

Manual de Cortes



Índice

01 Local e EPIs	03
02 Obtenção de medidas	03
03 Execução dos cortes	04
03.1 Riscadores.....	07
03.2 Vídea e Torquesa.....	09
03.3 Serra mármore manual.....	10
03.4 Serra de vidro manual.....	14
03.5 Serra fixa de bancada.....	15
03.6 Serra móvel de bancada.....	17
03.7 Furadeira com serra copo.....	19
04 Acabamento e Produtividade	20

01 Local e EPIs



Antes de começar a execução dos cortes, prepare o local onde eles serão realizados. Esse local deve ter pontos de água, drenagem e eletricidade compatíveis com os equipamentos utilizados. Seu piso deve ser anti-escorregamento a fim de evitar acidentes.

Os cortes devem ser realizados sobre mesa firme de tamanho compatível com o operador e com as peças cerâmicas a serem cortadas. Com a finalidade de evitar problemas de trepidação e movimentação da peça durante a realização dos cortes, indica-se o uso de uma placa de isopor de 1 cm de espessura. Ressalta-se que para a obtenção de um corte perfeito, as peças devem estar totalmente apoiadas na mesa, caso contrário podem estourar com a vibração da máquina de corte podendo provocar acidentes.

Atenção!

Nunca realize cortes em andaimes ou balancins.

Não opere equipamentos fora das condições para as quais foram projetados. Leia com atenção e siga as instruções de uso apontadas pelo fabricante.

02 Obtenção de medidas

Para maior produtividade, deixe para assentar as placas que terão recortes por último. Nesse caso, para continuar a execução do pano, meça a localização exata onde ficará a placa cerâmica cortada, estique a linha de nível e faça uma escora com um filete de cerâmica. Dessa maneira será possível assentar a peça de cima. Só retire a escora quando a argamassa estiver curada.

Após o assentamento de todas as peças inteiras, meça a localização exata de onde deverá ser efetuado o corte com uma trena ou metro.

Para cortes quadrados ou retangulares, pegue a distância da extremidade da peça até a lateral do corte. Em seguida, passe as medidas para a placa cerâmica com o auxílio de um lápis e de uma régua. Lembre-se de considerar o espaçamento da junta ao transferir as medidas para a peça a ser cortada.

Para cortes em formato de circunferência, obtenha a medida da extremidade da peça até o centro da circunferência. Em seguida passe as medidas para a placa cerâmica com auxílio de um lápis, fazendo um X no local exato do centro da circunferência e posteriormente marcando o diâmetro desejado.



Outra opção para obtenção das medidas é o uso do Jogo de Formatos, mostrado nas figuras abaixo. Para isso basta pressionar o molde contra o objeto, transferindo seu formato com o uso de lápis para a peça a ser cortada. Esse método é mais rápido e mais preciso, porém necessita de equipamento especial.



Atenção!

Nunca faça cortes em andaimes ou estabilizadores.




Não opere o equipamento fora das condições para as quais foi projetado. Leia atentamente e siga as instruções de uso indicadas pelo fabricante.

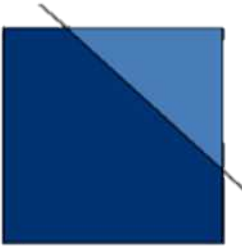
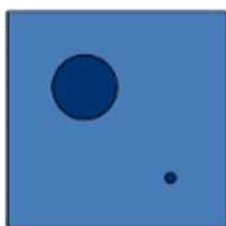

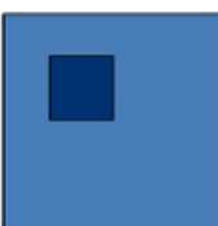

O profissional que vai realizar os cortes deve sempre utilizar corretamente os Equipamentos de Proteção Individual (EPI). Para uma escolha correta do EPI a ser utilizado, leia atentamente o manual de operação do equipamento. Nunca realice cortes em andaimes o balancines.

03 Execução de cortes

A maneira correta de executar os cortes depende do tipo de corte a ser realizado, do tipo de material que está sendo cortado e do equipamento disponível em obra. As recomendações da Portobello foram sintetizadas na tabela abaixo. As recomendações detalhadas para cada tipo de equipamento foram abordados em seguida.

Outros fatores podem influenciar a qualidade do corte de peças, como é o caso do tipo de disco de corte. Esses fatores são tratados com mais detalhes em Acabamento e Produtividade.

Tipo de corte	Produtos Portobello	Equipamento recomendado
<p>Filetes</p> 	Mosaicos, pastilhas e filetes	Serra mármore manual
	Grês (telado)	
	Monoporosas	Vídea e torquesa
	Porcelanatos 60x60; 60x120	Serra móvel de bancada
<p>Faixas</p> 	Mosaicos, pastilhas e filetes	Serra mármore manual
	Grês (telado)	Riscador de sapata
	Monoporosas	
	**Cerâmicas com relevo ou granilha na superfície	Serra fixa de bancada
	Porcelanatos 60x120	Serra móvel de bancada
<p>Cortes Triangulares</p> 	Mosaicos, pastilhas e filetes	Serra mármore manual
	Grês (telado)	
	Monoporosas	Riscador de sapata
	Semi gres**	
	**Cerâmicas com relevo ou granilha na superfície	Serra móvel de bancada
	Porcelanatos	

<p>Outros cortes em ângulo</p> 	Mosaicos, pastilhas e filetes	Serra mármore manual
	Grês (telado)	
	Monoporosas	Riscador de sapata
	Semi gres**	
	Porcelanatos 60x60	
	**Cerâmicas com relevo ou granilha na superfície	Serra móvel de bancada
	Porcelanatos 60x120	
<p>Furos no interior da peça</p> 	Mosaicos, pastilhas e filetes	Furadeira com serra copos
	Monoporosas	
	Semi gres	
	Grês (telado)	
	Porcelanatos	
<p>Semi-círculos e cortes arredondados</p> 	Mosaicos, pastilhas e filetes	Serra mármore manual
	Monoporosas	
	Semi gres	
	Grês (telado)	
	Porcelanatos	
<p>Caixas no interior da peça</p> 	Monoporosas	Serra mármore manual
	Semi gres	
	Porcelanatos**	
	** Porcelanatos com dificuldade de corte	Serra Manual de Vidro 1.000 RPM ou jato d'água
<p>Caixas nas bordas das peças</p> 	Grês (telado)	Serra mármore manual
	Monoporosas	Serra fixa de bancada
	Semi gres	
	Porcelanatos maiores que 60x60	Serra móvel de bancada

03.1 Riscadores



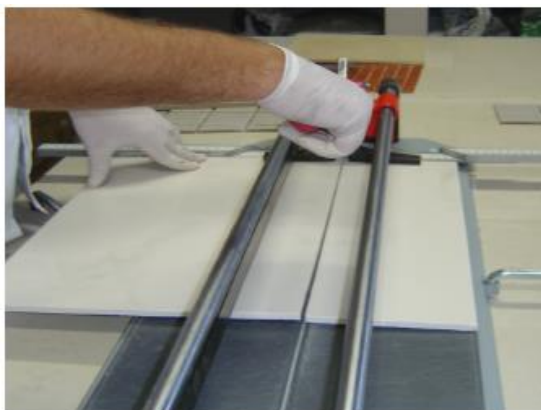
Atenção!

Estes equipamentos **NÃO** são eficazes no corte de peças com relevo superficial ou granilha antiderrapante.

Existem 2 tipos de riscadores: os de sapata e os de bico. A diferença entre eles está na forma em que pulsionam (quebram) a placa cerâmica. Os tipos de corte que cada riscador é capaz de executar foram listados na tabela a seguir:

Equipamento	Tipos de corte
Riscador de sapata	Corte de faixas, triangulares e em ângulo
Riscador de bico	Corte de faixas

As figuras abaixo ilustram cada tipo de riscador: riscador de sapata à esquerda e riscador de bico à direita.



Por serem mais versáteis, uma vez que podem cortar em ângulo, os riscadores de sapata são recomendados pela Portobello.

O procedimento de corte de ambos os equipamentos é detalhado a seguir.

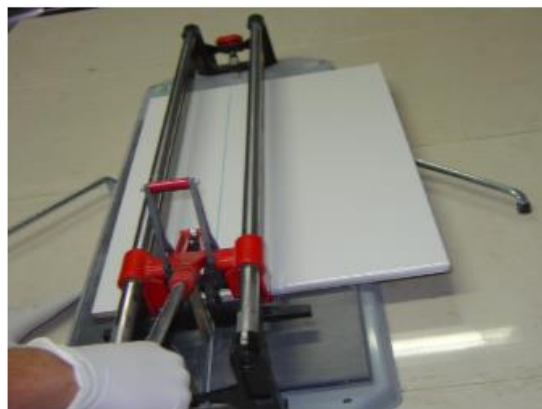
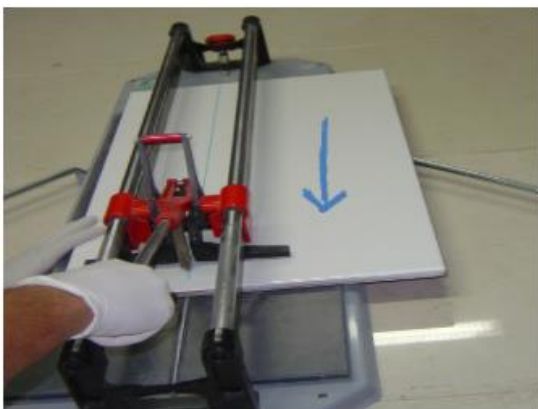
1. Posicione a peça (com esmalte para cima) no riscador de forma a coincidir a marcação de corte (risco de lápis) com a vória.

Atenção!

Normalmente os riscadores não possibilitam corte de filetes menores que 2cm. Nesses casos utilize a serra de bancada. Caso se trate de uma peça monoporosa, existe ainda a possibilidade de utilização da torqueza, conforme detalhado anteriormente.

Nunca risque as peças pelo tardo. Isso fará com que o esmalte lasque comprometendo o desempenho do produto.

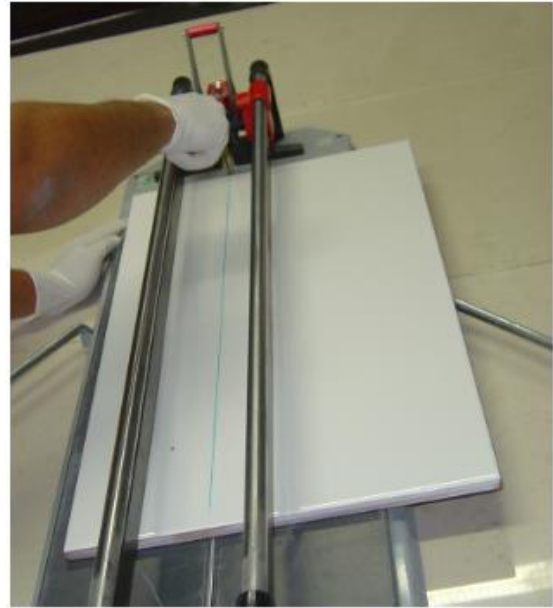
2. Risque a ponta da peça puxando o riscador



Atenção!

Forçar muito a vória durante o riscamento da peça não facilita o corte, apenas piora o acabamento da peça.

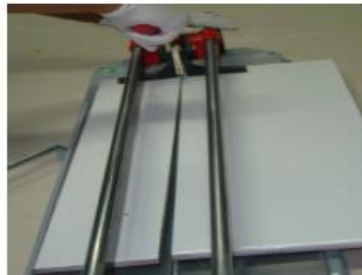
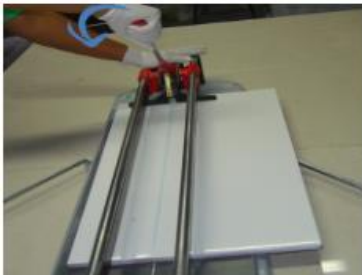
3. Risque o restante da peça até seu final.



Atenção!

Passe a vdia riscando apenas uma vez. Passar o riscador mais do que isso irá piorar o acabamento da peça.

4. Posicione a peça no quebrador.
5. Pulsione a alavanca com um golpe firme.

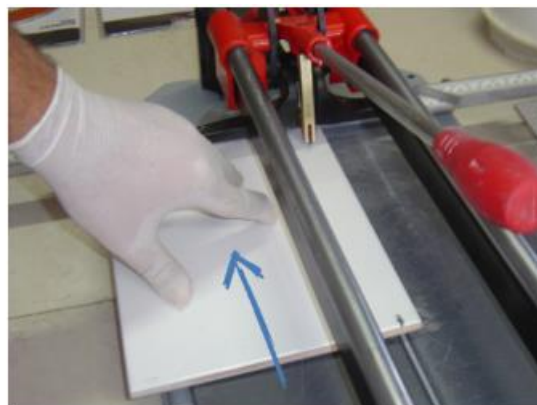
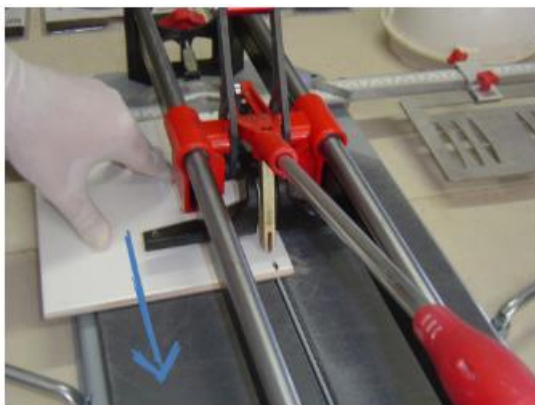


03.2 Vdia e Torqueza

Usada apenas para cerâmicas monoporosas, a Torqueza trabalha como o riscador, com a vantagem de possibilitar o corte de filetes mais finos (menos de 2cm). No entanto, sua utilização quebra o filete, podendo só ser empregada quando o objetivo  utilizar a maior parte da peça. Caso contrário, recomenda-se utilizar a Serra Móvel de Bancada ou a Serra Mármore de Mão.

Recomenda-se seguir o procedimento abaixo para um melhor acabamento das peças.

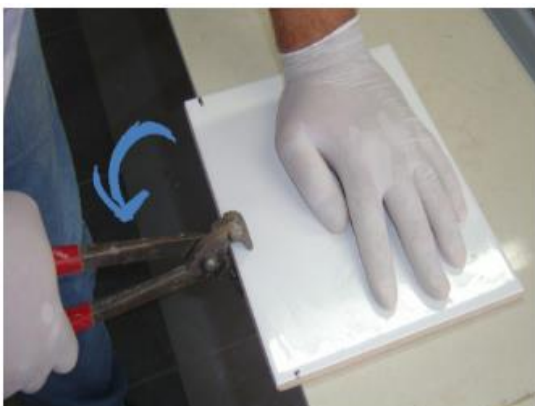
1. Com o auxílio de uma régua metálica ou um riscador, risque a peça com a vídia.



Dica Portobello!

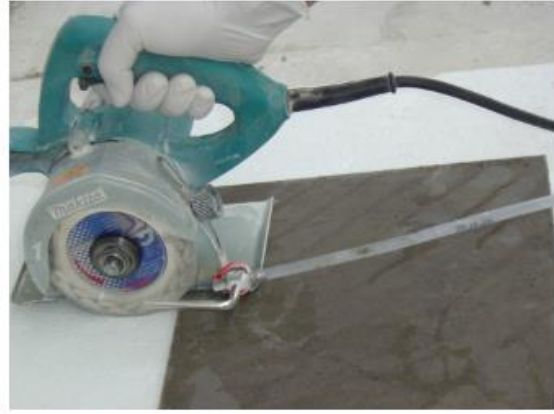
Para cortes mais retos e precisos, recomendamos que o risco seja feito num riscador e não manualmente.

2. Use a Torqueza para quebrar e remover o filete.



3. Proceda com o acabamento lixando a peça com uma lixa de ferro número 100.

03.3 Serra Mármore Manual



Equipamento básico de um assentador, a serra mármore de mão é capaz de executar a maioria dos cortes em cerâmicas: filetes, faixas, cortes triangulares, em ângulo, semi-circulares e arredondados, caixas no interior das peças e caixas nas bordas das peças. No entanto, nem sempre ela é a mais indicada para todos os casos.

Sempre que possível dê preferência para o uso de serras de bancada por serem mais seguras, precisas e duráveis, além de fornecerem maior produtividade e melhor acabamento.

A seguir encontra-se o procedimento de utilização recomendado para esse equipamento.

1. Escolha o disco de corte mais adequado para sua situação conforme o material, acabamento e durabilidade desejada. Para mais detalhes sobre os tipos de discos de cortes existentes no mercado e como fazer sua escolha, leia o tópico "Discos de Corte" mais adiante.

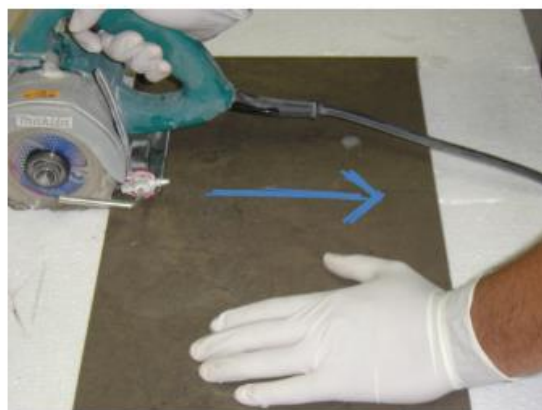
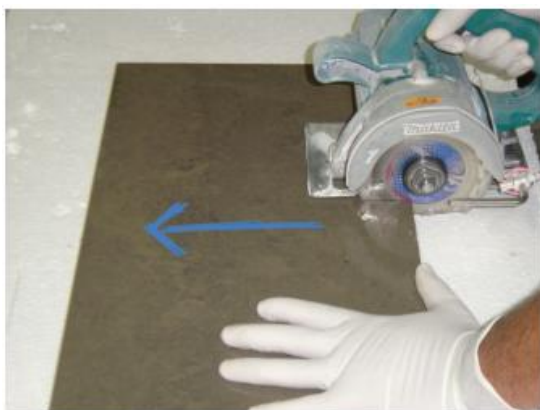
Atenção!

Discos mais “moles” possuem melhores acabamentos e menores durabilidades. Escolha seu disco ponderando estes dois fatores.

2. Sempre antes de iniciar as atividades do dia, “afie” o disco de corte diamantado. Para isto basta fazer 3 ou 4 cortes em um bloco de concreto ou outro material abrasivo.

3. Para evitar que a peça quebre fora de lugar comprometendo o acabamento, recomenda-se iniciar um pequeno corte em uma das pontas.

4. Em seguida, prossiga com o corte da peça puxando a serra (ou conforme orientações do fabricante da serra).



5. Se necessário, faça o acabamento com lixa de ferro número 100.

Para alguns tipos de corte, é necessário um cuidado extra. Esses cuidados foram tratados a seguir.

Corte de Filetes

No corte de filetes, há dois casos de utilização dos retângulos resultantes do corte:

1. Quando a parte a ser utilizada no assentamento é o filete;
2. Quando a parte a ser utilizada é a peça maior.



No primeiro caso, alguns cuidados especiais devem ser tomados, detalhados a seguir. Já no segundo caso, o corte pode ser realizado conforme as instruções gerais do equipamento. Para placas com formatos de até 30x30 cm, o filete deve ser maior ou igual a 2 cm. Para peças maiores, só é possível cortar filetes a partir de 3 cm.

1. Coloque a placa na bancada de realização de cortes. Lembre-se que a peça deve estar totalmente apoiada sobre a bancada.
2. Faça um pequeno corte de 5cm nas duas pontas do filete.

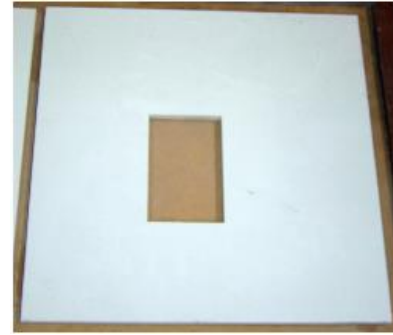
Prossiga com o corte sobre a marcação efetuada na placa: passe a serra sobre a marcação efetuada várias vezes até sua finalização. O corte deve ser executado em etapas de 3 a 4 mm em cada passada da máquina, desgastando a placa.

Atenção!

Não execute o corte passando a máquina de uma só vez, pois o filete irá se quebrar.

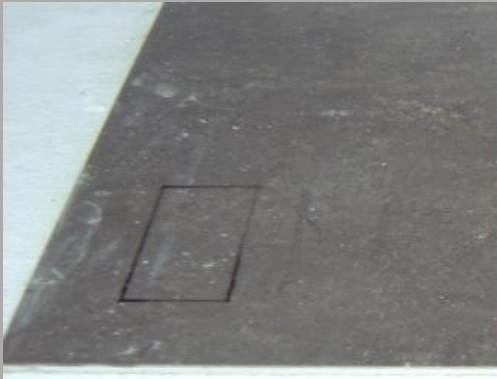
Caixas no interior da peça

Esse tipo de corte é difícil de ser realizado e necessita de habilidade e experiência do profissional. O procedimento descrito abaixo pode ser executado tanto com serra mármore de mão como serra vidro manual (recomendada para realização de cortes em porcelanatos de tonalidade clara ou com dificuldade de corte).



Atenção!

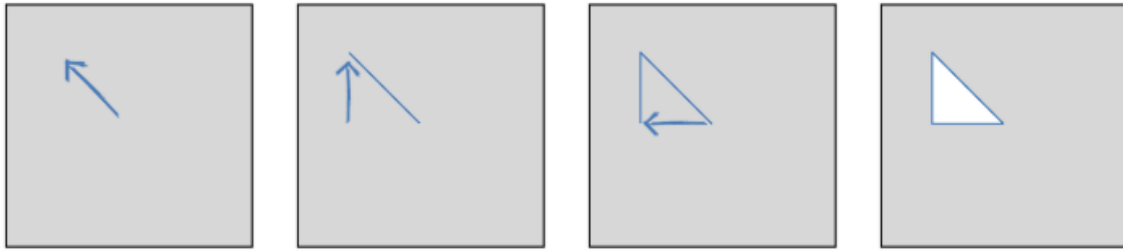
Não recomenda-se o corte de caixas no interior das peças a uma distancia menor que 5 cm das bordas, pois a placa poderá romper devido a tensões existentes em seu interior.



Quando a paginação do ambiente resultar em uma caixa no interior da peça a uma distancia inferior a 5 cm, sugerimos a mudança na paginação do ambiente ou da localização do ponto de energia ou hidráulico para que o corte fique no canto da placa.

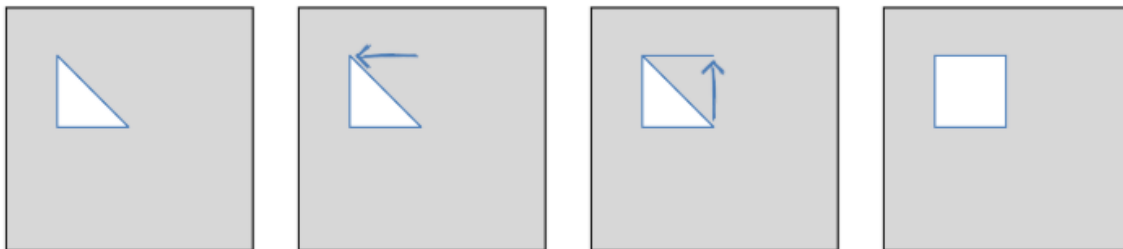
A seguir a descrição do procedimento recomendado para corte de caixas no interior da peça.

1. Apoie totalmente a placa na bancada de cortes.
2. Inicie o corte sobre a marcação efetuada cortando primeiramente a face correspondente a primeira figura abaixo. Cuide para realizar o corte no sentido indicado pela figura. O corte deve ser efetuado sempre pela superfície superior, nunca pelo tardo.
3. Após cortada a primeira face, corte as faces no sentido das figuras abaixo.



4. O acabamento do corte deve ser efetuado pelo tardo da placa para que o disco de corte não ultrapasse a marcação efetuada, deixando um vinco na placa.

5. Após a remoção do triângulo, deve-se cortar as outras duas faces na sequência das figuras abaixo. Lembre-se de corta-las também pela superfície superior das placas.



6. Finalize o corte pelo tardo.

7. Retire o triângulo e realize os procedimentos de acabamento na caixa no interior da placa.

03.4 Serra de Vidro Manual

Em casos de obras de arte (incrustações), cortes pequenos e precisos, recomenda-se o uso da serra de vidro manual. Ela se assemelha à serra mármore de mão, com a diferença de ser menor, mais leve, movido a bateria, com disco menor (80mm) e mais fino.



Atenção!

Não recomenda-se o corte de caixas no interior das peças a uma distância menor que 5 cm das bordas, pois a placa poderá romper devido a tensões existentes no interior da placa.

Quando a paginação do ambiente resultar em uma caixa no interior da peça a uma distância inferior a 5 cm, sugerimos a mudança na paginação do ambiente ou da localização do ponto de energia ou hidráulico para que o corte fique no canto da placa.

O procedimento de utilização desse equipamento é igual aos procedimentos descritos no tópico anterior (Serra Mármore de Mão). Por essa razão eles não serão detalhados aqui.

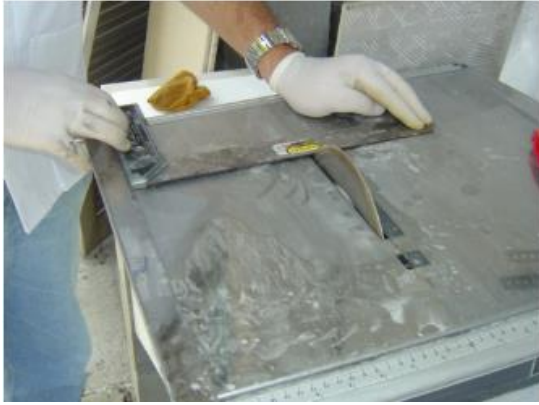
03.5 Sirra Fixa de Bancada



Limitada a cortes retos e paralelos, este equipamento alia grande produtividade e bom acabamento. Sempre que possível utilize a serra fixa de bancada para cortes de filetes, faixas e caixas nas bordas das peças.

Sua recomendação de uso é descrita a seguir.

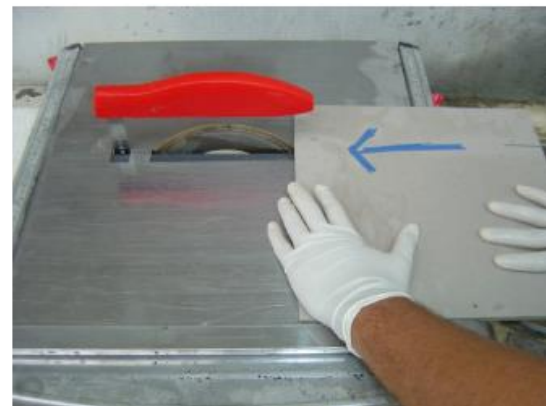
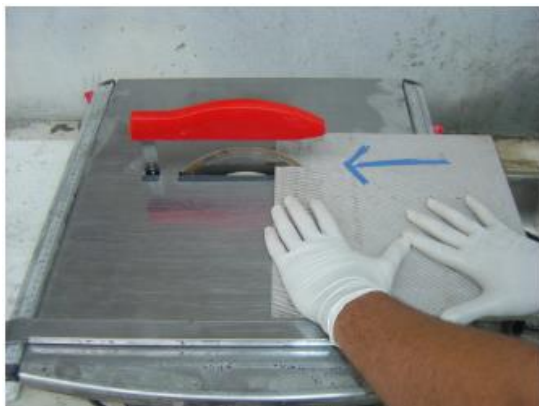
1. Primeiro transfira as medidas de corte para a mesa da serra ajustando a régua guia. Em seguida, verifique se a régua guia está paralela com o disco de corte, caso contrário a peça cerâmica pode travar e quebrar durante o corte.



Atenção!

A utilização correta da régua guia evita acidentes. Quando não for possível utiliza-la (por exemplo em casos de peças grandes ou cortes em ângulo), não utilize esse equipamento. Nesses casos opte pela serra móvel de bancada ou pela serra mármore manual.

3. Antes de iniciar as atividades do dia, sempre “afie” o disco de corte diamantado. Para isto basta fazer 3 ou 4 cortes em um bloco de concreto ou outro material abrasivo;
4. Faça um pequeno corte no tardo da peça;
5. Começando pela outra extremidade, proceda com o corte pelo lado correto da peça.



Atenção!

Verifique junto ao manual do equipamento a correta orientação de corte.

6. Se necessário, faça o acabamento com lixa de ferro número 100.
Para o corte de filetes, é necessário cuidados extra. Esses cuidados foram detalhados a seguir:

Corte de Filetes

No corte de filetes, há dois casos de utilização dos retângulos resultantes do corte:

Quando a parte a ser utilizada no assentamento é o filete;

Quando a parte a ser utilizada é a peça maior.

No primeiro caso, alguns cuidados especiais que devem ser tomados, detalhados a seguir. Já no segundo caso, o corte pode ser realizado conforme as instruções gerais do equipamento. Para placas com formatos de até 30x30 cm, o filete deve ser maior ou igual a 2 cm. Para peças maiores, só é possível cortar filetes a partir de 3 cm.



Coloque a placa na bancada de realização de cortes. Lembre-se que a peça deve estar totalmente apoiada sobre a bancada.

Faça um pequeno corte de 5cm nas duas pontas do filete

Prossiga com o corte sobre a marcação efetuada na placa: passe a serra sobre a marcação efetuada várias vezes até sua finalização. O corte deve ser executado em etapas de 3 a 4 mm em cada passada da máquina, desgastando a placa.

Atenção!

Não execute o corte passando a máquina de uma só vez, pois o filete irá se quebrar.

03.6 Serra Móvel de Bancada



Maior e mais cara que a serra fixa, este equipamento é indicado para grandes obras e centrais de corte. Ele é capaz de executar com precisão o corte de filetes, faixas, cortes triangulares, em ângulo e caixas nas bordas das peças. Seu acabamento e durabilidade também são superiores aos obtidos com a serra fixa de bancada. No entanto, não é possível fazer cortes em curva e caixas internas. Seu funcionamento está descrito a seguir.

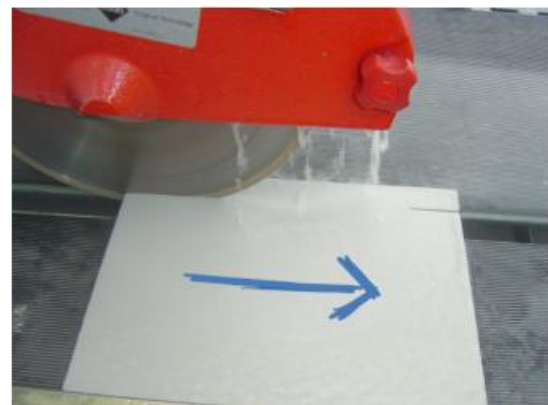
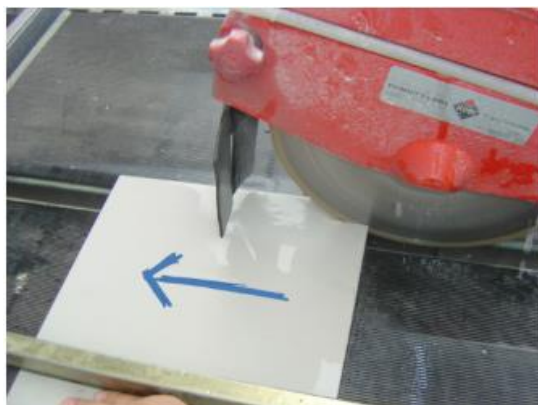
1. Sempre antes de iniciar as atividades do dia, “afie” o disco de corte diamantado. Para isto basta fazer 3 ou 4 cortes em um bloco de concreto ou outro material abrasivo.
2. Posicione a peça para corte e trave-a na mesa.
3. Em caso de cortes que não transpasse a peça, regule altura do disco.

Atenção!

Para corte de filetes (faixas com menos de 3cm de largura) em peças de grandes formatos, recomenda-se o corte em várias passadas com diferentes alturas do disco.



4. Execute um pequeno corte no lado oposto ao do início do corte.
5. Em seguida, execute o corte respeitando o sentido correto apontado pelo fabricante.



6. Se necessário, faça o acabamento com lixa de ferro número 100.

Para o corte de filetes, é necessário cuidados extra. Esses cuidados foram detalhados a seguir.

Corte de Filetes

No corte de filetes, há dois casos de utilização dos retângulos resultantes do corte:

Quando a parte a ser utilizada no assentamento é o filete;

Quando a parte a ser utilizada é a peça maior.

No primeiro caso, alguns cuidados especiais que devem ser tomados, detalhados a seguir. Já no segundo caso, o corte pode ser realizado conforme as instruções gerais do equipamento. Para placas com formatos de até 30x30 cm, o filete deve ser maior ou igual a 2 cm. Para peças maiores, só é possível cortar filetes a partir de 3 cm.



Coloque a placa na bancada de realização de cortes. Lembre-se que a peça deve estar totalmente apoiada sobre a bancada.

Faça um pequeno corte de 5cm nas duas pontas do filete

Prossiga com o corte sobre a marcação efetuada na placa: passe a serra sobre a marcação efetuada várias vezes até sua finalização. O corte deve ser executado em etapas de 3 a 4 mm em cada passada da máquina, desgastando a placa.



Atenção!

Não execute o corte passando a máquina de uma só vez, pois o filete irá se quebrar.

03.7 Furadeira com Serra Copo



Trata-se de uma furadeira comum equipada com broca do tipo serra copo diamantada para cortes de cerâmicas e porcelanatos. Esta serra pode ser encontrada em diversos tamanhos (de

8 mm a 150 mm, sendo que outras medidas podem ser feitas sob encomenda) adequando-se em casos de furos para parafusos, encaixes de registros e de ralos redondos. O uso recomendado desse equipamento é descrito a seguir.

Sempre antes de iniciar as atividades do dia, “afie” a serra diamantada. Para isto basta fazer 1 ou 2 furos em bloco de concreto ou material abrasivo.

Utilize um gabarito (madeira, ferro ou cerâmica) para posicionar a serra copo, evitando assim que ela deslize sobre a cerâmica danificando a peça.

Dica Portobello!

Para criar um gabarito, utilize a mesma serra copo em um pedaço de cerâmica de descarte.

3. Realize o furo com refrigeração com água

Atenção!

Nunca efetue o corte de uma só vez! É necessário tirar e colocar a serra copo do furo para que a água possa refrigerá-lo.



4. Se necessário, faça acabamento com lixa de ferro número 100.

04 Acabamento e Produtividade

O acabamento dos cortes em placas cerâmicas não depende apenas do capricho do profissional, mas também dos equipamentos e da técnica empregada. A escolha do equipamento deve levar em conta o nível de qualidade do acabamento exigido, a produtividade necessária para a obra e o treinamento / habilidade do realizador dos cortes.

Equipamentos diferentes irão produzir acabamentos diferentes para um mesmo tipo de corte. Por exemplo, em cortes de rodapé o riscador proporciona cortes retos, produtividade alta e baixo custo. Por outro lado, ao utilizar uma serra mármore manual, apesar do corte não sair perfeitamente reto, a peça não terá rebarbas. Nesse caso, deve-se levar em conta se essas rebarbas irão afetar ou não a qualidade visual do revestimento.

Uma terceira alternativa é o uso de uma serra móvel de bancada que alia a alta produtividade e precisão do riscador com o bom acabamento da serra mármore. No entanto, esse é um equipamento caro e de difícil transporte que se viabiliza apenas em grandes obras.

Os fatores de acabamento e produtividade variam de acordo com o tipo de corte. A tabela abaixo apresenta essas características para cada equipamento, considerando **cortes retos**.

Equipamento	Acabamento	Produtividade
Vídia e Torqueza	Medio	Baixa
Riscador	Bom	Alta
Serra Mármore de Mão	Bom	Baixa
Serra Fixa de Bancada	Ótimo	Média
Serra Móvel de Bancada	Ótimo	Alta

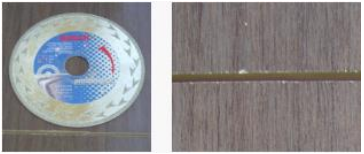
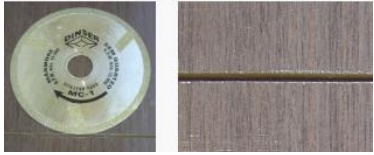



Discos de Corte

Para um mesmo equipamento, é possível variar o nível de acabamento e produtividade trocando-se o cortante (disco ou vídia de corte). De maneira geral, existem três tipos de disco de corte:

1. Disco Segmentado
2. Disco Contínuo
3. Disco Turbo

No caso de cerâmicas, o mais recomendável é utilizar **discos diamantados contínuos**. A tabela a seguir apresenta o comparativo de acabamentos e durabilidade de discos para **serra mármore manual**.

Disco de Corte		Acabamento	Durabilidade	Observações
Marca	Modelo	(0 a 5)	(0 a 5)	

Bosh	Diamantado	3	4	 <p>Bom acabamento com ótima durabilidade, melhor custo benefício, recomendado para pisos.</p>
Dinser	Mármol	3	2	 <p>Bom acabamento com razoável durabilidade, recomendado para paredes.</p>
Dinser	Porcelanato	2	5	 <p>Razoável acabamento com alta durabilidade, recomendado para fachadas.</p>
Diamanfer	Corte de Vidrio	5	1	 <p>Excelente acabamento com baixa durabilidade, recomendado para cortes delicados e obras de arte (filetes, inserts, etc.)</p>
Bomcorte	Turbo	0	3	 <p>Péssimo acabamento com razoável durabilidade, não recomendado para produtos Portobello.</p>

Comparativo de acabamentos dos discos apresentados

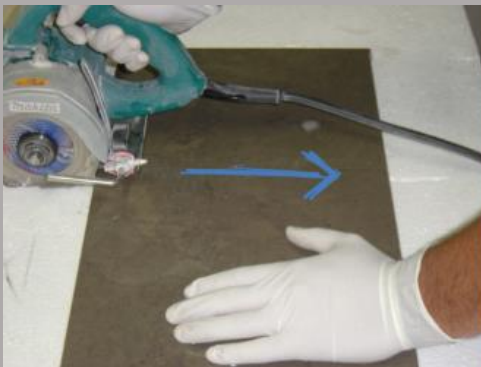


Atenção!

Ao trocar o fabricante ou o modelo do disco de corte, faça o teste de acabamentos.

Para um bom acabamento a direção de corte (função do sentido de rotação do disco) proposta pelo fabricante do equipamento deve ser respeitada. No caso da Makita 13.000 RPM, por exemplo, deve-se realizar o corte puxando a serra

Nunca realize cortes pelo verso (tardoz) da peça! Isso fará com que lasque o esmalte prejudicando seu acabamento.



Inserts, filetes e obras de arte

Para casos em que o acabamento deve ser impecável como em incrustações e filetes, recomenda-se o uso de serra de vidro de baixa rotação. Devido às suas características de peso e estabilidade, esse equipamento oferece o melhor acabamento em cerâmicas.



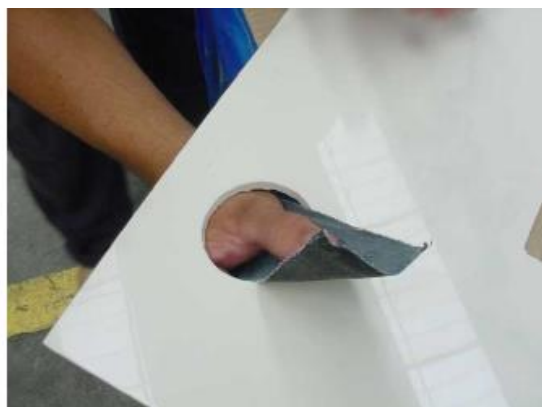
Atenção!

Não utilize metais ou canetas para marcação das peças pois poderão manchá-las. Nesse caso recomenda-se a utilização de lápis, pois ele pode ser limpo com água e saponáceo cremoso tipo Cif ou Sapólio Radium.

Bisotes e acabamentos laterais

Alguns porcelanatos Portobello possuem acabamento refiticado nas laterais da placa. Esta retífica cria um chanfro nas quinas chamado bisote.

Após o corte da peça pode ser necessário melhorar o acabamento das regiões cortadas. Esse acabamento pode ser feito com lixa para metais número 100 ou com serra de bancada. As figuras a seguir ilustram esse acabamento sendo realizado.



Atenção!

Nunca utilize serras manuais ou as laterais dos discos de corte para desgastar ou melhorar o acabamento das peças, pois isso causa um enfraquecimento do disco de corte podendo causar graves acidentes.



Portobello