

RELATÓRIO DE ENSAIO E/73 729/03
BLOCOS DE ENCAIXE PARA ALVENARIA ESTRUTURAL
ENSAIOS DIVERSOS

Interessado: **SICA SISTEMA INTELIGENTE CONSTR. AVANÇADA ME**
Rua Manoel de Souza Azevedo, 271 – Morro Grande.
02 809-040 – São Paulo – SP.

Ensaios: (41 280)

1. MATERIAL ENSAIADO:

Uma amostra de bloco de encaixe para alvenaria estrutural entregue em nosso laboratório em 19/08/03.

1.1 Instalação dos blocos.

O assentamento dos blocos foi executado sobre viga de concreto, de onde saíram duas barras de aço de Ø 8 mm, para amarração da alvenaria no concreto (as duas barras de aço apresentavam uma distância entre si de aproximadamente 1,20 m).

A primeira fiada de blocos foi assentada com argamassa de assentamento de traço 1:5: 0,08 (Cimento: Areia média: Cal) com fator de água/cimento de 0,89.

Após a primeira fiada foram assentados com cola de PVA, na posição das barras de aço, três fiadas de blocos em cada extremidade.

A região do posicionamento das barras de aço foi preenchida com concreto de traço 1: 2,5: 2,5 (Cimento: Areia média: Pedrisco) com um fator água/cimento de 0,70. Para completar as três fiadas foram assentados blocos com cola de PVA.

Os resultados apresentados no presente documento referem-se exclusivamente à amostra ensaiada. A reprodução deste documento somente poderá ser feita na íntegra, sendo proibida a reprodução parcial.

Sobre a 4ª fiada foram assentados blocos canaletas com argamassa de assentamento com traço informado anteriormente e a canaleta recebeu uma armação de uma barra de aço de Ø 8 mm e concreto com o traço informado anteriormente.

Em seguida foi repetido o processo sobre a cinta de concreto até ser executada a última fiada de blocos canaletas e concreto.

Em uma das faces da alvenaria, foi executado um revestimento com argamassa com espessura média de 2,0 cm (para simular área externa) com o mesmo traço informado anteriormente.

Na outra face foi aplicado gesso liso desempenado com espessura média de 0,7 cm (para simular área interna).

Materiais utilizados para construção da parede:

- Cimento Votoran CP II E – 32 (Cimento Portland Composto);
- Areia Média;
- Pedrisco;
- Cal Potencializada – Mètre Cal;
- Cola de PVA – C-400 (Adecol – Indústria Química Ltda);
- Barra de Aço de Ø 8 mm (CA 50 A).

2. ENSAIOS REALIZADOS - METODOLOGIAS:

- 2.1 - Resistência ao impacto de corpo mole, adaptado da NBR 11 675.**
- 2.2 - Compressão simples, adaptado da NBR 8 949.**
- 2.3 - Compressão de argamassa, adaptado da NBR 13 279.**

Os resultados apresentados no presente documento referem-se exclusivamente à amostra ensaiada. A reprodução deste documento somente poderá ser feita na íntegra, sendo proibida a reprodução parcial.

3. RESULTADOS OBTIDOS:

3.1 - Resistência a impactos de corpo mole (29 dias de cura ao ar).

Altura da parede: 2 530mm

Parede Externa com Função Estrutural	Energia de Impacto (J)	Altura (m)	Crítérios Boletim I.P.T	Crítérios Projeto de Norma para Casas Térreas – Nível M	Ocorrências
Lado Interno	120	0,30	Sem nenhum dano.	Não ocorrência de falhas; Limitação dos deslocamentos horizontais: $d_h^{(1)} \leq h/250 = 10,12 \text{ mm}$ $d_{hr}^{(2)} < h/1250 = 2,02 \text{ mm}$	dh: 1,10 mm e dhr: 0,10 mm Nenhuma Ocorrência.
	180	0,45	Sem nenhum dano; Limitação do deslocamento horizontal: $d_h^{(1)} \leq h/250 = 10,12 \text{ mm}$	Não ocorrência de falhas	dh: 1,85 mm e dhr: 0,10 mm Nenhuma Ocorrência.
	180	0,45	Sem nenhum dano.	-	dh: 2,45 mm e dhr: 0,15 mm Nenhuma Ocorrência.
	180	0,45	Sem nenhum dano; Limitação do deslocamento horizontal: $d_h^{(1)} \leq h/1000 = 2,53 \text{ mm}$	-	Nenhuma Ocorrência.
	240	0,60	---	Não ocorrência de ruína	Nenhuma Ocorrência.
	360	0,90	Impacto de segurança. Admitidas fissuras, escamações e outros danos.	Não ocorrência de ruína	Nenhuma Ocorrência.
	480	1,20	Impacto de segurança. Admitidas fissuras, escamações e outros danos.	---	Nenhuma Ocorrência.

Parede Externa com Função Estrutural	Energia de Impacto (J)	Altura (m)	Crítérios Boletim I.P.T.	Crítérios Projeto de Norma para Casas Térreas – Nível M	Ocorrências
Lado Externo	120	0,30	Sem nenhum dano.	Não ocorrência de falhas	Dh: 2,40 mm e dhr: 0,10 mm Nenhuma Ocorrência.
	180	0,45	---	Não ocorrência de falhas	Dh: 2,55 mm e dhr: 0,20 mm Nenhuma Ocorrência.
	240	0,60	Sem nenhum dano; Limitação do deslocamento horizontal: $d_h^{(1)} \leq h/250 = 10,12 \text{ mm}$	Não ocorrência de falhas; Limitação dos deslocamentos horizontais: $d_h^{(1)} \leq h/250 = 10,12 \text{ mm}$ $d_{hr}^{(2)} < h/1250 = 2,02 \text{ mm}$	Dh: 3,70 mm e dhr: 0,20 mm Nenhuma Ocorrência.
	240	0,60	Sem nenhum dano.	---	Dh: 3,90 mm e dhr: 0,20 mm Nenhuma Ocorrência.
	240	0,60	Sem nenhum dano; Limitação do deslocamento horizontal: $d_h^{(1)} \leq h/1000 = 2,53 \text{ mm}$	---	Dh: 4,50 mm e dhr: 0,25 mm Nenhuma Ocorrência.
	360	0,90	Impacto de segurança. Admitidas fissuras, escamações e outros danos	Não ocorrência de falhas	Pequena fissura na base da parede, na região de encontro do sistema ensaiado com a base de ensaio, não afetando o sistema construtivo.
	480	1,20	Impacto de segurança. Admitidas fissuras, escamações e outros danos	Não ocorrência de falhas	Fissura total na base da parede, na região de encontro do sistema ensaiado com a base de ensaio, não afetando o sistema construtivo.
	720	1,8	Impacto de segurança. Admitidas fissuras, escamações e outros danos	Não ocorrência de ruína	Nenhuma alteração em relação a anterior.
	960	2,40	---	Não ocorrência de ruína	Nenhuma alteração em relação a anterior.

⁽¹⁾ dh – deformação instantânea;

⁽²⁾ dhr – deformação residual;

Os resultados apresentados no presente documento referem-se exclusivamente à amostra ensaiada. A reprodução deste documento somente poderá ser feita na íntegra, sendo proibida a reprodução parcial.