

	UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS (UFAL) CENTRO DE TECNOLOGIA (CTEC) LABORATÓRIO DE ESTRUTURAS E MATERIAIS (LEMA) Av. Lourival Melo Mota – Campus A. C. Simões – Maceió, AL CEP 57.072-970 - Fone: (82) 3214-1603/ 1287/ 172 nptufal@gmail.com	Relatório N.º 22-05/20
		Página 1/6

## RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 22-05/20

### ESTANQUEIDADE À ÁGUA DE PAINEL FABRICADO COM BLOCOS DE CONCRETO CELULAR ESPUMOSO NÃO AUTOCLAVADO

Empresa: ISOBLOCO INDUSTRIA DE CONCRETO LTDA  
CNPJ: 29.130.610/0001-91  
Telefone: (82) 3035-4642  
Endereço: Rua Doutor Walter Ananias de Barros, 27. Porto Grande, Marechal Deodoro – AL  
Diretor: Carlos Henrique França Ramos  
CPF: 934.759.774-00  
Telefone do solicitante: (82) 9 9117-0550  
E-mail: direcao@isobloco.com.br

Obs.: Relatório a ser apresentado à Associação Rede Metrológica de Alagoas

#### I – INTRODUÇÃO

Este relatório trata da descrição do ensaio de estanqueidade à água realizado em painéis constituídos de blocos de concreto celular espumoso não autoclavado. Foram utilizadas como base as recomendações e diretrizes da norma:

- NBR 16575-4/2013: Edificações habitacionais - Desempenho. Parte 4: Sistemas de vedações verticais internas e externas - SVVIE.

#### II – DESCRIÇÃO DA AMOSTRA

Os painéis foram confeccionados pelo contratante cada constituídos de 8 blocos, distribuídos em 4 fiadas, obtendo-se as dimensões de 120 cm de largura e 120 cm de altura, com juntas verticais defasadas, como pode ser visto na Figura 1. Os blocos foram unidos entre si por meio de uma cola própria do sistema, fornecida pelo contratante, denominada Isocola. Conforme dados do contratante, a Isocola consiste em uma argamassa colante cimento cola, desenvolvida para colagem dos blocos em concreto celular espumoso Isobloco.

#### III – DESCRIÇÃO DOS ENSAIOS

Os painéis foram confeccionados nas instalações do LEMA, diretamente sobre um pórtico (Figura 1), de modo a permanecer estável e na altura adequada para ser acoplado à câmara de estanqueidade. Foram confeccionados 2 painéis sendo o primeiro sem revestimento e o segundo revestido com a Isomassa, a qual consiste em um revestimento nivelador pigmentado à base de emulsão acrílica, conforme indicações do contratante.

	UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS (UFAL) CENTRO DE TECNOLOGIA (CTEC) LABORATÓRIO DE ESTRUTURAS E MATERIAIS (LEMA) Av. Lourival Melo Mota – Campus A. C. Simões – Maceió, AL CEP 57.072-970 - Fone: (82) 3214-1603/ 1287/ 172 nptufal@gmail.com	Relatório N.º 22-05/20
		Página 2/6

Figura 1 – Painel confeccionado sem revestimento para o ensaio de estanqueidade



Na Tabela 1 tem-se as datas de confecção e de ensaio dos painéis.

Tabela 1 - Datas de confecção e de ensaio dos painéis

Painel	Data de confecção	Data de ensaio
Sem revestimento	21/08/2020	01/09/2020
Com revestimento	03/09/2020 – Assentamento 08/09/2020 – Revestimento	11/09/2020

Os ensaios foram realizados em uma câmara de estanqueidade (Figura 2), conforme Anexo C da NBR 15575/2013, em sua Parte 4, simulando-se a incidência da água de chuva com ação do vento. Para tanto, seguindo-se as diretrizes da norma, os painéis foram ensaiados durante um período de 7 horas, submetidos a uma pressão estática de 10 Pa (Região I do Brasil em relação à ação do vento) e uma vazão de água de 3 L/m<sup>2</sup>.min.

	UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS (UFAL) CENTRO DE TECNOLOGIA (CTEC) LABORATÓRIO DE ESTRUTURAS E MATERIAIS (LEMA) Av. Lourival Melo Mota – Campus A. C. Simões – Maceió, AL CEP 57.072-970 - Fone: (82) 3214-1603/ 1287/ 172 nptufal@gmail.com	Relatório N.º 22-05/20
		Página 3/6

Figura 2 – Câmara utilizada para o ensaio de estanqueidade dos painéis (Patente: BR 20 2016 011862 5)



Ao final do ensaio, mediu-se a porcentagem da área da mancha de umidade na face oposta à incidência da água sob pressão, em relação à área total da face interna, que é de 7200 cm<sup>2</sup> (80 cm de largura x 90 cm de altura). Considerando-se uma edificação térrea, essa porcentagem deve ser menor ou igual a 10% e para edificação com mais de um pavimento, esta porcentagem é de 5%.

#### IV – RESULTADOS

Nas Figuras 3 e 4 pode-se visualizar a face oposta à incidência da água, ao final do ensaio, destacando-se, na Figura 3, a região de mancha de umidade. Na Tabela 2 tem-se a porcentagem da área da mancha em relação à área total de exposição.

	UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS (UFAL) CENTRO DE TECNOLOGIA (CTEC) LABORATÓRIO DE ESTRUTURAS E MATERIAIS (LEMA) Av. Lourival Melo Mota – Campus A. C. Simões – Maceió, AL CEP 57.072-970 - Fone: (82) 3214-1603/ 1287/ 172 nptufal@gmail.com	Relatório N.º 22-05/20
		Página 4/6

Figura 3 – Painel sem revestimento ao final do ensaio de estanqueidade à água



	UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS (UFAL) CENTRO DE TECNOLOGIA (CTEC) LABORATÓRIO DE ESTRUTURAS E MATERIAIS (LEMA) Av. Lourival Melo Mota – Campus A. C. Simões – Maceió, AL CEP 57.072-970 - Fone: (82) 3214-1603/ 1287/ 172 nptufal@gmail.com	Relatório N.º 22-05/20
		Página 5/6

Figura 4 – Painel com revestimento ao final do ensaio de estanqueidade à água



Tabela 2 – Resultados de estanqueidade à água de chuva dos painéis confeccionados com Isobloco

Painel	Área da região de mancha de umidade (cm <sup>2</sup> )	Porcentagem da área da região de mancha de umidade (%)
Sem revestimento	30	0,4%
Com revestimento	0	0

A partir dos resultados observa-se que os dois painéis, sem e com revestimento, atenderam à norma de desempenho com relação ao critério de estanqueidade à água de chuva, considerando-se a ação do vento.

## V – NOTAS

No intuito de zelar pela credibilidade e tradição do LEMA da Universidade Federal de Alagoas, lembramos que nossos relatórios de ensaios:

- a) Tem significação restrita e os resultados se aplicam às amostras ensaiadas.

	UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS (UFAL) CENTRO DE TECNOLOGIA (CTEC) LABORATÓRIO DE ESTRUTURAS E MATERIAIS (LEMA) Av. Lourival Melo Mota – Campus A. C. Simões – Maceió, AL CEP 57.072-970 - Fone: (82) 3214-1603/ 1287/ 172 nptufal@gmail.com	Relatório N.º 22-05/20
		Página 6/6

- b) Não podem ser usados para fins de propaganda e comerciais, sob qualquer forma ou meio de difusão.
- c) Sua reprodução ou divulgação deve ser integral, sem alterações, e em atendimento às atividades técnicas ou em cumprimento de exigências legais.
- d) Não dão direito do uso comercial do nome LEMA.
- e) As informações fornecidas pelo interessado não são de responsabilidade do LEMA.

Maceió, 17 de setembro de 2020.

Visto – Coordenador do LEMA:



Prof. Paulo C. C. Gomes  
CREA/AL N° 020297443

Técnico do LEMA:



José Tássis F Santos  
SIAPE 2231073

Pesquisador do LEMA:



Prof.<sup>a</sup> Karoline A. de M. Moraes  
CREA/AL N°020443356