

Alguns conselhos para melhorar a qualidade do polimento





Conselhos para melhorar a Qualidade do Polimento

INTRODUÇÃO

Para conferir um polimento de excelente qualidade às chapas ou ladrilhos de granito, ou seja, um óptimo fecho do poro e um elevado brilho final, as polidoras de chapa automáticas dispõem de 5 variáveis, que podemos alterar de acordo com a necessidade de cada caso:

A- Velocidade da tapete

B- Velocidade da ponte

C- Sequência abrasiva

D- Caudal de água

E- Pressão

Velocidade do tapete

A Velocidade do tapete deve ser diminuída nos seguintes casos:

Em granitos mal serrados

Em granitos pretos ou abertos

Quando o fecho do grão estiver imperfeito, o que irá também ocasionar um brilho final insuficiente.

A Velocidade do tapete pode ser aumentada:

Em granitos bem serrados, particularmente os macios e/ou fechados.

Velocidade da ponte

Deve ser sempre proporcional à velocidade do tapete, a fim de evitar espaços vazios entre os movimentos de zig-zag. Portanto, quanto maior a velocidade do tapete, maior também deverá ser a velocidade da ponte.

Sequência abrasiva

Granitos duros exigem uma concentração maior de abrasivos grossos nas primeiras cabeças.

O consumo dos calços nessas primeiras cabeças será maior.

Granitos macios necessitam de uma concentração maior de abrasivos nos grãos intermédios (entre 120 e 400), para garantir um bom fecho do grão. Estes granitos são abrasivos e o desgaste dos calços intermédios será sempre maior.

Caudal de água

Deverá ser de 20 litros/minuto por cabeça no mínimo, para os granitos em geral.

Quando o granito for preto ou verde recomenda-se um caudal de água ainda maior, para evitar riscos, em torno de 25 a 30 litros/minuto por cabeça.



Pressão

Pode-se aumentar a pressão:

Nas cabeças iniciais quando se tratar de serragem má

Nas últimas cabeças (800 – 1200 e brilho) de modo a elevar o brilho final.

Deve-se diminuir a pressão:

Quando trabalharmos granitos delicados como, por exemplo, o preto, para evitar riscos,

Em chapas com espessura menor que 3 cm para evitar quebras.

Avaliação do desgaste dos abrasivos

Ao iniciar o trabalho diário, colocar a zero o marcador de produção de m² da polidora. Polir algumas chapas e comparar o desgaste com a tabela de consumo da ABRALUX, para verificar se algum calço está com desgaste irregular.

O consumo médio de nossos abrasivos tangenciais é de 0,6 a 0,7 abrasivos/m² polido.

Avaliação do poder de corte dos abrasivos

Pela aparência da água e pelo ruído pode-se determinar a eficiência e o poder de corte de cada abrasivo.

Nas primeiras cabeças a água deve sair bastante turva, e gradualmente ir saindo mais limpa à medida que a chapa se aproxima das últimas cabeças, pois a remoção de granito vai diminuindo pouco a pouco.

Cuidados relativos à água

Se necessário, medir com um balde plástico a caudal da água em cada cabeça (20 litros/minuto no mínimo).

A água reciclada deve retornar ao sistema totalmente limpa e transparente. Se estiver ligeiramente turva, é sinal que traz de volta resíduos de abrasivo e granito, que irão com certeza diminuir o brilho final e riscar as chapas.

É muito importante certificar-se que o sistema de filtragem e decantação da água esteja a operar de modo perfeito. Caso haja alguma dúvida, por precaução, recomendamos não usar água reciclada nas últimas cabeças.

Remoção das marcas da serragem

As marcas de uma serragem normal devem ser eliminadas totalmente até ao primeiro ¼ da polidora.

Assim, se a polidora tiver 12 cabeças, até à 3ª ; se tiver 16 cabeças, até à 4ª ; se tiver 20 cabeças, até à 5ª (as marcas não devem chegar até ao grão 60).

Deve-se virar o melhor lado da chapa sempre para cima, afim de receber o polimento.

Alguns truques para melhorar a qualidade do brilho

Para se obter um brilho superior, pode-se reduzir um pouco ao caudal de água no brilho final.

Outra técnica é também reduzir o fluxo de água nos calços de brilho final do seguinte modo: antepenúltima e penúltima cabeça, água só pingando (desde que a água esteja bem limpa e o



calço já aberto). Na última cabeça, água aberta. Esta regra não se aplica a granitos delicados como o preto.

Verificação da eficiência de um determinado calço

Para verificar a eficiência de um determinado calço de grão fino, basta levantar a sua cabeça durante alguns minutos. Se o brilho final piorar, ele está bom. Se permanecer igual ou melhorar, ele está mal.

Sugestão para uma pressão eficiente numa polidora de 17 cabeças

	Desbaste Inicial	Desbaste	Fecho do Poro	Amaciamento	Brilho
Cabeça	1	2-3-4	5-6-7-8-9	10-11-12-13	14-15-16-17
Pressão	Até 2 Bar	Até 2 Bar	Até 2 Bar	Até 3 Bar	Até 4 Bar

Limites para o abrasivo sair fora da chapa

Em granitos macios:

Ao descer sobre a chapa, o satélite não deve deixar mais do que 3 cm do abrasivo fora.

Nas laterais, o abrasivo também não deve ultrapassar a chapa além de 3 cm. Isso evitará forçar o satélite e provocar riscos nas chapas.

Na parte traseira da chapa, quando o satélite sair $\frac{1}{2}$ abrasivo, deve automaticamente levantar.

Em granitos duros, pode-se ultrapassar um pouco estes limites.

Riscos nas chapas

Quando surgirem riscos, deve-se tentar determinar imediatamente a causa dos mesmos. A primeira providência é examinar a qualidade e quantidade da água.

Caso estejam boas, o operador deve parar a polidora e subir com cuidado sobre o tapete, removendo com um rodo a água sobre as chapas. Analisando do brilho para trás, não será difícil, então determinar o ponto de origem dos riscos, e assim resolver o problema.

Além da água contaminada, calços lascados ou quebrados podem também ocasionar riscos, mais provavelmente os de brilho final. O resíduo do cimento usado para fixar os blocos no engenho, deve ser bem removido antes das chapas entrarem na polidora, pois também provoca riscos na chapa.

Se houver riscos causados por abrasivos, observar a partir do grão 400 quais os calços que estão lascados e substituí-los. Quando se suspeitar que um determinado calço está riscando, pode-se levantar a sua cabeça durante alguns minutos. Se pararem os riscos, a suspeita está confirmada. Caso contrário, efectuar o mesmo procedimento com outras cabeças, até identificar os calços defeituosos e substituí-los.

Sombras

São marcas circulares causadas por algum abrasivo e que não foram tiradas pelo abrasivo seguinte. Podem também ser causadas por deficiência de algum satélite.

A ausência de algum satélite poderá também causar marcas no trabalho do satélite seguinte. A falta de sincronismo entre a velocidade da tapete e a velocidade da ponte também provocará sombras.



Características e sugestões referentes a uma polidora

Exemplo : Máquina de 16 cabeças

Velocidade da Tapete: 30 m/h (limite é 60 m/h)

Em granitos pretos: < 22 m/h

Velocidade da Ponte: 40 m/min. (limite é 50 m/min.)

Em granitos pretos: < 28 m/min.

Amperagem média de trabalho de cada cabeça é de 15 A para 380 V.

A Potência de cada motor é de 12,5 CV.

O diâmetro da cabeça de 6 satélites é 420 mm e a rotação de 450 R.P.M.

Uma boa sequência para trabalhar GRANITOS DUROS – (20 Cabeças):

16 --> 24 --> 30 --> 46 --> 60 --> 80 --> 120 --> 120-->180 --> 220 --> 320 -->

400 --> 500 --> 600 --> 800 --> 1200 --> Lux --> Lux --> Lux --> Lux

Uma boa sequência para trabalhar GRANITOS MACIOS– (20 Cabeças):

24 --> 30 --> 46 --> 46 --> 60 --> 80 --> 120 --> 120-->180 --> 220 --> 320 --> 400 -->

500 --> 600 --> 800 --> 1200 --> Lux --> Lux --> Lux --> Lux

Conselhos para trabalhar GRANITOS DUROS e MAL SERRADOS:

Aumentar um pouco a pressão nas 5 primeiras cabeças.

Além disso, resta o recurso de diminuir a velocidade do tapete e reduzir um pouco a quantidade de água.

Granitos que consomem mais abrasivos

São os granitos macios e abertos.

Para determinar de forma expedita a produção m²/hora de uma polidora automática em chapas

Se não houver parâmetros da máquina, basta:

a) multiplicar por 1,5 a velocidade do tapete em m/hora.

b) multiplicar por 0,9 a velocidade do tapete em cm/min.

Conselhos para trabalhar GRANITOS PRETOS

Reduzir a pressão para 1,5 Bar no máximo.

Diminuir um pouco a velocidade do tapete.

Nunca usar grãos muito grossos no início (16). Começar com 36 ou 24 no máximo.

Eis uma das nossas sequências preferidas para granitos pretos bem serrados:

30 --> 46 --> 60 --> 80 --> 120 --> 180 --> 220 --> 320 --> 400 --> 500 -->

600 --> 800 --> 1200 --> Lux --> Lux --> Lux --> Lux

Água sempre bem aberta em todas as cabeças (mínimo de 25 litros/minuto), inclusive nas de brilho final quando o granito for preto ou verde.

Cuidado com restos de cimento que ficam nas beiras das chapas. Vão riscar!

Cuidado com os calços que estão quase no fim e soltam pequenas lascas. Vão riscar!



O custo do polimento do granito preto é geralmente 30% maior que o dos demais granitos, pois mais chapas retornam e o consumo dos abrasivos intermediários e finais (que são os mais caros), é maior.

Transformação m/hora em cm/min e vice-versa

Para transformar m/hora em cm/min basta multiplicar por 1,66.

Para transformar cm/min em m/hora basta dividir por 1,66.

Algumas boas sequências para polir MÁRMORE

a) com Frankfurt em polidoras de chapa automáticas de 12 cabeças:

F36 --> F46 --> F60 --> F120 --> F220 --> F320 --> F400 --> F800 -->

F1200 --> Lux --> Lux --> Lux

b) pode-se também polir mármore em máquinas automáticas de 16 cabeças com tangenciais 140mm, do seguinte modo:

Pressão: 1 Bar em todas as cabeças.

Velocidade da tapete: 100 cm/minuto.

Água: Totalmente aberta em todas as cabeças.

Velocidade da ponte: 30 m/minuto.

Sequência:

36 --> 46 --> 60 --> 80 --> 120 --> 180 --> 280 --> 400 --> 500 --> 600 -->

800 --> 1200 --> Lux --> Lux --> Lux (o sublinhado significa que se deve utilizar abrasivos específicos para mármore)

Distância ideal entre duas chapas no tapete

Para chapas bem esquadrejadas: 20 cm no mínimo.

Para chapas irregulares: 30 cm no mínimo.

Abrasivos Diamantados

Algumas indústrias preferem utilizar somente abrasivos magnesianos nas suas polidoras de chapa automáticas.

Outras, incluem algumas cabeças com abrasivos diamantados. Ambos os sistemas têm adeptos.

O diamantado é particularmente eficiente para remover as marcas da serragem, principalmente em granitos duros e mal serrados.

Um número excessivo de cabeças diamantadas entretanto, prejudicará a sequência correcta dos grãos intermediários, reduzindo a capacidade de fecho do grão e o brilho final.

Amperagem

A amperagem indica o esforço dos motores. Quanto maior for, maior será a energia dispendida para polir.

Em motores de 15 HP a amperagem ideal vai de 15 a 25 Amperes.

Se estiver acima disso, deve-se baixar a pressão.

Se estiver muito alta apenas nas primeiras cabeças, a causa pode ser uma serragem má.

Em caso de amperagem excessiva recomenda-se:



- a) diminuir a pressão.
- b) alterar a sequência abrasiva.
- c) verificar o volume de água.
- d) reduzir a velocidade do tapete.

Se o problema persistir, pode ser provocado por causa mecânica da cabeça.

Verificar então se o lubrificante está a chegar até à cabeça.

Rolamentos gastos e correias a plissar também podem causar aumento da amperagem. Correias mal tensionadas podem causar a diminuição da rotação da cabeça, e até a paragem desta sobre a chapa, causando um ruído forte.

Para empresas que resinam as chapas de granito

- O desbaste prévio deve ser realizado até o grão 80, ou no máximo o grão 120.

- Para remover a resina deve-se utilizar a sequência a partir do grão 80 ou 120.

Não é recomendada uma pressão exagerada nessa operação.

- Quando se aplicam duas ou três camadas de resina, deve-se utilizar um abrasivo mais grosso para a sua remoção, como grão 60 ou até mesmo grão 46.

- Nas operações de desbaste ou remoção da resina, a utilização de todas as cabeças da Polidora (inclusive as que estão destinadas aos diamantados), permitirá um grande aumento na velocidade do tapete e conseqüentemente na produção.

Bom Polimento!

A Abralux, Indústria de Abrasivos Lda.