

Preparados para cortar

Manuais ou automáticas, o mercado dispõe hoje de variadas opções para corte eficaz do vidro

Analdo Torres



Não importa se estão instalados em um edifício de grande avanço tecnológico ou na mais simples janela de casa popular. Com certeza, os vidros que compõem essas obras passaram pelo corte para adquirir tamanho e formato adequados. Portanto, esse processo

está presente em empresas vidreiras de todos os portes, independente do segmento atendido.

Entre cortadores manuais e mesas de corte automático de altíssima tecnologia, o mercado dispõe hoje de variadas opções para cortar o vidro de maneira eficaz. Em paralelo, independente do ní-

Toshiki Hashimoto, da Toyo: habilidade e experiência do profissional são essenciais para um bom corte manual

vel de automação do processo, reduzir perdas e desperdícios é palavra de ordem. Nessa linha, os *softwares* para otimização de corte já conquistaram o setor.

A partir desta página, *O Vidroplano* apresenta os principais processos disponíveis para o corte do vidro e os segredos de um vidro bem cortado. Acompanhe!

Nas mãos do profissional

Há pouco tempo, a maioria das ferramentas manuais para cortar o vidro possuía uma pedra de diamante na ponta. Hoje, a vídia – massa compacta formada por um

metal raro (tungstênio, titânio ou wolfrâmio) com ferro, cobalto, níquel ou outro ligante – é outro material em utilização. De acordo com Ari de Souza, gerente-comercial da Casa Castro, os cortadores de vídia são muito mais procurados que os diamantados, pois “apresentam mais durabilidade e eficiência no momento do corte”.

No corte manual do vidro, o profissional tem papel de destaque. Isso porque a precisão da operação depende, em grande parte, da habilidade e da experiência de quem estiver manuseando a ferramenta.

Segundo o diretor-geral da Glass Vetro, Ricardo Costa, a qualidade

do cortador também é essencial. “Uma boa ferramenta realizará um corte profundo, possibilitando destaque mais preciso”, afirma.

No mercado brasileiro, o cortador mais conhecido é o da marca japonesa Toyo. A Glass Vetro trabalha exclusivamente com ela. Outras marcas estão disponíveis no Brasil, como a Mitsuboshi e a K-Star e podem ser encontrados em lojas como a Casa Castro, que comercializa modelos para corte de vidros comum e laminado.

O investimento para adquirir um cortador de vidro é relativamente baixo quando se leva em consideração sua vida útil. Grande parte dos cortadores trabalha com vidros em espessuras que variam de 2 a 12 mm e 10 a 19 mm. Segundo Toshiki Hashimoto, gerente de Exportação da Toyo no Brasil, suas ferramentas podem cortar todos os tipos de vidro, respeitando a espessura e o destaque mais apropriado de cada um.

E quanto à produtividade da ferramenta manual, o que se pode dizer? De acordo com Jorge Pinheiro, diretor-comercial da beneficiadora de vidros Castro Glass, ao utilizar uma ferramenta de tamanho padrão se consegue cortar até 200 m por dia de um vidro com 2 mm de espessura. “Quando se trabalha com espessuras maiores, a produtividade diminui devido à maior rigidez do vidro”, explica.

A serviço do homem

A companhia vidreira que deseja investir para melhorar a veloci-



Fotos: divulgação

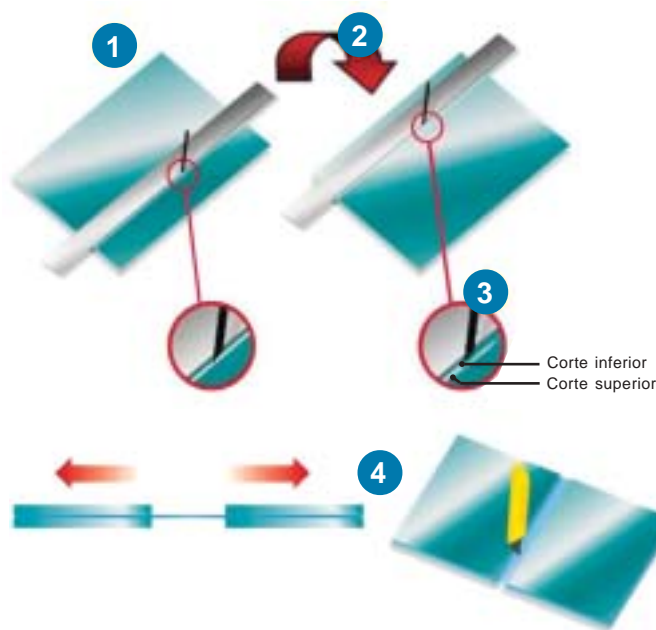
Cortadores com vídia: mais durabilidade e eficiência no momento do corte



O corte manual do laminado

Composto por duas ou mais placas de vidro intercaladas por uma película de polivinil butiral (PVB) ou resina, o laminado tem sua maneira própria de corte.

O processo se dá em duas etapas: corte das chapas de vidro e corte do PVB. Acompanhe, passo a passo:



- 1 Risque, de maneira precisa, a parte superior do vidro com o cortador
- 2 Vire a chapa e risque o outro lado do vidro
- 3 Destaque o vidro e movimente-o
- 4 Puxe as duas partes do vidro e corte o PVB com um estilete ou aplique álcool para que ele derreta e ocorra naturalmente o corte
- 5 Não utilize fogo

dade do processo de corte conta, atualmente, com uma gama enorme de equipamentos disponíveis no Brasil. Estamos falando das mesas de corte automático. Elas asseguram maior precisão e, claro, economia do material.

A Bottero do Brasil cataloga cerca de dez modelos para corte de vidro comum e oito específicos para laminados. Segundo o gerente-comercial da companhia, Renato Vicelli, a mesa mais comercializada no País é a 352 BCS R, disponível para corte de chapa de tamanho normal (3.650 x 2.750 mm) e jumbo (6.100 x 3.330 mm).

A linha 352 BCS R foi desenvolvida especialmente para cortar

vidro comum. A cada minuto, cortam-se 120 m de vidro, nas espessuras que variam de 2 a 19 mm. “Também oferecemos o opcional para se cortar vidros com 25 mm de espessura”, afirma Vicelli. O *software* integrado à mesa cria moldes geométricos, realiza o controle do tempo, converte as unidades de medida e altera, automaticamente, a pressão de corte, entre outras funções.

A Z. Bavelloni, do Grupo Glaston, possui linhas completas de corte, incluindo as opções jumbo e padrão. A linha REV-372 é 100% brasileira e corta vidro comum e laminado nas espessuras de 3 a 20 mm. “Essas mesas são o grande

sucesso de vendas no Brasil e na América do Sul”, garante José Carlos Jeronymo, gerente-comercial da Z. Bavelloni. A 130 m por minuto, o modelo corta vidros nas medidas 3.710 x 2.600 mm e nos formatos retos, redondos e modulados. De acordo com Jeronymo, a mesa vem equipada ainda com um *software* de otimização de corte para leitura automática de espessura. Além disso, a máquina tem regulagem automática de pressão de corte e sistema a *laser* para leitura de moldes e esquadro automático.

A italiana Macotec, comercializada no Brasil pela Gusmão Representações, é especializada em

mesas de corte automático. A Master Shape é uma delas. Disponível em três diferentes tamanhos, ela corta até 160 m de vidro comum por minuto, nos formatos reto e modelado. A mesa também é capaz de cortar laminados. Na versão monolítico (vidro comum), as espessuras variam de 2 a 19 mm, enquanto a versão laminado corta

vidros de 3+3 mm e 6+6 mm. Segundo Yveraldo Gusmão, que representa a empresa no Brasil, a Master Shape garante otimização e armazenagem da sobra do vidro no momento do corte.

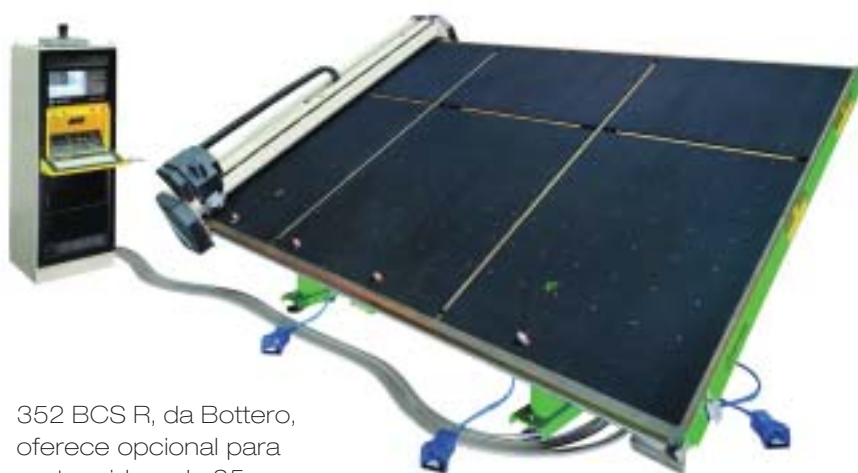
A Bystronic Glass oferece modelos nacionais e importados. A brasileira Smart Cut foi desenvolvida para cortar vidro comum (2

a 19 mm), nas dimensões 3.080 x 4.930 mm, a 120 m por minuto. De acordo com Carlos Machado, supervisor do departamento técnico da empresa, a Smart Cut tem um sensor de bordo que busca a chapa de vidro em qualquer posição da mesa. “Esse modelo também possui um sistema basculante muito utilizado por empresas que não têm espaço para um carregador ou uma mesa de alimentação”, explica ele. Segundo Machado, mais um modelo de alta tecnologia virá aí. A matriz da empresa na Suíça está finalizando os testes da máquina First Cut, que será um modelo atualizado da já conhecida SMF. “O equipamento utilizará dois motores para maior controle do eixo de corte”, afirma.

Exclusiva para laminados

No mercado, já existem várias máquinas de corte automático específicas para laminado. É o caso da Smart Lamicut, mesa de pequeno porte produzida pela Bystronic Glass na Suíça. Nesse equipamento, é necessário posicionar o vidro manualmente e utilizar uma régua de medição. O corte é realizado com o auxílio de uma resistência que derrete o PBV e de pistões que prendem o vidro e puxam, ocorrendo, assim, o destaque.

A Bottero do Brasil também possui o modelo 545VMX, especial para laminados. O posicionamento da chapa é feito de acordo com a medida a ser cortada. Em seguida, o *software* realiza a leitura da espessura da chapa de vidro e do PVB e



352 BCS R, da Bottero, oferece opcional para cortar vidros de 25 mm



REV-372, da Z. Bavelloni: *software* realiza leitura automática de espessura

regula todos os parâmetros do ciclo de corte (corte, destaque e separação do PVB). Enquanto a peça de vidro já cortada fica estática, esperando os próximos cortes, a parte restante da chapa retorna à mesa, sem a intervenção de um profissional. A mesa 545VMX possui uma resistência que separa o PVB e não esquenta o vidro, possibilitando, assim, o corte imediato da outra parte do material.

Reduzindo perdas

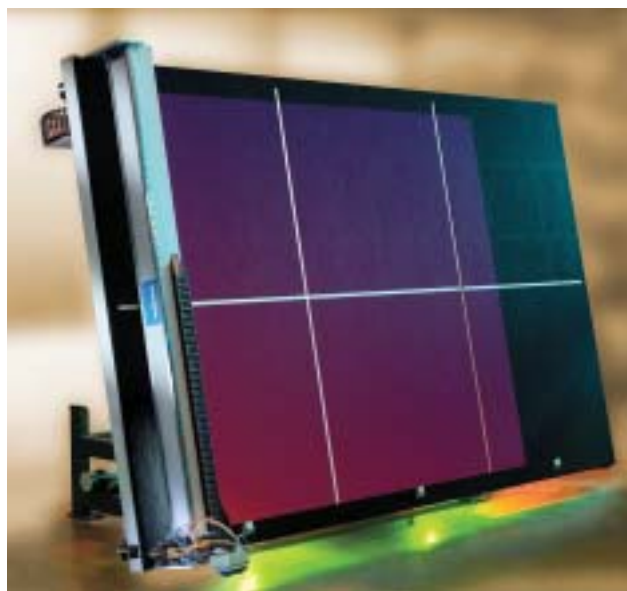
Já há um bom tempo, os profissionais do setor vidreiro podem contar com a bem-vinda ajuda de programas de informática que melhoram o aproveitamento da chapa de vidro. Chamados de *softwares* de otimização, eles foram desenvolvidos para minimizar o desperdício de vidro e aumentar a produtividade da empresa, graças à economia de tempo e à diminuição de custos. Muitas mesas de corte automático já trazem programas acoplados, mas também é possível adquiri-los separadamente.

A Albat + Wirsam Software, também do Grupo Glaston, com sede na Alemanha e subsidiária no Brasil, em São Paulo, está há mais de trinta anos desenvolvendo *softwares* para a indústria de vidro plano. Quando o assunto é otimização de corte, a companhia oferece os sistemas XOPT e XOPT-ON.

Entre as várias funções do XOPT, estão a entrada de informações instantâneas sobre unidades de vidro e a integração com os sistemas de gerenciamento de pedidos, além de



Master Shape, da Macotec, corta vidros comum e laminado



Smart Cut, da Bystronic: 100% brasileira e com sensor de bordo que busca a chapa de vidro em qualquer posição da mesa

Para um equipamento realizar um corte automático preciso, é importante:

- 1) Manter o rodízio de corte de acordo com cada espessura
- 2) Alinhar o cabeçote de corte e mantê-lo sem vazamento de ar
- 3) Manter os parâmetros de pressão de corte adequados
- 4) Manter a folga entre motores e cremalheiras ajustada para o correto movimento dos eixos
- 5) Nivelar corretamente os tampos da mesa de corte.



Albat + Wirsam oferece os sistemas XOPT e XOPT-ON para otimização de corte

relatórios de impressões, planos e listas de corte. Tudo para direcionar melhor o processo de produção e alcançar maior rendimento.

A estação de controle de corte

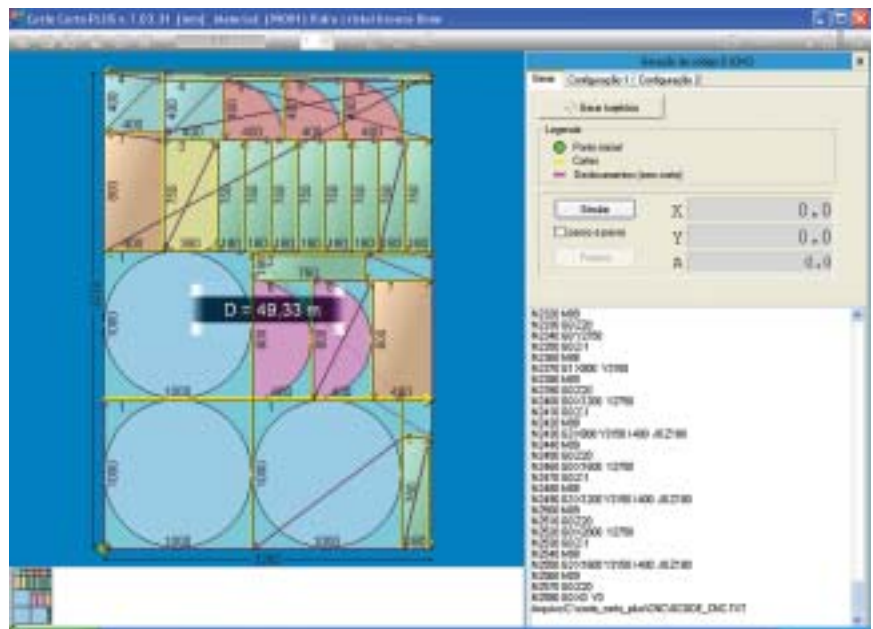
XOPT-ON permite a integração de retalhos na seqüência de produção. Eduardo Shu Fong, gerente-comercial da empresa no Brasil, explica que, dependendo da configuração, quebras podem ser reportadas de qualquer estação ao longo da linha de produção e repositionadas no processo de produção em andamento. “A peça quebrada é selecionada por meio do monitor de plano de corte e recolocada para recorte”, afirma. O XOPT-ON consegue reintegrar as quebras no fluxo de produção quantas vezes forem necessárias.

‘Made in’ Brasil

O programa Corte Certo Plus para cortes retangulares está no

mercado há dezesseis anos e já é utilizado por companhias de mais de trinta países, informa a Corte Certo, sua desenvolvedora. Com todas as atualizações que sofre periodicamente, as funções do programa são inúmeras.

Além de calcular, visualizar e imprimir os esquemas de corte, produzir desenhos detalhados, gerar etiquetas com dados do produto e relatórios estatísticos, esse *software* possui configurações especiais para incluir folgas de lapidação e dilatação para vidros temperados e para calcular a espessura do corte, quando se utilizam serra ou jato d'água. O Corte Certo Plus ainda tem a opção de inserir peças extras para melhorar o



aproveitamento das chapas de vidro utilizadas.

Segundo Joerly Santos, diretor-comercial da Corte Certo, esse

Corte Certo: *software* evita o desperdício do vidro e garante ganho de tempo

SOFTWARE	EMPRESA	SISTEMA OPERACIONAL	LINGUAGEM	PRAZO DE IMPLEMENTAÇÃO	ASSISTÊNCIA TÉCNICA	PAÍS DE FABRICAÇÃO
XOPT / XOPT-ON	Albat + Wirsan	Windows 2000 com SP4 ou Windows XP Profissional com SP2	C++/C# e VB.NET	Varia de acordo com o tamanho da empresa	Suporte técnico no Brasil e, no mínimo, uma atualização anual do <i>software</i>	Alemanha
Corte Certo Plus	Corte Certo	Windows 2000, Windows XP ou Windows Vista. Configuração desejável: Pentium 4 1GHz, 512 MB de memória RAM e HD de 80 GB	Delphi e Assembler	Imediata. Basta o usuário baixar o programa da Internet	No primeiro mês, suporte remoto (telefone ou <i>e-mail</i>) gratuito. A partir daí, pode-se pagar uma taxa de manutenção para garantir o suporte remoto e atualizações do <i>software</i>	Brasil

programa ainda é capaz de reduzir a incidência de outros tipos de erro. Essa redução, explica o diretor, pode ser notada já na listagem das peças a serem cortadas. “Se a relação é importada de outro programa, como o Excel, por exemplo, a possibilidade de erro é mínima. Recursos visuais do Corte Certo também alertam se há algum equívoco de digitação”, afirma.

Na hora de cortar, o programa gera planos com o maior número possível de repetições. “A experiência comprova que, quando se utiliza o mesmo padrão, a incidência de erros diminui”, completa Santos. Outra contribuição do programa é uma planilha que controla a entrega dos pedidos – isso

evita que encomendas já prontas sejam cortadas novamente. O Corte Certo também pode ser usado em máquinas de corte automatizadas e melhorar o desempenho do equipamento.

Fale com eles!

Albat + Wirsam
(11) 3661-5276

Bottero do Brasil
(11) 4072-3031

Bystronic Glass
(19) 3935-3533

Casa Castro
(11) 3228-7444

Castro Glass
(11) 3311-9827

Corte Certo
(11) 3673-1119

Glass Vetro
(11) 2195-0505

Glaston / Z. Bavelloni
(11) 4061-6511

Macotec
(11) 3991-2020

Toyo
(11) 2195-0505