

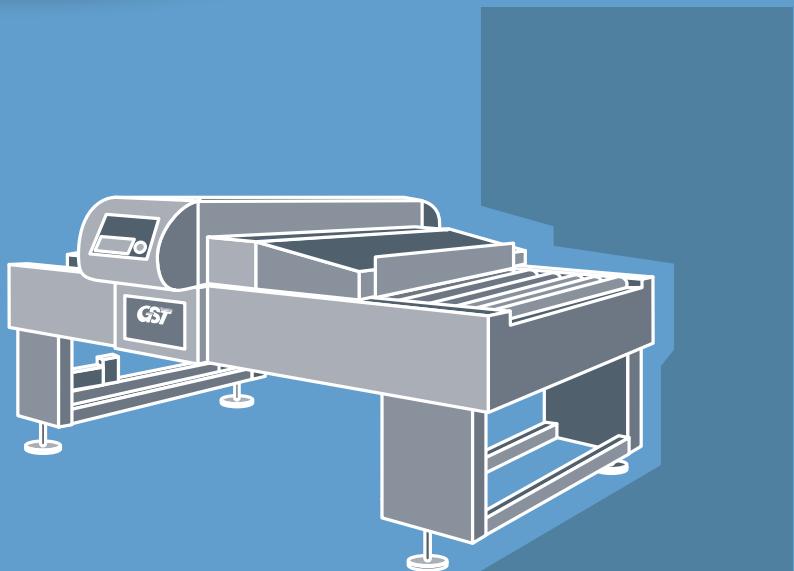
FORNI A RAGGI ULTRAVIOLETTI GST

GST ultraviolet curing tunnels

Tunnels de séchage à rayons ultraviolets

GST Ultraviolettstrahlen Trocknungskanäle

Hornos de rayos ultravioleta GST

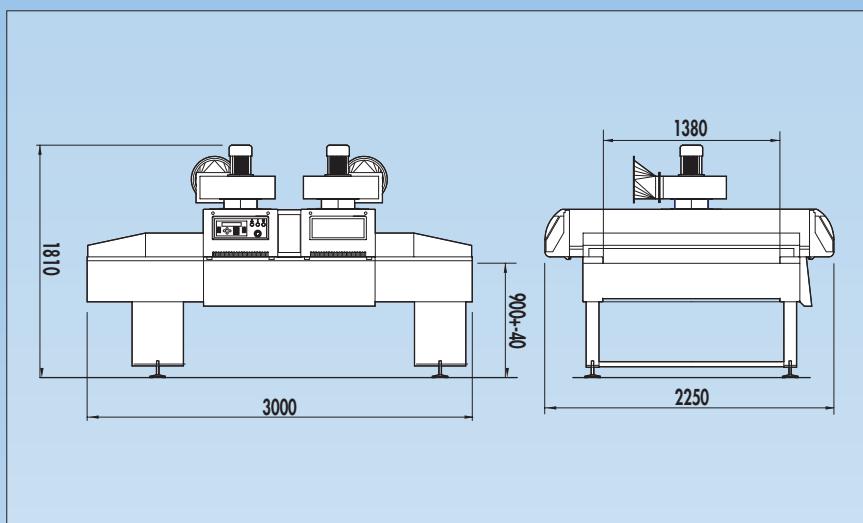
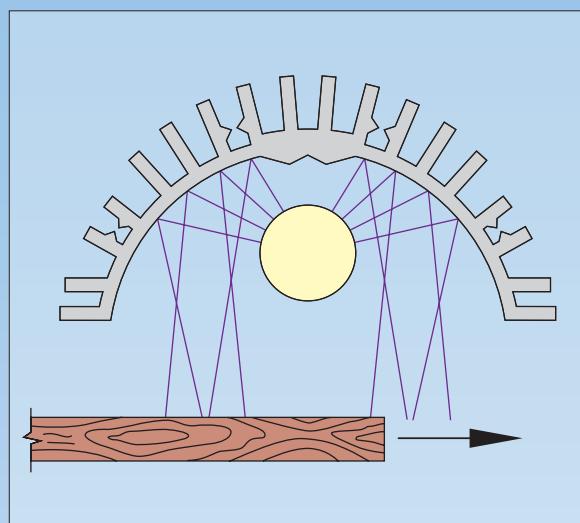


GST

GST UV

FORNO A RAGGI ULTRAVIOLETTI GST/UV

GST ultraviolet curing tunnel • Tunnel de séchage à rayons ultraviolets GST
UV Trockner Typ GST/UV • Horno de rayos ultravioleta GST



 Il sistema GST, nato dopo più di 15 anni di collaborazione con il sistema IST, è uno dei più avanzati sistemi di irraggiamento a raggi ultravioletti esistenti oggi sul mercato. Le sue caratteristiche principali sono:

- Controllo elettronico delle sue funzioni con lettura sul display delle fasi di avviamento in automatico, controllo automatico delle tensioni di lavoro, assorbimento, numero di ore lavorate, temperature riflettori, quantità di energia in emissione UV, check-control anomalie, possibilità di collegare assieme diverse macchine per portare a distanza su un PC tutti i comandi (a richiesta).
- Estraibilità frontale di tutto il modulo contenente le lampade ed il sistema di riflessione per permettere una rapida e sicura pulizia.
- Intercambiabilità delle lampade standard di 360 NM adatte per essiccare vernici trasparenti con quelle a 420 NM per vernici pigmentate.
- Rotazione automatica ed istantanea delle lampade per evitare in caso di arresto accidentale del trasporto che i pannelli possano deteriorarsi.

 Produced after more than 15 years of cooperation with the IST system, GST is one of the most advanced ultraviolet curing systems currently available on the market. Its main features are:

- Electronic monitoring of all functions with display messages for the automatic activation and shutdown phases, automatic control of the operative voltage ratings, power draw, number of operating hours, temperature of the reflectors, quantity of supplied UV energy and fault check-control. Several machines can be linked together and all commands entered through a remote PC (on request).
- The entire module containing the lamps and reflectors can be frontally removed for quick and easy cleaning.
- The standard 360 NM lamps used to cure transparent lacquer can be interchanged with 420 NM lamps suitable for coloured paints.
- Automatic and instantaneous lamp rotation to prevent the panels from being damaged should the conveyor accidentally stop.



 Le système GST, né après plus de 15 années de collaboration avec le système IST, est l'un des systèmes les plus avancés de rayonnement ultraviolet existant sur le marché. Ses principales caractéristiques:

- Contrôle électronique des fonctions par lecture sur afficheur: phases de mise en route et d'extinction automatique, vérification automatique des tensions, de l'absorption, du nombre d'heures de travail, des températures des réflecteurs, de la quantité d'énergie de l'émission UV, check-control des anomalies, possibilité de relier plusieurs machines pour placer toutes les commandes à distance sur un PC (sur demande).
- Module frontal entièrement extractible, contenant les lampes et le système de réflexion pour émettre un nettoyage sûr et rapide.
- Interchangeabilité des lampes standard à 360 NM adaptées pour sécher des peintures transparentes avec les lampes à 420 NM pour peintures pigmentées.
- Rotation automatique et instantanée des lampes pour éviter, en cas d'arrêt accidentel du transport, que les panneaux puissent se détériorer.

 Das GST-System, das nach 15 jährigem Zusammenleben mit dem System IST entstand, ist eins der innovativsten UV-Bestrahlungssysteme, das der Markt heute kennt. Seine Hauptmerkmale sind die folgenden:

- Elektronische Steuerung seiner Funktionen mit Displayanzeige der Phasen von Ein- und Ausschalten bei Automatik, automatische Prüfung der Arbeitsspannung, der Stromaufnahme, der Betriebsstunden, der Reflektortemperatur, der Energiemenge der UV-Emission, Check-Control der Störungen, Möglichkeit zum Zusammenschluß mehrerer Maschinen, um alle Befehle auf einen Fernrechner (PC) zu bringen (auf Wunsch).
- Das Modul mit Lampen und Reflexionssystem lässt sich frontal herausziehen, um es schneller und sicherer reinigen zu können.
- Austauschbarkeit der Standardlampen von 360 nm zum Trocknen von Klarlacken gegen Lampen von 420 nm zum Trocknen von Pigmentlacken.
- Automatische und sofortige Rotation der Lampen, um bei einem plötzlichen Stillstand der Transportbänder zu vermeiden, daß die Platten beschädigt werden.

 El sistema GST, creado tras 15 años de colaboración con el sistema IST, constituye uno de los más avanzados sistemas de radiación UV que existen actualmente en el mercado.

Sus principales características son:

- Control electrónico de las funciones con lectura en pantalla digital de las fases de encendido y apagado automáticamente, control automático de los voltajes de trabajo, absorción, número de horas trabajadas, temperaturas de los reflectores, cantidad de energía UV emitida, control de anomalías, posibilidad de conectar varias máquinas al mismo tiempo, para manejar a distancia, mediante PC, todos los mandos.
- El módulo que contiene las lámparas y el sistema de reflexión se puede extraer íntegramente, permitiendo una rápida y eficaz limpieza.
- Las lámparas estándar de 360 NM, idóneas para secar barnices transparentes, pueden intercambiarse por otras de 420 NM, especiales para barnices pigmentados.
- Rotación automática e instantánea de las lámparas para evitar, en caso de parada accidental del transporte, que los paneles puedan deteriorarse.



FORNO A RAGGI ULTRAVIOLETTI ALIMENTATO ELETTRONICAMENTE

UV curing tunnel with electronic power control • Tunnel à rayons ultraviolets à alimentation électrique gerée électroniquement • UV Strahlen Troknungskanal mit elektronische Speisung • Horno de rayos ultravioleta alimentado electronicamente



Vantaggi del nuovo forno UV PLUS:

A) Nuovo sistema elettronico di alimentazione lampade (Power control).

- A1) Aumento della vita della lampada e della qualità di essiccazione grazie alla tensione di alimentazione costante.
- A2) Riduzione del 15% di energia, con l'eliminazione del trasformatore.
- A3) Riduzione sino all'80% del consumo, quando non passano pezzi da essicare.
- A4) Alimentazione lampada costante sulle 3 fasi.

B) Test e compensazione in automatico della quantità di UV dalle singole lampade (UV Sensor). Il sistema legge in automatico la potenza dei raggi UV emessi da ogni singola lampada. Quando questa si abbassa, il PLC provvede ad aumentare, sino al massimo della sua capacità, la potenza dell'alimentazione, poi provvede ad avvisare per la sostituzione della lampada stessa. Il sistema è importante per avere una sicurezza d'essiccazione garantita e per chi ha la certificazione di qualità ISO.

C) Nuovo riflettore ad alta efficienza (UV mirror). Innovativo riflettore, opportunamente trattato con elettrodepositazioni sottovuoto di differenti metalli e quarzo per eliminare le microporosità ed avere così una riflessione migliore e costante nel tempo. Esempi di impieghi e di risparmi di energia usando un forno da 2 lampade:

Esempio di lavoro A: Lavorazione in continuo senza interruzioni e spazi vuoti fra i pezzi da es-

sicare. • Tempo piena potenza: 100% • Tempo stand-by: 0%. Consumi: UV tradizionale: $40 \text{ kW/h} \times 1600 \text{ h} = 64000 \text{ kWh}$ all'anno - UV Plus: $34.4 \text{ kW/h} \times 1600 \text{ h} = 55040 \text{ kWh}$ all'anno - **Risparmio effettivo annuale: 8960 kWh (- 15%).**

Esempio di lavoro B: Lavorazione in continuo con brevi tempi di interruzione • Tempo piena potenza: 80% • Tempo stand-by: 20%. Consumi: UV tradizionale: $40 \text{ kW/h} \times 1600 \text{ h} = 64000 \text{ kWh}$ all'anno - UV Plus: $28.7 \text{ kW/h} \times 1600 \text{ h} = 46016 \text{ kWh}$ all'anno. **Risparmio effettivo annuale: 17984 kWh (- 28%).**

Esempio di lavoro C: Lavorazione passo passo: • Tempo piena potenza: 40% • Tempo stand-by: 60%. Consumi: UV tradizionale: $30 \text{ kW/h} \times 1600 \text{ h} = 48000 \text{ kWh}$ all'anno. UV Plus: $17.5 \text{ kW/h} \times 1600 \text{ h} = 28000 \text{ kWh}$ all'anno. **Risparmio effettivo annuale: 20000 kWh (- 40%).**

"UV PLUS" TUNNEL ADVANTAGES

A) New electronic system for the lamp power (Power control).

- A1) The lamp can last longer and the drying quality is better thanks to the constant feeding tension.
- A2) The replacement of the current transformer saves 15% of energy.
- A3) When there are no pieces on conveyor the power of the UV lamp can be instantly reduced recovering 80% of the power.
- A4) Constant lamp feeding in all 3 phases .

B) Continuous automatic reading and test of

the UV quantity given out by every UV lamp (UV Sensor).

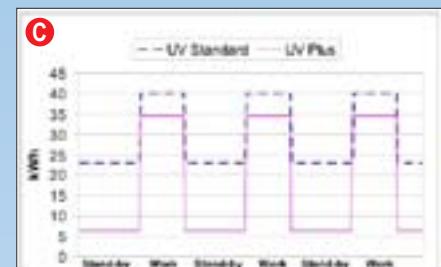
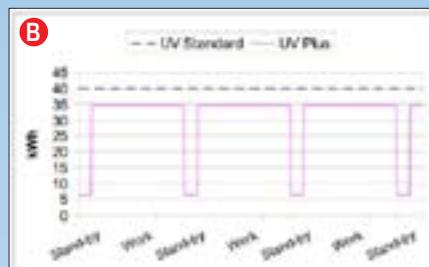
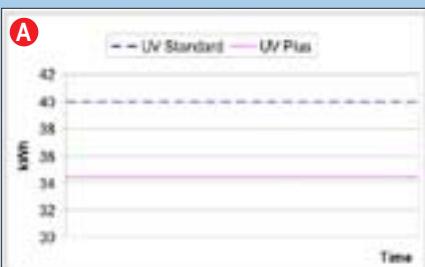
This system is composed of UV-ray reading system for every individual lamp. When the lamp becomes old, the power decreases automatically below the security level. The PLC then indicates on the screen the increasing of the feeling power and the need for lamp replacement. This system assures that the specification of the Lacquer Supplier is correct at all times, and in doing so maintains the ISO Quality Certification.

C) New high efficiency reflector (UV Mirror).

A new reflector opportunely treated by vacuum electroplating using different deposition of metals and quartz to the reflector surface is carried out in a gas phase vacuum environment, eliminating microporosities thus giving a much longer lasting reflection quality. Working cycle and saving examples using a 2 lamps tunnel:

Working cycle A: Continuous working without any free space between the pieces ready to be processed. • Full power time 100% • Stand by 0%. Consumption: Traditional UV $40 \text{ kW/h} \times 1600 \text{ h} = 64000 \text{ kWh}$ year - UV Plus $34.4 \text{ kW/h} \times 1600 \text{ h} = 55040 \text{ kWh}$ year. **Yearly savings: 8960 kWh (-15%).**

Working cycle B: Continuous working processing with short breaks. • Full power time 80% • Loading 20%. Consumption: traditional UV: $40 \text{ kW/h} \times 1600 \text{ h} = 64000 \text{ kWh}$ year. UV Plus: $28.7 \text{ kW/h} \times 1600 \text{ h} = 46016 \text{ kWh}$ year. **Yearly savings: 17984 kWh (-28%).**



Working cycle C: Step by step working process, whose loading time is different from coating time: • Coating time 40% • Loading time 60%. Consumption: traditional UV: 30 kW/h x 1600 h = 48000 kW/h year. UV Plus: 17,5 kW/h x 1600 h = 28000 kW/h year. **Yearly savings: 20000 kW/h (-40%).**

Innovantes employées dans le nouveau tunnel UV PLUS:

A) Nouveau système électronique d'alimentation des lampes (Power control).

A1) Augmentation de la durée de vie de la lampe et la régularité des séchages grâce à la tension d'alimentation constante.

A2) L'élimination du transformateur permet de récupérer 15% d'énergie.

A3) Récupération jusqu'au 80% de l'énergie d'alimentation quand il n'y a pas des pièces à sécher.

A4) Chaque lampe est alimentée par trois phases.

B) Test en continu et automatique de la quantité d'énergie UV émise par chaque lampe (UV Sensor). Le système lit les rayons UV émis par chaque lampe. Lorsque l'énergie, à cause du dévoltage ou du vieillissement de la lampe, descend en dessous de la limite de sécurité programmée, le PLC augmente la puissance de l'alimentation y prévient quand il faut remplacer la lampe concernée. Le système est très important pour avoir la garantie et la sécurité de séchage, mais il devient indispensable pour qui doit par exemple se garantir le maintien de la certification ISO.

C) Nouveau réflecteur à haute efficacité (UV Mirror). Ce nouveau réflecteur a été traité par d'électrodépositions de différents matériaux et métallisation en phase gazeuse sous vide, afin d'éliminer la microporosité , de la sorte on a un meilleur réflechissement des rayons UV et plus constant dans le temps.

Exemples d'emploi et économie effective en utilisant un tunnel à 2 lampes:

Cycle de travail A: Travail en continu sans interruption et sans place vide entre les pièces en séchage • Temps pleine puissance: 100% • Temps stand-by: 0%. Consommations: UV traditionnel 40 kW/h x 1600 h = 64000 kW/h chaque année. UV Plus 34,4 kW/h x 1600 h = 55040 kW/h chaque année. **Economie effective annuelle: 8960 kW/h - 15%.**

Cycle de travail B: Travail en continu sans interruption et place vide entre les pièces en séchage • Temps pleine puissance: 80% • Temps stand-by: 20%. Consommations: UV traditionnel 40 kW/h x 1600 h = 64000 kW/h chaque année.

UV Plus 28,7 kW/h x 1600 h = 46016 kW/h chaque année. **Economie effective annuelle: 17984 kW/h - 28%.**

Cycle de travail C: Travail pas à pas avec des

temps de passages différent des temps de vernissage • Temps pleine puissance 40% • Temps stand-by 60%. Consommations: UV traditionnel 30 kW/h x 1600 h = 48000 kW/h chaque année. UV Plus 17,5 kW/h x 1600 h = 28000 kW/h chaque année. **Economie effective annuelle: 20000 kW/h (-40%).**

verbrauch: Traditioneller UV 30 kW/h x 1600 h = 48000 kW/h pro Jahr - UV Plus: 17,5 kW/h x 1600 h = 28000 kW/h pro Jahr. **Effektive Stromeinsparungen pro Jahr: 20000 kW/h (- 40 %).**

Innovadoras características técnicas empleadas en el nuevo horno UV PLUS:

A) Nuevo sistema electrónico de alimentación de lámparas (Power control).

A1) Se mantiene constante la tensión de alimentación , esto es ventajoso para la vida de la lámpara y para la constancia del secado.

A2) Recuperación del 15% de energía sin transformador.

A3 Recuperación hasta del 80% de la energía de alimentación cuando no pasan las piezas a secar.

A4) Cada una de las lámparas está alimentada con 3 fases.

B) Test continuo en automático de la cantidad de UV emitida por cada lámpara UV (UV Sensor).

Este sistema está compuesto por un sistema de lectura de rayos UV emitidos por cada lámpara por separado. Cuando la energía, por causa de una diminución de tensión o del envejecimiento de la lámpara, desciende por debajo del umbral de seguridad impuesto, el PLC aumenta la potencia de la alimentación y avisa cuando se necesita reemplazar la lámpara. El sistema es importante para tener una seguridad de secado garantizada, que resulta indispensable para mantener la certificación de calidad ISO.

C) Nuevo reflector de alta eficiencia (UV Mirror).

El nuevo reflector se ha tratado con electrodeposiciones bajo vacío de la fase gaseosa de los metales y el cuarzo, con el fin de eliminar la microporosidad, para así tener una reflexión mejor y más constante con el transcurso del tiempo. Ejemplos de empleo y ahorro energético del horno con 2 lámparas:

Ciclo de trabajo A: Trabajo en continuo sin interrupciones ni espacios vacíos entre las piezas trabajadas • Tiempo de potencia: 100% • Tiempo de parada: 0%. Consumo: UV tradicional 40kW/h x 1600 h = 64000 kW/h al año - UV Plus 34,4 kW/h x 1600 h = 55040 kW/h al año. **Ahorro efectivo anual: 8960 kW/h (-15%).**

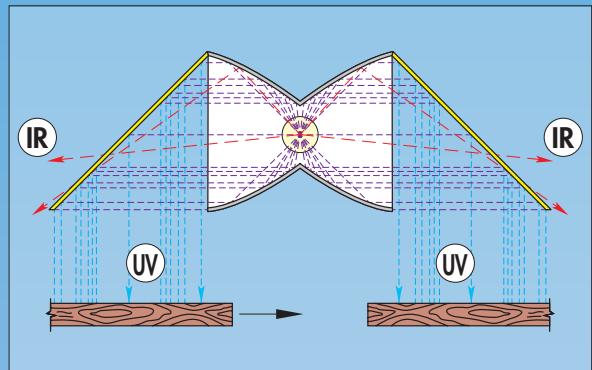
Ciclo de trabajo B: Trabajo en continuo con breves tiempos de interrupción • Tiempo de plena potencia: 80% • Tiempo de espera: 20%. Consumo: UV tradicional 40 kW/h x 1600 h = 64000 kW/h al año - UV Plus: 28,7 kW/h x 1600 h = 46016 kW/h al año. **Ahorro efectivo anual: 17984 kW/h (- 28%).**

Ciclo de trabajo C: Trabajo paso a paso con tiempo de traslación diferente del tiempo de barnizado: • Tiempo de plena potencia: 40% • Tiempo de parada: 60%. Consumo: UV tradicional 30 kW/h x 1600 h = 48000 kW/h al año. UV Plus: 17,5 kW/h x 1600 h = 28000 kW/h al año. **Ahorro efectivo anual: 20000 kW/h (-40%).**



SISTEMA DI ESSICCAZIONE ALBATROS PER ESSICCARE SENZA SCALDARE E SENZA PERDERE ENERGIA

Albatros curing system used to dry without heating and without wasting energy • Système de séchage Albatros pour sécher sans chauffer et sans perdre d'énergie • Trocknungssystem Albatros zum Trocknen ohne Erhitzen und ohne Energieverlust • Sistema de secado Albatros para secar sin calentar y sin perder energía



Il sistema Albatros permette di essiccare vernici con il sistema UV, togliendo la componente IR dall'irraggiamento. Permette cioè di fermare il calore indesiderato, che viene normalmente emesso in fase di essiccazione, facendo passare solo l'irraggiamento UV essenziale per la polimerizzazione. Questo sistema, a differenza degli altri sistemi esistenti che fermano sia il calore che una parte di energia nel campo dell'UV, non richiede lampade più potenti per compensare la perdita di polimerizzazione, facendo così risparmiare il 50% di energia elettrica.

- Quindi una lampada da 80 w/cm dopo la filtrazione dell'IR ha una resa nel campo dell'UV identica ad una lampada senza la filtrazione, senza la necessità di montare una lampada da 120 w/cm per avere una resa da 80 w/cm.

- Il sistema è utile per non innalzare la temperatura del pannello che passa sotto diversi forni UV prima della levigatura e in fase di essiccazione di finiture lucide, per evitare shock termici alle vernici.

The Albatros system cures lacquer by means of the UV system, eliminating the IR component from the radiating process, i.e. it stops the undesired heat normally issued during the curing phase, only allowing the UV rays required for the polymerizing process to pass. Unlike other existing systems that block both the heat and part of the UV energy, this one does not need more powerful lamps to compensate polymerizing losses, thus saving 50% of the electric energy.

- After IR filtration, an 80 W/cm lamp therefore gives an identical efficiency in the UV field as a lamp without filtration. Thus there is no need to install a 120 W/cm lamp to achieve an 80 W/cm efficiency.

- This method is useful since it does not raise the temperature of the panel when it passes under various UV tunnels before sanding processes, and in case of high gloss finish it prevents the lacquer from being subjected to head shock.

Le système Albatros permet de sécher des peintures avec le système UV, enlevant la composante IR du rayonnement, c'est-à-dire qu'il permet d'arrêter la chaleur indésirable, émise d'ordinaire dans la phase de séchage, en faisant passer seulement le rayonnement UV essentiel pour la polymérisation. Ce système, contrairement aux autres systèmes qui arrêtent aussi bien la chaleur qu'une partie de l'énergie dans le champ de l'UV, ne nécessite pas de lampes plus puissantes pour compenser la perte de polymérisation; d'où une économie de 50% d'énergie électrique.

- Une lampe de 80 w/cm après filtrage de l'IR a le même rendement dans le champ de l'UV qu'une lampe sans filtrage, sans avoir besoin de monter une lampe de 120 w/cm pour obtenir un rendement de 80 w/cm.

- Le système est utile pour ne pas rehausser la température du panneau qui passe dans plusieurs tunnels à UV avant l'égrenage et durant la phase de séchage de finitions brillantes, pour éviter des chocs thermiques aux peintures.

Das System Albatros macht es möglich, Lacke mit UV-Licht zu trocknen, wobei keine infraroten Strahlen anfallen. Dadurch findet keine Wärmeentwicklung statt, wie das sonst beim Trocknen der Fall ist. Es wird nur UV-Licht durchgelassen, das für die Polymerisation erforderlich ist. Im Unterschied zu den anderen, bereits benutzten Systemen, bei denen mit der Wärme auch ein Teil der Energie im Bereich des UV-Spektrums zurückgehalten wird, benötigt dieses System keine stärkeren Lampen, um den Polymerisationsverlust auszugleichen. Dabei wird 50% der Energie eingespart.

- Eine Lampe von 80 W/cm hat nach der Ausfilterung des IR-Anteils eine Leistungsabgabe im UV-Bereich, die einer Lampe ohne Ausfilterung gleicht. Es ist daher nicht erforderlich, eine Lampe von 120 W/cm zu montieren, um eine Ausbeute von 80 W/cm zu erhalten.

- Das System sorgt dafür, daß die Platte, die vor dem Schleifen unter mehreren UV-Trocknungsöfen durchläuft, nicht erhitzt wird und vermeidet beim Trocknen von Glanzlack einen Hitzeschock des Lacks.

El sistema Albatros permite el secado de barnices con el sistema UV, eliminando la componente IR de la radiación.

De esta manera se evita el calor no deseado, que normalmente se emite en la fase de secado, dejando paso exclusivo a la radiación UV, que es la que polimeriza los barnices.

Este sistema, a diferencia de los demás existentes, que detiene tanto el calor como también una parte de la energía en el campo del UV, no necesita lámparas más potentes para compensar la pérdida de polimerización, permitiendo así un ahorro del 50% de la energía eléctrica.

- Por tanto, una lámpara de 80 w/cm, después de la filtración del IR, tiene un rendimiento en el campo del UV idéntico al de una lámpara sin filtración, no siendo necesario montar una lámpara de 120 w/cm para obtener un rendimiento de 80 w/cm.

- El sistema resulta de utilidad para evitar el sobrecalentamiento del panel que circula por debajo de los distintos hornos UV antes del lijado, y, en el caso de acabados brillantes, evitar choques térmicos en los barnices.

GST UV 3D

FORNO A RAGGI ULTRAVIOLETTI 3D PER PANNELLI SAGOMATI

UV curing tunnel for flat shaped panels • Tunnel à rayons ultraviolets pour panneaux moulurés plats
UV Trockner für profilierte Platten • Horno de rayos ultravioleta para paneles moldurados planos



Mod. GST-3D/R

ITALIANO Forno a raggi ultravioletti GST-3D/R particolarmente indicato per pezzi profilati e con bordi non molto alti.

ENGLISH UV curing tunnel type GST-3D/R particularly designed for shaped pieces having not very thick edges.

FRENCH Tunnel à rayons ultravioletts type GST-3D/R particulièrement indiqué pour pièces moulurées ayant les chants pas très épais.

GERMAN UV Trockner Typ GST-3D/R speziell für profilierte Teile und für nicht besonders dicke Kanten geeignet.

SPANISH Horno de rayos ultravioletas mod.GST-3D/R indicado particularmente para piezas molduradas que tienen cantos no muy gruesos.

Mod. GST-3D/BOX

ITALIANO Forno a raggi ultravioletti tridimensionale GST-3D/Box particolarmente indicato per pezzi profilati, e con bordi alti e sottosquadra.

ENGLISH Three dimensional ultra violet tunnel type GST-3D/Box particularly designed for profile panels, panels with negative edges and very thick panels.

FRENCH Tunnel à rayons ultravioletts tridimensionnel type GST-3D/Box indiqué particulièrement pour panneaux moulurés, panneaux avec chants négatifs et panneaux très épais.

GERMAN Ultraviolet-Trocknungskanal für dreidimensionale Teile GST-3D/Box speziell für profilierte Teile, für Teile mit negativem Winkel und für besondersdicke Werstücke geeignet.

SPANISH Horno de rayos ultravioletas tridimensional tipo GST-3D/Box indicado particularmente en paneles moldurados, paneles con cantos invertidos y paneles muy gruesos.

SPETTRI EMISSIONE LAMPADE UV

UV lamp emission spectrums • Spectres d'émission des lampes UV
Strahlungsspektren der UV Lampen • Espectros de emisión de lámparas UV

ITALIANO Diversi spettri di emissione delle lampade da utilizzare con prodotti vernicianti predisposti.

ENGLISH Lamp emission spectra to be used with predisposed lacquering products.

FRENCH Spectre d'émission des différentes lampes utilisées en fonction des produits vernissants.

GERMAN Verschiedene Lampenstrahlungsspektren die mit darauf abgestimmten Lackprodukten zu verwenden sind.

SPANISH Espectro de emisión de las lámparas que tienen que ser utilizadas para barnices seleccionadas previamente.

