

Fios de cobre esmaltados





O grupo Irce é um grupo industrial de relevância mundial que opera principalmente em dois segmentos de negócio:

- Fios de cobre esmaltados para enrolamento
- Cabos isolados para transporte de energia



Unidade Brasil

Fundada em 1947 em Imola, província de Bologna, Itália, em pouco tempo conquistou seu próprio espaço no mercado de fios esmaltados, e na sequência, no mercado de cabos elétricos isolados.

O faturamento consolidado do Grupo Irce em 2008 foi de aproximadamente US\$ 500 milhões. Emprega atualmente

780 colaboradores em todo o Grupo.

A combinação do talento de seus profissionais com o contínuo investimento em tecnologia, consolidou sua posição como um fornecedor de excelência e presente com seus produtos nos grandes e destacados produtores mundiais de eletro-eletrônicos (motores elétricos, transformadores, reatores, contadores, etc).

É hoje uma das principais empresas a nível mundial na produção e comercialização de fios de cobre esmaltados para enrolamento. É reconhecida pela alta qualidade de seus produtos, gama de itens e serviços aos clientes. Possui unidades produtivas na Itália, Inglaterra, Holanda, Índia, com forte presença no continente europeu através de agentes e distribuidores.

No Brasil, situada em Joinville/SC, a mais recente unidade produtora do Grupo, foi equipada com o que há de mais moderno em tecnologia de processo para a fabricação de fios de cobre esmaltados, seguindo os altos padrões de qualidade da matriz europeia.



Unidade Brasil



Unidade Brasil

Fios Esmaltados

Características	Denominação	Salflex 180	Poiflex 180	Poiflex 200	Poiflex
Classe Térmica		H (180°C)	H (180°C)	H (>200°C)	H (>180°C)
Composição Química: -Revestimento Base -Revestimento Externo		Poliuretano modificado	Poliésterimida	Poliésterimida THEIC Amida-íimida	Poliésterimida
Referências Normativas		IEC 60317-51 NEMA ANSI TYPE MW82C	NBRNM 60317-23 NEMA ANSI TYPE MW77C	NBRNM 60317-13 NEMA ANSI TYPE MW35C NEMA ANSI TYPE MW73C	NBR NM IEC 60317-8 NEMA MW30C
Aprovação UL		FILE E60641 (M)	FILE E60641 (M)	FILE E60641 (M)	-
Grau de Isolamento (Grau 1) Grau de Isolamento (Grau 2)		52 AWG - 14 AWG 44 AWG - 18 AWG	48 AWG - 29 AWG 44 AWG - 38 AWG	35 AWG - 14 AWG 35 AWG - 4 AWG	35 AWG - 14 AWG 35 AWG - 4 AWG
Resistência Térmica em 20.000 horas de acordo com ASTM D2307		H (180°C)	H (180°C)	H+ (>200°C)	H (>180°C)
Alongamento (%) diâm. 0,500 mm		>40	>40	>40	>40
Termoplaticidade diâm. 0,500 mm		Maior que 250°C	Maior que 310°C	Maior que 340°C	Maior que 320°C
Choque Térmico com IEC Standard diâm. 0,500 mm		Maior que 200°C	Maior que 230°C	Maior que 240°C	Maior que 220°C
Soldabilidade Grau de Isolamento (Grau 1) Grau de Isolamento (Grau 2)		Diâm.0,224 mm 1,3" em 390°C Diâm.0,224 mm 1,6" em 390°C	Diâm. 0,315 mm 2,0" em 470°C Diâm. 0,315 mm 2,8" em 470°C		
Propriedades		<ul style="list-style-type: none"> ○ Diretamente soldável sem necessidade da retirada do verniz. ○ Devido à ótima superfície lisa e a maciez do cobre, é excelente para bobinamentos que exigem alto fator de preenchimento. ○ Ótima resistência térmica (180°C). ○ Ótima resistência mecânica. ○ Excelente resistência para para resina de epoxy e poliâmida. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Diretamente soldável sem necessidade da retirada do verniz. ○ Ótima resistência mecânica. ○ Alta resistência térmica (180°C). ○ Baixo percentual de extração com percloroetileno e cloreto e solventes em geral. ○ Alta resistência para solventes. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Excelente característica de bobinamento devido a alta resistência à abrasão e à superfície lisa. ○ Alta resistência à fluidos refrigerantes e à umidade. ○ Baixo percentual de extração com percloroetileno com o método Danióss. ○ Excelente resistência à transformadores à óleo. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Alta resistência térmica (>180°C). ○ Ótima resistência mecânica em operações automáticas com o fio.
Aplicações		<ul style="list-style-type: none"> ○ É especialmente apropriado para aplicações que requerem sistemas de soldagem automático: pequenos transformadores, pequenos motores, equipamentos de medição, impregnação e sem impregnação de bobinamento no máximo de 180°C. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Motores, transformadores, bobinas eletromagnéticas, e em geral, em linhas de produção com altas temperaturas que trabalham em até 180°C. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Motores, compressores herméticos, transformadores à óleos, reatores de lâmpadas, e em geral em linhas de produção com altas temperaturas que trabalham em até 200°C 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Motores, transformadores de alta voltagem, bobinas de ignição, ferramentas. ○ Pequenos motores para aplicações domésticas.

Fios Esmaltados Especiais e produtos segundo às exigências do cliente.

A melhoria contínua da performance dos produtos industriais requer o desenvolvimento de novos materiais e processos tecnológicos. A IRCE produz fios esmaltados em conformidade com os requisitos especiais do cliente. Salflex 155, Aprovação UL FILE E60641, revestimento base de poliuretano modificado, classe térmica F (155°), NBRNM60317-20, NEMA MW 79C. Diretamente soldável, sem necessidade da remoção do verniz. CEMENFLEX 180, Aprovação UL FILE E60461, revestimento base de Poliésterimida THEIC, revestimento cementante de poliâmida, Classe Térmica H (180°C), IEC 60317-37, NEMA MW 76C.

Resistência aumentada devido à camada base de Poliésterimida THEIC. Alta resistência térmica. Apropriado para aplicações que requerem propriedades auto-colantes, que permitam a colagem em espiras sem impregnação. CEMENFLEX 200, classe térmica H (200°C), IEC60317-38. Revestimento base de Poliésterimida THEIC, revestimento externo com Amida-íimida, revestimento cementante de Poliâmida aromática. Ótima resistência química e estabilidade mecânica devido ao revestimento externo de Amida-íimida. Resistência à temperatura elevada e umidade. Quimicamente inerte aos princípios de fluidos refrigerantes. Alta qualidade do fio termo endurecido com tripla camada formada, adequado para motores universais e trifásicos, bobinas magnéticas e incluindo classe térmica H200°C.

TABELA DE DIMENSÕES - ESCALA AWG

BITOLA AWG	DIÂMETRO DO FIO DE COBRE NU (MM)			RESISTÊNCIA ELÉTRICA (**) ohm/m 20°C - FIO DE COBRE			FIOS ESMALTADOS CIRCULARES				FIOS ESMALTADOS CIRCULARES COM PELÍCULA AGLUTINÁVEL						BITOLA AWG
							GRAU 1		GRAU 2		GRAU 1B			GRAU 2B			
	Nominal mm	Mínimo mm	Máximo mm	Mínima	Nominal	Máxima	Acrés.do	Diâmetro	Acrés.do	Diâmetro	Acréscimo do isolante		Diâmetro externo	Acréscimo do isolante		Diâmetro externo	
							isolante	externo	isolante	externo	Esmalte base	Película isolante		Esmalte base	Película isolante		
						min.mm	máx. Mm	min.mm	máx. mm	min.mm	min.mm	máx. mm	min.mm	min.mm	máx. mm		
52	0,020	0,019(*)	0,021(*)	48,970	54,412	59,850	0,0025	0,0254	-	-	0,0025	0,0013	0,0292	-	-	-	52
51	0,022	0,021(*)	0,023(*)	40,470	44,969	49,470	0,0025	0,0279	-	-	0,0025	0,0250	0,0330	-	-	-	51
50	0,025	0,024(*)	0,026(*)	31,340	34,824	38,310	0,0025	0,0305	0,0051	0,0356	0,0025	0,0025	0,0356	0,0051	0,0025	0,0406	50
49	0,028	0,027(*)	0,029(*)	24,990	27,761	30,540	0,0025	0,0330	0,0051	0,0381	0,0025	0,0025	0,0381	0,0051	0,0025	0,0432	49
48	0,032	0,031(*)	0,033(*)	19,130	21,255	23,380	0,0025	0,0381	0,0051	0,0432	0,0025	0,0025	0,0432	0,0051	0,0025	0,0470	48
47	0,036	0,034(*)	0,038(*)	15,160	16,794	18,420	0,0025	0,0432	0,0076	0,0483	0,0025	0,0025	0,0483	0,0076	0,0025	0,0533	47
46	0,040	0,038(*)	0,042(*)	12,280	13,603	14,920	0,0050	0,0508	0,0076	0,0533	0,0050	0,0025	0,0530	0,0076	0,0025	0,0610	46
45	0,045	0,043(*)	0,047(*)	9,705	10,748	11,790	0,005	0,056	0,001	0,061	0,0050	0,0025	0,0610	0,0010	0,0025	0,0686	45
44	0,051	0,048	0,053	7,614	8,367	9,121	0,005	0,061	0,010	0,069	0,005	0,003	0,069	0,010	0,003	0,076	44
43	0,056	0,053	0,058	6,316	6,940	7,565	0,005	0,066	0,010	0,074	0,005	0,003	0,074	0,010	0,003	0,081	43
42	0,064	0,061	0,066	4,954	5,313	5,899	0,005	0,076	0,013	0,084	0,005	0,005	0,084	0,013	0,005	0,091	42
41	0,071	0,069	0,074	3,941	4,318	4,611	0,008	0,086	0,013	0,091	0,008	0,005	0,091	0,013	0,005	0,102	41
40	0,079	0,076	0,081	3,289	3,487	3,801	0,008	0,094	0,013	0,102	0,008	0,005	0,102	0,013	0,005	0,109	40
39	0,089	0,086	0,091	2,606	2,747	2,968	0,008	0,104	0,015	0,114	0,008	0,005	0,114	0,015	0,005	0,122	39
38	0,102	0,099	0,104	1,995	2,092	2,240	0,008	0,119	0,018	0,130	0,008	0,005	0,130	0,018	0,005	0,137	38
37	0,114	0,112	0,117	1,576	1,674	1,750	0,010	0,135	0,018	0,145	0,001	0,008	0,145	0,018	0,008	0,152	37
36	0,127	0,124	0,130	1,276	1,349	1,427	0,010	0,147	0,020	0,160	0,010	0,008	0,160	0,020	0,008	0,170	36
35	0,142	0,140	0,145	1,026	1,079	1,120	0,010	0,163	0,023	0,178	0,010	0,008	0,178	0,023	0,008	0,188	35
34	0,160	0,157	0,163	0,8122	0,8502	0,8906	0,013	0,183	0,023	0,198	0,013	0,008	0,202	0,023	0,008	0,208	34
33	0,180	0,178	0,183	0,6444	0,6718	0,6929	0,013	0,206	0,025	0,224	0,013	0,008	0,224	0,025	0,008	0,234	33
32	0,203	0,201	0,206	0,5085	0,5282	0,5434	0,015	0,231	0,028	0,249	0,015	0,010	0,249	0,028	0,010	0,262	32
31	0,226	0,224	0,229	0,4115	0,4261	0,4375	0,015	0,254	0,030	0,274	0,015	0,010	0,274	0,030	0,010	0,290	31
30	0,254	0,251	0,257	0,3267	0,3374	0,3484	0,018	0,284	0,033	0,302	0,018	0,010	0,302	0,033	0,010	0,325	30
29	0,287	0,284	0,290	0,2566	0,2642	0,2722	0,018	0,320	0,038	0,338	0,018	0,010	0,338	0,038	0,010	0,358	29
28	0,320	0,318	0,323	0,2068	0,2125	0,2171	0,020	0,356	0,041	0,373	0,020	0,013	0,373	0,041	0,013	0,394	28
27	0,361	0,358	0,363	0,1638	0,1670	0,1713	0,020	0,396	0,041	0,419	0,020	0,013	0,419	0,041	0,013	0,439	27
26	0,404	0,399	0,409	0,1290	0,1333	0,1379	0,023	0,439	0,043	0,462	0,023	0,013	0,462	0,043	0,013	0,485	26
25	0,455	0,450	0,460	0,1020	0,1051	0,1084	0,023	0,493	0,046	0,516	0,023	0,013	0,516	0,046	0,013	0,538	25
24	0,511	0,505	0,516	0,0811	0,0834	0,0861	0,025	0,551	0,048	0,577	0,025	0,013	0,577	0,048	0,013	0,599	24
23	0,574	0,569	0,579	0,0644	0,0661	0,0678	0,025	0,617	0,051	0,643	0,025	0,013	0,643	0,051	0,013	0,668	23
22	0,643	0,635	0,650	0,0511	0,0526	0,0544	0,028	0,686	0,053	0,714	0,028	0,013	0,714	0,053	0,013	0,742	22
21	0,724	0,716	0,732	0,0403	0,0415	0,0428	0,028	0,770	0,056	0,800	0,028	0,013	0,800	0,056	0,013	0,828	21
20	0,813	0,805	0,820	0,0321	0,0329	0,0339	0,030	0,864	0,061	0,892	0,030	0,013	0,892	0,061	0,013	0,922	20
19	0,912	0,902	0,922	0,0254	0,0262	0,0270	0,030	0,963	0,064	0,993	0,030	0,015	0,993	0,064	0,015	1,026	19
18	1,024	1,013	1,034	-	0,0208	-	0,033	1,077	0,066	1,110	0,030	0,015	1,110	0,066	0,015	1,143	18
17	1,151	1,138	1,163	-	0,0164	-	0,036	1,207	0,071	1,240	0,036	0,015	1,240	0,071	0,015	1,275	17
16	1,290	1,278	1,303	-	0,0131	-	0,036	1,349	0,074	1,384	0,036	0,015	1,384	0,074	0,015	1,422	16
15	1,450	1,435	1,466	-	0,0104	-	0,038	1,509	0,076	1,549	0,036	0,015	1,549	0,076	0,015	1,588	15
14	1,628	1,613	1,643	-	0,0082	-	0,041	1,692	0,081	1,732	0,041	0,015	1,732	0,081	0,015	1,773	14
13	1,829	1,811	1,843	-	0,0065	-	0,041	1,892	0,081	1,934	-	-	-	-	-	-	13
12	2,052	2,032	2,069	-	0,0052	-	0,041	2,117	0,081	2,163	-	-	-	-	-	-	12
11	2,304	2,281	2,322	-	0,0041	-	0,043	2,373	0,084	2,418	-	-	-	-	-	-	11
10	2,588	2,563	2,609	-	0,0032	-	0,043	2,660	0,086	2,703	-	-	-	-	-	-	10
9	2,906	2,878	2,929	-	0,0026	-	0,043	2,980	0,086	3,023	-	-	-	-	-	-	9
8	3,264	3,231	3,297	-	0,0020	-	0,043	3,338	0,089	3,383	-	-	-	-	-	-	8
7	3,665	3,630	3,701	-	0,0016	-	-	-	0,089	3,790	-	-	-	-	-	-	7
6	4,115	4,074	4,155	-	0,0013	-	-	-	0,091	4,246	-	-	-	-	-	-	6
5	4,620	4,575	4,666	-	0,0010	-	-	-	0,094	4,757	-	-	-	-	-	-	5
4	5,189	5,138	5,225	-	0,0008	-	-	-	0,094	5,330	-	-	-	-	-	-	4

(*) Valores teóricos, prevalecem os valores de resistência elétrica.

(**) Característica verificada até o diâmetro máximo de 1,000 mm.

Grupo IRCE



Unidade Imola (Itália) - Matriz



Unidade Umbertide (Itália)



Unidade Brasil



Unidade Guglionesi (Itália)



Unidade Holanda



Unidade Inglaterra

UNIDADES PRODUTIVAS

País	Endereço	Produto
Brasil	IRCE Ind. Cond. Elétricos Ltda Rua Anaburgo, 3800 - Zona Industrial Norte, CEP 89219 - 630 - Joinville/SC	Fios de cobre esmaltados redondos
Itália	IRCE SpA (Matriz) Via Lasie 12/A - 40026 Imola (BO)	Fios de cobre esmaltados redondos Cabos para dados
Itália	IRCE SpA S.S. E7 km 100 - Pian d'Assino - 06019 Umbertide (PG)	Fios de cobre redondos e fios de alumínio
Itália	IRCE SpA Contrada Perazzeto 86034 Guglionesi (CB)	LV/MV cabos para energia
Itália	IRCE SpA Via Marconi 131 - 27010 Miradolo Terme (PV)	Cordão de força(chicote) com plug
Holanda	Smit Draad Nijmegen B.V. Lagelandseweg 11 - 6545 CC Nijmegen	Fios de cobre esmaltados retangulares Cabos transpostos.
Inglaterra	F. D. Sims Limited Lions Drive Shadsworth Business Park Blackburn BB1 2QS	Fios de cobre esmaltados redondos e retangulares
Índia	Stable Magnet Wire Ltd Cochin Economic Zone, Kakkanad 682037 Cochin Kerala	Fios de cobre esmaltados redondos

ENDEREÇOS COMERCIAIS

<p>Brasil IRCE Ind. Cond. Elétricos Ltda Rua Anaburgo, 3800 Zona Industrial Norte CEP 89219 - 630 - Joinville/SC Escritório de Vendas Fone : (+55) 47 3802-1204 Fax : (+55) 47 3802-1217 e.mail: vendas@br.irce.it</p>	<p>Itália IRCE SpA (Matriz) Via Lasie 12/A - 40026 Imola (BO) Fone: (+39) 0542 661111 Fax : (+39) 0542 640288 e.mail: info@irce.it e.mail: leda.andalo@irce.it</p>	<p>Itália IRCE SpA (Escritório de Vendas em Milão) Viale C. Colombo 8 20090 Trezzano sul Naviglio (MI) Fone: (+39) 02 4456541 Fax : (+39) 02 48401927</p>	<p>Itália ISOLVECO Srl Via Galvani 24 35030 Rubano (PD) Fone: (+39) 049 8977200 Fax : (+39) 049 8976773 e.mail: isolveco@isolveco.it</p>
<p>Holanda Smit Draad Nijmegen B.V. Lagelandseweg 11 6545 CC Nijmegen Fone: (+31) 24 3717010 Fax : (+31) 24 3717059 e.mail: info@smitdraad.nl</p>	<p>Reino Unido F. D. Sims Limited Lions Drive Shadsworth Business Park Blackburn BB1 2QS Fone: (+44) 1254 584154 Fax : (+44) 1254 694777 e.mail: fdsims.sales@irce.it</p>	<p>Alemanha DMG GmbH In den Schwarzwiesen 20 D-61440 Oberursel Fone: (+49) 617 1975310 Fax : (+49) 617 1975311 e.mail: dmg-oberursel@t-online.de</p>	<p>Suíça ISOMET AG Mattenstrasse12 8112 Otelfingen Fone: (+41) 44 847 44 44 Fax : (+41) 44 847 44 00 e.mail: info@isomet.ch</p>
<p>Espanha IRCE SL Pintor Vila Cinca N.2-G 08213 Polinya' (Barcelona) Fone: (+34) 93 7134320 Fax : (+34) 93 7134326 e.mail: service@irce.net</p>	<p>Índia Stable Magnet Wire Ltd Cochin Economic Zone, Kakkanad 682037 Cochin Kerala Fone: (+91) 484 4058077 Fax : (+91) 484 4058075 e.mail: stablemagnet@gmail.com</p>	<p>Agentes Distribuidores em Principais Países</p> <p>Contatos na Itália: Fone: (+39) 0542 661111 Fax : (+39) 0542 640288</p>	