

LiOA Electric

MAGNET WIRES
DÂY ĐIỆN TỪ



ISO 14001:2004
ISO 9001:2008



Dây chuyền máy kéo tráng liên hoàn Dây điện từ
MAG Drawing - Enamelling Lines

LI OA ELECTRIC MAGNET WIRE FACTORY

NHÀ MÁY DÂY ĐIỆN TỪ LI OA ELECTRIC

FACTORY PROFILE / GIỚI THIỆU NHÀ MÁY

ESTABLISHED / THÀNH LẬP:	29 / 8 / 1998	29 / 8 / 1998
ADDRESS / ĐỊA CHỈ:	Dinh Du, Van Lam, Hung Yen, VN Tel: +84 321 3985321 Fax: +84 321 3985828 Email: sales@lioa.com - pkd@lioa.com Website: http://lioa.com.vn	Đình Dù, Văn Lâm, Hưng Yên, VN Tel: 0321 3985321 Fax: 0321 3985828 Email: sales@lioa.com - pkd@lioa.com Website: http://lioa.com.vn
PRODUCTS / LOẠI SẢN PHẨM:	Paper tape enamelled copper & aluminum, flat & round .	Dây đồng, dây nhôm tròn và dẹt, tráng men & bọc giấy.
EQUIPMENT / THIẾT BỊ:	Austria.	MAG Áo
PLANT CAPACITY:	600 tons / month	600 tấn / tháng
CÔNG SUẤT NHÀ MÁY		

ABOUT US / GIỚI THIỆU CHÚNG

LiOA Electric Co., Ltd is one of the largest wire and cable Manufacturer in Vietnam with workshop area more than 10 ha and modern equipment imported from advanced countries in the world such as Italy, France, Austria, South of Korea... Magnet wire factory, located in LiOA Electric Co., Ltd, possess enameling lines imported from the leading magnet wire machines manufacturer MAG - Austria. The Factory produces & supplies all type of highest quality magnet wire such as Magnet or Paper tape copper wire, aluminum wire; round & flat. Furthermore, LiOA Electric magnet wire is the high-quality material sources for LiOA own long reputed products in the market as Power Transformers, Voltage Stabilizers, Motor of Electric Fan...

LiOA Electric complies with strict international quality standards in production and is certified by Quacert ISO 9001:2008 & ISO 14001: 2004. LiOA Electric magnet wire has been on the market in Vietnam nearly 20 years in the LiOA products and also a stable quality material source for many manufacturers in the country and around the World.

Leading high-tech equipment, main material are processed from the copper cathodes & aluminum ingots, which are factors that make LiOA magnet wire good quality and competitive price.

Công ty TNHH Thiết bị điện LiOA là một trong những Nhà sản xuất dây và cáp điện lớn nhất Việt Nam với diện tích nhà xưởng hơn 10 ha và thiết bị hiện đại, được nhập khẩu từ những nước tiên tiến trên thế giới như Ý, Pháp, Áo, Hàn Quốc... Nhà máy dây điện từ nằm trong Công ty TNHH Thiết bị điện LiOA với các dây chuyên tráng men của nhà sản xuất máy tráng men hàng đầu thế giới MAG - Áo. Nhà máy dây điện từ có khả năng sản xuất tất cả các sản phẩm dây điện từ chất lượng cao nhất bao gồm các loại dây đồng, dây nhôm tròn, dẹt tráng men và bọc giấy. Dây điện từ của LiOA Electric chính là nguồn vật tư chất lượng cao cho các sản phẩm uy tín lâu năm trên thị trường của LiOA như Máy biến áp điện lực, Ổn áp, Motor, Quạt điện...

LiOA Electric tuân thủ nghiêm ngặt các quy trình, tiêu chuẩn chất lượng quốc tế trong sản xuất và được Quacert cấp chứng nhận ISO 9001:2008 & ISO 14001:2004. Dây điện từ LiOA Electric đã có mặt trên thị trường Việt Nam gần 20 năm trong chính các sản phẩm của LiOA đồng thời cũng là nguồn vật tư ổn định cho nhiều nhà sản xuất trong nước và thế giới.

Công nghệ cao, thiết bị hàng đầu, vật tư cơ bản là dây đồng, dây nhôm được sản xuất ngay tại nhà máy từ nguyên liệu đồng tấm, nhôm thỏi đó là yếu tố làm cho dây điện từ LiOA có chất lượng và giá cạnh tranh.

Danh sách một số khách hàng sử dụng dây điện từ LiOA như: Điện lực Hải Phòng, Trung tâm thí nghiệm - cty điện lực Hồ Chí Minh, cty chế tạo máy biến áp Đông Anh, cty Kevin, cty Ngọc Sơn, cty thiết bị điện TKV, cty cơ điện Hà Nội.

STANDARD DIAMETERS (ROUND) / ĐƯỜNG KÍNH TIÊU CHUẨN (TRÒN)

Nominal Diameter Đường kính danh định (mm)	Tolerance Dung sai (mm)	Insulation thickness smallest Chiều dày cách điện nhỏ nhất (mm)			Max Overall Diameter Đường kính ngoài lớn nhất (mm)			Conductor Resistance Điện trở ruột dẫn (Ω/km)(20°C)
		Grade 1 Loại mỏng	Grade 2 Loại vừa	Grade 3 Loại dày	Grade 1 Loại mỏng	Grade 2 Loại vừa	Grade 3 Loại dày	Not more than Không lớn hơn
0.12	± 0.003	0,012	0,020	0,034	0,147	0,162	0,180	1,604
0.13	± 0.003	0,012	0,020	0,034	0,157	0,172	0,190	1,361
0.14	± 0.003	0,012	0,020	0,034	0,167	0,182	0,200	1,170
0.15	± 0.003	0,012	0,020	0,034	0,177	0,192	0,210	1,016
0.16	± 0.003	0,014	0,022	0,036	0,189	0,204	0,222	890.6
0.17	± 0.003	0,014	0,022	0,036	0,199	0,214	0,232	787.1
0.18	± 0.003	0,016	0,024	0,038	0,211	0,226	0,246	700.7
0.19	± 0.003	0,016	0,024	0,038	0,221	0,236	0,256	627.8
0.20	± 0.003	0,016	0,024	0,038	0,234	0,246	0,266	565.7
0.21	± 0.003	0,016	0,024	0,038	0,241	0,256	0,276	512.3
0.22	± 0.003	0,016	0,024	0,038	0,252	0,266	0,286	466.2
0.23	± 0.004	0,018	0,026	0,040	0,264	0,278	0,296	429.8
0.24	± 0.004	0,018	0,026	0,040	0,274	0,288	0,308	394.1
0.25	± 0.004	0,018	0,026	0,040	0,284	0,298	0,318	362.8
0.26	± 0.004	0,018	0,026	0,040	0,294	0,310	0,330	334.9
0.27	± 0.004	0,018	0,026	0,040	0,304	0,320	0,340	310.2
0.28	± 0.004	0,018	0,026	0,040	0,314	0,330	0,350	288.2
0.29	± 0.004	0,018	0,026	0,040	0,324	0,340	0,360	268.3
0.30	± 0.004	0,020	0,028	0,042	0,337	0,352	0,374	250.6
0.32	± 0.004	0,020	0,028	0,042	0,357	0,372	0,394	219.8
0.35	± 0.004	0,020	0,028	0,042	0,387	0,402	0,424	183.4
0.37	± 0.005	0,020	0,028	0,044	0,407	0,424	0,446	164.8
0.40	± 0.005	0,020	0,030	0,046	0,439	0,456	0,480	140.7
0.45	± 0.005	0,020	0,032	0,048	0,490	0,508	0,532	110.9
0.50	± 0.005	0,024	0,034	0,050	0,542	0,560	0,586	89.59
0.55	± 0.006	0,024	0,034	0,050	0,592	0,620	0,646	74.18
0.56	± 0.006	0,024	0,034	0,050	0,592	0,620	0,646	71.53
0.60	± 0.006	0,024	0,036	0,052	0,644	0,672	0,698	62.22
0.65	± 0.007	0,024	0,038	0,054	0,694	0,724	0,752	53.09
0.70	± 0.007	0,024	0,040	0,056	0,746	0,776	0,804	45.71
0.75	± 0.008	0,024	0,041	0,060	0,798	0,830	0,860	39.87
0.80	± 0.008	0,024	0,044	0,062	0,852	0,882	0,914	35.00
0.85	± 0.009	0,024	0,046	0,064	0,904	0,934	0,966	31.04
0.90	± 0.009	0,024	0,048	0,066	0,956	0,986	1,020	27.65
0.95	± 0.010	0,024	0,050	0,068	1,008	1,038	1,072	24.84
1.00	± 0.010	0,024	0,052	0,072	1,062	1,102	1,138	22.41
1.05	± 0.011		0,052	0,072		1,102	1,138	20.335
1.10	+ 0.011		0,054	0,074		1,204	1,242	18.511
1.12	+ 0.011		0,054	0,074		1,204	1,242	17.849
1.15	+ 0.011		0,054	0,074		1,204	1,242	16.921
1.18	± 0.012		0,054	0,074		1,204	1,242	16.091

STANDARD DIAMETERS (ROUND) / ĐƯỜNG KÍNH TIÊU CHUẨN (TRÒN)

Nominal Diameter Đường kính danh định (mm)	Tolerance Dung sai (mm)	Insulation thickness smallest Chiều dày cách điện nhỏ nhất (mm)			Max Overall Diameter Đường kính ngoài lớn nhất (mm)			Conductor Resistance Điện trở ruột dẫn (Ω/km)(20°C)
		Grade 1 Loại mỏng	Grade 2 Loại thường	Grade 3 Loại dày	Grade 1 Loại mỏng	Grade 2 Loại thường	Grade 3 Loại dày	Not more than Không lớn hơn
1.20	± 0.012		0,054	0,074		1,304	1,342	15.554
1.25	± 0.013		0,054	0,074		1,304	1,342	14.346
1.30	± 0.013		0,054	0,078		1,408	1,448	13.253
1.32	± 0.013		0,054	0,078		1,408	1,448	12.852
1.35	± 0.014		0,054	0,078		1,408	1,448	12.299
1.40	± 0.014		0,054	0,078		1,508	1,548	11.428
1.45	± 0.015		0,054	0,078		1,508	1,548	10.660
1.50	± 0.015		0,056	0,082		1,602	1,654	9.952
1.55	± 0.016		0,056	0,082		1,612	1,654	9.329
1.60	± 0.016		0,056	0,082		1,712	1,754	8.749
1.65	± 0.017		0,056	0,082		1,712	1,754	8.323
1.70	± 0.017		0,058	0,084		1,814	1,856	7.750
1.75	± 0.018		0,058	0,084		1,814	1,856	7.318
1.80	+ 0.018		0,058	0,084		1,914	1,956	6.913
1.85	± 0.019		0,058	0,084		1,914	1,956	6.548
1.90	± 0.019		0,058	0,084		2,018	2,062	6.204
1.95	± 0.020		0,060	0,088		2,018	2,062	5.895
2.00	± 0.020		0,060	0,088		2,118	2,162	5.600
2.05	± 0.021		0,060	0,088		2,118	2,162	5.332
2.10	± 0.021		0,060	0,090		2,220	2,266	5.079
2.12	± 0.021		0,062	0,090		2,220	2,266	4.983
2.20	± 0.022		0,064	0,092		2,322	2,366	4.628
2.24	± 0.022		0,064	0,092		2,322	2,366	4.462
2.30	± 0.023		0,064	0,092		2,422	2,466	4.234
2.36	± 0.024		0,064	0,092		2,422	2,466	4.023
2.40	± 0.024		0,064	0,096		2,526	2,574	3.889
2.44	± 0.024		0,066	0,096		2,526	2,574	3.716
2.50	± 0.025		0,068	0,098		2,628	2,678	3.584
2.60	± 0.026		0,068	0,098		2,728	2,778	3.313
2.70	± 0.027		0,068	0,098		2,828	2,878	3.072
2.80	± 0.028		0,068	0,098		2,928	2,978	2.857
2.90	± 0.029		0,068	0,098		3,028	3,078	2.663
3.00	± 0.030		0,068	0,098		3,128	3,178	2.489
3.20	± 0.032		0,068	0,098		3,338	3,378	2.187
3.50	± 0.035		0,068	0,098		3,638	3,678	1.828
3.55	± 0.036		0,086	0,130		3,679	3,721	1.770
3.75	± 0.038		0,089	0,134		3,883	3,926	1.592
4.00	± 0.040		0,089	0,134		4,113	4,176	1.400
4.25	± 0.043		0,092	0,138		4,387	4,431	1.239
4.50	± 0.045		0,092	0,138		4,637	4,681	1.160
4.75	± 0.048		0,094	0,142		4,891	4,936	0.992
5.00	± 0.050		0,094	0,142		5,141	5,186	0.892

FLAT WIRE SECTION AREA TABLE / BẢNG KÍCH THƯỚC DÂY DẸT

Width / Bề rộng (mm)	Thickness / Độ dày (mm)																	
	0,80	0,90	1,00	1,12	1,25	1,40	1,60	1,80	2,00	2,24	2,50	2,80	3,15	3,55	4,00	4,50	5,00	5,60
2,00	1,60	1,80	2,00	2,24	2,50	2,80	3,20											
2,24	1,79	2,02	2,24	2,51	2,80	3,14	3,58											
2,50	2,00	2,25	2,50	2,80	3,13	3,50	4,00	4,50										
2,80	2,24	2,52	2,80	3,14	3,50	3,92	4,48	5,04	5,60									
3,15	2,52	2,84	3,15	3,53	3,94	4,41	5,04	5,67	6,30	7,06								
3,55	2,84	3,20	3,55	3,98	4,44	4,97	5,68	6,39	7,10	7,95	8,88							
4,00	3,20	3,60	4,00	4,48	5,00	5,60	6,40	7,20	8,00	8,96	10,00	11,20						
4,50	3,60	4,05	4,50	5,04	5,63	6,30	7,20	8,10	9,00	10,08	11,25	12,60	14,18					
5,00	4,00	4,50	5,00	5,60	6,25	7,00	8,00	9,00	10,00	11,20	12,50	14,00	15,75	17,75				
5,60	4,48	5,04	5,60	6,27	7,00	7,84	8,96	10,08	11,20	12,54	14,00	15,68	17,64	19,88	22,40			
6,30	5,04	5,67	6,30	7,06	7,88	8,82	10,08	11,34	12,60	14,11	15,75	17,64	19,85	22,37	25,20	28,35		
7,10		6,39	7,10	7,95	8,88	9,94	11,36	12,78	14,20	15,90	17,75	19,88	22,37	25,21	28,40	31,95	35,50	
8,00			8,00	8,96	10,00	11,20	12,80	14,40	16,00	17,92	20,00	22,40	25,20	28,40	32,00	36,00	40,00	44,50
9,00				10,08	11,25	12,60	14,40	16,20	18,00	20,16	22,50	25,20	28,35	31,95	36,00	40,50	45,00	50,40
10,00					12,50	14,00	16,00	18,00	20,00	22,40	25,00	28,00	31,50	35,50	40,00	45,00	50,00	56,00
11,20						15,68	17,92	20,16	22,40	25,09	28,00	31,36	32,28	39,76	44,80	50,40	56,00	62,72
12,50							20,00	22,50	25,00	28,00	31,25	35,00	39,38	44,38	50,00	56,25	62,50	70,00
14,00								25,20	28,00	31,36	35,00	39,20	44,10	49,70	56,00	63,00	70,00	78,40
16,00									32,00	35,84	40,00	44,80	50,40	56,80	64,00	72,00	80,00	89,60
18,00										40,32	45,00	50,40	56,70	63,90	72,00	81,00	90,00	100,80
20,00											50,00	56,00	63,00	71,00	80,00	90,00	100,00	
22,40												62,72	70,56	79,52	89,60	100,80		
25,00													78,75	88,75	100,00			

Width / Bề rộng (mm)	Tolerance / Dung sai (mm)
≥ 2,00-3,10	±0,03
≥ 3,15-6,30	±0,05
≥ 6,30-12,50	±0,05

Thickness / Độ dày (mm)	Tolerance / Dung sai (mm)
≥ 0,80-3,15	±0,03
≥ 3,15-6,30	±0,05
≥ 6,30-10,00	±0,07

Thickness / Độ dày (mm)	Corner radius tolerance / Dung sai bán kính góc Halfround / Bán nguyệt
≥ 0,80-1,00	
≥ 1,00-1,60	0,50 +25%
≥ 1,60-2,24	0,65 +25%
≥ 2,24-3,55	0,80 +25%
> 3,55	1,00 +25%



HIGH MECHANICAL AND THERMAL RESISTANCE FLAT WIRES / TÍNH KHÁNG CƠ - NHIỆT CỦA DÂY DẸT

	Name of Product / Tên sản phẩm	ER 120	ER 155	ER 180	ER 200	ER 220
Standards / Tiêu chuẩn	NEMA	MW 18	-	-	MW 36 C	-
	IEC	60317 - 18	60317 - 16	60317 - 28	60317 - 29	60317 - 58
Enamel Type/ Loại men	Base Coat/	Polyvinylacetal	Polyester	Theic Modified Polyesteremide	Theic Modified Polyesteremide	Polyamide - Imide
	Over Coat/	-	-	-	Polyamide - Imide	-
Range of Production Dải sản phẩm	Section/ Tiết diện	3 - 80	3 - 80	3 - 80	3 - 80	3 - 80
	% Elongation / % dãn dài	> 32%	> 32%	> 32%	> 32%	> 32%
Mechanical Specifications/ Đặc tính về cơ học	Flexibility (width ≤10mm)/ Đàn hồi bám dính	No crack for 2xwidth	No crack for 4xwidth	No crack for 4xwidth	No crack for 4xwidth	No crack for 4xwidth
	Flexibility (width >10mm)/ Đàn hồi bám dính	No crack for 3xwidth	No crack for 5xwidth	No crack for 5xwidth	No crack for 5xwidth	No crack for 5xwidth
	Flexibility (thickness)/Độ dẻo Tính đàn hồi (bề dày)	No crack for 2xthickness	No crack for 4xthickness	No crack for 4xthickness	No crack for 4xthickness	No crack for 4xthickness
	Adherence/ Tính bám dính	Loss of Adhesion max 1xWidth	Loss of Adhesion max 1xWidth	Loss of Adhesion max 1xWidth	Loss of Adhesion max 1xWidth	Loss of Adhesion max 1xWidth
	Pencil Hardness/Thử độ cứng bút chì	5 H	3 H	3 H	4 H	4 H
Electrical Specifications/ Đặc tính về điện	Breakdown Voltage for Gr.1at room T. / Điện áp đánh thủng cho mức Gr1ở nhiệt độ phòng	> 1500 V	> 1500 V	> 1500 V	> 1500 V	> 1500 V
	Breakdown Voltage for Gr.2 at room T./ Điện áp đánh thủng cho mức Gr2 ở nhiệt độ phòng	> 2500 V	> 2500 V	> 2500 V	> 2500 V	> 2500 V
Thermal Specifications/ Đặc tính nhiệt	Heat Shock/ Sốc nhiệt (C°)	155	175	200	220	240
	Thermal Index/ Chỉ số nhiệt (C°)	≥120	≥155	≥180	≥200	≥220
	Cut-Through Temp./Kháng mềm dính (C°)	≥230	≥320	≥350	≥350	≥400
Chemical Specifications/ Hóa tính	Resistance Against Impregnation / Kháng dung môi	2 H	4H	3 H	4 H	4 H
	Resistance Against Refrigerating / Kháng chất làm lạnh					
	Resistance Against Transformer Oil / Tính kháng dầu Biến áp					
Special Technical characteristics and typical fields of application.		High flexibility,high adherence and high resistance against to hydrolysis.Used at the windings of distribution and power transformers.	High flexibility and high adherence.Used at the windings of distribution and power transformers,electrical equipments and at the magnetic coils.	Good thermal properties,good resistance against to solvent and chemicals.Used at the windings of electrical equipments,dry type transformers.	High thermal,mechanical properties and high resistance to chemicals.Used at the windings of Alternators,electrical motors,dry type transformers.	Excellent thermal,mechanical properties and resistance to chemicals. Used at the special applications of winding and magnetic coils.
Đặc tính kĩ thuật đặc biệt và các lĩnh vực ứng dụng đặc trưng		Độ dẻo cao, tính bám dính cao, kháng thủy phân tốt, sử dụng cho các cuộn Biến áp điện lực và Biến áp phân phối.	Độ dẻo cao, tính bám dính tốt, kháng thủy phân tốt, sử dụng cho các cuộn Biến áp điện lực và Biến áp phân phối, các thiết bị điện và các cuộn điện từ.	Có tính nhiệt tốt, kháng dung môi và hóa chất, dùng trong các cuộn dây của thiết bị điện máy Biến áp khô.	Có tính cơ và nhiệt tốt, khả năng kháng hóa chất cao, dùng trong các cuộn dây của máy phát xoay chiều, mô tơ điện, máy Biến áp khô.	Có tính cơ và nhiệt rất tốt, khả năng kháng hóa chất tốt, dùng trong các cuộn điện từ có ứng dụng đặc biệt.

SOLDERABLE ROUND WIRES / DÂY HÀN TRÒN

NAME OF PRODUCTION TÊN SẢN PHẨM		S-155	S-180	S-H-180	S-N 155	S-N 180
Standards Tiêu chuẩn	NEMA	MW79 C	MW82 C	MW77 C	MW80 C	MW83 C
	IEC	60317-20	60317-51	60317-23	60317 - 21	-
Enamel Type Loại men	Base coat Lớp trong	Polyurethane	Polyurethane	Polyesterimide	Polyurethane	Polyurethane
	Over coat Lớp ngoài	-	-	-	Polyamide	Polyamide
Range of Production / Dải sản phẩm (mm)		0,05 - 2,00	0,05 - 2,00	0,05 - 2,50	0,15 - 1,70	0,15 - 2,00
Thermal Index / Chỉ số nhiệt (C°)		155	180	180	155	180
Heat Shock / Sốc nhiệt (C°)		200	200	175	200	200
Cut - Through / Mềm dính (C°)		230	285	300	230	260
Solderability / Tính hàn (C°/s)		375/1s	375/1s	470/7s	375 /1s	375 / 1s
Scrape Resistance / Kháng mài mòn		Good	Good	Good	>10N	>10N
Resistance Against Impregnating Kháng dung môi		Good	Good	Good	Good	Good
Resistance to Refrigerating Kháng chất làm lạnh		-	-	-	-	-
Resistance to Transformer Oil Kháng dầu Biến áp		-	-	-	-	-
Pencil hardness Thủ độ cứng bút chì		4H	4H	-	5H	5H
Slipping force Lực ma sát		-	-	-	85.8N	85.8N
Typical Fields Of Application Ứng dụng		<p>Prefarably for all coils and windings which are need to be directly solderable. It has better thermal properties.</p> <p><i>Thích hợp cho các cuộn dây quấn phải hàn trực tiếp, có tiêu chuẩn hàn nhiệt tốt.</i></p>	<p>Solenoids, small transformers repaeters, motors up to max teuperature of 180°C, TV and electronic equipment measuring instrument.</p> <p><i>Cuộn điện từ, biến áp nhỏ, động cơ có nhiệt độ tối đa 180 độ C, linh kiện TV và các yêu cầu trong dụng cụ đo.</i></p>	<p>Solenoids, Transformers, Repeaters, motors up to max temperature of 180 °C, electronic equipments, measuring instrument.</p> <p><i>Cuộn điện từ, biến áp nhỏ, động cơ có nhiệt độ tối đa 180 độ C, linh kiện TV và các yêu cầu trong dụng cụ đo.</i></p>	<p>Direct solderable application Highly recommended wire for high speed winding machines because of low coefficient of friction.</p> <p><i>Ứng dụng hàn trực tiếp rất được khuyến khích cho máy quấn dây tốc độ cao vì hệ số ma sát thấp.</i></p>	<p>Direct solderable application Highly recommended wire for high speed winding machines because of low coefficient of friction. Thermal properties is high.</p> <p><i>Ứng dụng hàn trực tiếp rất được khuyến khích cho máy quấn dây tốc độ cao vì hệ số ma sát thấp, tính chất nhiệt cao.</i></p>



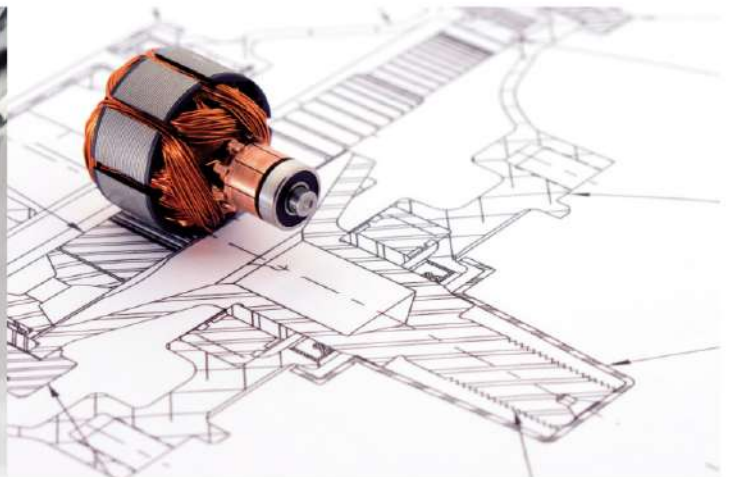
SELF BONDING ROUND WIRES / DÂY TRÒN TỰ KẾT DÍNH

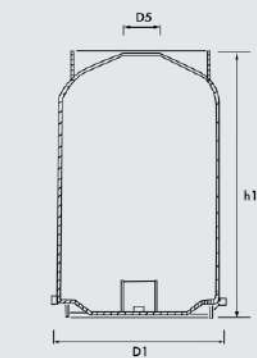
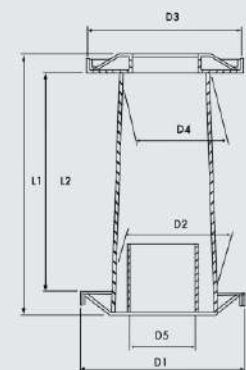
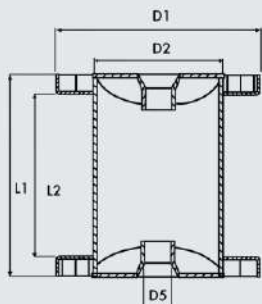
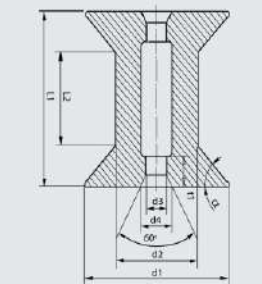
NAME OF PRODUCTION TÊN SẢN PHẨM		SB 130	SB 155	HB 180	HB 200	SH - B 180
Standards Tiêu chuẩn	NEMA	-	-	-	MW102 C	-
	IEC	60317 - 2	60317 - 35	60317 - 37	60317 - 38	60317 - 36
Enamel Type Loại men	Base coat Lớp trong	Polyurethane	Polyurethane	THEIC Polyesterimide	THEIC Polyesterimide + Polyamide Imide	Polyesterimide
	Over coat Lớp ngoài	Polyvinyl Butyral	Polyvinyl Butyral	Polyamide	Polyamide	Polyamide
Range of Production / Dài sản phẩm (mm)		0,15-0,60	0,15-0,60	0,15 - 0, 60	0,15 - 0, 60	0,15 - 0, 60
Thermal Index / Chỉ số nhiệt (C°)		130	155	180	210	180
Heat Shock / Sốc nhiệt (C°)		155	175	220	240	200
Cut - Through / Mềm dính (C°)		170	240	340	360	300
Solderability / Tính hàn (C°/s)		375/1s	375/1s	-	-	470/7s
Scrape Resistance / Kháng mài mòn		Good	Good	Good	Very Good	Good
Resistance Against Impregnating Kháng dung môi		-	-	-	-	-
Thermal Aging Độ lão hóa		-	-	Good	Good	-
Resistance to Refrigerating Kháng chất làm lạnh		-	-	-	-	-
Resistance to Transformer Oil Kháng dầu Biến áp		-	-	Good	Good	-
Bonding Temperature Nhiệt độ kết dính		120°C	140°C	170°C	170°C	170°C
Re-Softening Temperature Nhiệt độ làm mềm		100 - 120°C	100 - 120°C	150 - 180°C	155 - 200°C	155 - 180°C
Typical Fields Of Application Ứng dụng		<p>Self-bonding magnet wire is required for example in self-supporting coils e.g. TV yoke coils, coils for electrical brakes, winding in small motors etc.</p> <p>Dây tự kết dính được ứng dụng trong các cuộn lái tia trong TV, cuộn phanh điện quán trong các mô tơ nhỏ...</p>				



HIGH MECHANICAL AND THERMAL RESISTANCE ROUND WIRES / TÍNH KHÁNG CƠ - NHIỆT CỦA DÂY TRÒN

NAME OF PRODUCTION TÊN SẢN PHẨM			HR - 180	HR - 200	HA - 200	HA - 220	H-N 180
Standards <i>Tiêu chuẩn</i>	Cu	NEMA	MW30 C	MW74 C	MW35 C/MW73 C	MW81 C	MW76 C
		IEC	60317-8	60317-8	60317-13	60317-7	60317-22
	Al	NEMA	MW30 A	MW74 A	MW35 A/MW73 A	-	-
		IEC	60317-15	60317-15	60317-25	-	-
Enamel Type <i>Loại men</i>	Base coat <i>Lớp trong</i>		Theic Modified Polyesterimide	Theic Modified Polyesterimide	Theic Modified Polyesterimide	Polyamide-Imide	THEIC Polyesterimide
	Over coat <i>Lớp ngoài</i>		-	-	Polyamide-Imide	-	Polyamide
Range of Production <i>Dải sản phẩm (mm)</i>	Cu		0.05- 5.50	0.05- 5.50	0.05- 5.50	0.05- 5.50	0.05- 5.50
	Al		0.30- 4.00	0.30- 4.00	0.30- 4.00	0.30- 4.00	0.30- 4.00
Thermal Index / Chỉ số nhiệt (C°)			180	200	210	220	180
Heat Shock / Sốc nhiệt (C°)			200	220	240	>240	200
Cut - Through / Mềm dính (C°)			320	360	>360	>400	285
Solderability / Tinh hàn (C°/s)			-	-	-	-	-
Scrape Resistance / Kháng mài mòn			Good	Good	Very Good	Very Good	Very Good
Resistance Against Impregnating / Kháng dung môi			Good	Good	Very Good	Very Good	Good
Thermal Aging / Độ lão hóa			Good	Good	Very Good	Very Good	Good
Resistance to Refrigerating / Kháng chất làm lạnh			Good	Good	Very Good	Very Good	Good
Resistance to Transformer Oil / Kháng dầu Biến áp			Good	Good	Very Good	Very Good	Good
Pencil hardness / Thử độ cứng bút chì			4H	4H	6H	6H	5H
Slipping force / Lực ma sát			-	-	-	-	85,8N
Typical Fields Of Application <i>Ứng dụng</i>			High thermal and mechanical characteristics in addition to resistance to refrigerant system where required for hermetic motors high overload capacity. Ballast, transformers, motors. Đặc tính chịu nhiệt và cơ học cao, kháng chất làm lạnh cao, yêu cầu cho động cơ công suất cao, ballast, biến áp, mô to.	Motors, refrigerating machines (hermetics) transformers, selenoids up to max temperature 200 °C Ballast, motors. Động cơ, máy lạnh, biến áp, cuộn điện tử có nhiệt độ tối đa 200 độ C, ballast, các loại mô to.	Very good thermal, chemical, electrical & mechanical, characteristics and resistance very high load. Electric motors, ballast, transformers. Highly recommended wire for high speed winding machines. Chịu nhiệt, hóa chất, cơ tính và điện rất tốt, chịu va đập cao, dùng cho động cơ điện, ballast, biến thế, thích hợp cho máy quấn tốc độ cao.	Very good thermal, mechanical, characteristics & resistance to very high load. This is reason preferably for Special application wiper motors, military, space and nuclear sectors. Chịu nhiệt, cơ tính tốt, đó là tiêu chuẩn tốt nhất áp dụng cho mô to, các thiết bị hạt nhân quân sự	Highly recommended wire for high speed winding machines because of low coefficient of friction. Khuyến khích cho các máy quấn tốc độ cao vì hệ số ma sát thấp.





Biconical Plastic Spools / Bobbin nhựa hình côn
IEC 60264-5-1

	Range of Diameter mm	Wire Weight app. Kg	d1	d2	d3	d4	a	L1	L2	
HKV 160	0,05-0,250	6	160	90	22	34	-	45°	160	85
HKV 200	0,05-0,250	11	200	112	22	34	-	45°	200	106
HKV 250	0,05-0,250	25	250	140	22	34	-	45°	250	133

Cilindrical Plastic Spools / Bobbin nhựa hình trụ
IEC 60264-2-1

	Range of Diameter mm	Wire Weight app. Kg	d1	d2	d3	d4	d5	d6	e1	L1	L2
K 160	0,050-0,500	6.3	160	100	22	34	13	3	32	160	128
K 200	0,050-1,000	14	200	125	22	34	13	3	32	200	160
K 250	0,050-4,000	22	250	160	22	34	13	4	32	200	160
K 355	0,200-5,500	48	355	224	36	60	26	5	80	200	160
DWF 500	0,500-5,500	103	500	315	36	60	26	10	80	250	180
VM 710	0,500-5,500	170	710	500	51	80	26	15	140	250	180

Conical Plastic Spools / Bobbin nhựa hình nón
IEC 60264-3

	Range of Diameter mm	Wire Weight app. Kg	d1	d2	d3	d4	L1 max.	L2	
250/400	0,100-4,000	45	200	125	190	112	-	315	265
315/500	0,150-4,000	90	315	200	300	180	-	500	425
400/630	0,200-4,000	190	400	250	375	224	-	630	530
500/800	0,500-4,000	400	500	315	475	280	-	800	670

Containers For Conical and Biconical Spools / Bình chứa cho Bobbin hình nón & hình côn.
IEC 60264-3-5

	d1 max.	h1 max.	d2	d3	h2 min.
VB 250/400	265	400	236	215	40
VB 315/500	400	630	355	338	63
VB 400/630	500	800	450	428	80
VB 500/800	580	1000	545	503	100
VB 250	350	295	283	270	50
VB 250/250	305	350	283	270	50





LiOA Electric

CÔNG TY TNHH THIẾT BỊ ĐIỆN LIOA
LiOA ELECTRIC Co., LTD



ISO 14001:2004
ISO 9001:2008

Add: Dinh Du - Van Lam - Hung Yen
Tel: +84 321 3985321 Fax: + 84 321 3985828
Email: sales@lioa.com - pkd@lioa.com
Website: www.lioa.com