MANUAL DE INSTALACIÓN

LÁMINAS ARMADAS DE PVC ELBE blue® LINE

1) AMBITO DE APLICACIÓN

Las instrucciones indicadas a continuación han sido elaboradas en colaboración con el organismo de certificación internacional TÜV y se refieren a la instalación de las láminas armadas de PVC ELBE blue® LINE

La instalación debe llevarse a cabo por un profesional capacitado, con los suficientes conocimientos en cuanto a instalación y experiencia en soldadura.

2) GENERALIDADES

Las membranas armadas ELBE blue® LINE se componen de una armadura de tejido poliéster recubierta con PVC en ambas caras. Las membranas son disponibles en varios anchos y colores, con un espesor de 1,50 mm. Su alta calidad ha demostrado sobradamente las características necesarias para garantizar la perfecta impermeabilidad de las piscinas.
Las membranas son de alta calidad "Premium", fabricadas en unidades de producción ultra modernas (calandrado, laminado, recubrimiento). Los productos se elaboran siguiendo las estrictas directrices del organismo IVK.

2-1) Información del producto

Membranas armadas de PVC.
Tipo "SBG 150": colores lisos
Tipo "SBG 150 SUPRA": colores lisos con protección optimizada de la superficie
Tipo "SBGD 160": colores estampados protegidos por varias capas de barniz acrílico
Tipo "STG 200": superficie con relieve especial antideslizante.

● Descripción del producto
Las membranas ELBE blue® LINE se componen de dos capas de PVC de alta calidad con un refuerzo interior compuesto de un tejido de fibras sintéticas.

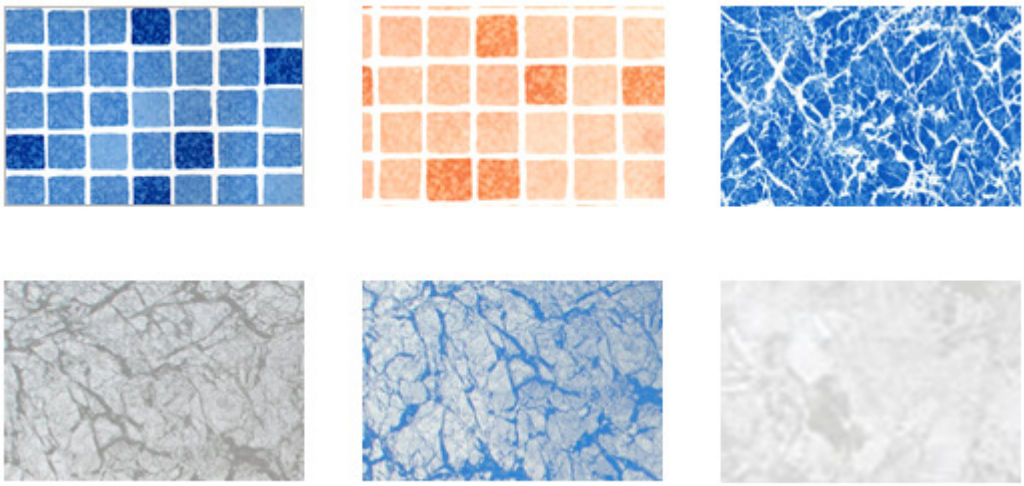
MEMBRANAS ELBE® MEXICO

- Modelos disponibles

Tipo "SBG 150":
azul adriático, azul claro, turquesa, arena, gris, antracita, blanco, negro.

Tipo "SBG 150 SUPRA":
azul adriático, azul claro, blanco, arena.

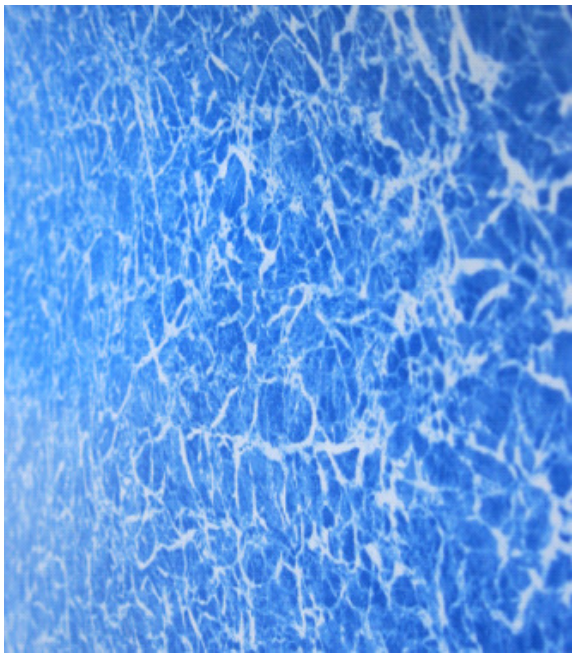
Tipo "SBGD 160":
mosaico azul, mosaico arena, mármol azul, Pearl Negro, Pearl Azul, Pearl Blanco.



Tipo "STG 200" antideslizante:
mosaico azul, azul adriático, azul claro, turquesa, arena, gris, antracita, blanco, negro.

El espesor es de 1,50mm y el ancho puede ser de 1,65m o 2,00m. Los rollos tienen un largo de 25 m (10 m en caso de la lámina STG antideslizante). El peso del material es de aprox. 1900 g/m^2. Se entregan por unidad o por pallet de 8 rollos.

● Textura de la superficie



La superficie es suave, lisa y mate, libre de poros y fisuras.

● Características

→ Estable contra los ultravioletas

→ no contiene metales pesados (plomo, cadmio). Cumple con la normativa EN 71/3 relativa al uso de materiales no perjudiciales para la salud.

→ formula an_-microbiana con biocida y fungicida

→ soldable con aire caliente

→ alta resistencia al frío

→ buena adherencia

→ excelente flexibilidad para instalación en formas complejas

→ alta resistencia a la rotura

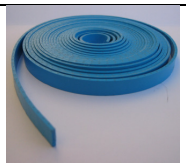
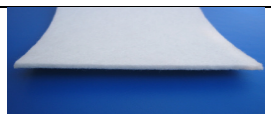
→ compa_ble con todos los tratamientos de agua aptos para reves_mientos de PVC

→ reves_miento con capa acrílica (para el modelo "SUPRA")

→ no resistente contra el betún, aceites y espuma de polystyrol.

MEMBRANAS ELBE® MEXICO

2-2) Accesorios para las membranas de PVC

Tira de acero colaminado 2m x 5cm, espesor 1,20mm	
Ángulo interior de acero colaminado 70mmx30mm, largo 2m, espesor 1,20mm	
Ángulo exterior de acero colaminado 70mmx30mm, largo 2m, espesor 1,20mm	
Perfil H : largo 2m Banda 9mm : rollos de 25 m Embellecedor: rollos de 25m	
PVC líquido para juntas envase de 900 ml	
Aplicador para PVC líquido envase de 250 ml	
Geotextil PES de 300 g/m^2 color blanco 2m x 50m	
Geotextil PES de 500 g/m^2 color blanco 2m x 50m	

3) CAMPO DE APLICACIÓN

Las membranas armadas ELBE blue® LINE se instalan tanto en piscinas interiores como exteriores, de cualquier forma y tamaño. Se pueden usar en piscinas nuevas así como en la renovación de vasos existentes. Siguiendo las instrucciones de uso, se colocan sobre cualquier tipo de materiales, como el hormigón, bloques, baldosas, gresite, madera, acero, aluminio, poliéster. Se recomienda una instalación en suelos con pendiente no superior a 60 grados.
Las membranas armadas ELBE blue® LINE no están adaptadas a los embalses de agua potable y estanques para peces u ornamentales. Para estas aplicaciones, existen productos especialmente diseñados a tal efecto en nuestra gama "ELBE Secur" ELBE secur
Las membranas ELBE blue® LINE aseguran la impermeabilidad del vaso, no sirven para reforzar la resistencia mecánica del conjunto. Las membranas de PVC se colocarán siempre en un soporte sólido y estable. Los defectos en la estructura de la piscina no se pueden remediar únicamente con la lámina de PVC.

> NOTA: La membrana de PVC debe instalarse en la parte superior a un perfil debidamente anclado al soporte base. Todas las piezas de membrana armada se solaparán 5 cm como mínimo, tanto si se sueldan en caliente o en frío.

4) REQUISITOS PARA LA INSTALACIÓN

Los detalles para garantizar una instalación perfecta están recogidos en la normativa DIN 18 195 T 7. El soporte dónde se va a colocar la membrana de PVC debe ser sólido e uniforme, sin fisuras profundas ni aristas vivas. La superficie a impermeabilizar debe estar seca y limpia, absolutamente libre de cualquier aplicación anterior que podría resultar perjudicial al uso de la membrana armada. Las láminas ELBE blue® LINE no deben emplearse en superficies con residuos de alquitrán, betún, aceite, colas u otros materiales incompatibles con el PVC. Tampoco se deben instalar en superficies de polystyrol, poliéster o madera barnizada. Las antiguas capas de pintura se deben eliminar por completo. Se debe considerar la posibilidad del fenómeno de transpiración en la cara trasera de la membrana armada; para evitar efectos negativos, se debe construir un drenaje situado en la parte más profunda del suelo por debajo de la lámina armada. Así mismo, se debe evitar que el agua de lluvia o el agua de chapoteo se introduzca por detrás de la lámina de PVC.

Para la instalación en el vaso de una piscina, recomendamos la utilización de un fieltro PES Geotextil (mínimo 300g/m^2) como medida de separación y protección para prevenir cualquier reacción de la superficie a impermeabilizar hacía la lámina de PVC. La colocación de un fieltro PES Geotextil es sumamente importante cuando se trabaja sobre superficies no compatibles con el PVC (como el poliéster por ejemplo).
Cuando se construye una piscina en zonas con un nivel freático elevado o aguas de superficie, se recomienda seguir los requisitos recogidos en la norma DIN 18 195 T6.

5) PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE A IMPERMEABILIZAR

Antes de empezar los trabajos, se debe sanear y limpiar la superficie a impermeabilizar.	
Incluso las pequeñas partículas de mortero en el hormigón podrían notarse a través de la lámina de PVC una vez se llene de agua la piscina.	
La superficie se debe tratar previamente con una solución antibacteriológica y fungicida.	BEHQ
Si fuera necesario, se colocará un fieltro PES Geotextil (mínimo 300g/m^2) como medida de separación y protección entre el soporte y la lámina de PVC.	

6) REVESTIMIENTO DE LOS VASOS

6-1) Fijación de los bordes y esquinas

Para una buena fijación de los bordes, esquinas y escaleras, se recomiendan los perfiles de chapa colaminada (paneles de acero recubiertos de una lámina de PVC). Las membranas armadas ELBE blue LINE se sueldan directamente sobre estos perfiles.
Gracias a su tratamiento contra la corrosión, los perfiles de chapa colaminada se pueden usar perfectamente en el exterior. Se pueden entregar en forma de:

placa de 2m x 1m
tira de 2m x 5cm
ángulo interior y ángulo exterior de 70mmx30mmx2m.

El acero colaminado se puede mecanizar siguiendo las normas en vigor en la industria metalúrgica, con el fin de conseguir los cortes y ángulos deseados.

La fijación de los perfiles de chapa colaminada al soporte se realizará con:

● remaches de expansión aluminio de cabeza plana (5 mm mínimo)	

● tornillos inoxidables (6 mm mínimo) con sus respectivos tacos (tipo "Fischer SX").	

Se recomiendan 7 puntos de anclajes por metro (en ningún caso la distancia entre 2 puntos de sujeción debe ser superior a 20 cm), tanto en la parte superior, los chaflanes y las esquinas.

Las aristas recortadas de la chapa colaminada no deben entrar en contacto permanente con el agua, como por ejemplo la superficie del agua de la piscina o las salpicaduras provocadas por el chapoteo. Todas las aristas recortadas se protegerán del contacto con el agua recubriéndolas adecuadamente.

Además, se recomienda un sellado totalmente hermético usando los materiales disponibles en el mercado (por ejemplo, masilla de poliuretano tipo "Sika").	

6-2) Colocación de la membrana armada en una piscina rectangular

Después de haber preparado la superficie a impermeabilizar y haber fijado los perfiles de chapa colaminada, se extenderá la membrana armada ELBE blue LINE®.

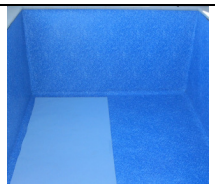
CONSEJOS:

1- Instalación en parámetros verticales (paredes)

● la medida estándar de la lámina debe medir aprox. 5 a 10 cm de más que la profundidad del vaso.	
● las láminas se deben soldar con doble cordón de manera homogénea a los perfiles de chapa colaminada en el borde inferior y superior.	
● el solape con soldadura será de 4 cm como mínimo.	
● se deberá extender la lámina de PVC desde la parte alta del muro hacía el suelo ejerciendo una ligera tensión.	
● una vez colgada la lámina vertical, separar aprox. 2 cm de la pared en la parte inferior hacía el interior de la piscina, anclándola en el suelo mediante clavos de acero inoxidable con una distancia aprox. de 1 metro entre anclajes.	
● las paredes se deben instalar de forma separada. Se realizan las juntas en las esquinas soldando de una manera homogénea las 2 láminas. Nota: para las piscinas de tamaño reducido cuyo perímetro no supera 25 metros lineales, si no hay ninguna escalera romana, etc…, es posible instalar todo el soporte vertical con una sola junta.	

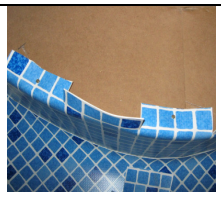
● el solape con soldadura será de 2 a 4 cm.	
● la lámina del suelo debe solaparse con la lámina de la pared de 2 a 4 cm.	
● el material sobrante producido por el solape en las esquinas se cortará a aprox. 2 cm de la esquina. Se recortará en forma redondeada la lámina superior antes del solape.	

2- <u>Instalación en parámetros horizontales (suelo)</u>

● la colocación se suele realizar en sentido longitudinal, para reducir la cantidad de juntas y así conseguir un aspecto visual perfecto. Nota: a veces la configuración del suelo obliga a realizar las soldaduras en sentido transversal.	
● las láminas se cortan siguiendo la configuración de la estructura y se sueldan entre sí solapándose de 2 a 4 cm.	

6-3) Colocación de la lámina armada en piscinas con formas redondeadas o irregulares

En el caso de las piscinas con formas redondeadas o irregulares, se sigue la misma metodología que para las piscinas rectangulares.

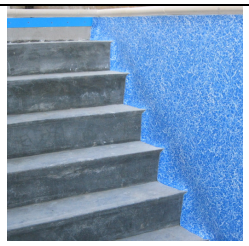
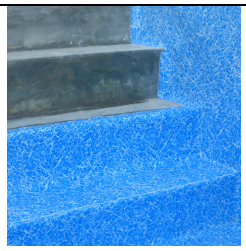
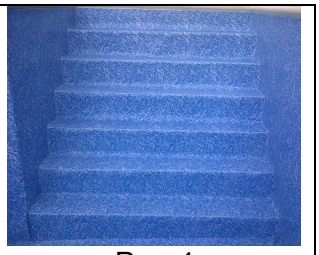
● Se instala primero la lámina en las paredes.	
● Para evitar pliegues en las zonas solapadas, se realizarán unos cortes hasta 1-2 cm antes de la esquina.	
● Así mismo, en la parte superior, se deberán realizar cortes para que el material pueda abrazar perfectamente la curvatura de la piscina.	
● La lámina del fondo vendrá solaparse con la membrana de las paredes	

6-4) Colocación de la lámina armada en las escaleras

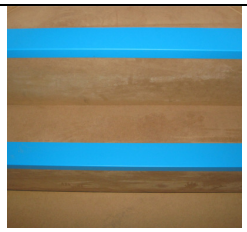
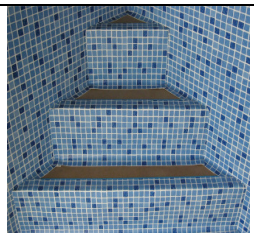
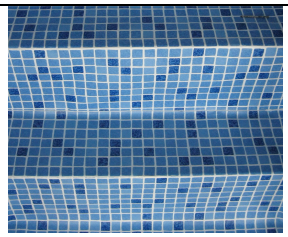
Para evitar los deslizamientos en la piscina, en particular en las escaleras, se recomienda la instalación de una lámina anti deslizante ELBE blue® LINE "STG". Nuestras membranas "STG" con relieve antideslizante cumplen con las normas en vigor en cuanto a los coeficientes de resbaladicidad del código técnico de edificación (CTE).

Se deja al criterio del instalador el método de instalación en las escaleras (huella completa, bandas estrechas, etc.)

- Opción 1: Instalación usando cola de contacto universal.

			
Paso 1 Cortes en paredes	Paso 2 Encolado	Paso 3 Colocación huellas	Paso 4 Escalera acabada

- Opción 2: Instalación usando perfiles ángulos de chapa colaminada.

			
Paso 1 Colocación ángulos	Paso 2 Cortes en paredes	Paso 3 Contra huella	Paso 4 Escalera acabada

6-5) Colocación de la lámina armada con los componentes del vaso

Los accesorios presentes en el vaso (por ejemplo boquillas, skimmers, focos, desagües, etc.) constituyen elementos fijos del soporte.

● colocar las juntas entre los accesorios y la membrana armada Nota: las juntas se consiguen mediante bridas sueltas/ fijas de PVC. Se debe tener en cuenta la anchura de las bridas, una presión uniforme de las mismas así como la flexibilidad de los materiales para conseguir una junta totalmente impermeable.	
● realizar los cortes en la lámina	
● los agujeros para pasar los elementos de sujeción deben realizarse con un punzón de taladrar. Nota: El material empleado debe ser compatible con el PVC y resistente al agua.	
● para realizar una junta perfecta entre los accesorios presentes en las paredes y la lámina armada, se recomienda pretensar la membrana llenando la piscina (altura de 20 cm de agua como mínimo) o posicionando un tablón sobrepuesto.	

7) SOLDADURA DE LAS LÁMINAS ARMADAS

Las membranas de PVC se sueldan entre sí de forma homogénea mediante soldadura en caliente.
Nota: No se recomienda la soldadura química en frío con solvente THF. No se puede realizar soladuras químicas en frío con láminas cuya superficie esta protegida con capas de barniz acrílico, porque dañaría la superficie y su capa de protección.

7-1) Soldadura en frío (no recomendado)

Aunque esta técnica está en desuso y desaconsejada, existe la posibilidad de soldar las láminas en frío, con solvente THF (25 a 30 gr por metro). Las láminas deben solaparse al menos 5 cm. Las superficies deben estar secas, limpias, sin polvo ni resto de aceites. Si la temperatura externa es inferior a 5 °C, se deberá precalentar las zonas a soldar con aire caliente. Para aplicar el solvente THF, se usará un cepillo plano vulcanizado y un rodillo. Luego, se debe presionar las 2 membranas solapadas (con un saco de arena por ejemplo) para conseguir una soldadura correcta. Repetir la operación tramo por tramo. Se consigue una buena soldadura después de algunas horas. No se puede usar la soldadura en frío si el aire ambiente está cargado de humedad.

NOTA: en ningún caso se pueden realizar soldaduras en frío con las láminas cuya superficie esta protegida por un barniz acrílico.

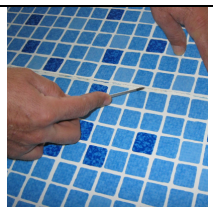
7-2) Soldadura en caliente

Cuando se realiza una soldadura en caliente, las membranas quedan plastificadas y soldadas entre sí en las zonas solapadas. Cuando se utiliza la técnica de la soldadura en caliente, un solape de 4 cm es suficiente. Para determinar la temperatura correcta de trabajo, se realizará un pre-test antes de empezar a soldar.

Se consigue una junta homogénea presionando las membranas calientes con un rodillo. El ancho de la junta debe ser como mínimo de 2 cm.	
El ancho de la tobera del soplete debe ser de 4 cm.	
Para soldar en los ángulos, se recomienda usar una tobera curvada de 2 cm de ancho.	

7-3) Verificación de las soldaduras

Una vez terminada la operación de soldadura, se debe verificar la correcta unión de las láminas.

Se debe testear todas las soldaduras con una aguja punzante. En caso de detectar alguna zona mal soldada, se deberá arreglar.	

7-4) Sellado de las soldaduras

Debido al efecto de capilaridad, todas las soldaduras se deben sellar con PVC líquido. El producto se debe agitar antes de cada utilización para garantizar una mezcla homogénea de los pigmentos.

Se colocará el PVC líquido con un aplicador a lo largo de las soldaduras. El consumo medio de PVC líquido es aproximadamente de 15-20 gr/metro.	

El sellado de las soldaduras con PVC líquido evita que se humedezca el tejido interior de fibras sintéticas y representa una seguridad adicional para garantizar la total impermeabilidad de las juntas.
Si el PVC líquido se ha endurecido o se ha vuelto espeso, se podrá volver a emplear añadiendo y mezclándolo con solvente THF.

8) Sellado de las fijaciones al soporte

Una vez terminada la instalación de las membranas ELBE blue® LINE en el interior de la piscina, se debe impedir que se introduzca agua por detrás de la lámina.

Para garantizar un sellado hermético, se aplicará un cordón de sellado por debajo del brocal de coronación, usando los materiales disponibles en el mercado (por ejemplo, masilla de poliuretano tipo "Sika").	

9) Almacenamiento y transporte

Las láminas ELBE blue LINE se entregan en rollos encima de pallets, colocados en forma de pirámide o de rectángulo.	

Se deben almacenar en un sitio seco sin temperaturas excesivas. Incluso por un corto periodo de tiempo (en el lugar de la obra por ejemplo), se deben almacenar en una superficie plana y sólida. Además, no apilar nunca más de 3 rollos uno encima del otro. Por supuesto, evitar cualquier tipo de agresión mecánica con el material.

MEMBRANAS ELBE® MEXICO

MEMBRNANAS ELBE SA DE CV