

**GRANALHAS DE AÇO**  
Jateamento e Shot Peening



## Granalha de Aço para Jateamento

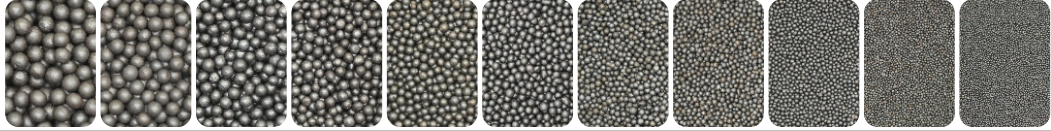
A **SINTO BRASIL PRODUTOS LIMITADA** pertence a um dos maiores grupos produtores de granalha de aço do mundo, a Sintokogio do Japão, também presente nos principais países da Ásia. Décadas de pesquisa e experiência garantem os melhores produtos e as escolhas certas para cada aplicação.

A **SINTO BRASIL** também fabrica equipamentos para jateamento, fundição e controle de poluição do ar, peças de reposição originais para máquinas SINTO e WHEELABRATOR, e outras peças para diversas marcas e tecnologias do setor.

### Especificações da Norma SAE para Granalhas Esféricas e Angulares

**Porcentagens Máximas e Mínimas Acumuladas Permitidas nas Respectivas Peneiras Especificadas por Número e Tamanho da Abertura - Norma SAE J444**

**ESFÉRICA**  
GRANALHA DE AÇO



Peneira Nº	Tamanho Abertura Pol.	Tamanho Abertura mm	S-780		S-660		S-550		S-460		S-390		S-330		S-280		S-230		S-170		S-110		S-70	
			MN	MO	MN	MO	MN	MO	MN	MO	MN	MO	MN	MO	MN	MO	MN	MO	MN	MO	MN	MO	MN	MO
7	0,1110	2,80	∇																					
8	0,0937	2,36		∇																				
10	0,0787	2,00	85% min		∇																			
12	0,0661	1,70	97% min		85% min		∇																	
14	0,0555	1,40		97% min	85% min		∇			5% max		∇												
16	0,0469	1,18			97% min		∇		85% min	5% max		∇												
18	0,0394	1,00				96% min		∇	85% min	5% max		∇												
20	0,0331	0,850					96% min		85% min	10% max		∇												
25	0,0280	0,710							96% min	10% max		∇												
30	0,0232	0,600								85% min		∇												
35	0,0197	0,500								96% min			∇											
40	0,0165	0,425												∇										
45	0,0138	0,355																					∇	
50	0,0117	0,300																						∇
80	0,0070	0,180																						∇
120	0,0049	0,125																						∇
200	0,0029	0,075																						∇
<b>TAMANHOS PARA REMOÇÃO SUGERIDOS</b>																								
Limpeza			0,0232	0,0165	0,0165	0,0138	0,0117	0,0117	0,0082	0,0070	0,0059	0,0049	0,0029											
Peening - 85% mín. retido			0,0661	0,0555	0,0469	0,0394	0,0331	0,0282	0,0232	0,0197	0,0117													
																								80% mín. retido

**Porcentagens Máximas e Mínimas Acumuladas Permitidas nas Respectivas Peneiras Especificadas por Número e Tamanho da Abertura - Norma SAE J444**

**ANGULAR**  
GRANALHA DE AÇO



Peneira Nº	Tamanho Abertura Pol.	Tamanho Abertura mm	G-14		G-16		G-18		G-25		G-40		G-50		G-80		G-120							
			MN	MO	MN	MO	MN	MO	MN	MO	MN	MO	MN	MO	MN	MO	MN	MO						
10	0,0787	2,00	∇																					
12	0,0661	1,70		∇																				
14	0,0555	1,40	80%		∇																			
16	0,0469	1,18	90%		75%		∇																	
18	0,0394	1,00			85%		75%		∇															
20	0,0331	0,850								∇														
25	0,0280	0,710						85%		70%		∇												
30	0,0232	0,600																						
35	0,0197	0,500																						
40	0,0165	0,425							80%	70%					∇									
45	0,0138	0,355																						
50	0,0117	0,300									80%	65%										∇		
80	0,0070	0,180										75%			65%									∇
120	0,0049	0,125														75%								∇
200	0,0029	0,075																						∇
325	0,0017	0,045																						∇
<b>TAMANHOS PARA REMOÇÃO SUGERIDOS</b>																								
Limpeza			0,0165	0,0138	0,0117	0,0082	0,0059	0,0049	0,0029															

**Norma Internacional SAE J827 & J1993 - Jul/05**

**Composição Química (%)**

C	0,80 ▶ 1,20
Mn (*)	0,60 ▶ 1,20
Si	≥ 0,40
S	≤ 0,05
P	≤ 0,05

(\*) %Mn 0,35 ▶ 1,20 (S-70 & S-110)  
0,50 ▶ 1,20 (S-170)

**Especificações Técnicas**

Propriedades	(*) Esférica	Angular
Dureza	40-51 HRC Norma SAE J827 - Jul/05	GS 40-51 HRC GL 54-61 HRC GH ≥ 60 HRC Norma SAE J1993 - Jul/05
Densidade	≥ 7,0 g/cm³	≥ 7,3 g/cm³
Microestrutura	GL, GP: Martensita altamente definida e homogênea GH: Martensita	

(\*)Peening: Dureza especificada pelo usuário

∇ - PASSA TUDO  
MN - MATERIAL NOVO  
MO - MIX OPERATIVO



**Aplicações - Granalha Esférica**

- ✓ Remoção de areia de peças fundidas
- ✓ Remoção de carepas de peças forjadas e/ou tratadas termicamente
- ✓ Decapagem mecânica
- ✓ Shot peening

**Aplicações- Granalha Angular**

- ✓ Limpeza e preparação de superfícies para posterior pintura ou revestimento de materiais diversos
- ✓ Remoção de pintura e revestimentos para recuperação de peças
- ✓ Corte de mármore e granito

**Áreas-Chave para Obtenção do Perfeito Equilíbrio**

**1 Mistura balanceada de granalhas - MIX OPERATIVO**

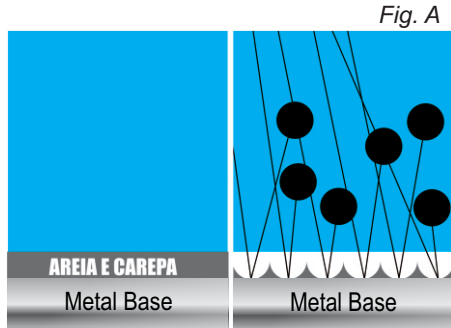


Fig. A

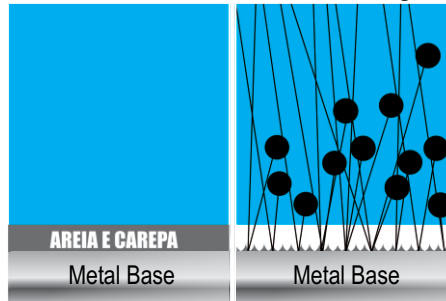


Fig. C

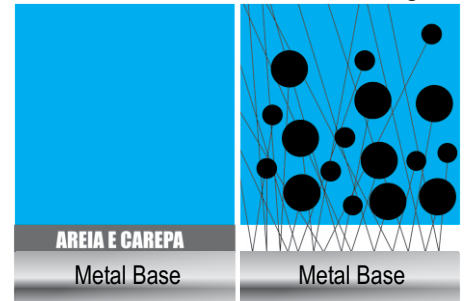


Fig. E

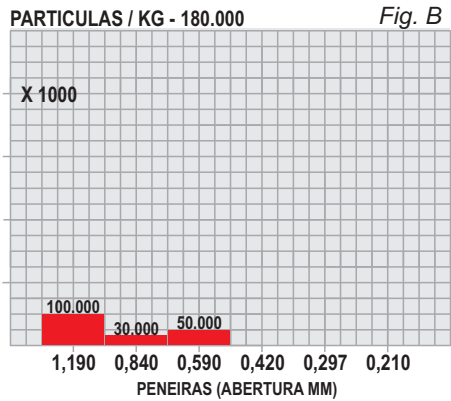


Fig. B

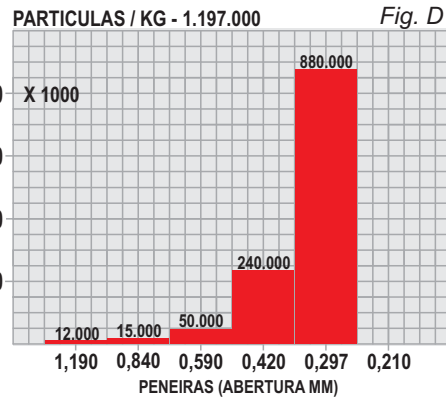


Fig. D

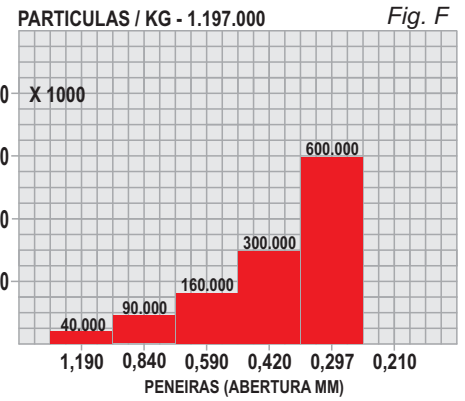


Fig. F

MIX OPERATIVO composto de grãos grandes que possuem massa para remover os contaminantes. Todavia, deixam falhas de cobertura (Fig. A), devido ao baixo número de partículas/kg (180.000 Fig. B). Os ciclos de jateamento tornam-se longos na busca pela cobertura adequada, o que, além de não ocorrer, geram altos consumos de granalha, energia, peças de reposição e perda de produtividade.

MIX OPERATIVO composto de grãos pequenos, oferecem cobertura da superfície devido ao alto número de partículas/kg (1.197.000 Fig. D), mas não possuem massa suficiente para remover os contaminantes (Fig. C). Neste caso, também os ciclos de jateamento tornam-se longos, todavia na busca pela remoção adequada dos contaminantes, cujas consequências também são limpeza inadequada, aumento de custos e perda de produtividade.

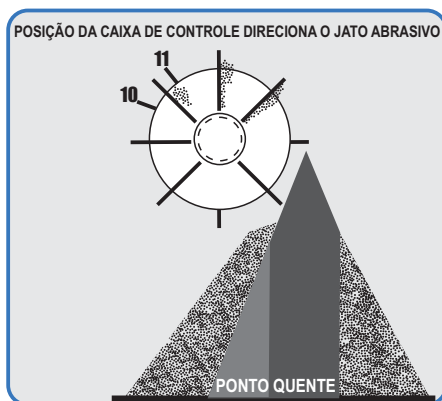
MIX OPERATIVO composto de todos os tamanhos de grãos e em grande quantidade de partículas/kg (1.197.000 Fig. F) removendo todos os contaminantes com cobertura total da superfície (Fig. E), sendo possível reduzir os ciclos de jateamento. Resultados: menor consumo de granalha, energia, peças de reposição e ganho de produtividade.

O próprio equipamento de jateamento é projetado para formar o MIX OPERATIVO, desde que o mesmo seja operado adequadamente:

- ✓ Abastecimento de granalha nova: Adições frequentes à razão do consumo proporcional
- ✓ Exaustão adequada, de modo a remover somente as granalhas abaixo do menor tamanho que consta da SUGESTÃO DE MIX OPERATIVO (vide tabela de granulometria)
- ✓ Prevenção de perdas de granalha por acúmulo em reentrâncias de peças jateadas
- ✓ Prevenção de perdas por vazamento no equipamento

**2 Controle da direção do jato abrasivo**

O material a ser jateado deve realmente receber o trabalho do jato abrasivo.



**3 Jateamento a plena carga**

O uso total de fluxo de granalha permitido pela turbina resulta em perfeita limpeza e ciclos menores de jateamento.





A SINTO BRASIL, através de seu reconhecido know-how em aplicações de jateamento, desenvolveu sua linha PREMIUM de granalhas de aço.

## SUPER GRIT PREMIUM

### Granalhas Angulares de Alto Desempenho que Aliam Economia e Qualidade

# WS

## A Forma Ideal para uma Limpeza Perfeita

Granalha angular especialmente tratada termicamente, o que possibilita, durante o trabalho, assumir uma forma particularmente apropriada para remoção de areia em jateamento de peças fundidas.

Os resultados são exatamente o que se espera de uma operação eficiente de jateamento:

- ✓ Superfície totalmente isenta de contaminantes
- ✓ Acabamento brilhante

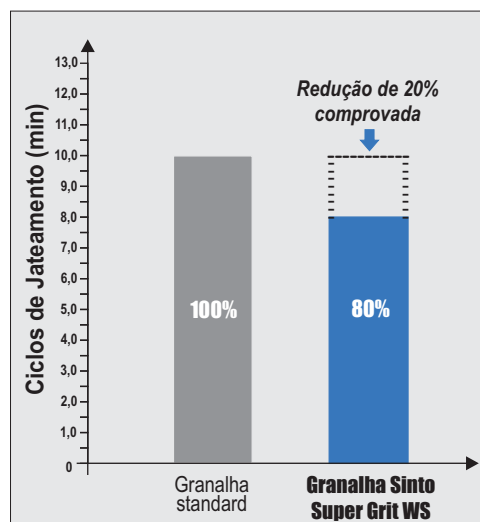
Menores ciclos de jateamento, que resultam em:

- ✓ Redução no consumo de granalha
- ✓ Aumento da capacidade de jateamento do equipamento
- ✓ Redução do consumo de energia
- ✓ Redução no custo de manutenção do equipamento

**WS-1** Especialmente desenvolvida para pequenas peças

**WS-2** Indicada para peças medianas

**WS-3** Ideal para peças de grande porte



# RS

## O Mix Perfeito para o Melhor Desempenho em Jateamentos a Ar Comprimido

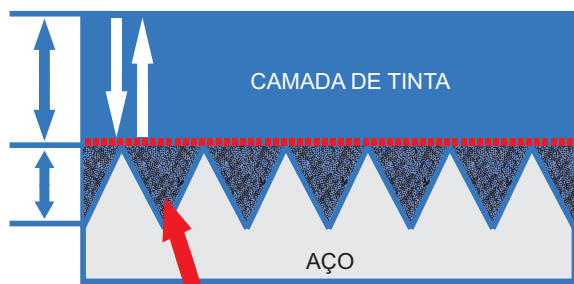
### Benefícios

- ✓ Limpeza perfeita
- ✓ Alto desempenho
- ✓ Baixo consumo de granalha
- ✓ Menor custo operacional
- ✓ Perfil de superfície totalmente adequado para receber pintura ou revestimento com redução de consumo dos materiais depositados

**RS-23** Necessidade de maior perfil de rugosidade

**RS-45** Rugosidade média

**RS-58** Rugosidade fina



perda de tinta com granalha angular standard



menor perda de tinta com granalha SINTO Super Grit RS



Sempre ao seu lado, em suas instalações, nossos técnicos colocarão em prática todo o know-how adquirido em anos de experiência. Ligue e agende uma visita!