



Antiguas y nuevas generaciones de aviones del Ejército del Aire español.

La Sección de Equipo Personal de Vuelo en las Alas de Caza

JULIO CARMONA RUIZ,
Sargento 1.º del Arma de Aviación

INTRODUCCION

DEBIDO a la sofisticación de los Equipos de Vuelo que se utilizan actualmente en las nuevas generaciones de aviones, y a la importancia que va adquiriendo dentro del ámbito tanto nacional como internacional, resulta necesario resaltar el papel que realiza, dentro de las Alas de Caza, la Sección de Equipo Personal de Vuelo.

Haciendo un poco de historia, los elementos que hoy componen el equipo de vuelo se puede decir que todos ellos se desarrollaron a lo

largo de la II.^a Guerra Mundial, en el afán de aumentar el techo operacional del cuerpo humano en vuelo.

La careta, conocida hoy como mascarilla de oxígeno, se introdujo para poder superar alturas de vuelo por encima de los 10.000 pies, intentando evitar los efectos de la hipoxia.

El primer Anti-G, que tuvo empleo generalizado, recordaba a unos pantalones de fútbol, traje que finalmente fue sustituido por el de tipo mono, con un sistema de vejigas cosido en el interior de un traje de vuelo. Actualmente el zahón o Anti-G va independiente del traje de vuelo y

su ajuste es por medio de cordones y cremalleras, pero el sistema de actuación no ha variado, sigue siendo de vejigas.

El casco llegó como complemento de la máscara, como sujeción de la misma, apoyo en el sistema de comunicaciones y seguridad para el piloto.

Y por último, para la utilización del paracaídas en los aviones de combate, se desarrolla el atalaje, compuesto por un conjunto de hebillas, mosquetones y cintas, que permiten al piloto conservar una cierta libertad de movimientos y aumentar

la capacidad de supervivencia del piloto en caso de un lanzamiento en vuelo.

Dicho ya este pequeño preámbulo, pasemos a ver lo que hoy en día se conoce como Sección de Equipo Personal de Vuelo.

La función principal de la Sección es tener en todo momento el equipo de vuelo de las tripulaciones en estado operativo, de tal forma que se pueda disponer de él tanto en misiones ordinarias como en caso de emergencia.

La experiencia en el trabajo en el ámbito nacional, y el realizado durante los intercambios con unidades extranjeras ha demostrado que esta Sección es necesaria para el máximo aprovechamiento de las misiones a efectuar por las Alas de Caza. Cualquiera fallo que pueda surgir en el equipo de vuelo puede significar el aborto o una deficiente ejecución de la misión. Pongamos por ejemplo:

- Fallo del micrófono.
- Mal funcionamiento de la válvula de oxígeno.
- Un mal ajuste Anti-G, etc...

Se ha demostrado que, teniendo personal cualificado, muchas de las averías que se producen en el equipo de vuelo que se detectan antes del despegue se han podido corregir sin que el piloto tenga que bajarse del avión, y con muy pocos minutos de demora.



Piloto colocándose el equipo de vuelo.

LA SECCION DE EQUIPO PERSONAL DE VUELO

- UBICACION.
- COMPOSICION DE LA SECCION.
- FUNCIONES.
- PERSONAL TECNICO EN EQUIPOS DE VUELO.
- CONTROL GENERAL DEL MATERIAL.
- GENERALIDADES DEL EQUIPO.

Ubicación

Esta Sección por tener contacto directo con el vuelo, se encuentra ubicada normalmente en las instalaciones de los Escuadrones de Ala, y en su defecto, lo más próxima a la línea de salida de las tripulaciones.

Este aspecto es muy importante sobre todo a la hora de tener que atender al piloto en el momento de una avería.

Por otra parte, la relación entre pilotos y personal técnico es muy importante en cuanto al manejo del equipo se refiere.

Composición de la Sección

Las instalaciones para la conservación de los equipos son:

- Local ventilado, evitando el sol directo sobre el material de vuelo.
- Una temperatura en el interior de 21/23° C.
- Humedad relativa del 65%.
- Los cascos en estanterías con caídas de medidas adecuadas para un solo equipo.
- Los Zahones o Anti-G, colgados a lo largo, teniendo en cuenta no dañar las costuras, evitando también el sol directo.
- Las máscaras, colgadas a un mínimo de un metro de altura sobre el suelo.

Para el mantenimiento, la Sección consta de:

Antiguos elementos del Equipo de Vuelo



PROTOTIPO DEL ANTI-G UTILIZADO ACTUALMENTE



SISTEMA ANTIGUO DE MASCARA Y PROTOTIPO DEL CASCO



SISTEMA DE VEJIGAS ADOSADO AL MONO DE VUELO

Antiguos elementos del equipo de vuelo.

- Sistema de medición y tallaje de casco, Máscara, Anti-G y Atalaje.
- Banco de reparaciones.
- Sistema de comprobación, comunicaciones y oxígeno.
- Lavabo para el lavado manual de máscaras.
- Espejo probador del piloto (Ajuste casco y máscara).
- Armario respuestos de equipos.
- Líquidos desinfectantes para la limpieza de casco y máscara.

Asimismo, la Sección es conveniente que disponga de varios cascos y conjuntos de máscara ya montados de distinta talla, para casos de emergencia.

Funciones

Las tareas que se realizan actualmente por el personal de la Sección son:

- Revisiones prevuelo y postvuelo.
- Revisiones periódicas y ordinarias.
- Reparaciones, conservación y mantenimiento de los equipos.
- Gestión en depositaria de efectos, sobre prendas de vuelo.
- Control de fichas de tripulaciones individualmente.
- Atención Técnica y ayuda a tripulaciones españolas o extranjeras.
- Coordinación Apoyo Lateral con secciones extranjeras.

El personal dispone de las órdenes técnicas del material a su cargo, las cuales actualizará y aplicará. Estas órdenes serán como mínimo sobre: el casco, conjunto de máscara, conjunto del traje Anti-G, conjunto de atalaje, equipos de flotación y linternas destellantes.

Las revisiones prevuelo y postvuelo se efectúan en el material que va a ser utilizado en el día, y abarca el casco, conjunto de máscara, Anti-G, conjunto del atalaje y equipo adosado (chalecos salvavidas y linterna destellante).

Las revisiones periódicas se efectúan en los tiempos indicados:

Casco	30 días
Conjunto Máscara	30 días
Anti-G	120 días
Atalaje	30 días
Linternas Dest.	30 días
Chalecos Salvavidas ...	120 días

En el conjunto de estos elementos hay que destacar que el atalaje y los chalecos salvavidas varían según el avión que se utiliza, por lo que las revisiones se efectúan de acuerdo a la Orden Técnica correspondiente.

Sobre revisiones se dispone siempre de una dotación de impresos

preparados que cubra un mes más que la revisión periódica más espaciada. Es decir, si la revisión periódica más espaciada es de 90 días (tres meses), se dispondrá siempre de impresos preparados para el mes en curso y tres más.

El impreso deberá contener información acerca de: fecha, tipo de trabajo, tipo de equipo, identificación de equipo, usuario, anomalías observadas y quién realiza la revisión.

Impresos de revisiones periódicas incluido en equipo: se utilizará el habitual incluido en el equipo que disponga de él y la organización que afecte la revisión, anotará allí las



Ajuste del anti-G al piloto en la parte abdominal.

cuestiones pertinentes. Se guardará en el propio equipo a que corresponda.

Impreso de control de trabajo en cada equipo: existirá uno por cada material y equipo en particular, y servirá para llevar un control de las revisiones y acciones de mantenimiento que sobre el equipo se realicen.

El impreso debe contener información acerca de: identificación del equipo, usuario en el momento de la revisión o trabajo, fecha de revisión, fecha de cumplimiento del período de la revisión, y quién la realiza.

Impreso de anomalías observadas: en él se anotarán las anomalías que se observen tanto en las revisiones periódicas como prevuelo y postvuelo. Sólo existirá un impreso general para todos los tipos de equipos.

El impreso debe incluir información acerca de: tipo de equipo, identificación, usuario, descripción de la

anomalía, tipo de revisión, fecha de revisión y fecha de solución.

PERSONAL TECNICO EN EQUIPOS DE VUELO

Cada equipo requiere unos conocimientos para atender su conservación y mantenimiento, por esto en todas las Alas de Caza al personal que pasa destinado a la Sección de Equipo Personal de Vuelo se les imparte un curso previo referente al equipo a tratar.

El tiempo de duración de este curso lo marca siempre la complejidad del equipo en cuestión; actualmente los equipos de vuelo utilizados en el Ejército del Aire español suelen variar muy poco; por lo general, la diferencia está en el atalaje.

El número de personal destinado en la Sección depende de las tripulaciones existentes en el Ala. Hay que tener en cuenta que en algunas Alas de Caza, una sola Sección abarca el mantenimiento de los equipos de varios Escuadrones. Normalmente por Escuadrón, según la estructura actual, la Sección se compone de un Oficial Supervisor, un Suboficial encargado del mantenimiento, y un número determinado de personal de tropa (este último depende de las necesidades de la Sección).

Prácticamente, si el personal encargado de la Sección está preparado adecuadamente, cualquier cambio o anomalía que pudiera suceder en el equipo no significaría mucha difi-



Ajuste del anti-G a los muslos.

cultad, pues siempre se trabaja con el mismo material, únicamente cambia la forma.

Podemos decir sobre este aspecto el ejemplo del equipo de vuelo a utilizar en el nuevo avión de combate F-18A, en el cual se observó que lo distinto ha sido la reducción de piezas y un mayor ajuste en los dos elementos más principales del equipo, como son el casco y la máscara.

Referente al casco, con la reducción de piezas se consiguió una gran ventaja en cuanto al peso a soportar sobre la cabeza se refiere.

En cuanto a la máscara, se consiguió una mejor adaptación, solucionando con ello las posibles pérdidas de oxígeno: siendo esto a veces una dificultad para el piloto en vuelo.

Pero en sí el material es el mismo, y su mantenimiento se asemeja mucho al tratado anteriormente, en cuanto a la máscara y casco se refieren.

Solamente en el caso de recibir maquinaria nueva para renovación o tratamiento de algún sistema en los equipos es conveniente y necesario recibir información y adiestramiento sobre dicho material que normalmente es proporcionada por personal técnico de la casa de donde se adquiere.

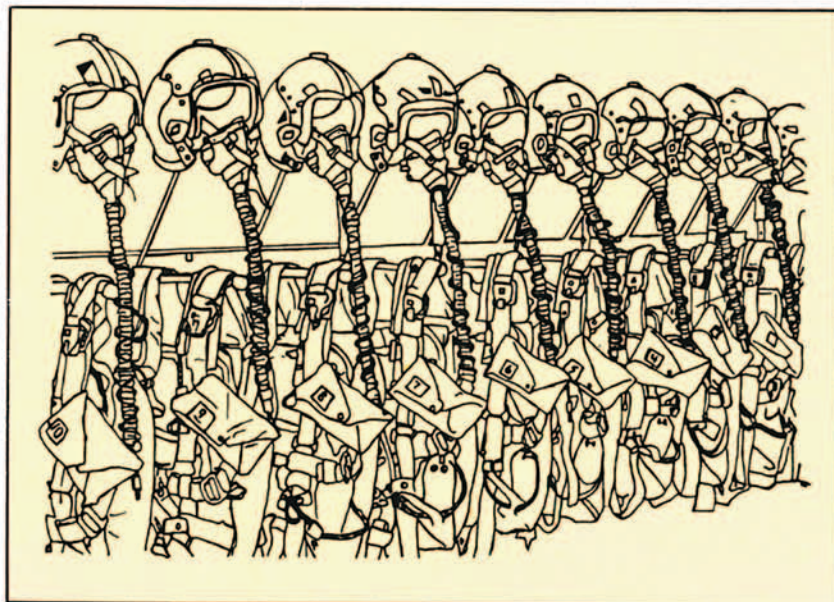
CONTROL GENERAL

Para hablar del control general sobre el material que nos concierne en cuanto a los equipos personales de vuelo existentes en el Ejército del Aire español, nos basaremos en el texto difundido por el Mando de Material a todas las Unidades Aéreas y Maestranzas (SEGIN/NIN-3), NEGOCIADO EQUIPO DE APOYO AL PILOTO, el cual nos dice que el control general se halla centralizado en las distintas Maestranzas Aéreas, bajo la supervisión del Mando de Material.

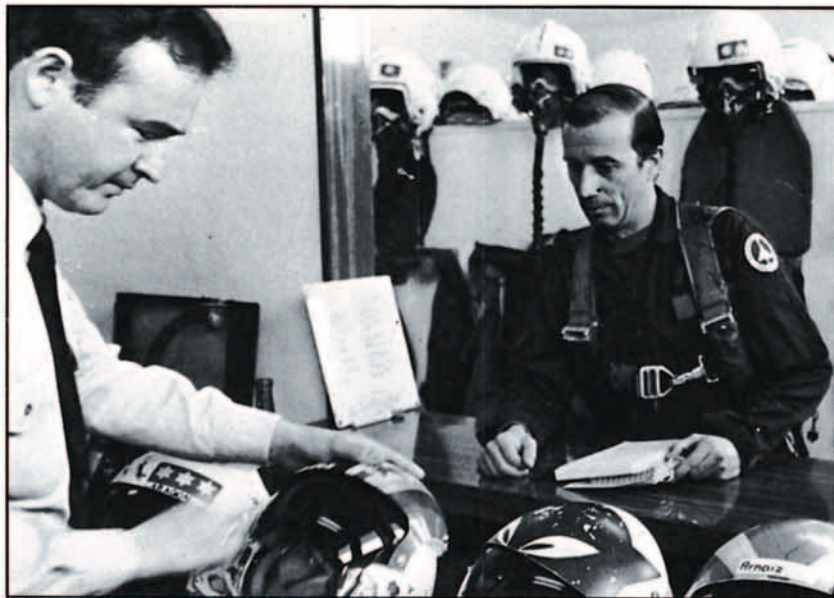
Las Maestranzas Aéreas llevan un fichero nominal, por Unidades de Fuerzas Aéreas, del personal tripulante aéreo.

Los elementos utilizados actualmente son:

— Casco, Conjunto de máscara, Anti-G, Atalaje y Chaleco Salvavidas (se entiende también que todos los accesorios para atender las necesidades de dichos elementos se suministran por el mismo sistema).



Colocación de los equipos actualmente.



Momento de la inspección prevuelo.

Todos los elementos del equipo de vuelo tienen una vida reglamentaria según O.M. 889/1970 de 10 de abril (B.O.A. núm. 45 de 14 de abril de 1970) de:

— **Casco de vuelo**, ilimitada revisión cada 4 años y cada 2 años y más de 300 horas de vuelo.

— **Conjunto Máscara de Oxígeno**, ilimitada revisión cada 2 años y más de 300 horas de vuelo.

— **Anti-G**, para este material se aplican los mismos conceptos que para la máscara de oxígeno.

— **Atalaje**, su vida reglamentaria depende siempre del avión que se utilice, pues su tiempo de operatividad varía según los componentes o sistemas de hebillas y enganches, y normalmente se utiliza la Orden de Operaciones correspondiente al atalaje a tratar.

La vida reglamentaria de todo este material está condicionada por el estado del material y no por su edad.

Se ha comprobado que es muy importante la opinión del personal encargado de la Sección sobre el

estado de los materiales de que se compone el equipo, pues muchas veces el material no tiene el tiempo reglamentario, pero su estado para el vuelo no es aconsejable. Esto ocurre mayormente con aquellos materiales que por su composición están siempre en peligro de posibles corrosiones o pérdida de consistencia.

GENERALIDADES DEL EQUIPO DE VUELO

Todo este material, aunque se encuentre en las Secciones de Equipo de Personal de Vuelo para la utilización del piloto, estará a cargo de cada usuario, que responderá del mismo.

Solamente a fines de conservación y mantenimiento estará a cargo de la Unidad donde se encuentra destinado el piloto.

El carácter de la terminología "Personal" debe interpretarse como individual para su utilización, pero nunca como la acepción de pertenencia o propiedad.

Actualmente los elementos que componen el equipo van identificados de la forma siguiente:

Atalaje, dos tipos de identificación, la de control de la Sección y la del usuario. La identificación de la Sección será un número que debe ir impreso en una cinta colocada en el tirante derecho del atalaje. Este

	FALLA	TALLA
1. BOMBAS		
2. BOMBAS		
3. BOMBAS		
4. BOMBAS		
5. BOMBAS		
6. BOMBAS		
7. BOMBAS		
8. BOMBAS		
9. BOMBAS		
10. BOMBAS		
11. BOMBAS		
12. BOMBAS		
13. BOMBAS		
14. BOMBAS		
15. BOMBAS		
16. BOMBAS		
17. BOMBAS		
18. BOMBAS		
19. BOMBAS		
20. BOMBAS		
21. BOMBAS		
22. BOMBAS		
23. BOMBAS		
24. BOMBAS		
25. BOMBAS		
26. BOMBAS		
27. BOMBAS		
28. BOMBAS		
29. BOMBAS		
30. BOMBAS		
31. BOMBAS		
32. BOMBAS		
33. BOMBAS		
34. BOMBAS		
35. BOMBAS		
36. BOMBAS		
37. BOMBAS		
38. BOMBAS		
39. BOMBAS		
40. BOMBAS		
41. BOMBAS		
42. BOMBAS		
43. BOMBAS		
44. BOMBAS		
45. BOMBAS		
46. BOMBAS		
47. BOMBAS		
48. BOMBAS		
49. BOMBAS		
50. BOMBAS		

Panel de Control y revisión de casco y máscara.

número se le asignará al atalaje cuando entre en servicio, y no variará hasta que el atalaje sea dado de baja.

La identificación del usuario será su nombre, e irá impreso del mismo modo que la identificación de la Sección, pero en el tirante izquierdo del atalaje. Esta identificación se asignará al entregar el atalaje por primera vez al usuario y no variará hasta un nuevo usuario.

— **Casco y conjunto de máscara:** su identificación será una plaquita de identificación adosada a ambos elementos. No es necesario que lleve identificación de usuario, aunque la Sección de Equipo Personal de Vuelo debe conocer a quién ha sido asignado el material.

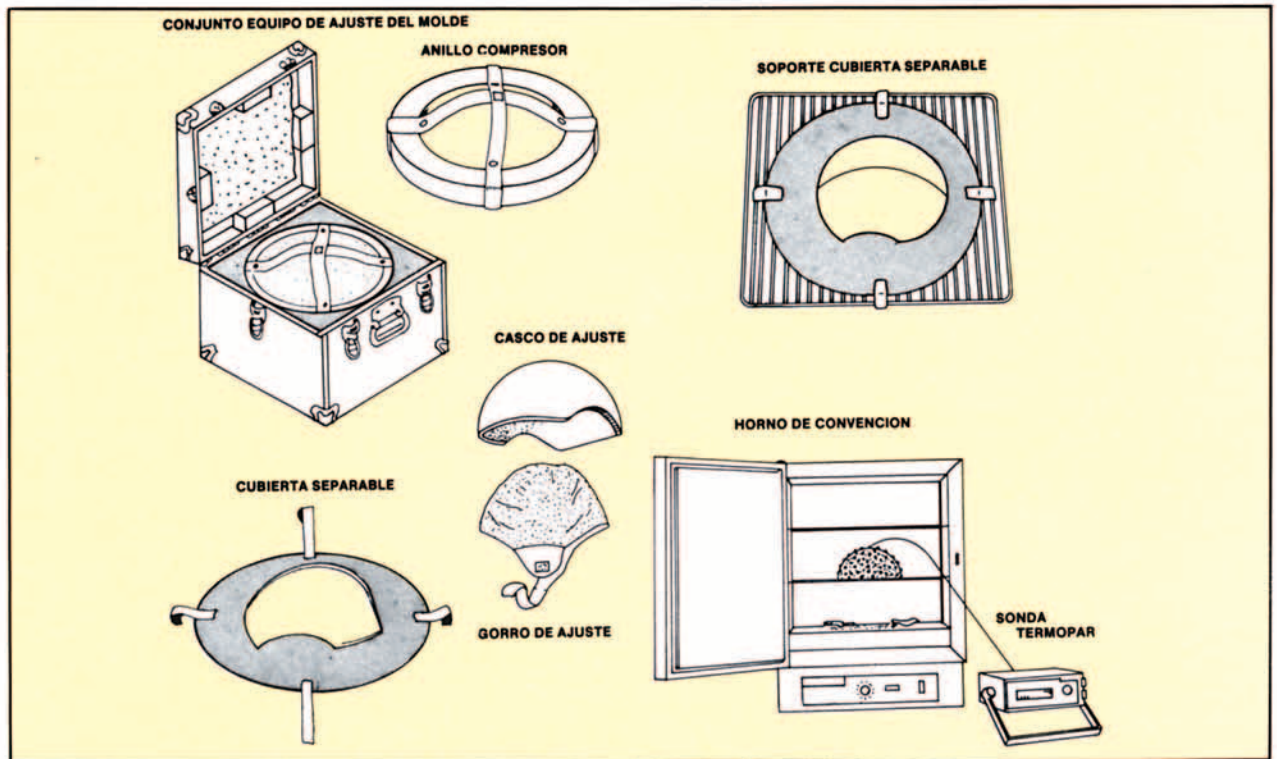
— **Anti-G:** solamente tendrá identificación del usuario, al tratarse de material personal de cada piloto. Esta identificación irá en una cinta cosida por la parte interior de la cintura del Anti-G, entre los refuerzos metálicos, y será el nombre del usuario.

— **Chaleco Salvavidas:** se usará el número de identificación impreso con tinta en la funda del Chaleco. El usuario será el del atalaje al que esté adosado.

— **Linterna Destellante:** solamente dispondrá de identificación de equipo que será el número de serie impreso en el adhesivo que va en la carcasa de la linterna.

La intención del presente artículo ha sido la de dar a conocer un poco más una Sección de nuestras Unidades Aéreas, que habitualmente permanece en el anonimato, pero que estimamos contribuye operativamente al desarrollo de la misión encomendada.

Todo el desarrollo de este artículo está basado en nuestras experiencias en la Sección de Equipo Personal de Vuelo del Ala número 12. ■



Ultimos elementos existentes en la Sección para el montaje del nuevo casco HGU-55/P.