

360°

El magazín de elumatec AG



VER. SORPRENDERSE. EXPERIMENTAR.

elumatec TechDays 2017
Del 20 al 22.09.2017 en Mühlacker

Prólogo



Estimados clientes, distribuidores y amigos del grupo elumatec:

Estamos ante tiempos emocionantes porque con la elección de Donald Trump como presidente de EE.UU. y la decisión de Gran Bretaña de salir de la UE van a desplazarse algunas coordenadas importantes en la economía y el comercio. Sin embargo, actualmente está creciendo la economía en la eurozona tanto como no lo hacía desde la crisis financiera mundial. Esperamos que esta tendencia continúe también en el próximo futuro.

También la situación de elumatec es positiva tanto en el presente ejercicio económico como en el precedente. En 2016 hemos vuelto a lograr aumentar nuestra cifra de negocios. Los agentes impulsores esenciales han sido muchas novedades con las que hemos logrado entusiasmar a los visitantes de las ferias especializadas de todo el mundo. La BAU 2017 de Munich ha sido un punto culminante. Allí presentamos más modelos de nuestra serie

SBZ 122, éxito absoluto de ventas, y también presentamos como primicia mundial al sistema eluCloud, un producto común de elumatec y elusoft sobre el tema Industria 4.0. Y además hay algo de lo que estoy especialmente orgulloso: la revista especializada mbz ha concedido a elumatec el Adamas Award 2017 en la categoría "Estructura empresarial ejemplar".

En la edición actual de 360° echamos un vistazo en el trasfondo de las ventas en Alemania. Informamos sobre dos usuarios: la sociedad alemana Medicke Metallbau GmbH en Glauchau, cliente nuestra desde hace muchos años, y la tradicional empresa holandesa Driessens Group B.V. Además informamos sobre otras novedades interesantes y cosas dignas de saber en torno a elumatec AG.

Actualmente ya están en marcha los preparativos para los elumatec TechDays en septiembre. Tras el gran éxito de hace dos años hemos decidido realizar el evento también en 2017 y ampliar nuestra oferta para dicha ocasión especialmente en el sector de los socios de software. Utilizamos el lema "VER. SORPRENDERSE. EXPERIMENTAR" para echar una mirada hacia el futuro de la mecanización de perfiles de aluminio, PVC y acero con visitas a la empresa, demostraciones de máquinas y ponencias de nuestros socios de software. ¡Déjese sorprender!

A todos los empleados del grupo elumatec y a mi nos alegrará poder saludarle.
¡Nos vemos en Mühlacker con motivo de los TechDays del 20 al 22 de septiembre de 2017!

Su Ralf Haspel

Presidente
elumatec AG

Contenido

Tema principal

TechDays 2017
Apunte la fecha en su agenda

11

Vista entre bastidores

Ventas en Alemania
"Para nosotros vender significa asesorar profesionalmente"

04

Informe de usuario

Medicke Metallbau GmbH
Aluminio

06

Driessens Group B.V.
PVC

12

Técnica

eluCloud
La solución 4.0 común de elumatec y elusoft

16

eluCad 4.1
Nuevas funciones en el software para el mecanizado de perfiles

18

Feria

elumatec está presente en todo el mundo
MadeExpo, Batimat Russia,
International Sign Association, FIT Show

09

Adamas Award
Distinción en la feria BAU 2017

10

Noticias breves

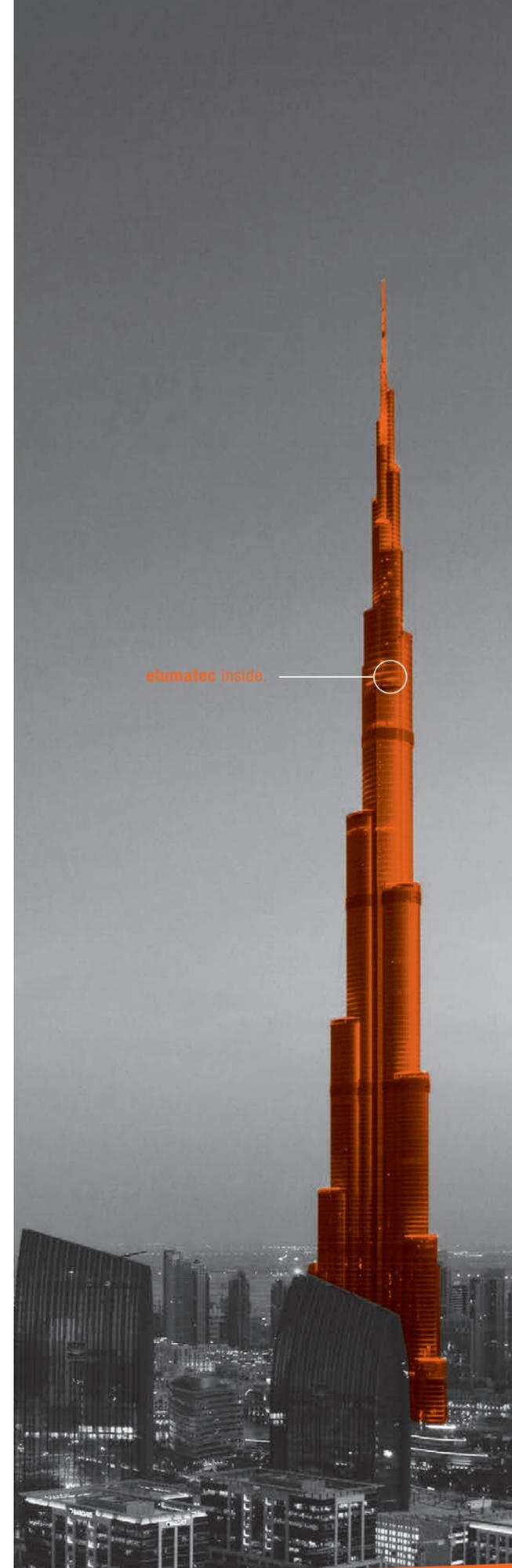
Nuevo distribuidor en Dinamarca
JUNGET A/S

15

Nueva sede principal en Sudáfrica
Ciudad del Cabo se convierte en ubicación principal

elumatec moderniza su propio parque de maquinaria
Nuevas máquinas en la fabricación mecánica

Balance anual de 2016
Ejercicio económico exitoso



Vista entre bastidores: Ventas en Alemania

“Para nosotros vender significa asesorar profesionalmente”

Los clientes no sólo quieren máquinas sino un sistema para obtener una alta productividad –comenta sus experiencias Volker Klüber, jefe de ventas en Alemania–. 360° ha hablado con él y le muestra el concepto que hay detrás de las ventas de elumatec.

Hay una gran competencia en las ventas. Hay que explicar con palabras clave al cliente potencial la posición que tiene una empresa junto con sus productos: elumatec es líder en el mercado de centros de mecanizado para perfiles de aluminio y de plástico; elumatec vende la mayor parte de las máquinas en ese campo de aplicación; elumatec vende aprox. el 20% de sus máquinas en Alemania y exporta aprox. el 80%. Dichos hechos son correctos y demuestran un concepto de éxito. Sin duda.

Pero el jefe de ventas Volker Klüber está convencido de que esos datos le sirven de poco a un cliente de elumatec del sector de construcciones metálicas y la industria. El cliente no necesita siempre la mejor máquina sino el sistema correcto para sus objetivos. Esto suena a retórica de vendedor. ¿Pero qué hay detrás de ello: una argumentación astuta, estrategia ofensiva de precios o la tradición de la empresa? No, así no llegamos al meollo de la cuestión. Pero vayamos ahora paso a paso.

“Los clientes quieren productividad”

elumatec apuesta de forma tradicional por "Made in Germany". Las máquinas sólo se fabrican en Alemania y el objetivo es claramente la capacidad de rendimiento. "Nuestras máquinas están construidas con una técnica excelente y alta calidad pero no a bajo precio. Eso es algo que no va con nosotros" –dice Volker Klüber sobre lo esencial de la marca–. Hay algo que esperan los clientes: La máquina tiene que funcionar continuamente y tiene que durar mucho tiempo. Así puede trabajarse con rentabilidad. "Los clientes quieren comprar productividad" –acentúa Klüber–. Pero enseguida hace una salvedad diciendo que "no es suficiente ser 'sólo' un buen fabricante de máquinas".

Un factor decisivo para la producción sin complicaciones es hoy día entregar los datos de construcción al control de producción. El software eluCad propio de la casa pone a disposición y sobre una base común los datos para todos los procesos y máquinas. Es un software abierto lo que aprecian muchos clientes porque garantiza su independencia. Nuestra sociedad filial eluSoft trabaja ya en la conformación del futuro. eluCloud permitirá una monitorización completa de los procesos de producción.



Volker Klüber, jefe de ventas de Alemania

“Nosotros no nos vemos sólo como constructores de máquinas sino como proveedores de sistemas para la producción.”

La solución correcta: Asesor especializado y técnico de aplicaciones

Como muy tarde en este punto resulta claro que elumatec es simultáneamente una empresa constructora de máquinas y prestadora de servicios. Es algo imprescindible si se quiere ir al paso de los cambios en la artesanía y en la industria y si se la quiere conformar. A ello se debe que Volker Klüber apueste porque su equipo de ventas se oriente mucho al cliente: "Para nosotros vender significa asesorar profesionalmente, o sea, ofrecer competencia profesional." Todo claro con pocas palabras. Es típico de Klüber. Su equipo está formado por nueve asesores profesionales con formación técnica.

Todos los colegas llevan entre 5 y 25 años en la empresa. Así va sumándose know-how del que crece la competencia en el asesoramiento que permite encontrar una solución rentable para exigencias específicas. Los técnicos de aplicaciones intervienen para ayudarlos. Se hacen cargo del entrenamiento de los empleados del cliente que lo llevan a cabo en el lugar de la producción. "Se trata de algo más que sólo una máquina" –subraya Klüber– "en nuestra casa no finaliza la venta con la entrega sino con la disponibilidad para funcionar en la producción." El acompañamiento de la producción y el asesoramiento de aplicaciones sobre el tipo de máquina, la selección de herramientas y las posibilidades de uso son cada vez más importantes. ¿Porque de qué nos sirve la mejor máquina si no se puede utilizar de forma productiva? El centro de información de Mühlacker permite al cliente que se convenza por sí mismo haciendo que se fabriquen muestras de su producción.

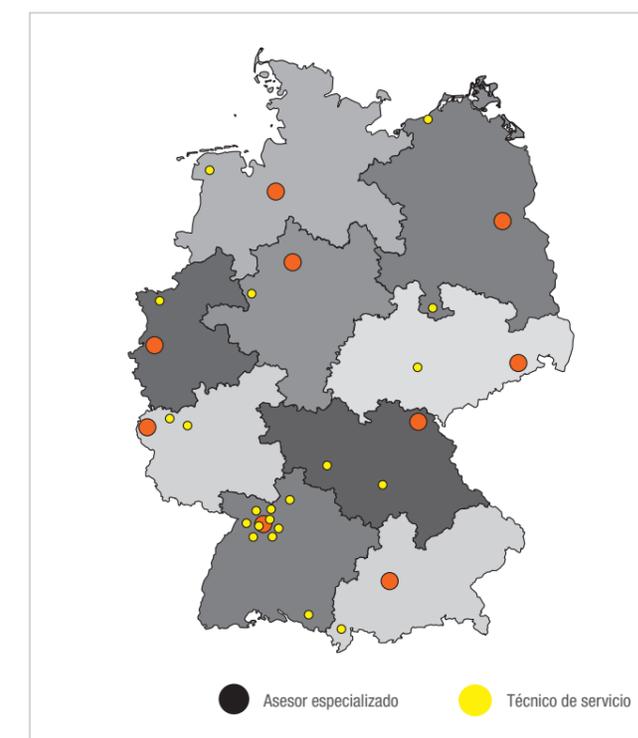
La gama de suministros comprende además equipos de producción muy bien pensados para organizar eficazmente el montaje de los perfiles después de la mecanización. De esas consideraciones ha surgido en elumatec una autoconciencia que Volker Klüber formula de la siguiente manera: "Nosotros no nos vemos sólo como constructores de máquinas sino como proveedores de sistemas para la producción." Ello empieza ya con la transmisión de los datos de construcción en eluCad (que pone a disposición y sobre una base común los datos para todos los procesos y máquinas), pasa por el desarrollo de herramientas especiales y técnicas de sujeción para perfiles y llega hasta la planificación y suministro de equipos de producción para procesos individuales de fabricación en casa de nuestros clientes.

Resistencia, fiabilidad, ingeniosidad

Las cifras de ventas no mienten. Klüber ríe. Naturalmente, él es también un vendedor al que le gusta decir a los clientes que el concepto de elumatec funciona. Por ejemplo: elumatec produce el tipo SBZ 151 desde 2005. Este año se entregará la máquina número 500.

“Tenemos muchas máquinas en el mercado como la SBZ 151 que utilizan los clientes durante más de 10 años”

En el marco de actualización del producto se optimiza el modelo continuamente y, entre tanto, se ha revisado técnicamente y ya se fabrica la 2ª generación. Pero el concepto básico y la ergonomía han demostrado su eficacia a lo largo de los años de forma que serán muchos los modelos SBZ 151 que saldrán de la fábrica. "Tenemos muchas máquinas en el mercado como la SBZ 151 que utilizan los clientes durante 10 años y más" –dice Klüber–. La durabilidad de un producto durante muchos años no descarta el permanente perfeccionamiento técnico ni las innovaciones. La distribución de los técnicos de servicio por toda Alemania y la disponibilidad de las piezas de repuesto durante muchos años así como la compatibilidad de todos los sistemas y versiones de software garantizan una gran seguridad de producción. ¡Así es elumatec! Aunque también tiene el toque de conservadurismo típico de los suabos –dice Klüber–. Le gusta aludir a este rasgo aunque él no sea oriundo de Suabia.



Hay asesores especializados y técnicos de servicio por toda Alemania a su disposición

Medicke Metallbau GmbH: “elumatec cumple lo que otros prometen”

La flexibilidad del parque de maquinaria decide sobre la sostenibilidad de la producción a largo plazo. El magazín 360° ha sido invitado por el grupo Medicke, una mediana empresa constructora metálica de Sajonia que sólo fabrica con maquinaria de elumatec. El gerente Marcus Medicke explica su decisión por la inversión.

Medicke es una empresa oferente de sistemas completos de cerramientos exteriores resistentes y de alta calidad para construcción de edificios: Oficinas, comercio al por menor, hoteles, administración, vivienda, deporte y cultura. En la propia producción hay 180 empleados que fabrican y montan ventanas y puertas, fachadas de armazón y fachadas de perfiles especiales, así como muros cortina y fachadas de elementos. La empresa logra regularmente grandes pedidos para desarrollar, fabricar y montar soluciones de fachadas con un volumen entre 2 y 6 millones de euros en las zonas urbanas de Alemania (rendimiento anual en 2016: 32 millones de euros).

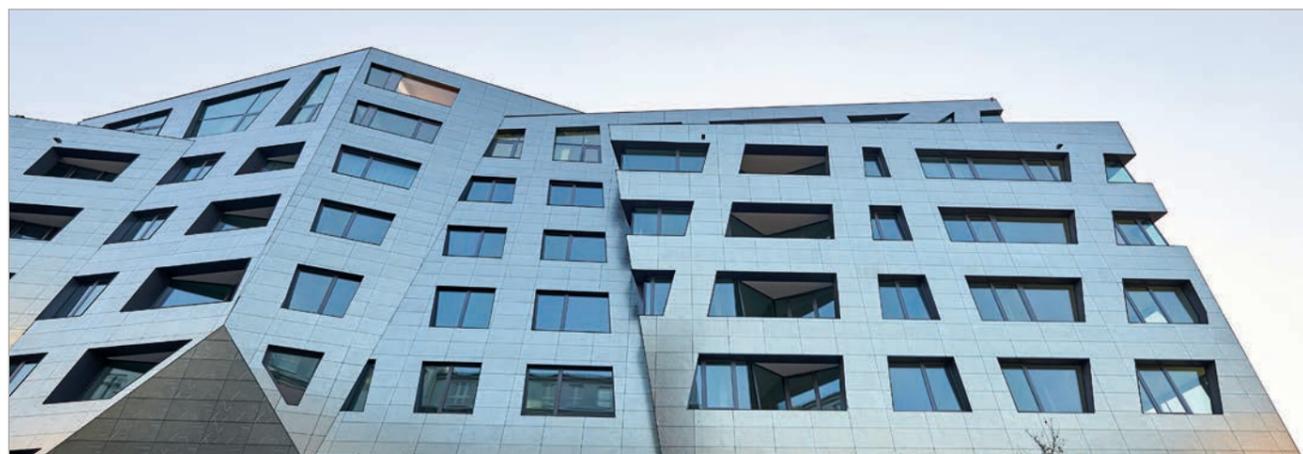
Medicke desarrolla y produce en tres ubicaciones de Sajonia: Glauchau, Borna y Leipzig. Desde 2016 tiene también una sucursal en Berlín que gestiona los grandes proyectos en la región de la capital. Entre las competencias fundamentales de la constructora metálica se encuentran la construcción, fabricación y montaje de fachadas de aluminio y vidrio. En los 25 años posteriores a la reunificación ha logrado establecerse en el mercado como oferente completo e individual de fachadas.

El sector nacional conoce a Medicke como muy tarde desde el año 2015 cuando el arquitecto Daniel Libeskind le adjudicó en Berlín la fachada del edificio de viviendas y comercial SAPPHIRE.

"Para nuestra empresa fue un proyecto extraordinario. Hemos tenido que abrir varias veces nuevos horizontes constructivos. Es uno de los proyectos de construcción más complejos que hayamos realizado jamás" –resume el gerente Marcus Medicke—. La fachada concluyó a finales de 2016.



Medicke Metallbau GmbH en Glauchau de Sajonia
Foto: Stefan Hoyer



Edificio de viviendas y comercial SAPPHIRE del arquitecto Daniel Libeskind en Berlín
Foto: André Baschlawow

“Yo quería una producción a largo plazo para edificios exigentes. Por eso buscaba las máquinas correctas en el marco de las inversiones.”

Decisión de inversión en la mediana empresa

En la llamativa cubatura del edificio formada irregularmente según el diseño de Daniel Libeskind hay una auténtica obra maestra de técnica de fachadas: una fachada de muro de cortina ventilada por atrás con placas de cerámica bioactivas y autolimpiantes. Marcus Medicke se decidió en el año 2013 a hacer la mayor inversión de la historia de la empresa para poder realizar ese exigente proyecto: En la sede principal de Glauchau se construyó una nueva línea completa de producción y montaje. Todo concluyó puntualmente para el 25° aniversario en septiembre de 2015.

"Yo quería una producción a largo plazo para edificios exigentes. Por eso buscaba las máquinas correctas en el marco de las inversiones" –rememora Marcus Medicke—. Se decidió por elumatec después de muchos asesoramientos con sus jefes de producción y fabricantes de máquinas. La línea de fabricación se dotó completamente con equipos de elumatec. Tiene un centro de mecanizado de paso continuo SBZ 628 y un centro de mecanizado de perfiles con de 5 ejes SBZ 151 sin el que no hubiera sido posible hacer las complejas geometrías de corte de la fachada SAPPHIRE. Además, un centro de mecanizado de perfiles con 4 ejes SBZ 140 y una tronzadora doble DG 244. Medicke también adquirió a elumatec todos los equipos necesarios para el montaje.



Centro de mecanizado de barras SBZ 628
Foto: Dirk Dießel



Gerente: Marcus Medicke
Foto: Dirk Dießel

Parque de maquinaria para una producción muy variable

Marcus Medicke, como gerente de una mediana empresa y empresario familiar, piensa ante todo en la conservabilidad del valor de las máquinas. La calidad, fiabilidad y durabilidad tienen una gran importancia para él: "Con esas máquinas es posible crear valor añadido durante muchos años." En la producción continua de los últimos dos años se ha visto lo importante que son las relaciones con el fabricante adecuado. No sólo las máquinas son importantes por sí mismas sino que también lo es el mantenimiento, la asistencia en caso de problemas y el asesoramiento sobre la elección de herramientas: "Queremos tener la máquina correcta para cualquier exigencia en la producción."

“Nuestra nueva línea de producción ha sido una inversión para el futuro. Y eso se debe a una mezcla de gran capacidad y flexibilidad.”

elumatec nos ha asesorado muy bien sobre los distintos conceptos y cómo podemos estructurar nuestra producción. Por eso nos hemos decidido por un parque de maquinaria completo de un mismo fabricante" –explica Medicke su inversión—.

Naturalmente, también se han tenido en cuenta los factores humanos en la decisión de compra. Marcus Medicke menciona una y otra vez la agradable forma en que se realizan los asesoramientos. "Como mediana empresa buscamos socios campechanos, que nos traten en pie de igualdad y que comprendan los requerimientos importantes para nosotros – continua Medicke–." Durante las conversaciones ha ganado confianza en la competencia profesional así como en el servicio y soporte técnico. "Nuestra nueva línea de producción ha sido una inversión para el futuro Y eso se debe a una mezcla de gran capacidad y flexibilidad. Podemos realizar voluminosos pedidos de series grandes así como producir series pequeñas individuales" –continúa Medicke–.

Gran variabilidad y disponibilidad de las instalaciones

Aparte de la propia máquina y del servicio, los empleados de la producción de Medicke aprecian ante todo la ventaja de que el software eluCad está abierto a todos los sistemas de perfiles. Hoy es algo imprescindible teniendo en cuenta la gran cantidad de construcciones de fachadas y de clientes. A ello hay que añadir la gran variabilidad en la gama de herramientas, además de taladrar y fresar, ante todo en el sector de las sierras ingletadoras dobles. Medicke prueba actualmente en su producción las nuevas herramientas de fresar para mecanizado en seco desarrolladas por elumatec.



Centro de mecanizado de barras SBZ 151 con eluCad
Foto: Dirk DieBel

Así es posible que ajustando muchos tornillos se logre optimizar continuamente el flujo de producción. No sólo a corto plazo gracias al asesoramiento de elumatec, sino también a largo plazo modernizando encauzadamente el parque de maquinaria. Marcus Medicke tiene que considerar también el valor de reventa de las máquinas según su experiencia, precisamente en una época en la que los cambios son cada vez más rápidos:

"elumatec cumple lo que otros prometen."



Recursos operativos para el montaje
Foto: Dirk DieBel

"La venta de una máquina de elumatec usada no causa ningún problema gracias a su elevada estabilidad en cuanto al valor." También en este punto colaboraron ya Medicke y elumatec como equipo hace algunos años. Marcus Medicke considera ya de forma fija una nueva colaboración con elumatec. Exagerando un poco dice conocer por experiencia que "elumatec cumple lo que otros prometen." La solidez de una colaboración se demuestra precisamente cuando surgen problemas. Pero ello no resulta en sí ningún problema para Medicke porque todo el mundo conoce la complejidad de una producción tecnificada. Si surge algún problema está ahí elumatec para restablecer el funcionamiento de la producción: "elumatec no se va hasta que está todo acabado. Puedo confiar absolutamente en ello" –dice Marcus Medicke–.



Medicke Metallbau GmbH
Auestraße 123
D-08371 Glauchau
Tel.: +49 (0) 37 63 17 71 – 0
Fax: +49 (0) 37 63 17 71 – 17
www.medicke.de

elumatec está presente en las ferias de todo el mundo

MadeExpo 2017, Milán (Italia)

La feria internacional de la construcción y de la arquitectura ha sido un gran evento con 1.060 expositores y 106.000 visitantes. "Con nuestros productos, el centro de mecanizado de perfiles con de 5 ejes SBZ 122/75 y el software eluCloud así como con la técnica de soldadura ContourLine de nuestro socio Stürtz hemos dado en la diana" –informa Paolo Cortelli, responsable de elumatec para Italia y Malta–. Las máquinas y el software han sido los impulsores en el stand de 160 m² ya que representan la tendencia actual hacia una automatización completa y hacia la Industria 4.0. elumatec ha podido presentarse como potente oferente de soluciones en estos sectores.



BATIMAT Russia 2017, Moscú (Rusia)

La crisis económica del país se ha notado claramente en la mayor feria de la construcción de Rusia: Ha habido menos expositores y elumatec ha presentado sus productos en un stand considerablemente menor. Pero a pesar de ello, el seductor diseño del stand de la feria ha atraído a más visitantes que en los años anteriores. Lo que más ha despertado el interés ha sido la nueva generación de los centros de mecanizado de barras SBZ 122/71 y 122/73. elumatec ha podido demostrar su superioridad en el sector del PVC con productos de la casa Stürtz y marcar un hito con la técnica de soldadura ContourLine.

International Sign Association, Las Vegas (EE.UU.)

También este año han vuelto a afluir más de 20.000 visitantes a la exposición dedicada a la señalización, la publicidad luminosa y la comunicación visual. Y de nuevo ha sido la tronzadora doble DG 142 el centro de la atención. "Las sierras de elumatec son las indiscutidas número 1 para los fabricantes de señales" –dice Steve Van Tongeren, gerente de elumatec Norteamérica–. Ha marcado claramente las tendencias hacia más automatización en la producción. Por ello ha tenido su equipo un pleno acierto al exponer el centro de mecanizado de barras SBZ 122/71. "Hemos logrado concluir tantos pedidos como nunca. Y también ha habido un mayor número de interesados que en los años anteriores" –resume Van Tongeren–.



FIT Show 2017, Birmingham (Inglaterra)

La única feria especializada en ventanas, puertas e invernaderos ha contabilizado cifras record tanto en lo referente a los expositores como a los visitantes. elumatec ha aprovechado la feria para posicionarse como empresa de referencia no sólo en el sector del aluminio sino ante todo en el del PVC. Además de novedades como SBZ 122, SBZ 628, eluCloud y la soldadora de 4 cabezales VS 704 se ha presentado también toda una serie de productos de Stürtz. "Hemos tenido muchas consultas sobre una línea de producción de PVC automatizada y entre los interesados se encuentran dos de los mayores fabricantes de ventanas del país" –informa Phil Heavey, gerente en Reino Unido–. Algo especialmente grato: Se han firmado algunas órdenes de compra

para el SBZ122/72 y la tronzadora doble DG 104 directamente en la feria.

elumatec recibe el Adamas Award 2017 en la feria BAU 2017 de Munich

Este distintivo pone la corona al impresionante devenir de elumatec. El premio es una reverencia a los empleados y directivos por su dedicación ejemplar que ha vuelto a llevar a esta empresa tradicional al camino del éxito tras su nuevo comienzo hace cuatro años.



Del 16 al 21 de enero · Munich

Ralf Haspel, presidente de elumatec AG, se hizo cargo del premio en representación de todos los empleados durante la feria especializada BAU 2017 celebrada a principios de año en Munich. "Nos alegramos mucho de haber recibido este distintivo. Pero todavía podemos estar más orgullosos de haber reconducido a elumatec a una nueva solidez" —explica Haspel—. Dio las gracias a todos los empleados por haber acompañado a la empresa con un gran compromiso en un camino no precisamente fácil para lograr más agilidad, amplitud de miras y fuerza innovadora.

Logro común

Quien vea el balance de resultados de elumatec, ante todo en lo referente a los nuevos éxitos de ventas como los centros de mecanizado de barras SBZ 628 o SBZ 122, no podrá creer que el líder mundial en el mercado comenzó de nuevo en 2014 como sociedad anónima. La recuperación se debe ante todo al logro común de todos los empleados así como a la actuación responsable de la dirección —resaltó en su laudatoria Karl Ruhnke-Lierenfeld, redactor jefe del magazín de construcciones metálicas—. El magazín especializado se publica en la editorial Adamas Media & More GmbH que otorga el premio desde 2010 de común acuerdo con un jurado profesional.

Ruhnke-Lierenfeld señaló que la comunicación franca y la vinculación de los empleados en la reorganización de la empresa son ejemplares. Emprendieron la reestructuración con una alta motivación. elumatec se presentó ya en la feria del sector FENSTERBAU FRONTALE 2014 con un nuevo diseño corporativo e innovaciones como el centro SBZ 137. El diálogo más intenso con clientes y socios, por ejemplo con el magazín para clientes 360°, y los TechDays, así como la continuación de la colaboración con Stürtz en el sector del PVC iniciaron un intercambio fecundo que ha desembocado en un gran número de productos nuevos o mejorados entre los que se encuentra la nueva tecnología para soldar Contour-Line, la línea soldadora y limpiadora Turbo-S-Line o las limpiadoras de esquinas TXR-3-2 y 2AB.

Crecimiento constante

El desarrollo de nuevas soluciones y servicios avanza a toda velocidad. Hace poco se ha lanzado "eluCloud". Esta aplicación permite a los clientes evaluar los datos de sus máquinas en tiempo real para, por ejemplo, optimizar procesos y planificaciones de producción o para aumentar la disponibilidad de las máquinas a través del mantenimiento preventivo. Ralf Haspel dice totalmente convencido: "¡Con las numerosas medidas e iniciativas de los últimos tres años y medio hemos demostrado que a partir de ahora sólo vamos a ir en una dirección!"



Ralf Haspel, presidente de elumatec AG, junto con Karl Ruhnke-Lierenfeld, redactor jefe de mbz, con el ADAMAS AWARD 2017

Apunte las fechas en su agenda: TechDays 2017



elumatec
TechDays
20.09. - 22.09.2017

VER. SORPRENDERSE. EXPERIMENTAR.

¿Está usted listo para conocer nuevas ideas e innovaciones que hacen progresar a su empresa?
¡Entonces visite los **elumatec TechDays 2017** del **20 al 22 de septiembre** en Mühlacker!

Vea en las presentaciones en vivo las oportunidades que le abren nuestras soluciones en los sectores del aluminio y del PVC para que su empresa tenga más éxito. Conozca la interacción inteligente entre máquinas, software y servicio —incluyendo los productos las empresas asociadas con nosotros— y cómo se pueden ampliar los límites de prestaciones de su equipo.

Sorpréndase del variado potencial que tienen nuestros productos o de cómo utilizan clientes de todo el mundo nuestras soluciones de forma lucrativa. Recabe valiosas sugerencias para mejorar los procesos y modelos de negocios así como recomendaciones útiles para la práctica diaria en conversaciones personales con usuarios internacionales y con nuestros expertos.

Experimente desde muy cerca cómo se obtiene la calidad "made by elumatec" en la producción y cómo pueden ayudarle nuestros equipos posventa y de construcción en su camino hacia un aumento de la productividad y rentabilidad. Sumérjase en el mundo de elumatec: ¡Le esperan cosas de eficacia probada, nuevas y sorprendentes!

Regístrese ahora online en: <http://events.elumatec.com/de>

Nos alegrará poder saludarle.

Ventanas de PVC: SBZ 618 como trampolín hacia la liga nacional

La empresa holandesa driessens, especialista en construcción de ventanas y rehabilitación de fachadas, quiere ampliar considerablemente su cuota de mercado por lo que ha invertido en un SBZ 618 de elumatec. Porque esta empresa con más de 200 años de antigüedad solo puede lograr su ambicioso propósito y conseguir de forma rentable su alta exigencia de calidad de "poner la corona" a los proyectos de los clientes si utiliza las máquinas más modernas.



Empresa driessens en Panheels de los Países Bajos

Hablar de driessens como de una empresa se queda casi muy corto. Sería más adecuado hablar de una dinastía artesanal teniendo en cuenta su impresionante historia. Porque la empresa familiar se dedica a la carpintería desde hace ya más de dos siglos y siete generaciones. "Nosotros queremos coronar nuestro trabajo poniendo el punto sobre la i, independientemente de si se trata de un único marco de ventana o de una fachada completa" –explica el gerente Sjaak Driessens—. Esta alta exigencia de calidad es la enseña que también se ve en el logo de la empresa: una corona de cinco puntas con el punto de la i. Es un estímulo y simultáneamente una obligación.

Áreas de crecimiento: Ventanas de PVC y rehabilitación de fachadas

La obligación de dar lo mejor de sí se remonta a los años de la revolución industrial. Heindricus Driessens comenzó entonces, en el año 1796, fundando una empresa unipersonal. El contemporáneo de Napoleón y Goethe era carpintero de pueblo y puso la primera piedra de la empresa familiar con mucho empeño y trabajo. driessens tiene hoy 120 empleados y es la empresa que más gente emplea en Panheel, una pequeña población en el este de los Países Bajos. driessens hace puertas y ventanas de madera, PVC y aluminio, realiza trabajos de tejado y rehabilitaciones de fachadas.

"Nosotros ofrecemos soluciones completas que abarcan desde el asesoramiento y la planificación, pasan por la producción y llegan hasta el montaje y el servicio, todo de un mismo proveedor" –acentúa Sjaak Driessens—. "Sólo así podemos garantizar que todo cumpla nuestro elevado estándar." Ésta intransigente forma de trabajar ha aportado a la empresa numerosos premios y nominaciones en la construcción de ventanas y fachadas y ha pasado a ser la preferida de arquitectos y proveedores de empresas de construcción y constructoras de viviendas en un radio de 100 kilómetros.

Asesoramiento, planificación, montaje y servicio todo del mismo proveedor

Los clientes aprecian también la amplia competencia profesional: driessens les suministra la mezcla de materiales deseada para ventanas y puertas así como un asesoramiento fundado como, por ejemplo, cómo se pueden realizar de la mejor forma posible las exigencias funcionales teniendo en cuenta los requisitos ópticos y económicos.



Mercado del futuro: Rehabilitación de fachadas

Por ello aumenta continuamente el volumen de pedidos. Ante todo en el sector del PVC. La cuota actual en este sector es del 55 por ciento con tendencia al alza. El aislamiento térmico está ganando cada vez más terreno y las ventanas de plástico ofrecen en este área una excelente relación precio-prestaciones. "Comenzamos ya a principios de la década de los 90 con la fabricación y el montaje de ventanas de plástico y nos introdujimos también en el prometedor mercado de la rehabilitación de fachadas.

Y eso merece ahora la pena" –explica Sjaak Driessens—. El previsor empresario aprovechó las ventajas de su know-how y la sólida posición en el mercado para dar el siguiente paso estratégico: poner todo el mercado holandés en el punto de mira. driessens invirtió para ello en el centro de mecanizado SBZ 618. El objetivo es aumentar las capacidades de producción a través de una fabricación automatizada de ventanas de PVC.



El volumen de pedidos aumenta en el sector del PVC

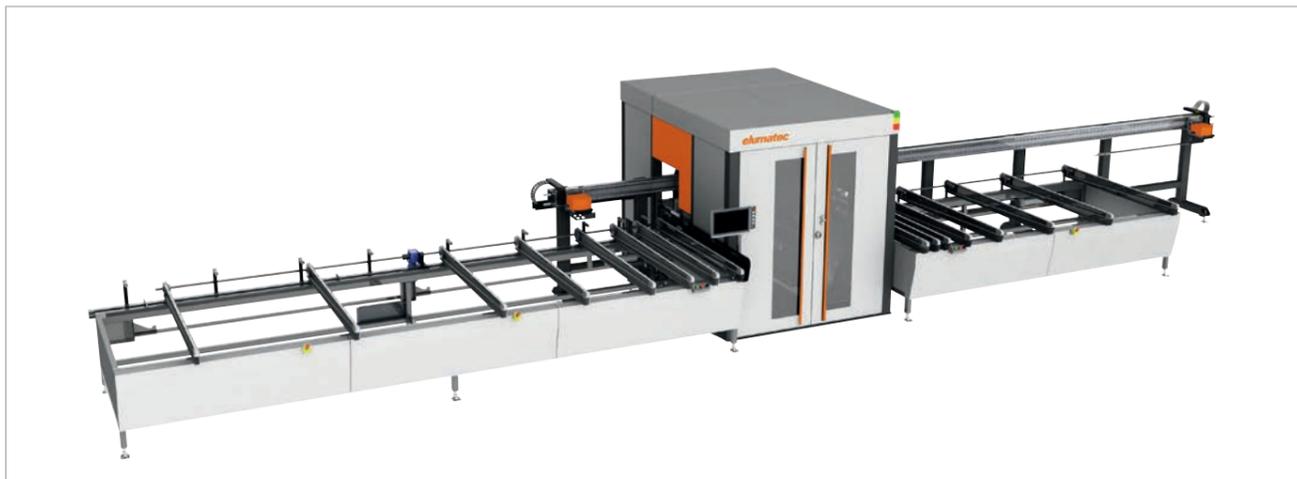
Los TechDays de elumatec aportan la decisión

El equipo mecaniza perfiles desde el corte a medida hasta la barra lista para soldar en una única pasada. "El SBZ 618 está hecho como ex profeso para nosotros con su concepto de máquina flexible, el alto grado de automatización y las múltiples posibilidades de mecanización en un espacio reducido" –dice Sjaak Driessens—. Marcel Boender, jefe de ventas de elumatec Benelux, le había recomendado el equipo. "El señor Boender nos conoce muy bien a nosotros y a nuestro negocio por lo que sabe muy bien lo que nos conviene" –añade Hans Peters, jefe de producción—. La decisión básica de compra se tomó en los elumatec TechDays 2015 en la central de la empresa en Mühlacker. Ver actuar al SBZ 618 en vivo, conocer el know-how mostrado y tener la posibilidad de ver directamente cómo se logra la excelente calidad en la construcción de máquinas durante una visita a la fábrica reafirmaron aún más la gran confianza en elumatec.



Por la izquierda: S. Driessens, M. Boender, H. Peters, T. Driessens

driessens puso el SBZ 618 en servicio en agosto de 2016 tras un rápido montaje. Para los empleados fue suficiente un breve período de adaptación debido a la facilidad de uso. Sólo tienen que introducir los parámetros del pedido en la pantalla táctil de estructura clara, colocar el perfil y ya pueden retirar la pieza acabada. Porque el SBZ 618 mecaniza los pedidos estándar de forma automatizada. El equipo incluso calcula de forma autónoma la medida de reducción para el corte a medida o el montaje de herrajes de forma que en caso de necesidad pueden ayudar hasta colegas que no tengan nada que ver con las construcción de puertas y ventanas.



Centro de mecanizado de barras SBZ 618

Mayor productividad y seguridad de proceso con costes unitarios más reducidos

El centro de mecanizado sustituye a varias estaciones individuales como sierra, montaje de refuerzos y fresa de peñazos. No es necesario hacer trabajos manuales pesados como, por ejemplo, cambiar el producto semiacabado tras cada paso de mecanización o marcar los agujeros a taladrar con una plantilla. Porque el SBZ 618 hace ya durante la producción los trabajos hasta ahora pospuestos como, por ejemplo, taladrar agujeros.

El alto grado de automatización reduce considerablemente el tiempo de mecanización. driessens puede producir con el mismo equipo humado un número mayor de ventanas de plástico. Pero no sólo eso: También la cuota de fallos se ha reducido casi a cero porque el SBZ 618 trabaja con absoluta precisión y seguridad. Este potente equipo realiza taladros, por ejemplo en acero de 3 mm de grosor, sin vibraciones. Las pinzas de ajuste continuo fijan con fiabilidad incluso perfiles difíciles. Las herramientas necesarias están rápidamente disponibles gracias al carrusel y pueden colocarse en cualquier ángulo sobre el perfil.

"Hemos aumentado hasta ahora nuestra productividad en aproximadamente el 15 por ciento y hemos ganado además capacidades adicionales al poder prescindir de los trabajos de repaso" –informa Hans Peters—. El jefe de producción espera seguir aumentando las prestaciones en el futuro. Porque junto al rendimiento de paso también ha aumentado la exactitud de planificación y cumplimiento de plazos. Ello permite sincronizar mejor los pedidos y ahorrar los caros márgenes. Esta empresa tradicional está muy satisfecha con la moderna instalación: "Ya producimos una calidad excelente con mucha mayor rapidez y seguridad. Y eso que todavía no hemos agotado el potencial del SBZ 618" –dice Hans Peters—. Y Sjaak Driessens añade: "Con la máquina damos un gran paso hacia nuestro objetivo: ampliar nuestro mercado a todo el territorio de los Países Bajos."

"La productividad ha aumentado aproximadamente un 15 por ciento"



Driessens Group B.V.
St. Antoniusstraat 13
6097 ND Panheel
Postbus 5081
Tel.: +31 0475 572 600
info@driessens.nl
www.driessens.nl

Noticias breves

Nuevo distribuidor en Dinamarca

Junget A/S (www.junget.dk) es desde el 1 de julio de este año la nueva sociedad distribuidora de elumatec en Dinamarca. La empresa distribuidora y proveedora de servicios globales a escala internacional tiene su domicilio social en Hinnerup, una pequeña ciudad al norte de Aarhus, y cuenta con 75 empleados. Su actividad principal es la distribución y venta de herramientas y máquinas para la industria transformadora de madera, metal y plástico incluyendo prestaciones de servicios como asesoramiento, tramitación aduanera, instalación de máquinas y soporte técnico todo de un proveedor. "Suministramos desde hace muchos años a fabricantes de puertas y ventanas en Dinamarca. Por ello nos alegra ahora poder apoyar a nuestros numerosos clientes en este sector ofreciéndoles también máquinas de elumatec para mecanizar barras perfiladas de aluminio y PVC" –comenta Poul Thøgersen, director general de Junget–.

Nueva sede principal en Sudáfrica

Cifras de negocios más altas y un aumento de las ventas de centros de mecanización de barras son los resultados obtenidos hasta ahora con la reestructuración de elumatec Sudáfrica que aún está en marcha. Las dos sociedades filiales en Johannesburgo y Ciudad del Cabo se han unido para formar una sede principal. Las dos sucursales en Johannesburgo y Durban se concentran ahora exclusivamente en las ventas y servicios en la correspondiente región. "El auge inmobiliario local tiene un efecto revitalizador en el desarrollo de nuestras actividades" –dice Rudi Nel, nuevo director de elumatec Sudáfrica en Ciudad del Cabo tras la jubilación del señor Allan Feeley—. A ello hay que añadir los efectos de ahorro generados por la centralización de la administración así como en la logística debido a la favorable ubicación del puerto y los recorridos más cortos del transporte. Un nuevo sistema de ERP mejora adicionalmente la dirección de la empresa. Los cursos intensivos adicionales para los empleados de ventas y una atención al cliente encauzada tienen ya éxito. La reestructuración debería concluir antes de finales de este año.

elumatec moderniza su propio parque de maquinaria

elumatec ha invertido en 2016 un importe millonario de un dígito en la adquisición de nuevas tecnologías de producción. Entre otras cosas se ha adquirido un centro de mecanizado horizontal y una rectificadora cilíndrica con lo que se ha modernizado la producción mecánica en la sede principal de Mühlacker. Las nuevas máquinas se van a utilizar para fabricar componentes para motores, centros de mecanización de barras y sierras así como piezas de precisión. El objetivo de la optimización es aumentar la eficacia, la productividad y la flexibilidad. Ello debe lograrse con un mayor grado de automatización, tecnologías de alto rendimiento y procesos de producción mejor conectados en red según el modelo de la Industria 4.0. elumatec invierte continuamente en máquinas modernas. Después de todo, la empresa tiene un elevado porcentaje de elaboración propia del producto que es el fundamento de los productos de calidad "made by elumatec".

Balance anual de 2016

El grupo elumatec ha logrado en 2016 seguir mejorando su ya buena situación financiera alcanzando una cuota de capital propio del 84,1% (año precedente: el 76%). También se ha podido mejorar la situación de rentabilidad principalmente por el aumento de la cifra de negocios en un 3% a 124,5 millones de euros. Ello se debe determinantemente a los nuevos tipos de máquinas SBZ 122 y SBZ 628 y a un desarrollo positivo de la cifra de negocios en el sector de posventa. En relación a los mercados regionales, el desarrollo de los negocios en EE.UU. y Europa sudoriental ha tenido mucho éxito. Para el año 2017 se espera también un nuevo aumento de la cifra de negocios ante todo debido a la gran demanda de máquinas elumatec en Asia y Europa.

eluCloud: procesamiento de datos de la máquina para tener informaciones relevantes para la toma de decisiones

eluCloud es la solución "Industria 4.0" común de elumatec y elusoft para la digitalización y análisis de datos de las máquinas y de producción. El análisis de dichos datos ayuda a optimizar los procesos de producción y planificar previsoramente los trabajos de mantenimiento. Con ello pueden reducirse los costes, aumentar la disponibilidad de la máquina e incrementar la productividad.



eluCloud registra los datos de las máquinas y de producción durante el funcionamiento. Dichos datos se combinan en análisis de gran valor informativo y se ponen a disposición en tiempo real. Con ello puede verse en todo momento lo que ocurre actualmente en la producción y, retrospectivamente, lo que ha ocurrido en la producción. eluCloud permite de ese modo a los responsables detectar rápidamente las divergencias del proceso de producción deseado. A ello contribuyen, entre otras cosas, la visualización en vivo del estado actual de la máquina y

el cálculo en tiempo real de la eficacia actual de la máquina. Los problemas en la producción se ven inmediatamente y los datos recopilados ayudan también en la búsqueda estructurada de fallos y en el análisis. eluCloud ofrece además una sinopsis sobre los pedidos en marcha y da informaciones detalladas sobre las piezas acabadas. Basándose en estas informaciones pueden analizarse exactamente los tiempos de producción y optimarse individualmente. El grupo de productos eluCloud contribuye a dejar claro a los potenciales clientes que "somos un socio fiable y progresista."

Industria 4.0: informaciones relevantes para la toma de decisiones en todo momento y en cualquier sitio para lograr el éxito a largo plazo

El registro de los datos de la máquina tiene una tradición de eficacia probada. Antes era frecuente que los datos disponibles estuvieran vinculados a la máquina. La consecuencia de ello es que para poder utilizar los datos tenían que exportarse manualmente de la máquina o incluso escribirse a mano. Nuestro grupo de productos se llama "eluCloud" porque digitaliza los datos de la máquina automáticamente durante la producción y los transmite al servidor eluCloud central. Recopilar los datos a largo plazo en un servidor central es conveniente porque se obtienen grandes cantidades de datos y con esta solución se alivia la memoria de los ordenadores de las máquinas.

elumatec y elusoft dan absoluta prioridad a la protección de los datos recopilados. Por ese motivo se diferencia también la solución eluCloud de otros productos cloud conocidos. El servidor eluCloud se ha desarrollado ex profeso para que pueda integrarse sin complicaciones en la infraestructura informática existente en la empresa. Los datos permanecen así seguros en la empresa. eluCloud cumple los requisitos de Industria 4.0 gracias a diferentes módulos que ofrecen posibilidades individuales de acceder a los datos memorizados, de analizarlos o de integrarlos en aplicaciones existentes.

Con ello se asegura que los datos estén siempre allí donde se han guardado y puedan contribuir al éxito a largo plazo.

El grupo de productos eluCloud

El grupo de productos eluCloud comprende cuatro módulos diferentes y una App que permite acceder a las funciones de eluCloud a través de un teléfono inteligente, una tableta, un ordenador portátil o un PC desde cualquier parte del mundo. Esa App permite al usuario poder ver desde cualquier sitio en su teléfono inteligente cómo funcionan las máquinas en su empresa. Esta App es para los viajeros como unos prismáticos que permiten prever los desarrollos en casa. Estando bien informado se puede reaccionar rápidamente si hay divergencias en los procesos previstos. Los cuatro módulos eluCloud se llaman eluCloud-Monitor, eluCloud-Server, eluCloud-Analytics y eluCloud-API.

eluCloud-Monitor

eluCloud-Monitor es la ventana digital de la máquina. Este módulo procesa los datos de las máquinas y de producción registrados y los presenta en una visualización de estructura clara. eluCloud-Monitor es por ello el módulo básico de toda la solución eluCloud. La denominación deriva del concepto "Monitoring". Los modernos controles de las máquinas elumatec pueden registrar múltiples datos en tiempo real a los que se puede acceder con el eluCloud-Monitor.

Aquí se incluyen, por ejemplo, informaciones sobre la cantidad de unidades producidas, mensajes de error o protocolos temporales detallados referentes a paradas acaecidas, duración de la producción, tiempo de operación del husillo o la duración de las herramientas utilizadas. Estas informaciones exactas de los tiempos ayudan, por ejemplo, a detectar a tiempo la necesidad de intervalos de mantenimiento para poder planificarlos mejor.

eluCloud-Server

En el eluCloud-Server se memorizan todos los datos de las máquinas conectadas. Guarda todos los mensajes de estado y los pone a disposición para su evaluación y aprovechamiento. El eluCloud-Server se ha desarrollado especialmente para que pueda integrarse en la infraestructura informática existente en una empresa. Si la empresa dispone ya de hardware libre para servidores entonces puede instalarse el eluCloud-Server con toda facilidad en los sistemas existentes. Los módulos eluCloud-Monitor y eluCloud-Server forman el equipamiento básico para los clientes que quieran utilizar el sistema eluCloud.

Esta solución permite monitorizar ya importantes índices como, por ejemplo, horas de operación, tiempo de operación del husillo o el número de piezas mecanizadas en una única máquina o en todo el parque de maquinaria. Para ello carece de importancia si todas las máquinas están funcionando en el mismo sitio o en diferentes centros de producción. Los datos se preparan en forma de una página web y pueden verse con cualquier dispositivo terminal que tenga conexión con el eluCloud-Server. El dashboard reúne todas las informaciones individuales importantes de forma que puedan verse de un vistazo.

eluCloud-Analytics

eluCloud-Analytics es un módulo complementario para la evaluación posterior de los datos de producción y de las máquinas. Permite hacer análisis detallados sobre, por ejemplo, los siguientes temas: Grado de utilización de la producción, progreso del procesamiento del pedido, tiempo de procesamiento de pedidos, evaluación de máquinas individuales, evaluaciones de todo el parque de maquinaria, tiempo de procesamiento de piezas. eluCloud-Analytics contribuye con las informaciones evaluadas y las posibilidades de filtro de fácil uso a optimizar, por ejemplo, los tiempos de producción.

Con el registro y el análisis de los tiempos improductivos como, por ejemplo, desplazamientos de mordazas, cambio de herramienta o cambio de posición se puede afinar la técnica de producción y reducir los tiempos de forma duradera. El módulo ayuda también a localizar fallos y a hacer cálculos de ajuste.

Con las funciones de filtro puede averiguarse exactamente el tiempo que se ha necesitado para la producción de un pedido o de una pieza. Estos conocimientos son también una buena base para el cálculo de futuros pedidos. Basándose en dichas informaciones pueden contestarse también sencillamente cuestiones como "¿Cuándo han surgido tiempos de parada y cuáles han sido?" y "¿Cuál ha sido el motivo?".

eluCloud-API

Una característica esencial de cualquier solución Industria 4.0 es la comunicación continua entre cada una de las máquinas o entre la máquina y el software lo que frecuentemente se resume como "Internet de las cosas". Esto se realiza con la ayuda de eluCloud-API. El concepto "API" designa a una interfaz con la que se integra la solución eluCloud en conceptos Industria 4.0 ya existentes y que pueda conectarse con otras soluciones de software. Programas externos como, por ejemplo, programas de cálculos, sistemas ERP o MES pueden acceder a los datos de la máquina y a las evaluaciones recopilados en eluCloud para su utilización.

Por ejemplo, sería posible enviar automáticamente mensajes a un sistema interno de pedidos en el momento en que el sistema eluCloud detecte que una herramienta utilizada va a alcanzar pronto el tiempo máximo de duración.



El grupo de productos eluCloud

eluCad 4.1: nuevas funciones amplían el software para el mecanizado de perfiles de eficacia probada

elusoft presenta la nueva versión eluCad 4.1 con ocasión de los elumatec TechDays. Además de muchas optimizaciones, el software tiene también nuevas funciones para su utilización aún más eficaz en el entorno del cliente.

Medición 3D

Con la función "Medición 3D" de eluCad pueden utilizarse fácilmente el palpador de medición y los discos de medición. Suministran las informaciones necesarias para el posicionamiento exacto de las mecanizaciones. Los perfiles de aluminio pueden tener mayores tolerancias debido a la producción que adicionalmente pueden sufrir el influjo de las diferencias de temperaturas. ¿Cómo se asegura que un avellanado tenga la profundidad correcta y esté centrado en el perfil? ¿Dónde comienza una pared interior? ¿Qué altura tiene el alma que hay que fresar hasta la superficie del perfil? ¿Cómo se puede fresar un proceso en la distancia deseada al borde superior a pesar de la tolerancia de perfil existente? Frecuentemente hay mecanizaciones que sólo pueden realizarse o colocarse exactamente si se han medido antes convenientemente.



Medir con pulsador 3D. Así pueden posicionarse exactamente las mecanizaciones incluso con tolerancias de perfil.

La nueva función "Medición 3D" de eluCad permite averiguar en pasos sencillos los valores de medición que luego tienen las correspondientes consecuencias en el procesamiento posterior.

Los usuarios pueden medir igualmente ángulos y distancias. Además se pueden establecer relaciones entre puntos de medición individuales o una serie de puntos de medición que conste de varios puntos de medición. Ello significa que puede corregirse un punto de medición individual o una serie de puntos de medición con otro desplazamiento de medición. eluCad hace una comprobación de plausibilidad antes de los desplazamientos de medición: Para ello se presta atención a que la mecanización y el desplazamiento de medición tengan una relación razonable. Así se asegura que la medición sea realmente sólo relevante para la mecanización deseada. Los usuarios no tienen que indicar fórmulas ni hacer cálculos matemáticos ya que la nueva función es muy fácil de usar y no necesita ningún entrenamiento prolongado.

Estrategias de entallamiento: también para centros de mecanización de barras sin disco de corte

Esta innovadora función permite hacer entallamientos incluso en máquinas que no tengan disco de corte disponible en el carrusel. El nuevo asistente de entallamientos de eluCad es muy fácil de usar: El usuario sólo tiene que indicar en eluCad las dimensiones y el ángulo del entallamiento deseado y el software para el mecanizado de perfiles calcula automáticamente diferentes posibilidades para realizar el entallamiento. Es posible cortar, fresar o hacer una combinación de estos métodos de trabajo dependiendo del equipamiento de la máquina. También pueden hacerse entallamientos en perfiles con paredes interiores. La nueva función detecta incluso explícitamente dichas paredes y genera los correspondientes fresados sólo en dichos puntos. Así pueden hacerse entallamientos sin disco de corte de forma muy eficaz. Otra ventaja más de esta nueva función es la sencilla posibilidad de adoptar entallamientos de un sistema de cálculo antepuesto como, por ejemplo, LogiKal.



También es posible hacer entallamientos en máquinas sin disco de corte: El usuario indica las dimensiones y el ángulo del entallamiento deseado y eluCad lo ejecuta.

Evacuar forma libre

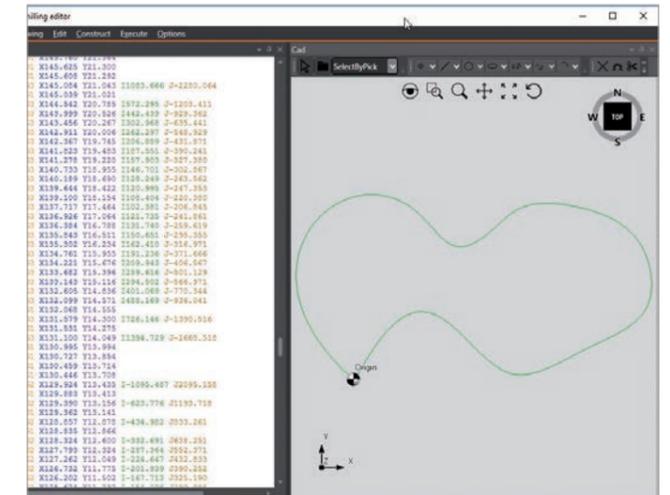
Ante todo los clientes de la industria desean que cuando haya formas libres no se frese completamente la pared exterior del perfil sino que se quite sólo 1-2 mm como, por ejemplo, cuando haya que atornillar componentes electrónicos como transistores que disipan mejor el calor si no quedan colocados planos. La nueva versión de eluCad calcula ahora automáticamente las pistas de fresado necesarias para la remoción de material de toda la superficie de la forma libre indicada. Al extraer es posible evitar las llamadas "islas" definidas previamente. También pueden seleccionarse procesos de trabajo como desbastar y afinar para lograr un resultado de trabajo óptimo.



La función "Evacuar forma libre" calcula automáticamente las pistas de fresado necesarias para la remoción de material de toda la superficie de la forma libre indicada. Al extraer es posible evitar las "islas" definidas previamente.

Dibujar forma libre en lugar de programarla

El nuevo editor de formas libres facilita indicar formas libres en eluCad. El usuario puede introducir también formas libres de forma facilísima haciendo un dibujo bidimensional como en un software CAD. Un convertidor transforma en segundo plano automáticamente la forma libre dibujada en un código ISO legible por ordenador con el que se puede activar directamente las máquinas de elumatec. La mayor parte de los usuarios profesionales prefieren programar directamente en código ISO y el resultado se visualiza como un trazado de líneas bidimensionales en el editor eluCad.



Las formas libres pueden dibujarse y un convertidor las transforma en un código ISO. Si se programa el código ISO, el convertidor muestra el resultado como un trazado de líneas bidimensionales.

Importación 3D de grupos constructivos

La nueva función revisada "Importación 3D de grupos constructivos" posibilita importar de forma aún más confortable varios componentes en un sólo paso. Ahora pueden importarse grupos constructivos completos como, por ejemplo, modelos completos de una ventana o una puerta.



elumatec

TechDays

20.09. - 22.09.2017

VER.

SORPRENDERSE.

EXPERIMENTAR.

**Innovaciones en la
mecanización de perfiles.**

Vista previa de la próxima edición

En la próxima edición le presentaremos novedades muy interesantes sobre máquinas y software con las que queremos volver a entusiasmar a los interesados en la feria líder del ramo Fensterbau Frontale 2018 en Nürnberg. Echando un vistazo entre bastidores averiguará cosas dignas de saberse sobre nuestro marketing. Además informaremos sobre cómo se destacan los usuarios con nuestras máquinas en el mercado. Y ... ¡Acompáñenos en un viaje a través del tiempo porque celebramos el 90 aniversario de elumatec!

PIE DE IMPRENTA

Muchas gracias a todas y todos los colegas que han colaborado en esta edición.

Editor:

elumatec AG

Ralf Haspel, presidente
Pinacher Straße 61
75417 Mühlacker

Teléfono +49 7041 14-0
Telefax +49 7041 14-280
mail@elumatec.com
www.elumatec.com

Dirección del proyecto:

Sandra Henning, marketing

Área distribución:

Todo el mundo

Idiomas:

DE, EN, FR, HR, HU, IT, NL, PL, PT, RU, SK, SR

elumatec 360° es un magazín para clientes, interesados, socios y empleados de elumatec AG.

El contenido de los artículos no refleja necesariamente la opinión del editor. Todos los derechos reservados. Prohibida la reproducción o distribución electrónica sin autorización expresa del editor.