuenta el origen de las materias primas utilizadas, el envase del producto y su ciclo de vida en la obra, es decir desde su fabricación hasta su reciclaje tras su uso en construcción.

7.1 Uso de materiales inorgánicos

La pasta de juntas es un producto en polvo, compuesto a base de yeso con fibras, carbonatos y otros aditivos. Son materiales totalmente inorgánicos, que lo convierte en un producto 100% reciclable. Dependiendo de la proporción de cada elemento que compone el producto, se obtiene un tiempo de fraguado, resistencia o impermeabilidad. (alterontechosytabiques.com, 2021)

La fibra de vidrio es un conjunto de hebras extremadamente finas de vidrio tejidas (entrelazado) en varias configuraciones o formas diferentes para formar una tela o malla. Proporciona flexibilidad, resistencia al calor, ligereza, resistencia a productos químicos y aislamiento eléctrico.

Imagen 46: fibra de vidrio



Fuente: <https://www.plaremesa.net/tipos-de-fibra-de-vidrio/> (2021)

El vidrio es una mezcla de arena de cuarzo, sosa y cal, que al combinarse con resinas mejora el material final, dando lugar a un material compuesto extremadamente fuerte y duradero (areatecnología.com, 2021).

Gracias a la gran extensión en el sector náutico para la construcción de elementos con material de fibra de vidrio, surgió la necesidad de crear un método de separación de los hilos de fibra de vidrio y la resina añadida para aumentar sus características. Este método permite recuperar las fibras de este tipo de material para volver a ser utilizadas. Este proceso no es agresivo con la fibra de vidrio, ya que se desarrolla a temperatura ambiente y consigue recuperar la totalidad del compuesto. (residuosprofesionales.com, 2021)

Por otro lado, en el caso del reciclaje del yeso, este acaba en vertederos de residuos no peligrosos ya que se trata de un producto que no es inerte, es decir, que reacciona disolviéndose en agua y, por lo tanto, puede contaminar aguas superficiales o subterráneas. Este material al disolverse produce sulfatos solubles en niveles elevados. El resto de yeso que entra en las plantas de reciclaje estropea los áridos reciclados, ya que estos pueden generar huecos en la capa firme, colapsando en ocasiones. El proceso de reciclaje del yeso y sus derivados, además de suponer un coste de gestión muy elevado para su eliminación, no reciclaje, hay que añadir la contaminación que este supone para el residuo al que va asociado, ya que una pequeña cantidad puede corromper el valor de una partida entera provocando que deba ser depositada en un vertedero en lugar de su comercialización como nuevo material de construcción. (aridosrecicladosdercd.com, 2021)

Sin embargo, algunas empresas como Knauf han creado un servicio de reciclado de materiales de construcción llamado *CradletoCradle*, que significa de la cuna a la cuna. Con este concepto pretenden cambiar la connotación negativa de los residuos a alimentos (Residuo=Alimento). Este proceso está centrado especialmente en las placas de yeso laminado donde deben separar la celulosa del yeso de tal manera que ambos productos puedan ser utilizados como alimento y materia prima en otros procesos. (Knauf, 2021)

Imagen 47: Esquema servicio de cierre de ciclo Knauf



Fuente: Knauf, 2021

Con este servicio, pretenden reutilizar todos los materiales de sus productos con la separación en lugar del reciclaje de los materiales por separado. Con la reutilización, estos componentes son utilizados en el mismo ámbito que su producto inicial por lo que no entran en contacto con otros residuos y no son capaces de contaminarlos.

En la pasta de juntas, el material del yeso se encuentra en un estado árido por lo que su reutilización es más sencilla y su gestión es menos costosa ya que no se utiliza energía en la separación del producto. El producto y su envase están diseñados para utilizar la cantidad de material necesaria en casa obra o construcción, evitando así el uso innecesario de material o desechos durante el proceso. Dentro del reciclaje del producto, debemos tener en cuenta el envase en el que va empaquetado nuestro material, ya que al tratarse de un recipiente que no puede reutilizarse por su forma, debe poder reciclarse para conseguir alcanzar un ciclo del producto 100% reciclable.

7.2 Reciclaje del envase

El producto de este trabajo se trata de la pasta de juntas, acabado y agarre de la empresa El Alterón S.L. Es por ello, que este apartado se centrará en el reciclaje de este envase.

Imagen 48: Envase de pasta de juntas 30 minutos



Fuente: aterontechosytabiques.com, 2021

Tras una reunión con el departamento de diseño donde trata el diseño y el contacto con la empresa colaboradora de Grupo Consist. Grupo Consist es una empresa dedicada a la fabricación de embalajes flexibles de papel y de plástico. Actualmente distribuyen sus productos en más de 35 países. Entre sus productos se encuentran los sacos de papel, las bolsas de papel SOS, sacos de lámina compleja, bobinas y sacos de polietileno gofrados y bolsas estándares de plástico y de papel (grupoconsiste.com, 2021)

Imagen 49. Empresa Grupo Consist S.A.



Fuente: grupoconsist.com

En el caso de este envase, se trata de material de papel con apertura de válvula en la parte superior del diseño. Se compone de hasta 2 hojas con papel FSC, virgen, reciclado con un barniz sellable interior.

Se trata de un material que proviene de materia prima procedente de bosques gestionados de manera sostenible al tratarse de un producto FSC. A la hora de talar los árboles están certificados conforme a los requisitos estándares internacionales FSC® (Forest Stewardship Council®)

7.3 Ciclo de vida del producto del envase

El papel FSC y el papel reciclado son elementos parecidos pero que presentan ciertas diferencias para destinarlos a un ámbito u a otro. Ambos papeles destacan por ayudar al medio ambiente en la medida de lo posible, ya que son más sostenibles o respetuosos con el planeta que otras modalidades de papel existentes en el mercado.

Por un lado, el papel con certificado FSC entra dentro de la categoría del papel sostenible ya que acredita que la madera con la que se ha producido procede de bosques gestionados de acuerdo a los criterios establecidos por el Consejo de Administración Forestal. En cuanto a la fabricación, se produce a la manera tradicional, sabiendo que la gestión de la madera se ha realizado de una forma más ecológica, la que permitiría hablar de una práctica adecuada como sostenible.

Por otro lado, el papel reciclable quiere decir que ha sido fabricado usando materias primas que han sido recuperadas del papel o del cartón. Este tipo de papel mira por el medio ambiente, volviendo a dar uso a productos que todavía tienen una vida útil. En cuanto a la fabricación, el papel usado se separa de las fibras para usarlas mediante unos procesos de blanqueamiento que derivan en una pasta, la cual sirve para la fabricación del papel reciclado (ProPrintweb.com, 2021)

En cuanto a nuestro envase, se utiliza papel FSC, para el cual se realiza el mismo tratamiento tradicional de la extracción y fabricación del papel (Laprestampa.com, 2021)

1. Se obtendrá la madera necesaria ya que contiene la fibra que está compuesta químicamente por carbohidrato y lignina que una las fibras.

2. Se procederá al corte de la madera del árbol y su posterior almacenaje para evitar el ataque de microorganismos.
3. Se tritura y machaca los troncos prensando ligeramente la pasta resultante para humedecerla y conseguir una pasta que será más fácil de manejar y tratar.
4. Se blanquea la pasta para eliminar la parte de la lignina que no ha sido eliminada en la cocción y otras materias que no sean fibra.
5. Una vez logrado el papel se le da la forma y acabado que se necesita dependiendo de la función que vaya a desempeñar.

Por otro lado, al tratarse de maneras tradicional, este papel debe reciclarse de la manera habitual (recytrans.com, 2021)

1. El envase se vierte en el contenedor azul en las ciudades o en contenedores para residuos colocados en las industrias.
2. Convertir todo ese material de nuevo en pulpa de celulosa a través de medios químicos o mecánicos. Durante este proceso se mezcla agua con la pasta proveniente de todo el material recuperado. Este se bate para separar las fibras que forman la pasta de papel.
3. Tras volver a la forma inicial en la que obteníamos la pasta de papel con las fibras y la mezcla con agua, le damos la forma necesaria para la función que vaya a desempeñar.

Por lo tanto, el papel utilizado en el envase es capaz de reciclarse de manera tradicional. Por ello, durante una obra donde se vayan a utilizar pasta de juntas, de acabado y de agarre, los operarios o encargados del reciclaje de los materiales de la obra, deberán verter los envases en contenedores de residuos de papel para su posterior reciclaje.



PROPUESTA GRÁFICA

8. CONCEPTUALIZACIÓN Y PROPUESTA DE PACKAGING

Como se ha comentado en la conclusión del apartado 3, donde se ha analizado los diferentes diseños de los envases de pasta de juntas de 10 kg de las empresas tanto nacionales e internacionales que comercializan con este tipo de productos. En todos los diseños se tiene en común las siguientes conclusiones:

- Combinación de los colores de la identidad visual de la marca corporativa de la empresa y los específicos definidos para cada pasta según el tiempo de fraguado.
- Aumentar el tamaño de la tipografía de los textos correspondientes al nombre de la marca, descripción del producto y especificaciones relacionadas con la cantidad de polvo para que sea de fácil reconocimiento visual en el punto de venta.
- Utilizar el contraste de entre colores de los textos y gráficos, y el color del material del envase para diferenciar de la información relevante (p.e. el tiempo de fraguado de la pasta) frente a la considerada por la empresa como adicional o informativa (p.e. mantenimiento del producto).
- Utilización de recursos visuales como iconográfica y/o simbología específica utilizada en el sector para potenciar la venta del producto y su reconocimiento a primera vista en el lineal de venta frente a sus competidores más cercanos para conseguir un mejor entendimiento del producto.
- Es por ello que, teniendo esas directrices necesarias para mejorar el diseño actual de los envases de pasta de juntas, se verán las diferentes propuestas gráficas para la pasta de juntas de 10 kg de 30, 60 y 300 minutos, la pasta de juntas hidrófuga de 60 y 300 minutos, además de la pasta de agarre de 17 kg y pasta de acabado de 10kg.

8.1 Propuestas gráficas para el packaging de la línea de productos.

A la hora de comenzar a realizar las primeras aproximaciones gráficas y bocetos gráficos de packaging se debe tener en cuenta aspectos que quería mejorar del diseño anterior y cuales quería mantener para no realizar una cambio que pueda afectar a la imagen de la marca o que saliera de la identidad visual y concordancia de los demás productos.

En base a las reuniones realizadas con los responsables de la empresa, se consideró la necesidad de establecer los elementos gráficos y de texto que debían mantenerse y cuales debían ser modificados. El consenso en la toma de decisiones ha implicado la adaptación gráfica de elementos que mejoran su legibilidad en el conjunto de la gama de pasta de juntas, de agarre y de acabado.

Elementos gráficos a mantener

- Los colores corporativos de la marca.

Tanto el naranja como el azul son colores corporativos de la marca, sin embargo, en las

pastas se utiliza el color verde para representar el tiempo de fraguado de 300 minutos. Este color verde no mantiene ninguna relación con los anteriores colores corporativos, por lo que se ha decidido utilizar el color terciario naranja-amarillo que permita mejorar la visibilidad del producto en su lugar de venta.

- Información sobre el tiempo de fraguado de la pasta

La empresa considera que es muy importante indicar mediante caracteres alfanuméricos el tiempo de secado de la pasta y que sea muy visible desde cualquier ángulo de visión del paquete, es decir sobre todo los laterales y el frontal depende de cómo se almacene y se coloque en el punto de venta. A nivel de diseño gráfico se ha considerado importante que se añada la cifra del tiempo de fraguado al lado del nombre comercial del producto para que se identifique más rápidamente. Se ha decidido, en base a las conclusiones indicadas el apartado 3, mantener dicha información para lo más fácil de identificar de la mejor manera posible, ya que es un elemento gráfico que diferencia a la pasta de juntas dentro de la línea de producto creada.

- Ilustraciones graficas e iconografía de carácter informativo.

En el apartado 3, se ha explicado la importancia de las ilustraciones como fuente de información que siempre es más atractivo y explicativo que utilizar solo texto para informar. Por ello he decidido utilizar ilustraciones tanto en la explicación del uso de los productos como en los requisitos para su mantenimiento. Aunque estas ilustraciones mantengan la información importante que refleje su significado, se realizará un rediseño de los mismos.

- Sellos de Certificados

Para mantener el valor y credibilidad del producto, aparece la simbología de las certificaciones que tiene el producto en la Unión europea y que se reconocen con las siglas CE y/o sellos certificados europeos. Estos sellos son necesarios para que el producto pueda venderse en la Unión Europea, y que cumplen la normativa europea relacionada. Por tanto, es necesario y obligatorio mantenerlo y aplicarlo adecuadamente en la packaging final, aunque no sea en la cara principal para su comercialización en la Unión Europea.

- Tipografía

La tipografía utilizada en la empresa de acuerdo con la identidad visual de la submarca ATT se trata de Today SHOP. La utilización de diferentes fuentes de esta tipografía destaca la información relevante (p.e. títulos y subtítulos) con la fuente Bold, Condensed Bold y BoldItalic; e información adicional (p.e. texto explicativo) con la fuente Regular, Light y XLight.

Elementos gráficos adaptados y/o modificados

- Uso de un formato de lectura vertical para el nuevo envase

El diseño gráfico aplicado en los nuevos envases se realizará en formato de lectura vertical ya que de esta manera conseguimos mejorar su distribución para dotar de limpieza visual y orden jerárquico entre los elementos gráficos aplicados que definen el producto final. Por ello, se ha decidido modificar la orientación y lectura de la información y mejorar la ubicación de los elementos gráficos y los textos informativos para mejorar la legibilidad a la hora de visualizarse en el punto de venta.

- Rediseño de ilustraciones e iconografía relacionada con las propiedades del producto

Se ha decidido mantener las ilustraciones originarias del envase en el producto, actualizando los elementos gráficos mediante la depuración de formas, uso de elementos más sencillos, con menos detalle. Se ha ampliado la iconografía con el objetivo de dotar de ayuda visual al texto informativo con más ilustraciones menos complejas.

- Inclusión textos y gráficos relacionados con la mejora de la comprensión del modo de empleo del producto por parte del usuario.

Los textos y los gráficos aplicados en este apartado se centran en mejorar visualmente la información con el procedimiento de uso del producto. En este caso se considera importante informar al usuario de la necesidad de usar material o equipamiento complementario para la correcta aplicación del producto. En el formato original existe una vaga descripción del procedimiento a realizar de este producto con la pistola de juntas. Esta pistola y modo de empleo ha cambiado a lo largo de los años, por lo que se considera necesario actualizar la información facilitada al usuario incluyendo aplicaciones alternativas como el uso de una llana en vez de una pistola.

- Inclusión de la información sobre el correcto mantenimiento del producto

Los requerimientos necesarios para el mantenimiento del producto se encuentran explicados en los laterales del producto, esta zona es poco perceptible para los operarios y usuarios, por lo que debería colocarse en una zona más visual al tratarse de información necesaria del producto. Al mismo tiempo, se han añadido otros requisitos de mantenimiento que se deberían explicar con sus respectivas ilustraciones en el diseño.

- Información sobre la posible reciclabilidad del envase

Como hemos se ha comentado en el apartado 6, actualmente es necesario incluir información relacionada con el reciclaje de los materiales del envase, para que el uso de estos materiales no sea más contaminante para el medio ambiente. Será necesario incluir una explicación sobre el material empleado en el envase, el tipo de tintas ecológicas utilizadas para la impresión e indicar finalmente donde y como debe reciclarse el envase una vez utilizado su producto en el interior. Por tanto, se debe incluir la información concreta al respecto que sea fácilmente reconocible por el usuario y dónde puede verter ese producto tras su uso.

Teniendo en cuenta estos aspectos a modificar, he decidió tratarlos de manera individual

al principio para después juntarlo en un mismo diseño, manteniendo los anteriores criterios de colores, la información obligatoria y la tipografía de la marca.

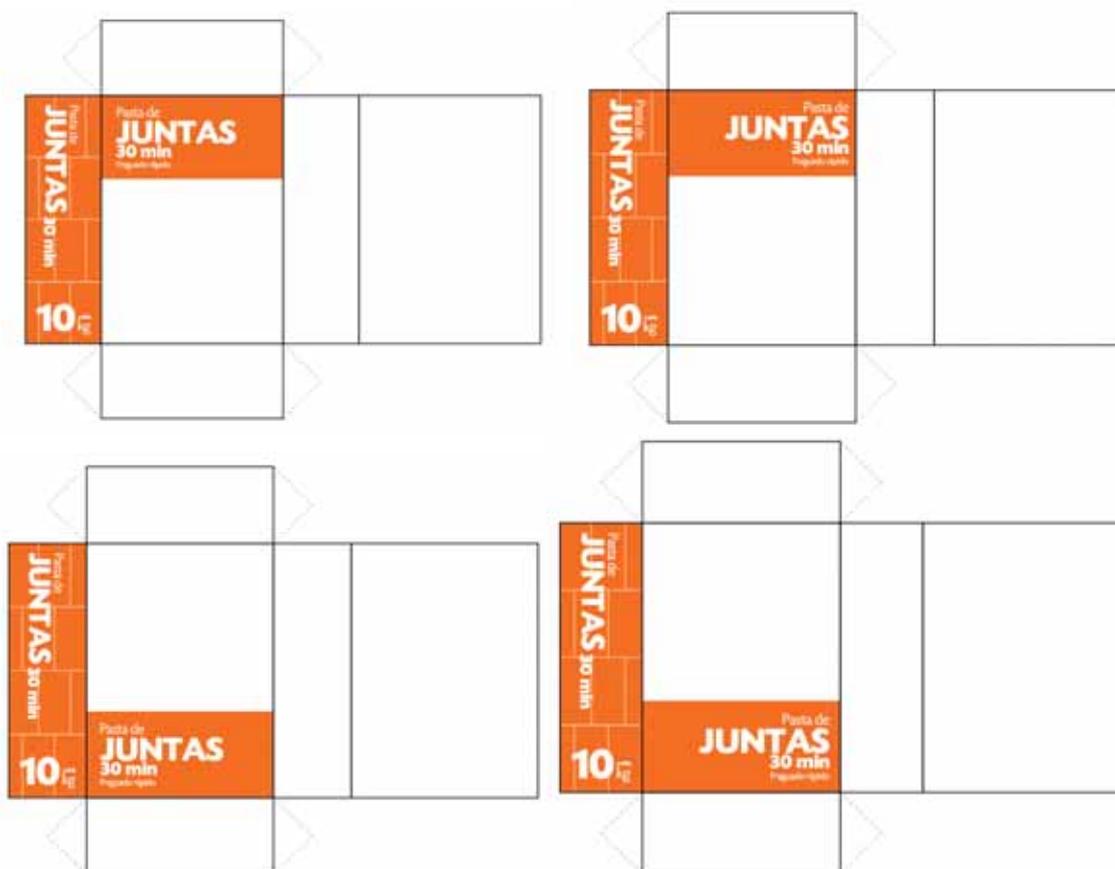
8.1.1 Desarrollo gráfico final de las adaptaciones planteadas en el diseño final del packaging de la línea de producto de pasta de juntas, agarre y acabado.

Teniendo en cuenta las premisas de mantenimiento y modificaciones consensuadas con la empresa se describen a continuación los diferentes cambios realizados.

Se utilizó el contraste con el título y que se remarca y diferencia del resto de información, se realiza un rectángulo del color identificativo de ese tiempo de fraguado y por tanto de ese producto. En este rectángulo aparece el título en tipografía Today SHOP-BoldItalic, el peso del producto y el tiempo de fraguado, toda esta información es necesaria que aparezca en la parte frontal y posterior del envase para que sea posible identificarlo en cualquier posición.

Para ello se realizaron diferentes ubicaciones espaciales, manteniendo el título siempre encima del rectángulo y siguiendo el formato vertical para su legibilidad una vez expuesto en su lugar de venta.

Figura 01. Ideas preliminares de la ubicación de los textos principales



Fuente: (Elaboración propia, 2021)

Para la parte lateral se ha mantenido la orientación vertical para el peso del envase, que todos los textos tengan la misma orientación. Con el fin de utilizar al máximo el espacio del lateral, el texto se ha colocado en vertical juntando información del título y el tiempo, que son elementos diferenciados de los productos y eliminando el tipo de fraguado ya que con el tiempo se entiende, sin necesidad de esa información complementaria, (ver Figura 01).

En el diseño del lateral se ha utilizado la forma de las placas para jugar con la función de la pasta de juntas en el sistema de placas. Cada envase mantiene el mismo diseño cambiando el color, dependiendo de su tiempo de fraguado.

Se realizó un rediseño y actualización de las ilustraciones e iconografías a aplicar en los envases de la línea de producto de pasta de juntas, acabado y agarre. Con esta actualización se han decidido crear más iconos más sencillos para los diferentes apartados de método de uso del producto, al contrario del diseño original con menor cantidad de iconos con mayor complejidad.

Estas ilustraciones han sido creadas con líneas más delgadas manteniéndose la sencillez y fácil legibilidad de la información que ya existía en el envase anterior. La utilización de este criterio de diseño, se decidió para mejorar su lectura, orden y jerarquía de textos y figuras.

En la información sobre la metodología de uso, se crearon tres iconos planos creados en línea gruesa para la definición de texto en el proceso de método de uso en sus 5 fases explicadas con 3 ilustraciones. Sin embargo, al evolucionar los métodos de uso y la incorporación de la llana como nueva herramienta de ejecución, se han realizado ilustraciones para ambos procesos.

Figura 02. Iconografía de la pistola de juntas



Fuente: (Elaboración propia, 2021)

Figura 03: Iconografía para la llana



Fuente: (Elaboración propia, 2021)

Por otro lado, también se realizarán ilustraciones para el mantenimiento del producto, ya que se han ampliado los requisitos para su mantenimiento, esto se explicará más adelante. Las ilustraciones también mantienen el mismo formato que el método de uso,

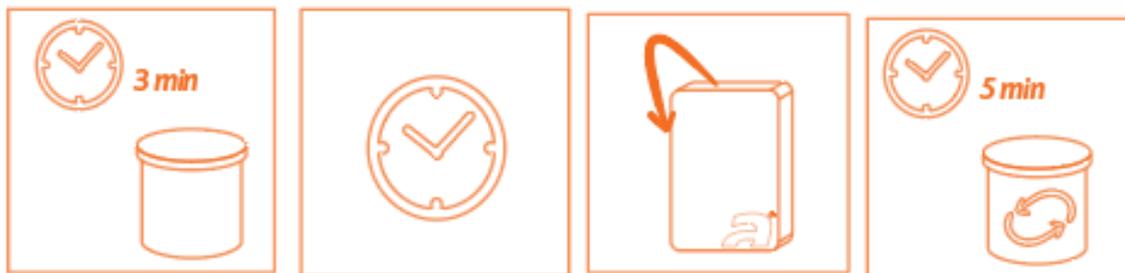
para unificar los diseños.

Información de ilustraciones creadas para la descripción del Método de empleo del producto.

Las ilustraciones mostradas en este apartado se centran en describir gráficamente el proceso de preparación de la masa, donde explica la proporción y el tiempo necesario para obtener la calidad óptima del producto, la aplicación del producto en el sistema, junto con el método de aplicación con la herramienta de pistola de juntas o de llana y la presentación final del trabajo realizado. La información añadida ha sido revisada por un instalador de la empresa para determinar información necesaria para la utilización y preparación de la pasta de juntas.

Para la pistola de juntas y la herramienta llana se mantiene el mismo proceso de preparación y tiempo de reposo de la pasta de juntas, al mismo tiempo que en la pasta de acabado y de agarre. Este proceso se mantiene constante en todas las pastas que utilicen este material.

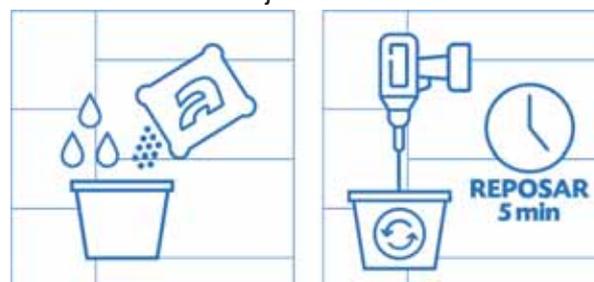
Figura 04. Ilustraciones primer boceto para tiempo de reposo en preparación de la pasta de juntas



Fuente: (Elaboración propia, 2021)

Tras modificaciones para conseguir un diseño que más se ajustará a las necesidades de simplicidad, explicativos y que siguieran una concordancia con el resto de ilustraciones, se apuesta por las siguientes ilustraciones finales:

Figura 05. Ilustraciones finales para tiempo de reposo en preparación de la pasta de juntas



Fuente: (Elaboración propia, 2021)

Complementariamente se adaptó la información de los textos finales implementados en el packaging sobre el método de empleo con pistola automática de juntas, quedando la siguiente:

APLICACIÓN CON:

Pistola rellenable

MODO DE EMPLEO:

Preparar la masa añadiendo agua en un cubo limpio.

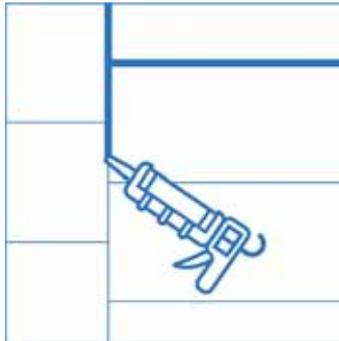
Remover con batidora mecánica hasta obtener una mezcla homogénea. Dejar reposar 5 minutos antes de su uso. Proporción (7,5L agua / 10KG polvo)

Rellenar las juntas por completo ejerciendo presión hacia el interior. Retirar el sobrante antes del fraguado total. Tapar los tornillos y corregir imperfecciones en la misma pasada.

Aplicar una mano de pasta de acabado para obtener una terminación superior.

En referencia al método de empleo de la pistola automática, se plantearon las siguientes ilustraciones explicativas:

Figura 06. Ilustraciones para método de aplicación de la pistola automática



Fuente: (Elaboración propia, 2021)

La información del método de empleo con llana se ha ampliado, quedando la siguiente:

APLICACIÓN CON:

Espátula o similar

MODO DE EMPLEO:

Preparar la masa añadiendo agua en un cubo limpio.

Remover con batidora mecánica hasta obtener una mezcla homogénea. Dejar reposar 5 minutos antes de su uso. Proporción (7,5L agua / 10KG polvo)

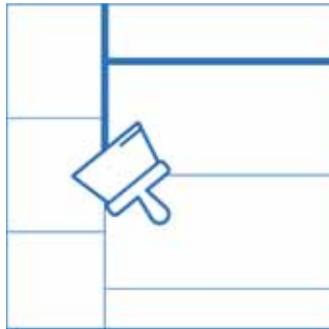
Rellenar las juntas por completo. Tapar los tornillos y corregir imperfecciones en la misma pasada. Aplicar dos o tres manos de pasta según el nivel de terminación deseado.

Aplicar una mano de pasta de acabado para obtener una terminación superior

En referencia al método de empleo de la llana, se plantearon las siguientes ilustraciones

las siguientes ilustraciones explicativas:

Figura 07. Ilustraciones para método de aplicación de la herramienta llana



Fuente: (Elaboración propia, 2021)

Después de la revisión por parte de la gerencia, el resultado obtenido del packaging de la cara frontal de la línea de productos de pasta de juntas, se centró en la distribución del contenido en la parte frontal y trasera del producto, determinando la información más relevante que deba colocarse en la parte frontal, quedando el siguiente diseño de esta cara:

Figura 08. Resultado final de cara frontal del packaging con la información general del producto



Fuente: (Elaboración propia, 2021)

Recomendaciones y conservación del producto

Actualmente en las especificaciones técnicas del producto, existe una información muy reducida del mantenimiento del producto o la pasta. Para mejorar la comprensión textual sobre su aplicación se ha dividido esta información en recomendaciones y conservación del producto, y se han añadido ciertas especificaciones para informar al usuario de cómo conseguir un mejor acabado y el uso adecuado del producto sobre superficies óptimas. Estas especificaciones aparecerán en el envase en una zona visible para conseguir que el usuario sea consciente de éstas y pueda implementarlas en la obra.

Por lo tanto, al tratarse de una información que necesita espacio suficiente para que pueda entenderse con mayor facilidad, será colocada en la parte trasera del envase. Para mejorar su entendimiento, se han diseñado ilustraciones que acompañen a cada una de las especificaciones (ver figura 09).

Esta información es constante en todas las pastas de juntas, independientemente del tiempo de fraguado de cada una, ya que el material del producto es el mismo. Al mismo tiempo que se mantiene en la pasta de acabado y de agarre.

Figura 09. Ilustraciones primer boceto para mantenimiento del producto de la pasta de juntas, acabado y agarre



Fuente: (Elaboración propia, 2021)

La información de las recomendaciones del producto de pasta de juntas, acabado y agarre, será la siguiente:

RECOMENDACIONES:

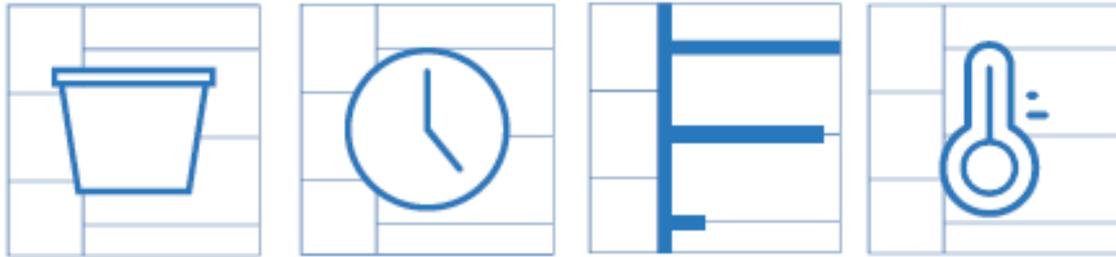
Utilizar un recipiente limpio y no mezclar con otros productos.

Respetar el tiempo de fraguado entre las capas.

Respetar siempre el tiempo de trabajo de la pasta de juntas.

No trabajar a temperaturas menores de 3°C.

Figura 10. Ilustraciones finales para recomendaciones del producto de la pasta de juntas, acabado y agarre



Fuente: (Elaboración propia, 2021)

La información de la conservación será la siguiente:

CONSERVACIÓN:

Mantener hasta 6 meses en su embalaje original.

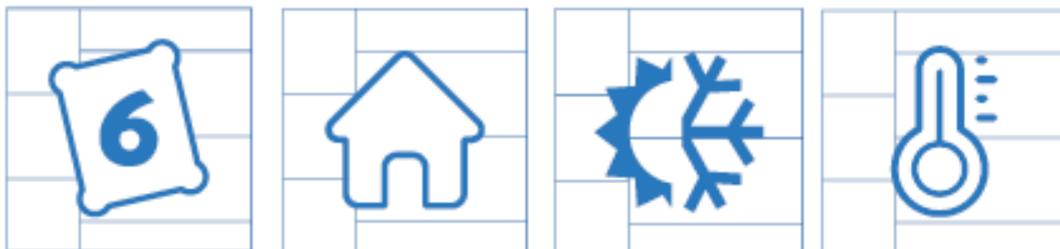
Almacenar en un lugar seco y resguardado de la lluvia.

Proteger del frío, la humedad y del sol directo.

Mantener el saco de pasta a temperatura ambiente.

Con las siguientes ilustraciones explicativas:

Figura 11. Ilustraciones finales para conservación del producto de la pasta de juntas, acabado y agarre



Fuente: (Elaboración propia, 2021)

Después de la revisión por parte de la gerencia el resultado obtenido del packaging de la cara trasera de la línea de productos de pasta de juntas y anteriormente determinada la información más relevante que deba colocarse en la parte frontal, se ha decidido colocar esta información en la parte trasera, quedando el siguiente diseño de esta cara.

Figura 12. Resultado final de cara trasera del packaging con la información general del producto



Fuente: (Elaboración propia, 2021)

Reciclabilidad

Ya comentada la necesidad de crear un ambiente y conciencia de reciclabilidad con el producto, es necesario especificar en el envase, de la manera más sencilla, visual y remarcable posible, creando una ilustración en la parte frontal del producto. Esta ilustración sigue el formato de las anteriores ilustraciones, con línea delgada y limpia, un diseño sencillo pero informativo y que sea entendido por todos los usuarios. Por ello se han creado los siguientes diseños para explicar la reciclabilidad del producto.

Figura 13. Ilustraciones primer boceto para icono de reciclaje



Fuente: (Elaboración propia, 2021)

Se utilizará el siguiente diseño ya que explica de una manera más sencilla y directa donde se debe verter el producto. Este diseño se plasmará en la parte frontal en la parte inferior izquierda para mantener un equilibrio en el diseño.

Figura 14. Ilustración final para icono de reciclaje



Fuente: (Elaboración propia, 2021)

8.2 Estudio de la marca gráfica de la línea de productos de pasta para la empresa El Alterón S.L.

En el desarrollo del packaging de la línea de productos de pasta de juntas, acabado y agarre, se han utilizado los colores principales de la marca de la empresa para mantenerla identidad visual de la marca. Para ello se realizó un estudio de la marca de la empresa El Alterón S.L.

Colores corporativos

Los colores corporativos son:



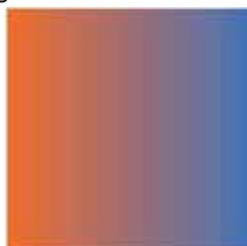
PANTONE 1959 C
CMYK: 0/71/98/0
RGB: 255/74/5



PANTONE 1959 C
CMYK: 81/52/0/0
RGB: 48/122/255

Estos colores son utilizados por la empresa en la mayoría de sus productos y documentos. Actualmente se están aplicando efectos de degradado de ambos colores, sustituyendo tanto el naranja plano como el azul plano para aportar más actualidad y renovación en la marca de la empresa.

Figura 15. Degradación de colores corporativos



Fuente: (Elaboración propia, 2021)

Por ello y con los colores corporativos de base, se decidió utilizar tanto el naranja como el azul para diferenciar los dos primeros envases de 30 minutos en naranja y 60 minutos en azul.

Para esto se realizó un estudio de los colores que pudieran combinar los colores complementarios azul y naranja que hemos explicado anteriormente. Con el programa Adobe Color (color.adobe.com, 2021) se puede crear una combinación de colores creados a partir de los colores corporativos de la empresa.

Por un lado, el color morado y el verde son colores triádicos del color naranja.

Figura 16. Colores triádicos del color naranja corporativos de la empresa



Fuente: (solicreativo.com, 2021)

Es por ello que se decidió utilizar estos pantone. El verde (PANTONE 348 C) para la pasta de acabado y el morado (PANTONE 7662 C) para la pasta de agarre.



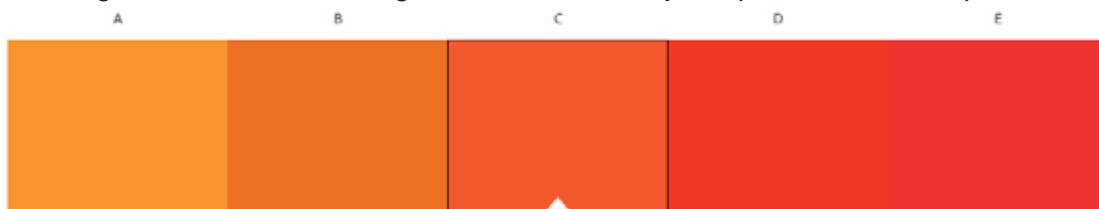
PANTONE 348 C
CMYK: 85,65/18,77/100/5,15
RGB: 0/137/56



PANTONE 7662 C
CMYK: 65,39/100/19,58/9,18
RGB: 129/64/123

Por otro lado, para el envase especial de pasta de juntas de fraguado de 300 minutos se decidió utilizar la gama de colores analógicos del naranja corporativo.

Figura 17. Colores analógicos del color naranja corporativo de la empresa



Fuente: (solicreativo.com, 2021)

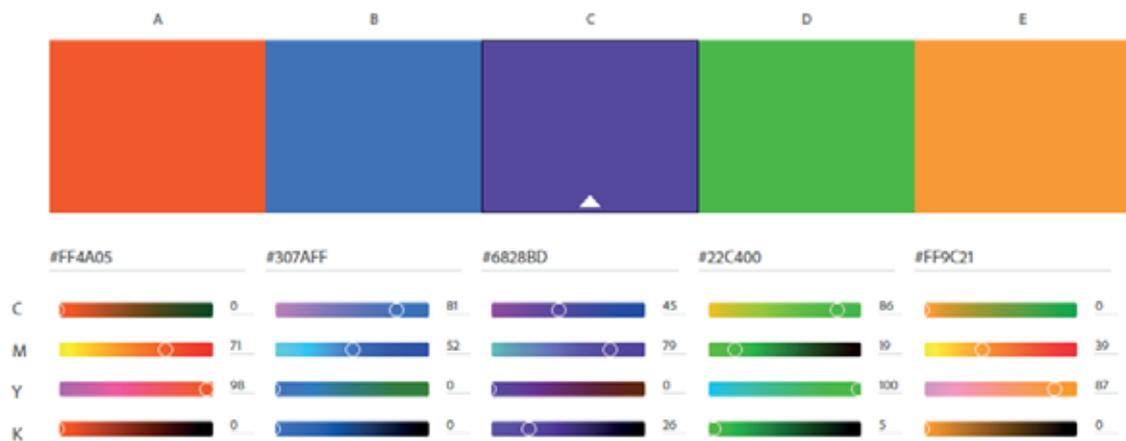
Por otro lado, para el envase especial de pasta de juntas de fraguado de 300 minutos se decidió utilizar la gama de colores analógicos del naranja corporativo.



PANTONE 7409 C
CMYK: 0/39/87/0
RGB: 248/170/45

En conclusión, la gama de colores utilizada para la gama de productos de pasta de juntas, acabado y agarre es:

Figura 18. Gama de colores para la gama de productos de juntas, acabado y agarre



Fuente: (solicreativo.com, 2021)

Tipografía

Durante este tiempo se han utilizado diferentes tipos de tipografía dependiendo del producto en el que se utilice. Sin embargo, actualmente, se puede diferenciar dos tipografías para título y texto que se utilizarán a lo largo de documentos, catálogos, envases de productos, etc.

Familia tipográfica Today SHOP con los diferentes tamaños dependiendo de la información:

Today SHOP-Bold:

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

TodaySHOP-BoldItalics:

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

Today SHOP-MediumItalic:

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

Today SHOP-Regular:

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

Today SHOP-Light:

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

TodaySHOP-LightX:

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

Por otro lado, en los textos informativos utilizamos la tipografía secundaria.

Familia tipográfica Myraid Pro:

Myraid Pro Regular:

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

Estas tipografías tienen una concordancia y parecido entre ellas que permiten mantener una armonía visual en el producto y que no llamen la atención. Son claras y sencillas, de fácil entendimiento. A partir de conocer estas tipografías se diferenció en que aspectos utilizaríamos cada una.

Para este envase se ha realizado un estudio de que tipografías se podrían usar teniendo en cuenta la identidad visual de la marca, teniendo en cuenta la legibilidad, la armonía entre formatos, la limpieza en el diseño y que cumpla con la marca de la empresa.

En el apartado del título encontramos los siguientes textos.

Para el texto informativo y explicativo se utiliza la tipografía Today SHOP-Light en mayúscula ya que aporta legibilidad y espacio dentro del texto. Para los títulos del texto se utiliza Today SHOP-Bold en mayúscula con un tamaño más reducido y acorde al texto informativo. Al mismo tiempo se utiliza la tipografía Today SHOP-Medium para remarcar textos específicos e importantes como la proporción del producto.

Pasta de	Tipografía: Today SHOP-Light Tamaño de fuente: 56,63 pt
JUNTAS	Tipografía: Today SHOP-Bold Tamaño de fuente: 125,83 pt
30 min	Tipografía: Today SHOP-Bold Tamaño de fuente: 70,02 pt
Fraguado rápido	Tipografía: Today SHOP-Light Tamaño de fuente: 35,12 pt
10^{±4%} kg	Tipografía: Today SHOP-Bold Tamaño de fuente: 95,70 pt
	Tipografía: Today SHOP-Light Tamaño de fuente: 34,88 pt
	Tipografía: Today SHOP-Bold Tamaño de fuente: 14,02 pt

Los apartados de modo de empleo, recomendaciones y conservación tienen las mismas tipografías y tamaño, ya que es información con la misma relevancia.

	APLICACIÓN CON: PISTOLA RELLENABLE	Tipografía: Today SHOP-Bold Tamaño de fuente: 15 pt
	MODO DE EMPLEO: PREPARAR LA MASA AÑADIENDO AGUA EN UN CUBO LIMPIO, REMOVER CON BATIDORA MECÁNICA HASTA OBTENER UNA MEZCLA HOMOGÉNEA. DEJAR REPOSAR 5 MIN ANTES DE SU USO. PROPORCIÓN (7,5 L AGUA/10 KG POLVO).	Tipografía: Today SHOP-Light Tamaño de fuente: 13 pt
		Tipografía: Today SHOP-MediumItalic Tamaño de fuente: 13 pt

Figura 19. Sello de juntas sin papel



Fuente: (Elaboración propia, 2021)

Teniendo en cuenta este formato del texto, se han añadido diferentes recursos como un sello explicativo de la pasta cuyo texto se encuentra con la tipografía de TodaySHOP-BoldItalics.

Logo y símbolo

La empresa El Alterón S.L tiene un logo donde complementa los colores corporativos y la tipografía.



La creación del logotipo debía visibilizar la marca respondiendo a las siguientes exigencias: facilidad e inmediatez de la lectura, caracteres tipográficos sencillo, pero con peso y seriedad, mantiene una rotula con claridad sin interferir con la lectura del mensaje básico.

Este logotipo es usado en todos los catálogos y documentos en la parte posterior de este para dar uniformidad a las submarcas, como ATT™ y Focnoplak™.

Este producto está dentro de la marca ATT el cual tiene el siguiente logo:



Como en el logo del Alterón S.L. se mantiene los colores corporativos tanto en el símbolo como en los textos. En este logotipo se diferencia los productos de la marca con el texto explicativo de yeso natural. Al mismo tiempo, el texto está enmarcado con una forma que incita a pensar en la forma de la placa de yeso natural.

Este logotipo aparecerá en los envases de nuestros productos, tanto en la zona frontal como en las solapas superior e inferior.

8.3 Manual de aplicación gráfica del envase para la línea de productos de pasta de juntas, acabado y agarre.

Teniendo en cuenta los objetivos a rediseñar los envases de la línea de productos de pasta de juntas, acabado y agarre, y el estudio previo de la marca para mantener una identidad visual de la empresa El Alterón S.L., se realizó una descripción gráfica de cada uno de los envases propuestos en este trabajo. En esta descripción se explicará el contenido final del manual de aplicación creado que incluye la estructura, el color, las tipografías, los textos informativos, los certificados a indicar y valoración de diseño general (ver anexo 01).

Packaging de la Pasta de juntas de 30 minutos

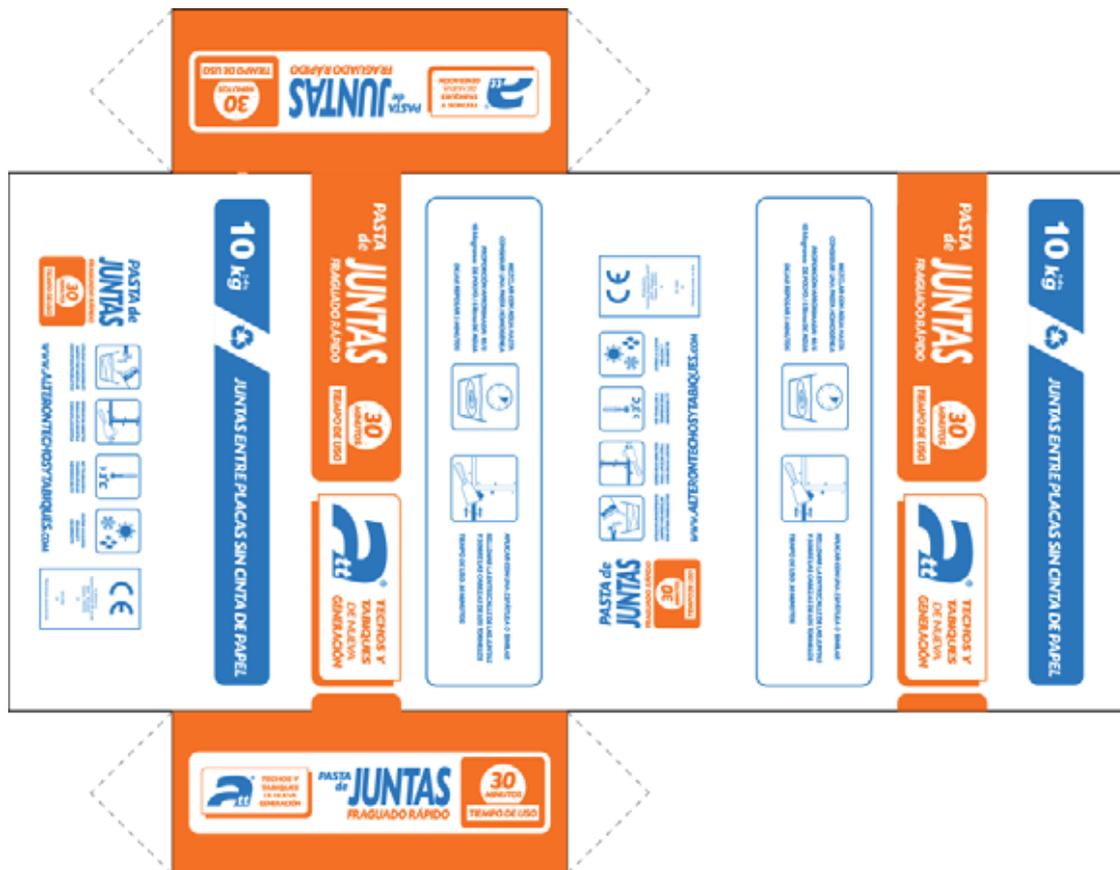
El diseño gráfico original utilizado por la empresa mantiene una estructura sencilla, directa, con poca información e información desactualizada, mantiene la misma tipografía durante todo el diseño, lo cual no da importancia a la información principal. Para solucionar este problema, el nuevo diseño incorpora diferentes tamaños dependiendo de la importancia de esa información, cuanto mayor es la importancia mayor es el tamaño, como podemos observar en el título y en el método de uso.

Manteniendo los colores corporativos se ha utilizado el color identificativo de fraguado de 30 minutos (el naranja) como el color que remarca el título del producto. La información complementaria se encuentra en color azul, ya que es menos llamativo que el naranja, entra en los colores corporativos y crea una diferencia visual entre el título y el resto de texto del producto.

La estructura es horizontal, en donde la información aparece en pequeños párrafos a lo largo de la cara frontal y trasera. Esta información es sencilla y reducida, explicando brevemente el método de uso, en dos pasos con sus respectivas ilustraciones tanto en la parte frontal como trasera. La información de recomendaciones y conservación aparece en las caras laterales reduciendo a cuatro los requisitos, con sus respectivas ilustraciones. En la cara base y alzado se encuentra la misma información complementaria del logo de la marca ATT, el nombre del producto y el tiempo de fraguado.

Las ilustraciones son más complejas y contienen más información, utilizan más espacio y con más detalle para mejorar su explicación.

Figura 20. Diseño original del envase de la pasta de juntas de 30 minutos.



Fuente: (Alterón SL., 2019)

Con el nuevo diseño y como se ha explicado anteriormente, se ha modificado la orientación del diseño para ampliar la información. La tipografía varía dependiendo de la importancia de la información, además del tamaño. Esto mejora y facilita el entendimiento del producto ya que visualmente es más sencillo identificar el texto y su lectura.

Identifica el color del tiempo de fraguado en todo el diseño y todos los lados. El naranja es el color que prevalece a lo largo de todo el producto, como se puede observar en el título, laterales, texto publicitario de la base e ilustraciones de reciclabilidad y sello de pasta de juntas. Para crear una diferencia con el texto informativo como es el método de uso y de recomendaciones y conservación, aparece de color azul. Ambos colores forman parte de los colores corporativos de la marca, y al igual que en el diseño anterior, el color naranja es más llamativo que el azul, pero este crea una tranquilidad visual al ser un color más frío y crea un contraste con el fondo blanco.

Por otro lado, la información obligatoria como es el CE, el código de barras y el QR de la ficha técnica del producto, son información que no puede crear ninguna confusión a la hora de escanearlo, por lo que se ha decantado por utilizar el color negro que, aunque no entra dentro de los colores corporativos, es un color base que mejora la legibilidad en textos con mayor importancia.

La estructura vertical permite añadir una descripción más detallada de los pasos a seguir del método de uso tanto de la pistola automática como de la llana. Esta última herramienta fue una actualización que la empresa requería añadir al diseño del envase por lo que se tuvo que realizar un apartado para su explicación. Al añadir más información al producto, cambiar la orientación era la mejor solución, además de cambiar la información que anteriormente se encontraba en los laterales de recomendaciones y conservación, a la parte trasera, ampliando el espacio y las ilustraciones.

El logo, la reciclabilidad, el sello de pasta de juntas se decidió colocar en la parte inferior frontal, ya que es una información que debe tenerse en cuenta a primera vista, en color naranja para encuadrar la información azul en el color propio del producto. Por otro lado, en la parte trasera se encuentra el sello de pasta de juntas, y la información del QR, el código de barras y el CE ya que es información que debe aparecer en el envase pero no es prioritaria a primera vista. El sello de pasta de juntas se ha decidido mantener en ambos lados del diseño ya que es un elemento que identifica al producto y mantiene el color del tiempo de fraguado.

Las ilustraciones, como se ha explicado anteriormente, se han simplificado y creado varias ilustraciones para más pasos, ya que el espacio que se ha ganado cambiando la orientación, permite mejorar la explicación de manera visual tanto de los métodos de uso como de recomendaciones y conservación. Estos diseños mantienen el mismo formato, color, tipo de diseño y trazo para unificarlos.

Figura 21. Diseño nuevo del envase de la pasta de juntas de 30 minutos.



Fuente: (Elaboración Propia, 2021)

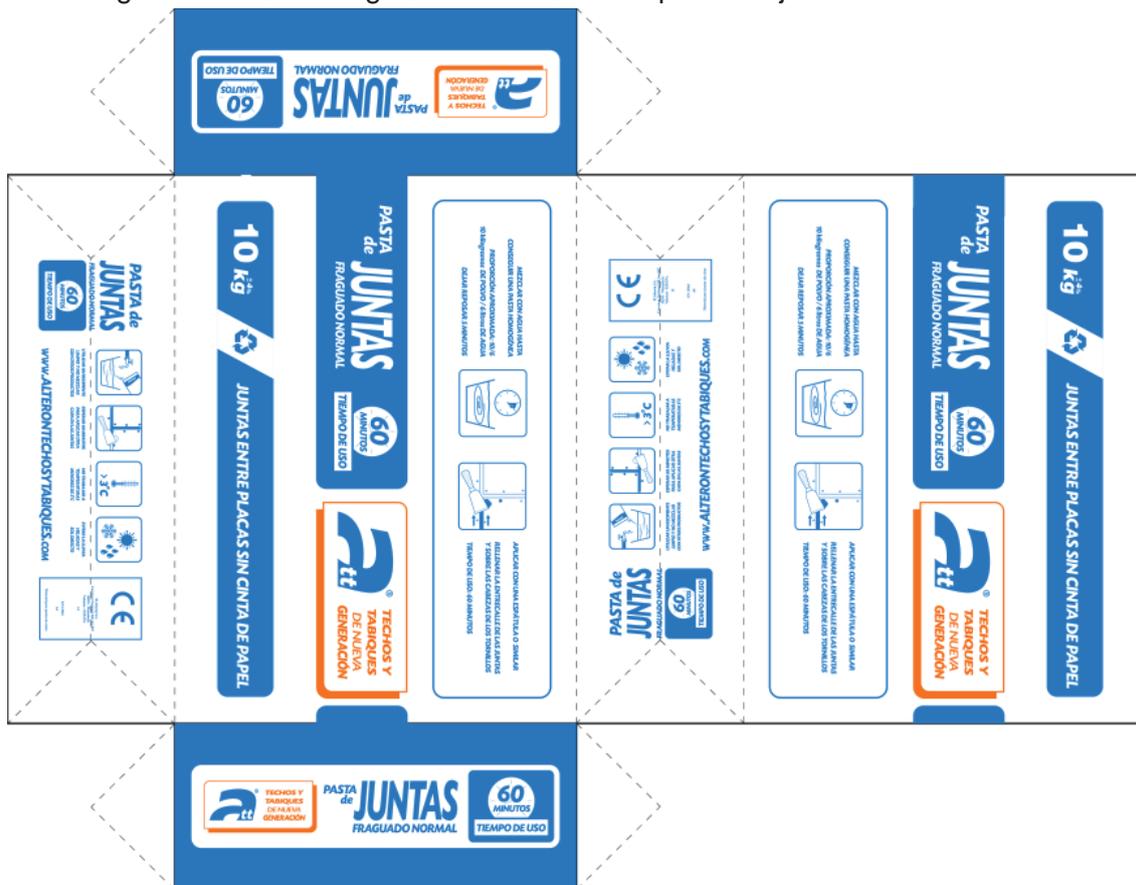
Pasta de juntas de 60 minutos

El diseño gráfico original sigue la misma estructura que el diseño de la pasta de juntas de fraguado de 30 minutos. Mantiene los colores corporativos utilizando el color identificativo de fraguado de 60 minutos (azul) como el color que remarca el título del producto. Sin embargo, en este diseño, el color del título coincide con el de la información de método de uso, recomendaciones y conservación. Solo se encuentra el color naranja, en el logotipo de la marca. Esto crea una uniformidad y diferencia menos los elementos del diseño, no muestra importancia entre información.

Como en el diseño de 30 minutos, la estructura es horizontal, en donde la información aparece en pequeños párrafos a lo largo de la cara frontal y trasera. Esta información es sencilla y reducida, explicando brevemente el método de uso, en dos pasos con sus respectivas ilustraciones tanto en la parte frontal como trasera. La información de recomendaciones y conservación aparece en las caras laterales reduciendo a cuatro los requisitos, con sus respectivas ilustraciones. En la cara base y alzado se encuentra la misma información complementaria del logo de la marca ATT, el nombre del producto y el tiempo de fraguado.

Las ilustraciones son más complejas y contienen más información, utilizan más espacio y con más detalle para mejorar su explicación.

Figura 22. Diseño original del envase de la pasta de juntas de 60 minutos.



Fuente: (Alterón SL., 2019)

Con el nuevo diseño de la pasta de juntas de fraguado 60 minutos sigue la misma estructura que el diseño de 30 minutos. Para solucionar el problema de la utilización del mismo color para todo el contenido, se han invertido los colores del diseño de 30 minutos. Como se utiliza el azul como color representativo del producto, el color naranja predomina en la información complementaria de método de uso, recomendaciones y conservación.

Por otro lado, la información obligatoria como es el CE, el código de barras y el QR de la ficha técnica del producto, son información que no puede crear ninguna confusión a la hora de escanearlo, por lo que me he decantado por utilizar el color negro que, aunque no entra dentro de los colores corporativos, es un color base que mejora la legibilidad en textos con mayor importancia.

El diseño de la pasta de juntas mantiene una estructura igual en toda su gama, modificando los colores identificativos y el tiempo de fraguado.

Figura 23. Diseño nuevo del envase de la pasta de juntas de 60 minutos.



Fuente: (Elaboración Propia, 2021)

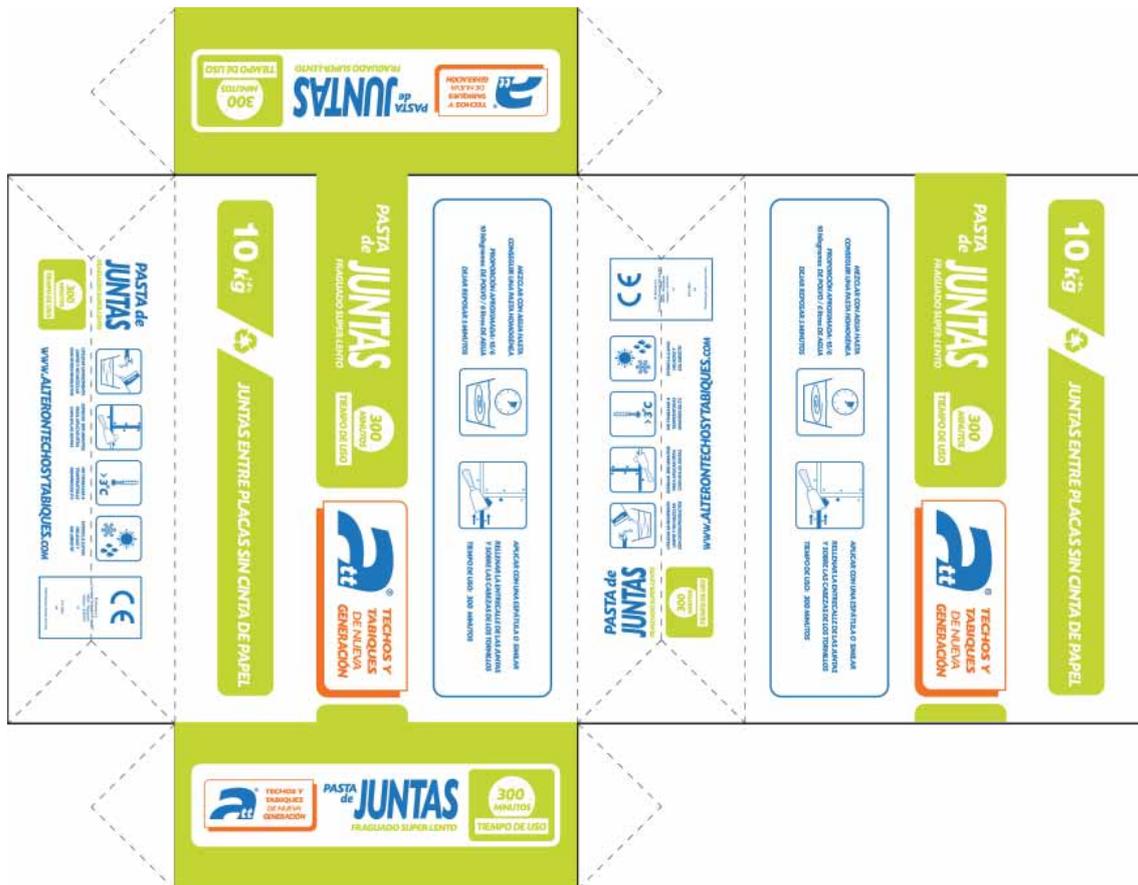
Pasta de juntas de 300 minutos

El diseño gráfico original sigue la misma estructura que el diseño de la pasta de juntas de fraguado de 30 y 60 minutos. Se realizó un estudio sobre colores que mantengan una relación visual con el naranja y el azul. El color verdoso claro, diferente al acabado, se ha utilizado como color identificativo de la pasta de fraguado de 300 minutos. Al igual que los anteriores envases, se utiliza el color azul para la información complementaria de método de uso, recomendaciones y conservación para mantener una uniformidad en todos los envases.

Como en los diseños de 30 y 60 minutos, la estructura es horizontal, en donde la información aparece en pequeños párrafos a lo largo de la cara frontal y trasera. Esta información es sencilla y reducida, explicando brevemente el método de uso, en dos pasos con sus respectivas ilustraciones tanto en la parte frontal como trasera. La información de recomendaciones y conservación aparece en las caras laterales reduciendo a cuatro los requisitos, con sus respectivas ilustraciones. En la cara base y alzado encontramos la misma información complementaria del logo de la marca ATT, el nombre del producto y el tiempo de fraguado.

Las ilustraciones son más complejas y contienen más información, utilizan más espacio y con más detalle para mejorar su explicación.

Figura 24. Diseño original del envase de la pasta de juntas de 300 minutos.



Fuente: (Alterón SL., 2019)

Con el nuevo diseño de la pasta de juntas de fraguado 300 minutos sigue la misma estructura que el diseño de 30 y 60 minutos. Respecto a los colores, y como se explicó en el apartado 7.2, se ha utilizado un color identificativo naranja más claro como color identificativo del producto de pasta de juntas de 300 minutos. Al igual que en el diseño del envase de 30 minutos, en la información complementaria como método de uso, recomendaciones y conservación, se ha utilizado el color azul corporativo para dar uniformidad a todos los envases. Todos los envases, con excepción de la pasta de juntas de 60 minutos, tendrán el texto informativo en color azul.

Por otro lado, la información obligatoria como es el CE, el código de barras y el QR de la ficha técnica del producto, son información que no puede crear ninguna confusión a la hora de escanearlo, por lo que me he decantado por utilizar el color negro que, aunque no entra dentro de los colores corporativos, es un color base que mejora la legibilidad en textos con mayor importancia.

El diseño de la pasta de juntas mantiene una estructura igual en toda su gama, modificando los colores identificativos y el tiempo de fraguado.

Figura 25. Diseño nuevo del envase de la pasta de juntas de 300 minutos.



Fuente: (Elaboración Propia, 2021)

Pasta de juntas de 60 hidrófuga y 300 hidrófuga

La pasta de juntas hidrófuga es un tipo de pasta para las placas HIDRO ya que tienen una alta resistencia a la humedad por lo que mejora las características del sistema. Por tanto, este tipo de pasta de juntas debe ser diferente a los anteriores mencionados, pero al tener el mismo tiempo de fraguado, se utiliza el mismo envase.

El diseño original sigue la misma estructura que el diseño de la pasta de juntas de fraguado de 60 y 300 minutos, respectivamente. Con la intención de crear un elemento diferenciador, pero manteniendo el diseño del envase de los respectivos tiempos, se creó el diseño de una pegatina con esta información que se pegará tras su fabricación en los envases.

Figura 26. Pegatina pasta hidrófuga para envases de 60 y 300 minutos



Fuente: (Alterón S.L., 2019)

Al tratarse de una mezcla de yeso con aditivos con proporciones diferentes a las pastas de juntas normales, también se diseñó una pegatina informativa que quedará en la zona donde se indica la cantidad de proporción aproximada de polvo y agua.

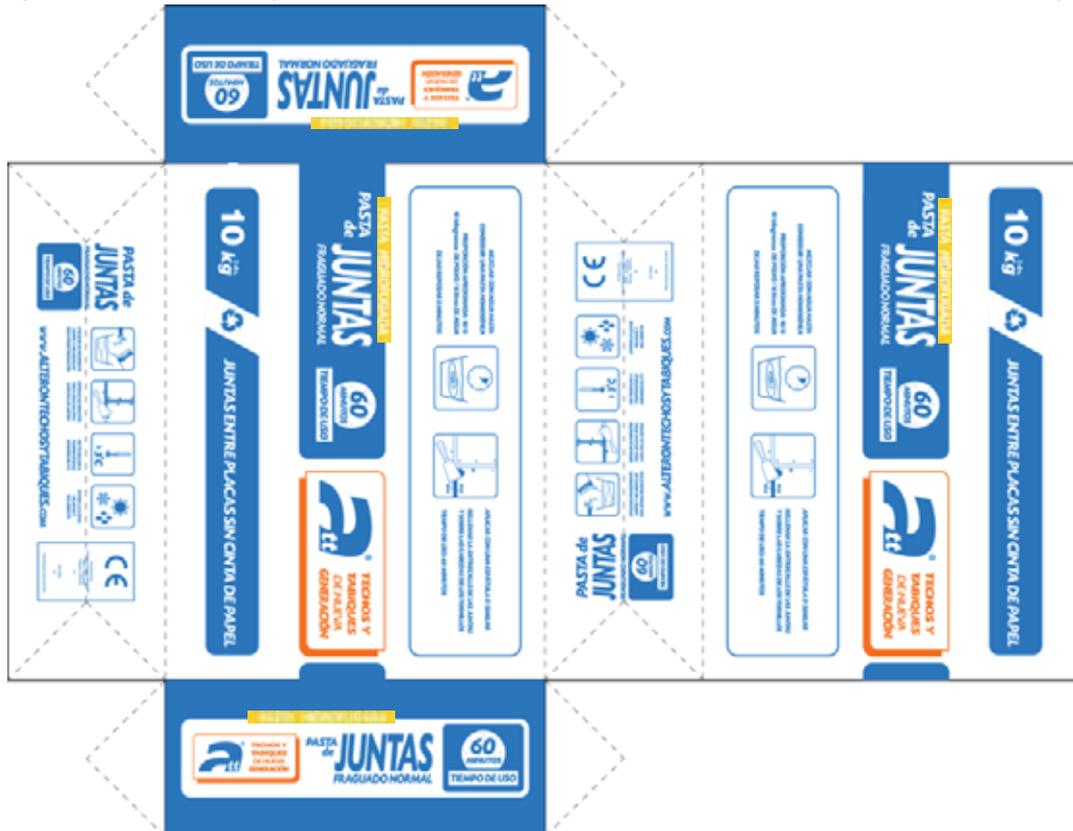
Figura 27. Pegatina proporción para envases de 60 y 300 minutos

PROPORCIÓN APROXIMADA: 10/4
10 kilogramos DE POLVO / 4 litros DE AGUA

Fuente: (Alterón SL., 2019)

Quedando un diseño del envase de pasta de juntas de 60 minutos HIDRÓFUGA y de 300 minutos HIDRÓFUGA:

Figura 28. Diseño original del envase de la pasta de juntas de 60 minutos hidrófuga.



Fuente: (Alterón SL., 2019)

Figura 29. Diseño original del envase de la pasta de juntas de 300 minutos hidrófuga.



Fuente: (Alterón SL., 2019)

Con el nuevo diseño de la pasta de juntas de fraguado de 60 y 300 minutos HIDRÓFUGA se utiliza el mismo diseño de la pasta de juntas de fraguado de 60 y 300 minutos, pero con la información de HIDRO ya añadida al diseño. Con esto se solucionan confusiones o problemas de que se despegue la pegatina del envase. La información de proporciones ya viene actualizada en el respectivo diseño.

Figura 30. Diseño nuevo del envase de la pasta de juntas de 60 minutos hidrófuga.



Fuente: (Elaboración Propia, 2021)

Para crear una diferencia de colores entre el diseño de la pasta de juntas normal y la información de HIDRO, se crea un contraste personalizado para cada envase, combinando el azul y el naranja. En la pasta de juntas de 60 minutos, cuyo color identificativo es el azul, se utiliza el color naranja claro de la pasta de 300 minutos para contrastarlo; y por otro lado, la pasta de juntas de 300 minutos, cuyo color significativo es el naranja claro, utiliza el color azul de la pasta de juntas de 60 minutos para contrastar.

Figura 31. Diseño nuevo del envase de la pasta de juntas de 60 minutos hidrófuga.



Fuente: (Elaboración Propia, 2021)

Pasta de acabado

El diseño original tiene una estructura diferente a la pasta de juntas. En este envase, la información adicional aparece en los laterales del producto, dejando la parte frontal y trasera con el título, tiempo de fraguado y peso del producto. Sin embargo, mantiene una estructura de diseño muy similar al resto de diseños, con formas y distribución de la información e ilustraciones de método de uso, recomendaciones y conservación iguales a los anteriores productos.

Mantiene la misma tipografía que los diseños anteriores, solucionando el problema de la falta de reconocimiento de información con cambios de tamaños dependiendo de la relevancia de los datos.

La pasta de acabado tiene un color identificativo verde, como se ha explicado en el

apartado 7.2. Este color crea un contraste con el color naranja corporativo utilizado para contrastar la relevancia del tiempo de fraguado y el peso del producto. La información adicional de método de usos del mismo color identificativo del producto, al contrario de los anteriores diseños de pasta de juntas que mantenía el color azul. Sin embargo, el texto de recomendaciones y conservaciones aparece en naranja para diferenciarlo del resto de información.

Las ilustraciones son más complejas y contienen más información, utilizan más espacio y con más detalle para mejorar su explicación. Se ha diseñado un elemento identificativo para ayudar al entendimiento del método de uso, la llana rectangular al lado del título del producto. Este diseño se ha realizado lo más sencillo y fácil de entender para crear una diferencia con el resto de la gama de productos de pasta y acabados.

Figura 32. Diseño original del envase de la pasta de acabado.



Fuente: (Alterón SL., 2019)

Con el nuevo diseño de la pasta de acabado se ha mantenido el diseño y formato de los anteriores envases. Sin embargo, al tratar solo un método de uso, que es con llana, se ha añadido un elemento representativo, como en el envase anterior, para mostrar visualmente el método de uso y eliminando las ilustraciones que los diseños de la pasta de juntas utilizaban.

Este diseño se crea a partir de dos elementos circulares para enmarcar el elemento y no quede suelo en el espacio. Con la idea del diseño anterior, se crea una llana que se desplaza a través de unas placas del sistema ATT, cubriéndolo, creando una pasada uniforme y plana sin deformaciones.

El color predominio del verde como color identificativo tanto en el título, en los laterales y las ilustraciones. Sin embargo, mantiene el color azul en la información de método de uso, conservación y recomendaciones.

Figura 33. Diseño nuevo del envase de la pasta de acabado.



Fuente: (Elaboración Propia, 2021)

Pasta de agarre

El diseño original tiene una estructura diferente a las anteriores. La información que aparece en la parte frontal, trasera y laterales coincide con los envases de pasta de juntas y de acabado, aunque con distribución diferente. Este diseño tiene una orientación vertical al ser un envase con mayor cantidad; sin embargo, el espacio disponible no está aprovechado ya que sigue siendo la misma información que en envases anteriores.

Mantiene la misma tipografía que los diseños anteriores, solucionando el problema de la falta de reconocimiento de información con cambios de tamaños dependiendo de la relevancia de los datos.

La pasta de acabado tiene un color identificativo morado, como se ha explicado en el apartado 7.2. La información adicional de método de uso es del mismo color identificativo del producto, al contrario de los anteriores diseños de pasta de juntas que mantenía el color azul, esta se encuentra en la parte frontal y trasera en dos cuadrados blancos que contrastan con el morado. Sin embargo, el texto de recomendaciones y conservaciones aparece en naranja para diferenciarlo del resto de información.

Las ilustraciones son más complejas y contienen más información, utilizan más espacio y con más detalle para mejorar su explicación.

Figura 34. Diseño original del envase de la pasta de agarre



Fuente: (Alterón SL., 2019)

Con el nuevo diseño de la pasta de acabado se ha mantenido el diseño y formato de los anteriores envases. Sin embargo, al tratar solo un método de uso se ha añadido un elemento representativo, como en el envase anterior, para mostrar visualmente el método de uso donde se colocan los parches de pasta para colocar las placas encima.

Este diseño se crea a partir de dos elementos circulares para enmarcar el elemento y no quede suelo en el espacio. Con la idea del diseño anterior, se crea una llana que se desplaza a través de unas placas del sistema ATT, cubriéndolo, creando una pasada uniforme y plana sin deformaciones.

Con la ampliación de espacio en el envase, se decidió unificar método de uso, recomendaciones y conservación en la misma cara y que se repitiera tanto en la frontal como en la trasera. En la parte superior de la cara, el método de uso junto con el elemento ilustrativo en la parte inferior, las recomendaciones y conservación. Ambas informaciones cuentan con sus respectivas ilustraciones explicativas.

El color predominio del morado como color identificativo tanto en el título, en los laterales y las ilustraciones. Sin embargo, mantiene el color azul en la información de método de uso, conservación y recomendaciones.

Figura 35. Diseño nuevo del envase de la pasta de agarre



Fuente: (Elaboración Propia, 2021)

Finalmente se consigue una gama de productos con un diseño actualizado que cumple con los requisitos necesarios impuestos por la empresa, desde el código de barras y el certificado CE, como añadidos como novedad en el envase, el código QR de la ficha técnica para mejorar el entendimiento del producto.

Al mismo tiempo se ha mejorado la imagen profesional de los productos de la empresa El Alterón S.L. analizando los semejantes en empresas competidoras, añadiendo calidad al diseño, creando un entorno visual más limpio, legible y para un mejor entendimiento de la información. Las nuevas ilustraciones y elementos del diseño, como las formas en los laterales, crean una uniformidad e identidad dentro de la gama de pastas y acabado, en la submarca ATT.

En el desarrollo del proyecto hemos aplicado los conocimientos adquiridos durante la carrera de Diseño Industrial y Desarrollo del Producto, desde la parte gráfica del diseño del envase y mejorar su legibilidad y entendimiento como industrial añadiendo y analizando todas las partes del producto para poder plasmarlas en el envase.

LISTA DE IMÁGENES

Imagen 01: Piedra Yeso natural.....	9
Imagen 02: Placa de yeso laminado	10
Imagen 03: Sede de la empresa Knauf.....	11
Imagen 04: Información web sobre yesos y enlucidos de Knauf.	12
Imagen 05: Fabrica de USG.....	13
Imagen 06: Palet de placa de yeso Sheetrock®	13
Imagen 07: Instalaciones empresa Siniat	14
Imagen 08: Edificio de la empresa Gypfor	15
Imagen 09: Ciclo de reutilización de yeso.....	15
Imagen 10: Oficinas Placo	16
Imagen 11: Placa BA de Placo.....	16
Imagen 12: Empresa Escayescos.....	18
Imagen 13: Almacén de la empresa Fidensa.....	19
Imagen 14: Chimeneas de vapor Fidensa	20
Imagen 15: Edificio de Pladur	21
Imagen 16: Planta de reciclaje Pladur.....	21
Imagen 17: Facha del edificio central de la empresa Alterón SL.....	32
Imagen 18: Placa BASIC.....	34
Imagen 19: Placa RESIST	35
Imagen 20: Placa HIDRO.....	35
Imagen 21: Placa HIDROPLUS	35
Imagen 22: Placa FUEGO.....	36
Imagen 23: Placa SUPREM	36
Imagen 24: Placa PLOMO	36
Imagen 25: Placa PLOMO	37
Imagen 26: Placa VAPOR.....	37
Imagen 27: Placa ACUSMAD	37
Imagen 28: Placa LANA ROCA.....	38
Imagen 29: Placa LANA MINERAL	38
Imagen 30: Placa XPS	38
Imagen 31: Placa LANA XPE.....	38
Imagen 32: Pasta de juntas de 30 minutos	39
Imagen 33: Pasta de juntas de 60 minutos	40
Imagen 34: Pasta de juntas de 300 minutos	40
Imagen 35: Pasta de juntas HIDROFUGA de 60 minutos	40
Imagen 36: Pasta de juntas HIDROFUGA de 300 minutos	40
Imagen 37: Pasta de agarre.....	41
Imagen 38: Pasta de acabado	41
Imagen 39: Pistola de juntas	42
Imagen 40: L lana de acero inoxidable	42
Imagen 41 y 42: Hormigonera.....	47
Imagen 43: Pantalla de la ensacadora.....	48
Imagen 44: Pantalla de la ensacadora y valores	49
Imagen 45: Pantalla de la ensacadora y valores	49
Imagen 46: fibra de vidrio.....	53
Imagen 47: Esquema servicio de cierre de ciclo Knauf	54

Imagen 48: Envase de pasta de juntas 30 minutos	55
Imagen 49. Empresa Grupo Consist S.A.	56

LISTA DE FIGURAS

Figura 01. Ideas preliminares de la ubicación de los textos principales.....	62
Figura 02. Iconografía de la pistola de juntas	63
Figura 03: Iconografía para la llana.....	63
Figura 04. Ilustraciones primer boceto para tiempo de reposo en preparación de la pasta de juntas.....	64
Figura 05. Ilustraciones finales para tiempo de reposo en preparación de la pasta de juntas.....	64
Figura 06. Ilustraciones para método de aplicación de la pistola automática	65
Figura 07. Ilustraciones para método de aplicación de la herramienta llana	66
Figura 08. Resultado final de cara frontal del packaging con la información general del producto	66
Figura 09. Ilustraciones primer boceto para mantenimiento del producto de la pasta de juntas, acabado y agarre.....	67
Figura 10. Ilustraciones finales para recomendaciones del producto de la pasta de juntas, acabado y agarre	68
Figura 11. Ilustraciones finales para conservación del producto de la pasta de juntas, acabado y agarre	68
Figura 12. Resultado final de cara trasera del packaging con la información general del producto	69
Figura 13. Ilustraciones primer boceto para icono de reciclaje	70
Figura 14. Ilustración final para icono de reciclaje	70
Figura 15. Degradación de colores corporativos.....	71
Figura 16. Colores tríadicos del color naranja corporativos de la empresa	72
Figura 17. Colores analógicos del color naranja corporativo de la empresa	72
Figura 18. Gama de colores para la gama de productos de juntas, acabado y agarre....	73
Figura 19. Sello de juntas sin papel	75
Figura 20. Diseño original del envase de la pasta de juntas de 30 minutos.	78
Figura 21. Diseño nuevo del envase de la pasta de juntas de 30 minutos.	79
Figura 22. Diseño original del envase de la pasta de juntas de 60 minutos.	81
Figura 23. Diseño nuevo del envase de la pasta de juntas de 60 minutos.	82
Figura 24. Diseño original del envase de la pasta de juntas de 300 minutos.	83
Figura 25. Diseño nuevo del envase de la pasta de juntas de 300 minutos.	84
Figura 26. Pegatina pasta hidrófuga para envases de 60 y 300 minutos	84
Figura 27. Pegatina proporción para envases de 60 y 300 minutos	85
Figura 28. Diseño original del envase de la pasta de juntas de 60 minutos hidrófuga. ...	85
Figura 29. Diseño original del envase de la pasta de juntas de 300 minutos hidrófuga. .	86
Figura 30. Diseño nuevo del envase de la pasta de juntas de 60 minutos hidrófuga.	86
Figura 31. Diseño nuevo del envase de la pasta de juntas de 60 minutos hidrófuga.	87
Figura 32. Diseño original del envase de la pasta de acabado.....	88
Figura 33. Diseño nuevo del envase de la pasta de acabado.	89
Figura 34. Diseño original del envase de la pasta de agarre	90
Figura 35. Diseño nuevo del envase de la pasta de agarre.....	91

9. BIBLIOGRAFÍA

- Alteron.net (2021). Quienes somos <https://www.elalteron.net/> (Consulta realizada 15/09/21)
- Alterontechosytabiques, (2021). Gama de productos. https://alterontechosytabiques.com/?s=sec_din/gama_producto.php&titulo=GAMA%20DE%20PRODUCTO&sel=s5 (Consulta realizada 15/09/21)
- Area tecnología (2021) <https://www.areatecnologia.com/materiales/fibra-de-vidrio.html> (Consulta realizada 05/11/21)
- Aridos reciclados (2021). <http://aridosrecicladosdercd.es/blog/el-yeso-y-sus-derivados-un-problema-en-los-residuosde-construccion-y-demolicion/> (Consulta realizada 06/11/21)
- ATEDY (2021). <http://www.atedy.es>(Consulta realizada 15/10/21)
- ATEDY – socios (2021) <https://atedy.es/socios/>(Consulta realizada 26/10/21)
- Berná Serna JM (2013) Evolución de las propiedades mecánicas de los morteros aditivados de yeso moreno convermiculita, 001_Antecedentes, Tesis doctorales <http://dspace.umh.es/handle/11000/1482>(Consulta realizada 15/10/21)
- Calsinar, proveedor de cal <https://elcalsinar.com/accesorios/506-cal-viva-natural.html>(Consulta realizada 10/11/21)
- Ciencias e Ingenierías, Universidad Miguel Hernandez, <http://hdl.handle.net/11000/1482>(Consulta realizada 15/10/21)
- Colores (2021). <https://color.adobe.com/es/create/color-wheel>(Consulta realizada 06/12/21)
- Colores complementarios de naranja y verde <https://www.silocreativo.com/combinar-colores-circulo-cromaticonaranja-verde/>(Consulta realizada 08/12/21)
- Escayescos (2021). <https://escayescos.com/conocenos>(Consulta realizada 26/10/21)
- Ficha técnica Sika Retarder-50, proveedor y producto retardante https://esp.sika.com/content/dam/dms/es01/4/sika_retarder-50.pdf(Consulta realizada 10/11/21)
- Fidensa (2021) <https://escayolasfidensa.com/>(Consulta realizada 26/10/21)
- Grupo Consist S.A. <http://www.grupoconsist.com/?lang=es/#>(Consulta realizada 06/11/21)
- Gypfor (2021). Ciclo de reutilización de yeso. http://www.gypfor.com/frames_DIR/SUSTENTABILIDADE/(Consultarealizada 15/10/21)
- Heraklith (2021). <https://www.heraklith.com/>(Consulta realizada 15/09/21)
- Knauf (2021). <https://www.knauf.com/es/acerca-de-knauf/acerca-de-nosotros/vision-y-mision/>(Consulta realizada 15/10/21)
- La pre stampa, proceso de material del papel <https://laprestampa.com/el-proceso-grafico/materiales-productos-ysoportes/como-fabricar-papel/>(Consulta realizada 06/12/21)
- MSA, proveedor de carbonato <http://www.msa-sl.com/es/inicio/>(Consulta realizada 10/11/21)
- Pladur (2021). <https://www.pladur.com/es>(Consulta realizada 15/09/21)
- ProPrintweb, diferencias entre papel FSC y papel reciclado <https://www.proprintweb.com/blog/diferencias-entrepapel-fsc-y-papel-reciclado>(Consulta realizada 06/12/21)

- Recytrans.com, como se recicla el papel (2021) <https://www.recytrans.com/blog/como-se-recicla-el-papel/>(Consultarealizada 06/12/21)
- Reglamento 178/2002 del Parlamento Europeo & Consejo (2002) <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32002R0178&from=ES>(Consulta realizada 05/10/21)
- Rettermaier&Söhne, proveedor de arbocelhttps://www.jrs-es.com/jrs_es/life-science/nutricion-animal/aplicaciones/arbocel-fuer-gefluegel/(Consulta realizada 10/11/21)
- Siniat (2021). <https://www.siniat.com/en/about-us/>(Consulta realizada 15/10/21)
- Siniat, (2020). Plafer extra 901. <https://www.siniat.fr/fr-fr/produits-et-systemes/produits/platres/platres-manuels/plafer-extra-901-3334160480035/>(Consulta realizada 26/10/21)
- Sosa C. (2017)Propuesta de un sistema de trazabilidad de productos para la cadena de suministro agroalimentaria,Trabajo de Fin de Máster https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/91067/TFM%20Cesar%20Sosa_15061120189977037895954151712872.pdf?seque(Consulta realizada 05/11/21)
- Tarifa T12 (2021) Tarifa de productos T12, El Alteron S.L. https://alterontechosytabiques.com/sec_din/archivos/TARIFA%20T12%20%2027%2007%2021%20-%20mail_compressed_2_compressed.pdf(Consulta realizada27/09/21)
- TER Chemicals, proveedor de celulosa <https://www.ter-as.com/>(Consulta realizada 10/11/21)
- United States Gypsum Company, USG (2021). <https://www.usg.com/content/usgcom/en/about-usg.html>(Consultarealizada 15/10/21)
- UnitedStatesGypsum Company, USG (2021).Propiedades del producto de la empresa. Durock <https://www.usg.com/content/usgcom/spanish/products/walls/sheathing/panel-de-cemento-durock-next-gen-e.html>(Consulta realizada05/10/21)

10. ANEXOS

- Anexo 01. Manual de aplicación de la gama de producto de pasta de juntas, acabado y agarre (2021).
- Anexo 02. Nuevo diseño de envases de pasta de juntas, acabado y agarre.
- Anexo 03. Fotografías finales del nuevo diseño del packaging de pasta de juntas, acabado y agarre.

UNIVERSIDAD POLITÈCNICA DE VALÈNCIA
Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Diseño

Manual de aplicación del packaging de la gama de productos de pasta de juntas, acabado y agarre

Trabajo final:

Grado en Ingeniería de Diseño Industrial y Desarrollo del Producto

Realizado por:

Patricia Matoses Moreno

1. Colores coportativos

2. Tipografía

3. Pictogramas

4. Aplicaciones

4.1 Pasta de juntas de 30 minutos

4.2 Pasta de juntas de 60 minutos

4.3 Pasta de juntas de 300 minutos

4.2 Pasta de juntas de 60 minutos hidrófugas

4.3 Pasta de juntas de 300 minutos hidrófugas

4.4 Pasta de acabado

4.5 Pasta de agarre

1. Colores coportativos

Naranja:

PANTONE: 1959 C (para imprimir)

CMYK: 0 / 71 / 98 / 0 (para imprimir)

RGB: 255 / 74 / 05 (para web)

Azul:

PANTONE: 307 C (para imprimir)

CMYK: 81 / 52 / 0 / 0 (para imprimir)

RGB: 48 / 122 / 255 (para web)

Verde:

PANTONE: 348 C (para imprimir)

CMYK: 85,65 / 18,77 / 100 / 15 (para imprimir)

RGB: 0 / 137 / 56 (para web)

Morado:

PANTONE: 7662 C (para imprimir)

CMYK: 65,39 / 100 / 19,58 / 9,18 (para imprimir)

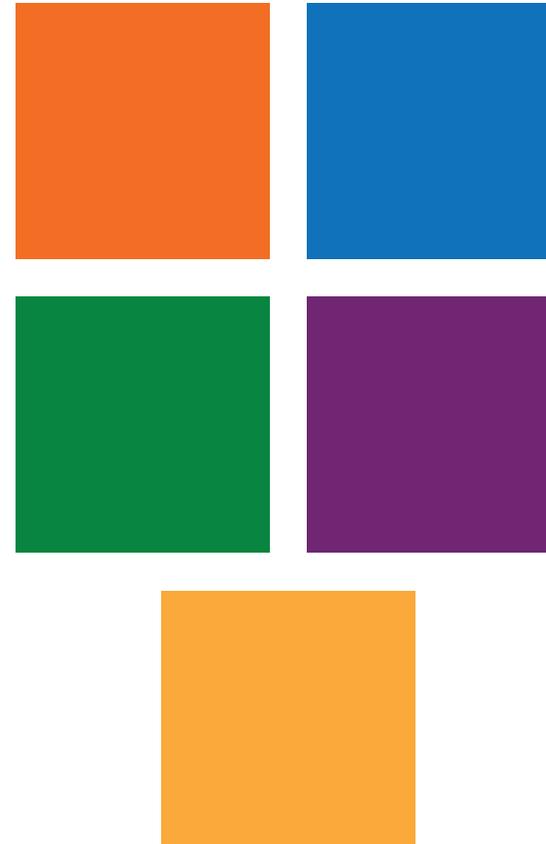
RGB: 129 / 64 / 123 (para web)

Amarillo:

PANTONE: 7409 C (para imprimir)

CMYK: 0 / 39 / 87 / 0 (para imprimir)

RGB: 248 / 170 / 45 (para web)



2. Tipografía

La familia Today SHOP en las variantes Bold, BoldItalic, Medium, MediumItalic, Regular, Light, XLight es la tipografía complementaria de la submarca ATT de la empresa Alterón.

Today SHOP-Bold

**abccdefghijklmn
ñopqrstuvwxyz
ABCCDEFGHIJKLMN
ÑOPQRSTUVWXYZ
0123456789
€£\$%#«"!?,./+@[Ö***

Today SHOP-BoldItalic

***abccdefghijklmn
ñopqrstuvwxyz
ABCCDEFGHIJKLMN
ÑOPQRSTUVWXYZ
0123456789
€£\$%#«"!?,./+@[Ö****

Today SHOP-Medium

abccdefghijklmn
ñopqrstuvwxyz
ABCCDEFGHIJKLMN
ÑOPQRSTUVWXYZ
0123456789
€£\$%#«"!?,./+@[Ö*

Today SHOP-MediumItalic

*abccdefghijklmn
ñopqrstuvwxyz
ABCCDEFGHIJKLMN
ÑOPQRSTUVWXYZ
0123456789
€£\$%#«"!?,./+@[Ö**

Today SHOP-Regular

abccdefghijklmn
ñopqrstuvwxyz
ABCCDEFGHIJKLMN
ÑOPQRSTUVWXYZ
0123456789
€£\$%#«"!?,./+@[Ö*

Today SHOP-Light

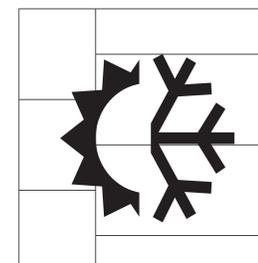
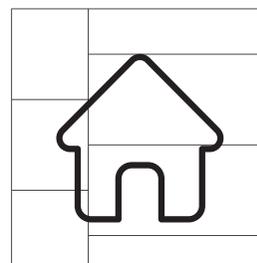
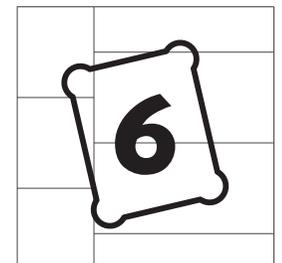
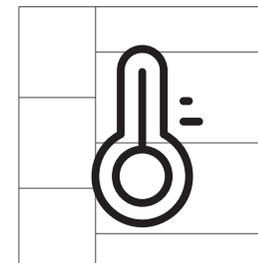
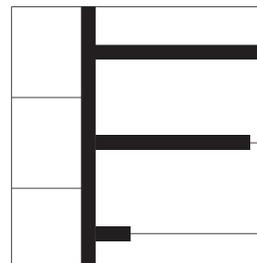
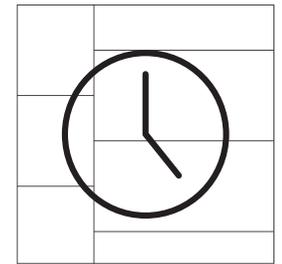
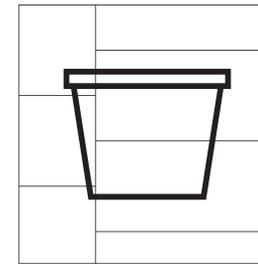
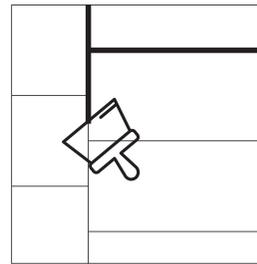
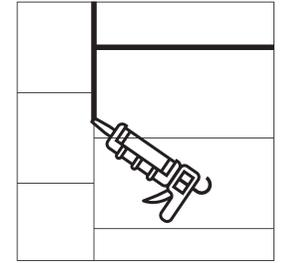
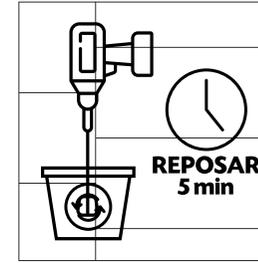
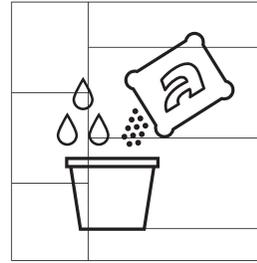
abccdefghijklmn
ñopqrstuvwxyz
ABCCDEFGHIJKLMN
ÑOPQRSTUVWXYZ
0123456789
€£\$%#«"!?,./+@[Ö*

Today SHOP-XLight

abccdefghijklmn
ñopqrstuvwxyz
ABCCDEFGHIJKLMN
ÑOPQRSTUVWXYZ
0123456789
€£\$%#«"!?,./+@[Ö*

3. Pictogramas

Utilización de pictogramas para un mejor entendimiento de la información de uso, recomendaciones, conservación y reciclaje.



4. Aplicaciones

- 4.1 Pasta de juntas de 30 minutos
- 4.2 Pasta de juntas de 60 minutos
- 4.3 Pasta de juntas de 300 minutos
- 4.2 Pasta de juntas de 60 minutos hidrófugas
- 4.3 Pasta de juntas de 300 minutos hidrófugas
- 4.4 Pasta de acabado
- 4.5 Pasta de agarre

4.1 Pasta de juntas de 30 minutos

- Formato: 240*330+100 mm
- Papel: 2 hojas con papel FSC, reciclado con barniz sellable.
- Tintas: Pantone 1959 C Pantone 307 C
- Tipografía:
 Today SHOP-Light 56,63/35,12/34,88/13
 Today SHOP-Bold 125,83/70,02/95,70/14,02/15
 Today SHOP-MediumItalic 13, sangrado de 3 mm.



4.2 Pasta de juntas de 60 minutos

- Formato: 240*330+100 mm
- Papel: 2 hojas con papel FSC, reciclado con barniz sellable.
- Tintas: Pantone 1959 C Pantone 307 C
- Tipografía:
 Today SHOP-Light 56,63/35,12/34,88/13
 Today SHOP-Bold 125,83/70,02/95,70/14,02/15
 Today SHOP-MediumItalic 13, sangrado de 3 mm.



4.3 Pasta de juntas de 300 minutos

- Formato: 240*330+100 mm
- Papel: 2 hojas con papel FSC, reciclado con barniz sellable.
- Tintas: Pantone 1959 C Pantone 307 C Pantone 7409 C
- Tipografía:
 Today SHOP-Light 56,63/35,12/34,88/13
 Today SHOP-Bold 125,83/70,02/95,70/14,02/15
 Today SHOP-MediumItalic 13, sangrado de 3 mm.



4.4 Pasta de juntas de 60 minutos hidrófuga

- Formato: 240*330+100 mm
- Papel: 2 hojas con papel FSC, reciclado con barniz sellable.
- Tintas: Pantone 1959 C Pantone 307 C Pantone 7409 C
- Tipografía:

Today SHOP-Light 56,63/35,12/34,88/13

Today SHOP-Bold 125,83/70,02/95,70/14,02/15

Today SHOP-MediumItalic 13, sangrado de 3 mm.



Escala 1:4

4.6 Pasta de acabado

- Formato: 240*330+100 mm
- Papel: 2 hojas con papel FSC, reciclado con barniz sellable.
- Tintas: Pantone 1959 C Pantone 307 C Pantone 348 C
- Tipografía:
 Today SHOP-Light 56,63/35,12/34,88/13
 Today SHOP-Bold 125,83/70,02/95,70/14,02/15
 Today SHOP-MediumItalic 13, sangrado de 3 mm.



4.7 Pasta de agarre

- Formato: 240*480+100 mm
- Papel: 2 hojas con papel FSC, reciclado con barniz sellable.
- Tintas: Pantone 1959 C Pantone 307 C Pantone 7662 C
- Tipografía:
 Today SHOP-Light 56,63/35,12/34,88/13
 Today SHOP-Bold 125,83/70,02/95,70/14,02/15
 Today SHOP-MediumItalic 13, sangrado de 3 mm.



Escala 1:5

UNIVERSIDAD POLITÈCNICA DE VALÈNCIA
Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Diseño

Arte finale de los envases de pasta de juntas, acabado y agarre

Trabajo final:

Grado en Ingeniería de Diseño Industrial y Desarrollo del Producto

Realizado por:

Patricia Matoses Moreno

WWW.ALTERONTECHOSYTABIQUES.COM



Pasta de **JUNTAS 30 min**

Pasta de **JUNTAS 30 min**
Fraguado rápido

10^{±4%} kg

10^{±4%} kg

Pasta de **JUNTAS 30 min**
Fraguado rápido

10^{±4%} kg

Pasta de **JUNTAS 30 min**



APLICACIÓN CON:
PISTOLA RELENABLE

MODO DE EMPLEO:

PREPARAR LA MASA AÑADIENDO AGUA EN UN CUBO LIMPIO. REMOVER CON BATIDORA MECÁNICA HASTA OBTENER UNA MEZCLA HOMOGÉNEA. DEJAR REPOSAR 5 MIN ANTES DE SU USO. PROPORCIÓN (7,5 L AGUA/10 KG POLVO).

RELLENAR LAS JUNTAS POR COMPLETO EJERCENDO PRESIÓN HACIA EL INTERIOR. RETIRAR SOBRENTE ANTES DEL FRAGUADO TOTAL. TAPAR LOS TORNILLOS Y CORREGIR IMPERFECCIONES EN LA MISMA PASADA.

APLICAR UNA MANO DE PASTA DE ACABADO PARA OBTENER UNA TERMINACIÓN SUPERIOR.



APLICACIÓN CON:
ESPÁTULA O SIMILAR

MODO DE EMPLEO:

PREPARAR LA MASA AÑADIENDO AGUA EN UN CUBO LIMPIO. REMOVER CON BATIDORA MECÁNICA HASTA OBTENER UNA MEZCLA HOMOGÉNEA. DEJAR REPOSAR 5 MIN ANTES DE SU USO. PROPORCIÓN (7,5 L AGUA/10 KG POLVO).

RELLENAR LAS JUNTAS POR COMPLETO Y TAPAR LA CABEZA DE LOS TORNILLOS EN LA MISMA PASADA. APLICAR DOS O TRES MANOS DE PASTA SEGÚN EL NIVEL DE TERMINACIÓN DESEADO.

APLICAR UNA MANO DE PASTA DE ACABADO PARA OBTENER UNA TERMINACIÓN SUPERIOR.



RECOMENDACIONES:

UTILIZAR UN RECIPIENTE LIMPIO Y NO MEZCLAR CON OTROS PRODUCTOS



RESPECTAR EL TIEMPO DE FRAGUADO ENTRE LAS CAPAS



RESPECTAR SIEMPRE EL TIEMPO DE TRABAJO DE LA PASTA DE JUNTAS



NO TRABAJAR A TEMPERATURAS MENORES DE 3 °C



CONSERVACIÓN:



MANTENER HASTA 6 MESES EN SU EMBALAJE ORIGINAL



ALMACENAR EN LUGAR SECO Y AL RESGUARDO DE LA LLUVIA



PROTEGER DEL FRÍO, LA HUMEDAD Y DEL SOL DIRECTO



MANTENER EL SACO DE PASTA A TEMPERATURA AMBIENTE



WWW.ALTERONTECHOSYTABIQUES.COM



WWW.ALTERONTECHOSYTABIQUES.COM



Pasta de
JUNTAS
60 min

Pasta de
JUNTAS
60 min
Fraguado lento

10^{±4%}
kg

10^{±4%}
kg

Pasta de
JUNTAS
60 min
Fraguado lento

10^{±4%}
kg

10^{±4%}
kg



APLICACIÓN CON:
PISTOLA RELENABLE

MODO DE EMPLEO:

PREPARAR LA MASA AÑADIENDO AGUA EN UN CUBO LIMPIO. REMOVER CON BATIDORA MECÁNICA HASTA OBTENER UNA MEZCLA HOMOGÉNEA. DEJAR REPOSAR 5 MIN ANTES DE SU USO. PROPORCIÓN (7,5 L AGUA/10 KG POLVO).

RELLENAR LAS JUNTAS POR COMPLETO EJERCENDO PRESIÓN HACIA EL INTERIOR. RETIRAR SOBRENTE ANTES DEL FRAGUADO TOTAL. TAPAR LOS TORNILLOS Y CORREGIR IMPERFECCIONES EN LA MISMA PASADA.

APLICAR UNA MANO DE PASTA DE ACABADO PARA OBTENER UNA TERMINACIÓN SUPERIOR.



APLICACIÓN CON:
ESPÁTULA O SIMILAR

MODO DE EMPLEO:

PREPARAR LA MASA AÑADIENDO AGUA EN UN CUBO LIMPIO. REMOVER CON BATIDORA MECÁNICA HASTA OBTENER UNA MEZCLA HOMOGÉNEA. DEJAR REPOSAR 5 MIN ANTES DE SU USO. PROPORCIÓN (7,5 L AGUA/10 KG POLVO).

RELLENAR LAS JUNTAS POR COMPLETO Y TAPAR LA CABEZA DE LOS TORNILLOS EN LA MISMA PASADA. APLICAR DOS O TRES MANOS DE PASTA SEGÚN EL NIVEL DE TERMINACIÓN DESEADO.

APLICAR UNA MANO DE PASTA DE ACABADO PARA OBTENER UNA TERMINACIÓN SUPERIOR.



Pasta de
JUNTAS
60 min

RECOMENDACIONES:

UTILIZAR UN RECIPIENTE LIMPIO Y NO MEZCLAR CON OTROS PRODUCTOS



RESPECTAR EL TIEMPO DE FRAGUADO ENTRE LAS CAPAS



RESPECTAR SIEMPRE EL TIEMPO DE TRABAJO DE LA PASTA DE JUNTAS



NO TRABAJAR A TEMPERATURAS MENORES DE 3 °C



CONSERVACIÓN:



MANTENER HASTA 6 MESES EN SU EMBALAJE ORIGINAL



ALMACENAR EN LUGAR SECO Y AL RESGUARDO DE LA LLUVIA



PROTEGER DEL FRÍO, LA HUMEDAD Y DEL SOL DIRECTO



MANTENER EL SACO DE PASTA A TEMPERATURA AMBIENTE



CE	10	EL ALTERON SL C/VA INDUSTRIAL CALVARADO 45200 - MADRID (MADRID) - ESPAÑA
UNE EN 13003/2014 60 MIN (60)		PASTA PARA JUNTAS CON BATERIAS DE PULCADO DE YESO NATURAL (MORTAR)
REACCIÓN AL FUEGO		EUROCLAS EAM

WWW.ALTERONTECHOSYTABIQUES.COM



WWW.ALTERONTECHOSYTABIQUES.COM



Pasta de
JUNTAS
60 min

10 ±4%
kg

Pasta de
JUNTAS
60 min
Fraguado lento

HIDRO
10 ±4%
kg



APLICACIÓN CON:
PISTOLA RELENABLE

MODO DE EMPLEO:
PREPARAR LA MASA AÑADIENDO AGUA EN UN CUBO LIMPIO. REMOVER CON BATIDORA MECÁNICA HASTA OBTENER UNA MEZCLA HOMOGÉNEA. DEJAR REPOSAR 5 MIN ANTES DE SU USO. PROPORCIÓN (7,5 L AGUA/10 KG POLVO).

RELLENAR LAS JUNTAS POR COMPLETO EJERCENDO PRESIÓN HACIA EL INTERIOR. RETIRAR SOBRENTE ANTES DEL FRAGUADO TOTAL. TAPAR LOS TORNILLOS Y CORREGIR IMPERFECCIONES EN LA MISMA PASADA.

APLICAR UNA MANO DE PASTA DE ACABADO PARA OBTENER UNA TERMINACIÓN SUPERIOR.



APLICACIÓN CON:
ESPÁTULA O SIMILAR

MODO DE EMPLEO:
PREPARAR LA MASA AÑADIENDO AGUA EN UN CUBO LIMPIO. REMOVER CON BATIDORA MECÁNICA HASTA OBTENER UNA MEZCLA HOMOGÉNEA. DEJAR REPOSAR 5 MIN ANTES DE SU USO. PROPORCIÓN (7,5 L AGUA/10 KG POLVO).

RELLENAR LAS JUNTAS POR COMPLETO Y TAPAR LA CABEZA DE LOS TORNILLOS EN LA MISMA PASADA. APLICAR DOS O TRES MANOS DE PASTA SEGÚN EL NIVEL DE TERMINACIÓN DESEADO.

APLICAR UNA MANO DE PASTA DE ACABADO PARA OBTENER UNA TERMINACIÓN SUPERIOR.



WWW.ALTERONTECHOSYTABIQUES.COM



10 ±4%
kg

Pasta de
JUNTAS
60 min

Pasta de
JUNTAS
60 min
Fraguado lento

HIDRO
10 ±4%
kg

RECOMENDACIONES:

UTILIZAR UN RECIPIENTE LIMPIO Y NO MEZCLAR CON OTROS PRODUCTOS



RESPECTAR EL TIEMPO DE FRAGUADO ENTRE LAS CAPAS



RESPECTAR SIEMPRE EL TIEMPO DE TRABAJO DE LA PASTA DE JUNTAS



NO TRABAJAR A TEMPERATURAS MENORES DE 3 °C



CONSERVACIÓN:



MANTENER HASTA 6 MESES EN SU EMBALAJE ORIGINAL



ALMACENAR EN LUGAR SECO Y AL RESGUARDO DE LA LLUVIA



PROTEGER DEL FRÍO, LA HUMEDAD Y DEL SOL DIRECTO



MANTENER EL SACO DE PASTA A TEMPERATURA AMBIENTE



CE	10	EL ALTERON ES UN PRODUCTO DE ALTA CALIDAD. PARA MÁS INFORMACIÓN, VISITEN: WWW.ALTERON.COM
UNE EN 12003-2014 (A1) (A1) (S1) (M1)	REACTIVO A LA FUEGO	EUROCLAS E1

WWW.ALTERONTECHOSYTABIQUES.COM



Pasta de
JUNTAS
300 min

Pasta de
JUNTAS
300 min
Fraguado super lento

10^{±4%}
kg

10^{±4%}
kg

Pasta de
JUNTAS
300 min
Fraguado super lento

10^{±4%}
kg

Pasta de
JUNTAS
300 min



APLICACIÓN CON:
PISTOLA RELLENABLE

MODO DE EMPLEO:

PREPARAR LA MASA AÑADIENDO AGUA EN UN CUBO LIMPIO. REMOVER CON BATIDORA MECÁNICA HASTA OBTENER UNA MEZCLA HOMOGÉNEA. DEJAR REPOSAR 5 MIN ANTES DE SU USO. PROPORCIÓN (7,5 L AGUA/10 KG POLVO).

RELLENAR LAS JUNTAS POR COMPLETO EJERCENDO PRESIÓN HACIA EL INTERIOR. RETIRAR SOBRENTE ANTES DEL FRAGUADO TOTAL. TAPAR LOS TORNILLOS Y CORREGIR IMPERFECCIONES EN LA MISMA PASADA.

APLICAR UNA MANO DE PASTA DE ACABADO PARA OBTENER UNA TERMINACIÓN SUPERIOR.



APLICACIÓN CON:
ESPÁTULA O SIMILAR

MODO DE EMPLEO:

PREPARAR LA MASA AÑADIENDO AGUA EN UN CUBO LIMPIO. REMOVER CON BATIDORA MECÁNICA HASTA OBTENER UNA MEZCLA HOMOGÉNEA. DEJAR REPOSAR 5 MIN ANTES DE SU USO. PROPORCIÓN (7,5 L AGUA/10 KG POLVO).

RELLENAR LAS JUNTAS POR COMPLETO Y TAPAR LA CABEZA DE LOS TORNILLOS EN LA MISMA PASADA. APLICAR DOS O TRES MANOS DE PASTA SEGÚN EL NIVEL DE TERMINACIÓN DESEADO.

APLICAR UNA MANO DE PASTA DE ACABADO PARA OBTENER UNA TERMINACIÓN SUPERIOR.



RECOMENDACIONES:

UTILIZAR UN RECIPIENTE LIMPIO Y NO MEZCLAR CON OTROS PRODUCTOS



RESPECTAR EL TIEMPO DE FRAGUADO ENTRE LAS CAPAS



RESPECTAR SIEMPRE EL TIEMPO DE TRABAJO DE LA PASTA DE JUNTAS



NO TRABAJAR A TEMPERATURAS MENORES DE 3 °C



CONSERVACIÓN:



MANTENER HASTA 6 MESES EN SU EMBALAJE ORIGINAL



ALMACENAR EN LUGAR SECO Y AL RESGUARDO DE LA LLUVIA



PROTEGER DEL FRÍO, LA HUMEDAD Y DEL SOL DIRECTO



MANTENER EL SACO DE PASTA A TEMPERATURA AMBIENTE



CE	10	EL ALTERN EL CTVA NACIONAL CALIBRADO 48200 - MARCA DE REGISTRO
LINEA DE TRABAJO 3000R (100)		1000 LARGOS FUENTES EN BERTAS DE PLACA DE YESO NATURAL
REACCIÓN AL FUEGO		EUROCLASE A1

WWW.ALTERONTECHOSYTABIQUES.COM



WWW.ALTERONTECHOSYTABIQUES.COM



Pasta de
JUNTAS
300 min

10 ±4%
kg

Pasta de
JUNTAS
300 min
Fraguado super lento

HIDRO

10 ±4%
kg



APLICACIÓN CON:
PISTOLA RELLENABLE

MODO DE EMPLEO:

PREPARAR LA MASA AÑADIENDO AGUA EN UN CUBO LIMPIO. REMOVER CON BATIDORA MECÁNICA HASTA OBTENER UNA MEZCLA HOMOGÉNEA. DEJAR REPOSAR 5 MIN ANTES DE SU USO. **PROPORCIÓN (7,5 L AGUA/10 KG POLVO).**

RELLENAR LAS JUNTAS POR COMPLETO EJERCENDO PRESIÓN HACIA EL INTERIOR. RETIRAR SOBRENTE ANTES DEL FRAGUADO TOTAL. TAPAR LOS TORNILLOS Y CORREGIR IMPERFECCIONES EN LA MISMA PASADA.

APLICAR UNA MANO DE PASTA DE ACABADO PARA OBTENER UNA TERMINACIÓN SUPERIOR.



APLICACIÓN CON:
ESPÁTULA O SIMILAR

MODO DE EMPLEO:

PREPARAR LA MASA AÑADIENDO AGUA EN UN CUBO LIMPIO. REMOVER CON BATIDORA MECÁNICA HASTA OBTENER UNA MEZCLA HOMOGÉNEA. DEJAR REPOSAR 5 MIN ANTES DE SU USO. **PROPORCIÓN (7,5 L AGUA/10 KG POLVO).**

RELLENAR LAS JUNTAS POR COMPLETO Y TAPAR LA CABEZA DE LOS TORNILLOS EN LA MISMA PASADA. APLICAR DOS O TRES MANOS DE PASTA SEGÚN EL NIVEL DE TERMINACIÓN DESEADO.

APLICAR UNA MANO DE PASTA DE ACABADO PARA OBTENER UNA TERMINACIÓN SUPERIOR.



10 ±4%
kg

Pasta de
JUNTAS
300 min

Pasta de
JUNTAS
300 min
Fraguado super lento

HIDRO

10 ±4%
kg

RECOMENDACIONES:

UTILIZAR UN RECIPIENTE LIMPIO Y NO MEZCLAR CON OTROS PRODUCTOS



RESPECTAR EL TIEMPO DE FRAGUADO ENTRE LAS CAPAS



RESPECTAR SIEMPRE EL TIEMPO DE TRABAJO DE LA PASTA DE JUNTAS



NO TRABAJAR A TEMPERATURAS MENORES DE 3 °C



CONSERVACIÓN:



MANTENER HASTA 6 MESES EN SU EMBALAJE ORIGINAL



ALMACENAR EN LUGAR SECO Y AL RESGUARDO DE LA LLUVIA



PROTEGER DEL FRÍO, LA HUMEDAD Y DEL SOL DIRECTO



MANTENER EL SACO DE PASTA A TEMPERATURA AMBIENTE



WWW.ALTERONTECHOSYTABIQUES.COM



WWW.ALTERONTECHOSYTABIQUES.COM



Pasta de
ACABADO 90 min

Pasta de
ACABADO 90 min
Fraguado lento

10 ^{±4%}
kg



APLICACIÓN CON:

LLANA DE EMPLASTECER O SIMILAR



MODO DE EMPLEO:

PREPARAR LA MASA AÑADIENDO
AGUA EN UN CUBO LIMPIO.
DEJAR REPOSAR 3 MINUTOS.
PROPORCIÓN (8 L AGUA/10 KG POLVO).



BATR LA MEZCLA HASTA CONSEGUIR
UNA MASA HOMOGÉNEA Y DEJAR REPOSAR
OTROS 5 MINUTOS.



APLICAR CON HERRAMIENTA PLANA.
EXTENDER EL MATERIAL HASTA CONSEGUIR
UNA CAPA DE APROXIMADAMENTE 2 MM.

90 MINUTOS DESPUÉS DE LA PRIMERA CAPA,
APLICAR SEGUNDA CAPA CORRECTORA.
OBTENEMOS UN ACABADO DE MÁXIMA CALIDAD.



10 ^{±4%}
kg

WWW.ALTERONTECHOSYTABIQUES.COM



10 ^{±4%}
kg

Pasta de
ACABADO 90 min

Pasta de
ACABADO 90 min
Fraguado lento

10 ^{±4%}
kg

RECOMENDACIONES:

UTILIZAR UN RECIPIENTE
LIMPIO Y NO MEZCLAR
CON OTROS PRODUCTOS



RESPECTAR EL TIEMPO
DE FRAGUADO
ENTRE LAS CAPAS



RESPECTAR SIEMPRE
EL TIEMPO DE TRABAJO
DE LA PASTA DE JUNTAS



NO TRABAJAR
A TEMPERATURAS
MENORES DE 3 °C



CONSERVACIÓN:



MANTENER
HASTA 6 MESES
EN SU EMBALAJE ORIGINAL



ALMACENAR EN LUGAR
SECO Y AL RESGUARDO
DE LA LLUVIA



PROTEGER DEL
FRÍO, LA HUMEDAD
Y DEL SOL DIRECTO



MANTENER EL
SACO DE PASTA A
TEMPERATURA AMBIENTE



CE	10	EL ALTERNOS L. C/TA. INDUSTRIAL CALZADILLA 100 48950. ANDAQUIVALES. VIZCAYA (SPAIN)
UNE EN 10430/2014 ACABADO 031	10	PASTA DE ACABADO 90 MINUTOS DE PLACAJE DE YESO NATURAL. 10 KG. 031
REACCIÓN AL FUEGO		EUROCLAS EAM



Pasta de
AGARRE 60 min

17 ±4%
kg

Pasta de
AGARRE 60 min
Fraguado lento

17 ±4%
kg



APLICACIÓN CON:
ESPÁTULA O SIMILAR.



MODO DE EMPLEO:
PREPARAR LA MASA AÑADIENDO AGUA EN UN CUERO LIMPIO Y MEZCLAR HASTA CONSEGUIR UNA MASA HOMOGÉNEA. DEJAR REPOSAR 5 MINUTOS. PROPORCIÓN 8 L AGUA/10 KG POLVO.



APLICAR LA PASTA CON PELLADAS DE ESPESOR MENOR A 20 MM. DISTRIBUIR LAS PELLADAS CADA 30 CM DE MANERA VERTICAL Y 60 CM DE MANERA HORIZONTAL.



PARA FIJACIÓN DE PLACAS EN SOLUCIONES CONSTRUCTIVAS DIRECTAS QUE NO UTILIZAN PERFERIA.

RECOMENDACIONES:

UTILIZAR UN RECIPIENTE LIMPIO Y NO MEZCLAR CON OTROS PRODUCTOS



RESPECTAR EL TIEMPO DE FRAGUADO ENTRE LAS CAPAS



RESPECTAR SIEMPRE EL TIEMPO DE TRABAJO DE LA PASTA DE JUNTAS



NO TRABAJAR A TEMPERATURAS MENORES DE 3°C



CONSERVACIÓN:



MANTENER HASTA 6 MESES EN SU EMBALAJE ORIGINAL.



ALMACENAR EN LUGAR SECO Y AL RESGUARDO DE LA LLUVIA.



PROTEGER DEL FRÍO, LA HUMEDAD Y DEL SOL DIRECTO.



MANTENER EL SACO DE PASTA A TEMPERATURA AMBIENTE.



Pasta de
AGARRE 60 min

17 ±4%
kg

Pasta de
AGARRE 60 min
Fraguado lento

17 ±4%
kg



APLICACIÓN CON:
ESPÁTULA O SIMILAR.



MODO DE EMPLEO:
PREPARAR LA MASA AÑADIENDO AGUA EN UN CUERO LIMPIO Y MEZCLAR HASTA CONSEGUIR UNA MASA HOMOGÉNEA. DEJAR REPOSAR 5 MINUTOS. PROPORCIÓN 8 L AGUA/10 KG POLVO.



APLICAR LA PASTA CON PELLADAS DE ESPESOR MENOR A 20 MM. DISTRIBUIR LAS PELLADAS CADA 30 CM DE MANERA VERTICAL Y 60 CM DE MANERA HORIZONTAL.



PARA FIJACIÓN DE PLACAS EN SOLUCIONES CONSTRUCTIVAS DIRECTAS QUE NO UTILIZAN PERFERIA.

RECOMENDACIONES:

UTILIZAR UN RECIPIENTE LIMPIO Y NO MEZCLAR CON OTROS PRODUCTOS



RESPECTAR EL TIEMPO DE FRAGUADO ENTRE LAS CAPAS



RESPECTAR SIEMPRE EL TIEMPO DE TRABAJO DE LA PASTA DE JUNTAS



NO TRABAJAR A TEMPERATURAS MENORES DE 3°C



CONSERVACIÓN:



MANTENER HASTA 6 MESES EN SU EMBALAJE ORIGINAL.



ALMACENAR EN LUGAR SECO Y AL RESGUARDO DE LA LLUVIA.



PROTEGER DEL FRÍO, LA HUMEDAD Y DEL SOL DIRECTO.



MANTENER EL SACO DE PASTA A TEMPERATURA AMBIENTE.



UNIVERSIDAD POLITÈCNICA DE VALÈNCIA
Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Diseño

Fotografías reales del producto

Trabajo final:

Grado en Ingeniería de Diseño Industrial y Desarrollo del Producto

Realizado por:

Patricia Matoses Moreno

