



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 5,000 a 0,450 mm Retangular (ver gráfico)	<ul style="list-style-type: none"> • NEMA MW-15C • NM 60317-12 • IEC 60317-1 • IEC 60317-12 • NEMA MW-18C • IEC 60317-17 • NM 60317-18 • IEC 60317-18 	<ul style="list-style-type: none"> • Alta resistência mecânica e à abrasão • Excelentes características de enrolamento • Resistente a agentes refrigerantes e óleos minerais 	<ul style="list-style-type: none"> • Medidores de consumo de energia elétrica • Motores geradores e motores de arranque • Motores de unidades seladas de refrigeração • Transformadores a óleo e a seco
		 ALUMÍNIO	04 a 24 AWG	<ul style="list-style-type: none"> • NEMA MW-15A 		
INVESOLD 155 Fio esmaltado à base de poliuretano 	155°C	 COBRE	20 a 34 AWG 0,800 a 0,150 mm	<ul style="list-style-type: none"> • NEMA MW-79C • NM 60317-20 • IEC 60317-20 	<ul style="list-style-type: none"> • Soldável (360° C) 	<ul style="list-style-type: none"> • 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
INVESOLD 155 NYLON Fio esmaltado à base de poliuretano e revestimento externo de poliamida 	155°C	 COBRE	10 a 34 AWG 2,500 a 0,150 mm	<ul style="list-style-type: none"> • NEMA MW-80C • NM 60317-21 • IEC 60317-21 	<ul style="list-style-type: none"> • Soldável (360° C) • Boa resistência à abrasão e excelente bobinabilidade 	<ul style="list-style-type: none"> • Aparelho de medição • Bobinas de aparelhos eletrônicos • Micromotores • Pequenos transformadores • Reatores • Relés
INVESOLD 180 Fio esmaltado à base de poliuretano 	180°C	 COBRE	20 a 34 AWG 0,800 a 0,150 mm	<ul style="list-style-type: none"> • NEMA MW-82 C • IEC 60317-51 	<ul style="list-style-type: none"> • Soldável (390° C) • Resistente a temperaturas elevadas e a agentes químicos • Resistente a Pin Hole 	<ul style="list-style-type: none"> • Bobinas de ignição • Transformadores tipo Fly-back • Bobinas de aparelhos eletrônicos para altas frequências • Componentes eletrônicos para rádio , TV e informática
INVESOLD 180 NYLON Fio esmaltado à base de poliuretano e revestimento externo de poliamida 	180°C	 COBRE	10 a 34 AWG 2,500 a 0,150 mm	<ul style="list-style-type: none"> • INEMA MW-83 C • IEC 60317-55 	<ul style="list-style-type: none"> • Soldável (390° C) • Resistente a temperaturas elevadas e a agentes químicos • Resistente a Pin Hole • Boa resistência à abrasão e excelente bobinabilidade 	<ul style="list-style-type: none"> • Bobinas de ignição • Transformadores tipo Fly-back • Bobinas de aparelhos eletrônicos para altas frequências • Componentes eletrônicos para rádio, TV e informática
INVETERM 180 Fio esmaltado à base de poliesterimida 	180°C	 COBRE	04 a 34 AWG	<ul style="list-style-type: none"> • NEMA MW-30C • NEMA MW-72C 	<ul style="list-style-type: none"> • Resistente a temperaturas elevadas e a agentes químicos • Resistentes a fluidos refrigerantes 	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<ul style="list-style-type: none"> • NM 60317-8 • IEC 60317-8 		
			Retangular (ver gráfico)	<ul style="list-style-type: none"> • NM 60317-28 • IEC 60317-28 		
			 ALUMÍNIO	04 a 27 AWG		
			5,000 a 0,360 mm	<ul style="list-style-type: none"> • IEC 60317-15 		
			Retangular (ver gráfico)	<ul style="list-style-type: none"> • 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 1,600 a 0,150 mm	<ul style="list-style-type: none"> NEMA MW-77C NM 60317-23 IEC 60317-23 	<ul style="list-style-type: none"> Soldável (470° C) Resistente a temperaturas elevadas e a agentes químicos 	<ul style="list-style-type: none"> 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 180 SOLDÁVEL NYLON Fio esmaltado à base de poliesterimida soldável e revestimento externo de poliamida 	180°C	COBRE	14 a 34 AWG	<ul style="list-style-type: none"> NEMA MW-78C 	<ul style="list-style-type: none"> Soldável (455° C) - Boa resistência à abrasão e excelente bobinalidade - Resistente a temperaturas elevadas e a agentes químicos 	<ul style="list-style-type: none"> 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 5,000 a 0,150 mm	<ul style="list-style-type: none"> NEMA MW-74C IEC 60317-42 	<ul style="list-style-type: none"> Resistente a temperaturas elevadas e a agentes químicos Resistentes a fluidos refrigerantes 	<ul style="list-style-type: none"> 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
INVEMID 200 Fio esmaltado à base de poliesterimida e revestimento externo de poliamida-imida 	200°C	COBRE	04 a 34 AWG 5,000 a 0,150 mm Retangular (ver gráfico)	<ul style="list-style-type: none"> NEMA MW-35C NEMA MW-73C NM 60317-13 IEC 60317-13 NEMA MW-36C NM 60317-29 IEC 60317-29 	<ul style="list-style-type: none"> Resistente a temperaturas elevadas Ótima resistência mecânica Resistentes a fluidos refrigerantes e a óleos clorados 	<ul style="list-style-type: none"> 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
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 1,600 a 0,150 mm Retangular (ver gráfico)	<ul style="list-style-type: none"> NEMA MW-35C NM 60317-13 IEC 60317-13 NEMA MW-36C 	<ul style="list-style-type: none"> Ótima resistência mecânica Resistente ao efeito corona Resistente a temperaturas elevadas 	<ul style="list-style-type: none"> Motores de corrente alternada, controlado por inversores de frequência
INVEMID 200 AT Fio esmaltado à base de poliamida-imida 	200°C	COBRE	14 a 34 AWG 1,600 a 0,150 mm	<ul style="list-style-type: none"> NEMA MW-81C NM 60317-26 IEC 60317-26 	<ul style="list-style-type: none"> Excelente resistência térmica Ótima resistência mecânica 	<ul style="list-style-type: none"> Alternadores e bobinas de ignição Ferramentas elétricas Motores de aparelhos domésticos Motores de limpadores do para-brisa Motores e transformadores de alta-tensão

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 Retangular (ver gráfico)	<ul style="list-style-type: none"> NEMA MW-37C NEMA MW-38C 	<ul style="list-style-type: none"> Resistente a temperaturas elevadas Ótima resistencia mecânica Resistentes a fluidos refrigerantes e a óleos clorados 	<ul style="list-style-type: none"> 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
		 ALUMÍNIO	04 a 27 AWG Retangular (ver gráfico)	<ul style="list-style-type: none"> NEMA MW-35A NEMA MW-73A NEMA MW-36A 		
INVEMID 220 AT Fio esmaltado à base de poliamida-imida	220°C	 COBRE	14 a 34 AWG 1,600 a 0,150 mm	<ul style="list-style-type: none"> NEMA MW-81C IEC 60317-57 	<ul style="list-style-type: none"> Excelente resistência térmica Ótima resistência mecânica 	<ul style="list-style-type: none"> Alternadores, bobinas de ignição Ferramentas elétricas Motores de aparelhos domésticos Motores de limpadores do para-brisa Motores e transformadores de alta-tensão
INVETEMP 240 Fio esmaltado à base de poliimida	240°C	 COBRE	04 a 34 AWG 5,000 a 0,150 mm Retangular (ver gráfico)	<ul style="list-style-type: none"> NEMA MW-16C IEC 60317-46 NEMA MW-20C IEC 60317-47 	<ul style="list-style-type: none"> Excelente resistência térmica Excepcionais características de resistência a agentes químicos e a sobrecarga 	<ul style="list-style-type: none"> Bobinas encapsuladas Bombas submersas Ferramentas elétricas Motores herméticos Motores de tração Equipamentos sujeitos a elevada solicitação térmica e a umidade
INVEFIX 155 Fio esmaltado à base de poliuretano e revestimento externo termocementável	155°C	 COBRE	20 a 34 AWG 0,800 a 0,150 mm	<ul style="list-style-type: none"> NEMA MW-131C NM 60317-35 IEC 60317-35 	<ul style="list-style-type: none"> Soldável (360° C) Autocolante, permite a colagem entre as espiras sem impregnação 	<ul style="list-style-type: none"> 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
INVEBOND 180 Fio esmaltado à base de poliesterimida e revestimento externo termocementável 	180°C	 COBRE	14 a 34 AWG 1,600 a 0,150 mm	<ul style="list-style-type: none"> PPE NM 60317-37 IEC 60317-37 	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> Bobinas para relés Bobinas para TV em cores Freios eletromagnéticos Rotores e estatores em geral
		 ALUMÍNIO	14 a 27 AWG	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> NEMA MW-102C 	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> NM 60317-38 IEC 60317-38 	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> Bobinas para relés Bobinas para TV em cores Freios eletromagnéticos Rotores e estatores em geral

