

F96 - RELATÓRIO DE ENSAIO**Relatório Nº 5867/2024****1. Dados do Cliente****Razão Social:** Zanac Comércio e Indústria de Concretos Ltda**Endereço:** Rodovia Genezio Mazzon, SC 445, km 12 – Bairro: Vila Rica – Morro da Fumaça/SC – CEP: 88835-000**A/C:** Tiago Pereira**Código da Proposta/Pedido:** 9532/6777-003, 6777-010 e 6777-011**2. Objetivo**

Determinar do tempo de resistência ao fogo do sistema de vedação vertical sem finalidade estrutural, descrito no item 4, por meio do procedimento descrito na ABNT NBR 10636:2022, em conjunto com a ABNT NBR 16965:2021, verificando as características de (a) integridade, (b) isolamento térmica e (c) ação mecânica.

3. Responsáveis**Relatório de Ensaio autorizado por:** Dr. Eng. Civil Roberto Christ**Responsável pelo Ensaio:** Dr. Eng. Civil Hinoel Zamis Ehrenbring**Analista de Projetos:** Me. Eng. Civil Henrique dos Santos Kramer**Laboratorista:** Isadora Farias e Matheus Misturini**4. Amostras para análise****A amostragem é responsabilidade do Cliente.****Data de Recebimento:** 12/12/2023**Número da Amostra:** 12964**Período de Realização do Ensaio:** 20/02/2024**Local da realização das atividades do Ensaio:** instalações permanentes do itt Performance (Unisinos)

A amostra consiste em um sistema de vedação vertical, sem função estrutural, composto por blocos de concreto celular autoclavado Celucon Indústria e Comércio de Concretos Ltda., assentados com argamassa cimentícia e sem revestimento, conforme é apresentado no Anexo A. A Figura 1 apresenta a superfície não exposta e a exposta da amostra ao programa de aquecimento do ensaio, com largura de 295 cm, altura de 274 cm e espessura de 14 cm.

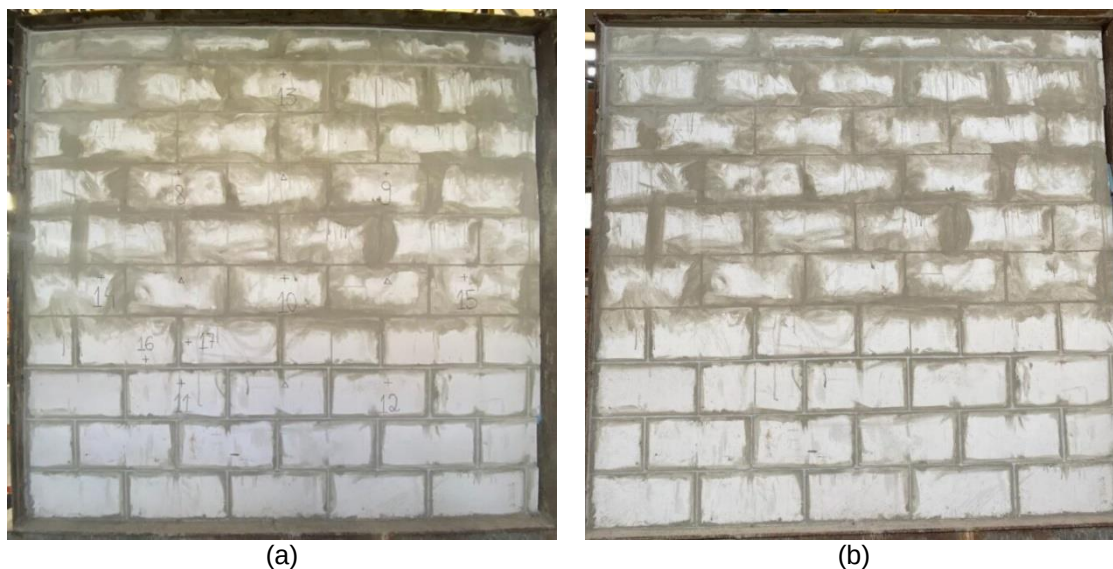
F96 - RELATÓRIO DE ENSAIO
Relatório Nº 5867/2024

Figura 1 - Amostra ensaiada: (a) superfície não exposta, e (b) superfície exposta ao programa de aquecimento referente ao ensaio

5. Instrumentação

Para o ensaio utilizou-se um forno vertical, com abertura de 250 x 250 cm de altura e largura, com 4 queimadores, alimentados por gás liquefeito de petróleo (GLP), termopares, manômetro e sistema de pressão programados para realizar o aquecimento e a pressão de acordo com os preceitos da ABNT NBR 16965:2021. A amostra é acoplada ao forno e monitorado continuamente por sete termopares do tipo K, com fios de diâmetro de 1,65 mm, isolados por miçangas cerâmicas e junta de medida exposta. As posições e numerações dos termopares internos (superfície exposta às altas temperaturas) e localização das tomadas de pressão são apresentados na Figura 2a.

Na superfície não exposta ao fogo, foram utilizados 10 termopares do tipo K, com fios de 0,64 mm de espessura, soldados em um disco de cobre com 0,20 mm de espessura e 12,00 mm de diâmetro. Os termopares 8 a 12 (externos) foram utilizados para a medição de elevação de temperatura média. Já os termopares 13 a 17, foram utilizados para a medição de elevação de temperatura máxima. O posicionamento dos termopares externos seguiu o estabelecido na ABNT NBR 10636:2022 e é indicado na Figura 2b. Foram utilizados também, termohigrômetro, trena a laser para determinação do deslocamento horizontal, medidores de fenda, câmera termográfica e cronômetro para controle do tempo de ensaio e tempo de ocorrências durante o ensaio.

Documento assinado eletronicamente. Para verificar sua validade contate seus signatários. (171FB777C25894BA3138A8658002CD0BB5494DAE54893A4B5E4233D1D30826AF)

F96 - RELATÓRIO DE ENSAIO
Relatório Nº 5867/2024

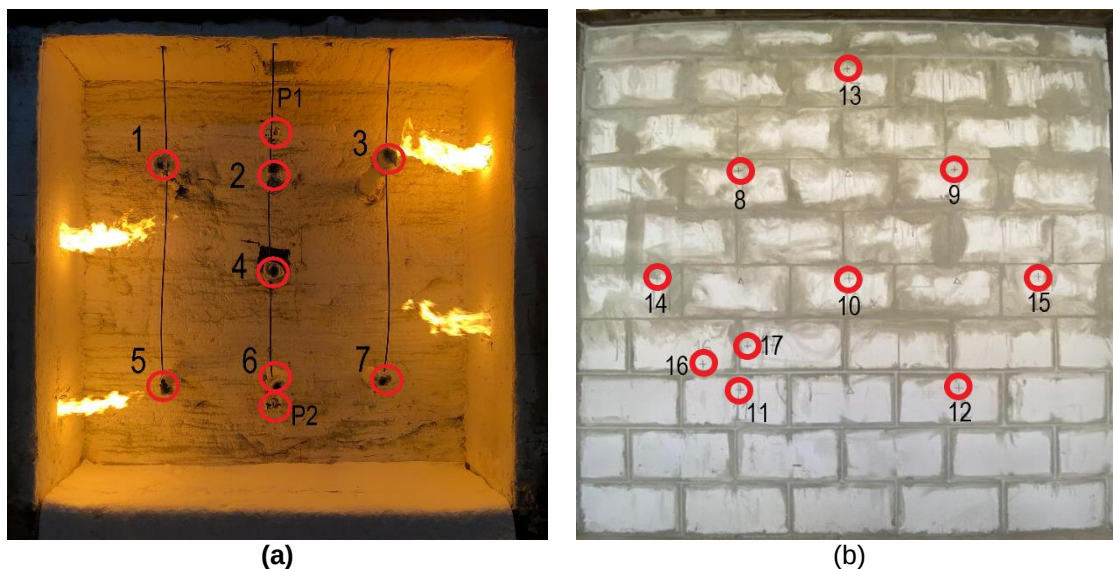


Figura 2 - Identificação dos termopares (a) no interior do forno e (b) na superfície não exposta da amostra

As posições dos pontos de medição de deflexão horizontal, de acordo com a ABNT NBR 10636:2022, estão apresentadas na Figura 3. Para a verificação da integridade, foi utilizado chumaço de algodão com dimensões de 100x100x20 mm e a armação de suporte metálica.

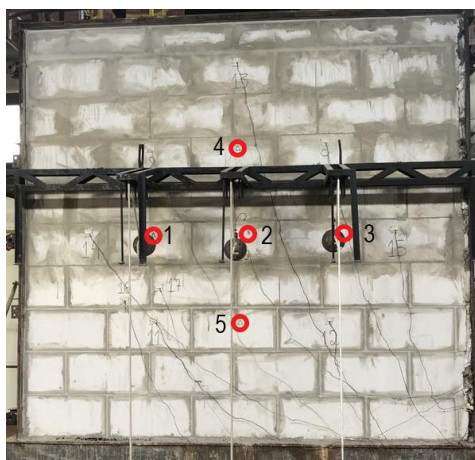


Figura 3 - Pontos de medição da deflexão horizontal

A incerteza de medição (U) das mensurações são expressas na Tabela 1.

Tabela 1 – Incertezas de medição (U)

Medição	Incerteza
Tempo de ensaio	1,0 min
Temperatura interna do forno	4,37 °C
Isolação térmica da amostra	2,73 °C
Pressão interna do forno	2,0 Pa
Deflexão horizontal	0,9 mm
Energia de impacto das esferas	0,81 J

F96 - RELATÓRIO DE ENSAIO
Relatório Nº 5867/2024**6. Método**

O método de ensaio utilizado é o prescrito pela ABNT NBR 10636:2022 e ABNT NBR 16965:2021. O ensaio consiste na determinação do tempo de resistência ao fogo da amostra quando exposta ao programa de aquecimento da curva-padrão descrito pela ABNT NBR 16965:2021. Verifica-se, durante o ensaio, a integridade (E), a isolamento térmica (I) e ação mecânica (M).

6.1. Integridade (E)

A integridade é o tempo durante o qual o corpo de prova continua a manter a sua função de compartimentação durante o ensaio, não permitindo a ocorrência dos seguintes eventos:

- Ignição de um chumaço de algodão quando posicionado sobre a amostra por pelo menos 30 segundos, ou até sua ignição, a uma distância de 30 mm da superfície da amostra;
- Passagem do medidor de fenda com diâmetro de 6 mm, sem a aplicação de força indevida, pela amostra, de modo que o medidor se projete no forno e ainda ser deslocado por uma distância de 150 mm ao longo da fenda;
- Passagem do medidor de fenda com diâmetro de 25 mm, sem a aplicação de força indevida, pela amostra, de modo que o medidor se projete no forno;
- Aparecimento de chamas na superfície não exposta do corpo de prova que durem mais de 10 segundos.

6.2. Isolamento térmico (I)

A verificação da isolamento térmico consiste na análise das temperaturas registradas na superfície do corpo de prova não exposta às altas temperaturas. Como limite, a ABNT NBR 16965:2021 especifica que a temperatura média (média aritmética dos cinco termopares na superfície não exposta) não pode ser superior a 140 °C e ultrapassar 180 °C em nenhum dos termopares, sendo estas temperaturas acrescidas da temperatura ambiente. A temperatura no início do ensaio era de 28,3 °C, portanto, o limite de temperatura média dos termopares é de 168,3 °C e o limite de temperatura em cada termopar de 208,3 °C.

6.3. Ação mecânica (M)

A ação mecânica é a capacidade da amostra de resistir a impactos, verificada através do impacto mecânico de três esferas de aço, com massa de 15 kg cada, alinhadas horizontalmente a uma distância vertical de 1,40 m da base da amostra. O impacto é realizado em movimento pendular, atingindo uma energia de 20 J, após o término de cada tempo de classificação, que acontece a cada 30 minutos. São analisadas as manifestações produzidas na amostra após o impacto.

7. Condições de ensaio

A seguir serão apresentadas as condições em que a amostra esteve exposta durante o ensaio:

- A amostra permaneceu em temperatura e umidade ambiente, não exposto a intempéries por 70 dias;
- O teor de umidade da amostra no dia da realização do ensaio era de 1,31%;

F96 - RELATÓRIO DE ENSAIO

Relatório Nº 5867/2024

- A amostra estava com uma aresta vertical livre para deformações;
- O ensaio foi realizado com a superfície interna da amostra exposta ao fogo, e por sua seção ser simétrica, esse ensaio é válido para a exposição na outra direção.

Na Figura 4 estão apresentadas a curva-padrão de aquecimento e a temperatura interna do forno.

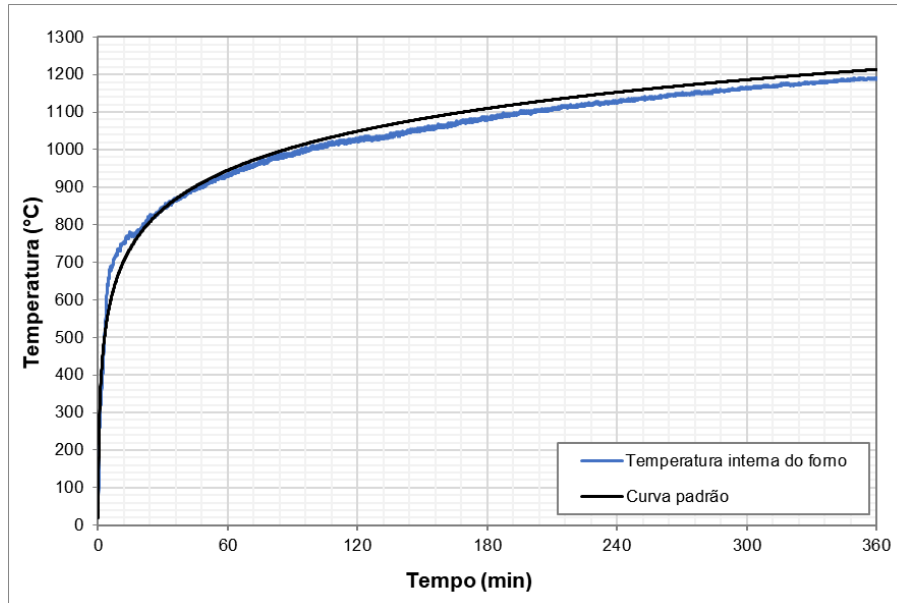


Figura 4 - Curva padrão e temperatura média no interior do forno

Na Tabela 2 são apresentados os valores da pressão interna do forno medidos durante a realização do ensaio, a 2,18 m e 0,50 m a partir da base exposta da amostra, nas posições “P1” e “P2” indicadas na Figura 2a.

Tabela 2 - Pressão interna registrada durante o ensaio

Tempo (min)	Pressão P1 (Pa)	Pressão P2 (Pa)	Tempo (min)	Pressão P1 (Pa)	Pressão P2 (Pa)	Tempo (min)	Pressão P1 (Pa)	Pressão P2 (Pa)
0	11,4	-4,2	90	23,3	-9,2	180	20,8	-6,9
5	15,3	-1,3	95	23,3	-9,2	185	20,3	-6,7
10	18,9	-4,1	100	22,9	-9,1	190	20,5	-6,7
15	22,2	-7,5	105	22,7	-8,9	195	20,4	-6,7
20	22,8	-8,7	110	22,4	-8,5	200	20,5	-6,8
25	22,7	-8,7	115	22,4	-8,4	205	20,3	-6,5
30	21,9	-7,9	120	22,5	-8,4	210	20,5	-6,6
35	21,4	-7,1	125	22,4	-8,5	215	20,0	-6,1
40	24,6	-10,1	130	22,6	-8,9	220	20,0	-6,2
45	22,4	-8,2	135	22,8	-8,7	225	19,8	-6,0
50	22,7	-8,4	140	22,2	-8,5	230	19,6	-5,9
55	22,6	-7,9	145	22,2	-8,4	235	19,7	-6,0
60	23,6	-9,0	150	22,4	-8,3	240	19,7	-6,0
65	24,5	-9,9	155	22,3	-8,5	245	19,2	-5,5
70	23,9	-9,8	160	22,2	-8,4	250	19,1	-5,4
75	23,5	-9,7	165	22,1	-8,3	255	19,0	-5,4
80	23,2	-9,1	170	20,7	-6,9	260	18,9	-5,2
85	23,2	-9,2	175	20,8	-6,8	265	18,6	-4,8

F96 - RELATÓRIO DE ENSAIO
Relatório Nº 5867/2024

Tempo (min)	Pressão P1 (Pa)	Pressão P2 (Pa)	Tempo (min)	Pressão P1 (Pa)	Pressão P2 (Pa)	Tempo (min)	Pressão P1 (Pa)	Pressão P2 (Pa)
270	18,4	-4,8	305	17,3	-3,8	340	16,5	-3,4
275	18,6	-4,8	310	17,3	-3,9	345	16	-2,7
280	18,2	-4,6	315	17,1	-3,8	350	16,1	-2,6
285	17,9	-4,3	320	16,7	-3,3	355	16,1	-2,6
290	17,9	-4,3	325	16,7	-3,4	360	15,8	-2,4
295	17,5	-4,0	330	16,6	-3,2			
300	17,5	-3,9	335	16,6	-3,2			

8. Resultados

O ensaio teve início às 10:03h e duração de 360 minutos. A Tabela 3 apresenta as ocorrências observadas no decorrer do ensaio.

Tabela 3 - Desenvolvimento do ensaio de resistência ao fogo

Tempo (min)	Ocorrência
0	Início do programa térmico
9	Saída de fumaça pela parte superior da amostra
20	Teste de integridade próximo ao termopar 9, sem ignição do chumaço do algodão
23	Fissura na junta próxima ao termopar 15
26	Fissura no bloco no qual estava fixado o termopar 15
28	Fissura na junta e no bloco próximos ao termopar 13
30	Aplicação de ação mecânica, sem ocorrências
	Teste de integridade realizado próximo ao termopar 13, sem ignição do chumaço de algodão
32	Estalos na amostra
38	
43	Fissuras nas juntas próximas ao termopar 10
44	Estalo na amostra
49	Teste de integridade realizado próximo ao termopar 10, sem ignição do chumaço de algodão
60	Aplicação de ação mecânica, sem ocorrências
61	Teste de integridade realizado próximo ao termopar 12, sem ignição do chumaço de algodão
85	Medição de temperatura, com termopar móvel ($T = 51,7^{\circ}\text{C}$), próximo ao termopar 10
90	Aplicação de ação mecânica, sem ocorrências
92	Teste de integridade realizado próximo ao termopar 12, sem ignição do chumaço de algodão
120	
120	Aplicação de ação mecânica, sem ocorrências
142	Teste de integridade realizado próximo ao termopar 13, sem ignição do chumaço de algodão
150	Aplicação de ação mecânica, sem ocorrências
	Aplicação de ação mecânica, houve deslocamento da junta próximo ao termopar 10

F96 - RELATÓRIO DE ENSAIO
Relatório Nº 5867/2024

Tempo (min)	Ocorrência
180	Aplicação de ação mecânica, sem ocorrências
	Aplicação de ação mecânica, houve movimentação do bloco próximo ao impacto central
200	Aumento da fissura central
210	Aplicação de ação mecânica, sem ocorrências
232	Fissura na junta horizontal próxima ao termopar 12
240	Aplicação de ação mecânica, sem ocorrências
270	Aplicação de ação mecânica, sem ocorrências
284	Fissura na junta horizontal próxima ao termopar 14
300	Aplicação de ação mecânica, desenvolvendo fissura próxima ao bloco no qual o termopar 10 estava fixado
305	Teste de integridade realizado próximo ao termopar 13, sem ignição do chumaço de algodão
313	Medição de temperatura, com termopar móvel ($T = 108,3^{\circ}\text{C}$), próximo ao termopar 16
330	Aplicação de ação mecânica, sem ocorrências
343	Estalo na amostra
360	Aplicação de ação mecânica, sem ocorrências
	Teste de integridade realizado próximo ao termopar 16, sem ignição do chumaço de algodão
	Fim do programa térmico

Os dados de deflexão horizontal estão expostos na Tabela 4, de acordo com a norma ABNT NBR 10636:2022.

Tabela 4 - Deflexão horizontal da amostra durante o ensaio

Tempo (min)	Ponto 1 (mm)	Ponto 2 (mm)	Ponto 3 (mm)	Ponto 4 (mm)	Ponto 5 (mm)
0	0	0	0	0	0
35	1,0	-1,0	1,0	2,0	1,0
70	1,0	1,0	4,0	1,0	4,0
90	2,0	3,0	3,0	4,0	4,0
120	4,0	7,0	4,0	3,0	5,0
150	4,0	7,0	5,0	4,0	4,0
180	1,0	8,0	5,0	4,0	4,0
210	1,0	7,0	3,0	3,0	5,0
240	3,0	8,0	-1,0	4,0	3,0
280	4,0	13,0	3,0	1,0	-1,0
300	6,0	18,0	7,0	5,0	6,0
320	5,0	17,0	7,0	5,0	3,0
340	5,0	19,0	5,0	5,0	7,0
360	6,0	22,0	9,0	5,0	7,0

Observação: valores positivos significam deformação no sentido do interior do forno.

8.1. Integridade (E)

Durante o ensaio foram realizadas nove verificações da integridade do sistema, na Figura 5 estão expostas algumas das avaliações do critério de integridade realizadas.

F96 - RELATÓRIO DE ENSAIO
Relatório Nº 5867/2024

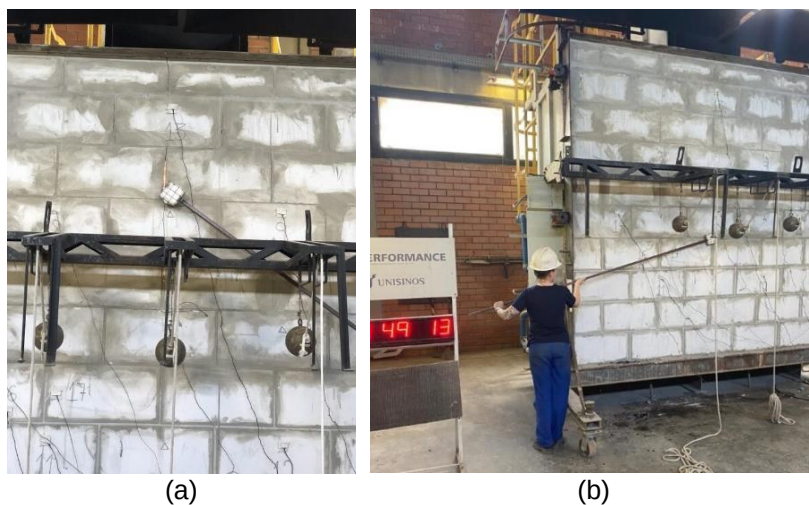


Figura 5 - Avaliação do critério de integridade do sistema aos (a) 30 minutos e (b) 49 minutos

Durante a realização do ensaio não foi constatada a ignição do chumaço de algodão e não se observou falha do critério devido a abertura de fendas ou pela presença de chamas, de acordo com a norma ABNT NBR 16965:2021.

8.2. Isolação térmica (I)

A Figura 6 apresenta as temperaturas da superfície não exposta às altas temperaturas, na qual é possível verificar que o sistema manteve sua capacidade de isolamento térmico durante o período de ensaio. Salienta-se que o termopar 11 apresentou problema durante o ensaio e foi desconsiderado da avaliação.

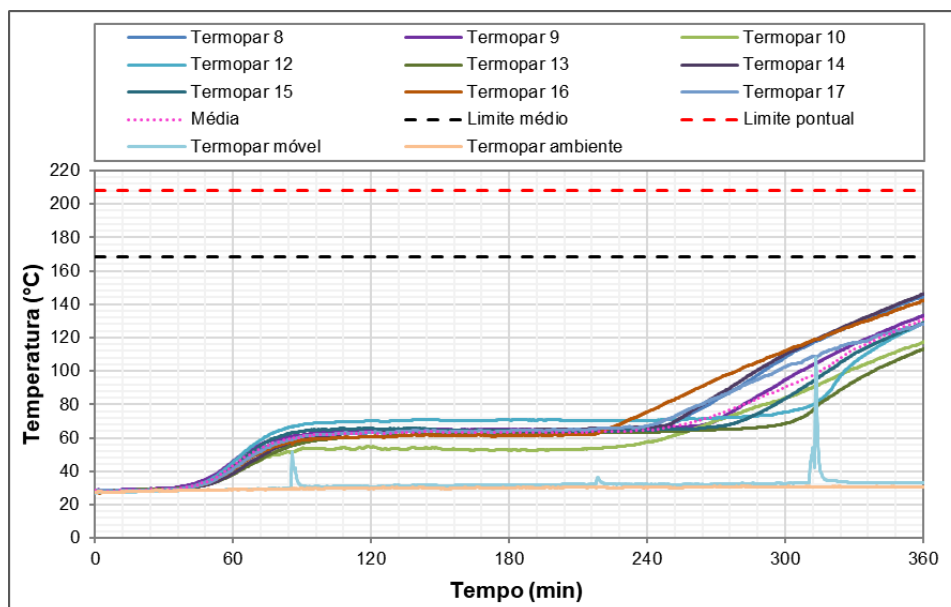


Figura 6 - Temperaturas registradas pelos termopares na superfície não exposta

A Figura 7 apresenta as imagens capturadas através de câmera termográfica ao longo do ensaio.

F96 - RELATÓRIO DE ENSAIO
Relatório Nº 5867/2024

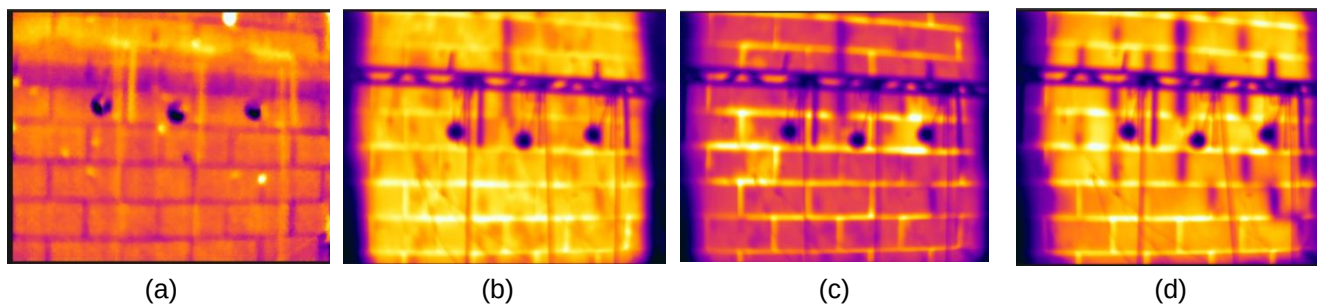


Figura 7 - Imagens de câmera termográfica aos (a) 0 minuto; (b) 120 minutos; (c) 240 minutos e (d) 360 minutos

8.3. Ação mecânica (M)

Ao longo do ensaio a amostra resistiu aos impactos mecânicos e não houve prejuízos à integridade e à isolamento térmica.

8.4. Aspecto final ao término do ensaio

A Figura 8 apresenta o aspecto das faces da amostra após a execução do ensaio e a Figura 9 apresenta alguns detalhes da amostra após o ensaio.

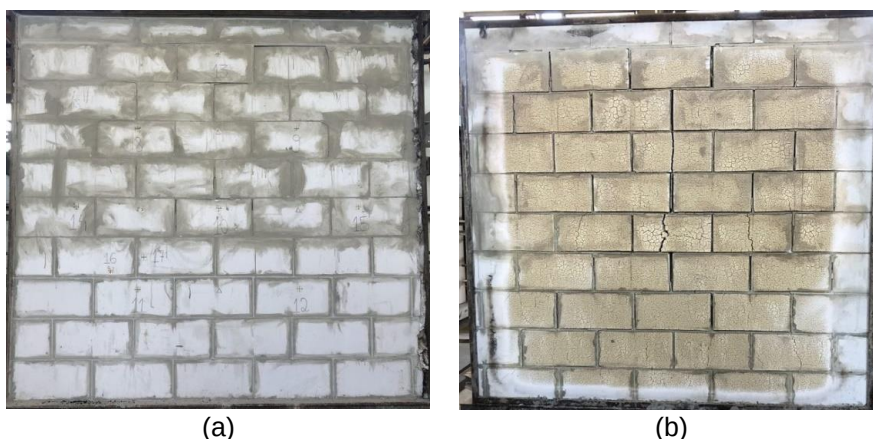


Figura 8 - Aspecto das superfícies após o ensaio: (a) não exposta, e (b) exposta

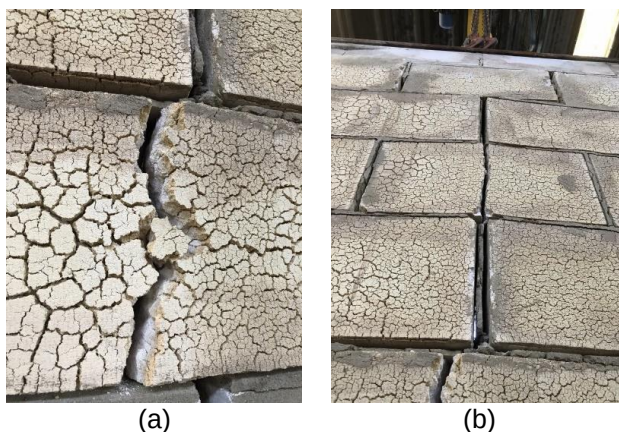


Figura 9 - Detalhes da amostra pós-ensaio: (a) alteração do bloco de concreto celular autoclavado, e b) fissura vertical

F96 - RELATÓRIO DE ENSAIO
Relatório Nº 5867/2024**8.5 Considerações finais**

Ao serem realizadas as avaliações de integridade nos pontos críticos da amostra, conforme as condições definidas pela ABNT NBR 16965:2021, a amostra atendeu aos critérios normativos.

Quanto a isolamento térmico do sistema ensaiado, considerando a incerteza de medição, não houve acréscimo de temperatura além dos limites estabelecidos pela ABNT NBR 16965:2021 durante o período de ensaio.

Ao serem aplicados os impactos mecânicos na amostra, não houve prejuízo à integridade e ao isolamento térmico.

A seguir, apresentam-se os períodos durante os quais a amostra atendeu a cada requisito de resistência ao fogo (conforme ABNT NBR 10636:2022):

- ✓ Integridade (E): **≥ 360 minutos** (Ensaio encerrado a pedido do contratante);
- ✓ Isolamento térmico (I): **≥ 360 minutos** (Ensaio encerrado a pedido do contratante);
- ✓ Ação mecânica (M): **≥ 360 minutos** (Ensaio encerrado a pedido do contratante).

Este relatório fornece os detalhes construtivos, as condições de ensaio e os resultados obtidos após a realização do ensaio de resistência ao fogo do elemento construtivo específico, com base na ABNT NBR 16965:2021. Qualquer variação significativa em relação ao tamanho, detalhes construtivos, cargas, tensões, contorno ou condições de extremidade podem invalidar esses resultados de ensaio.

9. Observações

- OS RESULTADOS APRESENTADOS NESTE RELATÓRIO REFEREM-SE SOMENTE AOS ITENS ENSAIADOS.
- CONTENDO 14 PÁGINAS, O PRESENTE RELATÓRIO TÉCNICO FOI ELABORADO PELA EQUIPE TÉCNICA DO itt Performance/UNISINOS E OS RESULTADOS AQUI APRESENTADOS NÃO PODEM SER UTILIZADOS INDISCRIMINADAMENTE, SENDO VÁLIDOS SOMENTE NO ÂMBITO DESTE DOCUMENTO, SENDO VEDADA SUA REPRODUÇÃO PARCIAL. A GENERALIZAÇÃO DOS RESULTADOS PARA QUALQUER LOTE/UNIVERSO SERÁ DE RESPONSABILIDADE DO CLIENTE.
- O LABORATÓRIO NÃO FOI RESPONSÁVEL PELA AMOSTRAGEM DO(S) ITEM(NS) ENSAIADO(S), E OS RESULTADOS SE APLICAM À(S) AMOSTRA(S) CONFORME RECEBIDA(S).
- AO CONSIDERAR A INCERTEZA DE MEDIÇÃO, OS RESULTADOS SÃO EXPRESSOS UTILIZANDO A SITUAÇÃO MAIS RESTRITIVA, FAVORÁVEL A SEGURANÇA.

10. Responsáveis pelo relatório

Nome do responsável	Função
Dr. Eng. Civil Roberto Christ	Coordenador do itt Performance CREA RS nº 182890
Dr. Eng. Civil Hinoel Zamis Ehrenbring	Responsável Técnico CREA RS nº 216147

Emitido em 14 de março de 2024.

F96 - RELATÓRIO DE ENSAIO
Relatório Nº 5867/2024

ANEXO A – AMOSTRA ENSAIADA

A.1 Descrição da amostra

Na Tabela A.1 estão descritas as características dos materiais que compõe a amostra ensaiada, conforme informações informadas pelo contratante.

Tabela A.1 - Características dos materiais componentes da amostra

Bloco sem função estrutural	
Denominação comercial	BCCA – Bloco de Concreto Celular Autoclavado (Celucon)
Dimensões	14x30x60 cm
Resistência característica	2,5 MPa
Classe	C25
Densidade de massa aparente seca	480 kg/m³
Argamassa de assentamento	
Especificação	Argamassa ensacada multiuso
Preenchimento das juntas	Total
Espessura das juntas verticais	0,5 cm
Espessura das juntas horizontais	0,5 cm
Revestimento	
Superfície exposta às altas temperaturas	Sem revestimento
Superfície não exposta às altas temperaturas	Sem revestimento

Fonte: informações fornecidas pelo cliente.

O processo de execução da amostra no suporte metálico móvel está exposto na Figura A.1.



Figura A.1 - Detalhes da execução da amostra: (a) levantamento primeira fiada e (b) amostra finalizada

A.2 Projeto da amostra

O projeto da amostra está apresentado na Figura A.2.

F96 - RELATÓRIO DE ENSAIO
Relatório Nº 5867/2024

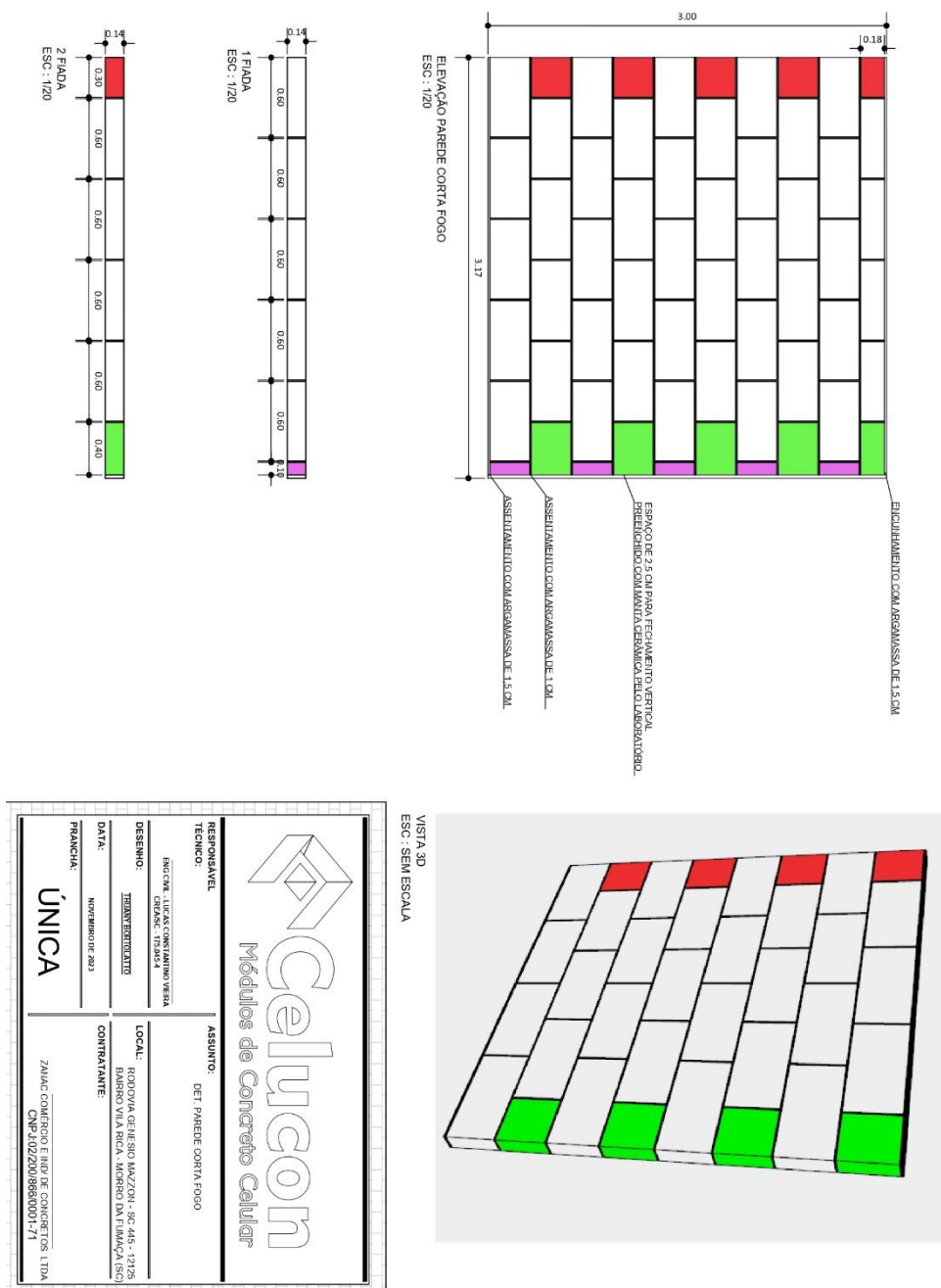


Figura A.2 – Projeto executivo da amostra

Final do Relatório – Recomendam-se cuidados para publicação destes resultados e, quando necessário esta publicação, o relatório deve ser reproduzido na íntegra. Reprodução em partes requer aprovação escrita do laboratório. A próxima página se refere a comprovação das assinaturas digitais.

PROTOCOLO DE AÇÕES

Este é um documento assinado eletronicamente pelas partes, utilizando métodos de autenticações eletrônicas que comprovam a autoria e garantem a integridade do documento em forma eletrônica. Esta forma de assinatura foi admitida pelas partes como válida e deve ser aceito pela pessoa a quem o documento for apresentado. Todo documento assinado eletronicamente possui admissibilidade e validade legal garantida pela Medida Provisória nº 2.200-2 de 24/08/2001.

Data de emissão do Protocolo: 14/03/2024

Dados do Documento

Tipo de Documento	Laudo técnico
Referência Contrato	RT Perf 5867
Situação	Vigente / Ativo
Data da Criação	14/03/2024
Validade	14/03/2024 até Indeterminado
Hash Code do Documento	171FB777C25894BA3138A8658002CD0BB5494DAE54893A4B5B4233D1D30826AF

Assinaturas / Aprovações

Papel (parte)	Responsável
Relacionamento	92.959.006/0008-85 - UNISINOS
Representante	CPF
Roberto Christ	004.127.370-27
Ação:	Assinado em 14/03/2024 03:31:19 - Forma de assinatura: Usuário + Senha IP: 191.4.51.171
Info.Navegador	Mozilla/5.0 (Macintosh; Intel Mac OS X 10_15_7) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/122.0.0.0 Safari/537.36
Localização	Não Informada
Tipo de Acesso	Normal
Representante	CPF
Hinoel Zamis Ehrenbring	020.791.930-58
Ação:	Assinado em 14/03/2024 03:30:55 - Forma de assinatura: Usuário + Senha IP: 191.4.51.171
Info.Navegador	Mozilla/5.0 (Macintosh; Intel Mac OS X 10_15_7) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/122.0.0.0 Safari/537.36
Localização	Não Informada
Tipo de Acesso	Normal

Os serviços de assinatura digital deste portal contam com a garantia e confiabilidade da **AR-QualiSign**, Autoridade de Registro vinculada à ICP-Brasil.

Documento assinado eletronicamente. Para verificar sua validade contate seus signatários. (171FB777C25894BA3138A8658002CD0BB5494DAE54893A4B5B4233D1D30826AF)

Validação de documento não armazenado no Portal QualiSign

Caso o documento já tenha sido excluído do Portal QualiSign, a verificação poderá ser feita conforme a seguir;

a.) Documentos assinados exclusivamente com Certificado Digital (CADES)

A verificação poderá ser realizada em

<https://www.qualisign.com.br/portal/dc-validar>, desde que você esteja de posse do documento original e do arquivo que contém as assinaturas (.P7S). Você também poderá fazer a validação no site do ITI – Instituto Nacional de Tecnologia da Informação através do endereço <https://verificador.iti.gov.br/>

b.) Documentos assinados exclusivamente com Certificado Digital (PADES)

Para documentos no formato PDF, cuja opção de assinatura tenha sido assinaturas autocontidas (PADES), a verificação poderá ser feita a partir do documento original (assinado), utilizando o Adobe Reader. Você também poderá fazer a validação no site do ITI – Instituto Nacional de Tecnologia da Informação através do endereço <https://verificador.iti.gov.br/>

c.) Documentos assinados exclusivamente SEM Certificado Digital ou de forma híbrida (Assinaturas COM Certificado Digital e SEM Certificado Digital, no mesmo documento)

Para documento híbrido, as assinaturas realizadas COM Certificado Digital poderão ser verificadas conforme descrito em (a) ou (b), conforme o tipo de assinatura do documento (CADES ou PADES).

A validade das assinaturas SEM Certificado Digital é garantida por este documento, assinado e certificado pela QualiSign.

Validade das Assinaturas Digitais e Eletrônicas

No âmbito legal brasileiro e em também em alguns países do Mercosul que já assinaram os acordos bilaterais, as assinaturas contidas neste documento cumprem, plenamente, os requisitos exigidos na Medida Provisória 2.200-2 de 24/08/2001, que instituiu a Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil e transformou o ITI – Instituto Nacional de Tecnologia da Informação em autarquia garantidora da autenticidade, integridade, não-repúdio e irretroatividade, em relação aos signatários, nas declarações constantes nos documentos eletrônicos assinados, como segue:

Art. 10. Consideram-se documentos públicos ou particulares, para todos os fins legais, os documentos eletrônicos de que trata esta Medida Provisória.

§ 1º. As declarações constantes dos documentos em forma eletrônica produzidos com a utilização de processo de certificação disponibilizado pela ICP-Brasil presumem-se verdadeiros em relação aos signatários, na forma do art. 131 da Lei no 3.071, de 1o de janeiro de 1916 - Código Civil.

§ 2º. O disposto nesta Medida Provisória não obsta a utilização de outro meio de comprovação da autoria e integridade de documentos em forma eletrônica, inclusive os que utilizem certificados não emitidos pela ICP-Brasil, desde que admitido pelas partes como válido ou aceito pela pessoa a quem for oposto o documento.

Pelo exposto, o presente documento encontra-se devidamente assinado pelas Partes, mantendo plena validade legal e eficácia jurídica perante terceiros, em juízo ou fora dele.

Documento assinado eletronicamente. Para verificar sua validade contate seus signatários. (171FB777C25894BA3138A8658002CD0BB5494DAE54893A4B5B4233D1D30826AF)