

Propriedades da Granalha de Aço como Abrasivo , nos Processos de jateamento

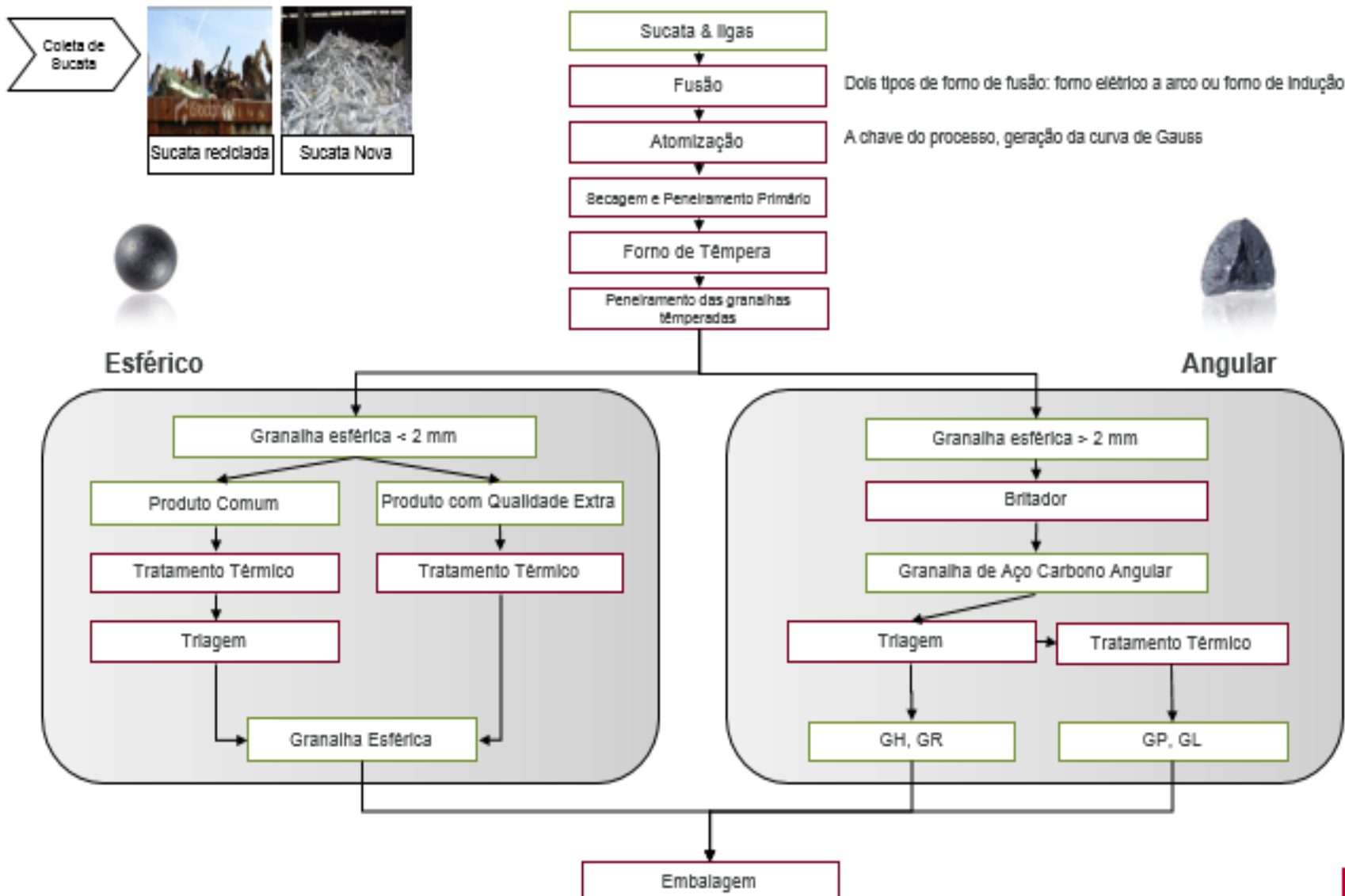
Edson Ionedá



W Abrasives



Fabricação da Granalha de Aço



Granalha de Aço Carbono - Utilização

Indústria Mecânica



cleaning

Limpeza

em fundições, setor automotivo, forja e indústria de aço inox.



Desareamento, rebarbação em fundições.



Decapagem em metalúrgica



Decapagem em forja



preparing

Preparação de Superfície

controle de rugosidade para garantir melhor aderência da tinta e qualidade na pintura



Estrutura metálica



Estrutura de engenharia



Tubulações



Turbinas eólicas



peening

Shot Peening

tratamento contra deformações, desgaste e corrosão.



molas



setor aeroespacial



trem de pouso

Granito



cutting

Corte de Granito

abrasivo para corte de blocos de pedras



corte de pedra



Stone blasting

Preparação de Superfície - Formatos



Granalha de Aço Esférica

Para clientes que precisam do máximo de transferência de energia e efeito de ricocheteio.



Granalha de Aço Angular

Para clientes que precisam:

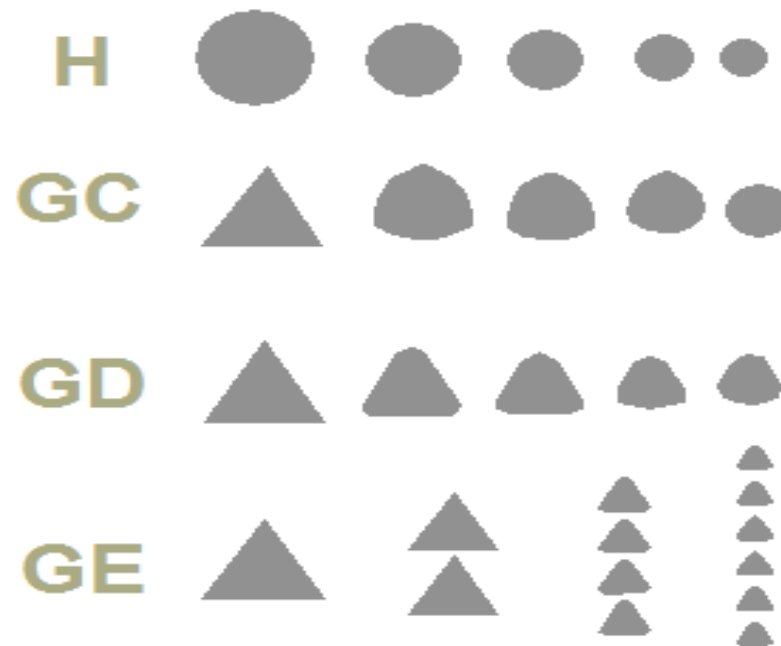
- alta eficiência na limpeza ou preparação de superfície.

-3 tipos de dureza com diferentes resultados: C (baixa dureza), D (média) e E (alta dureza)

Granalha de Aço – Dureza

Granalha Angular – Steel Grit : Dureza E \geq 60 Hrc
Dureza D 54 - 61 Hrc
Dureza C 40 - 51 Hrc

Granalha Esférico – Steel Shot Dureza H 40 – 51 Hrc

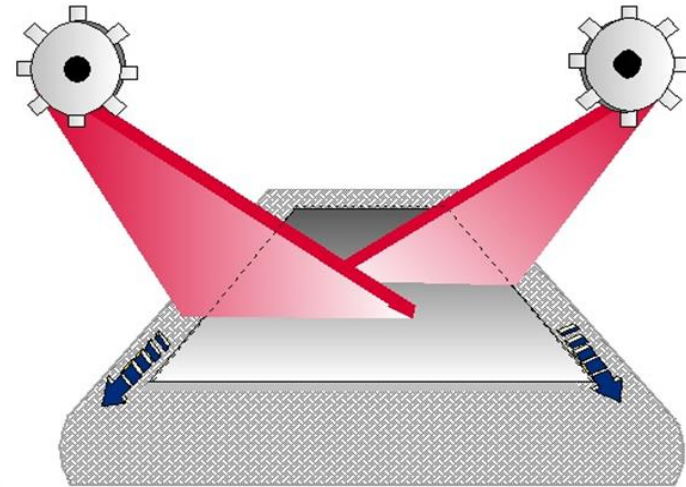


Granalha Shot – Esférico

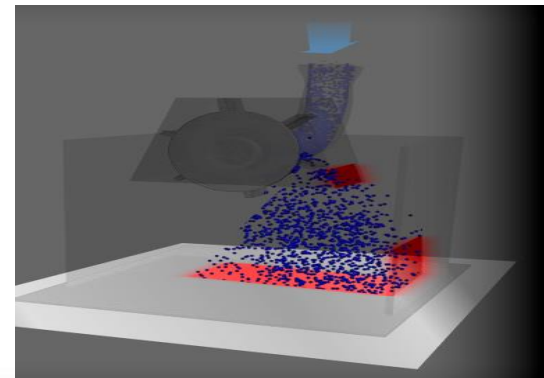
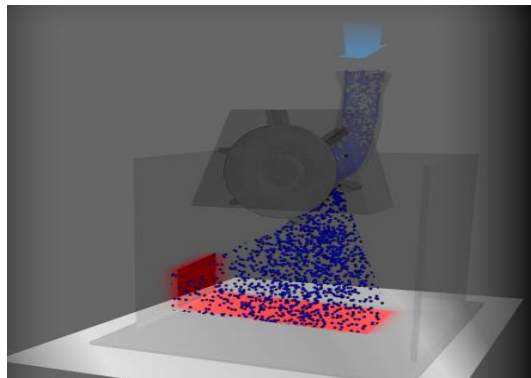
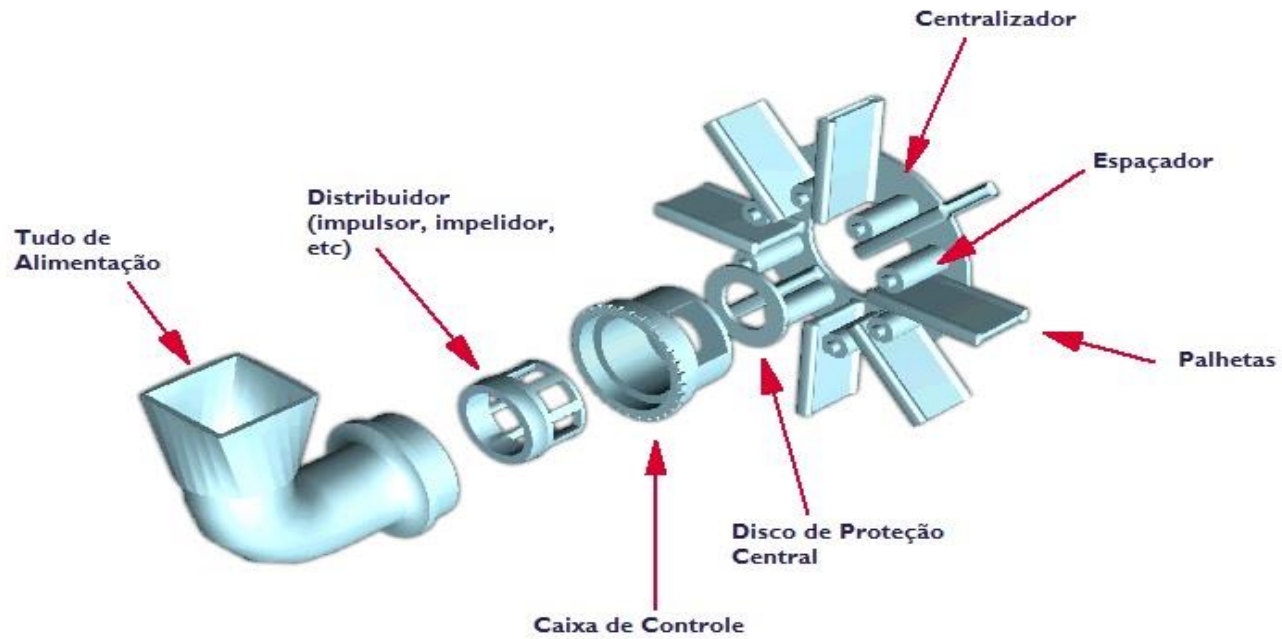
Utilização e seus Conceitos

A Granalha de Aço Esférico (Norma SAE J 442 e 444) é utilizado em equipamentos de jatos turbinados (Wheel blasting /Shot Blasting) , onde é necessário o acertos finos dos parâmetros no equipamento para que haja melhor desempenho :

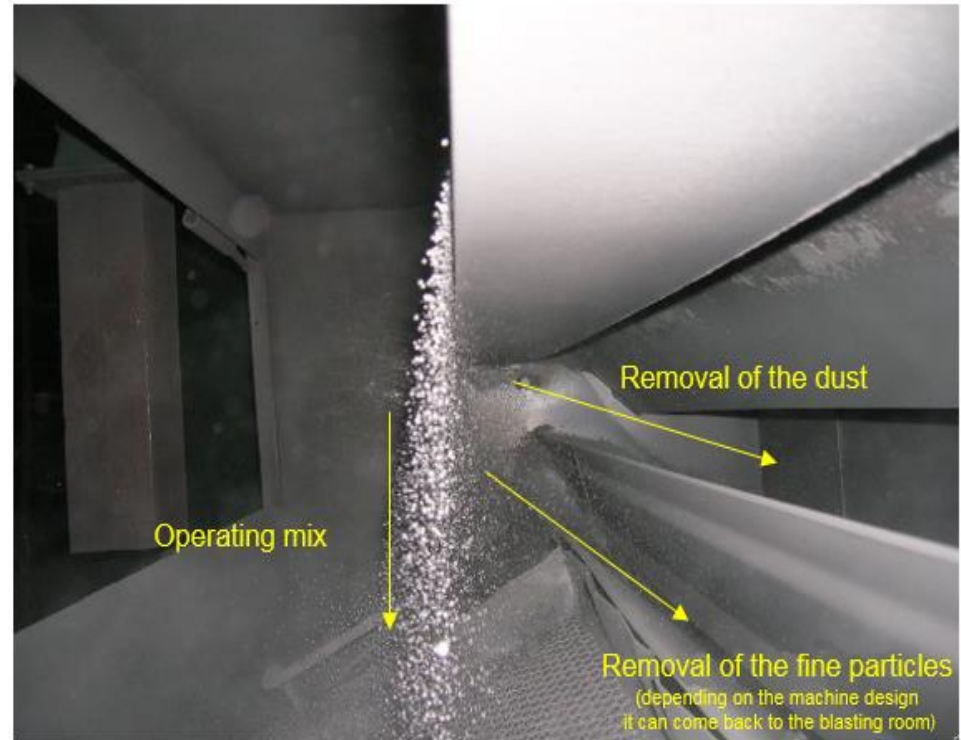
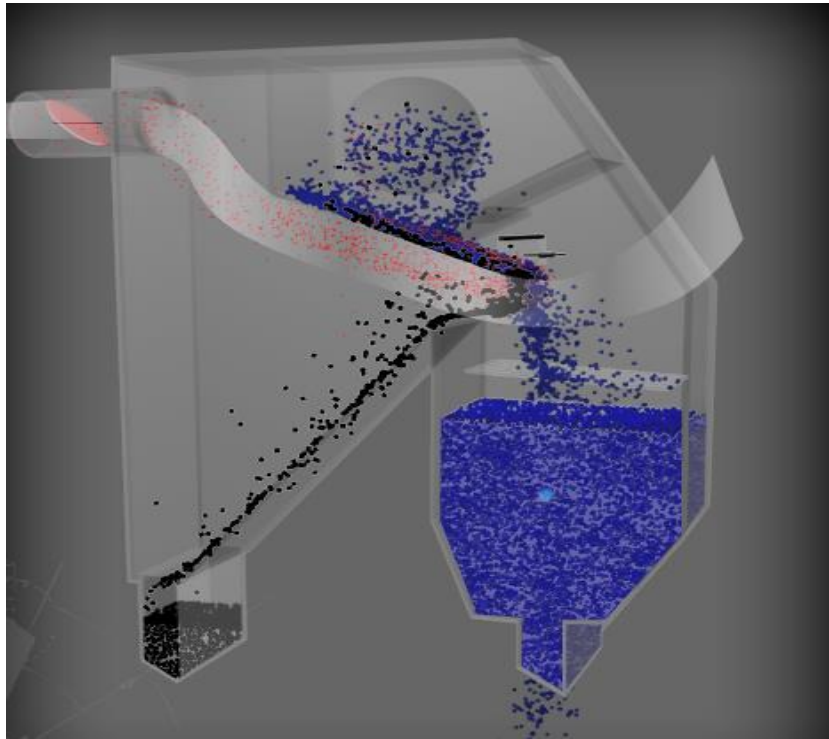
- Ponto Quente (Hot Point)
- Separador
- Filtro
- Amperagem
- Mix Operativo da Granalha



Ponto Quente

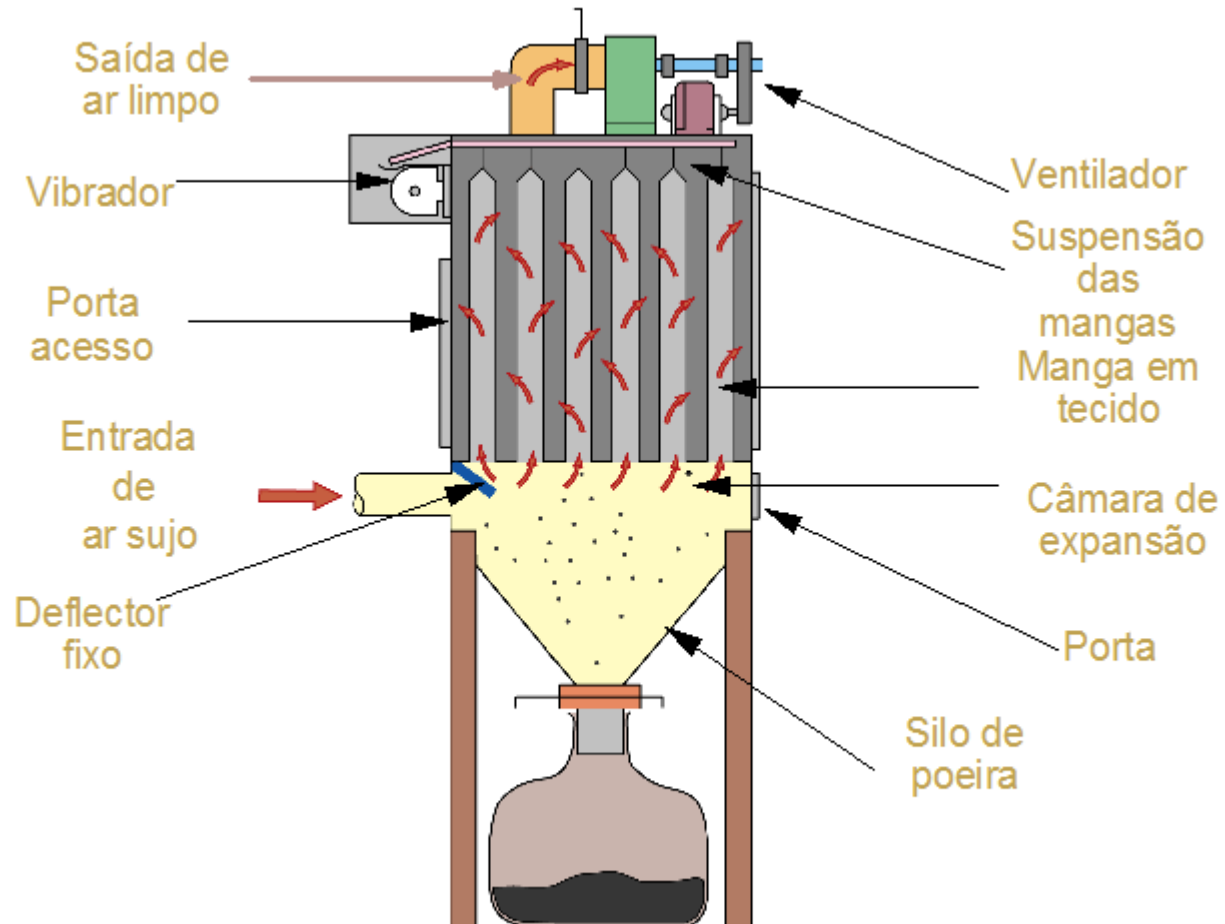


Separador



O separador se faz necessário para retirada das partículas finas , pó gerado e manter a granalha com um mix ideal para a eficiência de limpeza . Nota: para uma aplicação de preparação de superfície , o recomendado é utilizar até maior ou igual a $\frac{1}{4}$ do tamanho nominal do abrasivo , abaixo disso não haverá energia cinética.

Filtro



Problemas

LOCALIZAÇÃO DO FOGO:

COLETOR DE PÓ



FOCO
INCANDESCENTE



COLETOR COM EXCESSO
DE PÓ



OBSERVAÇÕES

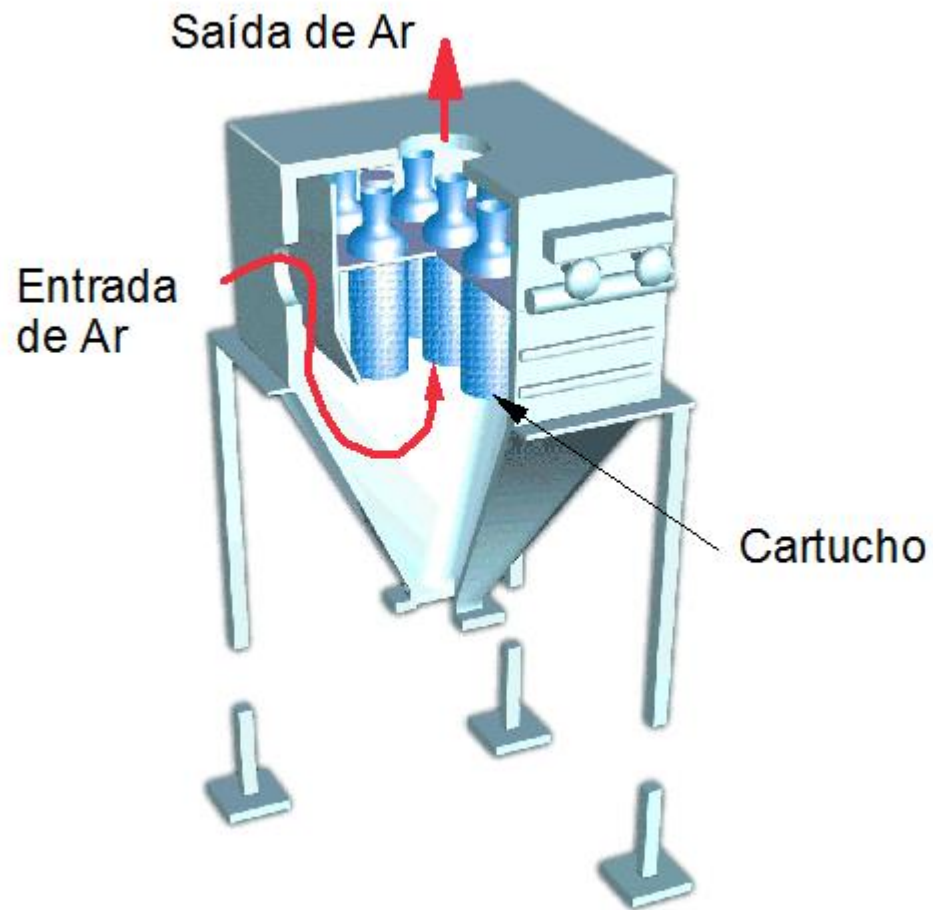


O EQUIPAMENTO
ESTAVA EM
FUNCIONAMENTO

EXISTENCIA DE UMA
CAMADA COMPACTADA
DE MATERIAL
OBSTRUINDO A
PASSAGEM DO PÓ



Filtro

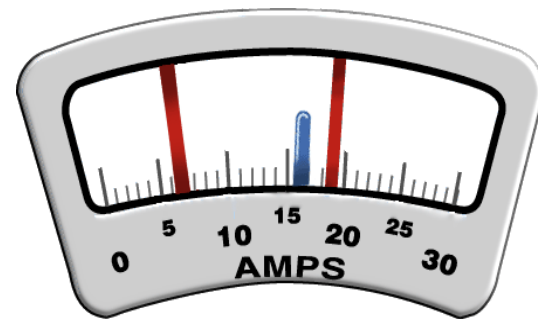


Problemas



Amperagem

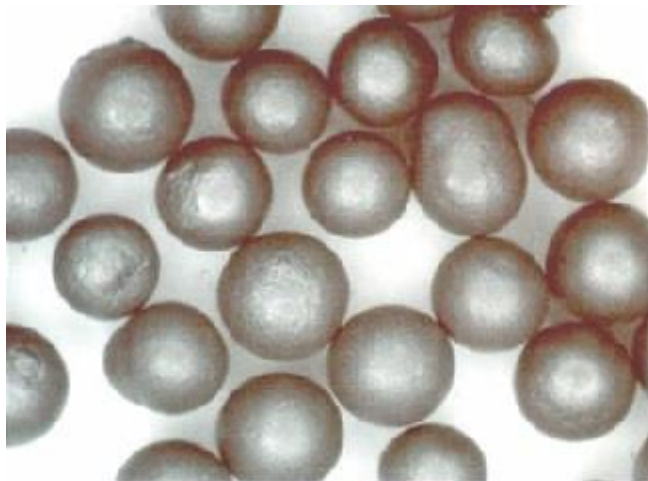
Amperagem é proporcional ao fluxo do Abrasivo , ou seja , se no amperímetro do equipamento estiver com a amperagem abaixo do especificado ou oscilando , há baixa passagem de abrasivos para a alimentação na turbina ou por falta no silo(não houve reposição) ou dificuldade na passagem para a turbina como estrangulamento no tubo de alimentação (detritos) e problemas na válvula de alimentação.



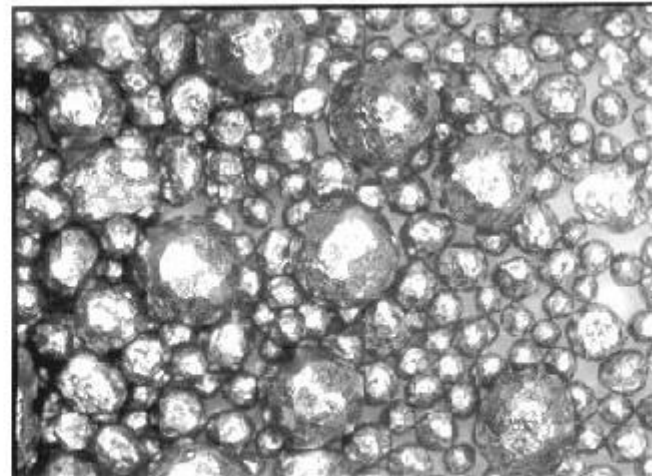
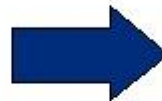
Problemas



Mix Operativo



Granalha Esférica Nova

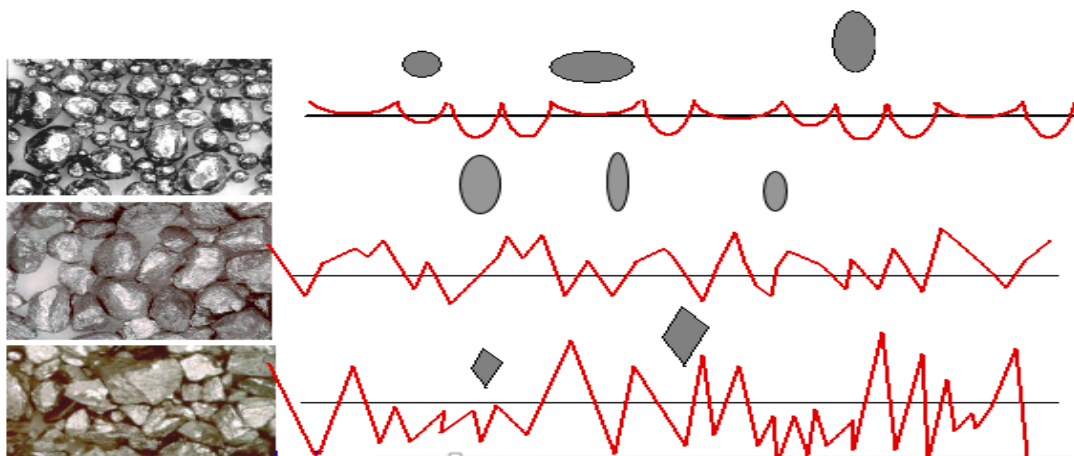


Granalha Esférica no Mix Operativo



Granalha Angular - Grit

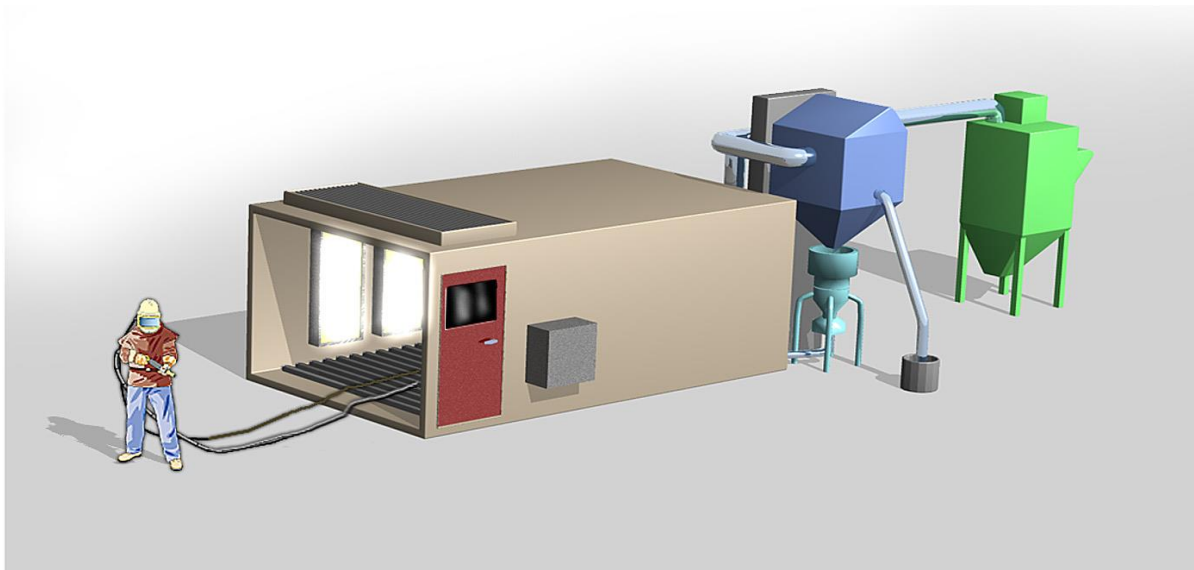
Granalha angular é utilizada a maior parte para obtenção de um perfil necessário para retirada de carepas , sobre metal ou materiais para retrabalhos(ex: superfícies já pintados/emborrachados,oxidados etc) para novamente criar uma rugosidade necessária para aderências.



Utilização e seus Conceitos

A Granalha de Aço Angular (Norma SAE J 442 e 444) é utilizado em equipamentos de ar comprimidos , onde é necessário o ajustes de parâmetros no equipamento para que haja melhor desempenho :

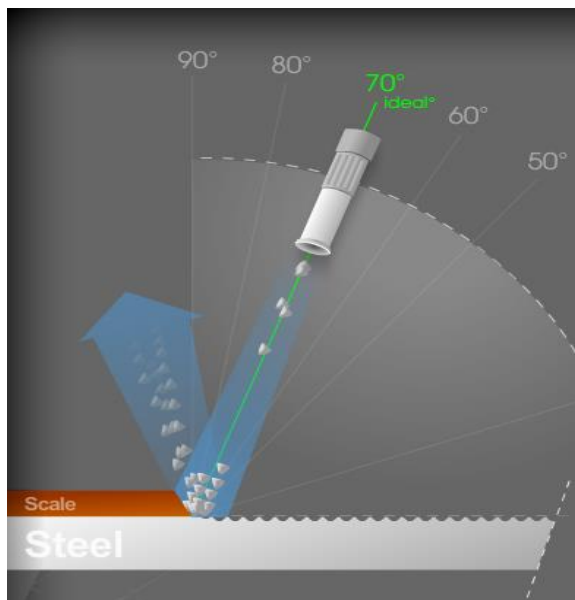
- Ângulo do Bico
- Separador
- Filtro
- Pressão
- Mix Operativo da Granalha



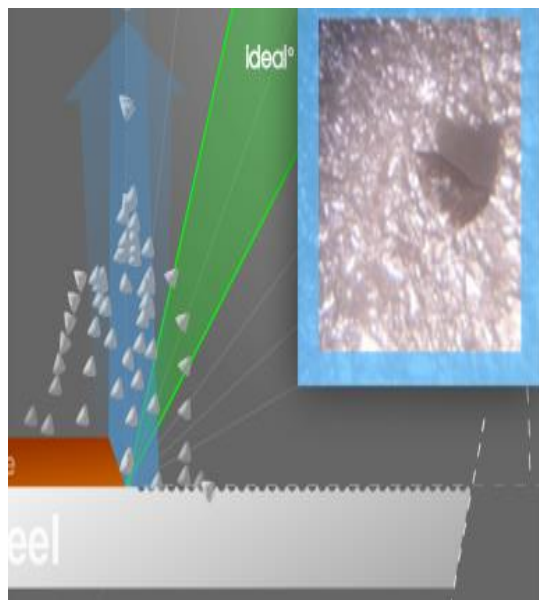
Ângulo do Bico

Importante fator para atingir a performance do abrasivo ,
como também atingir a rugosidade ideal em uma
superfície jateada.

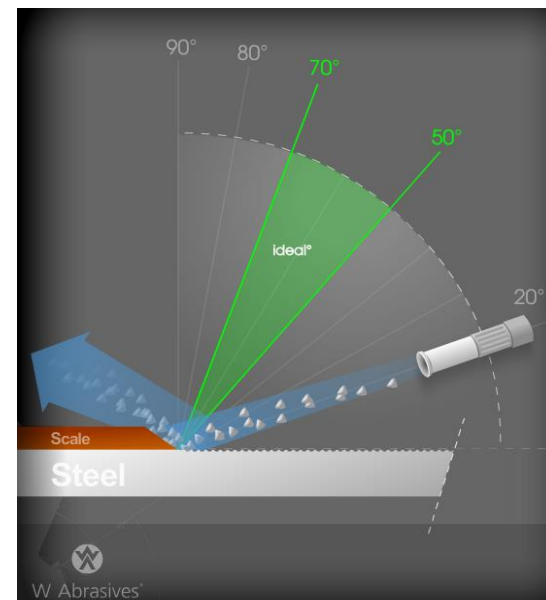
Ângulo ideal



Ângulo 90° - incrustação



Ângulo baixo – baixa rugosidade



Separador

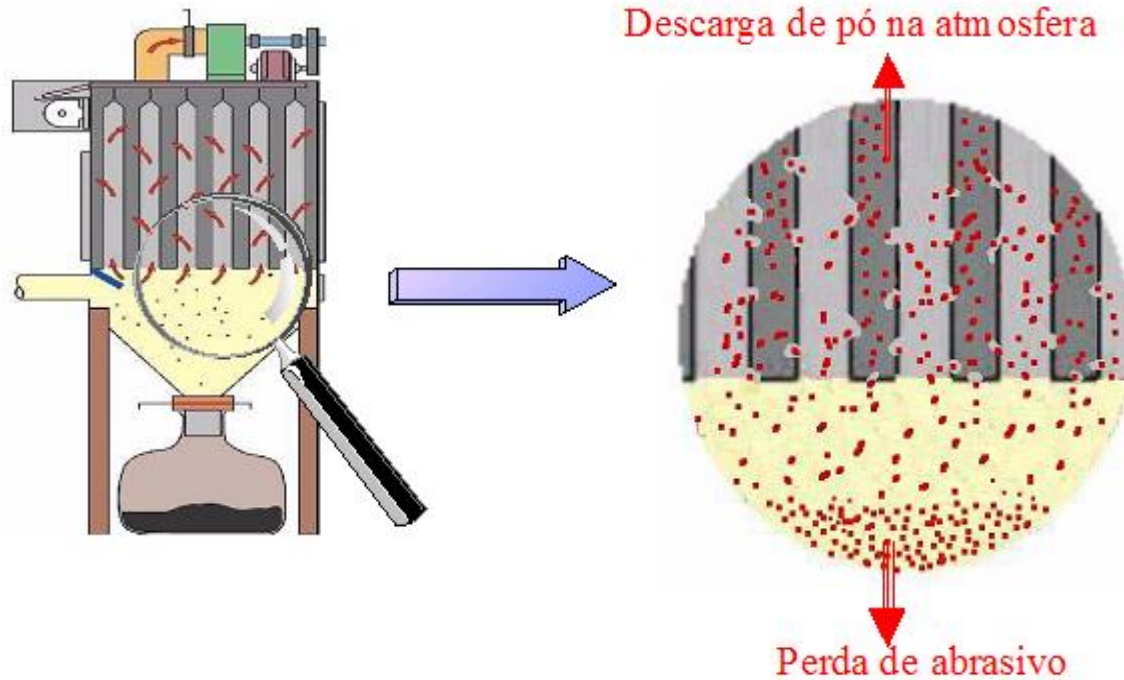
Essencial para retiradas de contaminantes para descarte , pó , assim como partículas finas que não irão transmitir uma energia de impacto e assim causar uma abertura de perfil adequado.

Contra peso



Placa oscilante

Filtro



Problemas

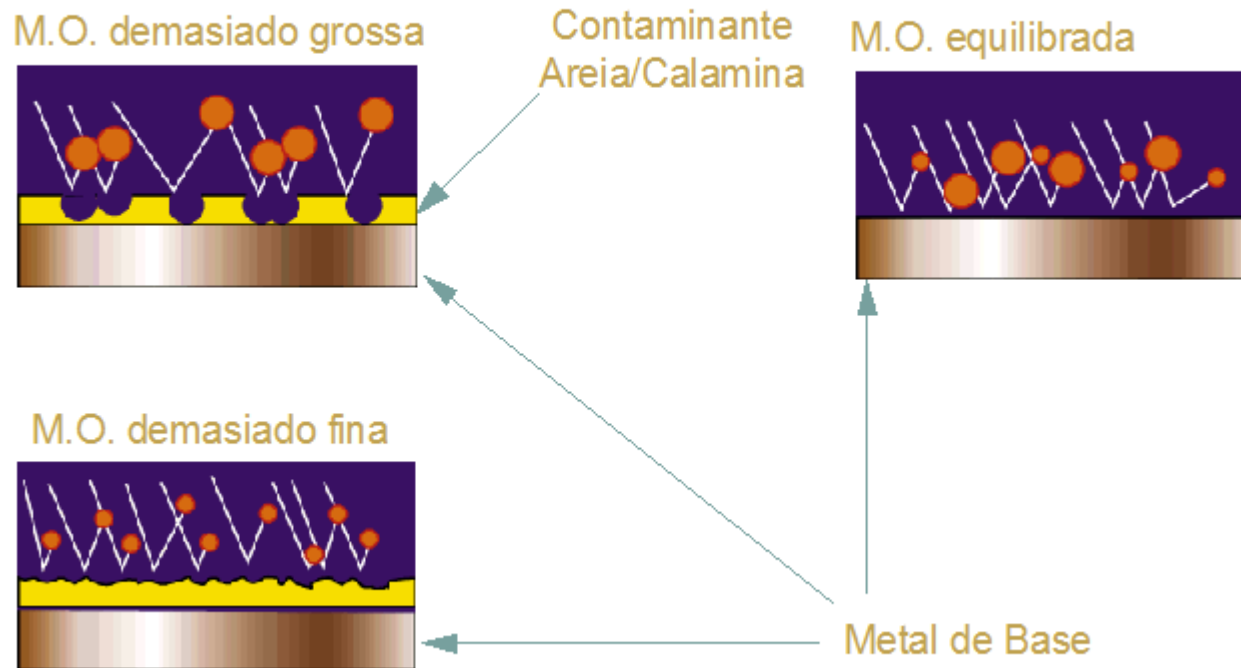


Problemas

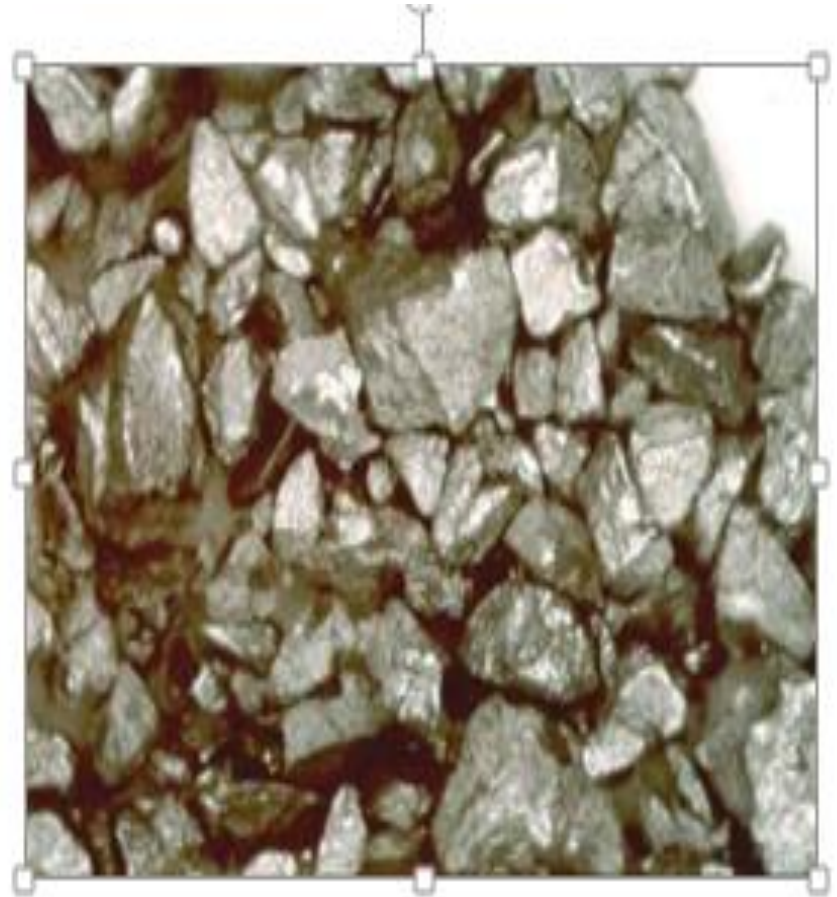
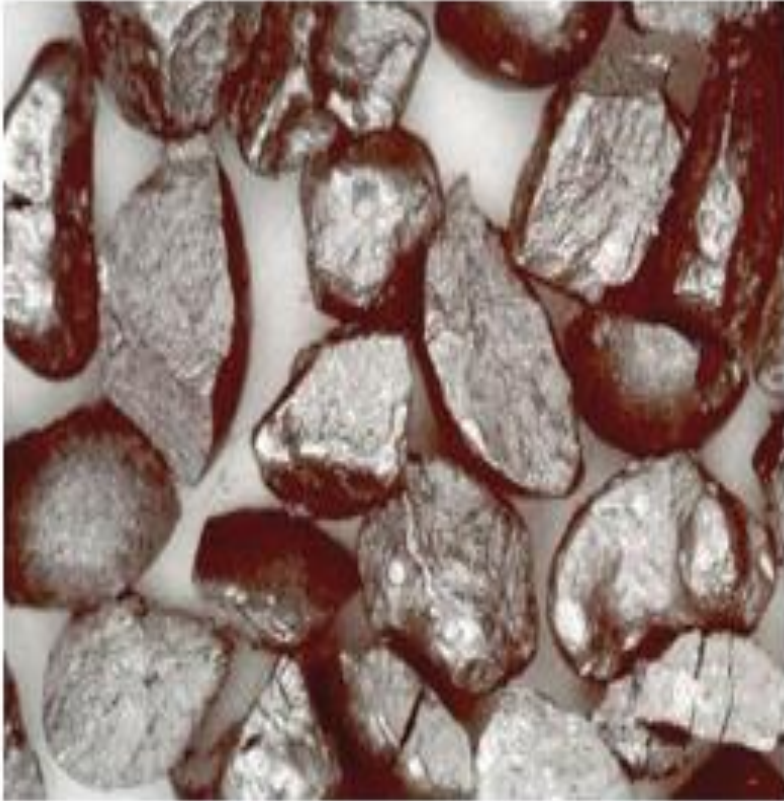


Mix Operativo

É a Mistura de Operação quem produz o Trabalho



Mix Operativo - Grit /Angular

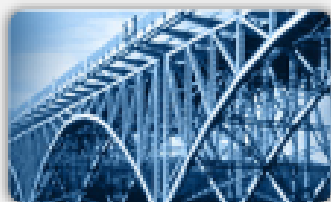


Materiais Premium

Profilium

PROFILIIUM

Profilium



É granalha com mix operativo pronto para o uso composto de Granalla angular para descalcificação e preparação de superfícies em máquinas de ar comprimido:



Mix operativo estável (devido a classificação de fábrica)



Ótima eficiência na máquina e boas condições de trabalho



Ótimo perfil de superfície:

Pequena espessura de revestimento com máxima adesão.

Profilium – Material Premium

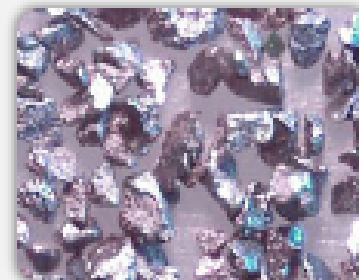


wabrasives.com

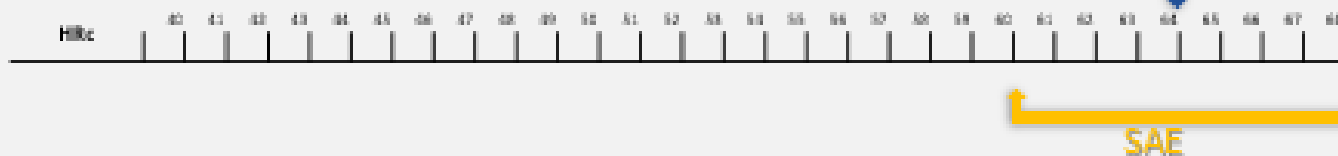
Profilium – Material Premium

Profilium

- ✓ 100% angular
- ✓ Durabilidade
- ✓ Maior eficiência de limpeza



Dureza



Rugosidade

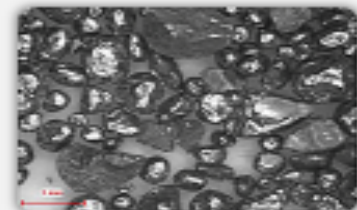
| Cut-off: 2.5mm | Ra (μm) | Rz (μm) | Pc (picos/cm) |
|----------------|----------------------|----------------------|---------------|
| PR023 | > 15 | 90 – 130 | 20 – 30 |
| PR045 | 12 – 15 | 70 – 90 | 40 – 50 |
| PR058 | 8 – 12 | 50 – 70 | 50 – 60 |

Prowheelium – Material Premium



Prowheelium

- ✓ Somente granalha angular
- ✓ Tratamento térmico especial
- ✓ 3 tamanhos exclusivos de granalha



Dureza



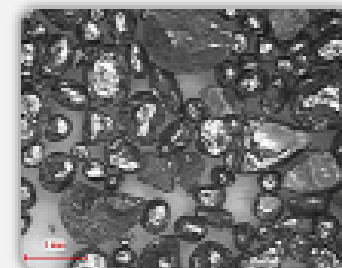
Rugosidade

| Cut-off: 2.5mm | Ra (µm) | Rz (µm) | Pc (picos/cm) |
|----------------|---------|---------|---------------|
| PW123 | 12 - 15 | 70 - 90 | 30 - 50 |
| PW145 | 8 - 12 | 50 - 70 | 40 - 50 |
| PW158 | 5 - 8 | 30 - 50 | 50 - 60 |

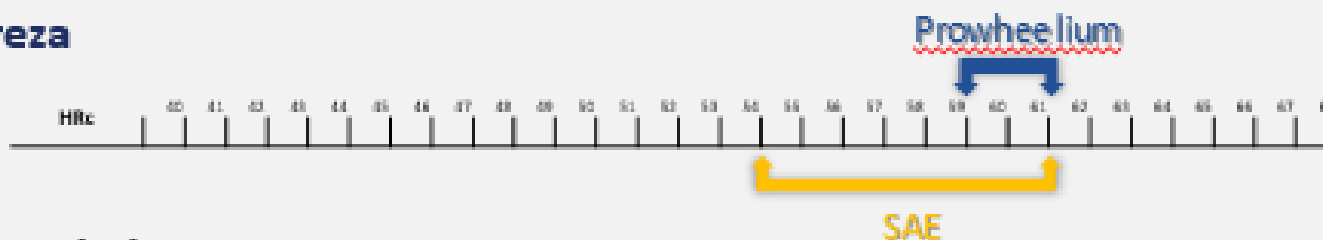
Prowheelium – Material Premium

Prowheelium

- ✓ Somente granalha angular
- ✓ Tratamento térmico especial
- ✓ 3 tamanhos exclusivos de granalha



Dureza



Rugosidade

| Cut-off: 2.5mm | Ra (μm) | Rz (μm) | Pc (picos/cm) |
|----------------|----------------------|----------------------|---------------|
| PW123 | 12 - 15 | 70 - 90 | 30 - 50 |
| PW145 | 8 - 12 | 50 - 70 | 40 - 50 |
| PW158 | 5 - 8 | 30 - 50 | 50 - 60 |

Surfium – Material Premium

Surfium : Granalha Premium para tubos



- Segmento : Energia / Gás e óleo
- Aplicação : Preparação de superfícies (interno e externo)

Ferramentas – WAbraives

A eficiência do jateamento, apesar de ser um parâmetro importante para a adesão da tinta, não é medida e controlada adequadamente:

A análise efetiva:

- Depende do operador
- Requer experiência
- Depende da luz ambiente



Imagens de acordo com ISO 8501-1

wabrasives.com

Solução



Ferramentas – Wabrasives WAClean

- Nosso medidor de limpeza pode realizar uma **medição rápida e correta** do nível de limpeza.
- Esta ferramenta esta baseada em uma **solução patenteada de análise óptica (espectro-colorimetria)**

Melhoria na análise do operador:

- Resultado rápido (5 seg/medição) e seguro
- Independente da luz ambiente
- Registro da informação

Melhoras no processo:

- Medição da homogeneidade da limpeza
- Medição da repetitividade da produção
- Ajuste dos parâmetros de jateamento para reduzir custos e incrementar a qualidade



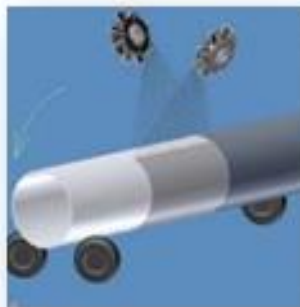
Ferramenta – Wabrasives WAClean



1. Criar uma área de referência(em uma peça real) com as condições típicas de jateamento.



2. Calibrar a ferramenta



4. Jatear novamente se necessário



3. Durante o processo: Medir a limpeza



wabrasives.com

OBRIGADO À TODOS !