

LANITZ-PRENA FOLIEN FACTORY GmbH

EL LIDER MONDIAL EN RECUBRIMIENTOS

Recubrimiento y Acabado

ORACOVER®

**Información
de los productos**

Aeromodelismo



Aeronáutica real



- Made in Germany -

HISTORIA DE LA COMPAÑÍA



La empresa **LANITZ-PRENA FOLIEN FACTORY GmbH**. se originó en la firma **LANITZ-MODELLBAU de Berlín**, fundada en 1975 y que en sus inicios se dedicó a la producción y venta de kits y accesorios de aeromodelismo.

A finales de los años 70 se inició la producción en serie de modelos listos para entelar y, poco después, de auténticos ARFs y con ello pronto se descubrieron los inconvenientes de los recubrimientos por entonces disponibles.

En el otoño de 1984 nació la idea de producir un nuevo film de entelado que satisficiera a la perfección nuestras necesidades como fabricantes de modelos ARFs y que los mismos sobresaliesen por su calidad máxima.

En 1985 se inició la producción del nuevo recubrimiento bajo la marca **ORACOVER®**.

Debido al enorme éxito y demanda del producto a nivel mundial, se decidió finalizar la fabricación de modelos y accesorios y volcar todos nuestros esfuerzos en la producción de **ORACOVER®**.

En 1992 se decidió ampliar considerablemente la gama de productos y se eligió Leipzig, en el este de Alemania, como nueva sede para la fabricación. Para este fin **LANITZ-MODELLBAU** adquirió, privatizando, la empresa **PRENA-WERK Leipzig GmbH**, anteriormente **VEB ISOFOL** y propiedad de la extinta República Democrática Alemana.

Desde 1993 nuestros productos son fabricados en 3 turnos laborales al día, a la vez que la producción de la gama **ORACOVER®** se ha reestructurado según los más altos estándares de calidad. La tecnología requerida para ello, desarrollada por el Sr. Lanitz, está protegida a nivel mundialmente mediante las correspondientes patentes.

En 1995 se completó la fusión legal de las empresas **LANITZ MODELLBAU BERLIN** y **PRENA-WERK LEIPZIG GmbH**, estableciéndose la actual **LANITZ-PRENA FOLIEN FACTORY GmbH**.

En 1998 la ACADEMIA AEREA ZHUKHOVSKY ensayo y aprobó para su uso en aeronáutica militar nuestro recubrimiento de poliéster **EASYPLOT®** para, solo unos meses después, ser así mismo certificado para aviación deportiva por el SERVICIO DE AVIACION FEDERAL RUSO constituyendo el primer paso para el uso de nuestros productos en aviación real.

El segundo hito se alcanzaría en 2001 cuando la Universidad Politécnica de Zurich empleó con total éxito nuestro recubrimiento textil **ORATEX®** en un ultraligero. Animados por el éxito, desarrollamos los entelados **ORATEX® UL 600**, **ORATEX® 3000** y **ORATEX® 6000** específicos para aviación general, creando así una nueva e innovadora línea de productos todos ellos registrados y patentados a nivel mundial.

El Sr. Siegfried Lanitz - dueño, director y propietario de las patentes **ORACOVER®**, **ORATEX®** y los productos relacionados. Descubrió su afición al modelismo a los 14 años y aún hoy observa todas las mejoras y desarrollos de los nuevos productos con ojos de modelista; si y solo si una novedad le convence como aficionado se lleva a producción para que de ella se beneficien todos los aeromodelistas. Su filosofía: Solo lo mejor es suficiente para los aeromodelos de mis clientes. También él, de forma personal, ensaya la idoneidad de nuestros productos de la gama de aviación real.

A propósito, si alguna vez desea consultar algo sobre recubrimiento y acabados sepa que estamos siempre a su disposición. Escribanos un e-mail, un fax o simplemente llámenos.

LANITZ-PRENA FOLIEN FACTORY GmbH



CONTENIDO

AEROMODELISMO

- 4 **ORACOVER® / ORASTICK®**
- 6 **ORACOVER® / ORASTICK® SCALE**
- 6 **ORACOVER® / ORASTICK® ROYAL**
- 6 **ORACOVER® / ORASTICK® CARBON**
- 6 **ORACOVER® / ORASTICK® KEVLAR**
- 7 **ORACOVER® / ORASTICK® FUN 1**
- 8 **ORACOVER® / ORASTICK® FUN 3**
- 8 **ORACOVER® / ORASTICK® FUN 4**
- 9 **ORACOVER® FUN 5**
- 9 **ORACOVER® FUN 6**
- 9 **ORACOVER® / ORASTICK® MAGIC**
- 9 **ORACOVER® TRANSPARENTE**
- 10 **ORALIGHT®**
- 10 **ORATEX®**
- 11 **EASYCOAT®**
- 12 **ORACOVER® AIR**
- 14 **ORATRIM®**
- 15 **ORALINE®**
- 16 ADHESIVO TERMOACTIVABLE **ORACOVER®**
- 16 ADHESIVO TERMOACTIVABLE **ORASTICK®**
- 17 ADHESIVO TERMOACTIVABLE **ORATEX®**
- 17 ADHESIVO PARA FOAM **ORACOVER®**
- 17 ADHESIVO PARA EPP **ORACOVER®**
- 17 ADHESIVO TERMOACTIVABLE **ORACOVER® AIR**
- 17 DISOLVENTE ESPECIFICO **ORACOVER®**
- 18 **TENOPOR®**
- 18 **ORACOLOR®**
- 19 CATALIZADOR BROCHA **ORACOLOR®**
- 19 CATALIZADOR AEROGRAFO **ORACOLOR®**
- 19 MASILLA **ORACOLOR®**
- 19 DISOLVENTE **ORACOLOR®**
- 19 MATIZADOR **ORACOLOR®**
- 20 **ORACOLOR®**
- INSTRUCCIONES DE USO

- 21 TABLA DE PESOS
- 22 CERTIFICADOS
- 23 **ORACOVER®** Centro de Acabados
- 24 **EASYPLOT®**
- 27 PAPEL CALCADOR
- 27 PELICULA CALCADORA
- 27 PELICULA DE ENMASCARAR
- 27 ESCALPELO PROFESIONAL
- 27 **ORACOVER®** ALIZADOR
- 27 CÚTER
- 27 PLÓTER CAMM-1
- 28 PLÓTER STIKA SV-8
- 28 PLÓTER STIKA SV-12
- 28 PLÓTER STIKA SV-15
- 29 **ORACOVER®**
- INSTRUCCIONES DE USO
- 35 **ORASTICK®**
- INSTRUCCIONES DE USO

AVIACION REAL

- 41 **ORATEX® UL 600**
- 43 **ORATEX® 3000**
- 43 **ORATEX® 6000**
- 43 CINTA BORDES SERRADOS **ORATEX®**
- 43 CINTA BORDES RECTOS **ORATEX®**
- 44 **ORATEX®**
- ADHESIVO TERMO ACTIVABLE
- 44 **ORASTICK®**
- 44 RECUBRIMIENTO PROTECCION MAPAS
- 44 PAPEL DE SILICONA
- 45 **ORATEX® UL 600**
- INSTRUCCIONES USO
- 58 CERTIFICADOS / LICENCIAS
- 61 **ORACOVER®** TABLA DE COLORES
- 62 RINCON DEL PILOTO

ORACOVER®

ORACOVER® película termorretráctil de poliéster para recubrimiento - código n.º 21 -

ORACOVER®, nuestro producto líder para el revestimiento de aeromodelos radio controlados, está patentado a nivel mundial. Las cualidades únicas de **ORACOVER®**: permite reposicionarlo sin riesgo de que desprenda el color -el único recubrimiento que ofrece una segunda oportunidad-, resistente al combustible, soporta temperaturas de hasta 250°C, se puede pintar y resulta altamente adherente. Aplicado según las instrucciones no forma burbujas ni se deforma.

Realizada en auténtico poliéster, **ORACOVER®** resulta extraordinariamente resistente y confiere a su aeromodelo estabilidad adicional. La patentada película polimerizada multicapa en color de **ORACOVER®** resulta prácticamente indestructible; por ejemplo, no se funde en las juntas de bordes y marginales. Así mismo, **ORACOVER®** se puede aplicar sobre piezas de foam sin problemas ya que su adhesivo de formulación especial se activa a solo 80°C.

Longitudes estándar disponibles: 2 m, 10 m, 20 m, 50 m, 100 m, 150 m, 250 m.

Ancho: 60 cm.



ORASTICK®

ORASTICK® película de revestimiento autoadhesivo que se fija por calor - código n.º 25 -

ORASTICK® y **ORACOVER®** comparten las mismas cualidades únicas y se pueden aplicar sin problemas al mismo modelo. La principal diferencia es el adhesivo: mientras que el adhesivo de **ORACOVER®** es termoactivo, el de **ORASTICK®** es autoadhesivo. Esta diferencia exige técnicas de aplicación diferentes: por ser autoadhesivo, **ORASTICK®** se puede aplicar mucho más rápido que **ORACOVER®**: coloque **ORASTICK®** sobre la pieza que desee recubrir; asegure los bordes con ayuda de una plancha de entelado para aeromodelismo y, a continuación, utilice una pistola de calor para tensar el recubrimiento.

Finalice frotando la película aún templada con un trapo suave. Por su condición autoadhesiva, **ORASTICK®** resulta ideal para el recubrimiento de foam. A excepción de los colores transparentes, **ORASTICK®** se encuentra disponible en todos los mismos colores de la gama **ORACOVER®**.

Longitudes estándar disponibles: 2 m, 10 m, 20 m, 50 m, 100 m, 150 m, 250 m.

Ancho: 60 cm.

| ORACOVER® / ORASTICK® colores estandares | | | | |
|---|------------------|------------------|------------------|------------------|
| color | ORACOVER® | ORACOVER® | ORASTICK® | ORASTICK® |
| | 2m-rol | 10m-rol | 2m-rol | 10m-rol |
| transparente | 21-000-002 | 21-000-010 | 25-000-002 | 25-000-010 |
| blanco | 21-010-002 | 21-010-010 | 25-010-002 | 25-010-010 |
| gris | 21-011-002 | 21-011-010 | 25-011-002 | 25-011-010 |
| crema | 21-012-002 | 21-012-010 | 25-012-002 | 25-012-010 |
| magenta fluor. | 21-013-002 | 21-013-010 | 25-013-002 | 25-013-010 |
| neón-fucsia fluor. | 21-014-002 | 21-014-010 | 25-014-002 | 25-014-010 |
| violeta fluor. | 21-015-002 | 21-015-010 | 25-015-002 | 25-015-010 |
| blanco perla | 21-016-002 | 21-016-010 | 25-016-002 | 25-016-010 |
| turquesa | 21-017-002 | 21-017-010 | 25-017-002 | 25-017-010 |
| verde oliva | 21-018-002 | 21-018-010 | 25-018-002 | 25-018-010 |
| azul corsair | 21-019-002 | 21-019-010 | 25-019-002 | 25-019-010 |
| rojo | 21-020-002 | 21-020-010 | 25-020-002 | 25-020-010 |
| rojo fluor | 21-021-002 | 21-021-010 | 25-021-002 | 25-021-010 |
| rojo pálido | 21-022-002 | 21-022-010 | 25-022-002 | 25-022-010 |
| rojo ferri | 21-023-002 | 21-023-010 | 25-023-002 | 25-023-010 |
| rosa | 21-024-002 | 21-024-010 | 25-024-002 | 25-024-010 |
| rosa fluor | 21-025-002 | 21-025-010 | 25-025-002 | 25-025-010 |
| rosa perla | 21-027-002 | 21-027-010 | 25-027-002 | 25-027-010 |
| rosa exclamativo | 21-028-002 | 21-028-010 | 25-028-002 | 25-028-010 |
| amarillo cub | 21-030-002 | 21-030-010 | 25-030-002 | 25-030-010 |
| amarillo fluor | 21-031-002 | 21-031-010 | 25-031-002 | 25-031-010 |
| amarillo oro | 21-032-002 | 21-032-010 | 25-032-002 | 25-032-010 |
| amarillo cadmio | 21-033-002 | 21-033-010 | 25-033-002 | 25-033-010 |
| amarillo perla | 21-036-002 | 21-036-010 | 25-036-002 | 25-036-010 |
| amarillo perla dorado | 21-037-002 | 21-037-010 | 25-037-002 | 25-037-010 |
| verde | 21-040-002 | 21-040-010 | 25-040-002 | 25-040-010 |
| verde fluor | 21-041-002 | 21-041-010 | 25-041-002 | 25-041-010 |
| verde claro | 21-042-002 | 21-042-010 | 25-042-002 | 25-042-010 |
| verde mayo | 21-043-002 | 21-043-010 | 25-043-002 | 25-043-010 |
| verde perla | 21-047-002 | 21-047-010 | 25-047-002 | 25-047-010 |
| azul | 21-050-002 | 21-050-010 | 25-050-002 | 25-050-010 |
| azul fluor | 21-051-002 | 21-051-010 | 25-051-002 | 25-051-010 |
| azul oscuro | 21-052-002 | 21-052-010 | 25-052-002 | 25-052-010 |
| azul cielo | 21-053-002 | 21-053-010 | 25-053-002 | 25-053-010 |
| violeta | 21-054-002 | 21-054-010 | 25-054-002 | 25-054-010 |
| lila | 21-055-002 | 21-055-010 | 25-055-002 | 25-055-010 |
| lila perla | 21-056-002 | 21-056-010 | 25-056-002 | 25-056-010 |
| azul perla | 21-057-002 | 21-057-010 | 25-057-002 | 25-057-010 |
| naranja | 21-060-002 | 21-060-010 | 25-060-002 | 25-060-010 |
| naranja fluor | 21-064-002 | 21-064-010 | 25-064-002 | 25-064-010 |
| naranja señal fluor | 21-065-002 | 21-065-010 | 25-065-002 | 25-065-010 |
| negro | 21-071-002 | 21-071-010 | 25-071-002 | 25-071-010 |
| negro nacar | 21-077-002 | 21-077-010 | 25-077-002 | 25-077-010 |
| marrón | 21-081-002 | 21-081-010 | 25-081-002 | 25-081-010 |
| cromo | 21-090-002 | 21-090-010 | 25-090-002 | 25-090-010 |
| plata | 21-091-002 | 21-091-010 | 25-091-002 | 25-091-010 |
| oro | 21-092-002 | 21-092-010 | 25-092-002 | 25-092-010 |
| rojo cromo | 21-093-002 | 21-093-010 | 25-093-002 | 25-093-010 |
| amarillo cromo | 21-094-002 | 21-094-010 | 25-094-002 | 25-094-010 |
| verde claro cromo | 21-095-002 | 21-095-010 | 25-095-002 | 25-095-010 |
| lila cromo | 21-096-002 | 21-096-010 | 25-096-002 | 25-096-010 |
| azul cromo | 21-097-002 | 21-097-010 | 25-097-002 | 25-097-010 |
| naranja cromo | 21-098-002 | 21-098-010 | 25-098-002 | 25-098-010 |
| violeta cromo | 21-100-002 | 21-100-010 | 25-100-002 | 25-100-010 |
| verde cromo | 21-103-002 | 21-103-010 | 25-103-002 | 25-103-010 |
| magenta cromo | 21-104-002 | 21-104-010 | 25-104-002 | 25-104-010 |
| rojo burdeos | 21-120-002 | 21-120-010 | 25-120-002 | 25-120-010 |

ORACOVER® SCALE código # 22 ORASTICK® SCALE código # 22

ORACOVER® SCALE comparte todas las cualidades únicas de **ORACOVER®**. La característica especial de **ORACOVER®** SCALE es que TODOS los colores son 100% opacos. No importa el color o dibujo que tenga la base: jamás se verá. ¡Garantizado! Al igual que el recubrimiento **ORASTICK®**, **ORASTICK®** SCALE es autoadhesiva. Utilícese la misma técnica de aplicación explicada para **ORASTICK®**.



| ORACOVER® colores Scale | | | | |
|--------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| | ORACOVER® | ORACOVER® | ORASTICK® | ORASTICK® |
| color | 2m-rol | 10m-rol | 2m-rol | 10m-rol |
| blanco scale | 22-010-002 | 22-010-010 | 23-010-002 | 23-010-010 |
| rojo scale | 22-020-002 | 22-020-010 | 23-020-002 | 23-020-010 |
| rojo brillante scale | 22-022-002 | 22-022-010 | 23-022-002 | 23-022-010 |
| rojo ferri scale | 22-023-002 | 22-023-010 | 23-023-002 | 23-023-010 |
| amarillo cub scale | 22-030-002 | 22-030-010 | 23-030-002 | 23-030-010 |
| amarillo oro scale | 22-032-002 | 22-032-010 | 23-032-002 | 23-032-010 |
| amarillo scale | 22-033-002 | 22-033-010 | 23-033-002 | 23-033-010 |

ORACOVER® ROYAL código # 28 ORASTICK® ROYAL código # 29

ORACOVER® ROYAL es una gama de color de **ORACOVER®** de espectacular brillo. **ORACOVER®** ROYAL comparte todas las cualidades de **ORACOVER®**. Al igual que el recubrimiento **ORASTICK®**, **ORASTICK®** ROYAL es autoadhesiva. Utilícese la misma técnica de aplicación explicada para **ORASTICK®**.

Longitudes estándar disponibles: 2 m, 10 m, 20 m, 50 m, 100 m, 150 m, 250 m.
Ancho: 60 cm.



| ORACOVER® colores Royal | | | | |
|--------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| | ORACOVER® | ORACOVER® | ORASTICK® | ORASTICK® |
| color | 2m-rol | 10m-rol | 2m-rol | 10m-rol |
| magenta royal | 28-013-002 | 28-013-010 | 29-013-002 | 29-013-010 |
| rojo royal | 28-022-002 | 28-022-010 | 29-022-002 | 29-022-010 |
| amarillo solar royal | 28-032-002 | 28-032-010 | 29-032-002 | 29-032-010 |
| amarillo royal | 28-033-002 | 28-033-010 | 29-033-002 | 29-033-010 |
| verde royal | 28-042-002 | 28-042-010 | 29-042-002 | 29-042-010 |
| menta royal | 28-043-002 | 28-043-010 | 29-043-002 | 29-043-010 |
| lila royal | 28-058-002 | 28-058-010 | 29-058-002 | 29-058-010 |
| azul royal | 28-059-002 | 28-059-010 | 29-059-002 | 29-059-010 |
| violeta royal | 28-084-002 | 28-084-010 | 29-084-002 | 29-084-010 |

ORACOVER® CARBON® + KEVLAR

Lo ultimo en diseño de acabados...¡ si busca algo muy especial!

ORACOVER® CARBON+KEVLAR; código n.º 421

ORASTICK® CARBON+KEVLAR; código n.º 425

También disponible en **ORATRIM®** y **ORATRIM®** SB.



| ORACOVER® CARBON + KEVLAR | | | | |
|----------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| | ORACOVER® | ORACOVER® | ORASTICK® | ORASTICK® |
| color | 2m-rol | 10m-rol | 2m-rol | 10m-rol |
| carbon | 421-071-002 | 421-071-010 | 425-071-002 | 425-071-010 |
| kevlar | 421-036-002 | 421-036-010 | 425-036-002 | 425-036-010 |

ORACOVER® FUN

ORASTICK® FUN

ORACOVER® FUN y **ORASTICK® FUN** son una nueva gama, nuestra primera película de recubrimiento de dos tonos. Esta película polimerizada resiste disolventes y productos de limpieza agresivos, así como a toda tipo de combustibles. **ORACOVER® FUN** y **ORASTICK® FUN** comparten todas las cualidades de **ORACOVER®** y **ORASTICK®**.

Longitudes estándar disponibles: 2 m, 10 m, 20 m, 50 m, 100 m, 150 m, 250 m. Ancho: 60 cm.



FUN II ORACOVER® FUN I código # 41 / ORASTICK® FUN I código # 45

ORACOVER® FUN I y **ORASTICK® FUN I** exhiben un diseño regular de lunares, cada uno con un diámetro de 16 mm. Se ofrece con lunares platos o negros.

| color base | color dibujo | ORACOVER® | | ORASTICK® | |
|------------------|--------------|------------------|----------------|------------------|----------------|
| | | código # 41 | | código # 45 | |
| | | 2m-rol | 10m-rol | 2m-rol | 10m-rol |
| blanco | plata | 41-010-091-002 | 41-010-091-010 | 45-010-091-002 | 45-010-091-010 |
| rosa neon fluor. | plata | 41-014-091-002 | 41-014-091-010 | 45-014-091-002 | 45-014-091-010 |
| violeta fluor | plata | 41-015-091-002 | 41-015-091-010 | 45-015-091-002 | 45-015-091-010 |
| turquesa | plata | 41-017-091-002 | 41-017-091-010 | 45-017-091-002 | 45-017-091-010 |
| rojo fluor. | plata | 41-021-091-002 | 41-021-091-010 | 45-021-091-002 | 45-021-091-010 |
| rojo brillante | plata | 41-022-091-002 | 41-022-091-010 | 45-022-091-002 | 45-022-091-010 |
| rojo ferri | plata | 41-023-091-002 | 41-023-091-010 | 45-023-091-002 | 45-023-091-010 |
| amarillo cub | plata | 41-030-091-002 | 41-030-091-010 | 45-030-091-002 | 45-030-091-010 |
| amarillo fluor | plata | 41-031-091-002 | 41-031-091-010 | 45-031-091-002 | 45-031-091-010 |
| amarillo cadmium | plata | 41-033-091-002 | 41-033-091-010 | 45-033-091-002 | 45-033-091-010 |
| verde fluor. | plata | 41-041-091-002 | 41-041-091-010 | 45-045-091-002 | 45-041-091-010 |
| azul fluor. | plata | 41-051-091-002 | 41-051-091-010 | 45-051-091-002 | 45-051-091-010 |
| azul cielo | plata | 41-053-091-002 | 41-053-091-010 | 45-053-091-002 | 45-053-091-010 |
| violeta | plata | 41-054-091-002 | 41-054-091-010 | 45-054-091-002 | 45-054-091-010 |
| lila | plata | 41-055-091-002 | 41-055-091-010 | 45-055-091-002 | 45-055-091-010 |
| naranja fluor | plata | 41-064-091-002 | 41-064-091-010 | 45-064-091-002 | 45-064-091-010 |
| negro | plata | 41-071-091-002 | 41-071-091-010 | 45-071-091-002 | 45-071-091-010 |
| blanco | negro | 41-010-071-002 | 41-010-071-010 | 45-010-071-002 | 45-010-071-010 |
| rosa neon fluor. | negro | 41-014-071-002 | 41-014-071-010 | 45-014-071-002 | 45-014-071-010 |
| violeta fluor | negro | 41-015-071-002 | 41-015-071-010 | 45-015-071-002 | 45-015-071-010 |
| turquesa | negro | 41-017-071-002 | 41-017-071-010 | 45-017-071-002 | 45-017-071-010 |
| rojo fluor. | negro | 41-021-071-002 | 41-021-071-010 | 45-021-071-002 | 45-021-071-010 |
| rojo brillante | negro | 41-022-071-002 | 41-022-071-010 | 45-022-071-002 | 45-022-071-010 |
| rojo ferri | negro | 41-023-071-002 | 41-023-071-010 | 45-023-071-002 | 45-023-071-010 |
| amarillo cub | negro | 41-030-071-002 | 41-030-071-010 | 45-030-071-002 | 45-030-071-010 |
| amarillo fluor | negro | — | — | 45-031-071-002 | 45-031-071-010 |
| amarillo cadmium | negro | 41-033-071-002 | 41-033-071-010 | 45-033-071-002 | 45-033-071-010 |
| verde fluor. | negro | 41-041-071-002 | 41-041-071-010 | 45-045-071-002 | 45-041-071-010 |
| azul fluor. | negro | 41-051-071-002 | 41-051-071-010 | 45-051-071-002 | 45-051-071-010 |
| azul cielo | negro | 41-053-071-002 | 41-053-071-010 | 45-053-071-002 | 45-053-071-010 |
| violeta | negro | 41-054-071-002 | 41-054-071-010 | 45-054-071-002 | 45-054-071-010 |
| lila | negro | 41-055-071-002 | 41-055-071-010 | 45-055-071-002 | 45-055-071-010 |
| naranja fluor | negro | 41-064-071-002 | 41-064-071-010 | 45-064-071-002 | 45-064-071-010 |
| plata | negro | 41-091-071-002 | 41-091-071-010 | 45-091-071-002 | 45-091-071-010 |

FUN 3 ORACOVER® FUN 3 código # 43 / ORASTICK® FUN 3 código # 47

| combinación colores | | ORACOVER® | | ORASTICK® | |
|---------------------|-------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | | código # 43 | | código # 47 | |
| | | 2m-rol | 10m-rol | 2m-rol | 10m-rol |
| amarillo | rojo | 43-033-023-002 | 43-033-023-010 | 47-033-023-002 | 47-033-023-010 |
| blanco | rojo | 43-010-023-002 | 43-010-023-010 | 47-010-023-002 | 47-010-023-010 |
| amarillo | verde | 43-033-040-002 | 43-033-040-010 | 47-033-040-002 | 47-033-040-010 |
| blanco | azul oscuro | 43-010-052-002 | 43-010-052-010 | 47-010-052-002 | 47-010-052-010 |
| blanco | negro | 43-010-071-002 | 43-010-071-010 | 47-010-071-002 | 47-010-071-010 |
| rojo | negro | 43-023-071-002 | 43-023-071-010 | 47-023-071-002 | 47-023-071-010 |
| amarillo | negro | 43-033-071-002 | 43-033-071-010 | 47-033-071-002 | 47-033-071-010 |
| plata | negro | 43-091-071-002 | 43-091-071-010 | 47-091-071-002 | 47-091-071-010 |
| blanco perla | negro | 43-016-071-002 | 43-016-071-010 | 47-016-071-002 | 47-016-071-010 |
| rojo perla | negro | 43-027-071-002 | 43-027-071-010 | 47-027-071-002 | 47-027-071-010 |
| amarillo perla | negro | 43-036-071-002 | 43-036-071-010 | 47-036-071-002 | 47-036-071-010 |
| amarillo oro perla | negro | 43-037-071-002 | 43-037-071-010 | 47-037-071-002 | 47-037-071-010 |
| verde perla | negro | 43-047-071-002 | 43-047-071-010 | 47-047-071-002 | 47-047-071-010 |
| lila perla | negro | 43-056-071-002 | 43-056-071-010 | 47-056-071-002 | 47-056-071-010 |
| azul perla | negro | 43-057-071-002 | 43-057-071-010 | 47-057-071-002 | 47-057-071-010 |
| grafito perla | negro | 43-077-071-002 | 43-077-071-010 | 47-077-071-002 | 47-077-071-010 |

FUN 3

La gama FUN 3 exhibe un diseño en damero, con cuadrados de 25 mm de lado.



FUN 4

Diseño en damero, con cuadrados de 12,5 mm de lado.



FUN 4 ORACOVER® FUN 4 código # 44 / ORASTICK® FUN 4 código # 48

| combinación colores | | ORACOVER® | | ORASTICK® | |
|---------------------|-------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | | código # 44 | | código # 48 | |
| | | 2m-rol | 10m-rol | 2m-rol | 10m-rol |
| amarillo | rojo | 44-033-023-002 | 44-033-023-010 | 48-033-023-002 | 48-033-023-010 |
| blanco | rojo | 44-010-023-002 | 44-010-023-010 | 48-010-023-002 | 48-010-023-010 |
| amarillo | verde | 44-033-040-002 | 44-033-040-010 | 48-033-040-002 | 48-033-040-010 |
| blanco | azul oscuro | 44-010-052-002 | 44-010-052-010 | 48-010-052-002 | 48-010-052-010 |
| blanco | negro | 44-010-071-002 | 44-010-071-010 | 48-010-071-002 | 48-010-071-010 |
| turquesa | negro | 44-017-071-002 | 44-017-071-010 | 48-017-071-002 | 48-017-071-010 |
| rojo | negro | 44-023-071-002 | 44-023-071-010 | 48-023-071-002 | 48-023-071-010 |
| amarillo | negro | 44-033-071-002 | 44-033-071-010 | 48-033-071-002 | 48-033-071-010 |
| plata | negro | 44-091-071-002 | 44-091-071-010 | 48-091-071-002 | 48-091-071-010 |
| blanco perla | negro | 44-016-071-002 | 44-016-071-010 | 48-016-071-002 | 48-016-071-010 |
| rojo perla | negro | 44-027-071-002 | 44-027-071-010 | 48-027-071-002 | 48-027-071-010 |
| amarillo perla | negro | 44-036-071-002 | 44-036-071-010 | 48-036-071-002 | 48-036-071-010 |
| amarillo oro perla | negro | 44-037-071-002 | 44-037-071-010 | 48-037-071-002 | 48-037-071-010 |
| verde perla | negro | 44-047-071-002 | 44-047-071-010 | 48-047-071-002 | 48-047-071-010 |
| lila perla | negro | 44-056-071-002 | 44-056-071-010 | 48-056-071-002 | 48-056-071-010 |
| azul perla | negro | 44-057-071-002 | 44-057-071-010 | 48-057-071-002 | 48-057-071-010 |
| grafito perla | negro | 44-077-071-002 | 44-077-071-010 | 48-077-071-002 | 48-077-071-010 |



ORACOVER® FUN 5 código # 491 ORACOVER® FUN 6 código # 691

FUN 5

Diseño en damero, con cuadrados de 52 mm de lado.



FUN 6

Diseño en damero, con cuadrados de 104 mm de lado.



| combinación colores | | ORACOVER® FUN 5 | | ORACOVER® FUN 6 | |
|---------------------|-------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | | 2m-rol | 10m-rol | 2m-rol | 10m-rol |
| blanco | rojo | 491-010-023-002 | 491-010-023-010 | 691-010-023-002 | 691-010-023-010 |
| blanco | azul oscuro | 491-010-052-002 | 491-010-052-010 | 691-010-052-002 | 691-010-052-010 |
| blanco | negro | 491-010-071-002 | 491-010-071-010 | 691-010-071-002 | 691-010-071-010 |
| rojo | negro | 491-023-071-002 | 491-023-071-010 | 691-023-071-002 | 691-023-071-010 |
| amarillo | rojo | 491-033-023-002 | 491-033-023-010 | 691-033-023-002 | 691-033-023-010 |
| amarillo | negro | 491-033-071-002 | 491-033-071-010 | 691-033-071-002 | 691-033-071-010 |
| plata | negro | 491-091-071-002 | 491-091-071-010 | 691-091-071-002 | 691-091-071-010 |

ORACOVER® MAGIC

ORACOVER® MAGIC código # 521 / ORASTICK® MAGIC código # 525

ORACOVER® MAGIC es lo último en tecnología del color. Transmite el efecto de color cambiante según el ángulo de visión y dispone de un brillo inigualable.



| color | ORACOVER® | | ORASTICK® | |
|------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | 2m-rol | 10m-rol | 2m-rol | 10m-rol |
| fantasía-violeta | 521-101-002 | 521-101-010 | 525-101-002 | 525-101-010 |
| rojo-oro | 521-102-002 | 521-102-010 | 525-102-002 | 525-102-010 |
| cyan-violeta | 521-103-002 | 521-103-010 | 525-103-002 | 525-103-010 |

ORACOVER® TRANSPARENTE

| color | ORACOVER® | ORACOVER® |
|------------------------|------------|------------|
| | 2m-rol | 10m-rol |
| transparente | 21-000-002 | 21-000-010 |
| rojo fluor transp. | 21-026-002 | 21-026-010 |
| rojo transp. | 21-029-002 | 21-029-010 |
| amarillo transp. | 21-035-002 | 21-035-010 |
| amarillo fluor transp. | 21-039-002 | 21-039-010 |
| verde claro transp. | 21-049-002 | 21-049-010 |
| lila transp. | 21-058-002 | 21-058-010 |
| azul transp. | 21-059-002 | 21-059-010 |
| naranja transp. | 21-069-002 | 21-069-010 |
| magenta transp. | 21-073-002 | 21-073-010 |
| violeta transp. | 21-074-002 | 21-074-010 |
| verde transp. | 21-075-002 | 21-075-010 |



ORACOVER® COLORES TRANSPARENTES

Para quienes no tienen nada de esconder... Óptima visibilidad de la estructura del modelo en vuelo gracias a la transparencia de los colores.

Datos técnicos de:

ORACOVER®/ORASTICK®: TRANSPARENTE, FUN, ROYAL, SCALE, MAGIC, CARBON + KEVLAR

- **Material:** película poliéster (PET) con capas de color y de adhesivo (termo activable) - **Grosor total del material** (película soporte): aprox. 45 - 65 µm (aprox. 23 µm) - **Peso:** aprox. 54 - 109 g/m² (dependiendo del color) - **Resistencia a tracción** (longitudinal y transversal): min. 283 N / 50 mm - **Alargamiento de rotura** (longitudinal y transversal): min. 90 % - **Fuerza de adhesión:** min. 10 N / 25 mm (ORACOVER®) - **Fuerza de adhesión:** min. 10 N / 25 mm (ORASTICK®, ORATRIM®, ORALINE®) - **Retracción:** min. 5 % en ambos direcciones (temperatura de referencia 150 °C) - **Temperatura de fusión:** 250 °C

ORALIGHT® TRANSPARENTE / CHROME / OPAQUE

ORALIGHT® código # 31

Con un peso de solo 36 g/m² INCLUYENDO el adhesivo termo activable, **ORALIGHT®** es toda una pluma. **ORALIGHT®** resulta la solución ideal si tiene que reducir el peso de su construcción al mínimo. **ORALIGHT®** comparte las mismas cualidades únicas de **ORACOVER®**:

Longitudes estándar disponibles: 2m, 10m, 20m, 50m, 100m, 150m, 250m.
Ancho: 60 cm.



| ORALIGHT® TRANSPARENTE / CROMO | | |
|--------------------------------|------------|------------|
| | ORALIGHT® | ORALIGHT® |
| color | 2m-rol | 10m-rol |
| transp. ligero | 31-000-002 | 31-000-010 |
| blanco transp. ligero | 31-010-002 | 31-010-010 |
| rojo transp. ligero | 31-029-002 | 31-029-010 |
| amarillo transp. ligero | 31-039-002 | 31-039-010 |
| lila transp. ligero | 31-058-002 | 31-058-010 |
| azul transp. ligero | 31-059-002 | 31-059-010 |
| cromo | 31-090-002 | 31-090-010 |
| rojo cromo ligero | 31-093-002 | 31-093-010 |
| amarillo cromo ligero | 31-094-002 | 31-094-010 |
| violeta cromo ligero | 31-096-002 | 31-096-010 |
| azul cromo ligero | 31-097-002 | 31-097-010 |
| blanco scale ligero | 31-099-002 | 31-099-010 |

| ORALIGHT® OPAQUE | | |
|------------------|------------|------------|
| | ORALIGHT® | ORALIGHT® |
| color | 2m-rol | 10m-rol |
| blanco | 31-110-002 | 31-110-010 |
| gris | 31-011-002 | 31-011-010 |
| crema | 31-012-002 | 31-012-010 |
| verde oliva | 31-018-002 | 31-018-010 |
| azul corsair | 31-019-002 | 31-019-010 |
| rojo | 31-020-002 | 31-020-010 |
| rojo claro | 31-022-002 | 31-022-010 |
| rojo ferri | 31-023-002 | 31-023-010 |
| amarillo cub | 31-030-002 | 31-030-010 |
| amarillo cadmium | 31-033-002 | 31-033-010 |
| azul | 31-050-002 | 31-050-010 |
| azul oscuro | 31-052-002 | 31-052-010 |
| naranja | 31-060-002 | 31-060-010 |
| negro | 31-071-002 | 31-071-010 |
| marrón | 31-081-002 | 31-081-010 |
| plata | 31-091-002 | 31-091-010 |
| plata effecto | 31-191-002 | 31-191-010 |



Datos técnicos de: ORALIGHT®

- Grosor total del material (película soporte): aprox. 22 µm (aprox. 12 µm) - Peso: aprox. 36 g/m² - Resistencia a tracción (longitudinal y transversal): min. 150 N / 50 mm - Alargamiento de rotura (longitudinal y transversal): min. 90 % - Fuerza de adhesión: min. 7 N / 25 mm - Retracción: min. 5 % en ambas direcciones (temperatura de referencia 150 °C) - Temperatura de fusión: 250 °C

ORATEX®

ORATEX® código # 10 - **ORATEX®**, revestimiento textil de poliéster para aplicación con plancha, resulta ideal para maquetas, gran escala y, especialmente, reproducciones históricas.

ORATEX® tiene 5 grandes ventajas:

1. Fácil aplicación: gracias a su laminación y a una retracción del 5% en ambas direcciones, **ORATEX®** resulta fácil de fijar en bordes y marginales. Las arrugas se eliminan fácilmente con ayuda de una pistola de calor.
2. Excelente adhesión: el pegamento de **ORATEX®** es casi el doble de fuerte que el los demás revestimientos textiles disponibles.
3. Sobresaliente resistencia y longevidad del tejido.
4. Protección impermeable: la superficie de **ORATEX®** está tratada para hacerla resistente a los combustibles y al aceite. Puede pintarla o barnizarla si lo desea, aunque no es obligatorio.
5. Disponible en 8 atractivos colores.

Longitudes estándar disponibles: 2m, 10m, 20m, 50m, 100m, 150m, 250m.
Ancho: 60 cm.



| color | ORATEX® | ORATEX® |
|---------------|------------|------------|
| | 2m-rol | 10m-rol |
| blanco natura | 10-000-002 | 10-000-010 |
| blanco | 10-010-002 | 10-010-010 |
| antique | 10-012-002 | 10-012-010 |
| verde oliva | 10-018-002 | 10-018-010 |
| azul corsair | 10-019-002 | 10-019-010 |
| rojo fokker | 10-020-002 | 10-020-010 |
| amarillo cub | 10-030-002 | 10-030-010 |
| plata | 10-091-002 | 10-091-010 |



Datos técnicos de: ORATEX®

- **Grosor total del material:** aprox. 100 µm - **Peso:** aprox. 90 a 110 g/m² (dependiendo del color) - **Resistencia a tracción** (longitudinal y transversal): min. 380 N / 50 mm - **Alargamiento de rotura** (longitudinal y transversal): aprox. 25% - **Resistencia al desgarro** (longitudinal y transversal): min. 6 N - **Fuerza de adhesión:** min. 12 N / 25 mm - **Retracción:** min. 5% en ambas direcciones (temp. de referencia 150°C) - **Temperatura de fusión:** 250°C

EASYCOAT®



EASYCOAT® código #40

EASYCOAT® es un recubrimiento termo-retráctil de poliéster económico para aeromodelismo, aplicable a plancha o con pistola de calor. Lo que destaca de **EASYCOAT®** son sus excelentes cualidades retráctiles y su extraordinaria facilidad de aplicación. **EASYCOAT®** está compuesto por una base de poliéster especial y un adhesivo termo-activo que contiene pigmentos de color. Las excelentes características de retracción simétrica de **EASYCOAT®** se pueden negociar fácilmente con ayuda de una pistola de calor o una plancha de aeromodelismo. **EASYCOAT®** se puede aplicar dentro de una amplia horquilla de temperaturas. Por lo general, necesitará unos 100 ó 120°C, temperaturas a las cuales **EASYCOAT®** mantendrá sus dimensiones relativamente constantes. Si aumenta la temperatura, el material comenzará a retraerse con arreglo a ello. A 150°C, se producirá una retracción longitudinal y transversal aproximada del 10%. El punto de fusión se encuentra hacia los 250°C. **EASYCOAT®** es un producto ecológico que no contiene metales pesados. **EASYCOAT®** está disponible en 14 colores diferentes. Longitudes estándar disponibles: 2 m, 10 m, 20 m, 50 m, 100 m, 150 m, 250 m. Ancho: 62 cm.

| color | EASYCOAT® | color | EASYCOAT® | color | EASYCOAT® |
|--------------|------------|--------------|------------|---------|------------|
| | 10m-rol | | 10m-rol | | 10m-rol |
| blanco | 40-010-010 | amarillo | 40-033-010 | naranja | 40-060-010 |
| rojo oscuro | 40-020-010 | verde oscuro | 40-040-010 | negro | 40-071-010 |
| rojo pálido | 40-022-010 | verde claro | 40-042-010 | plata | 40-091-010 |
| rojo | 40-023-010 | azul oscuro | 40-052-010 | oro | 40-092-010 |
| amarillo oro | 40-032-010 | azul cielo | 40-053-010 | | |

Datos técnicos de: EASYCOAT®

- **Grosor total del material** (película soporte): aprox. 32 a 45 µm (aprox. 19 µm) - **Peso:** aprox. 49 - 62 g/m² (dependiendo del color) - **Resistencia a tracción** (longitudinal y transversal): min. 219 N / 50 mm - **Alargamiento de rotura** (longitudinal y transversal): min. 90 % - **Fuerza de adhesión:** min. 7 N / 25 mm - **Retracción:** min. 10 % en ambas direcciones (temp. de referencia 150°C) - **Temperatura de fusión:** 250°C

ORACOVER® AIR

ORACOVER® AIR código #300

Revestimiento para estructuras livianas. Siempre que se requiera añadir muy poco peso o reducir éste al mínimo, **ORACOVER® AIR** resulta el producto ideal a utilizar. Si es aficionado a los modelos indoor, parkflyers o a los dirigibles **ORACOVER® AIR** es su producto.

ORACOVER® AIR, a diferencia del resto de productos de nuestra marca, se suministra sin pegamento. Éste se tiene que aplicar directamente a la superficie del modelo. **ORACOVER® AIR** está disponible en 5 gamas de grosor y peso diferentes.

Ancho: 60 cm.



ORACOVER® AIR INDOOR

para modelos extremadamente ligeros

| color | 2m-rol | 10m-rol |
|--------------------|-------------|-------------|
| light transparente | 331-000-002 | 331-000-010 |
| light tr. blanco | 331-010-002 | 331-010-010 |
| light tr. rojo | 331-029-002 | 331-029-010 |
| light tr. amarillo | 331-039-002 | 331-039-010 |
| light tr. púrpur | 331-058-002 | 331-058-010 |
| light tr. azul | 331-059-002 | 331-059-010 |

ORACOVER® AIR LIGHT

para aeronaves ligeras hasta 2m

| color | 2m-rol | 10m-rol |
|----------------------|-------------|-------------|
| light cromo | 331-090-002 | 331-090-010 |
| light cromo rojo | 331-093-002 | 331-093-010 |
| light cromo amarillo | 331-094-002 | 331-094-010 |
| light cromo violeta | 331-096-002 | 331-096-010 |
| light cromo azul | 331-097-002 | 331-097-010 |
| light blanco scale | 331-099-002 | 331-099-010 |

ORACOVER® AIR HEAVY DUTY

para aeronaves grandes de más de 4m

| color | 2m-rol | 10m-rol |
|--------------------|-------------|-------------|
| blanco scale | 322-010-002 | 322-010-010 |
| rojo scale | 322-020-002 | 322-020-010 |
| rojo pálido scale | 322-022-002 | 322-022-010 |
| rojo ferri scale | 322-023-002 | 322-023-010 |
| amarillo cub scale | 322-030-002 | 322-030-010 |
| amarillo oro scale | 322-032-002 | 322-032-010 |
| amarillo scale | 322-033-002 | 322-033-010 |

ORACOVER® AIR OUTDOOR

para modelos más sólidos, park flyers etc.

| color | 2m-rol | 10m-rol |
|---------------------|-------------|-------------|
| transparente | 321-000-002 | 321-000-010 |
| rojo transp. | 321-029-002 | 321-029-010 |
| amarillo transp. | 321-039-002 | 321-039-010 |
| verde claro transp. | 321-049-002 | 321-049-010 |
| púpura transp. | 321-058-002 | 321-058-010 |
| azul transp. | 321-059-002 | 321-059-010 |
| naranja transp. | 321-069-002 | 321-069-010 |
| magenta transp. | 321-073-002 | 321-073-010 |
| violeta transp. | 321-074-002 | 321-074-010 |
| verde transp. | 321-075-002 | 321-075-010 |

transparente - fluorescente

| | | |
|------------------------|-------------|-------------|
| rojo fluor transp. | 321-026-002 | 321-026-010 |
| amarillo fluor transp. | 321-035-002 | 321-035-010 |

ORACOVER® AIR MEDIUM

para aeronaves hasta 4m

| color | 2m-rol | 10m-rol |
|-------------------|-------------|-------------|
| cromo | 321-090-002 | 321-090-010 |
| cromo rojo | 321-093-002 | 321-093-010 |
| cromo amarillo | 321-094-002 | 321-094-010 |
| cromo verde claro | 321-095-002 | 321-095-010 |
| cromo púrpur | 321-096-002 | 321-096-010 |
| cromo azul | 321-097-002 | 321-097-010 |
| cromo naranja | 321-098-002 | 321-098-010 |
| cromo violeta | 321-100-002 | 321-100-010 |
| cromo verde | 321-103-002 | 321-103-010 |
| cromo magenta | 321-104-002 | 321-104-010 |

Datos técnicos de: **ORACOVER® AIR**

| Producto | Resistencia tracción [N/50mm] | Alargamiento de rotura | Peso [g/m²] | Grosor del material | Permeability [ml/m²/24h Mpa] |
|-------------------|-------------------------------|------------------------|--------------|---------------------|-------------------------------|
| INDOOR | longitud./transv.: min. 150 | longitud./transv.: 90% | aprox. 17 | aprox. 12 µm | He 4000 / H ₂ 2200 |
| OUTDOOR | longitud./transv.: min. 283 | longitud./transv.: 90% | aprox. 33 | aprox. 23 µm | He 2000 / H ₂ 1100 |
| LIGHT | longitud./transv.: min. 150 | longitud./transv.: 90% | aprox. 18 | aprox. 12 µm | He 400 / H ₂ 220 |
| MEDIUM | longitud./transv.: min. 283 | longitud./transv.: 90% | aprox. 34 | aprox. 23 µm | He 200 / H ₂ 110 |
| HEAVY DUTY | longitud./transv.: min. 283 | longitud./transv.: 90% | aprox. 56-70 | aprox. 34-44 µm | He 200 / H ₂ 110m |

- Fuerza de adhesión: min.7N/25mm - Retracción: min.5% en ambos direcciones (temp. de referencia 150°C) - Temperatura de fusión: 250°C

ORACOVER® AIR ejemplos de uso

ORACOVER® AIR INDOOR y **OUTDOOR** no solo se emplean como entelado en aeromodelos, sino que se han popularizado para la fabricación de velas en modelismo naval. Nuestro amplia gama de colores permite un diseño particularizado que mejora el reconocimiento del velero, especialmente durante las regatas.

Las velas fabricadas con **ORACOVER® AIR INDOOR** y **OUTDOOR** pueden, incluso, aumentar la velocidad de su velero. Los balandros equipados con velas de **ORACOVER® AIR** destacan siempre en las competiciones y regatas.



ORACOVER® AIR OUTDOOR



ORACOVER® AIR OUTDOOR



HAMMER SEEWOLF, nave cuyo casco se recubrió con **ORATEX®** y se decoró con pintura **ORACOLOR®**.

Este modelo está disponible en: R. Kuhlmann,
Tel.: +49-5202-925743, +49-173-512262231,
www.faltboot-modell.de



ORACOVER® AIR INDOOR

ORATRIM®

ORATRIM® código #27

ORATRIM® son tiras autoadhesivas y termo-retráctiles realizadas del mismo material que ORASTICK®. **ORATRIM®** comparte las cualidades y gama de colores de **ORASTICK®**.

ORATRIM® está disponible en 3 tamaños:

- Rollo de 2 m, ancho 9,5 cm, en blíster.
- Rollo de 5 m, ancho 9,5 cm, en blíster.
- Rollo de 25 m, ancho: 12 cm - Para tiendas que venden el material por metros.



| ORATRIM® colores estandares | | | | | | | |
|-----------------------------|------------|------------|------------|----------------------|------------|------------|------------|
| | ORATRIM®SB | ORATRIM®SB | ORATRIM® | | ORATRIM®SB | ORATRIM®SB | ORATRIM® |
| color | 5m-rol | 2m-rol | 25m-rol | color | 5m-rol | 2m-rol | 25m-rol |
| transparente | 27-000-005 | 27-000-002 | 27-000-025 | verde perla | 27-047-005 | 27-047-002 | 27-047-025 |
| blanco | 27-010-005 | 27-010-002 | 27-010-025 | azul | 27-050-005 | 27-050-002 | 27-050-025 |
| gris | 27-011-005 | 27-011-002 | 27-011-025 | azul fluor. | 27-051-005 | 27-051-002 | 27-051-025 |
| crema | 27-012-005 | 27-012-002 | 27-012-025 | azul oscuro | 27-052-005 | 27-052-002 | 27-052-025 |
| magenta fluor. | 27-013-005 | 27-013-002 | 27-013-025 | azul cielo | 27-053-005 | 27-053-002 | 27-053-025 |
| neón-fucsia fluor. | 27-014-005 | 27-014-002 | 27-014-025 | violeta | 27-054-005 | 27-054-002 | 27-054-025 |
| violeta fluor. | 27-015-005 | 27-015-002 | 27-015-025 | lila | 27-055-005 | 27-055-002 | 27-055-025 |
| blanco perla | 27-016-005 | 27-016-002 | 27-016-025 | lila perla | 27-056-005 | 27-056-002 | 27-056-025 |
| turquesa | 27-017-005 | 27-017-002 | 27-017-025 | azul perla | 27-057-005 | 27-057-002 | 27-057-025 |
| verde oliva | 27-018-005 | 27-018-002 | 27-018-025 | naranja | 27-060-005 | 27-060-002 | 27-060-025 |
| azul corsair | 27-019-005 | 27-019-002 | 27-019-025 | naranja fluor. | 27-064-005 | 27-064-002 | 27-064-025 |
| rojo | 27-020-005 | 27-020-002 | 27-020-025 | naranja señal fluor. | 27-065-005 | 27-065-002 | 27-065-025 |
| rojo fluor | 27-021-005 | 27-021-002 | 27-021-025 | negro | 27-071-005 | 27-071-002 | 27-071-025 |
| rojo pálido | 27-022-005 | 27-022-002 | 27-022-025 | negro nacar | 27-077-005 | 27-077-002 | 27-077-025 |
| rojo ferri | 27-023-005 | 27-023-002 | 27-023-025 | marrón | 27-081-005 | 27-081-002 | 27-081-025 |
| rosa | 27-024-005 | 27-024-002 | 27-024-025 | cromo | 27-090-005 | 27-090-002 | 27-090-025 |
| rosa fluor. | 27-025-005 | 27-025-002 | 27-025-025 | plata | 27-091-005 | 27-091-002 | 27-091-025 |
| rosa perla | 27-027-005 | 27-027-002 | 27-027-025 | oro | 27-092-005 | 27-092-002 | 27-092-025 |
| rosa exclamativo | 27-028-005 | 27-028-002 | 27-028-025 | rojo cromo | 27-093-005 | 27-093-002 | 27-093-025 |
| amarillo cub | 27-030-005 | 27-030-002 | 27-030-025 | amarillo cromo | 27-094-005 | 27-094-002 | 27-094-025 |
| amarillo fluor. | 27-031-005 | 27-031-002 | 27-031-025 | verde claro cromo | 27-095-005 | 27-095-002 | 27-095-025 |
| amarillo oro | 27-032-005 | 27-032-002 | 27-032-025 | lila cromo | 27-096-005 | 27-096-002 | 27-096-025 |
| amarillo cadmio | 27-033-005 | 27-033-002 | 27-033-025 | azul cromo | 27-097-005 | 27-097-002 | 27-097-025 |
| amarillo perla | 27-036-005 | 27-036-002 | 27-036-025 | naranja cromo | 27-098-005 | 27-098-002 | 27-098-025 |
| amarillo perla dorado | 27-037-005 | 27-037-002 | 27-037-025 | violeta cromo | 27-100-005 | 27-100-002 | 27-100-025 |
| verde | 27-040-005 | 27-040-002 | 27-040-025 | verde cromo | 27-103-005 | 27-103-002 | 27-103-025 |
| verde fluor. | 27-041-005 | 27-041-002 | 27-041-025 | magenta cromo | 27-104-005 | 27-104-002 | 27-104-025 |
| verde claro | 27-042-005 | 27-042-002 | 27-042-025 | rojo burdeos | 27-120-005 | 27-120-002 | 27-120-025 |
| verde mayo | 27-043-005 | 27-043-002 | 27-043-025 | | | | |

| ORATRIM® Scale / CARBON + KEVLAR | | | | ORATRIM® Royal | | | |
|----------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------------|------------|------------|------------|
| | ORATRIM®SB | ORATRIM®SB | ORATRIM® | | ORATRIM®SB | ORATRIM®SB | ORATRIM® |
| color | 5m-rol | 2m-rol | 25m-rol | color | 5m-rol | 2m-rol | 25m-rol |
| blanco scale | 27-210-005 | 27-210-002 | 27-210-025 | magenta royal | 27-313-005 | 27-313-002 | 27-313-025 |
| rojo scale | 27-220-005 | 27-220-002 | 27-220-025 | rojo royal | 27-322-005 | 27-322-002 | 27-322-025 |
| rojo pálido scale | 27-222-005 | 27-222-002 | 27-222-025 | amarillo solar royal | 27-332-005 | 27-332-002 | 27-332-025 |
| rojo ferri scale | 27-223-005 | 27-223-002 | 27-223-025 | amarillo royal | 27-333-005 | 27-333-002 | 27-333-025 |
| amarillo cub scale | 27-230-005 | 27-230-002 | 27-230-025 | verde royal | 27-342-005 | 27-342-002 | 27-342-025 |
| amarillo oro scale | 27-232-005 | 27-232-002 | 27-232-025 | menta royal | 27-343-005 | 27-343-002 | 27-343-025 |
| amarillo scale | 27-233-005 | 27-233-002 | 27-233-025 | lila royal | 27-358-005 | 27-358-002 | 27-358-025 |
| carbon | 27-425-071-005 | 27-425-071-002 | 27-425-071-025 | azul royal | 27-359-005 | 27-359-002 | 27-359-025 |
| kevlar | 27-425-036-005 | 27-425-036-002 | 27-425-036-025 | violeta royal | 27-384-005 | 27-384-002 | 27-384-025 |

ORALINE®

ORALINE® código #26

Las cintas **ORALINE®** personalizan el aspecto de su maqueta y le confieren un aspecto distintivo. Además, se puede utilizar en motocicletas, bicicletas, coches, barcos o en casa. Las cintas **ORALINE®** comparten las cualidades y gama de colores de **ORASTICK®**. **ORALINE®** se presenta en blíster para autoservicio.



Longitud del rollo: 15 m.

Anchos estándar: 1 mm, 2 mm, 3 mm, 4 mm, 5 mm, 6 mm.

Anchos personalizados a petición.

| color | ORALINE® | ORALINE® | ORALINE® | ORALINE® | ORALINE® | ORALINE® |
|-----------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| | 15m-rol ancho: 1 mm | 15m-rol ancho: 2 mm | 15m-rol ancho: 3 mm | 15m-rol ancho: 4 mm | 15m-rol ancho: 5 mm | 15m-rol ancho: 6 mm |
| blanco | 26-010-001 | 26-010-002 | 26-010-003 | 26-010-004 | 26-010-005 | 26-010-006 |
| gris | 26-011-001 | 26-011-002 | 26-011-003 | 26-011-004 | 26-011-005 | 26-011-006 |
| crema | 26-012-001 | 26-012-002 | 26-012-003 | 26-012-004 | 26-012-005 | 26-012-006 |
| magenta fluor. | 26-013-001 | 26-013-002 | 26-013-003 | 26-013-004 | 26-013-005 | 26-013-006 |
| neón-fucsia fluor. | 26-014-001 | 26-014-002 | 26-014-003 | 26-014-004 | 26-014-005 | 26-014-006 |
| violeta fluor. | 26-015-001 | 26-015-002 | 26-015-003 | 26-015-004 | 26-015-005 | 26-015-006 |
| blanco perla | 26-016-001 | 26-016-002 | 26-016-003 | 26-016-004 | 26-016-005 | 26-016-006 |
| turquesa | 26-017-001 | 26-017-002 | 26-017-003 | 26-017-004 | 26-017-005 | 26-017-006 |
| verde oliva | 26-018-001 | 26-018-002 | 26-018-003 | 26-018-004 | 26-018-005 | 26-018-006 |
| azul corsair | 26-019-001 | 26-019-002 | 26-019-003 | 26-019-004 | 26-019-005 | 26-019-006 |
| rojo | 26-020-001 | 26-020-002 | 26-020-003 | 26-020-004 | 26-020-005 | 26-020-006 |
| rojo fluor. | 26-021-001 | 26-021-002 | 26-021-003 | 26-021-004 | 26-021-005 | 26-021-006 |
| rojo pálido | 26-022-001 | 26-022-002 | 26-022-003 | 26-022-004 | 26-022-005 | 26-022-006 |
| rojo ferri | 26-023-001 | 26-023-002 | 26-023-003 | 26-023-004 | 26-023-005 | 26-023-006 |
| rosa | 26-024-001 | 26-024-002 | 26-024-003 | 26-024-004 | 26-024-005 | 26-024-006 |
| rosa fluor. | 26-025-001 | 26-025-002 | 26-025-003 | 26-025-004 | 26-025-005 | 26-025-006 |
| rosa perla | 26-027-001 | 26-027-002 | 26-027-003 | 26-027-004 | 26-027-005 | 26-027-006 |
| rosa exclamativo | 26-028-001 | 26-028-002 | 26-028-003 | 26-028-004 | 26-028-005 | 26-028-006 |
| amarillo cub | 26-030-001 | 26-030-002 | 26-030-003 | 26-030-004 | 26-030-005 | 26-030-006 |
| amarillo fluor. | 26-031-001 | 26-031-002 | 26-031-003 | 26-031-004 | 26-031-005 | 26-031-006 |
| amarillo oro | 26-032-001 | 26-032-002 | 26-032-003 | 26-032-004 | 26-032-005 | 26-032-006 |
| amarillo cadmio | 26-033-001 | 26-033-002 | 26-033-003 | 26-033-004 | 26-033-005 | 26-033-006 |
| amarillo perla | 26-036-001 | 26-036-002 | 26-036-003 | 26-036-004 | 26-036-005 | 26-036-006 |
| amarillo perla dorado | 26-037-001 | 26-037-002 | 26-037-003 | 26-037-004 | 26-037-005 | 26-037-006 |
| verde | 26-040-001 | 26-040-002 | 26-040-003 | 26-040-004 | 26-040-005 | 26-040-006 |
| verde fluor. | 26-041-001 | 26-041-002 | 26-041-003 | 26-041-004 | 26-041-005 | 26-041-006 |
| verde claro | 26-042-001 | 26-042-002 | 26-042-003 | 26-042-004 | 26-042-005 | 26-042-006 |
| verde mayo | 26-043-001 | 26-043-002 | 26-043-003 | 26-043-004 | 26-043-005 | 26-043-006 |
| verde perla | 26-047-001 | 26-047-002 | 26-047-003 | 26-047-004 | 26-047-005 | 26-047-006 |
| azul | 26-050-001 | 26-050-002 | 26-050-003 | 26-050-004 | 26-050-005 | 26-050-006 |
| azul fluor. | 26-051-001 | 26-051-002 | 26-051-003 | 26-051-004 | 26-051-005 | 26-051-006 |
| azul oscuro | 26-052-001 | 26-052-002 | 26-052-003 | 26-052-004 | 26-052-005 | 26-052-006 |
| azul cielo | 26-053-001 | 26-053-002 | 26-053-003 | 26-053-004 | 26-053-005 | 26-053-006 |
| violeta | 26-054-001 | 26-054-002 | 26-054-003 | 26-054-004 | 26-054-005 | 26-054-006 |
| lila | 26-055-001 | 26-055-002 | 26-055-003 | 26-055-004 | 26-055-005 | 26-055-006 |
| lila perla | 26-056-001 | 26-056-002 | 26-056-003 | 26-056-004 | 26-056-005 | 26-056-006 |
| azul perla | 26-057-001 | 26-057-002 | 26-057-003 | 26-057-004 | 26-057-005 | 26-057-006 |
| naranja | 26-060-001 | 26-060-002 | 26-060-003 | 26-060-004 | 26-060-005 | 26-060-006 |
| naranja fluor. | 26-064-001 | 26-064-002 | 26-064-003 | 26-064-004 | 26-064-005 | 26-064-006 |
| naranja señal fluor. | 26-065-001 | 26-065-002 | 26-065-003 | 26-065-004 | 26-065-005 | 26-065-006 |
| negro | 26-071-001 | 26-071-002 | 26-071-003 | 26-071-004 | 26-071-005 | 26-071-006 |
| negro nacar | 26-077-001 | 26-077-002 | 26-077-003 | 26-077-004 | 26-077-005 | 26-077-006 |
| marrón | 26-081-001 | 26-081-002 | 26-081-003 | 26-081-004 | 26-081-005 | 26-081-006 |

| color | ORALINE® | ORALINE® | ORALINE® | ORALINE® | ORALINE® | ORALINE® |
|-------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | 15m-rol | 15m-rol | 15m-rol | 15m-rol | 15m-rol | 15m-rol |
| | ancho: 1 mm | ancho: 2 mm | ancho: 3 mm | ancho: 4 mm | ancho: 5 mm | ancho: 6 mm |
| cromo | 26-090-001 | 26-090-002 | 26-090-003 | 26-090-004 | 26-090-005 | 26-090-006 |
| plata | 26-091-001 | 26-091-002 | 26-091-003 | 26-091-004 | 26-091-005 | 26-091-006 |
| oro | 26-092-001 | 26-092-002 | 26-092-003 | 26-092-004 | 26-092-005 | 26-092-006 |
| rojo cromo | 26-093-001 | 26-093-002 | 26-093-003 | 26-093-004 | 26-093-005 | 26-093-006 |
| amarillo cromo | 26-094-001 | 26-094-002 | 26-094-003 | 26-094-004 | 26-094-005 | 26-094-006 |
| verde claro cromo | 26-095-001 | 26-095-002 | 26-095-003 | 26-095-004 | 26-095-005 | 26-095-006 |
| lila cromo | 26-096-001 | 26-096-002 | 26-096-003 | 26-096-004 | 26-096-005 | 26-096-006 |
| azul cromo | 26-097-001 | 26-097-002 | 26-097-003 | 26-097-004 | 26-097-005 | 26-097-006 |
| naranja cromo | 26-098-001 | 26-098-002 | 26-098-003 | 26-098-004 | 26-098-005 | 26-098-006 |
| violeta cromo | 26-100-001 | 26-100-002 | 26-100-003 | 26-100-004 | 26-100-005 | 26-100-006 |
| verde cromo | 26-103-001 | 26-103-002 | 26-103-003 | 26-103-004 | 26-103-005 | 26-103-006 |
| magenta cromo | 26-104-001 | 26-104-002 | 26-104-003 | 26-104-004 | 26-104-005 | 26-104-006 |
| rojo burdeos | 26-120-001 | 26-120-002 | 26-120-003 | 26-120-004 | 26-120-005 | 26-120-006 |

| color | ORALINE® | ORALINE® | ORALINE® | ORALINE® | ORALINE® | ORALINE® |
|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | 15m-rol | 15m-rol | 15m-rol | 15m-rol | 15m-rol | 15m-rol |
| | ancho: 1 mm | ancho: 2 mm | ancho: 3 mm | ancho: 4 mm | ancho: 5 mm | ancho: 6 mm |
| colores scale - 100% tegumentario - | | | | | | |
| blanco scale | 26-210-001 | 26-210-002 | 26-210-003 | 26-210-004 | 26-210-005 | 26-210-006 |
| rojo scale | 26-220-001 | 26-220-002 | 26-220-003 | 26-220-004 | 26-220-005 | 26-220-006 |
| rojo pálido scale | 26-222-001 | 26-222-002 | 26-222-003 | 26-222-004 | 26-222-005 | 26-222-006 |
| rojo ferri scale | 26-223-001 | 26-223-002 | 26-223-003 | 26-223-004 | 26-223-005 | 26-223-006 |
| amarillo cub scale | 26-230-001 | 26-230-002 | 26-230-003 | 26-230-004 | 26-230-005 | 26-230-006 |
| amarillo oro scale | 26-232-001 | 26-232-002 | 26-232-003 | 26-232-004 | 26-232-005 | 26-232-006 |
| amarillo scale | 26-233-001 | 26-233-002 | 26-233-003 | 26-233-004 | 26-233-005 | 26-233-006 |
| colores royales | | | | | | |
| magenta royal | 26-313-001 | 26-313-002 | 26-313-003 | 26-313-004 | 26-313-005 | 26-313-006 |
| rojo royal | 26-322-001 | 26-322-002 | 26-322-003 | 26-322-004 | 26-322-005 | 26-322-006 |
| amarillo solar royal | 26-332-001 | 26-332-002 | 26-332-003 | 26-332-004 | 26-332-005 | 26-332-006 |
| amarillo royal | 26-333-001 | 26-333-002 | 26-333-003 | 26-333-004 | 26-333-005 | 26-333-006 |
| verde royal | 26-342-001 | 26-342-002 | 26-342-003 | 26-342-004 | 26-342-005 | 26-342-006 |
| menta royal | 26-343-001 | 26-343-002 | 26-343-003 | 26-343-004 | 26-343-005 | 26-343-006 |
| lila royal | 26-358-001 | 26-358-002 | 26-358-003 | 26-358-004 | 26-358-005 | 26-358-006 |
| azul royal | 26-359-001 | 26-359-002 | 26-359-003 | 26-359-004 | 26-359-005 | 26-359-006 |
| violeta royal | 26-384-001 | 26-384-002 | 26-384-003 | 26-384-004 | 26-384-005 | 26-384-006 |

- ADHESIVOS -

Producimos un adhesivo adecuado para cada campo de aplicación, por ejemplo para preparar superficies de madera para el planchado: El adhesivo líquido penetra la madera, pegando las fibras inestables permanentemente entre sí y a la superficie. Eso evita que las fibras se desprendan bajo presión, arrastrando también el revestimiento, lo que normalmente es la causa de las arrugas. Además, las fibras desprendidas contaminan el adhesivo del recubrimiento, impidiendo que éste se fije correctamente y volver a planchar la superficie tampoco resuelve el problema, pues el recubrimiento podrá encoger pero la capa de adhesivo ya está mezclada con las fibras y no se pegará correctamente. Nuestros adhesivos líquidos son idénticos a los que impregnan los recubrimientos. Por ello, elija siempre el adhesivo adecuado para el tipo de recubrimiento elegido. El rendimiento del adhesivo es, aproximadamente, de 20g/m², refiriendo a la superficie seca. Es muy importante dejar secar completamente antes de colocar la película, a fin de evitar que el disolvente aún no evaporado se desprenda durante el planchado, provocando burbujas. En caso de espesarse nuestros adhesivos, podrá recuperar la viscosidad original de los mismos añadiendo el disolvente adecuado.

Adhesivo termo-activable **ORACOVER®** + disolvente específico

Nuestro adhesivo para todas los recubrimientos **ORACOVER®**.

Adhesivo **ORASTICK®** + disolvente específico

Adecuado para la toda gama **ORASTICK®**.



Adhesivo termo-activable **ORATEX**® + disolvente específico

El adhesivo termo-activable **ORATEX**® puede ser utilizado para mejorar la adhesión de toda la gama al planchar, igual que específicamente para **ORATEX**®. Dependiendo de la superficie, deberá aplicar 1 ó 2 capas. Ante del planchado, el adhesivo tiene que secar completamente. La cantidad ideal a aplicar es de: 30 g/m². No se puede utilizar en superficies no resistentes a los disolventes.



Adhesivo **ORACOVER**® para foam tipo Styrofoam®/Depron®

Para el recubrimiento de modelos de foam con nuestros productos **ORACOVER**®, ofrecemos dos adhesivos diferentes que garantizan la adhesión óptima sobre tales materiales. A los modelos fabricados en Styrofoam®/Depron® se les aplica el adhesivo para foam **ORACOVER**® en las superficies a recubrir. Antes de aplicarlo, asegúrese que la superficie esté lo más suave posible, ya que las imperfecciones se notarían tras el entelado.

Para extender el adhesivo le recomendamos utilizar una brocha de fibras sintéticas, con la cual se evita que éste se reseque y forme cráteres. Deje secar completamente antes del recubrimiento.



ADHESIVO **ORACOVER**® para EPP (polipropileno expandido)

A los modelos fabricados en EPP se les aplica el adhesivo específico **ORACOVER**® para EPP en las superficies a recubrir. Antes de aplicarlo, asegúrese que la superficie esté lo más suave posible, ya que las imperfecciones se notarían tras el entelado.

Deje secar completamente antes del recubrimiento.



ADHESIVO **ORACOVER**® AIR

El adhesivo **ORACOVER**® AIR ha sido desarrollado específicamente para la perfecta adhesión del recubrimiento previsto para construcción de dirigibles y globos. Tiene que aplicarse una capa delgada a ambos lados del solape y planchar a, aproximadamente, 70°C - 80°C, después del completo secado.



| ADHESIVO + DISOLVENTE | | |
|---|----------|------|
| producto | cantidad | ref. |
| ADHESIVO TERMOACTIVABLE ORACOVER ® | 100 ml | 0960 |
| ADHESIVO TERMOACTIVABLE ORASTICK ® | 100 ml | 0970 |
| ADHESIVO TERMOACTIVABLE ORACOVER ® AIR | 100 ml | 0961 |
| ADHESIVO PARA EPP ORACOVER ® | 100 ml | 0982 |
| ADHESIVO PARA FOAM ORACOVER ® | 50 ml | 0981 |
| DISOLVENTE ESPECIFICO ORACOVER ® | 250 ml | 0980 |
| DISOLVENTE ESPECIFICO ORASTICK ® | 250 ml | 0990 |
| DISOLVENTE ESPECIFICO ORACOVER ® AIR | 250 ml | 0962 |
| DISOLVENTE ESPECIFICO ORACOVER ® EPP | 250 ml | 0963 |
| ADHESIVO TERMOACTIVABLE ORATEX ® | 100 ml | 0965 |
| ADHESIVO TERMOACTIVABLE ORATEX ® | 1 litro | 0966 |
| DISOLVENTE ESPECIFICO ORATEX ® | 250 ml | 0969 |
| DISOLVENTE ESPECIFICO ORATEX ® | 1 litro | 0973 |

TENOPOR®



La cinta autoadhesiva de espuma de polietileno **TENOPOR®** sirve para toda clase de fines de sellado, amortiguación y relleno: por ejemplo, el sellado de puertas y ventanas con corrientes de aire, la amortiguación de vibraciones en altavoces, como barrera contra el ruido y el calor en construcciones de vigas de acero, como asiento para las alas en aeromodelos, para proteger el receptor y las baterías, como barrera para el ruido en la industria, la construcción y el hogar (por ejemplo, tuberías), etc.

Tamaños estándar:

| ref. | espesura | ancho | longitud / rol | cantidad / paquete |
|-----------|----------|-------|----------------|--------------------|
| 94-009-05 | 4 mm | 9 mm | 10 m | 5 pz. |
| 94-009-10 | 4 mm | 9 mm | 10 m | 10 pz. |
| 96-009-05 | 6 mm | 9 mm | 10 m | 5 pz. |
| 96-009-10 | 6 mm | 9 mm | 10 m | 10 pz. |

Anchos y longitudes personalizados a petición.

ORACOLOR®



ORACOLOR® es nuestra nueva gama de pinturas a juego con los colores de los recubrimientos **ORACOVER®** y **ORATEX®**.

ORACOLOR® se trata de una pintura de dos componentes con alta capacidad de cobertura. Dependiendo de la técnica de aplicación, la pintura se puede mezclar CON UN CATALIZADOR ESPECÍFICO PARA PISTOLA O CON UNO ESPECÍFICO PARA BROCHA. La proporción de mezcla es de dos partes de pintura por una de endurecedor.

Al efectuar la mezcla pintura-endurecedor se obtiene automáticamente la consistencia apropiada para el tipo de aplicación correspondiente.

Los colores **ORACOLOR®** se corresponden exactamente con los de las gamas de recubrimiento **ORACOVER®** y **ORATEX®**.

Tras el completo curado, **ORACOLOR®** RESULTA RESISTENTE AL COMBUSTIBLE Y AL PLANCHADO. No apto para superficies no resistentes a los disolventes.

Contenido: 100 ml



| ORACOLOR® | | ORACOLOR® | | ORACOLOR® | |
|-----------------------|---------|--------------------------------|---------|----------------------|---------|
| 100 ml | | 100 ml | | 100 ml | |
| color | ref. | color | ref. | color | ref. |
| transparente | 121-000 | lila | 121-055 | Scale | |
| blanco | 121-010 | lila perla | 121-056 | blanco scale | 122-010 |
| gris | 121-011 | azul perla | 121-057 | rojo scale | 122-020 |
| crema | 121-012 | naranja | 121-060 | rojo pálido scale | 122-022 |
| blanco perla | 121-016 | negro | 121-071 | rojo ferri scale | 122-023 |
| turquesa | 121-017 | negro nacar | 121-077 | amarillo cub scale | 122-030 |
| verde oliva | 121-018 | marrón | 121-081 | amarillo oro scale | 122-032 |
| azul corsair | 121-019 | plata | 121-091 | amarillo scale | 122-033 |
| rojo | 121-020 | oro | 121-092 | Royal | |
| rojo pálido | 121-022 | rojo burdeos | 121-120 | magenta royal | 128-013 |
| rojo ferri | 121-023 | Fluorescente | | rojo royal | 128-022 |
| rosa | 121-024 | | | amarillo solar royal | 128-032 |
| rojo perla | 121-027 | | | amarillo royal | 128-033 |
| amarillo cub | 121-030 | | | verde royal | 128-042 |
| amarillo oro | 121-032 | magenta fluorescente | 121-013 | menta royal | 128-043 |
| amarillo cadmio | 121-033 | neón-fucsia fluorescente | 121-014 | lila royal | 128-058 |
| amarillo perla | 121-036 | violeta fluorescente | 121-015 | azul royal | 128-059 |
| amarillo perla dorado | 121-037 | rojo fluorescente | 121-021 | violeta royal | 128-084 |
| verde | 121-040 | rosa fluorescente | 121-025 | ORATEX® | |
| verde claro | 121-042 | rosa exclamativo | 121-028 | blanco | 110-010 |
| verde mayo | 121-043 | amarillo fluorescente | 121-031 | antique | 110-012 |
| verde perla | 121-047 | verde fluorescente | 121-041 | verde oliva | 110-018 |
| azul | 121-050 | azul fluorescente | 121-051 | azul corsair | 110-019 |
| azul oscuro | 121-052 | naranja fluorescente | 121-064 | rojo fokker | 110-020 |
| azul cielo | 121-053 | naranja señal fluorescente | 121-065 | amarillo cub | 110-030 |
| violeta | 121-054 | UV protection paint - 100 ml - | 121-001 | plata | 110-091 |

ACCESORIOS

Para una perfecta aplicación de **ORACOLOR®** tenemos disponibles endurecedores y disolventes específicos. La proporción de mezcla es de dos partes de pintura por una de endurecedor. Para la preparación de las superficies, ponemos a su disposición una masilla rellenadora **ORACOLOR®** en color blanco.



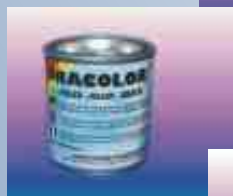
CATALIZADOR **ORACOLOR®** PARA BROCHA 50 ml código: 100-998

Para aplicar la pintura de 2 componentes **ORACOLOR®** a brocha, se debe mezclar ésta con el CATALIZADOR **ORACOLOR®** PARA BROCHA. Proporción: 2 partes pintura : 1 parte catalizador.



CATALIZADOR **ORACOLOR®** PARA PISTOLA 50 ml código: 100-997

Para aplicar la pintura de 2 componentes **ORACOLOR®** a brocha, se debe mezclar ésta con el CATALIZADOR **ORACOLOR®** PARA PISTOLA. Proporción: 2 partes pintura : 1 parte catalizador.



MASILLA **ORACOLOR®** 100 ml código: 100-999

Masilla monocomponente para la preparación de superficies antes de pintar. No apta sobre materiales no resistentes a los disolventes.



DISOLVENTE **ORACOLOR®** 250 ml código: 100-996

Disolvente especial para ajustar la consistencia de las pinturas **ORACOLOR®**. Ideal, también, para limpiar brochas, pistolas y herramientas. No apto sobre materiales no resistentes a los disolventes.



MATIZADOR **ORACOLOR®** 50 ml código: 100-995

Formulado para obtener acabados mate con las pinturas **ORACOLOR®**. El grado de matizado es proporcional a la cantidad de producto añadido.

OBSERVACION: El matizador modifica levemente el tono del color.

ORACOLOR® INSTRUCCIONES DE USO



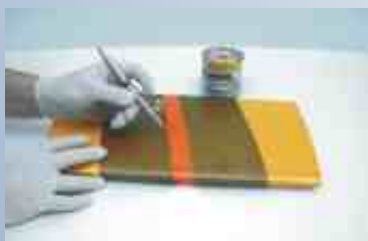
Aguce **ORACOVER**® con un estropajo de acero de grado "000".



Antes de aplicar la pintura, limpie la superficie con Disolvente **ORACOLOR**®.



Aplice el film de enmascarado **EASYPLOT**® con el Rascador **ORACOVER**®, a fin de evitar burbujas.



Retire el film de enmascarado **EASYPLOT**® inmediatamente después de terminar la aplicación de la pintura.

Preparación: Proporción: 2 : 1

Catalizador para pistola: No. 100-997, Densidad mezcla: 16 - 25 s, copa DIN4.

Catalizador para brocha: No. 100-998, Catalizador para brocha: ref.100-998, Densidad mezcla: 30 - 60 s, copa DIN4.

Tiempo de aplicación: 30 - 60 min. (según temperatura y tipo de aplicación).

Temperatura de Aplicación: 5° - 35 °C (humedad relativa entre 70% - 80%).

Disolvente: para brocha 3-10%, para pistola hasta 30%, dependiendo del tipo y boquilla de la pistola.

Pistola / Aerógrafo:

Con vaso de pintura y pulverizador (p. e. Evolution, Sata...).

Presión: 2,0 - 3,0 bar (según densidad y color).

Pasadas: según la superficie, el color y la dilución de la pintura.

Boquilla: 0.2 - 1.6 mm, distancia entre 20-60 cm, con un ángulo de 40° - 60°.

Capas: 2-3 (depende de la superficie, del color y de la densidad).

A brocha: con una brocha de fibras artificiales

Capas: 2-3 (depende de la superficie, del color y de la densidad).

Curado:

Al polvo: 10-20 min. (a una temperatura del ambiente de 21°C).

Al tacto: 3 h. Segundos tonos: 16 h (según color y grado de brillo)

Se puede pulir: 24 h.

Consumo:

Depende de la superficie, de la densidad, del tipo de aplicación y de la tonalidad requerida :

aprox. 120 - 130 ml/m².

Conservación:

Aprox. 1 año en recipiente cerrado. Mantener siempre en lugar fresco y seco.

Limpieza de utensilios:

- Limpiar con el disolvente **ORACOLOR**® inmediatamente tras la utilización.

Notas sobre Higiene y Seguridad:

- No respire la nube atomizada de la pistola y emplee ropa protectora adecuada (máscara, guantes, etc.)

- Evite el contacto con ojos y piel.

- En caso de ingestión, recurra a un médico inmediatamente.

- Aplicar sólo en lugares bien ventilados.

Nota general:

Para obtener un resultado óptimo, prepare la superficie si ésta lo requiere y adapte el barniz a la misma según recubrimiento, esquema, adhesión etc. Puede comprobar fácilmente la compatibilidad dejando una gota de pintura sobre la superficie a pintar. La gota debe permanecer estable al fraguar, es decir, no debe correrse, contraerse, ni adquirir irregularidades. Si se requiriese, prepare la superficie lijándola, desengrasándola, limpiándola, etc.

Aplicar demasiado pintura, en una densidad inadecuada (demasiado espesa o disuelta) o demasiado cerca de la superficie provoca malos resultados (marcas de brocha, pintura corrida y efecto de "piel de naranja"). En general, todas las superficies deben estar limpias, secas, desengrasadas y compactas. Las superficies irregulares se pueden corregir y nivelar con la Masilla **ORACOLOR**® (código. 100-999).

Pintado a Pistola

Para segundas capas, espere 15 minutos. Sobre el recubrimiento textil **ORATEX**®, aplique múltiples capas hasta obtener la textura deseada. Para garantizarse los mejores resultados, cuide de utilizar la boquilla adecuada para la densidad de la pintura y la presión de aplicación. Recomendamos probar antes de la aplicación definitiva.

Pintado a Brocha

Para segundas capas, espere 60 minutos. También en este caso, pruebe primero. La primera capa debe ser muy diluida (añada hasta un 10% de disolvente).

Si se aplica sobre madera, recomendamos lijar levemente la superficie tras la primera capa para eliminar el repelo.

Tabela de Pesos

| color | ref. | ORACOVER® a planchar peso en g/m² | ORASTICK® auto-adhesivo peso en g/m² |
|-------------------------|------|---|--|
| colores Estándar | | | |
| transparente | 00 | 54 | 57 |
| blanco | 10 | 89 | 92 |
| gris | 11 | 74 | 77 |
| crema | 12 | 77 | 80 |
| magenta fluor. | 13 | 102 | 105 |
| neón-fucsia fluor. | 14 | 102 | 105 |
| violeta fluor. | 15 | 102 | 105 |
| blanco perla | 16 | 69 | 72 |
| turquesa | 17 | 68 | 71 |
| verde oliva | 18 | 69 | 72 |
| azul corsair | 19 | 69 | 72 |
| rojo | 20 | 77 | 80 |
| rojo fluor | 21 | 103 | 105 |
| rojo pálido | 22 | 77 | 80 |
| rojo ferri | 23 | 74 | 77 |
| rojo burdeos | 120 | 77 | 80 |
| rosa | 24 | 77 | 80 |
| rosa fluor. | 25 | 102 | 105 |
| rosa perla | 27 | 94 | 97 |
| rosa exclamativo | 28 | 77 | 80 |
| amarillo cub | 30 | 82 | 85 |
| amarillo fluor. | 31 | 102 | 105 |
| amarillo oro | 32 | 82 | 85 |
| amarillo cadmio | 33 | 82 | 85 |
| amarillo perla | 36 | 94 | 97 |
| amarillo perla dorado | 37 | 94 | 97 |
| verde | 40 | 72 | 75 |
| verde fluor. | 41 | 103 | 105 |
| verde claro | 42 | 72 | 75 |
| verde mayo | 43 | 78 | 81 |
| verde perla | 47 | 94 | 97 |
| azul | 50 | 72 | 75 |
| azul fluor. | 51 | 106 | 109 |
| azul oscuro | 52 | 69 | 72 |
| azul cielo | 53 | 71 | 74 |
| violeta | 54 | 75 | 77 |
| lila | 55 | 69 | 72 |
| lila perla | 56 | 94 | 97 |
| azul perla | 57 | 98 | 101 |
| naranja | 60 | 77 | 80 |
| naranja fluor. | 64 | 102 | 105 |
| naranja señal fluor. | 65 | 101 | 104 |
| negro | 71 | 65 | 68 |
| negro nacar | 77 | 68 | 71 |
| marrón | 81 | 68 | 71 |
| cromo | 90 | 55 | 58 |
| plata | 91 | 64 | 67 |
| oro | 92 | 69 | 72 |
| rojo cromo | 93 | 55 | 58 |
| amarillo cromo | 94 | 55 | 58 |
| verde claro cromo | 95 | 55 | 58 |
| lila cromo | 96 | 55 | 58 |
| azul cromo | 97 | 55 | 58 |
| naranja cromo | 98 | 55 | 58 |
| violeta cromo | 100 | 55 | 58 |
| verde cromo | 103 | 55 | 58 |
| magenta cromo | 104 | 55 | 58 |

| color | ref. | ORACOVER® a planchar peso en g/m² | ORASTICK® auto-adhesivo peso en g/m² |
|--|--------|---|--|
| colores Scale - 100% tegumentario - | | | |
| blanco scale | 22-010 | 89 | 92 |
| rojo scale | 22-020 | 77 | 80 |
| rojo pálido scale | 22-022 | 77 | 80 |
| rojo ferri scale | 22-023 | 74 | 77 |
| amarillo cub scale | 22-030 | 82 | 85 |
| amarillo oro scale | 22-032 | 82 | 85 |
| amarillo scale | 22-033 | 82 | 85 |

| | | | |
|---|--------|----|----|
| colores Royales - alta luminosidad - | | | |
| magenta royal | 28-013 | 89 | 92 |
| rojo royal | 28-022 | 89 | 92 |
| amarillo solar royal | 28-032 | 89 | 92 |
| amarillo royal | 28-033 | 89 | 92 |
| verde royal | 28-042 | 89 | 92 |
| menta royal | 28-043 | 89 | 92 |
| lila royal | 28-058 | 89 | 92 |
| azul royal | 28-059 | 89 | 92 |
| naranja royal | 28-060 | 89 | 92 |
| violeta royal | 28-084 | 89 | 92 |

| | | | |
|------------------------------|--------|----|--|
| colores Transparentes | | | |
| rojo transp. | 21-029 | 54 | |
| amarillo transp. | 21-039 | 54 | |
| verde claro transp. | 21-049 | 54 | |
| lila transp. | 21-058 | 54 | |
| azul transp. | 21-059 | 54 | |
| naranja transp. | 21-069 | 54 | |
| magenta transp. | 21-073 | 54 | |
| violeta transp. | 21-074 | 54 | |
| verde transp. | 21-075 | 54 | |

| | | | |
|----------------|--------|-----|--|
| ORATEX® | | | |
| blanco natura | 10-000 | 100 | |
| blanco | 10-010 | 102 | |
| antique | 10-012 | 99 | |
| verde oliva | 10-018 | 110 | |
| azul corsair | 10-019 | 95 | |
| rojo fokker | 10-020 | 100 | |
| amarillo cub | 10-030 | 102 | |
| plata | 10-091 | 110 | |

| | | | |
|---------------------------------|--------|----|--|
| ORALIGHT® OPAQUE | | | |
| blanco | 31-110 | 46 | |
| gris | 31-011 | 47 | |
| crema | 31-012 | 44 | |
| verde oliva | 31-018 | 46 | |
| azul corsair | 31-019 | 44 | |
| rojo | 31-020 | 46 | |
| rojo pálido | 31-022 | 45 | |
| rojo ferri | 31-023 | 44 | |
| amarillo cub | 31-030 | 47 | |
| amarillo cad. | 31-033 | 45 | |
| azul | 31-050 | 42 | |
| azul oscuro | 31-052 | 45 | |
| naranja | 31-060 | 44 | |
| negro | 31-071 | 43 | |
| marrón | 31-081 | 45 | |
| plata | 31-091 | 46 | |
| plata effecto | 31-191 | 48 | |
| ORALIGHT® - sólo 36g/m²- | | | |
| transp. ligero | 31-000 | 36 | |
| blanco transp. ligero | 31-010 | 36 | |
| rojo transp. ligero | 31-029 | 36 | |
| amarillo transp. ligero | 31-039 | 36 | |
| lila transp. ligero | 31-058 | 36 | |
| azul transp. ligero | 31-059 | 36 | |
| cromo | 31-090 | 36 | |
| rojo cromo ligero | 31-093 | 36 | |
| amarillo cromo ligero | 31-094 | 36 | |
| violeta cromo ligero | 31-096 | 36 | |
| azul cromo ligero | 31-097 | 36 | |
| blanco scale ligero | 31-099 | 36 | |

Certificaciones

Nuestros productos principales, **ORACOVER®** y **EASYPLOT®**, no sólo están patentados internacionalmente sino que se han sometido a las estrictas pruebas del Área de Productos de la TÜV. Una vez testadas y certificadas las cualidades especiales de nuestros productos, se vuelven a probar todos los años. En definitiva: control de calidad y seguridad del producto al más alto nivel.



CAN BE
IRONED ON AND OFF

MUEBLES EXPOSITORES: CENTRO DE ACABADOS **ORACOVER**®

Para una perfecta presentación de **ORACOVER**® y de sus accesorios, hemos lanzado 2 modelos diferentes de Centros de Acabados **ORACOVER**® (muebles expositores):

El modelo 1 tiene capacidad para un máximo de 50 rollos de 10 m de longitud de **ORACOVER**® u **ORASTICK**®. Para facilitar la manipulación, se le ha equipado con una regla (sistema métrico) y un dispositivo de corte, testados y aprobados por un instituto técnico alemán.



El modelo 2 (para autoservicio) cuenta con 52 estantes, en cada uno de los cuales caben 12 rollos de 2 m de longitud. Ambos Centros de Acabados **ORACOVER**® están fabricados en metal resistente y ocupan muy poco espacio: 70 cm de ancho, 45 cm de largo y 2 m de altura. Para exponer las gamas **ORALINE**® y **ORATRIM**®, los Centros de Acabados **ORACOVER**® se pueden complementar con unos paneles expositores específicos. Consta el set de 2 unidades (paneles de metal) que se pueden colgar fácilmente a los lados del expositor de **ORACOVER**®. Un set de exposición **ORALINE**® tiene capacidad para 49 filas de blisters **ORALINE**®, por lo que 2 paneles son capaces de exponer 98 filas. El panel I es la unidad superior, mientras que el panel II es la unidad inferior, con las fijaciones correspondientes. Los paneles **ORALINE**® se pueden utilizar, también, para exponer blisters **ORATRIM**®.



- Centro de Acabados **ORACOVER**® para 50 rollos de 10 m cada uno:
- Centro de Acabados **ORACOVER**® sin dispositivo de corte:
- Dispositivo de corte
- Cuchillas de repuesto para el dispositivo de corte (2 unidades):
- Medidor métrico para el dispositivo de corte
- Centro de Acabados **ORACOVER**® para rollos de 2 m (autoservicio):
- Panel **ORALNE**®/ORATRIM® I:
- Panel **ORALNE**®/ORATRIM® II:
- Juego Paneles **ORALNE**®/ORATRIM® I + II:

- ref. 0901
- ref. 0902
- ref. 0903
- ref. 0904
- ref. 0905
- ref. 0911
- ref. 0907
- ref. 0908
- ref. 0909



Expositor **ORACOLOR**®, para una presentación ideal de nuestra gama de adhesivos y pinturas:

- Expositor de balcão **ORACOLOR**® com três bandejas ref. 0995
- Expositor de balcão **ORACOLOR**® com quatro bandejas ref. 0996
- Expositor de balcão **ORACOLOR**® com cinco bandejas ref. 0997

Diámetro: 40 cm, altura max. incl. productos:
expositor de 3 baldas: 43 cm; de 4 baldas: 53 cm,
de 5 baldas: 66 cm

Capacidad por balda:

20 latas de **ORACOLOR**® ó 36 latas de disolvente ó 36 latas de adhesivo o 65 botellas de catalizador / adhesivo

Los Paneles de Acabados **ORACOLOR**® son la mejor y más compacta manera de presentar las gamas completas de adhesivos y de las pinturas **ORACOLOR**®. Estos expositores se pueden colgar a los Centros de Acabados **ORACOVER**®.

- Panel I **ORACOLOR**® - (7 baldas) ref. 0991
- Panel II **ORACOLOR**® - (7 baldas) ref. 0992
- Juego Paneles I+II **ORACOLOR**® - (14 baldas) ref. 0993
- ORACOLOR**® planta (separada) ref. 0994

Las baldas se pueden, también, colgar a los Muebles Expositores **ORACOVER**®, modelos 1 y 2. Capacidad por balda (medidas: 24 cm x 75 cm): 30 latas de **ORACOLOR**® ó 52 latas de disolvente ó 52 latas de adhesivo u 85 botellas de catalizador / adhesivo

Todos los Paneles de Acabados **ORACOLOR**® se entregan con baldas y ganchos, permitiendo exponer, también, las gamas **ORALINE**® y **ORATRIM**®.



EASYPLOT®

Free of PVC



La película de poliéster para recortar **EASYPLOT®** resulta un producto alternativo a las películas de vinilo convencionales. Las excelentes cualidades de **EASYPLOT®** están patentadas internacionalmente.

EASYPLOT® posee una superficie de gran brillo y viene en una atractiva gama de colores tan luminosos como inusuales. Es más delgada que las películas de PVC (sólo 23 micras), de gran estabilidad dimensional, resistente al calor, resistente a los combustibles y se puede pintar fácilmente con cualquier pintura actual. Entre las notables cualidades de **EASYPLOT®** destacan las de no contener metales pesados, ni plastificantes, ni vinilo; resulta de larga vida en exteriores y prácticamente eterna en interiores. Todos nuestros productos se desarrollan, en primer lugar, en nuestros laboratorios; a continuación se someten a pruebas técnicas de aplicación y, finalmente, a durísimas y exhaustivas pruebas de rendimiento y resistencia al uso cotidiano. Gracias a este hincapié en las pruebas de aplicación y uso cotidiano, estamos en condiciones de aconsejar a nuestros clientes sobre cualquier cuestión, responder a preguntas específicas y encontrar la mejor solución a cualquier problema de aplicación.

Gamas disponibles:

- **EASYPLOT®**
- **EASYPLOT® FUN**
- **EASYPLOT® CARBON**
- **EASYPLOT® KEVLAR**
- **EASYPLOT® MAGIC**
- **EASYGLOW®**



Expositor **EASYPLOT®** ref. 0910
El expositor móvil **EASYPLOT®**, de brazos metálicos, tiene capacidad para 42 rollos de **EASYPLOT®** de 60 cm de ancho cada uno. Las dimensiones de este expositor tan compacto son: 57 x 101 x 174 cm (altura).

EASYPLOT® MAGIC

EASYPLOT® MAGIC es el último grito en tecnología decorativa. Gama de colores vibrantes que cambian de tonalidad según el ángulo de visión.

EASYPLOT® MAGIC está disponible en los siguientes colores:

fantasía-violeta

rojo - oro

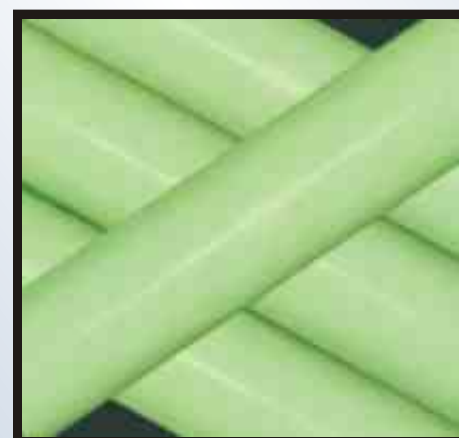
azul - violeta



Película fosforescente EASYGLOW®

EASYGLOW® es una película auto adhesiva fosforescente de utilización universal para plotters. Después "cargarse" con 1000 lux durante 5 minutos, **EASYGLOW®** cumple la norma DIN 67 510 y los estándares de la US Coast Guard: tras una luminiscencia inicial de 396.5 mcd/m², la intensidad luminosa es todavía de 42 mcd/m² después de 10 minutos y todavía de 12.4 mcd/m² tras 30 minutos. Gracias a la alta luminiscencia, **EASYGLOW®** resulta el producto ideal para aplicaciones de seguridad: señales para salidas de emergencia, señales de seguridad, etc. Si no quiere quedar en la oscuridad en caso de apagón, prepárese con **EASYGLOW®**. **EASYGLOW®** no contiene aditivos radioactivos ni derivados del fósforo.

Como todos nuestros productos, **EASYGLOW®** está fabricado de auténtico poliéster. El espesor sin adhesivo es sólo de 62 µ. Peso total: 147 g/m².



EASYPLOT®

| color | EASYPLOT® | | | |
|------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | ancho: 20cm | ancho: 30cm | ancho: 38cm | ancho: 60cm |
| | para SV-8 | para SV-12 | para SV-15 | para GX-24 |
| | ref. | ref. | ref. | ref. |
| colores estándar | | | | |
| blanco | 52-010 | 53-010 | 54-010 | 50-010 |
| gris | 52-011 | 53-011 | 54-011 | 50-011 |
| crema | 52-012 | 53-012 | 54-012 | 50-012 |
| turquesa | 52-017 | 53-017 | 54-017 | 50-017 |
| verde oliva | 52-018 | 53-018 | 54-018 | 50-018 |
| azul corsair | 52-019 | 53-019 | 54-019 | 50-019 |
| rojo | 52-020 | 53-020 | 54-020 | 50-020 |
| rojo pálido | 52-022 | 53-022 | 54-022 | 50-022 |
| rojo ferri | 52-023 | 53-023 | 54-023 | 50-023 |
| rosa | 52-024 | 53-024 | 54-024 | 50-024 |
| amarillo cub | 52-030 | 53-030 | 54-030 | 50-030 |
| amarillo oro | 52-032 | 53-032 | 54-032 | 50-032 |
| amarillo cadmio | 52-033 | 53-033 | 54-033 | 50-033 |
| verde | 52-040 | 53-040 | 54-040 | 50-040 |
| verde claro | 52-042 | 53-042 | 54-042 | 50-042 |
| verde mayo | 52-043 | 53-043 | 54-043 | 50-043 |
| azul | 52-050 | 53-050 | 54-050 | 50-050 |
| azul oscuro | 52-052 | 53-052 | 54-052 | 50-052 |
| azul cielo | 52-053 | 53-053 | 54-053 | 50-053 |
| violeta | 52-054 | 53-054 | 54-054 | 50-054 |
| lila | 52-055 | 53-055 | 54-055 | 50-055 |
| naranja | 52-060 | 53-060 | 54-060 | 50-060 |
| negro | 52-071 | 53-071 | 54-071 | 50-071 |
| marrón | 52-081 | 53-081 | 54-081 | 50-081 |
| plata | 52-091 | 53-091 | 54-091 | 50-091 |
| oro | 52-092 | 53-092 | 54-092 | 50-092 |
| rojo burdeos | 52-120 | 53-120 | 54-120 | 50-120 |
| colores fluorescentes | | | | |
| magenta fluor. | 52-013 | 53-013 | 54-013 | 50-013 |
| neón-fucsia fluor. | 52-014 | 53-014 | 54-014 | 50-014 |
| violeta fluor. | 52-015 | 53-015 | 54-015 | 50-015 |
| rojo fluor | 52-021 | 53-021 | 54-021 | 50-021 |
| rosa fluor | 52-025 | 53-025 | 54-025 | 50-025 |
| rosa exclamativo fl. | 52-028 | 53-028 | 54-028 | 50-028 |
| amarillo fluor | 52-031 | 53-031 | 54-031 | 50-031 |
| verde fluor | 52-041 | 53-041 | 54-041 | 50-041 |
| azul fluor | 52-051 | 53-051 | 54-051 | 50-051 |
| naranja fluor | 52-064 | 53-064 | 54-064 | 50-064 |
| naranja señal fluor | 52-065 | 53-065 | 54-065 | 50-065 |
| colores perlas | | | | |
| blanco perla | 52-016 | 53-016 | 54-016 | 50-016 |
| rojo perla | 52-027 | 53-027 | 54-027 | 50-027 |
| amarillo perla | 52-036 | 53-036 | 54-036 | 50-036 |
| amarillo oro perla | 52-037 | 53-037 | 54-037 | 50-037 |
| verde perla | 52-047 | 53-047 | 54-047 | 50-047 |
| lila perla | 52-056 | 53-056 | 54-056 | 50-056 |
| azul perla | 52-057 | 53-057 | 54-057 | 50-057 |
| negro nacar perla | 52-077 | 53-077 | 54-077 | 50-077 |

| color | EASYPLOT® | | | |
|--------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | ancho: 20cm | ancho: 30cm | ancho: 38cm | ancho: 60cm |
| | para SV-8 | para SV-12 | para SV-15 | para GX-24 |
| | ref. | ref. | ref. | ref. |
| colores cromo | | | | |
| cromo | 52-090 | 53-090 | 54-090 | 50-090 |
| cromo rojo | 52-093 | 53-093 | 54-093 | 50-093 |
| cromo amarillo | 52-094 | 53-094 | 54-094 | 50-094 |
| cromo verde claro | 52-095 | 53-095 | 54-095 | 50-095 |
| cromo púrpur | 52-096 | 53-096 | 54-096 | 50-096 |
| cromo azul | 52-097 | 53-097 | 54-097 | 50-097 |
| cromo naranja | 52-098 | 53-098 | 54-098 | 50-098 |
| cromo violeta | 52-100 | 53-100 | 54-100 | 50-100 |
| cromo verde | 52-103 | 53-103 | 54-103 | 50-103 |
| cromo magenta | 52-104 | 53-104 | 54-104 | 50-104 |
| colores scale - 100 % opaco - | | | | |
| blanco scale | 62-010 | 63-010 | 64-010 | 60-010 |
| rojo scale | 62-020 | 63-020 | 64-020 | 60-020 |
| rojo pálido scale | 62-022 | 63-022 | 64-022 | 60-022 |
| rojo ferri scale | 62-023 | 63-023 | 64-023 | 60-023 |
| amarillo cub scale | 62-030 | 63-030 | 64-030 | 60-030 |
| amarillo oro scale | 62-032 | 63-032 | 64-032 | 60-032 |
| amarillo scale | 62-033 | 63-033 | 64-033 | 60-033 |
| colores royal | | | | |
| magenta royal | 72-013 | 73-013 | 74-013 | 70-013 |
| rojo royal | 72-022 | 73-022 | 74-022 | 70-022 |
| amarillo solar royal | 72-032 | 73-032 | 74-032 | 70-032 |
| amarillo royal | 72-033 | 73-033 | 74-033 | 70-033 |
| verde royal | 72-042 | 73-042 | 74-042 | 70-042 |
| menta royal | 72-043 | 73-043 | 74-043 | 70-043 |
| lila royal | 72-058 | 73-058 | 74-058 | 70-058 |
| azul royal | 72-059 | 73-059 | 74-059 | 70-059 |
| violeta royal | 72-084 | 73-084 | 74-084 | 70-084 |
| colores transparentes | | | | |
| transparente | 82-000 | 83-000 | 84-000 | 80-000 |
| rojo fluor transp. | 82-026 | 83-026 | 84-026 | 80-026 |
| rojo transp. | 82-029 | 83-029 | 84-029 | 80-029 |
| amarillo transp. | 82-035 | 83-035 | 84-035 | 80-035 |
| amarillo fluor transp. | 82-039 | 83-039 | 84-039 | 80-039 |
| verde claro transp. | 82-049 | 83-049 | 84-049 | 80-049 |
| lila transp. | 82-058 | 83-058 | 84-058 | 80-058 |
| azul transp. | 82-059 | 83-059 | 84-059 | 80-059 |
| naranja transp. | 82-069 | 83-069 | 84-069 | 80-069 |
| magenta transp. | 82-073 | 83-073 | 84-073 | 80-073 |
| violeta transp. | 82-074 | 83-074 | 84-074 | 80-074 |
| verde transp. | 82-075 | 83-075 | 84-075 | 80-075 |

| EASYGLOW® Película fosforescente | | | | |
|----------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| color | EASYGLOW® | | | |
| | ancho: 20cm | ancho: 30cm | ancho: 38cm | ancho: 60cm |
| | para SV-8 | para SV-12 | para SV-15 | para GX-24 |
| | ref. | ref. | ref. | ref. |
| EASYGLOW verde | 552-001 | 553-001 | 554-001 | 550-001 |

EASYPLOT® FUN II (diámetro de los lunares: aprox. 16 mm)

| combinacion colores | | EASYPLOT® | | | |
|---------------------|------------------|---------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| | | ancho: 20 cm para SV-8 | ancho: 30 cm para SV-12 | ancho: 38 cm para SV-15 | ancho: 60 cm para GX-24 |
| color de fondo | color del diseno | ref. | ref. | ref. | ref. |
| blanco | plata | 92-010-091 | 93-010-091 | 91-010-091 | 90-010-091 |
| neón-fucsia fluor. | plata | 92-014-091 | 93-014-091 | 91-014-091 | 90-014-091 |
| violeta fluor. | plata | 92-015-091 | 93-015-091 | 91-015-091 | 90-015-091 |
| turquesa | plata | 92-017-091 | 93-017-091 | 91-017-091 | 90-017-091 |
| rojo fluor. | plata | 92-021-091 | 93-021-091 | 91-021-091 | 90-021-091 |
| rojo pálida | plata | 92-022-091 | 93-022-091 | 91-022-091 | 90-022-091 |
| rojo ferri | plata | 92-023-091 | 93-023-091 | 91-023-091 | 90-023-091 |
| amarillo cub | plata | 92-030-091 | 93-030-091 | 91-030-091 | 90-030-091 |
| amarillo fluor. | plata | 92-031-091 | 93-031-091 | 91-031-091 | 90-031-091 |
| amarillo cadmio | plata | 92-033-091 | 93-033-091 | 91-033-091 | 90-033-091 |
| verde fluor. | plata | 92-041-091 | 93-041-091 | 91-041-091 | 90-041-091 |
| azul fluor. | plata | 92-051-091 | 93-051-091 | 91-051-091 | 90-051-091 |
| azul cielo | plata | 92-053-091 | 93-053-091 | 91-053-091 | 90-053-091 |
| violeta | plata | 92-054-091 | 93-054-091 | 91-054-091 | 90-054-091 |
| lila | plata | 92-055-091 | 93-055-091 | 91-055-091 | 90-055-091 |
| naranja fluor. | plata | 92-064-091 | 93-064-091 | 91-064-091 | 90-064-091 |
| negro | plata | 92-071-091 | 93-071-091 | 91-071-091 | 90-071-091 |

EASYPLOT® FUN 4 (quadrados: 12,5 mm)

| | | | | | |
|--------------------|-------------|------------|------------|------------|------------|
| amarillo | rojo | 97-033-023 | 98-033-023 | 99-033-023 | 95-033-023 |
| blanco | rojo | 97-010-023 | 98-010-023 | 99-010-023 | 95-010-023 |
| blanco | azul oscuro | 97-010-052 | 98-010-052 | 99-010-052 | 95-033-052 |
| blanco | negro | 97-010-071 | 98-010-071 | 99-010-071 | 95-010-071 |
| turquesa | negro | 97-017-071 | 98-017-071 | 99-017-071 | 95-017-071 |
| rojo | negro | 97-023-071 | 98-023-071 | 99-023-071 | 95-023-071 |
| amarillo | negro | 97-033-071 | 98-033-071 | 99-033-071 | 95-033-071 |
| plata | negro | 97-091-071 | 98-091-071 | 99-091-071 | 95-091-071 |
| blanco perla | negro | 97-016-071 | 98-016-071 | 99-016-071 | 95-016-071 |
| rojo perla | negro | 97-027-071 | 98-027-071 | 99-027-071 | 95-027-071 |
| amarillo perla | negro | 97-036-071 | 98-036-071 | 99-036-071 | 95-036-071 |
| amarillo oro perla | negro | 97-037-071 | 98-037-071 | 99-037-071 | 95-037-071 |
| verde perla | negro | 97-047-071 | 98-047-071 | 99-047-071 | 95-047-071 |
| lila perla | negro | 97-056-071 | 98-056-071 | 99-056-071 | 95-056-071 |
| azul perla | negro | 97-057-071 | 98-057-071 | 99-057-071 | 95-057-071 |
| negro nacar perla | negro | 97-077-071 | 98-077-071 | 99-077-071 | 95-077-071 |

EASYPLOT® FUN 3 # 5 # 6

| combinacion colores | | FUN 3 | FUN 5 | FUN 6 |
|---------------------|------------------|---|---|--|
| | | 26 mm cuadrados ancho: 60 cm - para GX-24 - | 52 mm cuadrados ancho: 60 cm - para GX-24 - | 104 mm cuadrados ancho: 60 cm - para GX-24 - |
| color de fondo | color del diseno | ref. | ref. | ref. |
| blanco | rojo | 87-010-023 | 88-010-023 | 89-010-023 |
| amarillo | rojo | 87-033-023 | 88-033-023 | 89-033-023 |
| blanco | azul oscuro | 87-010-052 | 88-010-052 | 89-010-052 |
| blanco | negro | 87-010-071 | 88-010-071 | 89-010-071 |
| rojo | negro | 87-023-071 | 88-023-071 | 89-023-071 |
| amarillo | negro | 87-033-071 | 88-033-071 | 89-033-071 |
| plata | negro | 87-091-071 | 88-091-071 | 89-091-071 |
| blanco perla | negro | 87-016-071 | 88-016-071 | 89-016-071 |
| rojo perla | negro | 87-027-071 | 88-027-071 | 89-027-071 |
| amarillo perla | negro | 87-036-071 | 88-036-071 | 89-036-071 |
| amarillo oro perla | negro | 87-037-071 | 88-037-071 | 89-037-071 |
| verde perla | negro | 87-047-071 | 88-047-071 | 89-047-071 |
| lila perla | negro | 87-056-071 | 88-056-071 | 89-056-071 |
| azul perla | negro | 87-057-071 | 88-057-071 | 89-057-071 |
| negro nacar perla | negro | 87-077-071 | 88-077-071 | 89-077-071 |

EASYPLOT® CARBON® + KEVLAR

| | EASYPLOT® | | | |
|------------------|-----------|---------------|---------|---------|
| ancho: | 20 cm | 30 cm | 38 cm | 60 cm |
| para la máquina: | SV-8 | SV-12 / SV-15 | SV-15 | GX-24 |
| color | ref. | ref. | ref. | ref. |
| carbon | 452-071 | 453-071 | 454-071 | 450-071 |
| kevlar | 452-036 | 453-036 | 454-036 | 450-036 |

EASYPLOT® MAGIC

| | | | | |
|------------------|---------|---------------|---------|---------|
| ancho: | 20 cm | 30 cm | 38 cm | 60 cm |
| para la máquina: | SV-8 | SV-12 / SV-15 | SV-15 | GX-24 |
| color | ref. | ref. | ref. | ref. |
| fantasía-violeta | 552-101 | 553-101 | 554-101 | 550-101 |
| rojo - oro | 552-102 | 553-102 | 554-102 | 550-102 |
| cyan - violeta | 552-103 | 553-103 | 554-103 | 550-103 |

ACCESORIOS

| | para SV-8 | para SV-12 / SV-15 | para CAMM 1 GX-24 |
|--|-----------|--------------------|-------------------|
| | 20 cm | 30 cm | 60 cm |
| producto | ref. | ref. | ref. |
| papel calcador 91.5 m | 0930 | 0933 | 0936 |
| película calcadora 100 m | 0931 | 0934 | 0937 |
| película de enmascarar 50 m | 0932 | 0935 | 0939 |
| escapelo profesional (con cuchillas de recambio) | 0914 | | |
| alizador | 0915 | | |
| cúter | 0916 | | |



PLOTTERS de CORTE

CAMM-1 SERVOGX-24

ref.: 0928

Características:

- Velocidad máxima de 500 mm por segundo; - Presión de corte de hasta 250g; - Resolución mecánica: 0.01 mm; - Anchura máxima utilizable 580 mm; - Corta una amplia gama de materiales como vinilo, enmascaramientos, vinilos reflectantes, sarga, calcas térmicas y muchos más; - Dispone de un sensor óptico para la combinación de trabajos impresos y cortados; - Incluye software de facilísimo uso CutStudio; - CutStudio actúa como programa "add-on" para Adobe Illustrator 9/10/CS y CorelDRAW 10/11/12 de Windows; - Incluye driver para Windows; - Almacena hasta 8 ajustes de la cuchilla y/o combinaciones de diseños; - Dispone de nueva pantalla LCD para una más sencilla programación; - Dispone de conexiones puerto serie y USB

El plotter CAMM-1 GX-24 incluye: Plotter de corte GX-24, cable alimentación de red (AC), driver para Windows, software de corte, instrucciones (alemán), portacuchilla, cuchilla, cable de impresora, 3 rollos de 1m en diversos colores como muestra de EASYPLOT®, papel de calco, puntero de fieltro, escapelo profesional con cuchillas de repuesto, Carta de colores EASYPLOT®, Servicio técnico telefónico para ayudarle en sus dudas (la llamada no es gratuita)



Características:

Actuación: servomotor controlado digitalmente
Dimensiones: 855 (la.) x 315 (an.) x 240mm (alto)
Peso: 16 kg
Anchura máx. de corte: 584 mm
Longitud máx. de corte: 25 m
Ancho máx. película: 50 - 700 mm

Velocidad: 500 mm / seg.

Presión: 30 - 250 g en saltos de 10 g

Memoria: 800 KB

Puertos: USB y serie

Consumo eléctrico: Corriente alterna 100-240 V, 50/60 Hz, 1,7 A

Nivel de ruido: 70 dB (A) según ISO 7779

Sistema operativo: Windows 98 SE/ ME/ 2000/ XP

Para plóters SV-8 / SV-12 / SV-15 / CAMM-1 GX-24

| producto | ref. |
|---|------|
| detentor de cuchilla SV-8 / SV-12 / SV-15 / GX-24 | 0927 |
| cuchilla de recambio SV-8 / SV-12 / SV-15 / GX-24 | 0925 |
| rotulador, de agua - negro | 0951 |
| rotulador, de agua - rojo | 0952 |
| bolígrafo, de aceite - negro | 0953 |



PLOTTERS de CORTE



STIKA SV-8 (antes SX-8)

ref.: 0945

El STIKA SV-8 es el plotter de corte más compacto de nuestra gama. Puede recortar letras, logotipos y diseños de hasta 160 mm de alto y una longitud de hasta 1 m.

El plotter STIKA SV-8 incluye:

Plotter de corte SV-8, alimentador de red, programa de corte CutStudio Design, el driver STIKA para Windows y Mac, cable USB, portacuchillas, cuchilla, 5 rollos de muestra de 1 m en colores surtidos de película **EASYPLOT®** para recortar, papel de calco, puntero de fieltro, cutter, carta de colores **EASYPLOT®** e instrucciones de funcionamiento. Además, incluimos servicio telefónico de ayuda sin cargo (la llamada no es gratuita).

El STIKA SV-8 resulta muy fácil de manejar. Se conecta al ordenador a través del puerto USB, como si fuera una impresora. Gracias al programa CutStudio con función "puzzle" se pueden crear diseños grandes de hasta 64 piezas (8 horizontales y 8 verticales).

Puede también imprimir los diseños en una impresora estándar antes de cortar como comprobación. La función STIKA Navi On-Screen asegura el posicionado exacto de los diseños para una ejecución del trabajo de calidad.



STIKA SV-12 (antes SX-12)

ref.: 0946

El plotter de corte SV-12 resulta ideal para recortar letras y diseños grandes. Con una altura y longitud máximas de diseño de 250 mm por 1 m, esta máquina ofrece inimaginables posibilidades para el creativo.

El plotter STIKA SV-12 incluye:

Plotter de corte SV-12, alimentador de red, programa de corte CutStudio Design, el driver STIKA para Windows y Mac, cable USB, portacuchillas, cuchilla, 3 rollos de muestra de 1 m en colores surtidos de película **EASYPLOT®** para recortar, papel de calco, puntero de fieltro, cutter, carta de colores **EASYPLOT®** e instrucciones de funcionamiento. Además, incluimos servicio telefónico de ayuda sin cargo (la llamada no es gratuita).

El STIKA SV-12 se conecta al ordenador a través del puerto USB, como si fuera una impresora. Gracias al programa CutStudio con función "puzzle" se pueden crear diseños grandes de hasta 64 piezas (8 horizontales y 8 verticales).

Puede también imprimir los diseños en una impresora estándar antes de cortar como comprobación. La función STIKA Navi On-Screen asegura el posicionado exacto de los diseños para una ejecución del trabajo de calidad.



STIKA SV-15 (antes SX-15)

ref.: 0947

El plotter de corte SV-15 resulta ideal para recortar diseños indistintamente grandes o pequeños. Con su rodillo ajustable, el SV-15 resulta igualmente compatible con películas de entre 280 a 300 mm como con las de entre 360 a 380 mm de ancho, con la consiguiente ahorro de material. Con una capacidad máxima en altura de corte de 340 mm y una longitud máxima de diseño de 1 m, este plotter resulta el tope de gama de la marca STIKA.

El plotter STIKA SV-15 incluye:

Plotter de corte SV-15, alimentador de red, programa de corte CutStudio Design, el driver STIKA para Windows y Mac, cable USB, portacuchillas, cuchilla, 3 rollos de muestra de 1 m en colores surtidos de película **EASYPLOT®** para recortar, papel de calco, puntero de fieltro, cutter, carta de colores **EASYPLOT®** e instrucciones de funcionamiento. Además, incluimos servicio telefónico de ayuda sin cargo (la llamada no es gratuita).

El STIKA SV-15 se conecta al ordenador a través del puerto USB, como si fuera una impresora. Gracias al programa CutStudio con función "puzzle" se pueden crear diseños grandes de hasta 64 piezas (8 horizontales y 8 verticales).

Puede también imprimir los diseños en una impresora estándar antes de cortar como comprobación. La función STIKA Navi On-Screen asegura el posicionado exacto de los diseños para una ejecución del trabajo de calidad.

Características Técnicas:

SV-8
Dimensiones máx. de corte*: ancho 160 mm, largo 1000 mm
Ancho de rollo: 195 mm - 215 mm

Velocidad: 12 - 40 mm/seg.
Control del plotter: Función Navi on-screen
Puerto: USB
Nivel de ruido: 60 dB(A) conforme a ISO 7779
Sistema operativo: Windows 98 / ME / NT / 2000 / XP

SV-12
Dimensiones máx. de corte*: ancho 250 mm, largo 1000 mm
280 mm - 305 mm

Velocidad: 12 - 40 mm/seg.
Control del plotter: Función Navi on-screen
Puerto: USB
Nivel de ruido: 60 dB(A) conforme a ISO 7779
Sistema operativo: Windows 98 / ME / NT / 2000 / XP

SV-15
Dimensiones máx. de corte*: ancho 340 mm, largo 1000 mm
360 mm - 380 mm
280 mm - 305 mm
12 - 100 mm/seg.
Control del plotter: Función Navi on-screen
Puerto: USB
Nivel de ruido: 60 dB(A) conforme a ISO 7779
Sistema operativo: Windows 98 / ME / NT / 2000 / XP

* Si el pliego utilizado es más largo de 500mm se corre riesgo de desalineación, dependiendo de la naturaleza y acabado del material.

MADE IN GERMANY

ORACOVER®

INSTRUCCIONES DE USO



CAN BE
IRONED ON AND OFF

El material de recubrimiento de poliéster profesional para aeromodelismo

ORACOVER® está patentado en TODO EL MUNDO. Este recubrimiento de poliéster de alta tecnología y fácil de usar con su legendaria dureza y su asombrosa resistencia a la perforación es apropiado para aeromodelismo desde los modelos para principiantes hasta los enormes modelos a escala 1/3. Cuando se aplica correctamente no se formarán arrugas, pandeo o delaminado. **ORACOVER®** también puede pintarse fácilmente.

Su capa polimerizada de color tolera temperaturas más altas para un recubrimiento uniforme de curvas compuestas y permite la recolocación de la película sin riesgo de que exista una separación de la capa de color. Su amplia gama de aplicación de calor hace que los trabajos de recubrimiento sean fáciles y que no haya problemas con la temperatura - con o sin el uso de un termómetro. Los colores de **ORACOVER®** no se desvanecen y su alto brillo está diseñado para que su modelo esté a la última en el recubrimiento profesional para aeromodelismo.



Fig. 1 Herramientas recomendadas



Fig. 2 Lijar uniformemente las superficies



Fig. 3A Prueba de temperatura a aprox. 90°C



Fig. 3C Prueba de temperatura a aprox. 150°C

1. HERRAMIENTAS NECESARIAS (Fig. 1)

- ☐ Plancha para modelismo
- ☐ Barra de corte / regla / tijeras
- ☐ Relleno **ORACOLOR®** (ref. 100-999)
- ☐ Alizador **ORACOVER®** (ref. 0915)
- ☐ Paño suave / rodillo de cocina
- ☐ Pistola térmica para modelismo o secador
- ☐ Escalpelo (ref. 0914) o cuchilla de corte (ref. 0916)
- ☐ Adhesivo thermo-activable **ORACOVER®** (ref. 0960)
- ☐ Disolvente especial **ORACOVER®** (ref. 0980)

2. PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE (Fig. 2)

Tómese el tiempo necesario para lijar su modelo totalmente. Rellene cualquier hueco o abolladura de la superficie con masilla. Finalice con papel de lija de un grano de 320 para lijar. Aspire completamente su modelo y limpie la estructura para que no haya polvo. Si la superficie es apropiada para realizar un acabado, no es necesario tratar la superficie. Coloque cinta adhesiva directamente en el fuselaje. Si puede retirar la cinta con facilidad y los extremos de la cinta están cubiertos con partículas de madera finas, su superficie necesita más preparación. Si la superficie NO es apropiada para realizar un acabado, a pesar de que haya empleado sus mejores esfuerzos, le recomendamos que aplique el adhesivo thermo-activable **ORACOVER®** (ref. 0960) a su fuselaje antes de realizar el recubrimiento.

3. AJUSTE DE LA TEMPERATURA DE SU PLANCHA DE SELLADO

La temperatura correcta de la plancha es un factor fundamental para realizar un fácil recubrimiento con **ORACOVER®**. Use un termómetro de bolsillo o de horno para medirla. Si no tiene un termómetro, realice las comprobaciones siguientes para ajustar su plancha:

- A** Temperatura baja (90°C) - El lado con adhesivo (más mate) comenzará a pegarse en la madera de balsa (ver la fig. 3A)
- B** Temperatura media (130°C) - a mitad de camino entre la temp. alta y la baja

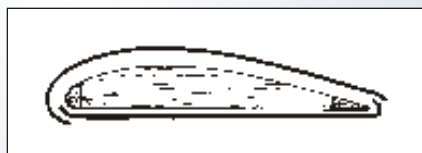


Fig. 4 Ala - realizar primero la parte inferior



Fig. 5a



Fig. 5b



Fig. 5c



Fig. 6



Fig. 7



Fig. 8

- C Temperatura alta (150°C) - a esta temperatura si cae un fragmento de **ORACOVER**® en la plancha (cara mate hacia arriba, ver la fig. 3C) se arrugará y distorsionará.
- D Prueba de espuma - Una forma fácil y fiable de conseguir un ajuste de 90°C en su plancha es probar la plancha caliente en un trozo de espuma. Si la espuma chirría, pero no se funde sólo cuando se pasa la plancha por encima, la plancha tiene una temperatura de 90 - 95°C. Según el tipo de espuma el punto de fusión está entre 95 y 105°C.

Nota: Para las curvas especialmente difíciles, puede aumentar la temperatura de la plancha de 150 a 200°C. A 180°C puede extender **ORACOVER**®. ¡Tenga en cuenta que **ORACOVER**® comienza a fundirse aproximadamente a 250°C!

4. APLICACIÓN EN ESTRUCTURAS DE MARCO ABIERTO: ALA (Fig. 4)

Corte un trozo de **ORACOVER**® un mínimo de 2 cm más grande que el ala (Fig. 5a) alrededor de ello para formar la superficie inferior del ala y un mínimo de 15 cm más grande en torno a la punta del ala. Retire el papel de refuerzo si usa **ORACOVER**® opaco o la película protectora transparente si usa **ORACOVER**® transparente u **ORALIGHT**®. Recomendamos pegar una tira de cinta adhesiva tanto en el borde superior como inferior del recubrimiento deje que se superpongan las tiras de cinta. Cuando retire los extremos solapados de la cinta, puede separar fácilmente el recubrimiento del papel de soporte o la película protectora respectivamente (Fig. 5b). Cuando retire la película, coloque siempre el recubrimiento con la cara superior en una superficie plana (mesa). Separe siempre la parte posterior del recubrimiento y no de otro modo para evitar retorcimientos o arrugas en el recubrimiento (Fig. 5c). Extienda **ORACOVER**® en su posición con el menor número de arrugas posible (Fig. 4). Nota: coloque el lado adhesivo (lado mate) hacia abajo y compruebe dos veces el posicionamiento. Coloque la plancha de sellado a una temperatura baja (90°C). Con la punta de la plancha, fije el **ORACOVER**® en la costilla raíz y después al larguero principal (ver la Fig. 6). Tense ligeramente **ORACOVER**® en la punta del ala para asegurarse de que quede plano en la superficie. Mueva la plancha de sellado a lo largo del larguero principal (o punto superior del ala) ejerciendo una ligera presión.

Para el paso siguiente (vase la Fig. 7) fije **ORACOVER**® a la superficie del ala entre el larguero principal y el borde de ataque. Sostenga la suela de la plancha paralela al borde de ataque del ala. Presione toda la superficie de la plancha contra la tira ya adherida y mueva la plancha en dirección al borde de ataque, empezando por la raíz del ala y moviéndose en dirección a la punta del ala. **NO** adhiera todavía **ORACOVER**® en torno al borde de ataque. Este método se aplica entonces a los dos tercios posteriores del ala. Recuerde sostener la plancha paralela al larguero principal y moverla en dirección al borde posterior como hizo en la Fig. 7. Intente siempre pasar su plancha sobre 2 costillas a la vez para obtener los mejores resultados. **NO** selle **ORACOVER**® en torno al borde posterior todavía.

5. RECUBRIMIENTO DE LAS SUPERFICIES CHAPADAS ESTRUCTURAS DE MARCO ABIERTO (Fig. 9a, 9b)

Repita el procedimiento para las alas, tal como se ha descrito anteriormente, pero con una excepción: Ajuste su plancha a una temperatura baja (90°C) fijando **ORACOVER**® desde el centro, como hemos hecho en las Figs. 5 y 13. Fije toda la superficie con calor bajo, después repita de nuevo el mismo



Fig. 9 / 9a Trabajar gradualmente en torno a las curvas



Fig. 9a



Fig. 9b Contracción final



Fig. 10a Recorte del excedente



Fig. 10b Unión completa



Fig. 11a-d Recubrimiento de la punta del ala

procedimiento con la temperatura media (130°C) como en el paso 8. Mantenga su plancha plana hacia la superficie, de forma que todo el **ORACOVER®** quede unido herméticamente a la superficie. Para las contracciones segunda y final también puede usar una pistola decapante, véase el paso 9. Al hacerlo, el recubrimiento debe presionarse firmemente contra la superficie con una paño suave (o rodillo de cocina), o mejor todavía, con la alizador **ORACOVER®** (ref. 0915), ver las figs. 9a y 9b.

5a. RECUBRIMIENTO DE LAS SUPERFICIES CHAPADAS CON NÚCLEOS DE ESPUMA DE ESTIRENO (Fig. 9a, 9b)

El vapor supercalentado se usa para producir núcleos de espuma de poliestireno. Esto significa que muchas alas de espuma contienen con frecuencia niveles relativamente altos de humedad residual.

A una temperatura ambiente normal, se desarrolla un microclima estable dentro del núcleo reteniendo de este modo cualquier humedad dentro de él. Este es el motivo por el cual la humedad - incluso después de períodos prolongados - permanece bloqueada dentro de muchos núcleos de espuma. Sin embargo, el calor aplicado durante el proceso de recubrimiento extrae la humedad de los núcleos y puede producir burbujas en la película. En ocasiones durante el burbujeo, el recubrimiento puede romperse fácilmente de una superficie de madera dejando fibras de madera adheridas al recubrimiento. Como resultado, pueden sufrirse "arrugas permanentes" donde resulte imposible planchar el recubrimiento de nuevo en la madera. Para evitar este problema, recomendamos que aplique una capa fina de adhesivo thermo-activable **ORACOVER®** (ref. 0960) al chapado del ala como barrera de humedad - y lo deje secar toda la noche. Nota: es importante aplicar una capa fina de forma que el disolvente del adhesivo no dañe el núcleo de espuma. Una vez se haya secado esta barrera, puede recubrir el modelo. Ajuste su plancha a una temperatura baja (90°C) fijando **ORACOVER®** desde el centro, como hemos hecho en la Fig. 6 y 13. Fije toda la superficie con calor bajo; después repita de nuevo el mismo procedimiento con calor medio (120 - 130°C) como en el paso 8. Mantenga su plancha plana sobre la superficie, de forma que todo el **ORACOVER®** quede unido herméticamente a la superficie. Para las contracciones segunda y final también puede usar una pistola decapante, ver el paso 9. Para hacerlo, el recubrimiento debe presionarse firmemente contra la superficie con un paño suave (o rodillo de cocina), o mejor todavía, con la alizador **ORACOVER®** (ref. 0915). No use calor excesivo, ya que puede dañar el núcleo de la espuma (Figs. 9a, 9b).

6. RECUBRIMIENTO DE LA PUNTA DEL ALA (Figs. 11 a, b, c, d)

Ajuste la plancha a una temperatura alta (150 - 200°C) para las curvas difíciles. Tire y extienda el **ORACOVER®** en torno a la punta del ala mientras la calienta con la plancha, uniendo el material en su lugar. (Ver la Fig. 8). A medida que se enfra **ORACOVER®**, mantenga la tensión para permitir que



Fig. 12a Para las esquinas interiores, en primer lugar inclinar 45°.



Fig. 12b
Plegar y unir el recubrimiento.



Fig. 13



Fig. 14



Fig. 15

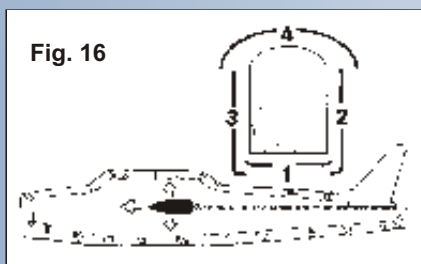


Fig. 16

el adhesivo agarre. **NO** intente eliminar todas las arrugas en esta etapa. Si existen pliegues profundos a lo largo de la punta, caliente el **ORACOVER®** y suelte los pliegues y vuelva a extender hasta que obtenga una lisura razonable. Puede hacer fácilmente estos trabajos con una pistola térmica (figs. 11a, b, c, d). Tenga en cuenta que **ORACOVER®** puede plancharse en la estructura y después calentarse y retirarse sin dañar el material con la frecuencia que sea necesario.

7. SELLADO DE LOS BORDES (Figs. 10a,10b)

Cuando haya completado el recubrimiento de la parte inferior del ala y sellado la punta del ala usando un ajuste de alta temperatura, recorte el **ORACOVER®** 0,5 cm aproximadamente para superponer y sellar los bordes con la plancha - **NO** contraer **ORACOVER®** sobre el marco todavía.

8. SUPERFICIE SUPERIOR DEL ALA

Para recubrir la superficie superior del ala, realice el mismo procedimiento que el que utilizó para la parte inferior, con la excepción de que debe cortar un poco más de **ORACOVER®** (necesario para extender la punta del ala). **Nota:** Asegúrese de reducir el calor a una temperatura baja de (90°C).

9. ACABADO DEL RECUBRIMIENTO (Figs. 13,14)

Después de unir la parte superior y la inferior, es el momento de contraer uniformemente el material sobre la superficie. Coloque la plancha en una temperatura alta (150°C). Use el mismo método que aplicó durante la fijación (paso 4). Esto recalienta el adhesivo a una temperatura más alta, proporcionando una fijación superior con la madera (ver las figs. 13, 14). La experiencia muestra que una vez que se ha contraído el recubrimiento, algunas zonas pueden no quedar unidas firmemente. Por lo tanto, le recomendamos que repita este procedimiento. Si usa una pistola térmica en lugar de una plancha para recubrimiento asegúrese de presionar la cobertura firmemente contra la superficie del fuselaje. Esto permite que el adhesivo se fije de forma permanente. Puede usar un paño suave (o rodillo de cocina) para hacerlo - o mejor todavía: use la alizador **ORACOVER®** (ref. 0915), ver las figs. 9a, 14, 15. Si el **ORACOVER®** no queda fijado a la superficie adecuadamente, pueden aparecer arrugas.

10. COBERTURA DEL FUSELAJE (Fig. 16)

Corte **ORACOVER®** siguiendo el perfil de la superficie a recubrir con 1 cm aproximadamente de solapamiento (Fig. 16). Coloque el **ORACOVER®** sobre la superficie. Usando la temperatura baja (90°C) fije una tira central a la longitud del fuselaje. Utilizando toda la superficie de la plancha, ejerza una suave presión desde la tira del centro hacia afuera, tal como se muestra en los pasos 4 y 5. (Fig. 16). Recorte el exceso que sobresalga a aproximadamente 0,5 cm. Aumente el calor de la plancha en temperatura alta (150°C). En este momento, selle todos los bordes. Pase la plancha sobre todo el fuselaje como hizo en el paso 8 para eliminar todas las arrugas.

Fig. 16

Fuselaje en primer lugar realizar la parte inferior, después los lados, finalmente la parte superior.

11. CONSEJOS ÚTILES

PERFILES COMBADOS (S-perfil)

Al recubrir las alas con una superficie inferior cóncava, fije **ORACOVER**® de forma efectiva en todas las piezas de madera a 90°C - sin contracción. Después contraiga la sección abierta sin calentar las piezas selladas. Puede ser útil realizar una simple plantilla de cartón para proteger las piezas selladas de la estructura al utilizar una pistola térmica.

ORIFICIOS DE VENTILACIÓN (PRESURIZACIÓN)

Al recubrir las estructuras de marco abierto, planos de cola y aletas, etc. asegúrese de que haya realizado unos pocos orificios de ventilación internos. Si no es así, taladre orificios de 1 - 2 mm a través de todas las costillas y placas. Esto permite que salga el aire caliente de todo el fuselaje durante el proceso de cobertura. Si se impide que escape aire caliente de una sección del ala, puede expandir la cobertura localmente e impedir que la contracción cause arrugas/ áreas flojas después del enfriado.

CORTAFUEGO

Una firmemente todos los bordes en torno al área del motor con una plancha caliente para evitar la filtración de aceite debajo de **ORACOVER**®. Asimismo, recubra la parte interior del motor con la pintura de dos componentes **ORACOLOR**®, solapando esta prueba con el **ORACOVER**®.

ESPUMA

Puede aplicarse una temperatura baja de (90°C) de **ORACOVER**® en la espuma. Use un trozo de espuma de prueba para obtener una impresión del material. En lugar de **ORACOVER**® también puede usar **ORASTICK**® sobre superficies de espuma pegándolo directamente en la espuma. Si es necesario volver a trabajar con la plancha, asegúrese de que la temperatura de la plancha no supere los 95°C ya que más calor puede causar daños en la superficie de espuma.

EPP (Polipropileno expandido)

Para conseguir una mejor unión sobre superficies rugosas e irregulares, recomendamos la aplicación de una fina capa de emulsión de unión **ORASTICK**® (ref. 0970). Deje secar al aire durante toda la noche. Puede aplicar el recubrimiento **ORACOVER**® u **ORASTICK**® al día siguiente. Dado que la superficie mantiene una determinada fijación, es importante aplicar el recubrimiento lo más plano posible. Al planchar y contraer el recubrimiento, asegúrese de que la temperatura que afecta a la superficie no supere los 160°C dado que el calor podría dañar la superficie del EPP.

PINTURA

ORACOVER® puede pintarse fácilmente. Conseguirá los mejores resultados usando el sistema de pintura **ORACOLOR**®. **ORACOLOR**® está disponible en toda la gama de colores de **ORACOVER**®. Dado que **ORACOLOR**® es un sistema de pintura de dos componentes, está a prueba de combustible y de planchado, es decir, puede planchar sobre el recubrimiento de pintura sin causarle ningún daño. Para obtener una adherencia adecuada de la pintura, pule la superficie con una lana de acero de grado 000 y límpiela con disolvente para cola **ORASTICK**® (ref. 0990).

LIMPIEZA

Cualquier color u adhesivo que quede en su plancha o esté adherido a la misma puede eliminarse con un trapo limpio mientras la plancha esté caliente. Cualquier residuo en el recubrimiento puede eliminarse con el disolvente especial **ORACOVER**® (ref. 0980) o el disolvente especial **ORATEX**® (ref. 0969 - 0972). Use estos disolventes especiales en su plancha sólo cuando ésta esté DESCONECTADA Y FRÍA. No encienda la plancha con el disolvente especial todavía en su superficie. Al trabajar con un disolvente especial, asegúrese de que la estancia esté adecuadamente ventilada ya que el disolvente especial puede liberar gases potencialmente explosivos.

CALCOMANÍAS

Siga las instrucciones del fabricante para las aplicaciones de calcomanías.

RECORTE, DISEÑOS, MARCAS, ETC.

Dado que el adhesivo especial **ORACOVER®**, no formará burbujas cuando se aplique sobre sí mismo, puede utilizarse para recortar y marcar. Sin embargo, sigue siendo necesaria una buena habilidad porque si no va con cuidado puede atrapar aire. Aplicado con calor bajo, **ORACOVER®** se unirá firmemente a sí mismo. Para un recubrimiento óptimo, el color más oscuro debe ir sobre el más claro. Los diseños más pequeños deben colocarse y pegarse en su lugar en un extremo: tire del diseño hacia arriba al extremo opuesto y planche comenzando desde el extremo unido sin atrapar el aire. Los diseños más grandes (como los rayos de sol) deben colocarse con el extremo más estrecho unido en su lugar. Seguidamente, trabaje hacia el extremo ancho y planche el modelo. El rayado, etc., puede realizarse cortando tiras finas de **ORACOVER®**. Para aplicar modelos de múltiples colores en el fuselaje en una estructura de marco abierto o en un ala (estructura de fuselaje abierto), planche los modelos individuales en el papel de soporte en una mesa plana conjuntamente. La plancha debe tener una temperatura de aprox. 80°C. Deje una superposición de 1,5 cm en las costuras. Los colores más oscuros deben ir siempre sobre los colores más claros, de modo que los bordes de color oscuro no se vean a través de los claros. Preste atención a que el posicionamiento sea preciso cuando planche. Cuando planche el modelo, no caliente las costuras demasiado el calor puede fundir el adhesivo y contraer la costura. Si usa una pistola térmica proteja las costuras del sobrecalentamiento usando una plantilla de cartón, si procede.



PARCHES Y REPARACIONES

Para que el parche se una bien, asegúrese de eliminar todos los restos de aceite de motor y de escape. Para una simple rotura o perforación, corte un parche de 0,8 a 2 cm más largo que el área a reparar. Con la plancha ajustada en calor bajo, aplique el parche directamente sobre la superficie limpia. O para una reparación más limpia, corte con cuidado toda la sección y aplique un nuevo parche con un mínimo de 0,5 cm de superposición.

PISTOLA TÉRMICA

ORACOVER® se contraerá en la superficie usando una pistola térmica y también parecerá que la ha recubierto, pero no quedará unido a la superficie. Si usa una pistola térmica para la unión final, siga los pasos 4, 5, 10 y 10a para una fijación correcta. Use la pistola térmica para contraer el **ORACOVER®** sobre el fuselaje abierto como en el paso 8. Sobre las áreas chapadas, caliente **ORACOVER®** y use un trapo 100 % de algodón, frote rápidamente el área calentada de **ORACOVER®**. De esta forma se frota el adhesivo en la madera para una unión sólida. Asegúrese de realizar pequeñas áreas cada vez. El esfuerzo de acabado bien merece un tiempo adicional.

COLORES AIR y CROMADO

ORACOVER® AIR y CROMADO tienen una capa de aluminio de sólo unos nanómetros de grosor en la parte posterior de la película de cobertura. Esta capa está diseñada para maximizar la densidad y la calidad del color. Para minimizar el efecto de apantallamiento RF del recubrimiento en un fuselaje recubierto con **ORACOVER®** AIR o CROMADO, recomendamos que lleve la antena Rx fuera del fuselaje por la ruta más corta y la pase hacia el borde de ataque de la aleta, o use una antena flexible. Lo mismo es aplicable a las alas cubiertas con **ORACOVER®** AIR o CROMADO: No tienda la antena Rx a lo largo del ala ya que esto causará una pérdida del alcance de la radio. Debe acoplar su antena Rx al extremo superior de la aleta de su modelo.

Tome las mismas precauciones al finalizar los modelos que contienen componentes de fibra de carbono.

MADERA y HUMEDAD

Los modelos cubiertos en condiciones de humedad o calor tienen riesgo de sufrir un pandeo de la cobertura cuando se exponen posteriormente a atmósferas normales o más secas. La madera absorbe naturalmente la humedad presente en la atmósfera y se expande en el proceso. Cuando se seca, se contrae y como resultado se comparará cualquier cobertura. Por lo tanto, realice la cobertura en condiciones secas para evitar tener que planchar su película con posterioridad.

Le agradeceríamos sus comentarios y sugerencias respecto a **ORACOVER®** y sus aplicaciones.

MADE IN GERMANY

ORASTICK®

INSTRUCCIONES DE USO



FREE OF PVC

PELÍCULA DE RECUBRIMIENTO TERMOFIJADA, SENSIBLE A LA PRESIÓN

Todas as qualidades superiores de **ORACOVER®** mais a conveniência da aplicação fácil através do método “descole e aplique”. **ORASTICK®** é um filme de entelagem de poliéster polimerizado de alta tecnologia que é descolado de sua folha e aplicado e, então, encolhido através de calor, para proporcionar uma entelagem definitiva livre de caimentos, estação após estação. **ORASTICK®** está disponível em uma gama completa de cores **ORACOVER®** que nunca se desbotam e cujo brilho perfeito foi projetado para atingir um acabamento rico e real. **ORASTICK®** também pode receber pintura.



Fig. 1 Herramientas recomendadas



Fig. 2 Lijar uniformemente las superficies



Fig. 3A Prueba de temperatura a aprox. 90°C



Fig. 3C Prueba de temperatura a aprox. 150°C

1. HERRAMIENTAS NECESARIAS (Fig. 1)

- ☐ Plancha para modelismo
- ☐ Barra de corte / regla / tijeras
- ☐ Relleno **ORACOLOR®** (ref. 100-999)
- ☐ Alizador **ORACOVER®** (ref. 0915)
- ☐ Paño suave / rodillo de cocina
- ☐ Pistola térmica para modelismo o secador
- ☐ Escalpelo (ref. 0914) o cuchilla de corte (ref. 0916)
- ☐ Adhesivo **ORASTICK®** (ref. 0970)
- ☐ Disolvente de cola **ORASTICK®** (ref. 0990)

2. PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE (Fig. 2)

Tómese el tiempo necesario para lijar su modelo totalmente. Rellene cualquier hueco o abolladura de la superficie con masilla. Finalice con papel de lija de un grano de 320 para lijar.

Aspire completamente su modelo y límpielo para que no haya polvo. Si la superficie es apropiada para realizar un acabado, no es necesario tratar la superficie. Coloque cinta adhesiva directamente en el fuselaje. Si puede retirar la cinta con facilidad y los extremos de la cinta están cubiertos con partículas de madera finas, su superficie necesita más preparación. Si la superficie NO es apropiada para realizar un acabado, a pesar de que haya empleado sus mejores esfuerzos, le recomendamos que aplique la emulsión de unión **ORASTICK®** (ref. 0970) a su fuselaje antes de realizar el recubrimiento.

3. AJUSTE DE LA TEMPERATURA DE SU PLANCHA

La temperatura correcta de la plancha es un factor fundamental para realizar un fácil recubrimiento. Use un termómetro de bolsillo o de horno para medirla. Si no tiene un termómetro, realice las comprobaciones siguientes para ajustar su plancha:

- A** Temperatura baja (90°C) - El adhesivo se vuelve muy blando y pegajoso (Fig. 3A).



Fig. 4



Fig. 5a



Fig. 5b



Fig. 6



Fig. 7



Fig. 8

- B Temperatura media (130°C) - Entre baja y alta.
- C Temperatura alta (150°C) – Un trozo de **ORASTICK®** se arrugará y contraerá (Fig. 3C).
- D Prueba de espuma – Una forma fácil y fiable de conseguir un ajuste de 90°C en su plancha es probar la plancha caliente en un trozo de espuma. Si la espuma "chirría", pero no se funde sólo cuando se pasa la plancha por encima, la plancha tiene una temperatura de 90° - 95°C. Según el tipo de espuma el punto de fusión está entre 95° y 105°C.

Nota: Para las curvas especialmente difíciles, puede aumentar la temperatura de la plancha de 150 a 200°C. A 180°C puede extender **ORASTICK®**. ¡Tenga en cuenta que **ORASTICK®** comienza a fundirse aproximadamente a 250°C!

4. APLICACIÓN EN EL MARCO Y ESTRUCTURAS DEL ALA (Fig. 4-8)

Empezando con la parte inferior del ala, corte una pieza de **ORASTICK®** de un mínimo de 2 cm más grande en torno a los bordes y 10 cm más grande en la punta. (Fig. 4)

Retire el papel de refuerzo. Recomendamos pegar una tira de cinta adhesiva tanto en el borde superior como inferior del recubrimiento – deje que se superpongan las tiras de cinta (Fig. 5a). Cuando retire los extremos solapados de la cinta, puede separar fácilmente el recubrimiento del papel de soporte. Cuando retire la película, coloque siempre el recubrimiento con la cara superior en una superficie plana (mesa). Separe siempre la parte posterior del recubrimiento y no de otro modo para evitar retorcimientos o arrugas en el recubrimiento (Fig. 5b).

Levante el recubrimiento aproximadamente 8-12 cm del papel de soporte y plieguelo hacia atrás. Seguidamente pliegue el papel de soporte debajo (Fig. 6). Realice un ajuste de prueba de la pieza de **ORASTICK®** en la superficie inferior del ala y compruebe la alineación (Fig. 6)

Cuando esté satisfecho con esta posición, colóquela sobre la madera, como en la Fig. 7. Con la mano o un paño fije suavemente el recubrimiento en su lugar.

Pele con cuidado todo el revestimiento. Si existen arrugas grandes, levante suavemente el **ORASTICK®** y vuelva a colocarlo, eliminando las arrugas (Fig. 8).

Cuando esté satisfecha, frote el **ORASTICK®** con un paño suave o con un alizador **ORACOVER®** (ref. 0915) en la secuencia siguiente:

- 1) "línea principal": recta a lo largo del larguero principal, desde la raíz a la punta.
- 2) desde la "línea principal" en segmentos paralelos al borde de ataque (de la raíz a la punta).
- 3) desde la "línea principal" en segmentos paralelos al borde de salida (de la raíz a la punta).
- 4) frotar todos los bordes firmemente

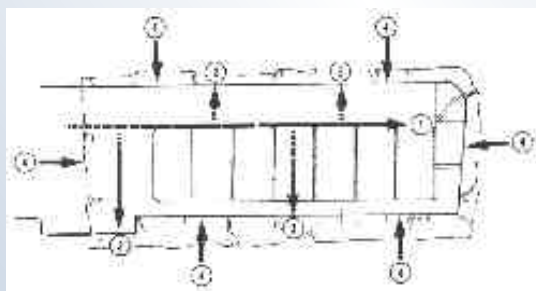




Fig. 9a



Fig. 9b



Fig. 10



Fig. 11



Fig. 12



Fig. 13a

5. PROTECCIÓN DEL SOLAPAMIENTO DE **ORASTICK®**

Para evitar cualquier unión no deseada de los bordes de solapamiento, cúbralos con trozos de papel de soporte.



6. RECUBRIMIENTO DE LA PUNTA DEL ALA (Fig. 9a-e)

Con un paño y una plancha de aeromodelismo, o pistola térmica con un ajuste alto, trabaje con **ORASTICK®** en torno a la punta del ala en pequeñas cantidades cada vez para acoplar las curvas compuestas de la punta del ala. Use mucho calor mientras elimina las arrugas.



7. RECORTE Y SELLADO DE LOS BORDES (Fig. 10, 11, 12)

Recorte los bordes con nuestro escalpelo (ref. 0914) o cuchilla de corte (ref. 0916), tal como se muestra en las Figs. 10 y 11. Selle los bordes con la plancha ajustada en "alto". (ver la Fig. 12).

8. ALA SUPERIOR

Siga el mismo procedimiento para recubrir la superficie del ala superior. Deje un solapamiento de 1 ½ cm a lo largo de las uniones del recubrimiento.



9. ACABADO DEL RECUBRIMIENTO (Fig. 13, 14)

Usando una plancha para aeromodelismo con un paño o una pistola térmica o un secador fijada en alto, contraiga las secciones pequeñas del recubrimiento a la vez. Frote el **ORASTICK®** con un paño o mejor: con el alizador **ORACOVER®** (ref. 0915), hasta que se enfríe. Esto asegura la mejor unión posible con su fuselaje.

10. RECUBRIMIENTO DE LAS SUPERFICIES CHAPADAS – ESTRUCTURAS DE MARCO ABIERTO

Repita el procedimiento para las alas, tal como se ha descrito anteriormente, pero con una excepción: en lugar de una plancha para aeromodelismo use una pistola térmica para contraer **ORASTICK®**. Frote firmemente con un paño suave (o el alizador **ORACOVER®**, ref. 0915). Esto asegurará una buena unión con la madera. Usando una pistola térmica se evitará que puedan crearse abolladuras accidentalmente con una plancha.

10a. RECUBRIMIENTO DE LAS SUPERFICIES CHAPADAS – CON NÚCLEOS DE ESPUMA DE ESTIRENO

El vapor supercalentado se usa para producir núcleos de espuma de poliestireno. Esto significa que muchas alas de espuma contienen con frecuencia niveles relativamente altos de humedad residual. A una



Fig. 13b



Fig. 14a



Fig. 14b



Fig. 15



Fig. 16



Fig. 17

temperatura ambiente normal, se desarrolla un microclima estable dentro del núcleo reteniendo de este modo cualquier humedad dentro de él. Este es el motivo por el cual la humedad – incluso después de períodos prolongados – permanece bloqueada dentro de muchos núcleos de espuma. Sin embargo, el calor aplicado durante el proceso de recubrimiento extrae la humedad de los núcleos y puede producir burbujas en la película. En ocasiones durante el burbujeo, el recubrimiento puede romperse físicamente de una superficie de madera dejando fibras de madera adheridas al recubrimiento. Como resultado, pueden sufrirse "arrugas permanentes" donde resulte imposible planchar el recubrimiento de nuevo en la madera. Para evitar este problema, recomendamos que aplique una capa fina del adhesivo **ORASTICK®** (ref. 0970) al chapado del ala como barrera de humedad – y lo deje secar toda la noche. Nota: es importante aplicar una capa fina de forma que el disolvente del adhesivo no dañe el núcleo de espuma. Una vez se haya secado esta barrera, puede recubrir el modelo. Finalmente, siga el procedimiento descrito anteriormente en "Recubrimiento de las superficies chapadas – estructuras de marco abierto".

11. RECUBRIMIENTO DEL FUSELAJE

El fuselaje se recubre del mismo modo que el ala. Comience por la parte inferior, después los lados y finalmente recubra la superficie superior. Deje un solapamiento de 1 ½ cm a lo largo de las uniones del recubrimiento.



12. RECORTE

Después de recortar un trozo, simplemente colóquelo, retire el soporte y frote, como en las Figs. 15, 16, 17, 18 y 19. Cuando esté satisfecho, aplique **ORASTICK®** con la plancha o pistola térmica y un paño o el alizador **ORACOVER®** (ref. 0915).

13. ESPUMA

La espuma puede recubrirse en primer lugar fijando el recubrimiento en su posición, después frotando suavemente con la mano o el alizador **ORACOVER®** (ref. 0915). Con criterio, aplique calor y frote la superficie suavemente para completar el proceso de unión.

NOTA: no sobrecaliente ya que la espuma se fundirá a temperaturas relativamente bajas. Pruebe usando un trozo de espuma en primer lugar. Para evitar dañar la superficie, no supere una temperatura de 95°C.

14. EPP (Polipropileno expandido)

Para conseguir una mejor unión sobre superficies rugosas e irregulares, le recomendamos que aplique una fina capa del adhesivo **ORASTICK®** (ref. 0970). Deje secar toda la noche. Puede aplicar el recubrimiento **ORASTICK®** el día siguiente. Dado que la superficie se fijará, es importante aplicar el recubrimiento lo más uniforme posible. Al planchar y contraer el recubrimiento, asegúrese de que la temperatura de la plancha no supere los 160°C, ya que el calor excesivo puede dañar la superficie.



Fig. 18



Fig. 19

15. CONSEJOS ÚTILES

PERFILES COMBADOS (S-perfil)

Al recubrir las alas con una superficie inferior cóncava, fije el **ORASTICK®** de forma efectiva en todas las piezas de madera a 90°C - sin contracción. Después contraiga la sección abierta sin calentar las piezas selladas. Puede ser útil realizar una simple plantilla de cartón para proteger las piezas selladas de la estructura al utilizar una pistola térmica.

ORIFICIOS DE VENTILACIÓN (PRESURIZACIÓN)

Al recubrir las estructuras de marco abierto, planos de cola y aletas, etc. asegúrese de que haya realizado unos pocos orificios de ventilación internos. Si no es así, taladre orificios de 1 - 2 mm a través de todas las costillas y placas. Esto permite que salga el aire caliente de todo el fuselaje durante el proceso de cobertura. Si se impide que escape aire caliente de una sección del ala, puede expandir la cobertura localmente e impedir que la contracción cause arrugas/ áreas flojas después del enfriado.

CORTAFUEGO

Una firmemente todos los bordes en torno al área del motor con una plancha caliente para evitar la filtración de aceite debajo de **ORASTICK®**. Asimismo, recubra la parte interior del motor con la pintura de dos componentes **ORACOLOR®**, solapando esta prueba con el **ORASTICK®**.

PINTURA

ORASTICK® puede pintarse fácilmente. Conseguirá los mejores resultados usando el sistema de pintura **ORACOLOR®**. **ORACOLOR®** está disponible en toda la gama de colores de **ORACOVER®**. Dado que **ORACOLOR®** es un sistema de pintura de dos componentes, está a prueba de combustible y de planchado, es decir, puede planchar sobre el recubrimiento de pintura sin causarle ningún daño. Para obtener una adherencia adecuada de la pintura, pule la superficie con una lana de acero de grado 000 y límpiela con disolvente para cola **ORASTICK®** (ref. 0990).

CALCOMANÍAS

Siga las instrucciones del fabricante para las aplicaciones de calcomanías.

LIMPIEZA

Cualquier color u adhesivo que quede en su plancha o esté adherido a la misma puede eliminarse con un trapo limpio mientras la plancha esté caliente. Cualquier residuo en el recubrimiento puede eliminarse con el disolvente de cola **ORASTICK®** (ref. 0990). Use estos disolventes especiales en su plancha sólo cuando ésta esté desconectada y fría. No encienda la plancha con el disolvente especial todavía en su superficie. Al trabajar con un disolvente especial, asegúrese de que la estancia esté adecuadamente ventilada ya que el disolvente especial puede liberar gases potencialmente explosivos.

PARCHES Y REPARACIONES, RECORTE, MARCAS, ETC.

Dado que **ORASTICK®** es autoadhesivo, las reparaciones de campo pueden realizarse limpiando el área dañada en primer lugar. Corte un parche 2 cm más grande y aplíquelo sobre el área dañada.

El parche puede plancharse posteriormente de forma segura en el taller. Dado que el adhesivo especial **ORASTICK®** no formará burbujas cuando se apliquen DISEÑOS, sobre él mismo, puede usarse para recortar y marcar. Sin embargo, sigue siendo necesaria una buena habilidad porque si no va con cuidado puede atrapar burbujas de aire. Aplicado con calor bajo, el adhesivo **ORASTICK®** se unirá firmemente a sí mismo. Para un recubrimiento óptimo, el color más oscuro debe ir sobre el más claro. Los diseños más pequeños deben colocarse y pegarse en su lugar en un extremo: tire del diseño hacia arriba al extremo opuesto y fije comenzando desde el extremo unido sin atrapar el aire. Use el alizador **ORACOVER®** (ref. 0915) para colocar el diseño en la superficie. Los diseños más grandes (como los rayos de sol) deben colocarse con el extremo más estrecho unido en su lugar. Seguidamente, trabaje hacia el extremo ancho y planche el modelo.

El rayado etc., puede producirse cortando **ORASTICK®** en tiras finas. Para aplicar modelos de múltiples colores en el fuselaje en una estructura de marco abierto o en un ala (estructura de fuselaje abierto), planche los modelos individuales en el papel de soporte en una mesa plana conjuntamente.

Deje un solapamiento de 1,5 cm en las juntas. Los colores más oscuros deben ir siempre sobre los colores más claros, de modo que los bordes de color oscuro no se vean a través de los claros. Preste atención a que el posicionamiento sea preciso cuando fije. Cuando planche de nuevo el modelo, no caliente las uniones demasiado – el calor puede fundir el adhesivo y contraer el material de la unión. Si usa una pistola térmica proteja las costuras del sobrecalentamiento usando una plantilla de cartón, si procede. Los diseños de recorte de área de superficie deben encolarse en una superficie húmeda, del modo siguiente. En primer lugar, humedezca la superficie, después liberar la tensión de cualquier gota de agua superficial que exista al pulverizar (usando una botella de limpieza vacía) una solución de agua mezclada con una o dos gotas de líquido de lavado en la superficie. Deslice el diseño del recorte en la superficie húmeda. Coloque el diseño con precisión y exprima el agua usando el alizador **ORACOVER®** (ref. 0915) moviéndose desde la parte central a los bordes del diseño. Con esta técnica puede aplicar grandes esquemas de recorte a cualquier superficie. Recomendamos dejar secar el diseño durante 1-2 días.

COLORES AIR y CROMADO

ORASTICK® AIR y CROMADO tienen una capa de aluminio de sólo unos nanómetros de grosor en la parte posterior de la película de cobertura. Esta capa está diseñada para maximizar la densidad y la calidad del color. Para minimizar el efecto de apantallamiento RF del recubrimiento en un fuselaje recubierto con **ORASTICK®** AIR o CROMADO, recomendamos que lleve la antena Rx fuera del fuselaje por la ruta más corta y la pase hacia el borde de ataque de la aleta, o use una antena flexible. Lo mismo es aplicable a las alas cubiertas con **ORASTICK®** AIR o CROMADO: No tienda la antena Rx a lo largo del ala ya que esto causara una pérdida del alcance de la radio. Debe acoplar su antena Rx al extremo superior de la aleta de su modelo.

Tome las mismas precauciones al finalizar los modelos que contienen componentes de fibra de carbono.

MADERA y HUMEDAD

Los modelos cubiertos en condiciones de humedad o calor tienen riesgo de sufrir un pandeo de la cobertura cuando se exponen posteriormente a atmósferas normales o más secas. La madera absorbe naturalmente la humedad presente en la atmósfera y se expande en el proceso. Cuando se seca, se contrae y como resultado se combará cualquier cobertura. Por lo tanto, realice la cobertura en condiciones secas para evitar tener que planchar su película con posterioridad.

POR FAVOR, TENGA EN CUENTA: Recientemente, cada vez aparecen en el mercado más y más modelos de avión con alas de espuma de estireno. Para reducir los costes de producción, en muchos de estos modelos ya no se usa la espuma presecada; en su lugar se usa espuma con un contenido de humedad residual relativamente alto. Para asegurar que esta humedad permanece en el interior de la espuma, recomendamos crear una barrera para proteger la humedad aplicando una capa fina del adhesivo **ORASTICK®** (ref. 0970). Dejar secar toda la noche.

Le agradeceríamos sus comentarios y sugerencias respecto a **ORACOVER®** y sus aplicaciones.

--- PRODUCTOS INNOVADORES PARA AVIACIÓN REAL ---

ORATEX® UL 600



KIEBITZ (www.jw-air.de)



ZEPHYR (www.atecaircraft.eu)



ULI 1 (www.weller-flugzeugbau.de)



ESCAPADE KID (www.realityaircraft.com)

Abrir nuevos caminos ha sido siempre una de las metas de nuestra firma **LANITZ-PRENA FOLIEN FACTORY GmbH**. Para la adecuación de la gama de productos **ORATEX®** a la aviación real, decidimos prescindir de lo



THE COVERING OF THE FUTURE

clásico y establecido y aplicar, por contra, nuestras probados conocimientos y tecnología de entelado de aeromodelos.

En 2001 la Universidad Politécnica de Zurich (Suiza) desarrolló un velero ultraligero bautizado "ARCHAE-PTERYX" que empleaba, por vez primera, un recubrimiento revolucionario: **ORATEX®** normal y corriente adquirido en un atienda de aeromodelismo. El proyecto "ARCHAE-PTERYX" resultó un éxito, construyéndose un avión de muy altas prestaciones. Para nosotros resultó el pistoletazo de salida en el desarrollo de una nueva gama de productos para la aviación real y el éxito nos animó a evolucionar un nuevo tipo de **ORATEX®** específicamente concebido para tales aplicaciones. Tras más de dos años de investigación y desarrollo, nacía la nueva gama de productos: **ORATEX®** para aviones reales.

El primero en aparecer sería el **ORATEX® UL 600**, para aviones con un peso máximo al despegue (MTOW) de hasta 600 kg y disponible en rollos de 2m, 10m, 20m, 50m, 100m, 150m y 250m con anchos de 90cm y 180cm.

A continuación aparecería el **ORATEX® ORATEX®** para aviones con un MTOW de hasta 3000 kg (Piper Cub, Pitts Special, Ultimate, aviones de construcción amateur y, en general, aquellos de construcción en estructura abierta para entelado), mientras que el último en lanzarse ha sido el **ORATEX® 6000** para aviones con un MTOW de hasta 6000kg (p. e. AN-2).

Todos los productos **ORATEX®** -incluidos los específicos para aviación real- se pueden dejar al natural o pintarlos. La técnica de entelado resulta tan sencilla como aplicar el adhesivo a la estructura del avión, dejarlo secar y, finalmente,



ARCHAEOPTERYX (www.archaeopteryx.ch)



SHERWOOD RANGER (www.g-tlac.com)



SIROCCO (www.acla.eu/aircraft.html)

planchar el revestimiento sobre la estructura. ¡Eso es todo!; nada de barnizar con novavia, enmasillar, imprimir ni lijar. Y siempre con un ajuste exacto a la previsión de peso del entelado.

La gama **ORATEX®** está disponibles en ocho atractivos y populares colores.



MISTRAL (www.pilotmix.com (teclee Mistral))

ORATEX® UL 600

Aviones con un peso máx. al despegue de hasta 600 kg.

| | ancho: 900 mm | ancho: 1800 mm |
|--|------------------------------|------------------------------|
| color | ref. | ref. |
| blanco natura | 12-000-090 | 12-000-180 |
| blanco | 12-010-090 | 12-010-180 |
| antique | 12-012-090 | 12-012-180 |
| verde oliva | 12-018-090 | 12-018-180 |
| azul corsair | 12-019-090 | 12-019-180 |
| rojo fokker | 12-020-090 | 12-020-180 |
| amarillo cub | 12-030-090 | 12-030-180 |
| plata | 12-091-090 | 12-091-180 |
| tiro de poliéster non tratado (blanco) | ancho: 1020 mm 12-099-090 | ancho: 2040 mm 12-099-180 |

Datos técnicos: **ORATEX® UL 600 MK2**

- **Grosor:** aprox. 120 µm - **Peso:** aprox. 110 a 130 g/m² (según color) - **Resistencia longitudinal:** min. 620 N / 50 mm - **Resistencia transversal:** min. 580 N / 50 mm - **Alargamiento rotura longitudinal:** aprox. 30 % - **Alargamiento rotura transversal:** aprox. 40 % - **Carga desgarr longitudinal:** min. 14 N - **Carga desgarr transversal:** min. 9 N - **Retracción longitudinal:** min. 7 % (temperatura de referencia 170°C) - **Retracción transversal:** min. 5 % (temperatura de referencia 170°C) - **Temperatura de fusion:** 250°C



ORATEX® 3000

Por su resistencia mecánica, **ORATEX® 3000** es un revestimiento previsto para aviones con un peso máximo al despegue de hasta 3000 kg; resulta así aplicable a aviones tan populares como la Piper Cub, Pitts, Ultimate, aviones de construcción amateur y experimentales.



ORATEX® 6000



ORATEX® 6000 es el revestimiento más resistente de la gama **ORATEX®**. Ha sido diseñado para aviones con un peso máximo al despegue de hasta 6000 kg y se puede aplicar en aviones de fumigación, aviones acrobáticos de competición, cazas con motor de émbolo e incluso sobre los AN-2.

ACCESORIOS



CINTA BORDES SERRADOS **ORATEX®**

La CINTA BORDES SERRADOS **ORATEX®** es un producto termo adhesivo disponible en anchos de 17 - 150 mm.

Está disponible en todos los colores de la gama **ORATEX®**. Está prevista para cubrir solapados o costuras del entelado así como para actuar de banda turbulator a lo largo de la envergadura del ala. Disponibles dimensiones especiales por encargo.

CINTA BORDES SERRADOS **ORATEX®** (25 m)

| color | ancho: 17 mm | ancho: 25 mm | ancho: 50 mm | ancho: 75 mm | ancho: 100 mm | ancho: 125 mm | ancho: 150 mm |
|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|
| blanco natura | 15-000-017 | 15-000-025 | 15-000-050 | 15-000-075 | 15-000-100 | 15-000-125 | 15-000-150 |
| blanco | 15-010-017 | 15-010-025 | 15-010-050 | 15-010-075 | 15-010-100 | 15-010-125 | 15-010-150 |
| antique | 15-012-017 | 15-012-025 | 15-012-050 | 15-012-075 | 15-012-100 | 15-012-125 | 15-012-150 |
| verde oliva | 15-018-017 | 15-018-025 | 15-018-050 | 15-018-075 | 15-018-100 | 15-018-125 | 15-018-150 |
| azul corsair | 15-019-017 | 15-019-025 | 15-019-050 | 15-019-075 | 15-019-100 | 15-019-125 | 15-019-150 |
| rojo fokker | 15-020-017 | 15-020-025 | 15-020-050 | 15-020-075 | 15-020-100 | 15-020-125 | 15-020-150 |
| amarillo cub | 15-030-017 | 15-030-025 | 15-030-050 | 15-030-075 | 15-030-100 | 15-030-125 | 15-030-150 |
| plata | 15-091-017 | 15-091-025 | 15-091-050 | 15-091-075 | 15-091-100 | 15-091-125 | 15-091-150 |



CINTA BORDES RECTOS **ORATEX®**

La CINTA BORDES RECTOS **ORATEX®** es un producto termo adhesivo disponible en anchos de 25 - 125 mm. Está disponible en todos los colores de la gama **ORATEX®**. Está prevista para cubrir solapados o costuras del entelado así como para actuar de banda turbulator a lo largo de la envergadura del ala. Disponibles dimensiones especiales por encargo.

CINTA BORDES RECTOS **ORATEX®** (25m)

| color | ancho: 25 mm | ancho: 35 mm | ancho: 50 mm | ancho: 75 mm | ancho: 100 mm | ancho: 125 mm |
|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|
| blanco natura | 16-000-025 | 16-000-035 | 16-000-050 | 16-000-075 | 16-000-100 | 16-000-125 |
| blanco | 16-010-025 | 16-010-035 | 16-010-050 | 16-010-075 | 16-010-100 | 16-010-125 |
| antique | 16-012-025 | 16-012-035 | 16-012-050 | 16-012-075 | 16-012-100 | 16-012-125 |
| verde oliva | 16-018-025 | 16-018-035 | 16-018-050 | 16-018-075 | 16-018-100 | 16-018-125 |
| azul corsair | 16-019-025 | 16-019-035 | 16-019-050 | 16-019-075 | 16-019-100 | 16-019-125 |
| rojo fokker | 16-020-025 | 16-020-035 | 16-020-050 | 16-020-075 | 16-020-100 | 16-020-125 |
| amarillo cub | 16-030-025 | 16-030-035 | 16-030-050 | 16-030-075 | 16-030-100 | 16-030-125 |
| plata | 16-091-025 | 16-091-035 | 16-091-050 | 16-091-075 | 16-091-100 | 16-091-125 |

ADHESIVO TERMO ACTIVABLE **ORATEX®**

El ADHESIVO TERMO ACTIVABLE **ORATEX®** es un producto revolucionario que funciona sin los típicos olores asociados con los pegamentos convencionales. Se aplica a la estructura que se desea entelar o a las piezas del revestimiento que se vayan a fijar a la misma mediante una brocha de pelo sintético o, incluso, a pistola. Cuando el adhesivo seque podrá planchar el revestimiento a la estructura. Si no dispone de tiempo, podrá hacerlo mañana o pasado mañana o, simplemente, cuando le venga bien.

El adhesivo termo activable **ORATEX®** está disponible en los siguientes formatos (caducidad aprox. 3 meses):

El adhesivo termo activable **ORATEX®** de tres componentes (catalizador, espesador y adhesivo) está disponible en los siguientes formatos (caducidad 12 meses):

| producto | cantidad | ref. |
|---|-----------|------|
| ADHESIVO TERMO ACTIVABLE ORATEX® | 50 ml | 0974 |
| ADHESIVO TERMO ACTIVABLE ORATEX® | 100 ml | 0975 |
| ADHESIVO TERMO ACTIVABLE ORATEX® | 500 ml | 0976 |
| ADHESIVO TERMO ACTIVABLE ORATEX® | 1 litro | 0977 |
| ADHESIVO TERMO ACTIVABLE ORATEX® | 5 litros | 0978 |
| ADHESIVO TERMO ACTIVABLE ORATEX® | 10 litros | 0979 |
| - 3 componentes separados - | | |
| ADHESIVO TERMO ACTIVABLE ORATEX® | 1 litro | 0987 |
| ADHESIVO TERMO ACTIVABLE ORATEX® | 5 litros | 0988 |
| ADHESIVO TERMO ACTIVABLE ORATEX® | 10 litros | 0989 |
| Limpiador especial ORATEX® | 250 ml | 0957 |
| Limpiador especial ORATEX® | 500 ml | 0958 |
| Limpiador especial ORATEX® | 1 litro | 0959 |



| producto | ref. |
|-------------------------|------|
| ORATEX® ALIZADOR | 0948 |

PELÍCULA TRANSPARENTE **ORASTICK®** PARA MAPAS



La película transparente **ORASTICK®** para mapas está prevista para proteger superficies, p. e. cartas de vuelo, cartas náuticas, etc. y las anotaciones o rutas, marcadas a boli o con rotuladores indelebles pueden borrarse con disolvente si se requiriese. La película transparente **ORASTICK®** para mapas está fabricada de auténtico poliéster y no contiene plastificantes ni PVC.

La película transparente **ORASTICK®** para mapas se encuentra disponible en los siguientes largos: 2 m, 10 m, 20 m, 50 m, 100 m, 150 m y 250 m. Ancho del rollo: 60 cm.

PAPEL SILICONADO

Se utiliza para evitar que dos piezas de tejido ORATEX con adhesivo se peguen entre sí por accidente.

| ORASTICK® PROTECCION MAPAS | |
|---|------------------|
| ancho: 60 cm | ref.: 20-000 |
| PAPEL DE SILICONA - ancho: 60 cm - | |
| long.: 2 m | ref.: 12-100-002 |
| long.: 5 m | ref.: 12-100-005 |

MADE IN GERMANY

ORATEX® UL 600

INSTRUCCIONES PARA RECUBRIMIENTO

Cobertura de tejido de poliéster aplicada mediante planchado para aviones ligeros



ORATEX® UL 600 es un recubrimiento avanzado de tejido de poliéster aplicado mediante planchado que está patentado a nivel mundial. Es fácil de manejar y puede pintarse encima.

ORATEX® UL 600 consta de un sistema multicapa polimerizado con color integral y protección UV, que se aplica a un tejido de poliéster especialmente desarrollado para esta aplicación específica.

ORATEX® UL 600 está disponible en 8 colores atractivos, dado que este recubrimiento textil está equipado con una capa de acabado final resistente a UV, no es necesario pintarlo. Sin embargo,

ORATEX® UL 600 puede pintarse fácilmente con todas las pinturas **ORACOLOR®** para conseguir un acabado personalizado, las pinturas **ORATEX® UL 600** y **ORACOLOR®** son a prueba de combustible. Según los diferentes materiales de construcción de los aviones (p. ej., aluminio, acero, madera, compuestos) variará el ajuste de temperatura de su plancha. En general, los tejidos se aplican a 90°C, por lo que no se contraen cuando se planchan, sin embargo, dado que los materiales termoconductores como el aluminio o el acero disiparán inmediatamente la mayor parte del calor, puede aplicar temperaturas mucho más elevadas cuando trabaje con estos materiales. Puede aplicar temperaturas de 130 - 170°C aprox. sin que se contraiga el tejido al planchar.

Según el diseñador y el diseño de construcción del avión la costilla tendrá que coserse o no. Si el diseñador estipula que es obligatorio coser las costillas del material de recubrimiento, **ORATEX® UL 600** puede coserse de la manera convencional.

1. HERRAMIENTAS NECESARIAS:

- ☐ Plancha para modelismo
- ☐ Tijeras
- ☐ Barra de corte / regla
- ☐ Pincel de tejido sintético / pistola pulverizadora
- ☐ Alizador **ORATEX®** (número de ref. 0948)
- ☐ Cinta métrica
- ☐ Paño suave / rodillo de cocina
- ☐ Escalpelo (número de ref. 0914)
- ☐ Cuchilla de corte (número de ref. 0916)
- ☐ Pistola térmica
- ☐ Bloque de lijado
- ☐ Termómetro infrarrojo
- ☐ Compás



2. MATERIALES NECESARIOS:

- ☐ **ORATEX® UL 600**
- ☐ Cintas de borde recto o festoneado aplicable con plancha **ORATEX®**
- ☐ Adhesivo de dispersión thermo-activable **ORATEX®** (tip. disponibles, ver 4)
- ☐ Diluyente especial **ORATEX®**, disponible en las unidades siguientes:
250 ml - ref.: 0969, 1 litro - ref.: 0973, 5 litros - ref.: 0971, 10 litros - ref.: 0972
- ☐ Papel antiadhesivo (ref.: 12-100-005)



3. PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE

Preparación de las superficies metálicas

Tómese su tiempo para desbarbar a fondo todos los componentes (figura 1). Las rebabas pueden dañar, cortar o incluso causar desgaste en el tejido (rotura), esto también es aplicable a la construcción remachada (bordes afilados, picos) así como a la construcción soldada (costuras de soldadura). Desengrasar a fondo la superficie metálica antes de colocar el recubrimiento, recomendamos realizarlo con nuestro diluyente especial **ORATEX®** (figura 2).



fig. 1

Preparación de las superficies de aluminio

Para preparar las estructuras de aluminio para el recubrimiento, recomendamos tratar el aluminio con una pintura de imprimación anticorrosiva con diluyente ácido de cromato de cinc 2k. La pintura de imprimación anticorrosiva con diluyente ácido asegura que el fuselaje de aluminio está listo para aceptar la cola caliente de dispersión **ORATEX®**.

Después de limpiar el aluminio con el diluyente especial **ORATEX®**, puede aplicar el adhesivo de dispersión thermo-activable **ORATEX®**, esto debe realizarlo con el pincel de tejido sintético o la pistola pulverizadora (figura 3).



fig. 2

Preparación de las superficies de acero

Para la construcción de acero: después de preparar y desengrasar la construcción tubular de acero, aplicar una pintura de imprimación 2K estable a la temperatura, esto puede realizarlo con una pistola pulverizadora. Una vez se haya secado, puede pulverizarse o aplicarse con pincel una fina capa del adhesivo thermo-activable **ORATEX®**, para las estructuras tubulares pulverizar o aplicar con pincel por todo el tubo (fig. 3).



fig. 3

4. RECOMENDACIÓN GENERAL

Si no dispone de una plancha con un termostato preciso, también puede medir la temperatura con un termómetro de infrarrojos. Para las alas de madera, debe ajustarse una temperatura de 90°C aprox., para las alas metálicas 130-170°C aprox., porque el metal actúa como un disipador de calor y disipa el calor con mucha rapidez. El adhesivo de dispersión thermo-activable **ORATEX®** consta de dos componentes mezclados en un único producto: la cola real y el endurecedor apropiado. Cuando se aplica calor (mientras se plancha o contrae) la cola no sólo une sino que también se degrada (polimeriza); esto hace que la adhesión sea estable a la temperatura. La cola caliente de dispersión **ORATEX®** debe secarse completamente antes de que pueda

recubrirse. Este procedimiento puede acelerarse con una pistola térmica ajustada en aire FRÍO, es esencial que sólo se aplique aire frío, ya que el endurecedor, que ya se ha incluido en la cola con base de agua, empieza a reaccionar a una temperatura determinada. Esto significa que una vez que se inicia este proceso, la cola se endurece y ya no puede usarse más para unir el tejido. Atención: para conseguir una aplicación óptima de la cola, debe utilizarse un pincel de tejido sintética para aplicarla. Si se usan pinceles de cerdas naturales la cola puede secarse y formar perlas que luego se arrastran con la cola. Estas perlas pueden afectar al aspecto visual.

Nuestra cola está disponible en dos tipos diferentes:

1. Completa con endurecedor:

50 ml ref.: 0974, 100 ml - ref.: 0975, 500 ml - ref.: 0976, 1 litro - ref.: 0977, 5 litros - ref.: 0978 y 10 litros - ref.: 0979.

2. Componentes independientes:

Tienen que mezclarse la cola y el endurecedor, 1 litro - ref.: 0987, 5 litros - ref.: 0988, 10 litros - ref.: 0989.

5. PUNTOS DE MONTAJE, PLACAS DE UNIÓN, REMACHES, JUNTAS

Todos los puntos de montaje, placas de unión, remaches y juntas deben desbarbarse y cubrirse con un parche (figura 4). Esto evita que se dañe el recubrimiento debido a los bordes afilados, las protuberancias y salientes.

APLICACIÓN: aplique el adhesivo de dispersión thermo-activable **ORATEX®** sobre el área antes mencionada. Aplique el adhesivo de dispersión thermo-activable **ORATEX®** en la parte interior de un trozo de tejido. Después de que se haya secado la cola, retire los parches de tejido en los que se ha aplicado la cola. Planche los parches. Si tiene larguerillos de costilla metálicos remachados, le recomendamos que los cubra con un parche que abarque toda la aleta, incluyendo el tubo del borde de ataque y el de salida (ver por ejemplo, la construcción tubular como en la figura 5).



fig. 4



fig. 5

6. COSIDO

Si la construcción del avión determina que es obligatorio el cosido de la costilla, **ORATEX® UL 600** debe ser cosido. En realidad, coser la costilla es bastante simple, como ya es conocido, se realiza con aguja e hilo y nudos aprobados industrialmente (A). Después de que se haya finalizado el cosido de las costillas se planchan (B). Después de que se hayan cosido las costillas del tejido, se aplica el adhesivo de dispersión thermo-activable



A



B



C



D

ORATEX® sobre cualquiera de las caras del cosido y con una anchura de las cintas de borde recto y respunteado **ORATEX®** menor de 5 mm en cada uno de los lados. (C). Para conseguir un resultado bueno / limpio, recomendamos que cubra el área donde no debe aplicarse adhesivo con una cinta de pintor. Retire la cinta de pintor después de aplicar la cola, una vez que se haya secado la cola, planche la cinta de bordes rectos o respunteados **ORATEX®** a 90°C aprox. (D). Seleccione una temp. de la plancha a la que NO se contraiga la cinta de bordes respunteados.

7. SOLAPAMIENTOS

Cuando se produzcan solapamientos del tejido deben ser de una anchura mínima de 5 cm (2 pulgadas). Cuando pegue tejido con tejido, aplique el adhesivo de dispersión thermo-activable **ORATEX®** en la parte superior del tejido inferior. Para obtener una costura de unión limpia, cubra el área correspondiente. Retire la cinta de pintor cuando la cola esté todavía húmeda. Se recomienda usar la cinta recta o respunteada **ORATEX®** como "cinta protectora"

en torno a los tubos del borde de ataque. Esto protegerá el recubrimiento en esta área contra los daños por las pequeñas piedras que lanza el propulsor a alta velocidad hacia el área del borde de ataque. Si no se utiliza una "cinta protectora" el recubrimiento de los tubos del borde de ataque puede verse afectado a largo plazo.

8. RECUBRIMIENTO DEL PLANO DE COLA

Para familiarizarse con este sistema de recubrimiento exclusivo puede comenzar por el plano de cola, timones y alerones. Para comenzar, desenrolle el tejido en una superficie plana y uniforme, con la parte exterior del tejido hacia



abajo. Ahora, coloque el plano de cola sobre el tejido, asegurando el mejor uso económico del mismo (fig. 6). Si la estructura está remachada, tienen que colocarse parches de hierro (realizados con recortes de tejido) en los remaches y las placas de unión, para impedir que el tejido de recubrimiento se desgaste y se dañe en estas áreas. Después de que se haya colocado el plano de cola en el tejido, deben trazarse los contornos de todo el fuselaje en el tejido marcando todos los contornos interiores y exteriores del plano de cola con un lápiz en el interior del tejido. Ahora, haga lo mismo para la parte superior, así como para la parte inferior. La parte inferior del plano de cola debe cubrirse en primer lugar y el tubo del borde de ataque debe envolverse a 630° del tejido cuando sea posible (ver el dibujo 1). Para una unión óptima, los primeros 270° de la envuelta del tejido de la parte interior del tubo del borde de ataque deben revestirse con cola en el EXTERIOR del tejido. Para marcar el borde de corte del tejido, debe trazarse una línea de referencia exterior adicionalmente a la línea que marca los contornos. La distancia entre esta línea de referencia y la línea que marca los contornos equivale a la circunferencia del tubo del borde de ataque exterior + 75%.

Ejemplo: diámetro del tubo (d) 5 cm:

$$\pi \cdot d \cdot 1,75 = 3,14 \cdot 5 \cdot 1,75 \sim 27,5 \text{ cm}$$

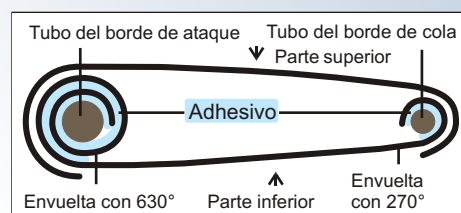
Esto significa que debe añadir 27,5 cm de tejido, comenzando por la línea de contorno. Para añadir tejido al cubrir el tubo del borde de ataque, la distancia entre la línea de contorno y la de referencia para el corte debe ser equivalente al 80% de la circunferencia del tubo.

Ejemplo: diámetro del tubo (d) 2 cm:

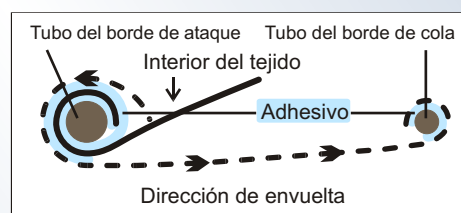
$$\pi \cdot d \cdot 0,8 = 3,14 \cdot 2 \cdot 0,8 \sim 5 \text{ cm}$$

Esto significa que debe añadir 5 cm de tejido, comenzando por la línea de contorno posterior.

El área del tejido entre la línea de corte/ referencia exterior y la línea en el extremo posterior del tubo del borde de ataque, así como las piezas que se recubrirán con barras y bandas/ largueros deben recubrirse ahora con el adhesivo de dispersión thermo-activable **ORATEX®**. Después de que se haya secado la cola, se cortará el tejido. Tenga en cuenta que para las curvas (puntas de ala, etc.) necesitará 20-25 cm adicionales para sujetar el tejido cuando tire de él en torno a la curvatura. Cuando tienen que envolverse las barras o costillas, los cortes deben realizarse en el tejido (fig. 7 y fig. 9). Los cortes pueden usarse posteriormente como parches que deben plancharse en las costillas o barras. El recubrimiento comienza en el tubo del borde de ataque y continúa hasta el borde de salida. Ahora puede comenzar a planchar el tejido por los lados interiores del tubo del borde de ataque. Para simplificar, debe comenzar siempre por los tubos rectos. Las partes estrechadas se cubrirán sólo después de que se haya planchado el tejido en el borde de salida. El tejido se envolverá prácticamente en torno al tubo del borde de ataque de la estructura a cubrir y después se planchará (fig. 8). Para las partes estrechadas la envoltura del tubo del borde de ataque se reducirá 270°. Las curvaturas como las puntas se fijarán planchando (fig. 8/14).



Dibujo 1



Dibujo 2



fig. 9



fig. 10



fig. 11



fig. 12

Durante el planchado, el tejido se estirará firmemente en torno a la estructura con una mano, ya que se vuelve más elástico cuando se calienta. Si existen pliegues puede contraerlos aumentando el calor (figs. 17/19). Para crear un “área de anclaje” grande, planche el tejido en torno al borde de ataque dentro de un radio de 270°. Trabaje con los otros tubos exteriores del mismo modo. Al cubrir la parte superior, planche el tejido en la estructura exterior del tubo del borde de ataque con una envuelta de 180° y la estructura exterior del borde de ataque con una envuelta de 150° (dibujo 3). Con la excepción de las aletas (fig. 10) la parte inferior se cubrirá en primer lugar, del mismo modo que el plano de cola, las alas y los alerones. Para impedir la adhesión del tejido en las áreas en las que no se requiere, coloque papel antiadhesivo en el área interior del tubo a cubrir (figs. 11/12).



fig. 13



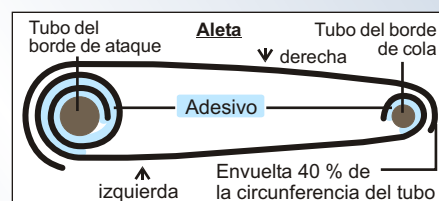
fig. 14



fig. 15

Ahora prepare la aleta para la cobertura. Para ello coloque una aleta en el tejido y marque una línea de referencia en torno a ella, usando divisores (fig. 13). Para el primer lado a cubrir, la distancia entre la línea de referencia y el tubo iguale la circunferencia del tubo + 75% para el tubo del borde de ataque, mientras que para el borde de salida es del 80% de la circunferencia del tubo. Para el otro lado, es del 40% aprox. de la circunferencia del tubo. Tenga cuidado de que el solapamiento en los tubos no se extienda al flujo de aire (dibujo 3).

Seguidamente, gire la aleta y realice las marcas para el otro lado. Después recubre el tejido cubriendo ambas aletas con cola, hasta la línea de referencia. Para una unión firme y segura, asegúrese de que todas las partes del tejido que tocan la estructura estén bien revestidas con adhesivo. Cuando se haya secado el adhesivo, corte el tejido en torno a las curvaturas con un solapamiento de 10-15 cm, a lo largo de la línea de referencia exterior (fig. 15). Planche como anteriormente (figs. 14/19).



Dibujo 3

Después de planchar el recubrimiento de **ORATEX®** en el tubo, las áreas donde el solapamiento del tejido contacta con el tejido recién aplicado tienen que recubrirse con el adhesivo de dispersión thermo-activable **ORATEX®**. Cuando el adhesivo se haya secado, planche la cara exterior. El recubrimiento se plancha en torno a la estructura del tubo con un solapamiento de 180° y en el borde de ataque se plancha con una envuelta de 270°. Donde existan



fig. 16



fig. 17

Esquema de entelagem de áreas parcialmente chapeadas



solapamiento 5 cm



fig. 18



fig. 19



fig. 20

curvas compuestas, el tejido puede plegarse mucho inicialmente, pero con la aplicación de calor, estirando y con una cierta práctica pueden eliminarse estos pliegues. Tenga en cuenta que la temperatura aplicada NO debe superar los 200°C (figs. 16/18/19). El uso de una pistola térmica y unas temperaturas superiores pueden ayudar a eliminar algunos pliegues con contracción y estiramiento. Después de usar una pistola térmica debe sostener el tejido hacia



fig. 21



fig. 22



fig. 23

abajo durante un momento, de forma que el adhesivo pueda enfriarse y unir el tejido a la superficie. Después de que se haya planchado el recubrimiento (fig. 17) es posible que sigan existiendo algunos pliegues (fig. 20).

Ahora use la pistola térmica, el tejido puede contraerse con la pistola térmica ajustada a una temperatura de 350°C (figs. 21/22/23/24). Puede preguntarse sobre los 350°C, pero tenga en cuenta que la temperatura del aire que incide sobre el recubrimiento está controlada por la distancia del tejido: cuanto mayor sea la distancia, menor será el



fig. 24



fig. 25



fig. 26

impacto de la temperatura sobre el tejido. Para controlar la temperatura durante la contracción, mida la temperatura de la superficie del tejido con la ayuda de un termómetro de infrarrojos. NO deben superarse los 200 °C. Para evitar quemarse los dedos al presionar el tejido contra la estructura, es recomendable que use nuestro alizador (ref. 0948). Para un planchado limpio baje el lado superior de las aletas al lado inferior y marque el borde del área a recubrir con adhesivo (figs. 25/26). Corte el tejido a lo largo de las marcas y plánelo. En torno a la curvatura doble, planchando y contrayendo con una temperatura aumentada se elimina cualquier irregularidad en la parte superior (figs. 27/28/29).



fig. 27



fig. 28



fig. 29



fig. 30



fig. 31



fig. 32



fig. 33



fig. 34



fig. 35

Planche las costuras rectas, que no requieren contracción con una temperatura de 90-100°C (estructuras de madera) y para las estructuras metálicas pueden ser necesarias temperaturas de 130-170°C debido a la conductividad de calor del material. Para unas costuras limpias, marque siempre las líneas de referencia para el borde de corte con la ayuda de divisores. La línea de referencia interior sirve para limitar el recubrimiento de adhesivo al área donde es necesario (figs. 32/33). Para evitar que el tejido se mueva prematuramente, puede envolver de forma holgada la estructura y fijarla con cinta (fig. 31). Después de que se haya cortado el tejido (fig. 33) plánelo (fig. 34). Aplique temperaturas cada vez mayores para planchar y contraer en torno a las curvaturas como las puntas. Para el rotulado puede usar nuestra película autoadhesiva especial **EASYPLOT®** (fig. 35) que puede plancharse a 80°C. Al planchar, recomendamos cubrir la película con papel antiadhesivo.

9. RECUBRIMIENTO DE LAS ALAS

Al recubrir las alas siga el mismo procedimiento descrito anteriormente para el plano de cola. En primer lugar, marque los contornos de las alas en la parte interior del tejido. Por comodidad, marque la estructura completa del lado superior e inferior del ala en el tejido desenrollado. Aplique adhesivo en el área marcada, al mismo tiempo aplique adhesivo en la cara interior de una tira de tejido, después córtela en parches. Use estos parches para cubrir todos los remaches, p. ej., los larguerillos de costilla. Los parches protegerán el tejido de los daños producidos por los bordes metálicos afilados. Aplique adhesivo en el lado superior de todos los parches.

Después de que se haya secado el adhesivo, se recubren las alas. Cubra la parte inferior en primer lugar, después la superior. Al realizar el recubrimiento es preferible comenzar por el tubo del borde de ataque, con el tejido envolviendo el tubo del borde de ataque. Cuando se coloca tejido sobre tejido, debe aplicarse el adhesivo de dispersión termo-activable **ORATEX®** para permitir que se seque a fondo. Seguidamente, tirar del tejido firmemente hacia el tubo del borde de ataque y después plancharlo (figs. 36/37/38/39/40/41). El tejido debe envolverse unos 270° como mínimo. Después de finalizar este trabajo, gire el ala alrededor y cubra el lado superior de la misma siguiendo los mismos



fig. 36



fig. 37



fig. 38



fig. 39



fig. 40



fig. 41

métodos que anteriormente. Asegúrese especialmente de que el recubrimiento se planche con mucho cuidado cuando existan obstáculos (figuras 39/42). Para obtener la máxima área de contacto para el adhesivo y el tejido en torno a la costilla raíz y la punta del ala, el tejido debe plancharse limpiamente alrededor o en la costilla raíz (fig. 41). Use parches de refuerzo redondos para proteger el cable para conexión temporal y controlar las salidas de cables.



fig. 42



fig. 43



fig. 44

Aplique un parche en la parte interior y uno en la parte exterior del paso del cable (figura 43). Las arrugas en el tubo pueden eliminarse con temperaturas elevadas (figura 42).

Antes de empezar a contraer el recubrimiento con la pistola térmica, asegúrese de que todas las uniones planchadas se hayan realizado adecuadamente. Cuando ajuste el tejido con la pistola térmica se recomienda cubrir las costuras con una tira de cartón ondulado. Esto impedirá que el adhesivo se ablande debido a la alta temperatura y que el tejido no se “separe” cuando se contraiga, ya que durante el proceso de contracción, el calor no siempre se distribuye de forma constante, recomendamos que repita este procedimiento (1-2 veces). Los solapamientos deben tener una anchura de 5 cm como mínimo (tubo del borde de ataque, tubo del borde de salida).

Los diseños y las marcas pueden realizarse fácilmente con nuestra película de corte **EASYPLOT**® (figura 44).

CONSEJOS



E



F



G

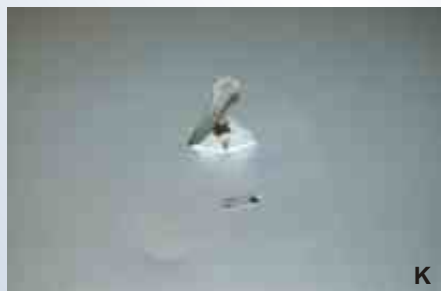
Preparación para el marcado y corte (fig. E).

Cuando haya orificios o exista un cable de control en el recubrimiento, debe crearse una superficie de soporte. Aquí es apropiado un contrachapado de 0,8 mm (fig. F).

Asimismo en los bordes, puede aplicarse **ORATEX**® **UL 600** muy fácilmente. Corte el recubrimiento con suficiente solapamiento, de forma que cuando lo extienda mientras aplica calor con la pistola térmica (330°C) no se queme los dedos (fig. G).



Las curvas cóncavas no pueden conseguirse sin algunos cortes (fig H). Una vez que se hayan calentado las tiras individuales, pueden pasarse fácilmente alrededor de las curvas (fig. I). Después de haberlo completado, el acabado



tiene un aspecto profesional (fig. J). No es fácil colocar los orificios o cortes con precisión (fig. K). Para llegar a esta etapa se necesitan dos personas durante 3 horas aproximadamente (fig. L). A pesar de la diferencia en la altura, el



borde puede recubrirse fácilmente (fig. M). Cuando se requiere el cosido de las costillas, es necesario un equipo de trabajo. Cuando se pasan las roscas es esencial adoptar disposiciones especiales. Según las condiciones, es necesaria una determinada altura del cuerpo, aquí se permite el uso de medios auxiliares (figs. N/O/P).



Se recomiendan las prácticas de cosido de costillas convencionales. Después de haber pasado y anudado todas las roscas, tienen que plancharse todos los nudos (fig Q). Seguidamente, debe pasarse un pincel con el adhesivo de dispersión thermo-activable **ORATEX**® por todas las costuras (fig. R). Finalmente, la cinta de borde respunteado **ORATEX**® se plancha a 90°C aprox. (fig. S).

10. RECUBRIMIENTO DEL FUSELAJE

Al recubrir el fuselaje siga el mismo procedimiento descrito anteriormente para el ala. Siga el esquema de recubrimiento 1-4 que se muestra en el dibujo. Al recubrir el fuselaje tiene que empezar con el propio fuselaje o con el tren de aterrizaje, tal como se muestra en este ejemplo. Un corte preliminar del tejido se fija con cinta de pintor.

Seguidamente, marcar todas las áreas donde el tren de aterrizaje contacta con el tejido. Marcar también la línea de corte exterior, asegurar que el tubo se envuelva con un radio de 270° . Aplicar con un pincel el adhesivo de dispersión thermo-activable **ORATEX®** en todas las áreas de contacto tanto del tejido como del tren de aterrizaje. Al realizar el recubrimiento es recomendable comenzar por el lado inferior del tren de aterrizaje. Después de que se haya secado el adhesivo, cortar y planchar el tejido del modo habitual, tal como se ha descrito, el adhesivo se aplica a todos los puntos de montaje, después de que se haya secado la cola, aplicar un parche de tejido encolado y plancharlo. Esto protegerá el recubrimiento actual de daños producidos por los bordes afilados. Antes de comenzar el trabajo de recubrimiento, asegúrese de que el adhesivo de dispersión thermo-activable **ORATEX®** se haya secado totalmente. El procedimiento de secado puede acelerarse con una pistola térmica ajustada en aire FRÍO. Sin embargo, es esencial que sólo se aplique aire frío ya que el endurecedor, que ya está incluido en el adhesivo con base de agua, comienza a reaccionar cuando se expone a

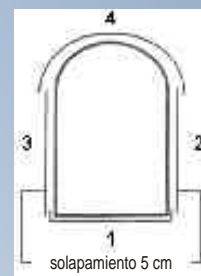


fig. 45



fig. 46



fig. 47

temperaturas elevadas. Esto significa que una vez que se ha iniciado este proceso, el adhesivo se endurece y ya no puede unir más el tejido. Si hay cables para conexión temporal y cables de control (p. ej., para cables Bowden de freno) deben reforzarse con un contrachapado de 0,8 mm. El adhesivo de dispersión thermo-activable **ORATEX®** debe aplicarse a los lados de la madera y del tejido que deben unirse. Después de que se haya secado, el trozo de madera se plancha sobre el tejido. De esta forma se produce un paso del cable estable (figura 45). Para recubrir el lado superior del tren de aterrizaje, siga el mismo procedimiento que el descrito anteriormente. Asegúrese de que la costura de solapamiento (tejido - tejido) esté encolada con el adhesivo de dispersión thermo-activable **ORATEX®** antes de comenzar el recubrimiento. Para conseguir unas costuras limpias, cubra las áreas antes de aplicar adhesivo con cinta de pintor, retire la cinta adhesiva antes de que se seque el adhesivo. Todas las juntas y orificios



fig. 48



fig. 49



fig. 50

tienen que reforzarse con la cinta de bordes respunteados aplicable con plancha **ORATEX®**. Incluso las áreas que se consideran difíciles pueden tratarse fácilmente (figuras 47/48). Para asegurar unas juntas y costuras mínimas, el recubrimiento del fuselaje debe constar del menor número de piezas de tejido posible. Comience por la parte inferior del fuselaje (figura 49), asegúrese de que el tejido quede envuelto alrededor de los tubos del fuselaje en los lados con aproximadamente 270° . Para la parte derecha del fuselaje se usa una pieza de tejido y se mantiene fija en su lugar



fig. 51



fig. 52



fig. 53

con cinta adhesiva (figura 50). Marque los contornos del fuselaje en el tejido y aplique con pincel el adhesivo de dispersión thermo-activable ORATEX® sobre el área marcada (posición del fuselaje) del tejido, asimismo aplíquela en la estructura del fuselaje. Después de que el adhesivo se haya secado, planche el tejido empezando por la parte frontal y después hacia atrás, las áreas difíciles del fuselaje pueden recubrirse fácilmente (figura 51). Antes de planchar el recubrimiento de la parte derecha del fuselaje, fije temporalmente el recubrimiento para el lado izquierdo del fuselaje y marque los contornos del tejido (figura 52).



fig. 54



fig. 55



fig. 56

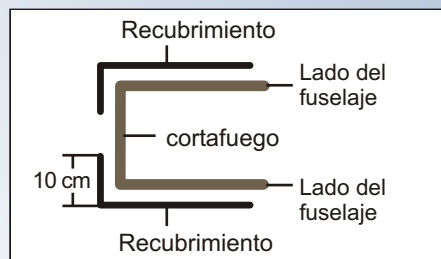
El lado derecho ya está totalmente planchado, ahora el tejido se contrae con la pistola térmica (figura 53). Otra posibilidad para reforzar las salidas de los cables para conexión temporal y los cables de control, como los cables Bowden es empernar dos placas de aluminio de 0,5 mm conjuntamente (figura 54). Incluso las áreas más difíciles



fig. 57



fig. 58



Dibujo 4

pueden manejarse fácilmente con el tejido **ORATEX®** (figuras 55/56). La costilla del aleta se cose (figuras 57/58). Para conseguir una unión ideal en el área del cortafuegos, planche el recubrimiento del fuselaje desde la parte inferior del fuselaje, los dos lados y la parte superior a un mínimo de 10 cm del cortafuegos (Dibujo 4).



fig. 59



fig. 60



fig. 61

En las figuras 59/60, el timón ya se ha cosido. Ahora las costuras se sellan con la cinta de bordes pespunteados **ORATEX®**. Si sigue atentamente estas instrucciones su resultado será similar (figura 61).

11. RECUBRIMIENTO DE ESTRUCTURAS DE MADERA

En este capítulo se trata sobre el recubrimiento de estructuras de madera o estructuras realizadas de materiales compuestos. Hemos escogido el alerón de un ZEPHYR como ejemplo. Lo que hace que este alerón sea especial es el hecho de que está fabricado de materiales compuestos: el borde de ataque no sólo consta de madera como es habitual, sino que adicionalmente se ha usado GRP (plástico reforzado con fibra de vidrio). Cuando se recubre el GRP, debe tenerse cuidado de no superar una temperatura de 100°C, para evitar el ablandamiento y deformación o delaminado. En nuestro caso, el alerón se recubrirá nuevamente, exactamente del mismo modo que el original, el propio borde de ataque se deja sin recubrir (ver la línea de referencia negra para el corte, fig. 68). Dado que el alerón está conformado simétricamente, puede mostrarse otra especialidad: si se recubre en una pieza, el alerón se recubre sin costuras alrededor del borde de ataque.

Procedimiento:



fig. 62



fig. 63



fig. 64

El alerón se coloca en el interior de un trozo de **ORATEX® UL 600** del tamaño apropiado (fig. 62), y se perfilan los contornos en el tejido con un lápiz. Seguidamente, el alerón se pliega sobre el borde de ataque y en esta posición invertida se perfilan de nuevo los contornos en el tejido. Ahora se recubre el área dentro de las marcas de lápiz con la cola caliente de dispersión **ORATEX®** (fig. 63). Asimismo la estructura se recubre ahora con el adhesivo (figs. 64).



fig. 65



fig. 66



fig. 67

Después de que el adhesivo se haya secado A FONDO, el alerón se colocará en la parte interior del tejido según las marcas de lápiz (fig. 66). Seguidamente se envuelve el tejido en torno al borde de ataque (fig. 67). En la Fig. 68 se



fig. 68



fig. 69



fig. 70

muestra la línea de referencia negra marcando la línea de corte en la parte superior e inferior del borde de ataque. Comenzando por el borde de ataque, se plancha el recubrimiento en la dirección del borde de ataque, por ambos lados. Antes de planchar, ajustar el tejido en la parte superior e inferior simultáneamente, pero tirando de él con una mano y al mismo tiempo presionando el alerón envuelto en la dirección del borde de ataque, de forma que el tejido que envuelve la estructura se tense y quede sin pliegues en la medida que sea posible. Seguidamente, comenzando por el borde de ataque, planche con aprox. 100°C (figs. 69,70). Después de planchar, realice una costura en la línea de referencia superior e inferior (fig. 71). Tenga cuidado de no dañar la superficie del GRP. Ahora el tejido de solapamiento en los lados de las costillas finales se planchará en las costillas. Para ello, realice cortes en el tejido según la fig. 72. Ahora es el momento de que los paneles de revestimiento recubran las costillas finales. Use un lápiz para marcar los contornos de las costillas en la parte interior de un trozo de **ORATEX® UL 600**, para los paneles



fig. 71



fig. 72



fig. 73



fig. 74

de revestimiento. Seguidamente, aplique el adhesivo de dispersión thermo-activable **ORATEX®** en las costillas y el tejido dentro de los contornos marcados. Después de que se haya secado el adhesivo, corte las piezas de tejido marcadas 1mm más pequeñas. Coloque los trozos de tejido cuidadosamente sobre las costillas, de forma que los extremos exteriores de los paneles de revestimiento queden exactamente paralelos con los bordes de las costillas exteriores. Ahora planche los paneles en las costillas. Finalmente, el recubrimiento se ajusta con la ayuda de una pistola térmica. Tenga cuidado de controlar la temperatura de un termómetro de infrarrojos. Cuando realice la contracción, es importante que proteja las costuras del calor usando un cartón, de lo contrario el adhesivo estará demasiado caliente y líquido y el tejido comenzará a deslizarse.

12. COLOREADO

ORATEX® UL 600 está disponible en ocho colores de avión clásicos. Si desea crear su propio esquema de color, puede pintar el tejido con nuestro sistema de pintura **ORACOLR®**. Si recubre piezas de GRP o CFRP use colores claros (preferiblemente blanco o plata). Si las áreas de color oscuro están expuestas a la luz solar directa se desarrolla un calor excesivo que puede ablandar la estructura de GRP o CFRP.



FABRICANTE EXCLUSIVO Y DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO:
LANITZ-PRRENA FOLIEN FACTORY GmbH

Am Ritterschlösschen 20, D-04179 LEIPZIG, Tel.: +49-341-44 23 05-0, Fax: +49-341-44 23 05-99, E-Mail: info@oracover.de, Internet: www.oracover.de

PRÜFSTELLE TEXTIL

Durch das DAP-Deutsches Akkreditierungssystem-Prüfzeugen-Verzeichnis im Deutschen Akkreditierungsrat - akkreditiertes Prüforganat und ein Akkreditierungszeugnis für die in der Liste aufgeführten Prüfverfahren.



Durch die Zahlstelle 1 für Länder mit Sozialversicherung (TELE) und die Zahlstelle für Produkte im Sinne der EG-Richtlinie für Personen, die Schutz ausstattungen 89/660 EWG und das 5. bis 2. Gerätschaften ausstatten



Von der Internationalen Gemeinschaft für Forschung und Prüfung auf dem Gebiet der Textkataloge (IGG-Text) zugelassenes Prüfamt, in Übereinstimmung der Zertifizierung nach GGG-Text Standard 100



Von der Fédération Internationale de l'Automobile (FIA) für zugelassene
Stellen zur Prüfung von Schutzdecks ist die Auto-Reinhalte- FIA standard
8856-0000



SÄCHSISCHES
TEXTIL
FORSCHUNGS
INSTITUT e.V.

UNTERSUCHUNGSBERICHT | TESTREPORT

Order-No STFI: 2026/08
order-No customer:

date of report: 2009-04-24
responsible preparation: Bieber

Applicant: Lanitz-Prona Folien Factory GmbH
Mr. Siegfried Lanitz
Am Ritterschlosschen 20
04178 Leipzig

| | |
|-------------------------|------------------------|
| Test order: | |
| ct: | 2008-05-08 |
| order receipt | 2008-05-13/ 2008-09-23 |
| test material received: | 2008-05-13 |

Test content

Textil-physical tests to coated fabrics for aircraft coverings

The standards belonging to the test methods are stated in subitem "test results".

| | | | |
|---|--|--|--|
| Registered and Accredited International Programme (RIP) 2000, 2001 and 2002 Accredited by the Council for International Educational Accreditation (CIEA) | | Accredited by the Council for International Educational Accreditation (CIEA) | |
| 2000 Accredited by the Council for International Educational Accreditation (CIEA) | Accredited by the Council for International Educational Accreditation (CIEA) | Accredited by the Council for International Educational Accreditation (CIEA) | Accredited by the Council for International Educational Accreditation (CIEA) |

www.mhhe.de

E-Mail:
jacob@pratt.edu

Seite 2 von 2 Seiten zum Untersuchungsbericht vom 2009-04-24 Auftrags-Nr. 2062/08



Test item

| processing code | article description | marking by applicant | colour | material composition |
|-----------------|---------------------|----------------------|--------|-------------------------------|
| 1 | Oratex UL 500 | sample B | silver | PES fabric (woven), PU-coated |
| 2 | Ceconite NC | sample A | silver | PES-fabric (woven), PU-coated |

Sampling was supplied by the issuer. The test department is not informed about the sampling procedure.

Test results

| test parameter / (standard) | dimension | sample-No. | |
|--|--------------|------------|--------|
| | | 1 | 2 |
| maximum force (DIN EN ISO 13934-1) | N | | |
| warp | | 531,49 | 557,84 |
| weft | | 512,31 | 567,25 |
| elongation at maximum force (DIN EN ISO 13934-1) | % | | |
| warp | | 32,50 | 30,48 |
| weft | | 47,39 | 50,43 |
| adhesion force (DIN 53357) | N | | |
| warp | | 23,1 | 15,6 |
| weft | | 23,6 | 15,4 |
| tear force (DIN EN ISO 13937-2) | N | | |
| warp | | 14,02 | 12,50 |
| weft | | 9,30 | 7,86 |
| bursting test (DIN EN ISO 13938-2) | kPa | | |
| bursting strength | | 444,5 | 375,5 |
| bursting distension | mm | 25,9 | 25,8 |
| air permeability (DIN EN ISO 9237) | l/m²s | 0 | 0 |

The results are arithmetic means. Statistical surveys are available in the laboratory.
The test results refer to the specimen delivered. This test report should not be copied in parts.

Dr. Eng. M. Mägel
Head of Accredited Test Department

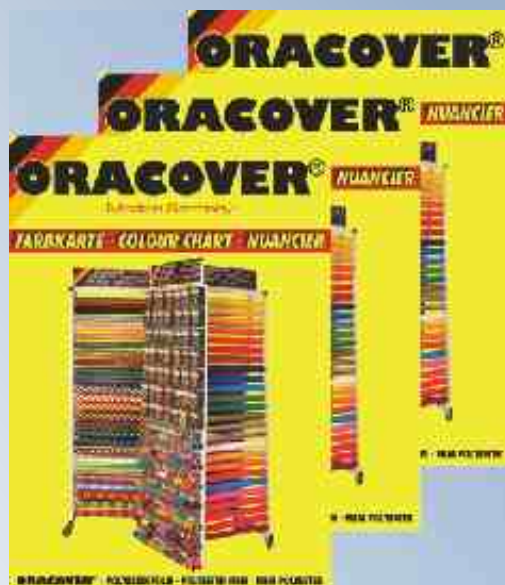


Eng. B. Bieker
Special field responsible

ORACOVER®

- TABLA DE COLORES -

La tabla de colores **ORACOVER®**, conteniendo muestras originales de todos los recubrimientos disponibles, se puede adquirir directamente a un precio de 11.00 € más gastos de envío (4.50 € para Europa, 8.00 € resto del mundo).



Investigación, desarrollo, control de calidad



Los productos **ORACOVER®** se ponen a prueba de forma continua en nuestra propia avioneta CTSW a velocidades de hasta 250 km/h.



Pilot's corner

Airborne:
Adventure, passion, freedom
Committed to flying!

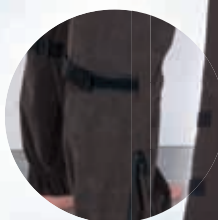
Photo: © Cornelius Braun

Airborne – outdoor trousers

Comfortable fit, stretch cotton, practical pockets, adjustable, different!
Available in charcoal and brown, various sizes.

- 0805** Airborne-Outdoor charcoal **129,00 €** each
0806 Airborne-Outdoor brown **129,00 €** each

airborne
BY M.E.N.S.



| Inside leg/ inch | Waist/inch | | | | |
|---------------------|------------|------|------|------|------|
| | 32 | 34 | 36 | 38 | 40 |
| 32 | 32 R | 34 R | 36 R | 38 R | 40 R |
| 34 | 32 L | 34 L | 36 L | 38 L | 40 L |
| 36 | 32 E | 34 E | 36 E | 38 E | 40 E |

When ordering please note: the order number is made up of the colour number and the size in the measurement table e.g. 0806-38L

Airborne Jeans

Five-pocket jeans with Airborne motif, weftstretch fabric for freedom of movement.
Available in black and blue, various sizes.

- 0807** Airborne Jeans black **89,00 €** each
0808 Airborne Jeans blue **89,00 €** each

airborne
BY M.E.N.S.



airborne

BY M.E.N.S.



Photo: © Cornelius Braun



Photo: © PME Legend

Pilot's jacket "PME legend"

Leather, black, with lambskin collar, various patches.

0810 389,90 € each

Leather, brown, with lambskin collar, various patches.

0811 389,00 € each

| Size | black | brown |
|------|-----------|-----------|
| M | 0810 M | 0811 M |
| L | 0810 L | 0811 L |
| XL | 0810 XL | 0811 XL |
| XXL | 0810 XXL | 0811 XXL |
| XXXL | 0810 XXXL | 0811 XXXL |

Airborne Polo

Fine cotton, with zip and breast pocket, various colours (black, navy, ruby, white), various sizes.

0809 Airborne Polo 44,90 € each

| Colour | Size M | | L | | XL |
|--------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | 48 | 50 | 52 | 54 | 56 |
| black | 0809 010 1 480 | 0809 010 1 500 | 0809 010 1 520 | 0809 010 1 540 | 0809 010 1 560 |
| navy | 0809 030 1 480 | 0809 030 1 500 | 0809 030 1 520 | 0809 030 1 540 | 0809 030 1 560 |
| white | 0809 001 1 480 | 0809 001 1 500 | 0809 001 1 520 | 0809 001 1 540 | 0809 001 1 560 |
| ruby | 0809 070 1 480 | 0809 070 1 500 | 0809 070 1 520 | 0809 070 1 540 | 0809 070 1 560 |



Basecap "airborne" black

Adjustable, normal size 58 cm

0801 9,90 € each

Adjustable, large 60 cm

0802 9,90 € each



LED flashlight

"m.e.n.s."

0804 8,90 € each

Keyfob

"airborne – remove before flight"

0800 4,90 € each



Document case „airborne“

32 x 19,5 cm, sturdy velcro fastener

2 large inside pockets, additional inside zipped pocket, pockets for business cards, pen holder including pen.

0803 19,90 € each

Important note: All products from "Pilot's Corner" are only available directly from us and not through our retailers. P & P starts from 8,90, varies from country to country. Please enquire. Be aware of customs.



Finanziert aus Mitteln der Europäischen Union und des Freistaates Sachsen.



ORACOVER®

...simply the best...



Copyright© propiedad de LANITZ-PRENA FOLIEN FACTORY GmbH. La reproducción, incluso de sólo partes de este catálogo, requiere obligatoriamente de nuestra autorización escrita. Representación de los aviones Red Bull con autorización de Red Bull GmbH / Austria.

Para consultas en español relativas al empleo en aeromodelismo, le rogamos contacte con:

Modelimport S. A., 28850 Torrejón de Ardoz (Madrid), Tel: 00 34 902105119, E-mail: s.tecnico@modelimport.com, Internet: www.modelimport.com

Para consultas relativas al empleo en aeronáutica (solo en inglés y alemán), le rogamos contacte con:

LANITZ-PRENA FOLIEN FACTORY GmbH, Am Ritterschlösschen 20, D-04179 LEIPZIG, Tel: +49-341-44 23 05-0, Fax: +49-341-44 23 05-99
Internet: ORACOVER.de / E-Mail: Info@Oracover.de