

AÇOS ELÉTRICOS DE GRÃO ORIENTADO E GRÃO NÃO ORIENTADO

Aços elétricos ou aço silício são de eficiência total na geração de energia e divididos em Grão Orientado (GO) e Grão Não-Orientado (GNO).

O aço silício GO possui as propriedades magnéticas otimizadas na direção de sua laminação, enquanto o aço silício GNO apresenta boas propriedades em qualquer direção considerada.

● AÇOS SILÍCIO DE GRÃO ORIENTADO

O Aço Silício GO foi desenvolvido para alcançar baixas perdas e elevada permeabilidade magnética, requeridas para a maior eficiência dos equipamentos e economia de energia elétrica. Principais aplicações: fabricação dos núcleos de transformadores, reatores de potência, hidrogeradores e turbogeradores. Principal característica: Excelentes propriedades magnéticas na direção da laminação.



CLASSES DE AÇO SILÍCIO (GO) Características Típicas / Typical Characteristics						
Produto Grade		Espessura Thickness (mm)	Perda Magnética Core Loss (W/Kg)			
Referência Reference	Aperam		1.0 T		1.5 T	
			50 Hz	60 Hz	50 Hz	60 Hz
M110-23	E003	1,00	0,75	0,98	1,10	1,40
M115-27	E004	0,27	0,80	1,05	1,15	1,46
M125-27	E004	0,27	0,85	1,12	1,24	1,63
M140-30	E005	0,3	0,97	1,28	1,40	1,83
M150-35	E006	0,5	1,08	1,44	1,50	2,00



REVESTIMENTO C-5 - GO

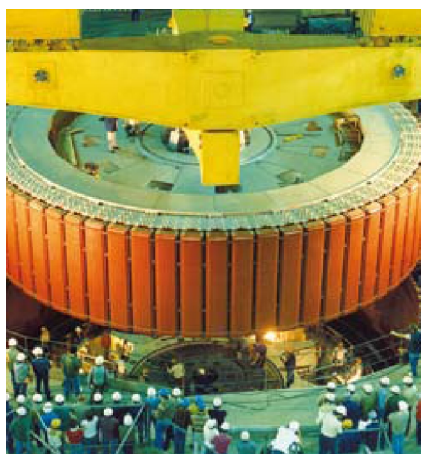
É um revestimento inorgânico à base de fosfato aplicado sobre uma camada de silicato de magnésio (ASTM C-2) presente na superfície do aço. Esse revestimento possui boa resistividade elétrica e resistente ao tratamento de alívio de tensões.

● AÇO SILÍCIO DE GRÃO NÃO ORIENTADO

O Aço silício GNO totalmente processado apresenta suas propriedades magnéticas plenamente desenvolvidas. Possui excelente valor de permeabilidade e baixas perdas magnéticas e pode ser fornecido com revestimento isolante.

Principais aplicações: geradores de usinas hidrelétricas, motores elétricos, reatores de lâmpadas fluorescentes e compressores herméticos para geladeiras, freezers e ar-condicionado. Principal característica: Boas propriedades magnéticas em qualquer direção considerada.

CLASSES DE AÇO SILÍCIO (GNO) Características Típicas / Typical Characteristics						
Produto Grade		Espessura Thickness (mm)	Perda Magnética Core Loss (W/Kg)			
Referência Reference	Aperam		1.0 T		1.5 T	
			50 Hz	60 Hz	50 Hz	60 Hz
P800-100A (1)	E233	1,00	3,08	4,14	6,59	8,93
P470-65A (1)	E233	0,65	1,73	2,26	3,74	4,92
M600-65A	E230	0,65	1,83	2,35	3,97	5,16
M470-65A	E185	0,65	1,76	2,27	3,84	5,01
M450-65A	E170	0,65	1,69	2,20	3,70	4,85
M400-65A	E157	0,65	1,61	2,09	3,57	4,70
M530-54A	E230	0,54	1,56	2,01	3,37	4,36
P400-50A (1)	E233	0,50	1,41	1,81	3,08	3,97
M530-50A	E230	0,50	1,51	1,92	3,29	4,21
M470-50A	E185	0,50	1,46	1,88	3,19	4,10
M400-50A	E170	0,50	1,42	1,83	3,10	4,00
M370-50A	E157	0,50	1,38	1,77	3,02	3,90
M350-50A	E145	0,50	1,33	1,72	2,94	3,82
M330-50A	E137	0,50	1,24	1,60	2,77	3,58
M310-50A	E125	0,50	1,11	1,42	2,54	3,28
M290-50A	E115	0,50	1,08	1,38	2,48	3,21
M270-50A	E110	0,50	1,04	1,34	2,42	3,13
M250-50A	E105	0,50	1,01	1,30	2,40	3,11
M230-50A	E100	0,50	0,93	1,20	2,26	2,93
M330-35A	E170	0,35	1,23	1,53	2,72	3,41
M300-35A	E157	0,35	1,16	1,46	2,59	3,26
M290-35A	E145	0,35	1,10	1,39	2,49	3,15
M270-35A	E137	0,35	1,04	1,31	2,37	2,99
M250-35A	E125	0,35	0,98	1,23	2,25	2,83
M235-35A	E115	0,35	0,93	1,17	2,14	2,69
M210-35A	E110	0,35	0,84	1,08	2,05	2,60
M195-35A	E100	0,35	0,82	1,04	1,93	2,46



REVESTIMENTOS - GNO		
Aperam	ASTM Revestimentos	Características / Characteristics
C-0	C-0	É um revestimento inorgânico, que consiste de uma película de óxidos naturais formada durante o processo de recozimento final, essa camada de óxidos apresenta um isolamento elétrico adequado para a maioria dos pequenos núcleos, esse revestimento resiste aos tratamentos térmicos de alívio de tensões.
C-S	C-3	Verniz orgânico aplicado à superfície do aço, esse revestimento possui excelente resistência elétrica e aumenta a estampabilidade do material. É adequado para temperaturas de operação de até 180°C, não resiste ao recozimento para alívio de tensões.
C-4	C-4	Revestimento formado por um tratamento de fosfatização da superfície do aço, esse tipo de revestimento é usado em aplicações que requerem moderados níveis de resistência elétrica, resiste ao recozimento para alívio de tensões.
C-6	C-5	Revestimento predominantemente inorgânico aplicado à superfície do aço, é formado por uma resina orgânica adicionada a uma base inorgânica, é utilizado em aplicações que requerem excelente resistência elétrica e boa estampabilidade, esse revestimento resiste aos tratamentos térmicos de forma de motores de alívio de tensões.
C-3	C-6	Revestimento de base orgânica com adição de pigmentos inorgânicos para melhorar sua capacidade isolante, resiste ao tratamento térmico de reforma de motores, mas não resiste ao recozimento para alívio de tensões.

AÇO SILÍCIO GNO PARA BLINDAGENS MAGNÉTICAS.

O Aço Silício de Grão Não Orientado, são utilizados para isolamento magnéticas aplicadas nas salas de ressonância magnéticas, onde o mesmo reduzem a dispersão do fluxo magnético e protege das interferências externas com objetivo principal de manter a qualidade das imagens e precisão nos resultados dos exames médicos.

A Kortgeral atende à demanda dos projetos das salas de ressonância magnética, com as chapas de Aço Silício(GNO) de acordo com as dimensões solicitadas.

