

Aula de practicantes

LOS DIVERSOS PRODUCTOS DE ENCOLADO

Una de las primeras preguntas que se hace un aeromodelista cuando se halla ante su nuevo modelo o kit, es que tipo de cola debe utilizar en su ensamblaje. Todas ellas tienen sus ventajas e inconvenientes así como sus características mecánicas que las hacen adecuadas a unos materiales u a otros, en función de la utilización y del tipo de vuelo que debe cumplir.

Los materiales “malditos”

Pese a la gran variedad de pegamentos y colas que hay hoy en día en el mercado, el modelista se tropieza a menudo con dificultades casi insalvables. Hay ciertos plásticos que si no se funden entre ellos y además en estado de fusión son capaces de alearse, no es posible pegarlos.

Otro claro ejemplo es el Teflón, no hay forma de pegarlo a otro material.

Pero salvo estas dificultades, lo cierto es que para el resto, todo es posible... O casi todo.

Hay que hacer, lo que no solemos hacer.

Conviene conocer exactamente el material o materiales que queremos pegar. En general, existe siempre la cola o pegamento adecuado, salvo algunas excepciones como las mencionadas. Sin embargo, esta es una práctica que no hacemos y que convertiría nuestras construcciones en casi perfectas desde el punto de vista estructural.



1. Cola blanca, 2 Pegamento pastoso / plástico, 3 y 4 Cianocrilato, 5 Cola líquida / plástico, 6 Epoxy rápido 5m, 7 Epoxy semirápido 30 m. Ambos se presentan en formato de dos componentes a mezclar al 50%.

Aula de practicantes

La cola blanca o alifática.

Es la más empleada en modelismo estático para la madera de balsa, el cartón, papel, etc. y para ello es perfecta. Su aspecto lechoso la hace fácil de manipular y de filtrar en los recodos mas escondidos. Tiene la ventaja de endurecer un poco en escasos minutos y de evidenciar su total polimerización por su transparencia final lo cual también facilita el lijado suave posterior y la buena adhesión de las imprimaciones. Quien se ha iniciado en nuestro hobby con modelos Estes de pequeñas dimensiones, seguro que la ha utilizado y además con éxito. Todavía tengo modelos incluso de medianas dimensiones pegados con cola blanca y han resistido varios lanzamientos y aterrizajes no siempre suaves, sin que se haya dañado el modelo o siquiera desprendido una de sus aletas de balsa.

Las colas para materiales plásticos

En el mercado hay casi tantas colas específicas como plásticos. Basta buscar en el centro de bricolaje más próximo, el adecuado. En este sentido, las ojivas son un elemento difícil de trabajar desde el punto de vista de encolado. Afortunadamente, cada vez más, la descripción de materiales se hace con mayor profusión en los catálogos y sobre todo a través de las Web respectivas de sus fabricantes.

También las encontramos en general, en tipo fluido o standard, en tubo y también en servidores líquidos cuya penetración intersticial es mas eficaz pero mas difícil de dominar si se extiende por superficies que no queremos que se deterioren bajo su efecto. Es el caso típico de piezas transparentes o superficies que deben brillar. Si la cola líquida las toca, no pueden recuperarse bajo su aspecto que deseamos.

La frontera del HPR

Cuando cruzamos la frontera de los 120 Ns, y quizás un poco antes incluso, las cosas se ponen cada vez mas serias, desde el punto de vista de la potencia que entra en juego a través del motor, las dimensiones y el peso, estructuralmente hablando ya nada se puede dejar en segundo plano ni pensar... Ya aguantará. Esta es una reflexión prohibida que hace cumplir absolutamente la Ley de Murphy. Todos los elementos estructurales deben encolarse con el mejor epoxy que pueda encontrarse en el mercado.

Hay que tener en cuenta que el tirón que puede dar un paracaídas de metro veinte o de metro y medio de diámetro al abrirse, es de muchos Kg de fuerza y estos deben trasladarse a través de las cuerdas y de los enganches del tirante de suspensión, a las entrañas estructurales del cohete. Si en esa concatenación, uno de esos elementos en la transferencia de fuerzas cede, el cohete se precipitará al suelo y un cohete grande significa destrucción o cuando menos graves daños. Por tanto, es conveniente no regatear un euro, porque la consecuencia puede ser de varios cientos de ellos y de muchas horas de trabajo.

Como consecuencia, nada de pegamentos caseros. Aquí el dominio de los epoxy es total y debe seleccionarse el mejor y lo mas fresco posible, si no se ha abierto su recipiente todavía, mejor aun. No es necesario tampoco recurrir a epoxy profesional de variada porcentual de composición entre adhesivo y endurecedor. Estos suelen dar valores de resistencia algo superiores pero debe adquirirse en

Aula de practicantes

grandes cantidades (por Kg) y puede suceder que el tiempo que lo conservemos sea tan largo que el producto acabe deteriorándose y al final nos brinde peores prestaciones que el que podemos comprar de buena marca, con una suma mucho mas asequible y fresco, en la tienda de modelismo de confianza.

Es el pegamento “rey” para los rocketeers porque es el que proporciona mayor resistencia con los materiales que utilizamos más frecuentemente.

También es utilizado por ellos en diversas modalidades:

Por ejemplo, una de ellas es como material complementario de relleno, es decir, para tapar irregularidades y poros de balsa, madera, cartón, fibra, etc.

Para ello suele diluirse con acetona de forma que sea mas fluido y penetrante, obligando a un lijado posterior/es, en función del acabado que pretendamos, antes de darle imprimación.

Otra aplicación es para crear zonas de contrapeso para desplazar el CG.

A ese fin se suele crear una gota o pequeño acúmulo de epoxy en un cierto punto y completar el contrapesado en su seno, por mediación de bolitas de plomo.

Es el clásico ejemplo de concentrar algunos gramos extra en la punta de la ogiva, vertiendo un poco de epoxy por gravedad y luego las bolitas de plomo.

Entre rápidos, hablamos de 5, 15 o 30 minutos, los lentos y tradicionales son de 24 horas. La mayoría preferimos los de 30 minutos ya que los muy rápidos, apenas les queda tiempo para penetrar bien en los poros de los elementos a unir y esta es una particularidad de la que depende la resistencia final de la unión.

Los “cianos”...

Las colas de cianocrilato crearon hace ya unos años una auténtica revolución en todos los sectores industriales y de los diversos hobby. El pegado entre dos piezas o materiales, se resolvía en segundos y es casi compatible con todos ellos.

El modelista resolvía así muchos requerimientos de rapidez de trabajo que antes no era posible afrontar con tanta comodidad.

Con ellos, volvemos a tropezar con la delicadez de su manipulación, es el mismo caso o parecido de las colas líquidas para plásticos y tocan una superficie que es delicada, la dejan mellada para siempre.

Otro problema adicional es el de su conservación. Una vez abierto el recipiente, la obturación interna del orificio por donde discurre el líquido, se va cegando progresivamente hasta que queda obturada por completo. Por este motivo, se han convertido en la práctica en los mas caros del mundo por rendimiento volumétrico caótico que muestran en la práctica.