

**RELATÓRIO DE ENSAIO  
ANÁLISE QUÍMICA**

**INTERESSADO: UNIPOLI EMBALAGENS ESPECIAIS LTDA.**  
RUA BELADONA, 408 – JARDIM BOA VISTA  
CEP: 13187045 – HORTOLANDIA (SP)  
E-MAIL: ALEXANDRE.TROTI@HUBERGROUP.COM.BR  
Ref.: (152500)

**1. IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA**

01 (Uma) Amostra de Corpo de Prova, identificada pelo interessado como: EPE BRANCO e recebida pelo laboratório em 29/05/2020.

**Identificação Interna: L-0301280.**

**2. MÉTODO / ESPECIFICAÇÕES**

Diretiva 2015/863, de Março de 2015, sobre o uso de substâncias nocivas em artigos elétricos e eletrônicos.

IEC 62321:2017 – Electrotechnical products – Determination of levels of six regulated substances (lead, Mercury, cadmium, hexavalent chromium, polybrominated biphenyls polybrominated diphenyl ethers).

NBR 16040:2018 – Ftalatos – Determinação de Plastificantes ftálicos por cromatografia gasosa – Método B.

**3. EQUIPAMENTOS**

Equipamentos: ICP IOS Agilent 700 / Cromatógrafo a gás (Agilent 7890A) acoplado ao espectrômetro de massa (Agilent 5975C) / Espectrofotômetro UV-VIS – Shimadzu – Mini 1240

**4. RESULTADOS OBTIDOS**

**4.1 Determinação de Ftalatos**

PARÂMETRO	VALOR ENCONTRADO %	LIMITE DE QUANTIFICAÇÃO %	VALOR MÁXIMO PERMITIDO %
Di-n-butil Ftalato (DBP)	<0,025	0,025	0,100
Di-2-etilexil Ftalato (DEHP)	<0,025	0,025	0,100
Benzilbutil ftalato (BBP)	<0,025	0,025	0,100
Diisobutil ftalato (DIBP)	<0,025	0,025	0,100

#### 4.2 Determinação de PBBs

PARÂMETROS	VALOR ENCONTRADO %	LIMITE DE QUANTIFICAÇÃO %	VALOR MÁXIMO PERMITIDO %
4-Bromo Biphenyl	<0,1	0,1	0,1
4,4'-Dibromo Biphenyl	<0,1	0,1	0,1
2,4,5-Tribromo Biphenyl	<0,1	0,1	0,1
2,2',4,5'-Tetrabromo Biphenyl	<0,1	0,1	0,1
3,3',4,4'-Tetrabromo Biphenyl	<0,1	0,1	0,1
2,2',4,5',6-Pentabromo Biphenyl	<0,1	0,1	0,1
2,2',4,4',5,5'-Hexabromo Biphenyl	<0,1	0,1	0,1
3,3',4,4',5,5'-Hexabromo Biphenyl	<0,1	0,1	0,1
Decabromo Biphenyl	<0,1	0,1	0,1

#### 4.3 Determinação de PBDEs

PARÂMETROS	VALOR ENCONTRADO %	LIMITE DE QUANTIFICAÇÃO %	VALOR MÁXIMO PERMITIDO %
4-Bromo Diphenyl Ether	<0,1	0,1	0,1
4,4'-Dibromo Diphenyl Ether	<0,1	0,1	0,1
2',3,4-Tribromo Diphenyl Ether	<0,1	0,1	0,1
2,4,4'-Tribromo Diphenyl Ether	<0,1	0,1	0,1
2,2',4,4'-Tetrabromo Diphenyl Ether	<0,1	0,1	0,1
2,2',4,4',5-Pentabromo Diphenyl Ether	<0,1	0,1	0,1
2,2',4,4',6-Pentabromo Diphenyl Ether	<0,1	0,1	0,1
2,2',4,4',5,5'-Hexabromo Diphenyl Ether	<0,1	0,1	0,1
2,2',4,4',5,6'-Hexabromo Diphenyl Ether	<0,1	0,1	0,1
2,2',3,4,4',5',6-Heptabromo Diphenyl Ether	<0,1	0,1	0,1
2,2',3,4,4',5,5',6-Octabromo Diphenyl Ether	<0,1	0,1	0,1
2,2',3,3',4,4',5,5',6-Nonabromo Diphenyl Ether	<0,1	0,1	0,1
Decabromo Diphenyl Ether	<0,1	0,1	0,1

#### 4.4 Determinação de Metais Pesados

PARÂMETROS	VALOR ENCONTRADO mg/kg	LIMITE DE QUANTIFICAÇÃO mg/kg	VALOR MÁXIMO PERMITIDO mg/kg
Cádmio	<20	20	Max 100
Chumbo	<20	20	Max 1000
Mercúrio	<20	20	Max 1000
Cromo Hexavalente	<2	2	Max 1000

Os resultados apresentados no presente documento referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) ensaiada(s).  
A reprodução deste documento somente poderá ser feita na íntegra e sua utilização para fins promocionais depende de aprovação prévia.

#### 4.5 Determinação de Halogênios

PARÂMETROS	VALOR ENCONTRADO mg/kg	LIMITE DE QUANTIFICAÇÃO mg/kg	VALOR MÁXIMO PERMITIDO mg/kg
Bromo	<0,1	0,1	Máx 900,0
Cloro	1,06	0,1	Máx 900,0

#### 4.6 Determinação do Antimônio

PARÂMETROS	VALOR ENCONTRADO mg/kg	LOD EQUIPAMENTO mg/kg	VALOR MÁXIMO PERMITIDO mg/kg
Antimônio	438,08	0,01	---

### 5. AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE

A amostra analisada atende as especificações da norma Directiva 2015/863 – RoHs, de 31/03/2015, sobre o uso de substâncias nocivas em artigos elétricos e eletrônicos quanto aos parâmetros determinados.

### 6. DATA DOS ENSAIOS

Ensaio realizado no período de 29/05/2020 a 10/06/2020.

***Este relatório de ensaio cancela e substitui o de nº QUI/L-324217/1/20, emitido em 09/06/2020. Inclusão da especificação e avaliação da conformidade.***

São Paulo, 10 de Junho de 2020.

**L.A. FALCÃO BAUER LTDA**  
Centro Tecnológico de Controle da Qualidade



**HALANA DORIA DOS SANTOS**  
TÉCNICO QUÍMICO  
CRQ N° 04499395

**L.A. FALCÃO BAUER LTDA**  
Centro Tecnológico de Controle da Qualidade



**JÉSSICA FIGUEIREDO QUEIROS**  
SUPERVISOR DE LABORATÓRIO  
CRQ N° 04490869