

**RELATÓRIO DE ENSAIO**
**RTC.2021.0017**

**Produto** Papel Toalha  
**Empresa** Propel Global Comércio de Papéis Descartáveis Ltda - EPP  
**Endereço** Rua João XXIII, 251 São Judas Tadeu - Vargem Grande Paulista - SP

Amostra Recebida em 18/02/2021 com a seguinte especificação:

Papel Toalha Bobina SPECIAL FS 28 TB SP 20228 - 20 cm x 200 m

**1. Determinação do Fator de Reflectância Difusa no Azul (Alvura ISO) (Norma NBR NMISO 2470:2001)**

1.1. Resultados

	Alvura ISO (%)
Amostras	1
Média	82,35
Desvio Padrão	0,05
U95%	0,72

1.2 Equipamentos

Equipamento	Marca/Modelo
Espectrofotômetro	Erepho/Lorentze&Wettr

Obs: Ensaio realizado com Iluminante C/2º.

**2. Determinação de Pintas e Furos (Norma NBR 8259:2002/ NBR 15134:2020)**

2.1. Resultados

	Pintas (mm <sup>2</sup> /m <sup>2</sup> )
Amostras	1
área total	3
U95%	0,00

	Furos (mm <sup>2</sup> /m <sup>2</sup> )
<b>Amostras</b>	<b>1</b>
área total	2
U95%	0,00

## 2.2 Equipamentos

Equipamento	Marca/Modelo
Dispositivo	Lamina ABNT 8529

Obs: área utilizada de 3,3 m<sup>2</sup>.

## 3. Determinação da Resistência à Tração à Úmido/ Tração à Úmido Ponderada (Norma NBR 15010:2017/ 15134:2020)

### 3.1. Resultados

	Resistência à Tração à Úmido (N/m)	
<b>Amostras</b>	<b>1</b>	
	Longitudinal	Transversal
Média	214,78	90,47
Desvio padrão	10,08	8,94
U95%	7,90	7,10
Ponderada	139,40	

## 3.2. Equipamentos

Equipamento	Marca/Modelo
Dinamômetro Digital	Mecatécnica/DHM

Obs: Ensaio realizado com distância entre garras de 100 mm, largura de 50 mm e velocidade de 50 mm/min.

#### 4. Determinação da Capacidade e Tempo de Absorção de Água / Método Imersão em Cesta (Norma NBR ISO 12625-8:2012)

##### 4.1. Resultados

	Tempo de Absorção (s)
<b>Amostras</b>	<b>1</b>
Média	3,82
Desvio padrão	0,21
U95%	0,27

	Capacidade de Absorção (gH <sub>2</sub> O/gpapel)
<b>Amostras</b>	<b>1</b>
Média	4,53
Desvio padrão	0,31
U95%	0,37

##### 4.2. Equipamentos

Equipamento	Marca/Modelo
Cronômetro	Technos
Balança	BEL/Mettler
Cesta	Mecatécnica

#### 5. Determinação das Propriedades de Tração / Tração Ponderada (Norma NBR NM ISO1924-2:2012 / NBR 15134:2007)

##### 5.1. Resultados

	Resistência à Tração (N/m)	
Amostras	1	
	Longitudinal	Transversa
Média	1022,09	552,97
Desvio padrão	52,65	13,78
U95%	38,80	10,40
Ponderada	751,79	

## 5.2. Equipamentos

Equipamento	Marca/Modelo
Dinamômetro Digital	Mecatécnica/DHM

Obs: Ensaio realizado com distância entre garras de 50/100 mm, largura de 50 mm e velocidade de 50 mm/min.

## 6. Determinação da Gramatura (Norma NBR NMISO 536:2000)

### 6.1. Resultados

	Gramatura (g/m <sup>2</sup> )
Amostras	1
Média	28,73
Desvio Padrão	0,18
U95%	0,41

### 6.2 Equipamentos

Equipamento	Marca/Modelo
Balança	BEL /mark 503

## 7. Determinação da Composição Fibrosa (Norma ABNT NBR 14129:1998)

### 7.1. Resultados

Papel manufaturado com 100% de fibras vegetais provenientes de folhosas, obtidas por processo químico sulfato.

## 7.2. Equipamentos

Equipamento	Marca/Modelo
Microscópio	Leica DM 4000B
Camera Digital	DFC 310 FX

**8. Observações Gerais:** Testes realizados com climatização de (23+/- 1°C) e (50+/-2%U.R.) NBR NM ISO 187/2000.

**9. “As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório”:**

### 9.1. Tabela de Pontuação conforme norma ABNT NBR 15464-11:2010


Características	A (7pontos)	B (4pontos)	C (2pontos)	D (1ponto)
Alvura Difusa ISO (%)		X		
Resistência à Tração Ponderada (N/m)	X			
Furos (mm <sup>2</sup> /m <sup>2</sup> )	X			
Pintas (mm <sup>2</sup> /m <sup>2</sup> )	X			
Tempo Absorção (s)	X			
Capacidade de Absorção de Água(g água/g de papel)		X		
Resistência à Tração a Úmido Ponderada (N/m)	X			
<b>TOTAL</b>	<b>43</b>			

### 9.2. Classificação:

A amostra de papel analisada, **com pontuação total de 43 pontos**, conforme a Norma **ABNT NBR 15464-11:2010** – Toalha de papel institucional folha simples em rolo, é classificada como classe 1.

**10. Notas:** As incertezas expandidas (U95%) estão baseadas em suas respectivas incertezas padrão combinadas, multiplicadas pelo fator k correspondente considerando uma probabilidade de aproximadamente 95%.

11. Aprovações

  
Cassiano Escudeiro  
(Químico Responsável)

São Paulo, 25 de março de 2021

USO EXCLUSIVO PROCESSO SENAC 2025000022