

## Anexo Técnico de Acreditação N° L0247-1

*Accreditation Annex nr.*

A entidade a seguir indicada está acreditada como Laboratório de Ensaios, segundo a norma NP EN ISO/IEC 17025:2005

### LABELEC - Estudos, Desenvolvimento e Actividades Laboratoriais, S.A. edp labeltec - Laboratório de Materiais Isolantes

Endereço Rua Cidade de Goa, n.º 4  
Address 2685-038 Sacavém

Contacto Anabela Marques Peixoto  
Contact

Telefone 219 017 167  
Fax 219 419 254  
E-mail anabela.peixoto@edp.pt  
Internet www.edplabelec.com

### Resumo do Âmbito Acreditado

### Accreditation Scope Summary

Combustíveis, óleos e lubrificantes

*Fuels, oils and lubricants*

Nota: ver na(s) página(s) seguinte(s) a descrição completa do âmbito de acreditação.

*Note: see in the next page(s) the detailed description of the accredited scope.*

A validade deste Anexo Técnico pode ser comprovada em  
<http://www.ipac.pt/docsig/?I71P-5JS7-16TW-5K5L>

*The validity of this Technical Annex can be checked in the website on the left.*

Os ensaios podem ser realizados segundo as seguintes categorias:

*Testing may be performed according to the following categories:*

- 0 Ensaios realizados nas instalações permanentes do laboratório
- 1 Ensaios realizados fora das instalações do laboratório ou em laboratórios móveis
- 2 Ensaios realizados nas instalações permanentes do laboratório e fora destas

- 0 *Testing performed at permanent laboratory premises*
- 1 *Testing performed outside the permanent laboratory premises or at a mobile laboratory*
- 2 *Testing performed at the permanent laboratory premises and outside*

## Anexo Técnico de Acreditação N° L0247-1

Accreditation Annex nr.

### LABELEC - Estudos, Desenvolvimento e Actividades Laboratoriais, S.A. edp labellec - Laboratório de Materiais Isolantes

N° Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
<b>COMBUSTÍVEIS, ÓLEOS E LUBRIFICANTES</b> <i>FUELS, OILS AND LUBRICANTS</i>				
1	Líquidos Isolantes Insulating Liquids	Di-Benzil Di-Sulfureto (DBDS) por Cromatografia em Fase Gasosa (GC/ECD) Dibenzyldisulfide (DBDS) by Gas chromatography (GC/ECD)	IEC 62697-1 Ed. 1.0 (2012-08)	0
2	Óleos Isolantes e Óleos Lubrificantes Insulating and Lubrificant oils	Cor Colour	ISO 2049:1996	0
3	Óleos Isolantes e outros Líquidos Dielétricos Insulating oils and other Dielectric liquids	Tensão Disruptiva Breakdown voltage	IEC 60156 ed2.0 (1995-07)	0
4	Óleos Isolantes Insulating oils	Aditivos anti-oxidantes DBPC. Método B (infravermelho) Antioxidant additives: DBPC. Method B (infrared)	IEC 60666 ed2.0 (2010-04) - Ponto 3.2	0
5	Óleos Isolantes Insulating oils	Gases por Cromatografia em Fase Gasosa (hidrogénio, oxigénio, azoto, dióxido de carbono, etileno, etano, acetileno, metano e monóxido de carbono) Dissolved gases (hydrogen, oxygen, nitrogen, carbon dioxide, ethylene, ethane, acetylene, methane and carbon monoxide) by Gas Chromatography	IEC 60567 ed4.0 (2011-10) - Método Toepler IEC 60567 ed4.0 (2011-10) - Método Toepler	0
6	Óleos Isolantes Insulating oils	Irgamet 39 (TTAA) por Cromatografia em Fase Líquida (HPLC) Passivator (TTAA) by high performance liquid chromatography (HPLC)	IEC 60666 ed2.0 (2010-04) - Anexo B (apenas TTAA)	0
7	Óleos Isolantes Insulating oils	Mercaptanos e Dissulfuretos por Titulação Potenciométrica Mercaptans and Disulfides by Potentiometric Titration	PTE 54 (Ed. B Rev. 0) de 2014-10-31	0
8	Óleos Isolantes Insulating oils	Ponto de Inflamação pelo método de Pensky Martens em vaso fechado Flash Point by Pensky-Martens closed cup method	ISO 2719:2016 - Método A ISO 2719:2016 - Method A	0
9	Óleos Isolantes Insulating oils	Teor de Água por Titulação Coulométrica der Karl-Fisher Water content by Karl-Fisher's Coulometric titration	IEC 60814 ed2.0 (1997-08) - Ponto 2	0
10	Óleos Isolantes Insulating oils	Aspetto Appearance	IEC 60296 ed4.0 (2012-02) - Ponto 6.6	0

## Anexo Técnico de Acreditação N° L0247-1

Accreditation Annex nr.

### LABELEEC - Estudos, Desenvolvimento e Actividades Laboratoriais, S.A.

#### edp labellec - Laboratório de Materiais Isolantes

N° Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
11	Óleos Isolantes Insulating oils	Avaliação da Estabilidade à Oxidação Evaluation of Oxidation stability	IEC 61125 ed2.0 (2018-01) + IEC 61125 exceto Anexos B e C	0
12	Óleos Isolantes Insulating oils	Colheita de Amostras de Óleos Isolantes Sampling of insulating oils	IEC 60475 ed2.0 (2011-10)	1
13	Óleos Isolantes Insulating oils	Depósitos (Lamas e Sedimentos) Deposits (Sludge and Sediments)	IEC 60422 ed4.0 (2013-01) - Anexo C	0
14	Óleos Isolantes Insulating oils	Deteção de Depósitos pelo n-Heptano Detection of Deposits by n-Heptane	PTE 10 (Ed. A, Rev. 3 de 2011)	0
15	Óleos Isolantes Insulating oils	Deteção de Enxofre Corrosivo por Descoloração de uma Placa de Cobre Corrosive Sulfur Detection - Copper strip test	ASTM D1275 - 15	0
16	Óleos Isolantes Insulating oils	Deteção de Enxofre Corrosivo por Descoloração de uma Placa de Prata Corrosive Sulfur Detection - Silver strip test	DIN 51353:1985-12	0
17	Óleos Isolantes Insulating oils	Deteção de Enxofre Potencialmente Corrosivo Potentially Corrosive Sulfur Detection	IEC 62535 ed1.0 (2008-10)	0
18	Óleos Isolantes Insulating oils	Fator de Dissipação Dielétrica (Tangente de $\delta$ ) Dielectric dissipation factor (Tangent $\delta$ )	IEC 60247 ed3.0 (2004-02) - Anexo C	0
19	Óleos Isolantes Insulating oils	Índice de Acidez por Titulação Colorimétrica Acidity by Colorimetric Titration	IEC 62021-2 ed1.0 (2007-05)	0
20	Óleos Isolantes Insulating oils	Índice de Acidez por Titulação Potenciométrica Acidity by Potentiometric Titration	IEC 62021-1 ed1.0 (2003-06)	0
21	Óleos Isolantes Insulating oils	Massa Volúmica - Método do Tubo Oscilante (20°C) Density - Oscillating U-tube method (20°C)	ISO 12185:1996 ISO 12185:1996/Cor 1:2001	0
22	Óleos Isolantes Insulating oils	Partículas - Contagem e classificação Particles - Counting and sizing	IEC 60970 ed2.0 (2007-07) - Método A	0
23	Óleos Isolantes Insulating oils	PCB's por Cromatografia em fase Gasosa PCB's by Gas Chromatography	IEC 61619 ed1.0 (1997-04)	0
24	Óleos Isolantes Insulating oils	Ponto de Fluxão Pour point	ISO 3016:1994 (corrigida e reimpressa em 1995-03-15)	0
25	Óleos Isolantes Insulating oils	Tensão Interfacial pelo método do anel Interfacial tension by the ring method	ASTM D971 - 12	0

## Anexo Técnico de Acreditação N° L0247-1

Accreditation Annex nr.

### LABELEEC - Estudos, Desenvolvimento e Actividades Laboratoriais, S.A.

#### edp labellec - Laboratório de Materiais Isolantes

N° Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
26	Óleos Isolantes Insulating oils	Viscosidade Cinemática (40°C) Kinematic viscosity (40°C)	ISO 3104:1994 ISSO 3104:1994/Cor 1:1997	0
27	Óleos Minerais Isolantes  Mineral Insulating Oils	Compostos Furânicos por Cromatografia em fase Líquida - HPLC (2-furfural, 5-metil-2-furfural, 2-álcool furfurílico, 2-acetilfurano e 5-hidroximetil-2-furfural)  Furanic Compounds by high performance liquid chromatography - HPLC (2-furfural, 5-methyl-2-furfural, 2-furfuryl alcohol, 2-acetylfuran and 5-hydroxymethyl-2-furfural)	IEC 61198 ed1.0 (1993-09) - Método B  IEC 61198 ed1.0 (1993-09) - Method B	0
28	Papéis Isolantes Insulating papers	Grau de Polimerização Viscosimétrico Médio Viscosimetric Polymerization Degree	IEC 60450 ed2.1 (2007-07)	0
29	Papéis Isolantes Insulating papers	Teor de Água por Titulação Coulométrica de Karl-Fisher  Water content by Karl-Fisher's Coulometric titration	IEC 60814 ed2.0 (1997-08) - Ponto 4.4	0

FIM  
END

#### Notas:

##### Notes:

“PTE xx” indica procedimento interno do Laboratório;  
DBDS - Dibenzil-Dissulfureto  
PCBTs - Polychlorinated benzyl toluenes;  
PCTs - Polychlorinated terphenyls;  
“PTE xx” referes to internal methods of the laboratory

Paulo Tavares  
Vice-Presidente