



AUTEC

GRANITO  
MONT CRISTO



FUNDAÇÃO NÚCLEO DE TECNOLOGIA INDUSTRIAL - NUTEC  
Endereço: Rua Rômulo Proença S/N Cep. 60451-970

## RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 1281

DIVISÃO DE TECNOLOGIA MINERAL - DITEM-PROCESSO Nº 108791

NATUREZA DO TRABALHO: Índices Físicos

MATERIAL: 10 corpos-de-prova de rocha "granítica"

INTERESSADO: IMARF - GRANITOS E MINERAÇÃO S/A

## 1- RESULTADOS DO ENSAIO

AMOSTRA	MASSA ESP. APARENTE SECA	MASSA ESP. APARENTE SATURADA	POROSIDADE APARENTE (%)	ABSORÇÃO D'ÁGUA (%)
1	2,681	2,687	0,51	0,19
2	2,679	2,684	0,38	0,14
3	2,686	2,690	0,36	0,14
4	2,682	2,685	0,22	0,08
5	2,682	2,686	0,22	0,08
6	2,687	2,693	0,53	0,20
7	2,673	2,679	0,53	0,20
8	2,708	2,712	0,52	0,19
9	2,689	2,695	0,45	0,17
10	2,686	2,690	0,29	0,11
MEDIA	2,685	2,691	0,40	0,15

## 2- IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

2.1 - Referência: GG-01

2.2 - Procedência: Mocambo/Panacul/Marco/CE

2.3 - Nome Comercial: - Mont Cristo

2.4 - Nº do Registro no DNPM: - 800.773/86; 800.774/86; 800.043/01 e 800.082/01

2.5 - Descrição dos corpos-de-prova:

Dez cubos de 5cm de rocha "granítica", coloração verde acinzentada com matizes esbranquiçado exibindo granulação fina e microfissuramentos preenchidos.

## 3- MÉTODO UTILIZADO

O ensaio é executado de acordo com as diretrizes da norma NBR 12766.

"Regras de Arredondamento na Numeração Decimal" - Procedimento NBR 5891.

**Equipamentos Utilizados:**

Máquina Talha-Bloco - Patrimônio Nº 1374  
Máquina de corte Clipper - Patrimônio Nº 09824  
Paquímetro: curso máximo de 150 mm; Resolução de 0,01 mm  
Estufa Oldef - CZ. Patrimônio Nº 1373  
Balança Digital - BG 1000. Resolução de 0,01g

**Data de Realização do Ensaio:**

12 de dezembro de 2001

Fortaleza, 28 de janeiro de 2002

FUNDAÇÃO NÚCLEO DE TEC. INDUSTRIAL - NUIFI  
M. A. BATISTA LIMA  
Cód: FA 10.400 - D/Ce

Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial - NUIFI

CARLOS ALBERTO M. ANDA MACIEL  
Técnico Responsável

**RELATÓRIO DE ENSAIO - Nº 1230**

**DIVISÃO DE TECNOLOGIA MINERAL – DITEM - PROCESSO Nº 108791**

**NATUREZA DO TRABALHO:** Determinação da resistência à flexão (NBR-12763/92)

**MATERIAL:** 01(uma) amostra de rocha "granítica"

**INTERESSADO:** IMARF-Granitos e Mineração S/A

**01. RESULTADOS DOS ENSAIOS:**

AMOSTRA/ EXEMPLAR	DIMENSÕES c x l x h mm	CARGA DE RUPTURA N	RESISTÊNCIA MPa	
			INDIVIDUAL	MÉDIA
AM-01/1	200,0 x 100,0 x 50,0	1815	19,1	24,1
AM-01/2	200,0 x 100,0 x 50,0	2124	22,3	
AM-01/3	200,0 x 100,0 x 50,0	2936	30,8	

**02. IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA:**

**2.1 - Informações fornecidas pelo interessado:**

2.1.1 - Procedência da amostra: Mocambo/Panacuí

Município: Marco-CE

2.1.2 – Nome comercial da amostra: Mont Cristo

2.1.3 – Processo DNPM.: 800.773/86, 800.774/86, 800.043/01 e 800.082/01.

**03. CONDIÇÕES GERAIS:**

**3.1 - Descrição dos Corpos-de-Provas:**

Três prismas de rocha granítica, medindo aproximadamente 20 cm x 10 cm x 5 cm, de coloração verde acinzentada com matizes esbranquiçados, exibindo granulação fina e microfissuramentos preenchidos.

**3.2 - Equipamentos Utilizados:**

- Máquina talha-Bloco – Patrimônio Nº 1374;
- Máquina de corte Clipper – Patrimônio Nº 09824;
- Paquímetro curso máximo de 300mm, resolução de 0,01mm;
- Prensa de Ensaios, marca EMIC, capacidade 200 toneladas.

Data da realização do ensaio:

02 de janeiro de 2002

Fortaleza, 02 de janeiro de 2002

FUNDAÇÃO NÚCLEO DE TECNOLOGIA INDUSTRIAL - NUTEC

*Josia Angélica de A. Bastiana*  
 MARIA TÁLIA BATISTA LIMA  
 Geóloga - REA 10.480 - D/Ce

Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial NUTEC

*Carlos Alberto F. Nóbrega*  
 CARLOS ALBERTO F. NÓBREGA  
 Técnico Responsável

RELATÓRIO DE ENSAIO - Nº 1280

DIVISÃO DE TECNOLOGIA MINERAL - DITEM/PROCESSO Nº 108791

NATUREZA DO TRABALHO: Determinação da resistência à compressão uniaxial (NBR-12767/92)

MATERIAL: 01 (uma) amostra de rocha "granítica"

INTERESSADO: IMARF - GRANITOS E MINERAÇÃO S.A

01. RESULTADOS DOS ENSAIOS:

AMOSTRA/ EXEMPLAR	SECÇÃO TRANSVERSAL mm <sup>2</sup>	CARGA DE RUPTURA N	RESISTÊNCIA MPa	
			INDIVIDUAL	MÉDIA
AM-01/1	4900	52.490	107,1	122,1
AM-01/2	4900	66.190	135,1	
AM-01/3	4900	60.810	124,1	

02. IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA:

2.1 - Informações fornecidas pelo interessado:

2.1.1 Procedência da amostra:

Localidade: Mocambo/Panacuí/Marco/CE

2.1.2 Nome Comercial: Mont Cristo

2.1.3 DNP: 800.773/86; 800.774/86; 800.043/01 e 800.082/01

03. CONDIÇÕES GERAIS:

3.1 - Descrição dos Corpos-de-Provas:

Três cubos de rocha "granítica" de aproximadamente 7cm cada, coloração verde acinzentada com matizes esbranquiçados exibindo granulação fina e microfissuramentos preenchidos.

3.2 - Equipamentos Utilizados:

- Máquina talha-Bloco – Patrimônio Nº 1374;
- Máquina de corte Clipper – Patrimônio Nº 09824;
- Paquímetro curso máximo de 150mm, resolução de 0,01mm;
- Prensa de Ensaio, marca EMIC, capacidade 200 toneladas.

Data da realização do ensaio

18 de dezembro de 2001

Fortaleza, 28 de janeiro de 2002

FUNDAÇÃO NÚCLEO DE TEC. INDUSTRIAL - NUTEC  
*Adriana Herculano*  
 MARIA APARECIDA BATISTA LIMA  
 Geóloga - CREA 10.468 - D/CE

FUNDAÇÃO NÚCLEO DE TECNOLOGIA INDUSTRIAL - NUTEC  
*[Assinatura]*  
 CARLOS ALBERTO DA SILVA  
 Engenheiro de Minas

**RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 1282**  
**DIVISÃO DE TECNOLOGIA MINERAL - DITEM/PROCESSO Nº 108791**  
**NATUREZA DO TRABALHO: DESGASTE POR ABRASÃO AMSLER**  
**MATERIAL: 02(dois) CORPOS DE ROCHA "GRANÍTICA"**  
**INTERESSADO: IMARF - GRANITOS E MINERAÇÃO S.A**

**1 - RESULTADO DO ENSAIO**

Nº de Corpos-de-Prova	Dimensões da base (mm)	Desgaste (mm)			
		Percurso de 500 m		Percurso de 1.000 m	
		Individual	Média	Individual	Média
1	70,00 x 70,00	0,22	0,22	0,48	0,50
2	70,00 x 70,00	0,22		0,52	

**2 - IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA**

- 2.1 - Referência: GG - 01
- 2.2 - Procedência: Mocambo/Panacuí/Marco/CE
- 2.3 - Nome Comercial: Mont Cristo
- 2.4 - Nº do registro no DNPM: 800.773/86; 800.774/86; 800.043/01 e 800.082/01
- 2.5 - Descrição dos Corpos-de-Prova:

Duas placas de rocha "granítica" medindo cada uma 7cm x 7cm x 3cm, coloração verde acinzentada com matizes esbranquiçados, exibindo granulação fina e microfissuramento preenchidos.

**3 - MÉTODO DE ENSAIO**

O ensaio foi executado seguindo-se as diretrizes das normas NBR 3379/90 - "Materiais Inorgânicos - Determinação do Desgaste por Abrasão" - Método de Ensaio, e NB 87/77 - "Regras de Arredondamento na Numeração Decimal" - Procedimento (NBR 5891).

**4 - EQUIPAMENTOS UTILIZADOS:**

- Paquímetro:  
Curso máximo: 150 mm  
Resolução: 0,05 mm
  - Máquina para ensaio de desgaste por abrasão Amsler
  - Dispositivo para medida de perda de espessura com relógio comparador:  
Curso máximo: 10 mm  
Resolução: 0,01 mm
- Data da Realização do Ensaio:  
02 de janeiro de 2002

Fortaleza 28 de janeiro de 2002

FUNDAÇÃO NÚCLEO DE TEC. INDUSTRIAL - FUNTEC

Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial FUNTEC

*Maria Angélica Batista Lima*  
 MARIA ANGÉLICA BATISTA LIMA  
 Geóloga - REA 10.484 - D/Ca

*Carlos Alberto Maciel*  
 CARLOS ALBERTO MACIEL  
 Técnico Responsável

Resultados apresentados neste Documento têm significação restrita e aplicam-se tão-somente à amostra. A reprodução do Documento para outros fins só poderá ser feita de forma integral, sem nenhuma alteração.

**RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 1229**  
**DIVISÃO DE TECNOLOGIA MINERAL - DITEM/PROCESSO N.º 108791**  
**NATUREZA DO TRABALHO: IMPACTO DE CORPO DURO**  
**MATERIAL: 04 (quatro) PLACAS DE ROCHA "GRANÍTICA"**  
**INTERESSADO: IMARF - Granitos e Mineração S/A.**

**1 - RESULTADOS DO ENSAIO**

Corpos-de-prova	Altura de Queda ( cm )			
	Valores Individuais		Valores Médios	
	Fissuras	Rupturas	Fissuras	Rupturas
1	20	25		
2	55	60	40,0	45,0
3	45	50		
4	40	45		

**2 - IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA**

- 2.1 Referência: GG - 01
- 2.2 Procedência: Mocambo/Panacul/Marco-CE
- 2.3 Nome Comercial: Mont Cristo
- 2.4 DNPM: 800.773/86, 800.774/86, 800.043/01 E 800.082/01
- 2.5 Descrição dos corpos-de-prova ensaiados:

Quatro placas de rocha "granítica", com dimensões de 20cm x 20cm x 3cm, apresentando cor verde acinzentada com matizes esbranquiçados, exibindo granulação fina e microfissuramentos preenchidos.

**3 - CONDIÇÕES GERAIS**

**3.1. Método de Ensaio:**

O impacto de corpo duro foi determinado em 04 (quatro) placas, através da medida de altura de queda de um corpo sólido (bola de aço/1Kg) que provoca ruptura dos mesmos, de acordo com as diretrizes da norma NBR 12764.

Data de realização do ensaio:  
02 de janeiro de 2002

Fortaleza, 02 de janeiro de 2002

FUNDAÇÃO NÚCLEO DE TEC. INDUSTRIAL - FUNTEC  
  
**MARIA ANGÉLICA BATISTA LIMA**  
 Geólogo - CREA 10.480 - 0/Ce

Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial FUNTEC  
  
**CARLOS ALBERTO M. NDA MACIEL**  
 Eng.º Responsável

Os resultados apresentados neste Documento têm significação restrita e aplicam-se tão-somente à amostra ensaiada. A reprodução do Documento para outros fins só poderá ser feita de forma integral, sem nenhuma alteração.