



Foto: Thinkstock

# Corte preciso

## Cortes precisos

El corte con láser CO<sub>2</sub> es un método muy eficaz en la industria. El mecanizado preciso de materiales significa menos desechos de material y costes.

O corte a laser de CO<sub>2</sub> tem provado ser um método bastante eficaz na indústria. A usinagem de precisão representa menos desperdício de materiais e redução nos custos.

El corte con láser de metales, materiales acrílicos, madera y textiles se ha convertido en un estándar mundial de la fabricación. Sin esta técnica, ningún automóvil moderno podría recorrer las calles y las prendas de vestir seguro que estarían mucho menos a la moda. SCHOTT suministra tubos de vidrio a RECI, uno de los líderes de mercado del sector.

O corte a laser de metais, acrílicos, madeira e tecidos tornou-se padrão na indústria em todo o mundo. Nenhum veículo moderno andaria pelas ruas sem ele, e as roupas atuais seriam certamente menos fashion. A SCHOTT produz os tubos de vidro para a RECI, uma das indústrias líderes neste mercado.

THOMAS H. LOEWE

Un rayo invisible corta una barra de metal como si fuera mantequilla. Saltan chispas y segundos después una mitad de la barra cae al suelo. El rayo mágico surge de un tubo de vidrio alojado en una máquina de corte por láser. Dentro del mismo, unas partículas excitadas dentro de un medio activo, como p. ej. dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) gaseoso, emiten fotones, que son reflejados entre dos espejos. Uno de los espejos es semitransparente y las partículas finalmente escapan en forma de rayo altamente energético, capaz de viajar casi indefinidamente. Este rayo de luz encuentra aplicaciones muy útiles en la producción industrial. Si se enfoca sobre un punto muy pequeño, puede incluso vaporizar acero macizo. El tubo de vidrio, denominado “resonador”, es la fuente del láser y

Um feixe invisível corta uma haste de metal como se fosse manteiga. Faíscas voam e, segundos depois, uma parte da haste é levada ao chão. O feixe mágico sai de um tubo de vidro localizado dentro de uma máquina de corte a laser. Nisso, partículas agitadas em um meio favorável, como dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), emitem fótons que são refletidos para frente e para trás por meio de espelhos. Um dos espelhos é semitransparente e as partículas, eventualmente, escapam como um feixe de alta energia e podem viajar quase indefinidamente. Porém, o feixe de luz pode também ser aproveitado para grande uso na indústria. Se estiver concentrado em um lugar estreito, o feixe pode até vaporizar aço sólido. O tubo de vidro acima mencionado, chamado também de “repercutidor”, é a fonte

el componente central de todas las máquinas de corte con láser. Es también la especialidad de la empresa china RECI. “Nos concentramos en la fabricación, la investigación y el desarrollo, así como en la comercialización de láseres CO<sub>2</sub> en todo el mundo”, comenta Lu Chundi, Directora General de RECI. Los láseres CO<sub>2</sub> tienen una eficiencia especialmente elevada y se utilizan en la industria mayormente para el corte y la soldadura. “Los láseres CO<sub>2</sub> de RECI se destinan sobre todo al corte de materiales no metálicos, como el cuero y otros tejidos”, explica Chundi. Y aunque estas aplicaciones no requieren la misma intensidad de rayo que el corte de metales, todos los componentes han de ser de la máxima calidad.

Un atributo de calidad especialmente importante de los tubos de resonador es su rectitud. “El rayo láser representa una línea perfectamente recta. Para evitar interferencias, el recipiente por el que viaja también ha de ser lo más recto posible”, explica Henry Chen, Responsable de Cuentas de Ventas de SCHOTT en Shanghái. El problema es que, cuanto más largo es el tubo de vidrio, mayor es su curvatura. Los tubos estándar para resonadores tienen una longitud de 1,5 m. “Así, a pesar de que cuando hablamos de estos largos la desviación con respecto a la línea recta se sitúa en el rango de unos pocos milímetros, ésta puede provocar un funcionamiento incorrecto de las máquinas”, añade Chen.

Precisamente por esta razón los tubos de SCHOTT DURAN® siguen siendo la primera elección para RECI. “Su calidad es buena y fiable y las estrechas tolerancias que exigimos se mantienen

do laser e o componente central de todas as máquinas de corte a laser. Esta é também a especialidade da empresa RECI, sediada na China. “Estamos focados na produção, pesquisa, desenvolvimento e comercialização de lasers de CO<sub>2</sub>. Atualmente, estamos com produção em larga escala em todo o mundo”, conta Lu Chundi, gerente geral da RECI. Os lasers de CO<sub>2</sub> têm particular alta eficiência e são regularmente usados na indústria para corte e soldagem. “Os lasers de CO<sub>2</sub> da RECI são usados, principalmente, para o corte de não-metais e para esculpir couro e outros tecidos”, explica Chundi. E, embora estas aplicações não requeiram a mesma intensidade do feixe, como no corte de metal, todos os componentes devem ser da melhor qualidade.

Uma das qualidades dos tubos de vidro que formam a câmara de ressonância é particularmente importante: a linearidade. “Um feixe de laser representa uma linha reta perfeita. Para evitar interferências, o recipiente onde ele está viajando deve também ser o mais linear possível”, esclarece Henry Chen, gerente de Vendas da SCHOTT, em Xangai. O problema é que quanto maior o tubo de vidro, maior será sua curvatura. Tubos repercutidores têm comprimento de um metro e meio. “Assim, mesmo que o desvio de uma linha reta esteja na escala de apenas poucos milímetros, isso pode levar a um mal funcionamento das máquinas se não for tratado corretamente em tubos com esta dimensão”, acrescenta Chen.

É justamente por isso que os tubos DURAN®, DA SCHOTT, foram a primeira opção da RECI. “Sua qualidade é ótima e confiável, e

**RECI utiliza en sus láseres tubos de vidrio borosilicato DURAN® altamente resistentes (fotos del centro y de la dcha.). Garantizan una trayectoria precisa de los rayos y permiten satisfacer las altas exigencias de calidad que impone el mercado a los láseres CO<sub>2</sub>, explica Lu Chundi, Directora General de RECI (izda.).**

**A RECI utiliza os tubos de vidro borosilicato de alta estabilidade DURAN® (fotos ao centro e à dir.). Eles garantem um caminho óptico preciso e fazem com que seja possível atender as exigências de alta qualidade do mercado global para lasers de CO<sub>2</sub>, explica Lu Chundi, gerente geral da RECI (à esq.).**



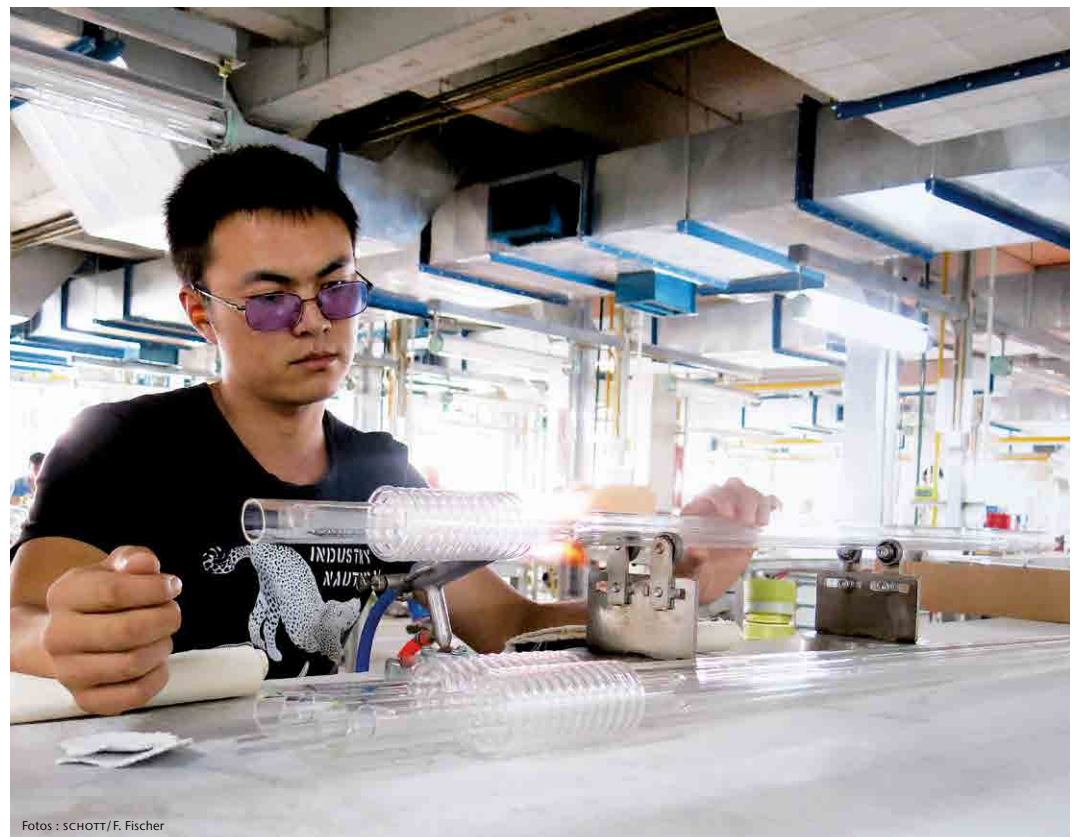
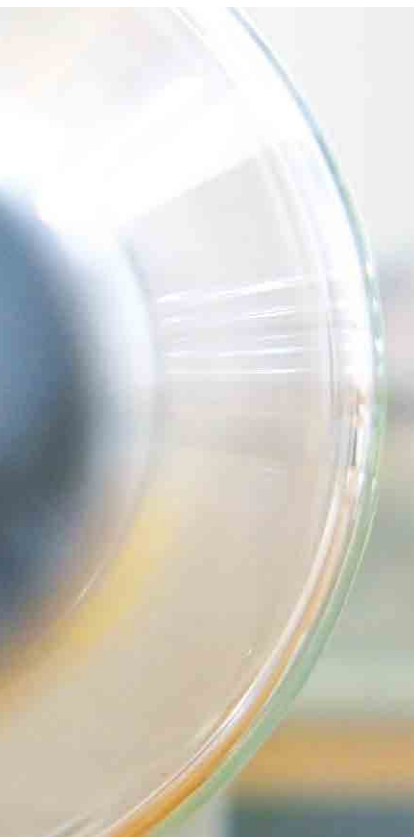
estables a lo largo del tiempo”, explica la Directora General de RECI. Y esta preferencia por los tubos de SCHOTT se mantiene a pesar de que haya varios competidores más baratos en el mercado chino: “Aunque el precio por kg de DURAN® es más elevado que el de los tubos locales chinos, los costes totales de fabricación de los tubos de vidrio para láser son más bajos en nuestros productos”, explica Chen. Esto se debe a que los productos locales hacen necesario repasar la rectitud de los tubos – una operación muy laboriosa y, por consiguiente, muy costosa.

“SCHOTT nos permite fabricar un tubo para láser que satisface las grandes exigencias de calidad del mercado global. Y debido a esto somos uno de los proveedores más importantes del sector”, explica Chundi. Para reforzar su ventaja en el mercado, RECI inició recientemente la producción de su tercera generación de láseres. Presenta varias ventajas frente a sus modelos predecesores: “Menos defectos, mayor resistencia mecánica y mayor durabilidad”, resume Chundi. Este y otros desarrollos dentro del sector del láser dibujan un futuro muy prometedor. El Director de Cuentas de Ventas de SCHOTT, Henry Chen, coincide: “Los láseres han cubierto un largo camino en su desarrollo y se mejoran constantemente. SCHOTT acompañará siempre este progreso y esperamos contribuir de paso con nuestras propias innovaciones.”

< [frederik.fischer@schott.com](mailto:frederik.fischer@schott.com)

as tolerâncias restritas que precisamos mantêm-se estáveis ao longo do tempo”, afirma Chundi. E esta preferência pelos tubos da SCHOTT continua verdadeira, embora existam vários concorrentes que oferecem produtos mais baratos no mercado chinês: “apesar de o quilo do DURAN® ser mais caro que os tubos chineses, os custos totais para a produção de tubos de vidro para laser são menores com os nossos produtos”, garante Chen. Isto ocorre porque os produtos locais tornam necessário o retrabalho da linearidade dos tubos de maneira cara e extensa.

“A SCHOTT nos possibilita produzir o tubo laser que preenche as mais altas exigências do mercado global. E é justamente por isso que somos um dos mais importantes fornecedores da indústria”, afirma Chundi. Para reforçar suas vantagens de mercado, a RECI começou recentemente a produzir sua terceira geração de lasers, com inúmeras vantagens, se comparados aos modelos anteriores: “menos defeitos, maior estabilidade e uma vida mais longa”, resume Chundi. Este e outros desenvolvimentos na indústria do laser desenharam um quadro futuro bastante promissor. O gerente de Vendas da SCHOTT, Henry Chen também concorda: “os lasers percorreram uma longa trajetória e estão melhorando constantemente. A SCHOTT será sempre parte deste desenvolvimento, e esperamos contribuir com nossas próprias inovações ao longo do caminho”, diz Chen. < [frederik.fischer@schott.com](mailto:frederik.fischer@schott.com)



Fotos : SCHOTT/F. Fischer