

RELATÓRIO TÉCNICO Nº 113 437-205

**Ensaio de caracterização de concreto fluido de alta resistência
(graute)**

CENTRO DE TECNOLOGIA DE OBRAS DE INFRAESTRUTURA

Laboratório de Materiais de Construção Civil

**Cliente: Saint Gobain do Brasil Produtos Industriais e para Construção
Ltda**

Divisão Weber Quartzolit

Setembro/2009



RESUMO

Este relatório técnico apresenta os resultados dos ensaios de determinação da resistência à compressão nas idades de 1,3 e 28 dias e de determinação do módulo de elasticidade estático em uma amostra de concreto fluido de alta resistência.

PALAVRAS-CHAVE

Concreto; resistência à compressão; módulo de elasticidade estática.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	1
2 DESCRIÇÃO DO MATERIAL	1
3 MÉTODOS DE ENSAIO UTILIZADOS	2
3.1 DETERMINAÇÃO DA RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO	2
3.2 DETERMINAÇÃO DO MÓDULO ESTÁTICO DE ELASTICIDADE À COMPRESSÃO	2
3.3 PREPARAÇÃO DOS CORPOS-DE-PROVA.....	2
4 RESULTADOS	2
4.1 RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO.....	2
4.2 MÓDULO ESTÁTICO DE ELASTICIDADE À COMPRESSÃO	3

1 INTRODUÇÃO

As Áreas de Revestimentos e de Concreto do Laboratório de Materiais de Construção Civil, deste Instituto, conforme orçamentos CT-OBRAS/LMCC-R Nº 109/09 de 31.07.2009 e CT-OBRAS/LMCC-C Nº093/09 de 11.09.2009, executaram os seguintes ensaios em uma amostra de concreto fluido de alta resistência (graute), denominado pelo cliente “**Super Graute Quartzolit**”:

- Determinação da resistência à compressão;
- Determinação do módulo de elasticidade estático.

2 DESCRIÇÃO DO MATERIAL

O cliente enviou à Área de Revestimentos do Laboratório de Materiais de Construção Civil, uma amostra de concreto fluido de alta resistência, com a nota fiscal nº 136342 de 13.08.2009, em embalagem comercial contendo as informações apresentadas a seguir:

Fabricante: Saint Gobain Quartzolit
Marca: Weber Quartzolit
Unidade Produtora: Jandira
Quantidade: 25 kg
Denominação: Concreto Fluido Pronto de Alta Resistência
Nome comercial: Super Graute Quartzolit
Data de fabricação: 05/08/09 (*)
Lote: 1145159 (*)
Validade: 270 dias após data de fabricação
Relação materiais secos/água: 25 kg/3,5 litros

(*) informações confirmadas pelo cliente, uma vez que não estavam legíveis na embalagem.

A amostra foi recebida na Área de Revestimentos do Laboratório de Materiais de Construção Civil em 17.08.2009 e identificada com o código LMCC-R 4183.

3 MÉTODOS DE ENSAIO UTILIZADOS

3.1 Determinação da resistência à compressão

O ensaio foi realizado com corpos-de-prova cilíndricos de 5 cm de diâmetro e 10 cm de altura, de acordo com a norma ABNT NBR 13.279: 1995 -Argamassa para assentamento e revestimento de paredes e tetos – Determinação da resistência à compressão – Método de ensaio.

3.2 Determinação do módulo estático de elasticidade à compressão

O ensaio foi realizado com corpos-de-prova cilíndricos de 10 cm de diâmetro e 20 cm de altura, de acordo com a norma ABNT NBR-5739/07 - Concreto - Ensaio de compressão de corpos-de-prova cilíndricos e ABNT NBR-8522/08 - Concreto - Determinação do módulo estático de elasticidade à compressão.

3.3 Preparação dos corpos-de-prova

A mistura foi realizada em misturador mecânico durante 30 segundos na velocidade baixa, seguida de raspagem da superfície interna do recipiente e mistura por mais 15 segundos na velocidade baixa. A relação água/ materiais secos utilizada foi de 14%, de acordo com orientação do cliente.

4 RESULTADOS

4.1 Resistência à compressão

Os resultados obtidos estão apresentados na tabela 1.

Tabela 1 – Resultados de resistência à compressão

Idade (dias)	Resistência à compressão (MPa)				
	CP 1	CP 2	CP 3	CP 4	Média
1	23,7	24,0	25,2	24,1	24,3
3	37,4	40,0	40,9	36,7	38,8
28	55,8	55,8	53,5	52,8	54,5

Datas dos ensaios: 19 e 21/08/2009 e 15/09/09.

4.2 Módulo estático de elasticidade à compressão

Os resultados obtidos estão apresentados nas tabelas 2 e 3.

Tabela 2 – Resultados de resistência à compressão

Resistência à compressão (MPa)	
CP 1	CP 2
54,0	52,7

Data do ensaio: 15/09/09.

Tabela 3 – Resultados do módulo estático de elasticidade

Tensão aplicada		Módulo de deformação (GPa)		
Leitura	(MPa)	CP 3	CP 4	CP 5
L _{0,0}	0,5	0	0	0
L _{0,3}	15,9	29,6	40,5	37,6
Resistência à compressão após a realização do ensaio (MPa)		52,5	51,0	51,2

São Paulo, 17 de setembro de 2009.

CENTRO DE TECNOLOGIA DE OBRAS DE
INFRAESTRUTURA
Laboratório de Materiais de Construção Civil

Original assinado

Eng° Civil Me. Luiz Tsuguio Hamassaki
Responsável pelo Laboratório em exercício
CREA n° 84.933/D – RE n° 2688.0

CENTRO DE TECNOLOGIA DE OBRAS DE
INFRAESTRUTURA
Laboratório de Materiais de Construção Civil

Original assinado

Eng° Me. Gilberto De Ranieri Cavani
Pesquisador
CREA n° 63.351/D - RE. n° 7694.

CENTRO DE TECNOLOGIA DE OBRAS DE
INFRAESTRUTURA

Original assinado

Engª Dra. Gisleine Coelho de Campos

Diretora do Centro
CREA 0601948055 - RE no 8195.0

EQUIPE TÉCNICA

- Eng° Gilberto De Ranieri Cavani
- Eng° Rafael Francisco Cardoso dos Santos
- Tecg° Leandro Augusto
- Téc. Givani Soares de Araújo
- Téc. Edson Gomes de Abreu
- Téc. Alexandre Cordeiro dos Santos

*Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao material em questão.
Os resultados deste documento não podem ser usados para fins promocionais.
A reprodução do documento para outros fins só poderá ser feita integralmente, sem nenhuma alteração.*

Atenção: Este é um arquivo digital para consulta. O original deste Relatório, impresso em papel com a marca d'água IPT e devidamente assinado, é o único documento referente ao assunto aqui abordado que possui validade legal.