



ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS ESPE

CARRERA DE TECNOLOGIA EN MECÁNICA AERONÁUTICA MENCIÓN MOTORES

UNIDAD DE GESTIÓN DE TECNOLOGÍAS

TEMA: REPARACIÓN DE LOS PANELES DE PISO DE LA CABINA DE PASAJEROS DESDE LA SECCIÓN DEL FORMADOR NÚMERO 15 AL NÚMERO 19, MEDIANTE INFORMACIÓN TÉCNICA DE LA AERONAVE HAWKER SIDDELEY 125-400, PERTENECIENTE A LA UNIDAD DE GESTIÓN DE TECNOLOGÍAS DE LA UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS - ESPE

AUTOR:
MENA FUEL ANDERSON DAVID

DIRECTOR DE MONOGRAFÍA:
Tlgo. GRANDA GUALPA, EDISON MAURICIO



AGENDA DE PRESENTACIÓN

- **INTRODUCCIÓN**
- **OBJETIVO GENERAL**
- **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**
- **MARCO TEÓRICO**
- **DESARROLLO DEL TEMA**
- **CONCLUSIONES**
- **RECOMENDACIONES**



INTRODUCCIÓN

Empezaremos por decir que la función primordial de una reparación es el arreglo de una estructura afectada, deteriorada, rota o en mal estado para que siga cumpliendo la función para la cual fue diseñada dentro de los márgenes de confiabilidad y seguridad.

Es importante que las reparaciones estructurales sean fieles a los datos técnicos y a las mejores técnicas disponibles, ya que la reparación inadecuada puede representar un peligro inmediato o potencial.



OBJETIVO GENERAL

Realizar la reparación de los paneles de piso de la cabina de pasajeros desde la sección del formador número 15 al número 19, mediante información técnica (SRM 51-50-31) de la Aeronave Hawker Siddeley 125-400.



OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Recopilar toda la información necesaria de la tarea de mantenimiento (SRM 51-50-31), basado en normas de seguridad que ayuden a precautelar y salvaguardar la integridad humana y del equipo a implementarse.
- Implementar el Escáner Digital (Hot Bonder), el cual pueda brindar el soporte técnico adecuado a los tratamientos térmicos, reparación y mantenimiento en partes estructurales de la Aeronave Hawker Siddeley 125-400.
- Implementar la documentación técnica para el manejo del escáner digital, el cual brinde el soporte necesario para el uso y entrenamiento para futuras reparaciones en las aeronaves.



MARCO TEÓRICO

Reparación Estructural

- Restitución a las condiciones iniciales de un componente estructural mediante los debidos procedimientos para no afectar sustancialmente el peso y balance, diseño, resistencia estructural y rendimiento de una aeronave.

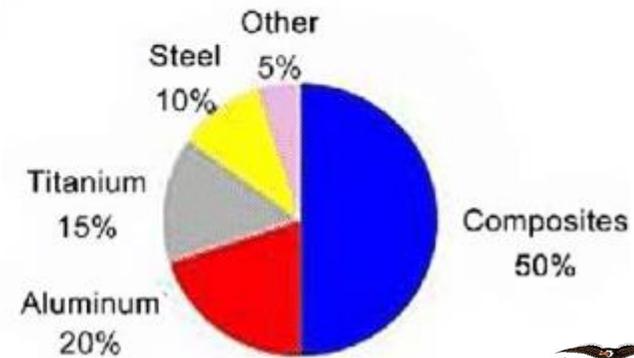
Materiales Compuestos

- Es la unión de dos o mas materiales, que en parte su comportamiento puede asimilarse al de la madera, son apilados en capas de distintos tipos de materiales, lo que hace que sus propiedades varíen según la dirección.

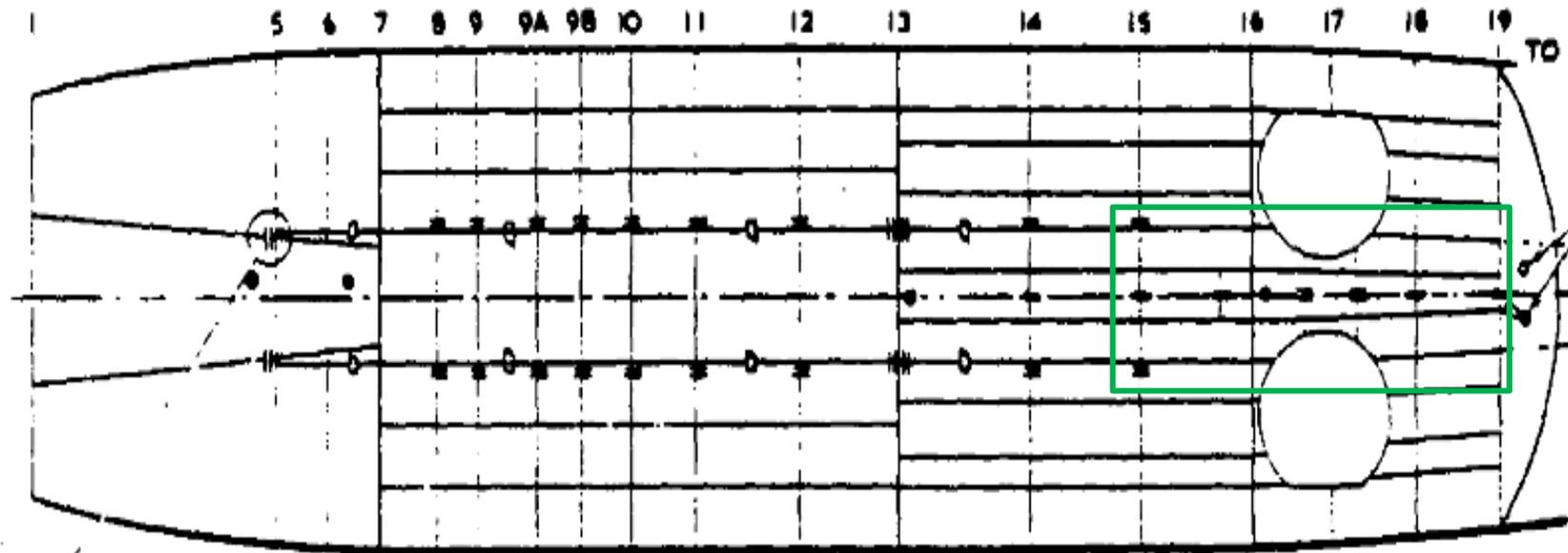




- Carbon laminate
- Carbon sandwich
- Fiberglass
- Aluminum
- Aluminum/steel/titanium pylons

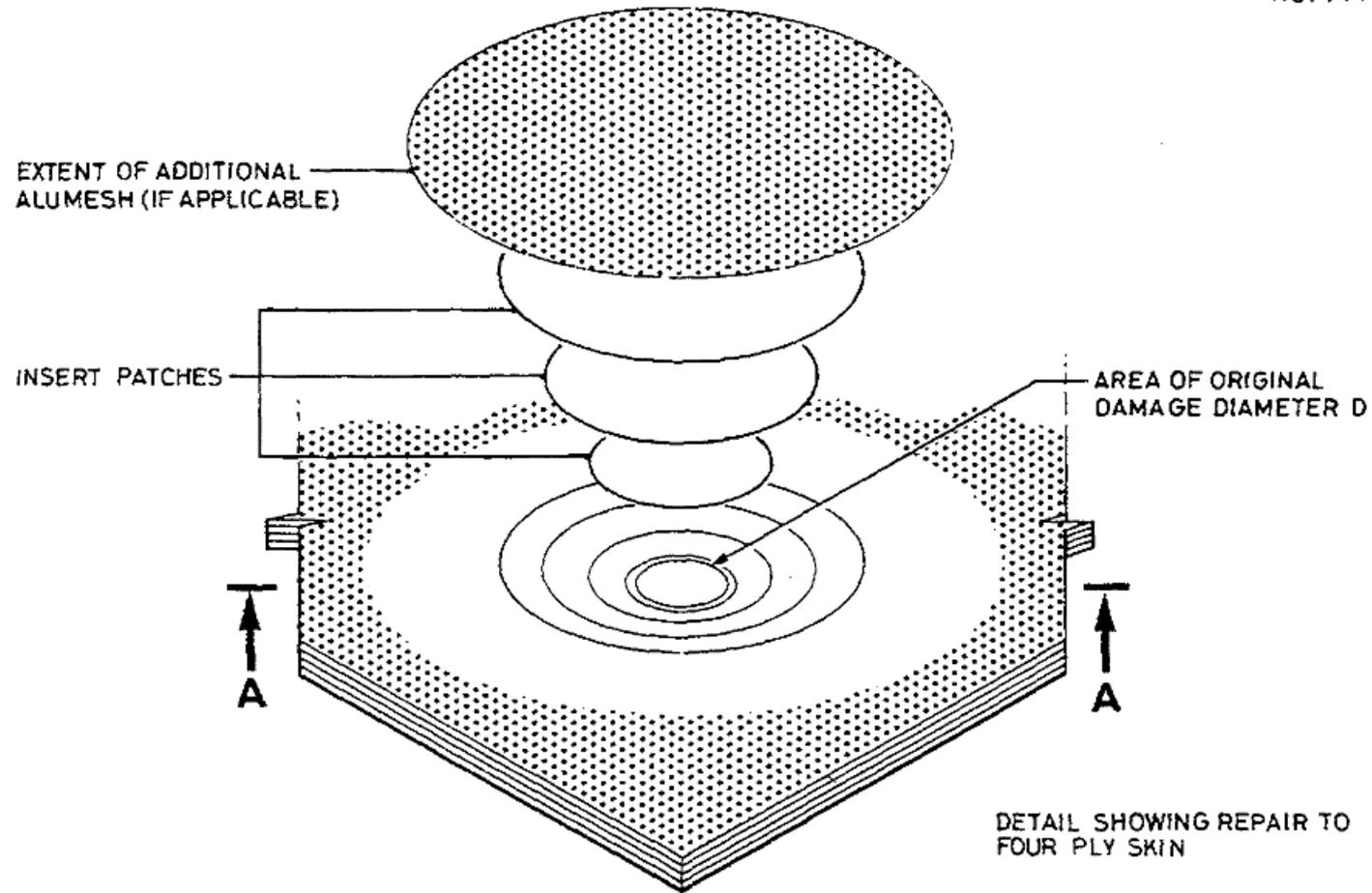


REPARACIÓN DEL PANEL DEL PISO DE LA CABINA DE PASAJEROS

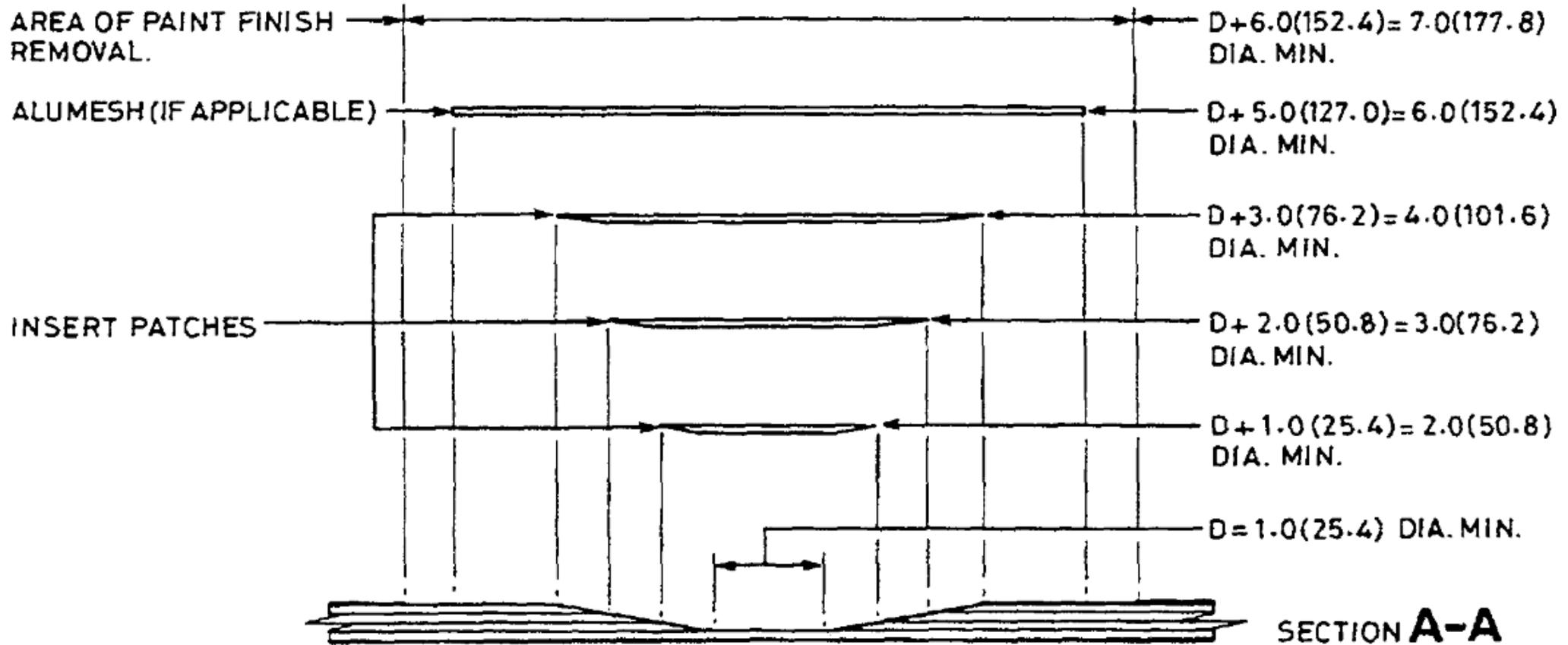


RECONOCIMIENTO DE LAS PIELES AVERIADAS

R81444



REFERENCIAS DE LA MEDIDA Y DISTANCIAS DE LAS PIELS EN LA REPARACIÓN



REFERENCIAS DE LA RESINA Y ORIENTACIÓN DE LAS PIELES

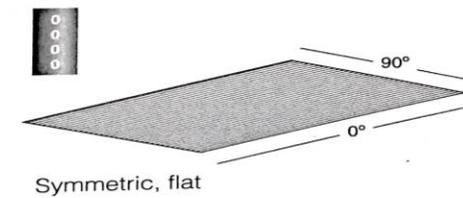
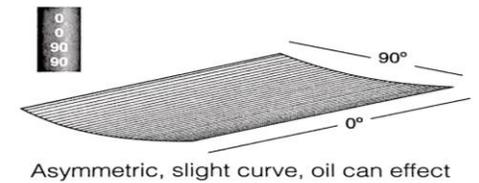
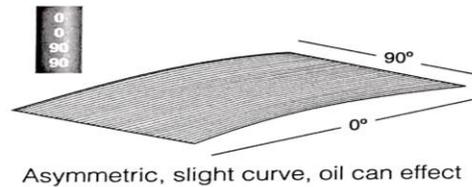
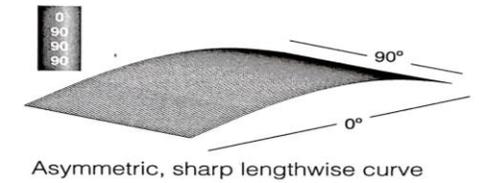
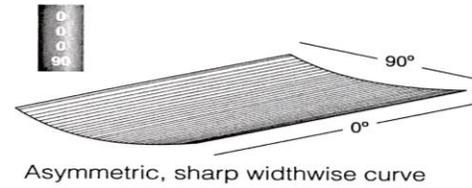
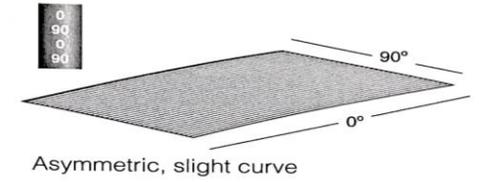
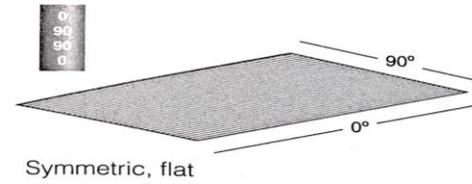
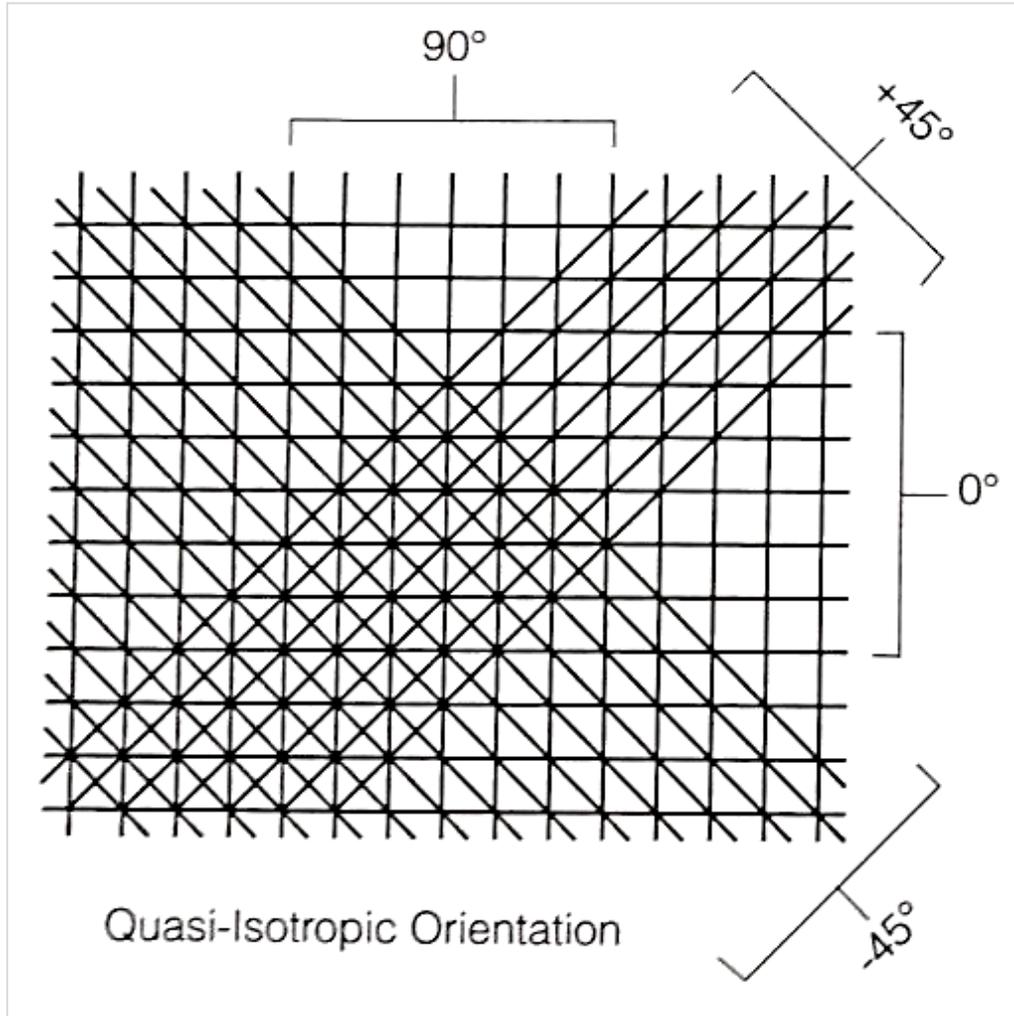
Mix the resin in the following quantities:

Araldite AY103 100 parts by weight
with
Hardener HY951 8-10 parts by weight.

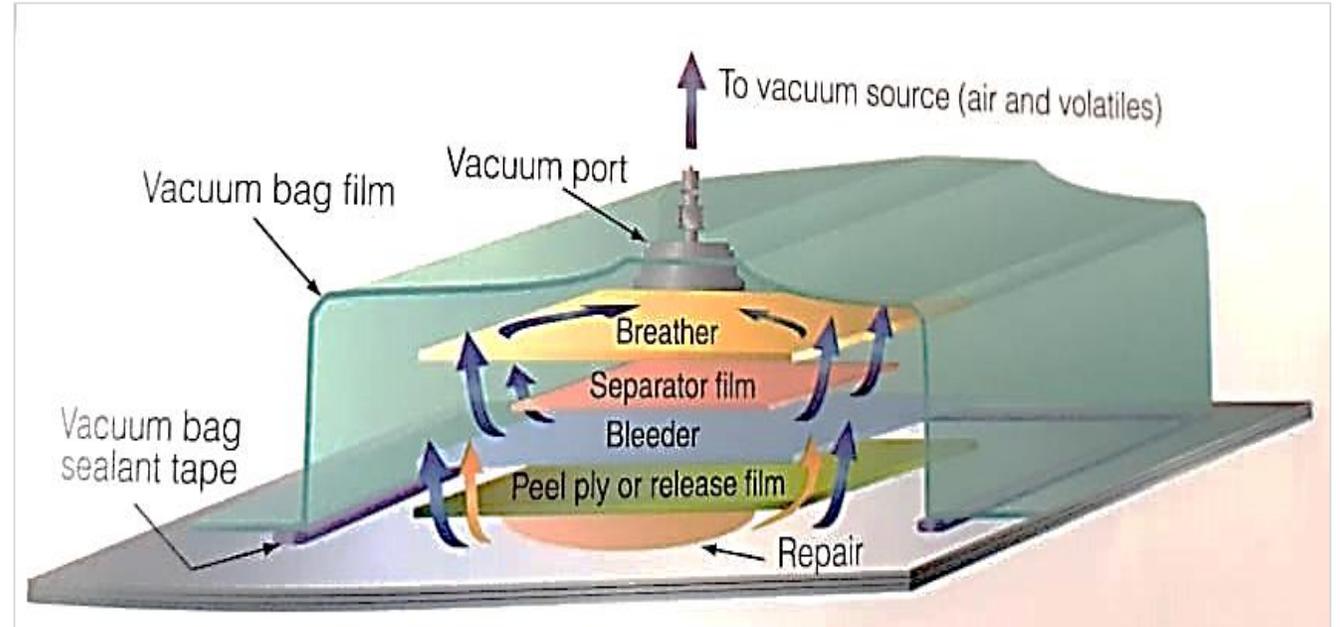
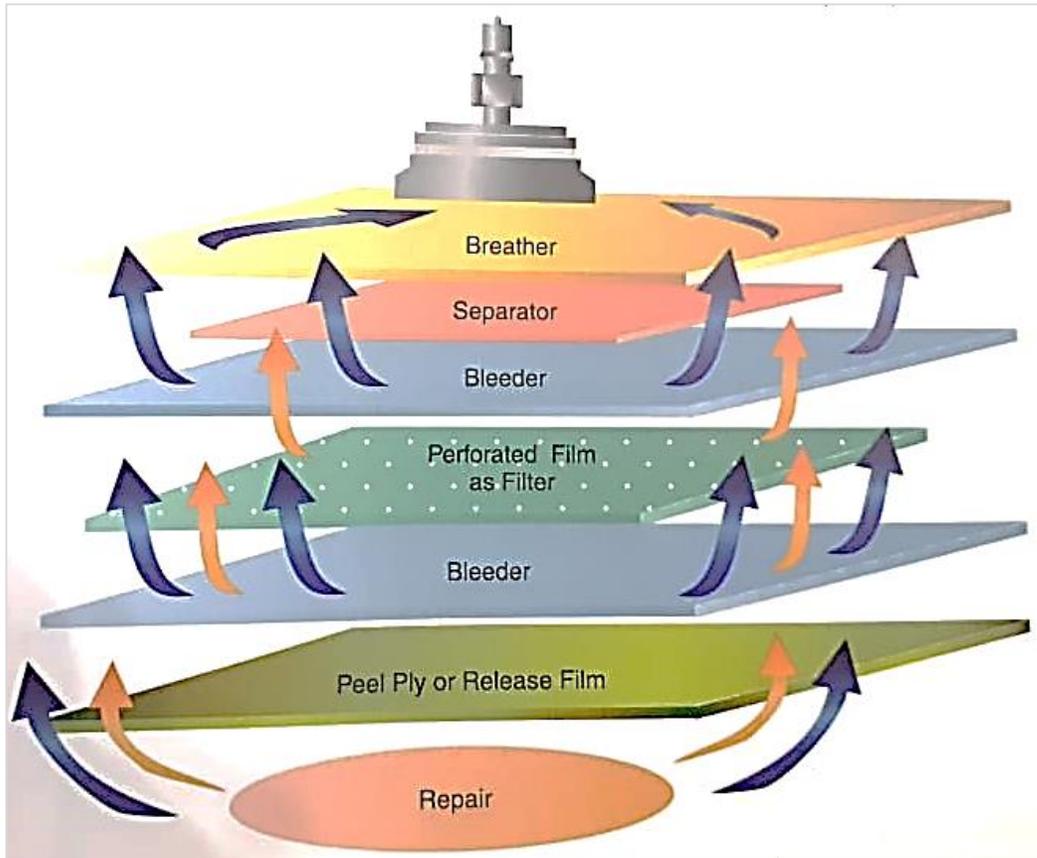
This mixture has a pot life of 3 hours at 20 deg. C (68 deg. F).

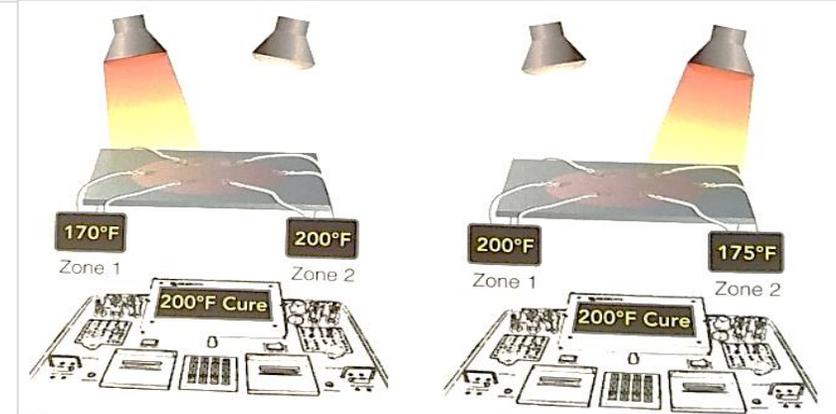
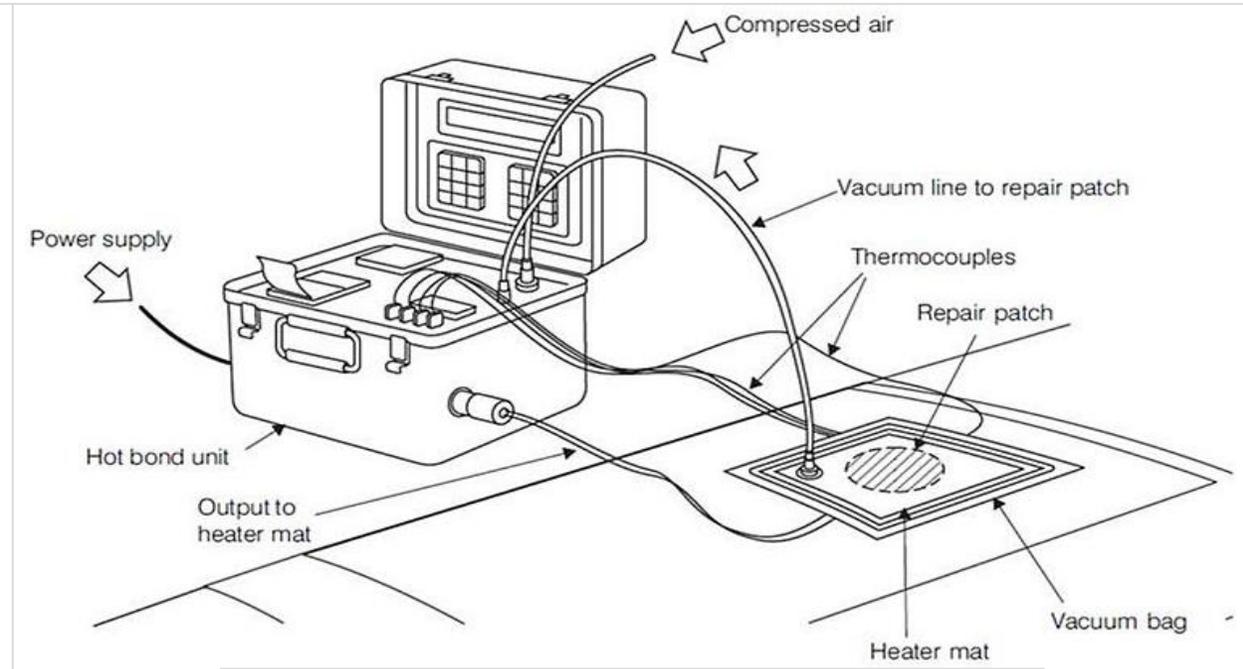
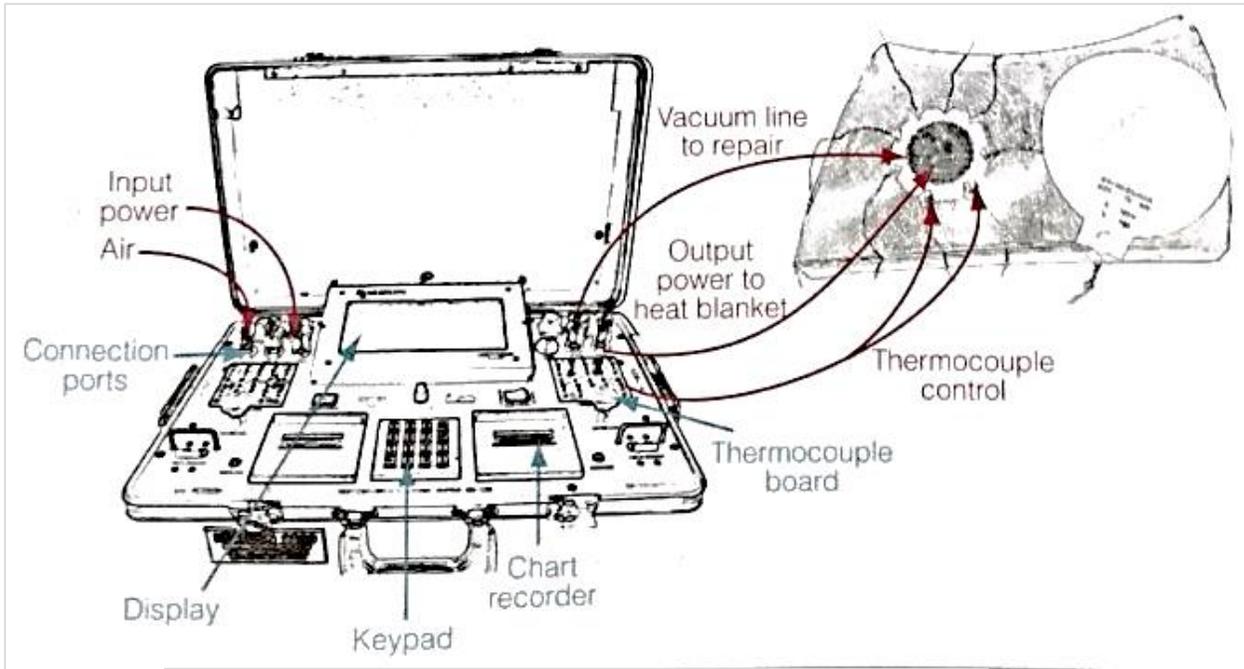
	AY 103-1	HY 991	Adhesivo mezclado
Color (visual)	Amarillo pálido	Líquido marrón pálido	Amarillo pálido
Gravedad específica	1,1 - 1,2	0,88 - 0,98	1,0 aprox.
Viscosidad (Pas)	1,8 - 2,4	15 - 35	4 - 6
Tiempo de endurecimiento (100 gm a 25°C)	-	-	90 minutos



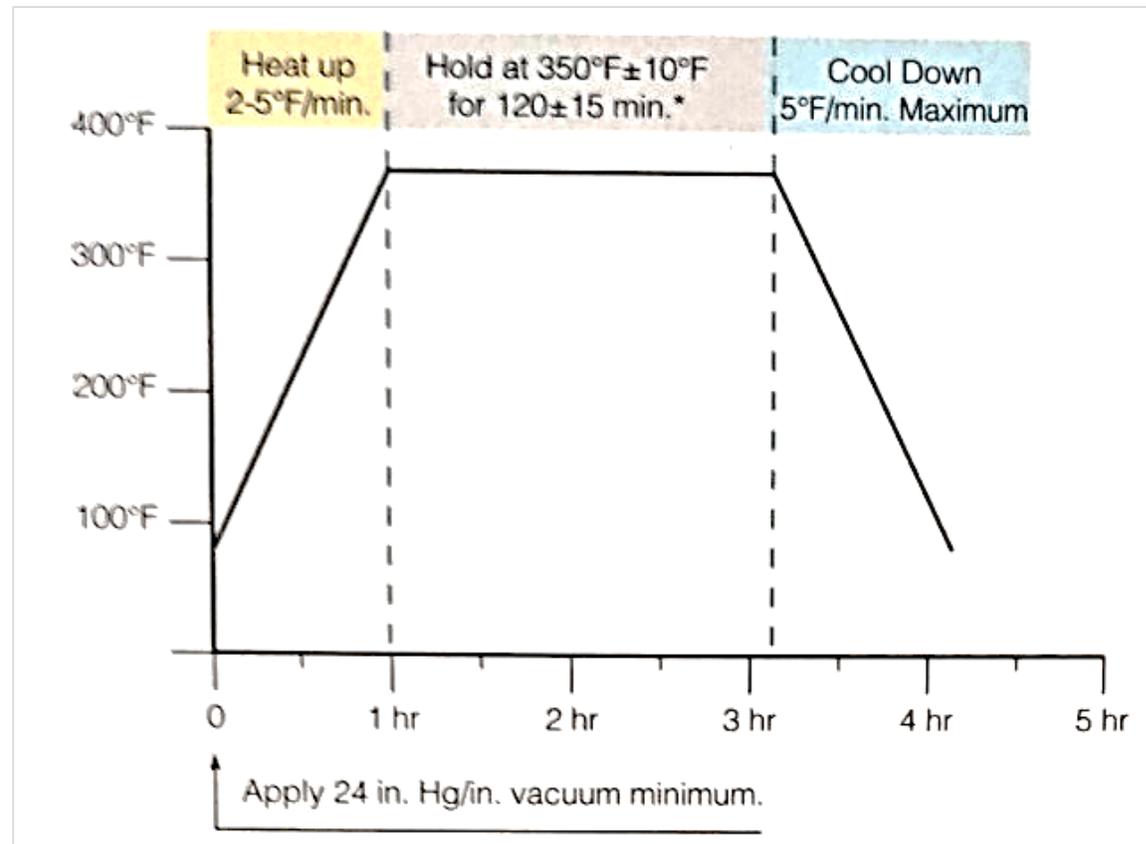


PREPARACIÓN PARA EL CURADO DE LA REPARACIÓN





CICLO DE CURADO DE REPARACIÓN DE HOT BONDER TÍPICO



CONCLUSIONES

- Se realizó la recopilación de la información técnica respectiva para la reparación de los paneles de piso de la cabina de pasajeros desde la sección del formador número 15 al número 19, además del material a utilizarse en la aeronave Hawker Siddeley 125-400 perteneciente a la Unidad de Gestión de Tecnologías – ESPE.
- El Hot Bonder Composite GMI está especialmente diseñado para permitir una reparación de tipo estándar bajo las normas y parámetros adecuados sobre reparaciones de materiales tipo fibras de vidrio, carbono y kevlar con núcleos de Honey Comb de nomex.
- El Hot Bonder Composite GMI que se implementó en este proyecto, tiene la capacidad de instruir al personal estudiantil y entrenamiento con la operación, funcionamiento y reparaciones de materiales compuesto de tipo fibras de vidrio, carbono o kevlar con nucleos de panel de abeja de nomex, que en el proyecto de grado fueron satisfactorias, cumpliendo cada uno de los objetivos planteados al inicio del mismo.



RECOMENDACIONES

- Previo a la realización de cualquier tipo de tarea de mantenimiento o reparaciones estructurales con fibras se debe tener en cuenta las indicaciones del manual de operación y procedimientos del equipo para evitar daños en el mismo.
- En cuanto se efectuó algún tipo de reparación estructural se debe tener en cuenta el uso de equipos de protección para la manipulación de las resinas y componentes compuestos que en ellas se utiliza por el uso de químicos que afectan directamente a la salud por ser cancerígenos.
- Para garantizar el correcto funcionamiento y operación del Hot Bonder Composite GMI se debe evitar la pérdida de la llave de seguridad que contiene el mismo y mantenerlo en una área de cuidado al ser un equipo electrónico de uso delicado.





¡GRACIAS!



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA