



ASTA
ENERGY TRANSMISSION
COMPONENTS



A member of ASTA Group

CATÁLOGO
Fios Esmaltados

Tabela de Produtos - Esmaltados

NOME COMERCIAL / TIPO DE ISOLAMENTO	CLASSE TÉRMICA	METAL	FAIXA DE APLICAÇÃO	ESPECIFICAÇÕES	PROPRIEDADES	PRINCIPAIS APLICAÇÕES
INVEFORM 105 Fio esmaltado à base de polivinil formal 	120°C	 COBRE	04 a 25 AWG	- NEMA MW-15C - NM 60317-12	- Alta resistência mecânica e à abrasão - Excelentes características de enrolamento - Resistente a agentes refrigerantes e óleos minerais	- Medidores de consumo de energia elétrica - Motores geradores e motores de arranque - Motores de unidades seladas de refrigeração - Transformadores a óleo e a seco
			5,000 a 0,450 mm	- IEC 60317-1 - IEC 60317-12		
			Retangular (ver gráfico)	- NEMA MW-18C - IEC 60317-17 - NM 60317-18 - IEC 60317-18		
		 ALUMÍNIO	04 a 24 AWG	NEMA MW-15A		
INVESOLD 155 Fio esmaltado à base de poliuretano 	155°C	 COBRE	20 a 34 AWG	NEMA MW-79C	Soldável (360° C)	- Aparelho de medição - Bobinas de aparelhos eletrônicos - Bobinas para telefonia; - Componentes eletrônicos para rádios, TV e informática - Equipamentos em geral, onde a operação de soldagem requer cuidados especiais
			0,800 a 0,150 mm	- NM 60317-20 - IEC 60317-20		
INVESOLD 155 NYLON Fio esmaltado à base de poliuretano e revestimento externo de poliamida 	155°C	 COBRE	10 a 34 AWG	NEMA MW-80C	- Soldável (360° C) - Boa resistência à abrasão e excelente bobinabilidade	- Aparelho de medição - Bobinas de aparelhos eletrônicos - Micromotores - Pequenos transformadores - Reatores - Relés
			2,500 a 0,150 mm	- NM 60317-21 - IEC 60317-21		
INVESOLD 180 Fio esmaltado à base de poliuretano 	180°C	 COBRE	20 a 34 AWG	NEMA MW-82 C	- Soldável (390° C) - Resistente a temperaturas elevadas e a agentes químicos - Resistente a Pin Hole	- Bobinas de ignição - Transformadores tipo Fly-back - Bobinas de aparelhos eletrônicos para altas frequências - Componentes eletrônicos para rádio , TV e informática
			0,800 a 0,150 mm	IEC 60317-51		
INVESOLD 180 NYLON Fio esmaltado à base de poliuretano e revestimento externo de poliamida	180°C	 COBRE	10 a 34 AWG	INEMA MW-83 C	- Soldável (390° C) - Resistente a temperaturas elevadas e a agentes químicos - Resistente a Pin Hole - Boa resistência à abrasão e excelente bobinabilidade	- Bobinas de ignição - Transformadores tipo Fly-back - Bobinas de aparelhos eletrônicos para altas frequências - Componentes eletrônicos para rádio, TV e informática
			2,500 a 0,150 mm	IEC 60317-55		
INVETERM 180 Fio esmaltado à base de poliesterimida 	180°C	 COBRE	04 a 34 AWG	- NEMA MW-30C - NEMA MW-72C	- Resistente a temperaturas elevadas e a agentes químicos - Resistentes a fluidos refrigerantes	- Alternadores, bobinas de ignição - Ferramentas elétricas - Motores de aparelhos domésticos - Motores de limpadores do para-brisa - Motores herméticos - Motores e transformadores de alta-tensão - Reatores para lâmpadas fluorescentes
			5,000 a 0,150 mm	- NM 60317-8 - IEC 60317-8		
			Retangular (ver gráfico)	- NM 60317-28 - IEC 60317-28		
		 ALUMÍNIO	04 a 30 AWG	NEMA MW-74A		
			0,300 a 5,000 mm	IEC 60317-15		
			Retangular (ver gráfico)	ETP 352/048		

Tabela de Produtos - Esmaltados

NOME COMERCIAL / TIPO DE ISOLAMENTO	CLASSE TÉRMICA	METAL	FAIXA DE APLICAÇÃO	ESPECIFICAÇÕES	PROPRIEDADES	PRINCIPAIS APLICAÇÕES
INVETERM 180 SOLDÁVEL Fio esmaltado à base de poliesterimida soldável 	180°C	 COBRE	14 a 34 AWG	• NEMA MW-77C	• Soldável (470° C) • Resistente a temperaturas elevadas e a agentes químicos	• Freios eletromagnéticos • Motores de eletrodomésticos • Motores fracionários e universais • Reatores reguladores de tensão e bobinas de ignição • Reostatos, relés e timers • Transformadores e motores de um modo geral sujeitos a condições de umidade e calor
			1,600 a 0,150 mm	• NM 60317-23 • IEC 60317-23		
INVETERM 180 SOLDÁVEL NYLON Fio esmaltado à base de poliesterimida soldável e revestimento externo de poliamida	180°C	 COBRE	14 a 34 AWG	• NEMA MW-78C	• Soldável (455° C) - Boa resistência à abrasão e excelente bobinalidade - Resistente a temperaturas elevadas e a agentes químicos	• Freios eletromagnéticos • Motores de eletrodomésticos • Motores fracionários e universais • Reatores reguladores de tensão e bobinas de ignição • Reostatos, relés e timers • Transformadores e motores de um modo geral sujeitos a condições de umidade e calor
INVETERM 200 Fio esmaltado à base de poliesterimida 	200°C	 COBRE	04 a 34 AWG	• NEMA MW-74C	• Resistente a temperaturas elevadas e a agentes químicos • Resistentes a fluidos refrigerantes	• Alternadores, bobinas de ignição • Ferramentas elétricas • Motores de aparelhos domésticos • Motores de limpadores do para-brisa • Motores herméticos • Motores e transformadores de alta-tensão • Reatores para lâmpadas fluorescentes
			5,000 a 0,150 mm	• IEC 60317-42		
	220°C	 ALUMÍNIO	04 a 30 AWG	• NEMA MW-74A		
INVEMID 200 Fio esmaltado à base de poliesterimida e revestimento externo de poliamida-imida 	200°C	 COBRE	04 a 34 AWG	• NEMA MW-35C • NEMA MW-73C	• Resistente a temperaturas elevadas • Ótima resistência mecânica • Resistentes a fluidos refrigerantes e a óleos clorados	• Alternadores, bobinas de ignição • Ferramentas elétricas • Motores de aparelhos domésticos • Motores de limpadores do para-brisa • Motores herméticos • Motores e transformadores de alta-tensão • Reatores para lâmpadas fluorescentes
			5,000 a 0,150 mm	• NM 60317-13 • IEC 60317-13		
			Retangular (ver gráfico)	• NEMA MW-36C • NM 60317-29 • IEC 60317-29		
		 ALUMÍNIO	04 a 30 AWG	• NEMA MW-35A • NEMA MW-73A		
			0,300 a 5,000 mm	• IEC 60317-25		
			Retangular (ver gráfico)	• NEMA MW-36A		
INVEMID 200 CR Fio esmaltado à base de poliesterimida, revestimento intermediário de poliesterimida com carga inorgânica e camada externa de amida-imida com carga orgânica 	200°C	 COBRE	14 a 34 AWG	• NEMA MW-35C	• Ótima resistência mecânica • Resistente ao efeito corona • Resistente a temperaturas elevadas	• Motores de corrente alternada, controlado por inversores de frequência
			1,600 a 0,150 mm	• NM 60317-13 • IEC 60317-13		
			Retangular (ver gráfico)	• NEMA MW-36C		
INVEMID 200 AT Fio esmaltado à base de poliamida-imida	200°C	 COBRE	14 a 34 AWG	• NEMA MW-81C	• Excelente resistência térmica • Ótima resistência mecânica	• Alternadores e bobinas de ignição • Ferramentas elétricas • Motores de aparelhos domésticos • Motores de limpadores do para-brisa • Motores e transformadores de alta-tensão
			1,600 a 0,150 mm	• NM 60317-26 • IEC 60317-26		

Tabela de Produtos - Esmaltados

NOME COMERCIAL / TIPO DE ISOLAMENTO	CLASSE TÉRMICA	METAL	FAIXA DE APLICAÇÃO	ESPECIFICAÇÕES	PROPRIEDADES	PRINCIPAIS APLICAÇÕES
INVEMID 220 Fio esmaltado à base Poliesterimida e revestimento externo de poliamida-imida 	220°C	 COBRE	04 a 34 AWG	• NEMA MW-37C	- Resistente a temperaturas elevadas - Ótima resistencia mecânica - Resistentes a fluidos refrigerantes e a óleos clorados	- Alternadores, bobinas de ignição - Ferramentas elétricas - Motores de aparelhos domésticos - Motores de limpadores do para-brisa - Motores herméticos - Motores e transformadores de alta-tensão - Reatores para lâmpadas fluorescentes
			Retangular (ver gráfico)	• NEMA MW-38C		
		 ALUMÍNIO	04 a 30 AWG	• NEMA MW-35A • NEMA MW-73A		
			Retangular (ver gráfico)	• NEMA MW-36A		
INVEMID 220 AT Fio esmaltado à base de poliamida-imida	220°C	 COBRE	14 a 34 AWG	• NEMA MW-81C	- Excelente resistência térmica - Ótima resistência mecânica	- Alternadores, bobinas de ignição - Ferramentas elétricas - Motores de aparelhos domésticos - Motores de limpadores do para-brisa - Motores e transformadores de alta-tensão
			1,600 a 0,150 mm	• IEC 60317-57		
INVETEMP 240 Fio esmaltado à base de poliimida	240°C	 COBRE	04 a 34 AWG	• NEMA MW-16C	- Excelente resistência térmica - Excepcionais características de resistência a agentes químicos e a sobrecarga	- Bobinas encapsuladas - Bombas submersas - Ferramentas elétricas - Motores herméticos - Motores de tração - Equipamentos sujeitos a elevada solicitação térmica e a umidade
			5,000 a 0,150 mm	• IEC 60317-46		
			Retangular (ver gráfico)	• NEMA MW-20C • IEC 60317-47		
INVEFIX 155 Fio esmaltado à base de poliuretano e revestimento externo termocementável	155°C	 COBRE	20 a 34 AWG	• NEMA MW-131C	- Soldável (360° C) - Autocolante, permite a colagem entre as espiras sem impregnação	- Bobinas para buzinas - Bobinas para alto-falantes - Bobinas para aparelhos de rádio e TV - Bobinas especiais para eletrônica - Capsulas magnéticas - Centrais telefônicas - Bobinas defletoras para TVC
			0,800 a 0,150 mm	• NM 60317-35 • IEC 60317-35		
INVEBOND 180 Fio esmaltado à base de poliesterimida e revestimento externo termocementável 	180°C	 COBRE	14 a 34 AWG	• PPE	- Autocolante, permite a colagem entre as espiras sem impregnação - Resistente a temperaturas elevadas - A colagem/cementação deste produto é realizada apenas por aplicação de corrente (efeito Joule) ou exposição ao calor	- Bobinas para relés - Bobinas para TV em cores - Freios eletromagnéticos - Rotores e estatores em geral
			1,600 a 0,150 mm	• NM 60317-37 • IEC 60317-37		
		 ALUMÍNIO	14 a 27 AWG	• PPE 170310		
INVEBOND 180 TC Fio esmaltado à base de poliesterimida recoberto com poliamida-imida e revestimento externo termocementável 	180°C	 COBRE	14 a 34 AWG	• NEMA MW-102C	- Autocolante, permite a colagem entre as espiras sem impregnação - Resistente a temperaturas elevadas - A colagem/cementação deste produto é realizada apenas por aplicação de corrente (efeito Joule) ou exposição ao calor	- Bobinas para relés - Bobinas para TV em cores - Freios eletromagnéticos - Rotores e estatores em geral
INVEBOND 200 Fio esmaltado à base de poliesterimida recoberto com poliamida-imida e revestimento externo termocementável	200°C	 COBRE	1,600 a 0,150 mm	• NM 60317-38 • IEC 60317-38	- Autocolante, permite a colagem entre as espiras sem impregnação - Resistente a temperaturas elevadas - A colagem/cementação deste produto é realizada apenas por aplicação de corrente (efeito Joule) ou exposição ao calor	- Bobinas para relés - Bobinas para TV em cores - Freios eletromagnéticos - Rotores e estatores em geral

ÁUSTRIA (AUSTRIA)

ASTA ELEKTRODRAHT GmbH
A-2755 Oed / Bezirk Vienna Neustadt
Austria
 +43 (0) 2632 700
 +43 (0) 2632 72512
Reg No: FN 107238d
LG Vienna Neustadt
DVR No: 1046802
office@asta.at
www.asta.at

CHINA

ASTA CONDUCTORS CO. LTD
No. 62 Taishan Road, Baoying,
Jiangsu Province,
P.R. China 225800
www.asta-china.com

ÍNDIA (INDIA)

ASTA INDIA PRIVATE LIMITED
Plot No. 725
GIDC Manjusar, Tal. Savli
Dist. Vadodara - 391 775 Gujarat
India
www.asta.in

BRASIL (BRAZIL)

PPE FIOS ESMALTADOS S.A.
Av. Primeiro de Maio
1835 - Bairro Estiva
18520-000 - Cerquilha - SP
Brasil
 +55 (15) 3384-9000
 +55 (15) 3384-9066
www.ppefios.com.br