



**ESPE**  
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA



**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA ENERGÍA Y MECÁNICA**  
**CARRERA DE TECNOLOGÍA SUPERIOR EN MECÁNICA AERONÁUTICA**

**MONOGRAFÍA PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE**  
**TECNÓLOGO SUPERIOR EN MECÁNICA AERONÁUTICA**

**TEMA:** “Pintura en el empenaje del helicóptero Gazelle SA 341L con matrícula E-367, según documentación técnica ATA 20”

**AUTOR:** Manjarrés Tuston, Bryan Steven

**DIRECTOR:** Tlgo. Arellano Reyes, Milton Andrés

**LATACUNGA**

**2023**





## Introducción



## Objetivos



## Generalidades



## Desarrollo del tema



## Conclusiones



# Introducción



# Helicóptero Gazelle AS 341L



**Brigada de aviación Nro. 15  
“Paquisha” del Ejército Ecuatoriano**



**ESPE**  
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

# Objetivos



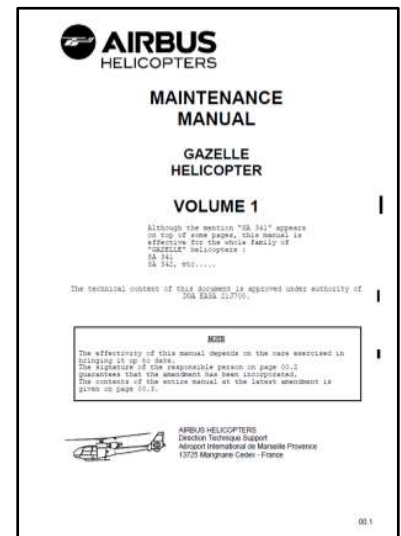
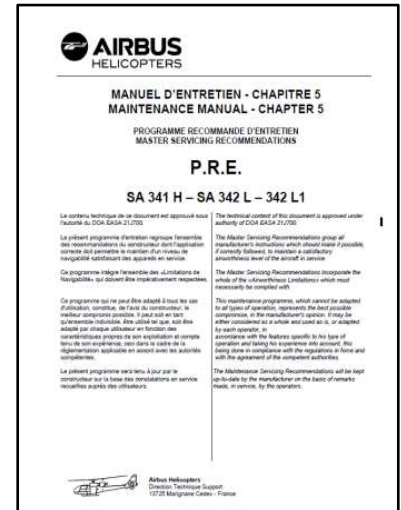
## Objetivo general

Realizar el proceso de pintura del empenaje del helicóptero Gazelle SA 341L con matrícula E-367, según documentación técnica aplicable (ATA 20).



# Objetivos específicos

- Recopilar información técnica necesaria para llevar a cabo los procedimientos de pintura del empenaje del helicóptero Gazelle AS 341L.
- Inspeccionar y evaluar el estado de los componentes del empenaje del helicóptero para detectar posibles daños, y posteriormente realizar el proceso de pintura.
- Ejecutar los procedimientos de pintura del empenaje del helicóptero Gazelle AS 341L, en base a la documentación técnica aplicable.
- Realizar una inspección final y detallar los resultados obtenidos en el proceso de pintura del empenaje del helicóptero Gazelle SA 341L.

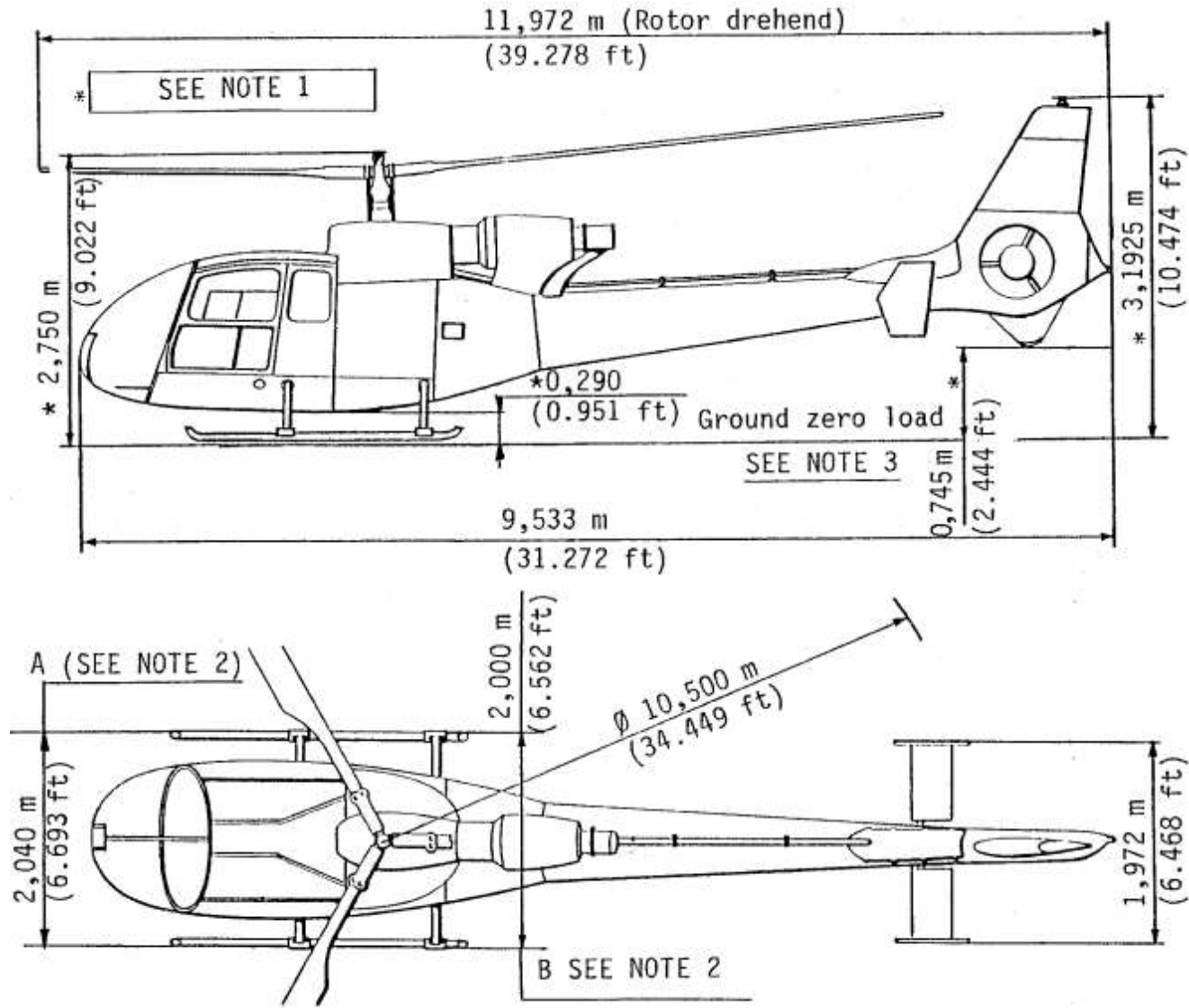


# Generalidades

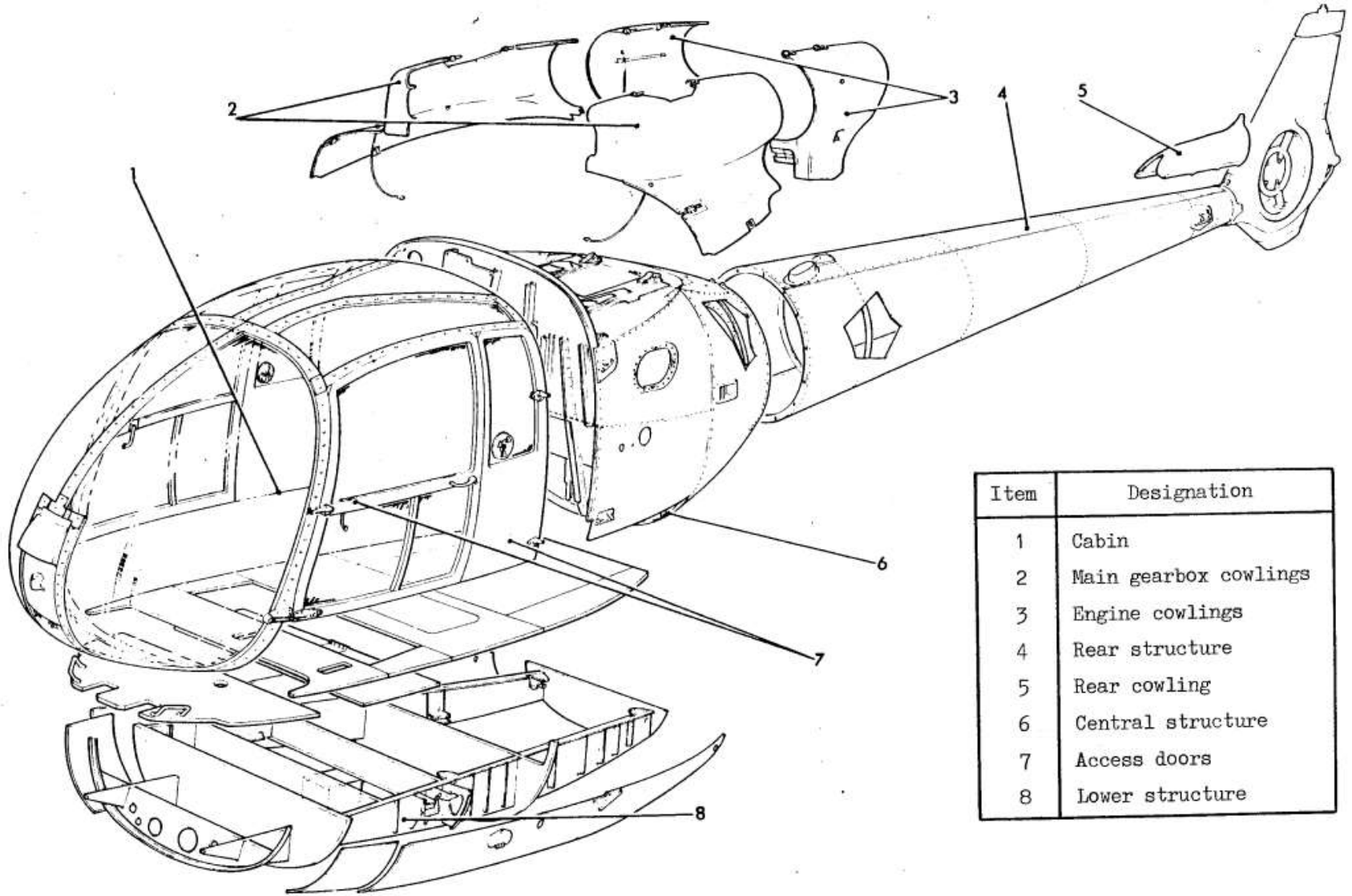




# Helicóptero Gazelle AS 341L



# Estructura del helicóptero Gazelle AS 341L

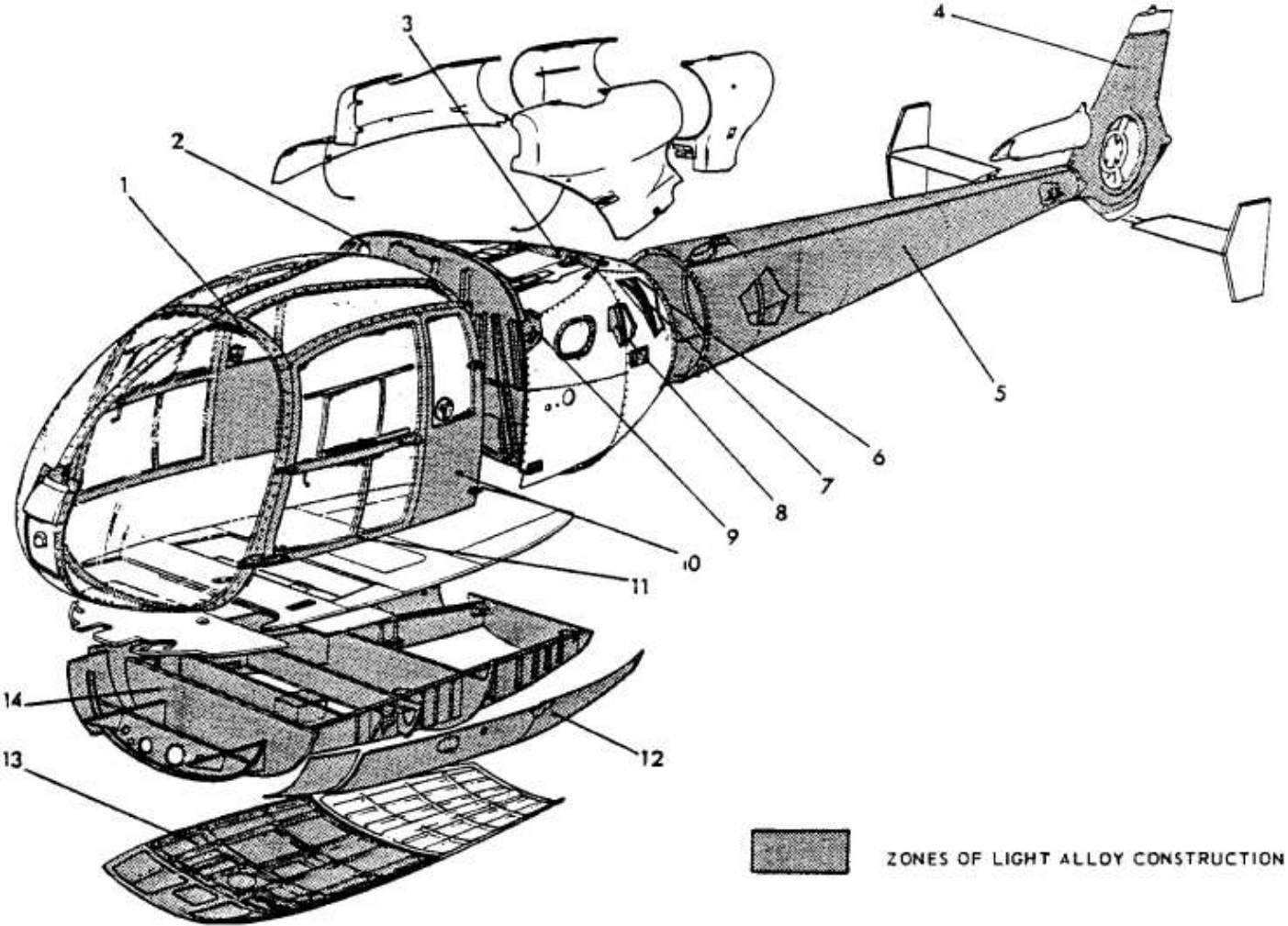


Item	Designation
1	Cabin
2	Main gearbox cowlings
3	Engine cowlings
4	Rear structure
5	Rear cowling
6	Central structure
7	Access doors
8	Lower structure

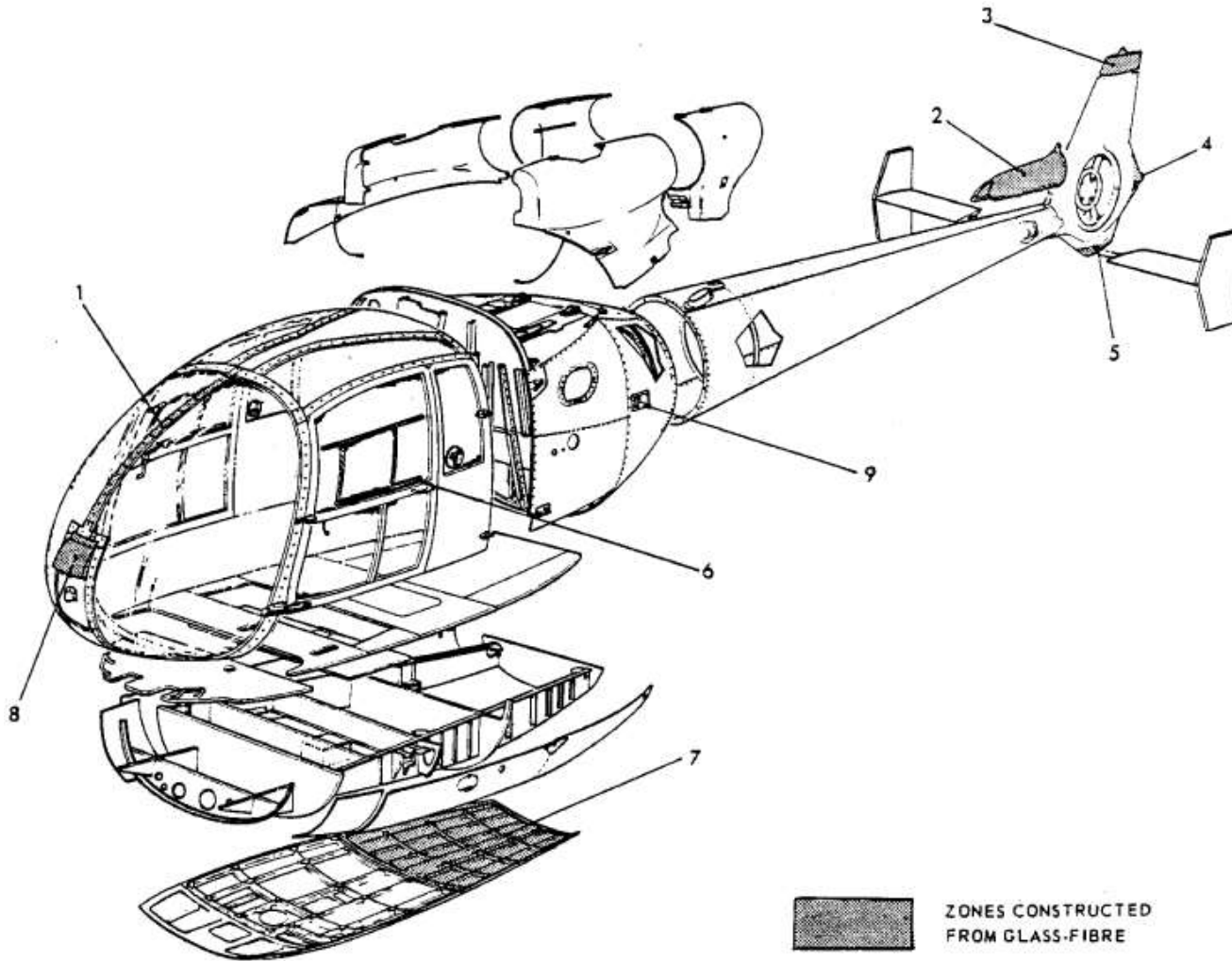


# Materiales fuselaje del helicóptero Gazelle AS 341L

## Aleaciones de aluminio 2024 T3

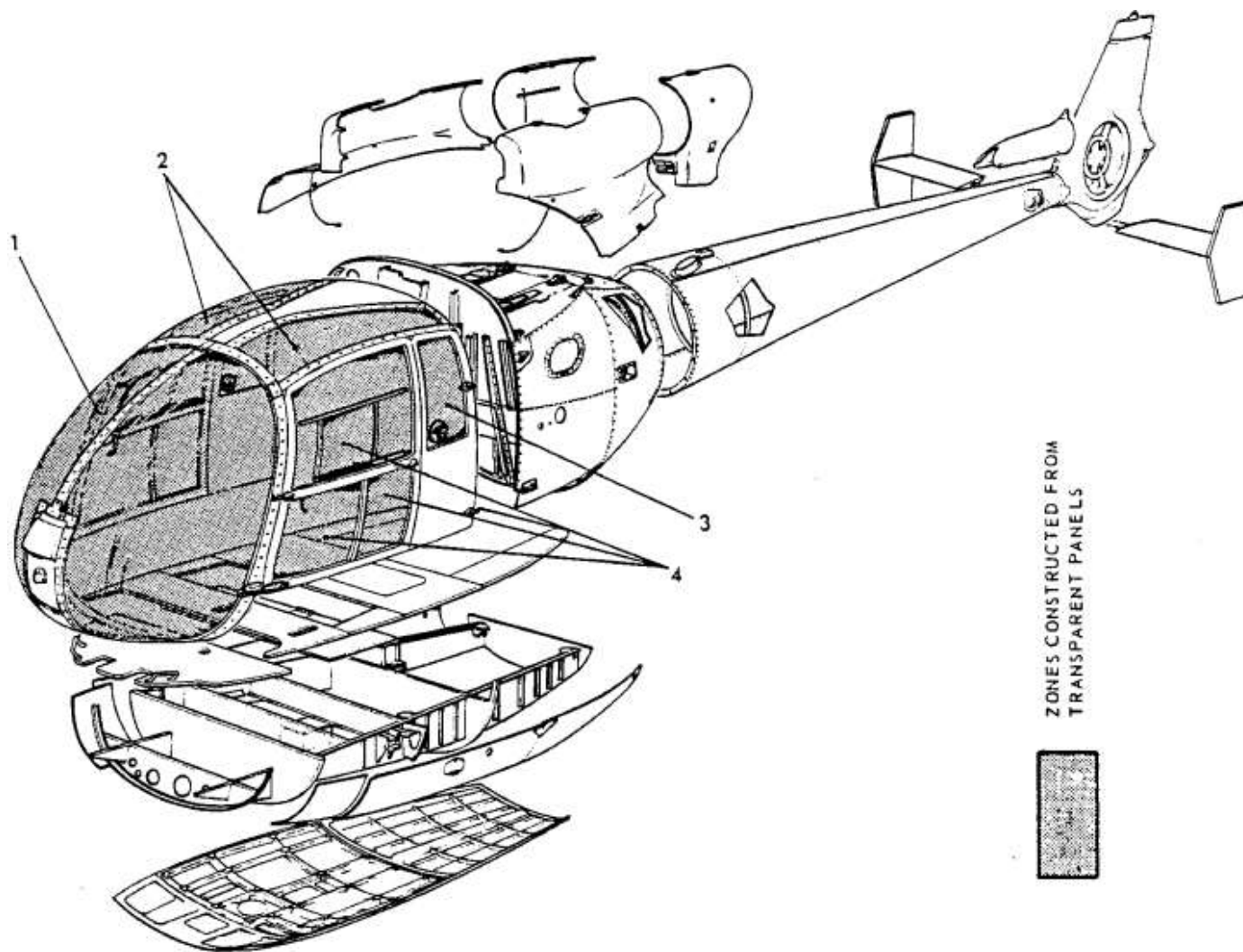


# Fibra de vidrio





# Material transparente



# Documentación aplicable al helicóptero Gazelle AS 341L



## MANUEL D'ENTRETIEN - CHAPITRE 5 MAINTENANCE MANUAL - CHAPTER 5

PROGRAMME RECOMMANDE D'ENTRETIEN  
MASTER SERVICING RECOMMENDATIONS

**P.R.E.**

**SA 341 H – SA 342 L – 342 L1**

Le contenu technique de ce document est approuvé sous l'autorité du DOA EASA 211700.

Le présent programme d'entretien regroupe l'ensemble des recommandations du constructeur dont l'application correcte doit permettre le maintien d'un niveau de navigabilité satisfaisant des appareils en service.

Ce programme intègre l'ensemble des «Limitations de Navigabilité» qui doivent être impérativement respectées.

Ce programme qui ne peut être adapté à tous les cas d'utilisation, constructif, de l'avis du constructeur, le meilleur compromis possible. Il peut soit en tant qu'ensemble individuel, être utilisé tel quel, soit être adapté par chaque utilisateur en fonction des caractéristiques propres de son exploitation et compte tenu de son expérience, ceci dans le cadre de la réglementation applicable en accord avec les autorités compétentes.

Le présent programme sera tenu à jour par le constructeur sur la base des consultations en service reçues auprès des utilisateurs.

The technical content of this document is approved under authority of DOA EASA 211700.

The Master Servicing Recommendations group all manufacturer's instructions which should make if possible, if correctly followed, to maintain a satisfactory airworthiness level of the aircraft in service.

The Master Servicing Recommendations incorporate the whole of the «Airworthiness Limitations» which must necessarily be complied with.

This maintenance programme, which cannot be adapted to all types of operation, represents the best possible compromise, in the manufacturer's opinion. It may be either considered as a whole and used as is, or adapted by each operator, in accordance with the features specific to his type of operation and taking his experience into account, this being done in compliance with the regulations in force and with the agreement of the competent authorities.

The Maintenance Servicing Recommendations will be kept up-to-date by the manufacturer on the basis of remarks made, in service, by the operators.



Airbus Helicopters  
Direction Technique Support  
13725 Maignane Cedex - France



## MAINTENANCE MANUAL

**GAZELLE  
HELICOPTER**

**VOLUME 1**

Although the mention "SA 341" appears on top of some pages, this manual is effective for the whole family of "Gazelle" helicopters :  
SA 341  
SA 342, etc.....

The technical content of this document is approved under authority of DOA EASA 211700.

### NOTE

The effectiveness of this manual depends on the care exercised in bringing it up to date.  
The signature of the responsible person on page 00.1 guarantees that the amendment has been incorporated.  
The contents of the entire manual at the latest amendment is given on page 00.7.



AIRBUS HELICOPTERS  
Direction Technique Support  
Aéroport International de Marseille Provence  
13725 Maignane Cedex - France

00.1

**AIRBUS**

## SA341 - 342 ILLUSTRATED PARTS CATALOG

VERSION(S)  
G,H,J,K,L,L1

Issue date	2016.06.30
Revision	006
Volume	001.11.02
Chapters	19

INTRO 36 REPERTOIRE NUMERIQUE

Airbus Helicopters  
Direction Technique Support  
Aéroport International de Marseille Provence  
13 725 Maignane Cedex FRANCE



**ESPE**  
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

# Desarrollo del tema





## Adecuación del área de trabajo

Para poder realizar el proceso de pintura del helicóptero Gazelle AS 341L, se verificó que el aérea en donde se va a realizar el trabajo se encuentre en buenas condiciones. Un hangar ordenado, limpio, correctamente ventilado y con buena iluminación permitió realizar un buen proceso de pintura, obteniendo así una película de pintura impermeable y de gran adherencia sobre la superficie del empenaje de la aeronave. Además, se tuvieron a disposición los manuales, materiales, herramientas y equipos de apoyo necesarios para realizar las tareas de mantenimiento.





**ESPE**  
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

# Inspección preliminar del empenaje





**ESPE**  
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

# Proceso de pintura del fuselaje

## Limpieza



# Pretratamiento





**ESPE**  
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

## Imprimación (primer)







# Recubrimiento





**ESPE**  
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

# Acabado final



# Conclusiones



# Conclusiones

- La información técnica facilitó la interpretación de los procedimientos necesarios para llevar a cabo el tratamiento anticorrosivo y pintura en el empenaje del helicóptero Gazelle AS 341L; considerando todos los aspectos técnicos en el manejo de materiales, herramientas y equipos disponibles.
- Se inspeccionó y se evaluó el estado de los componentes del empenaje del helicóptero Gazelle AS 341L, donde se constató que la aeronave contenía pequeños daños que luego fueron corregidos, y posteriormente se realizó el proceso de decapado y tratamiento anticorrosivo para una correcta preparación de las superficies antes de los procedimientos de pintura.



- Los procedimientos de tratamiento anticorrosivo y pintura del empenaje del helicóptero Gazelle AS 341L, fueron ejecutados de manera adecuada en referencia al programa recomendado de mantenimiento (PRE), manual de mantenimiento (MDE), manual de reparaciones (MRR), manual de técnicas corrientes (MTC), catálogo ilustrado de partes (IPC) e información técnica aplicable.
- Se realizó una inspección final al empenaje del helicóptero Gazelle SA 341L, donde se examinó el estado general del recubrimiento en todas las zonas de la aeronave, controlando el aspecto y el espesor de la película de pintura, sin encontrar discrepancias; por ende, la aeronave se encuentra lista para su traslado hacia las instalaciones de la universidad.



# Recomendaciones

- Utilizar siempre la documentación técnica aplicable y actualizada para realizar cualquier trabajo de mantenimiento en el helicóptero Gazelle SA 341L, para garantizar que los procedimientos se realicen de manera adecuada y óptima.
- Las herramientas a utilizar en cualquier trabajo de mantenimiento deben estar en buenas condiciones y los equipos deben estar calibrados, para evitar tener cualquier tipo de inconveniente.
- Una vez que el helicóptero se encuentre en las instalaciones de la universidad, se recomienda brindar todas las facilidades a docentes y estudiantes para su uso. Además, se debe fomentar y ejecutar prácticas de mantenimiento en aeronaves de ala rotatoria, para una correcta formación académica de los estudiantes.





**Preguntas...**





# ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

**!! Muchas gracias por su atención !!**

