



<https://www.lyrectifier.com>



Contacto

- Teléfono 86-371-6685 9535
- Correo Electrónico sale@lyrectifier.com
- Sede Central No.6, Primera Calle Jinxiu, Parque Industrial Shacheng, Distrito Chaisang, Ciudad Jiujiang, Provincia de Jiangxi
- Sede en EE. UU. 5to Piso, 2807 Avenida Jackson, Long Island City, NY
- Planta en Tailandia Fase 4, Parque Industrial Pintong, Provincia de Chonburi, Tailandia

RECTIFICADOR PARA ELECTRODEPOSICIÓN DE LA INDUSTRIA DE TRATAMIENTO DE SUPERFICIES

Zhengzhou Liyuan Haina Rectificador S. de R.L.

COMPOSICIÓN CORPORATIVA DE LIYUAN HAINA

Liyuan Haina cuenta actualmente con dos principales bases de producción en Jiangxi (China) y Chonburi (Tailandia), y tres filiales de propiedad absoluta en Hong Kong, Singapur y Estados Unidos. Se encuentran en fase de planificación las sucursales en Emiratos Árabes Unidos y Turquía. Asimismo, la compañía dispone de dos agentes exclusivos para los mercados de Japón y Corea del Sur.

SEDE EN ESTADOS UNIDOS

5to Piso, 2807 Avenida Jackson, Long Island City, NY

PLANTA EN TAILANDIA

Fase 4, Parque Industrial Pintong, Provincia de Chonburi, Tailandia

- **Jiangxi Liyuan Haina Tecnología S. de R.L.**

- **Zhengzhou Liyuan Haina Rectificador S. de R.L.**

- **Hong Kong Liyuan Haina Nueva Energía S. de R.L.**



- **Shenzhen Liyuan Haina Energía S. de R.L.**

- **Liyuan Haina (Tailandia) S. de R.L.**

- **Liyuan Haina Energía Rectificador (Estados Unidos) S. de R.L.**

Perfil Corporativo

3

Centros de I+D

6

Sucursales

53000 m²

de Planta



Fundada en 1997, Liyuan Haina es una empresa nacional de alta tecnología. Se especializa en el diseño, investigación, desarrollo y fabricación de rectificadores para electrodeposición y electrólisis basados en IGBT y SCR, fuentes de alimentación pulsadas, productos para la calidad de energía y equipos de eficiencia energética. Liyuan Haina incorpora constantemente tecnología avanzada de industrias relacionadas del extranjero (Italia, Alemania, Estados Unidos, Japón) y concede gran importancia a la investigación, desarrollo e innovación.

Nuestros productos se utilizan ampliamente en diversos campos como: energía renovable, energía fotovoltaica, semiconductores, tratamiento de superficies, electrólisis, fundición, oxidación, coloración, electroforesis, electroquímica, ensayos de laboratorio, producción de gases electrolíticos, fabricación de láminas de cobre electrolítico, obtención de materias primas nucleares por electrólisis, procesos de electrólisis para protección ambiental, tratamiento de aguas por electrólisis y electrólisis de tierras raras. Nuestra empresa mantiene una sólida ventaja competitiva dentro del sector industrial, respaldada por sus capacidades de producción, volumen de ventas y fortaleza técnica.

Misión

Liderar el diseño, desarrollo y fabricación de fuentes de alimentación industriales inteligentes y de alta eficiencia.

Visión

Integrar corrientes diversas como el mar recibe a los ríos.

Valores Fundamentales

Integridad y pragmatismo, innovación y desarrollo. Enfoque humano, retribución social.



Fotografías de la Planta



Operaciones Inteligentes



Eficiencia Comprobada

Tecnología Sustentable



Fotografías de la Planta



Filosofía Empresarial

Profesional, Marca, Innovación, Servicio





Rectificador para Electrodeposición Tipo IGBT

Enfriado por Aire - Baja Potencia

Enfriado por Agua - Alta Potencia



Descripción del Producto

- El producto presenta un diseño estético y estructura racional, compuesto por múltiples módulos conectados en paralelo.
- Todos los módulos son idénticos. Para reemplazar un módulo, simplemente ajuste el código de dirección para que coincida con el módulo a sustituir.
- Cada módulo cuenta con función hot-swap, permitiendo su reemplazo sin necesidad de detener el equipo ni afectar la producción del usuario.
- El control de cada módulo utiliza el avanzado sistema de control de red RS485, con alta precisión de control. Al ser control digital, la señal no sufre atenuación y puede alcanzar una distancia de 1.2 km.
- Entre los módulos se adopta tecnología de reparto automático de carga. El controlador externo establece un valor de corriente determinado, y el sistema distribuye la corriente equitativamente entre todos los módulos unitarios subsiguientes. La precisión de control de reparto de carga entre módulos se mantiene dentro del 1%.
- El diseño de la fuente de alimentación conmutada de alta frecuencia y alta potencia incorpora un sistema de redundancia N+X. En condiciones normales, todos los módulos participan en la operación. Si uno falla, el sistema retira automáticamente la unidad defectuosa, mientras los demás módulos redistribuyen la corriente de la unidad fallada, manteniendo inalterados el voltaje y corriente de salida total. Simultáneamente, el módulo defectuoso puede extraerse para mantenimiento, mejorando significativamente la confiabilidad de la fuente de alimentación.
- Incluye modos de operación en voltaje estabilizado y corriente estabilizada.
- Incorpora protecciones contra sobretensión, sobrecorriente, pérdida de fase y sobrecalentamiento, así como arranque suave.
- La placa de circuito interno está tratada con barniz antihumedad y antiácido, lo que protege los componentes electrónicos contra la corrosión ambiental y garantiza una larga vida útil del producto.
- La inversión de polaridad es una función opcional.

Series de Productos

TBFBZ , TBSBZ , TBFB , TBSB , TBSA , TBFA



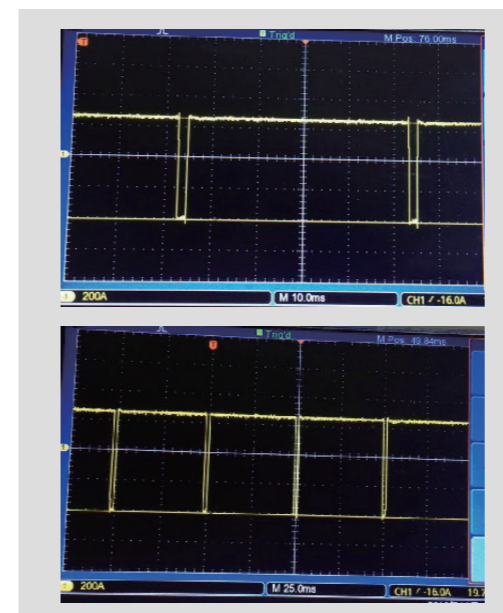
Fuente de Alimentación de Pulsos

Industrias de Aplicación Electrodeposición de metales como oro, plata, níquel, zinc, estaño, cromo, cobre y otros; patrones de precisión, orificios profundos, orificios ciegos o piezas de geometría compleja, placas de circuitos multicapa y otras industrias con exigentes requerimientos técnicos.

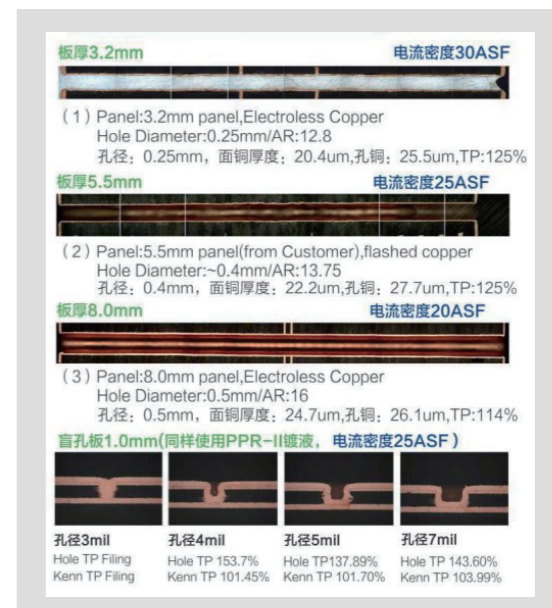
Descripción del Producto

- Disponible en dos formas de onda: corriente continua y pulsos. La forma de onda de salida en modo pulso es onda cuadrada con ciclo de trabajo y frecuencia ajustables.
- Durante la electrodeposición, mejora significativamente las propiedades del recubrimiento. En aplicaciones decorativas y de protección: proporciona color uniforme, alto brillo y excelente resistencia a la corrosión. En la refinación de metales preciosos: produce metales con mayor pureza.
- Operación intuitiva mediante pantalla táctil: Visualización de voltaje y corriente. Selección entre modos voltaje estabilizado/corriente estabilizada
- Funciones opcionales: temporización, acumulación de amperios-hora y empaquetado.
- Incrementa la capacidad de recubrimiento en cavidades profundas, elevando la eficiencia del proceso entre 30%-50%, optimizando la capacidad productiva, mejorando la calidad y reduciendo el coste integral del galvanizado. Proceso preferente para placas de circuito impreso 5G.
- Núcleo de control compuesto por ADC de alta velocidad y FPGA de alta velocidad. El sistema de control presenta estructura simple, alta precisión de control, potente capacidad antinterferencias y rápida velocidad de respuesta.

Ejemplo de Diagrama de Ondas



Ejemplo de Calidad de Galvanizado



Series de Productos

HPNPF, PNPf, PPF



Rectificador para Plasma y Recubrimiento Tecnología Avanzada de Corte IGBT

Industrias de Aplicación Electrodeposición por plasma, Proyección térmica por plasma, Proyección por arco eléctrico, etc.

Descripción del Producto

- Tecnología de Corte IGBT
- Alto factor de potencia, bajos armónicos
- Sistema IGBT de corte con respaldo redundante de unidades independientes
- Control táctil para fácil localización de fallos en módulos y reemplazo inmediato
- Alta eficiencia, elevada precisión de regulación, salida estabilizada
- Corriente de salida de corte IGBT con alta precisión y excelente coeficiente de rizado

Parámetros del Producto

Tipo de Característica	Ítem del Parámetro
Voltaje de Entrada Nominal	CA trifásica 380V±10%, 50-60Hz
Voltaje de Salida	500 V
Corriente de Salida	200 A
Precisión de Corriente Estabilizada	≤ 1 %
Precisión de Voltaje Estabilizado	≤ 1 %
Eficiencia Nominal	> 90 %
Factor de Potencia de Entrada	0.98
Factor de Rizado	1 % - 3 %
Ambiente de Operación	-10 a 40 °C
Temperatura de Almacenamiento	-20 a 50 °C
Modo de Enfriamiento	Refrigeración por aire
Condiciones de Operación	Operación continua 24 horas

Series de Productos

HIFBP, HIFB



Rectificador para Cromado

Industrias de Aplicación Tratamiento superficial de materiales metálicos y materiales ABS, etc.

Descripción del Producto

- El producto adopta conexión en paralelo de múltiples módulos, donde cada módulo es idéntico.
- La unidad refrigerada por agua es totalmente estanca, modular, combinada y emplea un sistema de respaldo redundante N+X.
- Permite inversión de polaridad con conmutación automática entre directo e inverso, regulación independiente y programación de tiempos de trabajo en ambos sentidos.
- Opera en modo de voltaje estabilizado y corriente estabilizada.
- Cada módulo posee función hot-swap, permitiendo su reemplazo sin afectar la producción normal.
- Utiliza nueva tecnología de rectificación con caída de tensión del dispositivo de 0.1V-0.2V, alta eficiencia de rectificación, ahorro energético.
- Sistema de control inteligente totalmente digital, facilita la gestión de producción e integración con sistemas DCS.
- Incluye protecciones contra sobretensión, sobrecorriente, falta de fase, sobrecalentamiento, y arranque suave.
- La placa de circuito interna está tratada con barniz antihumedad y antiácido, que protege los componentes electrónicos de la corrosión ambiental, garantizando durabilidad y larga vida útil.

Parámetros del Producto

Tipo de Característica	Ítem del Parámetro
Voltaje de Entrada Nominal	CA trifásica 380V±10%, 50-60Hz
Voltaje de Salida	12 V
Corriente de Salida	12 kA
Precisión de Corriente Estabilizada	≤ 1 %
Precisión de Voltaje Estabilizado	≤ 1 %
Eficiencia Nominal	> 95 %
Factor de Potencia de Entrada	> 0.98
Factor de Rizado	1 % - 3 %
Ambiente de Operación	-10 a 40 °C
Temperatura de Almacenamiento	-20 a 50 °C
Modo de Enfriamiento	Refrigeración por agua
Condiciones de Operación	Operación continua 24 horas

Series de Productos

TBSB, TBFB, ±12V, 12V, ±15V, 15V, ±20V, 20V; 2000A, 5000A, 10KA, 12KA



Rectificador para Cincado

Industrias de Aplicación Industria de tratamiento de superficies, como electrodeposición de zinc, cromo, materiales metálicos, etc.

economía de energía

Descripción del Producto

- Alta precisión de control y bajo factor de rizado;
- Con modo de control de voltaje y corriente estabilizados;
- Adopta control de red digital, alta precisión de salida;
- Todo el circuito incorpora diseño anti-interferencias, funcionamiento más estable;
- Emplea modo de rectificación y componentes rectificadores nuevos, caída de tensión del dispositivo entre 0.1V-0.2V, alta eficiencia de rectificación;
- La placa de circuito interna está recubierta con pegamento anticorrosivo trifuncional acidificado para spray salino;
- Lo que evita la corrosión de los componentes electrónicos y aumenta la durabilidad del producto.

Parámetros del Producto

Tipo de Característica	Elemento de parámetro
Tensión de entrada nominal	Tres fases AC380V±10%, 50-60Hz
Tensión de salida	12V
Corriente de salida	2000A
Precisión de corriente estabilizada	≤1%
Precisión de tensión estabilizada	≤1%
Eficiencia nominal	≥90%
Factor de potencia de entrada	≥0.98
Factor de rizado	1%-3%
Entorno de funcionamiento	-10-40 C
Temperatura de almacenamiento	-20-50 C
Modo de refrigeración	Refrigeración por aire
Condiciones de funcionamiento	Funcionamiento continuo 24 horas

Series de Productos

HIFB ,TBSB, TBFB



PCB Plating Rectifier

Industrias de Aplicación Electrodeposición de metales, electrodeposición de precisión, electrodeposición de PCB, tratamiento de superficies de joyería y pequeños artículos de ferretería, etc.

economía de energía

Descripción del Producto

- La tecnología core de la serie TB es la tecnología de rectificación sincrónica, cuya eficiencia se incrementa hasta en un 4%, mejorando significativamente la eficiencia y reduciendo costos.
- El diseño de enchufe facilita el mantenimiento y simplifica el cableado.
- Cuenta con sistema de control de alta precisión, estabilidad, confiabilidad y múltiples circuitos.
- El producto es compacto, fácil de conectar en paralelo y ampliar; además, ofrece control de comunicación de red digital completo RS485 y función WiFi opcional.
- Se adopta un diseño de conducto de aire independiente para mejorar la resistencia a la corrosión del dispositivo completo y prolongar la vida útil de la fuente de alimentación.
- El proceso distintivo de encapsulado impermeable previene eficazmente la corrosión por condensación.
- El diseño de tubo de agua de refrigeración sin conectores es seguro y libre de fugas.
- La salida simple y doble de la máquina integrada de la serie TB permite realizar un control de alta precisión en todo el rango.
- La disposición de ranuras bilaterales para salida doble o cuádruple de la serie TB mejora la uniformidad y reduce las pérdidas.

Parámetros del Producto

Tipo de Característica	Elemento de parámetro
Tensión de entrada nominal	Tres fases AC220V±10%, 50-60Hz
Tensión de salida	12V
Corriente de salida	10A
Precisión de corriente estabilizada	≤1%
Precisión de tensión estabilizada	≤1%
Eficiencia nominal	≥90%
Factor de potencia de entrada	≥0.90
Factor de rizado	1%
Entorno de funcionamiento	-10-40 C
Temperatura de almacenamiento	-20-50 C
Resistencia de aislamiento	Entrada-salida: ≥5MΩEntrada-chasis: ≥5MΩSalida-chasis: ≥5MΩ
Resistencia dieléctrica	Entrada-salida: AC1500V, 10mA, durante 1 minutoEntrada-chasis: AC1000V, 10mA, durante 1 minuto
Modo de refrigeración	Refrigeración por aire

Series de Productos

TB series 5V,6V,12V; 100A, 200A, 500A, 600A. Customized is available.



Descripción del Producto

- Se emplean componentes rectificadores distintos según las diferentes tensiones de salida, para maximizar la eficiencia y la vida útil de la máquina.
- Selección de señal digital completa RS485, o señal analógica 0-5V/0-10V/4-20mA.
- Alta eficiencia y alta precisión.
- Existen múltiples unidades, admiten cambio en caliente y se pueden utilizar sin interrupciones. Se puede diseñar un módulo N+1.
- Se pueden configurar múltiples etapas de arranque suave y arranque rápido, para garantizar la calidad de formación de películas de óxido de diferentes etapas y especificaciones; cuenta con una función de cierre suave para evitar que la película de óxido sea demasiado blanda, y mejorar la densidad, la resistencia a la corrosión y la resistencia al desgaste de la película.
- La placa de circuito interna adopta pegamento trifuncional anti-neblina y acidificado, lo que hace que los componentes electrónicos no sean susceptibles a la corrosión ambiental y los productos sean duraderos.
- Alto factor de potencia, alta eficiencia. Diseño estructural razonable.
- Sistema de protección múltiple práctico y eficaz.

Parámetros del Producto

Tipo de Característica	Ítem de parámetro
Voltaje de entrada	CA trifásica 380V ±10%, 50-60 Hz
Precisión de estabilización de voltaje	≤1%
Precisión de estabilización de corriente	0.5-1000 mA (personalizable con paso de 100 μs según requerimiento del cliente)
Eficiencia nominal	Máx. 1%
Factor de potencia	≥0.98
Coefficiente de ondulación	1%²%
Ambiente de operación	-10°C a 45°C
Temperatura de almacenamiento	-20°C a 50°C
Método de refrigeración	Refrigerado por aire o completamente refrigerado por agua
Condición de operación	Funcionamiento continuo 24 horas

Series de Productos

TBFB , TDFB , TBSB , TDSB



Descripción del Producto

- La corriente alterna (AC) y continua (DC) pueden configurarse por separado en diferentes etapas y generar diversas formas de onda, lo que permite satisfacer distintos requisitos del proceso.
- Emplea motor servomotor Siemens, ofreciendo un control de mayor precisión en comparación con los motores controlados por convertidores de frecuencia tradicionales.
- Incorpora la función de activación auxiliar designada de tres polos en la salida, además de las funciones básicas de las fuentes de alimentación para coloración convencionales.
- Todas las señales de control y de estado son procesadas centralmente por un PLC, incluyendo: todas las señales de operación de arranque y parada, señales de estado para indicación de funcionamiento y alarma, así como señales de fallo como temperatura del agua demasiado alta, presión del agua demasiado alta o demasiado baja, y protección térmica.
- Se utiliza un circuito de precisión para detectar voltaje y corriente, lo que garantiza una salida de voltaje y corriente más precisa. Utiliza componentes de silicio confiables.
- Cuenta con modos de control de voltaje estabilizado y corriente estabilizada.
- Incorpora medidas de protección como arranque suave, sobretensión, sobrecorriente, falta de fase y sobrecalentamiento.
- La placa de circuito interno está recubierta con adhesivo triple protección antiniebla y antiácido, lo que protege los componentes electrónicos contra la corrosión ambiental y garantiza una mayor durabilidad del producto.

Parámetros del Producto

Characteristic Types	Parameter Items	Technical Requirements
Características de Entrada	Voltaje de entrada nominal	CA trifásica 440V ±10%, 60 Hz
	Corriente de entrada nominal	211 A (una de las tres fases tiene corriente baja)
	Factor de potencia de entrada	gc8Ω ≥ 0.90
Características de Salida	Voltaje de salida	CC 0-25 V / CA 0-25 V
	Corriente de salida	CC 0-3000 A / CA 0-3000 A
	Precisión de voltaje estabilizado	≤3%
	Precisión de corriente estabilizada	≤3%
	Precisión de visualización	1 A, 0.1 V
	Eficiencia de conversión nominal	η > 90%
	Resistencia dieléctrica	Entrada-Salida: CA 1000 V, 10 mA, 1 minuto Entrada-Chasis: CA 1000 V, 10 mA, 1 minuto
Características de Aislamiento	Resistencia de aislamiento	Entrada-Salida: ≥5 MΩ
		Entrada-Carcasa: ≥5 MΩ
		Salida-Carcasa: ≥25 MΩ
Características de Protección	Equipado con función de autoprotección en condiciones anormales como sobretensión, sobrecorriente, pérdida de fase, cortocircuito y sobrecalentamiento.	

Series de Productos

ACDC-FB , ACDC-SB



Sistema de Rectificador SCR de Alta Potencia

Sectores de Aplicación Metalurgia, fundición de metales, electrólisis de cobre, aluminio, zinc, tierras raras, etc., deposición electrolítica.

Descripción del Producto

- El rectificador de alta potencia adopta una conexión paralela multimódulo.
- El rectificador de alta potencia tiene una gran capacidad y puede conectarse directamente a entradas de alto voltaje, como 6kV CA, 10kV CA, 35kV CA, 110kV CA, etc.
- Totalmente sellado, completamente refrigerado por agua, modularizado y con posibilidad de incorporar sistemas redundantes de reserva N+X. Sistema de disparo y control totalmente digital, lo que facilita la gestión de la producción y la integración con sistemas DCS.
- Todos los módulos son idénticos. Al reemplazar un módulo, solo es necesario ajustar el código de dirección para que coincida con el módulo que se va a sustituir.
- Cada módulo cuenta con función de conexión/desconexión en caliente, lo que permite su sustitución sin detener la operación y sin afectar la producción normal del usuario.
- Incluye funciones de protección contra sobretensión, sobrecorriente, sobrecalentamiento, fugas de agua, presión de agua demasiado baja o demasiado alta, arranque suave, entre otras.
- La placa de circuito interno está protegida con barniz triple protección anti-salinización y anti-ácidos, lo que evita la corrosión ambiental de los componentes electrónicos y garantiza una larga vida útil y durabilidad del producto.

Parámetros del Producto

Tipo de Característica	Ítem de Parámetro
Tipo de rectificador	Rectificador de tiristores
Modelo y especificación	KES-28kA/76V
Lugar de uso del equipo	Interior
Voltaje de entrada en lado de red	10kV ±5%, 50Hz ±0.5Hz, 3fases
Corriente de salida nominal	28kA CC
Voltaje de salida nominal	76V CC
Tipo de conexión eléctrica del rectificador	Doble estrella invertida, cinco columnas, conexión inversa en paralelo no en fase
Número de pulsos	12 pulsos por gabinete
Factor de potencia	≥0.92 con carga nominal
Coefficiente de reparto de corriente	≥0.92 (2 elementos en paralelo por brazo)
Clase de carga	Nivel I (700% continuo, 150% durante 1 minuto)
Capacidad de resistencia a interferencias	Buena capacidad de resistencia a interferencias electromagnéticas externas y a sobretensiones atmosféricas
Capacidad de resistencia a fluctuaciones de red	Capaz de soportar caídas de tensión superiores al 50% en la red externa con fluctuaciones inferiores a 0,1s
Ruido	Gabinete rectificador ≤60dB, transformador ≤65dB (a 1m del equipo)

Serie de Productos

TBFB, TBSB, KES, KGFB, KGSB



Rectificador de Electrólisis

Industrias de Aplicación Ampliamente utilizado en sectores como electroforesis automotriz, electroforesis naval, electroforesis de metales y herrajes, y pintura electroforética.

Descripción del Producto

- Emplea una estructura de silicio confiable, con una eficiencia superior al 95%.
- Bajo coeficiente de rizado, alcanza hasta el 3% o incluso el 1%, lo que reduce eficazmente la porosidad y mejora la adherencia entre la superficie y el sustrato.
- Cuenta con función de arranque suave y arranque rápido, permitiendo configurar múltiples etapas de operación.
- Según el proceso de electroforesis, se pueden utilizar múltiples modos de elevación de voltaje, y cada voltaje y tiempo se puede configurar de forma independiente.
- Equipado con funciones completas de protección, como falta de fase, sobretensión, sobrecorriente, sobrecalentamiento, cortocircuito, etc.
- Diseño único del circuito y protección de líneas garantizan la seguridad de los operarios.
- Permite configurar el apagado automático y dispositivos de alarma externos.

Descripción del Producto

Tipo de Característica	Elemento de parámetro
Voltaje de entrada	Trifásico: CA 380V ±10%, 50-60 Hz
Precisión de estabilización de voltaje	≤1%
Precisión de estabilización de corriente	≤1%
Eficiencia nominal	η ≥ 85%
Ambiente de operación	-10°C a 40°C
Temperatura de almacenamiento	-20°C a 50°C
Resistencia de aislamiento	Entrada-Salida: ≥5 MΩ
Resistencia dieléctrica	Entrada-Carcasa: ≥5 MΩ
	Salida-Carcasa: ≥25 MΩ
	Entrada-Salida: CA 1500 V, 10 mA, 1 min
Método de enfriamiento	Enfriamiento por aire forzado
	Condición de funcionamiento

Serie de Productos

KGFB, KGSB

Rectificador de galvanoplastia en la industria de tratamiento de superficies

Campo de aplicación

Liyuan Haina, los rectificadores de galvanoplastia para tratamiento de superficies son ampliamente utilizados en las industrias química, hardware, equipos de comunicación, computadoras, vehículos, juguetes, electrodomésticos, instrumentos, industria de la construcción, barcos, electrónica.

Por ejemplo: cromado duro, cincado, cobreado, niquelado, coloración por oxidación de perfiles de aluminio, galvanoplastia de materiales ABS, galvanoplastia de joyería, electroforesis, etc.



Fuente de alimentación de pulsos en la industria de galvanoplastia de PCB

La fuente de alimentación de pulsos es ampliamente utilizada en la galvanoplastia de PCB para cobre, níquel, oro, etc.

Casos en sitio del cliente



Casos en sitio del cliente



Características

Ventajas

Baja pérdida y alta eficiencia

Cuando se utiliza un rectificador de galvanoplastia de corriente continua convencional, el recubrimiento alrededor del orificio es más grueso, pero no se deposita material dentro del orificio, lo que da lugar a un fenómeno de "hueso de perro" (mayor grosor en los extremos y menor en el centro). Esto puede provocar grietas en el cobre o incluso la ausencia total de deposición.

Al emplear nuestra fuente de alimentación de pulsos positiva y negativa de alta velocidad, desarrollada internamente, se evita la acumulación de cobre alrededor del orificio, garantizando así un espesor uniforme tanto dentro como fuera del orificio. Esto reduce las pérdidas, mejora la eficiencia y constituye una solución óptima para placas PCB de 5G.

Fuente de alimentación de pulsos positiva y negativa de alta velocidad

- Dos tipos de salida: línea de carga con cable coaxial y línea de carga con par trenzado.
- Controlador principal: compuesto por muestreo ADC de alta velocidad y FPGA de alta velocidad.
- Control flexible: permite la configuración multietapa de formas de onda mediante computadora remota o pantalla táctil local.
- Forma de onda de pulso excelente: previene eficazmente el sobreimpulso y el subimpulso, con tiempos de subida y bajada reducidos.
- Alta relación costo-rendimiento: ofrece mayor valor en comparación con fuentes de alimentación importadas similares.

Rectificador de Electrólisis en la Industria Metalúrgica

Campo de Aplicación

Los rectificadores de electrólisis de Liyuan Haina se utilizan ampliamente en la industria metalúrgica, como en el refinado electrolítico de metales no ferrosos, incluyendo la fundición de cobre, aluminio, zinc, níquel, plomo, etc.; la fundición de metales preciosos; la fundición de tierras raras; hornos de grafitización; calentamiento de carburo de silicio; y calentamiento de hornos de fundición.



Smelting Copper



Smelting Aluminum



Precious Metal Smelting



Rare-earth Smelting

Rectificador de Anodización en la Industria de Anodizado y Coloración de Aluminio

La fuente de alimentación de pulsos se utiliza ampliamente en la galvanoplastia de PCB para cobre, níquel, oro, estaño, etc.

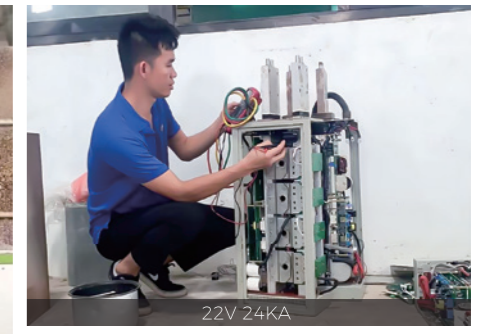
Casos en sitio del cliente



22V 24KA



40V 1000A



22V 24KA



22V 15KA

Casos en Sitio del Cliente



45V 6000A



30V 8KA



70V 40KA



45V 6000A



30V 8KA



300V 48KA



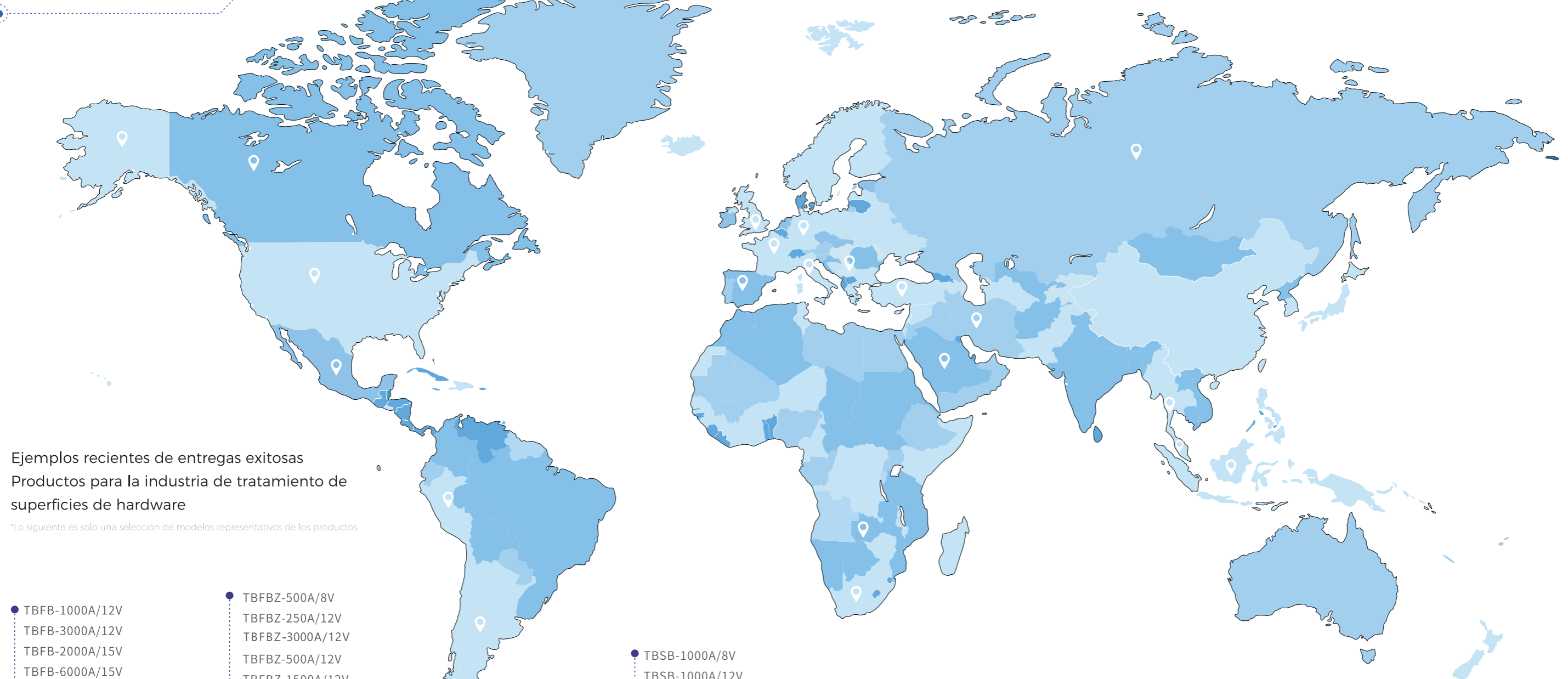
60V 2000A

Características

Para un rectificador de anodizado convencional, el voltaje de salida generalmente se encuentra en el rango de 18 V a 24 V, y la corriente de salida puede ser de 4000 A, 6000 A, 12 kA, etc. En el anodizado duro, la capa de óxido es más gruesa y el voltaje habitual también es más alto, como 80 V o 100 V.

El principio de funcionamiento del rectificador de coloración CC/CA es el siguiente: primero se utiliza corriente continua (CC) para realizar la electrólisis del ánodo, homogeneizando las diferentes zonas de la capa de óxido y modificando simultáneamente la estructura de los poros de la capa, con el fin de evitar la fisuración de la misma durante la coloración. A continuación, se procede al proceso de coloración con corriente alterna (CA) para lograr un resultado de coloración uniforme.

Presentación del caso



Ejemplos recientes de entregas exitosas Productos para la industria de tratamiento de superficies de hardware

*Lo siguiente es solo una selección de modelos representativos de los productos.

- TBFB-1000A/12V
- TBFB-3000A/12V
- TBFB-2000A/15V
- TBFB-6000A/15V
- TBFB-12000A/15V
- TBFB-200A/20V
- TBFB-600A/20V
- TBFA-1000A/±12V
- TBFA-2500A/±15V
- TBFA-15000A/±15V
- TBFA-20000A/±15V
- TBFA-4000A/±18V
- TBFA-15000A/±18V
- TBFBZ-500A/8V
- TBFBZ-250A/12V
- TBFBZ-3000A/12V
- TBFBZ-500A/12V
- TBFBZ-1500A/12V
- TBFBZ-1500A/12V
- TBFBZ-2000A/12V
- TBFBZ-3000A/12V
- TBFBZ-4000A/12V
- TBFBZ-6000A/12V
- TBFBZ-8000A/12V
- TBFBZ-200A/15V
- TBFBZ-1500A/15V
- TBFBZ-2000A/15V
- TBFBZ-100A/24V
- TBFA-1000A/±12V
- TBFA-6000A/±15V
- TBFA-10000A/±15V
- TBFA-20000A/±15V
- TBFA-1200A/±10V
- TBFA-8000A/±10V
- TBFA-2500A/±10V
- TBSB-1000A/8V
- TBSB-1000A/12V
- TBSB-1500A/12V
- TBSB-2500A/12V
- TBSB-3000A/12V
- TBSB-4000A/12V
- TBSB-5000A/12V
- TBSB-7000A/12V
- TBSB-2000A/15V
- TBSB-2500A/15V
- TBSB-6000A/15V
- TBSB-8000A/18V
- KGFB-1500A/70V
- KGFB-2500A/70V
- KGFB-5000A/70V
- KGFB-100A/100V
- KGFB-1000A/100V
- KGFB-2000A/100V
- KGFB-6000A/500V
- KGFB-320A/400V
- KGFB-1000A/600V

Área de Distribución de Casos Comerciales

Alemania, Francia, Finlandia, España, Italia, México, Rusia, India, Estados Unidos, Canadá, Reino Unido, Turquía, Arabia Saudita, Tailandia, Singapur, Filipinas, Perú, Malasia y otros países

CLIENTE EN EL CENTRO CREANDO VALOR PARA EL CLIENTE

Los rectificadores de galvanoplastia para tratamiento de superficies de **Liyuan Haina** son ampliamente utilizados en las industrias **química, de herrajes y metales, equipos de comunicaciones, informática, automoción, juguetes, electrodomésticos, instrumentación, construcción, naval, electrónica, fabricación de equipos mecánicos, productos plásticos, textil** y muchos otros sectores.

Ejemplos de aplicación incluyen: Cromado duro , Cincado , Cobreado , Niquelado , Galvanoplastia de PCB , Anodizado y coloración de aluminio , Galvanoplastia de materiales ABS , Galvanoplastia de joyería , Electroforesis

NUESTRO EMBALAJE

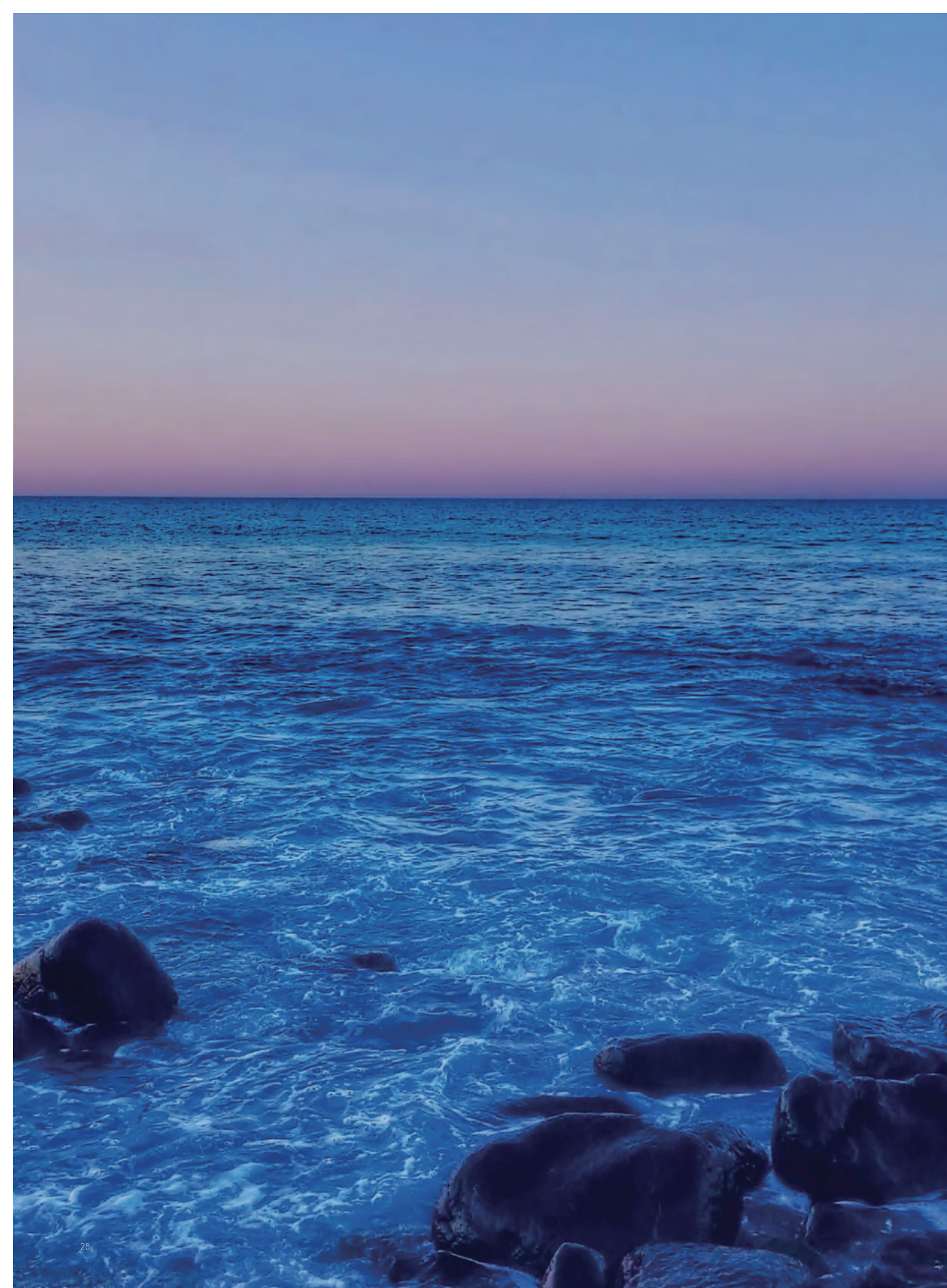
Antes del embalaje, inspeccionamos cuidadosamente el equipo para asegurar que la carcasa esté libre de manchas de grasa, arañazos u otras marcas. Las etiquetas deben estar limpias e intactas. Posteriormente, utilizamos una película protectora para envolver el equipo, principalmente para evitar la entrada de polvo y humedad.

Seleccionamos el método de embalaje en caja de madera según las dimensiones del equipo:

Para equipos de 200 kg o menos, se utiliza caja sellada convencional.

Para equipos de más de 200 kg, se emplean cajas de madera con estructura de bastidor (caja marco).





Primero la Calidad * Primero el Cliente