

GRANALHAS FROHN **Shot Peening e Jateamento**



**A New Company of
Sintokogio Group**

Granalhas FROHN para Jateamento e Shot Peening

Como continuação do processo de Parcerias Globais do **GRUPO SINTOKOGIO**, desde outubro de 2015, a **SINTO BRASIL** assumiu a operação Industrial, Comercial e Administrativa da Frohn no Brasil. Esta nova parceria reforça a posição da **SINTO** no Mercado Brasileiro de Granalhas de Aço e Abrasivos Especiais. A partir de agora, além das nossas Granalhas de Aço, oferecemos aos nossos clientes, abrasivos especiais tais como arame cortado, inox, zinco, alumínio, plástico, etc.

	Aplicações	Vantagens
Granalha de Arame de Aço para "SHOT PEENING"	Endurecimento de superfícies <i>Shot Peening</i> com o objetivo de aumentar a resistência à fadiga.	Produzida a partir de arame de aço trefilado especial com diversas faixas de dureza. Com grão 100% sólidos, apresenta alto poder de compactação e de geração de tensões residuais sob a superfície jateada, com longa vida útil e baixa geração de pó. Fornecida em vários graus de arredondamento.
Granalha Esférica de Aço Inox "SPHERINOX-CR"	Limpeza, rebarbação, beneficiamento e acabamento uniforme de superfícies com baixa rugosidade superficial.	Superfície com acabamento brilhante, resistente à corrosão, sem ferro livre. Indicada para todos os tipos de fundidos, injetados e forjados em aço, aço inoxidável e ligas de metais não ferrosos como alumínio, zamak e latão.
Granalha Esférica de Aço Inox "SPHERINOX-AC"	Limpeza, rebarbação, beneficiamento e acabamento uniforme de superfícies com baixa rugosidade superficial.	Superfície com acabamento brilhante, resistente à corrosão, totalmente isenta de ferro livre. Indicada para todos os tipos de fundidos, injetados e forjados em aço, aço inoxidável e ligas de metais não ferrosos como alumínio, zamak e latão.
Granalha Angular de Aço Inox "GRITINOX"	Limpeza, rebarbação, beneficiamento e acabamento uniforme de superfícies com alta rugosidade superficial.	Superfície com acabamento acetinado, resistente à corrosão, sem ferro livre. Indicada para todos os tipos de fundidos, injetados e forjados em aço, aço inoxidável e ligas de metais não ferrosos como alumínio, zamak e latão. Ideal para criar ancoragem para acabamentos superficiais.
Granalha de Arame de Aço Inox "ARAME AÇO INOX"	Limpeza, rebarbação e acabamento de metais não ferrosos, aços especiais e inoxidáveis. Endurecimento de superfícies <i>Shot Peening</i> sob consulta.	Produzida a partir de arame de aço inoxidável trefilado, com grãos 100% sólidos, possui alto poder de limpeza e baixa geração de pó. Pela alta vida útil oferece excelente custo operacional, podendo substituir em muitos casos a granalha de inox fundida.
Granalha de Fio de Zinco "SPHERO-ZINC"	Limpeza, rebarbação e acabamento de peças que necessitam baixa rugosidade, em materiais ferrosos e não ferrosos como: aço, inox, alumínio, zamac, magnésio, entre outros. Limpeza de moldes e ferramentas em geral.	Produzida a partir de arame de zinco trefilado, apresenta alto poder de limpeza e rebarbação. Pela baixa dureza gera baixa rugosidade, e baixa alteração dimensional sendo excelente para limpeza de moldes e ferramentas aumentando a sua vida útil de produção.
Granalha de Arame de Alumínio "SPHERIDURAL"	Limpeza, rebarbação leve e acabamento de peças que necessitam baixa rugosidade e aspecto de polido. Limpeza de moldes e ferramentas em geral.	Produzida a partir de arame de alumínio trefilado é excelente para limpeza de moldes e ferramentas. Aliada à sua característica de limpeza, pela baixa dureza, gera baixíssimo desgaste dimensional da ferramenta, não afeta a sua rugosidade e aumentando a vida em produção.
Granalha de Fio de Plástico "PLASTIC SHOT"	Rebarbação de peças de baquelite, borrachas (jateamento por criogenia), materiais termofixos, silicões, elastômeros plásticos e fundidos em zamac. Limpeza de superfícies de moldes e ferramentas em geral.	Alta durabilidade, alta resistência ao impacto e alta ductibilidade, sem alteração do brilho natural e sem deposição de resíduos na superfícies das peças. Possui forma e tamanho uniforme dos grãos e não transfere a sua cor para as peças.

**SUORTE TÉCNICO INCLUSO
NOS DESENVOLVIMENTOS
E APLICAÇÕES**



Durezas

Granulometrias e Equivalências

Formatos

<p>610 a 670 HV 0,5/1 (56 a 59 HRc) 640 a 700 HV 0,5/1 (57 a 60 HRc) 670 a 730 HV 0,5/1 (59 a 61 HRc) 750 a 850 HV 0,5/1 (62 a 65 HRc) <i>Outras Durezas sob consulta.</i></p>	<p>0,4 mm (S-170) CW 17 0,8 mm (S-330) CW 32 0,5 mm (S-170) CW 20 0,9 mm (S-330) CW 35 0,6 mm (S-230) CW 32 1,0 mm (S-390) CW 41 0,7 mm (S-280) CW 28 1,2 mm (S-460) CW 47</p> <p><i>Granulometrias especiais sob consulta.</i></p>	<p><i>Cilindrica CW (AS-CUT)</i> <i>G1 CCW</i> <i>G2 DCCW</i> <i>G3 (esférica) SCCW</i></p>
<p>Nova: $\approx \pm 40$ HRc (390 HV) Mix operacional: $\approx \pm 50$ HRc (510 HV)</p>	<p>Composição Química</p> <p>Cr 12,00 - 20,00% Ni $\leq 0,95\%$ Si $\leq 4,00\%$ Mn $\leq 2,00\%$ C $\leq 0,30\%$ Dens. 3,9 - 4,6 g/cm³</p>	<p>CR 40: 0,40 - 0,80 mm CR 10: 0,09 - 0,20 mm CR 50: 0,60 - 1,00 mm CR 20: 0,09 - 0,30 mm CR 60: 0,70 - 1,25 mm CR 30: 0,14 - 0,50 mm CR 100: 1,00 - 1,40 mm CR 30G: 0,20 - 0,60 mm</p>
<p>Nova: $\approx \pm 20$ HRc (235 HV) Mix operacional: $\approx \pm 45$ HRc (450 HV)</p>	<p>Composição Química</p> <p>Cr 16,00 - 20,00% Ni 7,00 - 9,00% Si 1,80 - 2,00% Mn 0,70 - 1,20% C 0,05 - 0,20% Dens. 3,8 - 4,6 g/cm³</p>	<p>AC 40: 0,40 - 0,80 mm AC 10: 0,09 - 0,20 mm AC 50: 0,60 - 1,00 mm AC 20: 0,09 - 0,30 mm AC 60: 0,70 - 1,25 mm AC 30: 0,14 - 0,50 mm AC 100: 1,00 - 1,40 mm AC 30G: 0,20 - 0,60 mm</p>
<p>≈ 59 HRc (≈ 674 HV)</p>	<p>Composição Química</p> <p>Cr 27,00 - 30,00% Ni 0,00 - 0,50% Si 1,80 - 2,20% Mn 0,70 - 1,20% C 1,95 - 2,20% Dens. 4,0 - 4,2 g/cm³</p>	<p>GI 25: 0,40 - 1,05 mm GI 10: 1,70 - 2,40 mm GI 40: 0,30 - 0,90 mm GI 12: 1,40 - 2,00 mm GI 50: 0,20 - 0,60 mm GI 14: 1,20 - 1,70 mm GI 80: 0,10 - 0,30 mm GI 16: 1,00 - 1,40 mm GI 120: 0,00 - 0,20 mm GI 18: 0,70 - 1,20 mm</p>
<p><i>Dependendo da liga inoxidável a dureza pode variar entre:</i> <i>AISI 304 - Nova:</i> <i>~ 500 HV (49 HRc) até ~ 550 HV (52 HRc) em operação</i> <i>AISI 430 - Nova:</i> <i>~ 300 HV (30 HRc) até ~ 350 HV (35 HRc) em operação</i></p>	<p>0,4 mm / 0,6 mm / 0,8 mm / 1,0 mm 1,2 mm / 1,4 mm / 1,6 mm</p> <p><i>Outras granulometrias sob consulta.</i></p>	<p><i>Cilindrica</i> <i>Arredondada</i></p>
<p>Nova: 30 HV0,1 (0,5 HRc)</p> <p>Mix operacional: 45 HV0,1 (0,5 HRc)</p>	<p>0,6 mm / 1,0 mm</p> <p><i>Granulometrias especiais sob consulta.</i></p>	<p><i>Cilindrica</i> <i>Arredondada</i></p>
<p>AW 6060: Nova: 100~110 HV 0,1 Mix operativo: 140~150 HV 0,1</p> <p>AW 1070: Nova: 40~60 HV 0,1 Mix operativo: 70~80 HV 0,1</p>	<p>0,6 mm / 0,8 mm / 1,0 mm</p> <p><i>Granulometrias especiais sob consulta.</i></p>	<p><i>Cilindrica</i> <i>Arredondada</i></p>
<p>3,0 - 3,2 Mohs (20 - 25 Barcol)</p>	<p>0,75 mm x 0,75 mm 1,00 mm x 1,00 mm 1,50 mm x 1,50 mm</p> <p><i>Granulometrias especiais sob consulta.</i></p>	<p><i>Cúbica</i></p>

Relógio de medição ALMEN de alta precisão "All in one", ALMEN Industrial e ALMEN Industrial Plus:

- .Mostrador Digital c/ resolução de 0,001 mm;
- .Porta de dados SPC;
- .Não magnético;
- .Contatos fabricados em cerâmica;
- .Fornecido com bloco curvado para calibração;
- .Atende as normas AMS-S-13165, AMS 2430, AMS 2432 e SAE J442;
- .Garantia de 1 ano.



Lâminas ALMEN dos tipos "A" (1,295 mm), "C" (2,385 mm) e "N" (0,785 mm):

Largura = 18,95 mm / Comprimento = 76,10 mm

- .Aferidas uma a uma eletronicamente;
- .Dureza entre 45-48 HRC;
- .Proteção contra corrosão;
- .O nivelamento de cada lâmina é medido a laser e o valor encontrado é impresso no lado oposto de medição, o qual deverá ser compensado no momento da utilização para se obter um resultado preciso.
- .Atende as normas SAE AMS 2430 e SAE J442;



Suporte de fixação de lâminas ALMEN dos tipos "A", "C" e "N":

- .Fabricado conforme norma SAE J442;
- .Dureza mínima de 58 RC;
- .Proteção contra corrosão;
- .Fornecido com parafusos tratados termicamente;
- .Dimensões: 76,4 (compr.) x 38 (largura) x 19 mm (espessura)



Suporte de fixação ALMEN universal para peening interno (IN-19) - sem blocos de reposição:

- .Elimina a necessidade de execução de projeto especial de dispositivo para medição interna do ALMEN;
- .Possui base fixa e corpo com ângulo ajustável;
- .Informa a intensidade real com alta precisão;
- .Disponibilidade, para aquisição a parte, de blocos tratados e com furos entre 2,5 mm e 19 mm;
- .Patente nos EUA nº 6.502.449 B1.



Software (programa) ALCOM 5.0 para obter Curva de Saturação:

- .Exibe até 6 curvas ALMEN no mesmo gráfico;
- .Planilha editável;
- .Compara o efeito de diferentes parâmetros definidos de peening;
- .Conexão com o medidor de ALMEN através da entrada USB do computador;
- .Exibe automaticamente mensagens de erros;
- .Atende as especificações da norma SAE J2597



A SINTO é representante exclusivo no Brasil dos produtos **Peening Accessories GmbH**, fabricados na Alemanha com a mais alta tecnologia e precisão.