

 <i>Mantenimiento</i>	SERVICIO APLICACION PINTURA AISLANTE TÉRMICA TECHOS UTE 446 y 450 CERCANIAS MADRID	Edición	1	Página 1 de 14
	ET.4000.100.01.19.GCM	Fecha	05/06/2019	

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

SERVICIO APLICACION PINTURA AISLANTE TÉRMICA TECHOS UTE 446 Y 450 CERCANIAS MADRID

	Elaborado y Aprobado
Nombre	Javier Fernández-Pello
Cargo	Gerente Mantenimiento Cercanías Madrid
Firma	



RENFE Fabricación y Mantenimiento Sociedad Mercantil Estatal, S.A.- Prohibida la copia, reproducción, distribución o utilización sin autorización

 Mantenimiento	SERVICIO APLICACION PINTURA AISLANTE TÉRMICA TECHOS UTE 446 y 450 CERCANIAS MADRID	Edición	1	Página 2 de 14
	ET.4000.100.01.19.GCM	Fecha	05/06/2019	

RESUMEN DE MODIFICACIONES

EDICIÓN	FECHA	MODIFICACIONES
1	05.06.2019	Edición inicial.

 <i>Mantenimiento</i>	SERVICIO APLICACION PINTURA AISLANTE TÉRMICA TECHOS UTE 446 y 450 CERCANIAS MADRID	Edición	1	Página 3 de 14
	ET.4000.100.01.19.GCM	Fecha	05/06/2019	

ÍNDICE

1		Objeto y antecedentes	4
2		Alcance	4
3		Desarrollo	4
3.1		MATERIALES, CONSUMIBLES Y MEDIOS TÉCNICOS.....	4
3.2		APLICACIÓN DE LA PINTURA AISLANTE EN TECHO	5
3.3		MEDIOS HUMANOS.....	5
3.4		DISPONIBILIDAD DE INSTALACIÓN PARA LOS TRABAJOS	5
4		Garantía.....	5
ANEXO 1		Ficha técnica Satecma 4198.....	7
ANEXO 2		Procedimiento aplicación satecma 4198	10
ANEXO 3		Zona pintado de techo 446	12

 Mantenimiento	SERVICIO APLICACION PINTURA AISLANTE TÉRMICA TECHOS UTE 446 y 450 CERCANIAS MADRID	Edición	1	Página 4 de 14
	ET.4000.100.01.19.GCM	Fecha	05/06/2019	

1 OBJETO Y ANTECEDENTES

Las unidades 450 y 446 del parque de Cercanías de Madrid tienen unos equipos de Aire Acondicionado que presentan una potencia frigorífica muy justa para sus necesidades, debido a los cambios de legislación que han obligado a la sustitución de los gases refrigerantes por otros con peores características.

El objeto de esta especificación técnica es definir el alcance de los trabajos a subcontratar para la aplicación de pintura aislante térmica en los techos de las unidades 450 y 446 del parque de Cercanías de Madrid.

2 ALCANCE

Unidades 446 del parque de Cercanías de Madrid, en total se trata de 128 unidades de 3 coches cada una, y unidades 450 del parque de Cercanías Madrid, en total 18 unidades.

3 DESARROLLO

3.1 MATERIALES, CONSUMIBLES Y MEDIOS TÉCNICOS

Los materiales y consumibles será aportados por la empresa adjudicataria, incluyendo la pintura aislante térmica, dicha pintura deberá ser la SATECMA 4198 PAINT-TERMIC FAHRENHEIT 10.8 Revestimiento aislante impermeabilizante para cubiertas y tejados, matrícula Renfe 23590032. El anexo 1 muestra su ficha técnica.

Se deberá comprar pintura suficiente para aplicar dos capas de entre 300-350 g/m², y se deberá aportar certificado de la compra de dicha pintura.

Serán aportados por el ADJUDICATARIO todos los medios técnicos y materiales necesarios para la prestación del servicio con la máxima calidad y eficiencia. Estos medios incluyen:

- Las máquinas, herramientas y consumibles necesarios para el pulido del techo.
- Productos de limpieza.
- Pintura aislante a emplear. Dicha pintura deberá ser la SATECMA PAINT-TERMIC FAHRENHEIT 10.8 Revestimiento aislante impermeabilizante para cubiertas y tejados.
- Medios de elevación (escaleras, estructuras, etc.)

RENFE Mantenimiento aportará:

- Nave para la prestación del servicio.
- Realizará las maniobras de entrada y salida necesarias del vehículo en la nave.
- Suministro eléctrico.

 <i>Mantenimiento</i>	SERVICIO APLICACION PINTURA AISLANTE TÉRMICA TECHOS UTE 446 y 450 CERCANIAS MADRID	Edición	1	Página 5 de 14
	ET.4000.100.01.19.GCM	Fecha	05/06/2019	

3.2 APLICACIÓN DE LA PINTURA AISLANTE EN TECHO

La aplicación de la pintura se realizará conforme al proceso detallado en el Anexo 2, siendo todos los pasos indicados en el proceso responsabilidad del Adjudicatario incluida la preparación superficial y la aplicación de dos capas de entre 300-350 g/m2.

La zona de aplicación de la pintura es la indicada en el anexo 3.

3.3 MEDIOS HUMANOS

El Contratista contará con personal debidamente cualificado y acreditado/habilitado para realizar los trabajos que requieran de una acreditación/habilitación especial.

El Contratista proporcionará al coordinador designado por RENFE Mantenimiento, la documentación necesaria que permita acreditar la cualificación y solvencia técnica para la correcta prestación de este servicio.

El Servicio será realizado con personal propio, ejerciendo, de forma exclusiva, la dirección y control de todas las actividades que realice dicho personal, como único empleador y responsable del mismo.

3.4 DISPONIBILIDAD DE INSTALACIÓN PARA LOS TRABAJOS

Los trabajos se realizarán de forma simultánea en dos BM diferentes interviniendo sobre dos vehículos distintos. La licitación se divide en tres lotes:

- Lote 1. Los trabajos se realizarán sobre una vía con acceso a techos de la BM de Humanes. Está previsto hacer en este lote 78 trenes 446.
- Lote 2. Los trabajos se realizarán en una vía con acceso a techos de la BM de Príncipe Pío, Cerro Negro o Fuencarral. Está previsto hacer en este lote 50 trenes 446.
- Lote 3. Los trabajos se realizarán en una vía con acceso a techos de la BM de Fuencarral. Está previsto hacer en este lote 18 trenes 450.

La disponibilidad de las instalaciones para la ejecución de los trabajos será desde las 11:00 de la mañana del Viernes hasta las 21:00 de la noche del Domingo.

En todos los casos los trenes deberán estar disponibles para la apertura al día siguiente.

4 GARANTÍA

La totalidad de las actividades se realizarán bajo la exclusiva dirección y organización del Adjudicatario, que asumirá la responsabilidad y el riesgo inherente a la ejecución de los mismos, cumpliendo en todo momento con el grado de calidad exigido y siguiendo los Procedimientos de Renfe Mantenimiento.

En todo caso, el Contratista designará un responsable permanente que actuará como interlocutor ante Renfe Mantenimiento.

 <i>Mantenimiento</i>	SERVICIO APLICACION PINTURA AISLANTE TÉRMICA TECHOS UTE 446 y 450 CERCANIAS MADRID	Edición	1	Página 6 de 14
	ET.4000.100.01.19.GCM	Fecha	05/06/2019	

El Contratista deberá efectuar los trabajos en los plazos previstos, de tal forma que en ningún caso interfiera o distorsione el proceso productivo de Renfe Mantenimiento, ni perjudique los índices técnicos y de calidad pretendidos.

La comprobación de la calidad de los trabajos efectuados, será realizado por el personal de Renfe Mantenimiento mediante las inspecciones pertinentes.

La garantía de los trabajos realizados será de 2 años.

renfe Mantenimiento	SERVICIO APLICACION PINTURA AISLANTE TÉRMICA TECHOS UTE 446 y 450 CERCANIAS MADRID	Edición	1	Página 7 de 14
	ET.4000.100.01.19.GCM	Fecha	05/06/2019	

ANEXO 1 FICHA TÉCNICA SATECMA 4198



Industrias Químicas

SATECMA® s.a.

Producto con la marca europea de conformidad  PRODUCTO Nº : 4198

TECMA PAINT-TERMIC FAHRENHEIT 10.8 REVESTIMIENTO AISLANTE IMPERMEABILIZANTE PARA CUBIERTAS Y TEJADOS

INTRODUCCIÓN:

Tras largos años de investigación, el departamento de I+D+i de **INDUSTRIAS QUÍMICAS SATECMA, S.A.** lanza al mercado un revestimiento acrílico con partículas cerámicas para utilizar como un nuevo y eficaz aislante térmico e impermeabilizante a la vez, de última generación. Es un impermeabilizante para todo tipo de tejados y soportes que requieren un tipo especial de protección, con dos fines: impermeabilizar y bajar la temperatura interior. Nuestro producto, **TECMA PAINT-TERMIC FAHRENHEIT 10.8** es ideal para proteger tejados y paredes bajando las temperaturas, ya que en su fórmula incorpora cristales esféricos huecos del mismo tipo que utiliza la NASA para crear escudos aislantes, protegiendo así los traspasadores espaciales de elevadas temperaturas que se desarrollan por fricción a su entrada a la atmósfera. Estos gránulos reflejan, disipan y reflejan las ondas de calor.

DESCRIPCIÓN:

Revestimiento de dispersión acuosa que incorpora partículas esféricas huecas de vidrio no poroso de elevada pureza y resistencia. Una vez seco el producto forma una membrana impermeable y aislante. Diseñado para su aplicación sobre tejados y cubiertas en el exterior. Gracias a su efecto aislante que proporciona en las superficies tratadas, entre 6-8°C de diferencia en el interior de la superficie con respecto al exterior, se reduce notablemente la temperatura en el interior del edificio mejorando el rendimiento de los equipos acondicionadores y refrigeradores de aire. Cuando se aplica en ambientes donde existen aparatos de aire acondicionado, se reduce así mismo el consumo de energía. Por lo tanto, economiza el gasto. El mecanismo de actuación del revestimiento se fundamenta en el poder de aislamiento que proporcionan las miles de partículas esféricas de vidrio que se combinan con otra serie de cargas y resinas de última generación, formando un verdadero aislamiento térmico. Estas partículas se compactan unas con otras proporcionando una capa homogénea y voluminosa, la cual unida a la baja conductividad térmica del producto, conducen a la formación de una membrana que protegerá la superficie de tejados y cubiertas del calor del sol. Se produce así una diferencia de temperatura entre 6 y 8°C en el interior del tejado o de la cubierta proporcionando un ambiente más confortable que mejora el rendimiento en explotaciones ganaderas en las que el stress térmico produce, en ocasiones mortandad entre los animales y baja productividad.

TECMA PAINT-TERMIC FAHRENHEIT 10.8 forma una membrana elástica que permite la natural dilatación de la superficie sobre la que se aplica, sin agrietarse. Resiste los rayos ultravioletas y amortigua el daño que puedan provocar el agua y el viento. Reduce así mismo los daños producidos por corrosión y oxidación, proporcionando un aspecto limpio y prolongando la vida en el caso de techumbres metálicas. Durante el invierno el aislante permite conservar entre un 25% y un 30% más de calor en el interior de la cubierta o el tejado. Por lo tanto, actúa proporcionando un efecto frío-calor.

Nuestras informaciones y recomendaciones se entienden sin compromiso legal. El cliente deberá ensayar bajo su responsabilidad la idoneidad de los productos para los fines previstos.
Avda. La Fundición, 69 - Pol. Ind. Santa Ana - Autovía N-III, Km. 15 - 28529 Rivas Vaciamadrid (Madrid) ESPAÑA.
Tlf.: 916 664 711 - Fax: 916 664 311 - Internet: <http://www.satecma.es> - e-mail: correo@satecma.es



Industrias Químicas

SATECMA® s.a.

CARACTERÍSTICAS:

Naturaleza	Dispersión acuosa
Diluyente y disolvente de limpieza	Agua
Aplicación	Brocha, rodillo, pistola airless
Temperatura de aplicación	de +10 a +35 °C
Tiempo de secado superficial (EN ISO 1517)	1 hora
Consumo recomendado	De 1 a 1,5 l/m ²
Permeabilidad al vapor de agua (EN ISO 7783-1/-2) (Barrera de aire equivalente)	S _D < 5 metros Clase I (EN 1504-2) Permeable al vapor de agua < 0,1 kg/m ² .h ^{0,5}
Permeabilidad al agua (EN 1062-3)	Impermeable al agua (EN 1504-2)
Adherencia sobre soporte de hormigón (EN 1542)	>0,8 MPa
Sustancias peligrosas (EN 1504-2)	Conforme con el apartado 5.3 de la norma EN 1504-2
Conductividad de las esferas huecas	0,07 W/m K
Color	Blanco

ACREDITACIONES:

Producto con la marca europea de conformidad **CE**: producto conforme con la norma europea **EN 1504-2** y la **Directiva 89/106/CEE** sobre productos de construcción

PROPIEDADES:

Gran capa de aislamiento. Permite la natural transpiración de los soportes. Reduce la temperatura del interior de techos y cubiertas de 6 a 8° C. Durante el invierno, consigue conservar entre un 25% y un 30% más de calor, respecto a las cubiertas de edificios sobre los que no se aplica dicho aislamiento. Excelente durabilidad exterior. Impermeable al agua, no se fisura ni se agrieta con las dilataciones térmicas.

CAMPO DE APLICACION:

Tejados y cubiertas de fibrocemento, teja, chapa, mortero, etc. Viviendas, naves industriales, almacenes, naves ganaderas de aves y ganado ovino, porcino o vacuno, techos exteriores de vehículos transportistas, camiones, autobuses, roulottes y todos aquellos lugares donde se quiera eliminar el calentamiento de la cubierta o el techo y bajar la temperatura en el interior, de forma rápida y económica.

PREPARACION SUPERFICIAL:

La superficie debe estar seca y limpia de grasa, aceite, partículas adheridas, polvo o cualquier otro contaminante. La lechada superficial debe eliminarse por desbastado mecánico en los soportes cementosos o ataque químico con **DESCA-2F**, enjuagando después con abundante agua. En los soportes metálicos, eliminar el óxido mediante cepillado profundo y aplicar **TECMA PAINT OX** para mejorar la adherencia y las propiedades anticorrosivas.

renfe Mantenimiento	SERVICIO APLICACION PINTURA AISLANTE TÉRMICA TECHOS UTE 446 y 450 CERCANIAS MADRID	Edición	1	Página 9 de 14
	ET.4000.100.01.19.GCM	Fecha	05/06/2019	



Industrias Químicas

SATECMA® s.a.

Si la superficie está contaminada con algas, hongos o moho debe lavarse previamente con nuestro producto **BACTA OFF**, enjuagando y dejando secar la superficie.

Cuando se trate de soportes cementosos debe presentar cierta rugosidad y porosidad para permitir una buena adherencia del recubrimiento.

MODO DE EMPLEO:

En el caso de superficies cementosas, aplicar una primera mano diluida con un 10-15% de agua que permita que el recubrimiento penetre en el soporte.

Para cualquier otro tipo de soporte como chapa metálica imprimada, etc., se debe aplicar el producto puro pero dando al menos dos o tres manos. Se recomienda la aplicación de 1-1,5 l/m² para conseguir un perfecto aislamiento térmico y una perfecta impermeabilización, en varias capas.

RECOMENDACIONES ESPECIALES:

- No aplicar con temperaturas por debajo de 10 °C ni humedad relativa superior al 80%.
- No aplicar, en el exterior, si amenaza lluvia antes del secado del producto (entre 6 y 8 horas como mínimo).

BENEFICIOS:

- Impermeabiliza
- Baja la temperatura de los tejados y cubiertas entre 6 y 8 °C
- La gran solución para criaderos de pollos, gallinas ponedoras, granjas en general
- Ahorro del coste de energía de hasta un 40%
- Fácil de aplicar
- No desprende olores, no contiene disolventes
- Larga duración
- Reduce el gasto de sistemas de aire acondicionado
- Ideal para tuberías de agua
- Previene la corrosión y oxidación dando un aspecto limpio y prolongando la vida útil, cuando se aplica sobre tubería o chapa

PRESENTACION Y ALMACENAMIENTO:

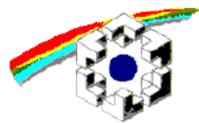
TECMA PAINT-TERMIC FAHRENHEIT 10.8 se presenta en envases de plástico de 10 y 20 lt. El producto se almacenará en lugar fresco y protegido de las heladas sin exponer a altas temperaturas. El producto envasado en sus envases originales herméticamente cerrados puede conservarse durante seis meses.

Nuestro producto **TECMA PAINT-TERMIC FAHRENHEIT 10.8** se fabrica solo y exclusivamente por **INDUSTRIAS QUÍMICAS SATECMA, S.A.** bajo las normas ISO 9.001:2000 e ISO 14.001:2004.

La información contenida en esta ficha técnica, así como nuestros consejos, tanto verbales como escritos o mediante ensayos realizados en nuestros laboratorios internos o en laboratorios externos, se dan de buena fe en base a nuestra experiencia y a los resultados de los ensayos, sin que sirvan como garantía. Nuestras recomendaciones no eximen de la obligación de conocer en profundidad la aplicación del producto a utilizar antes de proceder a su uso y de llevar pruebas previas si se duda de la idoneidad de éstos para cualquier obra o aplicación. La aplicación, uso y manejo de nuestros productos están fuera de nuestro control y por lo tanto, bajo la responsabilidad del que procede a su puesta en obra. Será por tanto responsable la persona que haga uso del producto sin la observancia de las instrucciones aquí indicadas.

ED.2010/2

ANEXO 2 PROCEDIMIENTO APLICACIÓN SATECMA 4198

INDUSTRIAS QUÍMICAS SATECMA S.A.			
	Título:	Procedimiento operativo de aplicación a rodillo o pistola airless, de TECMA PAINT TERMIC FAHRENHEIT 10.8 sobre techos de unidades ferroviarias de cercanías.	
	Fecha:	28.03.19	Revisión: 1
	Emitido por:	PINTURAS	PRSA de referencia: 08
	Fecha:	28.03.19	Página: 1
	Aprobado por:	D.G.C.	De un total de: 2

1.- PREPARACIÓN SUPERFICIAL
La preparación superficial se realizará de igual forma que se lleva a cabo cuando se realizan operaciones de repintado de las unidades. Se procederá a un lijado superficial, tal cual se realiza en los repintados con otros tipos de pintura, y posterior limpieza del polvo de lijado.

Si la superficie muestra suciedad de grasa, aceites, etc., se empleará un detergente diluido en agua, para la limpieza, con el fin de eliminar la suciedad adherida sobre la superficie a pintar. La limpieza se realizará por trapeado, mediante fregona o equipo de agua a presión. Este proceso se realizará varias veces, si es preciso. Después se enjuagará la superficie, con agua limpia, empapada en trapos, en fregona o mediante agua a presión si es necesario. Se enjuagará varias veces para eliminar todo resto de solución detergente.

2.- PREPARACIÓN DE LA PINTURA
Es recomendable remover el contenido de los envases antes de su uso, sobre todo si se diluye con agua. El producto puede aplicarse puro o con una dilución de hasta un 5% de agua para mayor facilidad de aplicación.

3.- UTENSILIOS PARA APLICACIÓN A RODILLO
Para la aplicación mediante rodillo, utilizar rodillos de pelo corto. Se utilizarán brochas para perfilar en aquellas zonas que lo necesiten.

4.- EQUIPO PARA APLICACIÓN AIRLESS
La aplicación del producto se realizará, en este caso, con equipo airless con boquillas de aplicación entre 515 y 521 ó entre 615 y 621. Así mismo se utilizarán brochas redondas para perfilar en las zonas que lo necesiten.

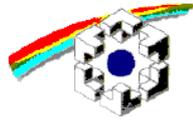
5.- ENCINTADO DE ELEMENTOS Y SUPERFICIES QUE NO SE DESEAN PINTAR
Antes del proceso de aplicación de la pintura, se procederá al tapado de todos aquellos elementos y superficies que no deban pintarse, mediante el encintado con cinta de carroceros adhiriéndola sobre las zonas y elementos a proteger.

6.- PERFILADO DE LAS SUPERFICIES A PINTAR
Se aplicará el producto mediante brocha para perfilar, bien redonda o rectangular. Se aplicará la pintura alrededor de cualquier zona que se desee perfilar antes de la aplicación con rodillo o airless.

7.- APLICACIÓN DE LA PINTURA A RODILLO
Una vez que se han realizado las tareas anteriores, se procederá a la aplicación de la pintura sobre la superficie a proteger.
La dilución con un 5% de agua, se deja a elección del aplicador en función de la temperatura de la superficie, temperatura ambiental, rugosidad superficial, etc. Normalmente con la dilución de la pintura, el rodillo se desliza mejor sobre todo cuando la temperatura exterior es alta.
El rodillo se mojará en el producto y se extenderá sobre la superficie, de manera homogénea procurando dejar el mismo espesor en toda la zona.

 Mantenimiento	SERVICIO APLICACION PINTURA AISLANTE TÉRMICA TECHOS UTE 446 y 450 CERCANIAS MADRID	Edición	1	Página 11 de 14
	ET.4000.100.01.19.GCM	Fecha	05/06/2019	

INDUSTRIAS QUÍMICAS SATECMA S.A.



Título:	Procedimiento operativo de aplicación a rodillo o pistola airless, de TECMA PAINT TERMIC FAHRENHEIT 10.8 sobre techos de unidades ferroviarias de cercanías.		
Fecha:	28.03.19	Revisión:	1
Emitido por:	PINTURAS	PRSA de referencia:	08
Fecha:	28.03.19	Página:	2
Aprobado por:	D.G.C.	De un total de:	2

Después del secado de la primera capa, se aplicará una segunda capa en las mismas condiciones.

8.- APLICACIÓN A PISTOLA AIRLESS

El producto se diluirá con 3% de agua limpia, removiendo hasta homogenizarlo para la aplicación. La aplicación se realizará con pasadas uniformes procurando dejar un consumo aproximado al indicado en el punto 9 en cada capa. Después del secado de la primera capa, se podrá aplicar la segunda.

9.- CONSUMOS

Para un mejor acabado de la superficie, es recomendable la aplicación de dos capas de pintura, como se ha comentado anteriormente, cada una de ellas de unos 300-350 g/m²

10.- TIEMPOS DE SECADO

El tiempo de secado, al tacto, del producto es de 1 h a 20°C y 55% de H.R., no obstante con mayores temperaturas el tiempo de secado se acortará.

Tiempo de repintado: el tiempo para repintar está entre 45 minutos con temperaturas por encima de los 20°C o 2 horas para temperaturas de 10°C.

Tiempo de secado total: Después de la aplicación de las dos capas de pintura, la superficie pintada se dejará un mínimo de 8 horas a 20°C o de 4 horas a 30°C, antes de poner en circulación la locomotora.

11.- CONDICIONES AMBIENTALES DE APLICACIÓN

En la aplicación se tendrán en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Si se aplica en exteriores, no se realizará la aplicación si se prevé lluvia en las 4 horas posteriores a la aplicación, siempre y cuando la temperatura exterior sea al menos de 20°C. Con temperaturas por debajo de 20°C, habrá que aumentar este tiempo de seguridad.
- No aplicar con temperaturas inferiores a 10°C ni humedad relativa por encima del 80%.
- Con temperaturas de aplicación por encima de los 30°C, se dificulta la aplicación al ser más difícil el deslizamiento de rodillos y brochas debido al rápido secado del producto a esas temperaturas.

12.- LIMPIEZA DE EQUIPOS Y UTENSILIOS

Los equipos y utensilios utilizados, se limpiarán con agua limpia inmediatamente después de haberlos utilizado, sin dejar que se seque la pintura. No se recomienda utilizar disolventes para limpiar la pintura húmeda.

13.- RECOMENDACIONES DE APLICACIÓN

- Para una mejor facilidad de aplicación del producto, se recomienda que la superficie a pintar no esté caliente debido a que haya estado expuesta al sol.
- Es recomendable utilizar calzado limpio o calzas limpias en el proceso de limpieza de la superficie y sobre todo en el proceso de pintado. De esta forma la aplicación quedará totalmente blanca y sin restos de pisadas.

renfe <i>Mantenimiento</i>	SERVICIO APLICACION PINTURA AISLANTE TÉRMICA TECHOS UTE 446 y 450 CERCANIAS MADRID	Edición	1	Página 12 de 14
	ET.4000.100.01.19.GCM	Fecha	05/06/2019	

ANEXO 3 ZONA PINTADO DE TECHO 446 Y 450

Se pintará la superficie plana del techo de las unidades, conforme a lo que muestra la siguiente fotografía.



 <i>Mantenimiento</i>	SERVICIO APLICACION PINTURA AISLANTE TÉRMICA TECHOS UTE 446 y 450 CERCANIAS MADRID	Edición	1	Página 13 de 14
	ET.4000.100.01.19.GCM	Fecha	05/06/2019	



 Mantenimiento	SERVICIO APLICACION PINTURA AISLANTE TÉRMICA TECHOS UTE 446 y 450 CERCANIAS MADRID	Edición	1	Página 14 de 14
	ET.4000.100.01.19.GCM	Fecha	05/06/2019	

