

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO FACULDADE DE ENGENHARIA CENTRO DE PRODUÇÃO LABORATÓRIO DE ENGENHARIA CIVIL	<b>RELATÓRIO DE ENSAIO</b>	
	Identificação: <b>LEC – 241/ESPIRAL-01</b>	Página: <b>12 / 41</b>

**Poste Multiloc – Travessa fixada na 2ª rosácea a partir da base**

Cargas Aplicadas (Kgf)	Deflexões Registradas (0,01 mm)	
	1º poste	2º poste
400	37	4
800	82	30
1200	137	67
1600	173	103
2000	205	140
2400	234	168
2800	259	196
3200	286	226
3600	318	254
4000	350	286
4400	383	320
4800	420	354
5200	453	391
5600	497	426
6000	560	457
6400 (*)	840	495
-	-	600 (**)

**Obs.:** (\*) Carga máxima (flambagem).

(\*\*) Não foi possível determinar a carga máxima devido a queda brusca da carga no manômetro do conjunto macaco x bomba.




UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO FACULDADE DE ENGENHARIA CENTRO DE PRODUÇÃO LABORATÓRIO DE ENGENHARIA CIVIL	<b>RELATÓRIO DE ENSAIO</b>	
	Identificação: <b>LEC – 241/ESPIRAL-01</b>	Página: <b>13 / 41</b>

**Poste Multiloc – Travessa fixada na 5ª rosácea a partir da base**

Cargas Aplicadas (Kgf)	Deflexões Registradas (0,01 mm)	
	1º poste	2º poste
400	47	42
800	100	85
1200	143	126
1600	179	172
2000	212	225
2400	253	270
2800	290	313
3200	331	355
-	-	495 (3400 *)
3600 (*)	418	-

**Obs.:** (\*) Cargas máximas (flambagem).



	<b>RELATÓRIO DE ENSAIO</b>	
	Identificação: <b>LEC - 241/ESPIRAL-01</b>	Página: <b>14 / 41</b>

**Travessa Regulável Engastada  
ao Poste – Ensaio de Tração**

**Carga de Ruptura: 3840 Kgf.**

**Obs.:** A ruptura ocorreu na rosácea. Houve também deformação acentuada da cunha de engate.

Rio de Janeiro, 20 de junho de 2006



*Antônio Rodrigues Inácio*  
 ENG. ANTONIO RODRIGUES INACIO  
 Chefe do Laboratório de Eng. Civil  
 da UERJ - Mat. 3035-8



UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
FACULDADE DE ENGENHARIA  
CENTRO DE PRODUÇÃO  
LABORATÓRIO DE ENGENHARIA CIVIL

## RELATÓRIO DE ENSAIO

Identificação:  
**LEC - 241/ESPIRAL-01**

Página:  
**16 / 41**

### ANEXO

#### Base Regulável



**Foto 3: Ensaio em andamento**



**Foto 4: Detalhe da expansão da extremidade do tubo**



	UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO FACULDADE DE ENGENHARIA CENTRO DE PRODUÇÃO LABORATÓRIO DE ENGENHARIA CIVIL	<b>RELATÓRIO DE ENSAIO</b>	
		Identificação: <b>LEC – 241/ESPIRAL-01</b>	Página: <b>37 / 41</b>

## ANEXO

### Poste Multiloc – Travessa fixada na 2ª rosácea a partir da base




**Foto 39: Início de ensaio – 1º poste**



**Foto 40: Flambagem do poste – 1º poste**



 <p>UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO FACULDADE DE ENGENHARIA CENTRO DE PRODUÇÃO LABORATÓRIO DE ENGENHARIA CIVIL</p>	<p><b>RELATÓRIO DE ENSAIO</b></p> <table border="1"> <tr> <td>Identificação: <b>LEC – 241/ESPIRAL-01</b></td><td>Página: <b>38 / 41</b></td></tr> </table>	Identificação: <b>LEC – 241/ESPIRAL-01</b>	Página: <b>38 / 41</b>
Identificação: <b>LEC – 241/ESPIRAL-01</b>	Página: <b>38 / 41</b>		

## ANEXO

### Poste Multiloc – Travessa fixada na 2ª rosácea a partir da base




**Foto 41: Início de ensaio – 2º poste**



**Foto 42: Flambagem do poste – 2º poste**



 <p>UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO FACULDADE DE ENGENHARIA CENTRO DE PRODUÇÃO LABORATÓRIO DE ENGENHARIA CIVIL</p>	<b>RELATÓRIO DE ENSAIO</b>	
	Identificação: <b>LEC – 241/ESPIRAL-01</b>	Página: <b>39 / 41</b>

## ANEXO

### Poste Multiloc – Travessa fixada na 5ª rosácea a partir da base



**Foto 43: Ensaio em andamento – início da flambagem do poste**



**Foto 44: Flambagem acentuada do poste**



	UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO FACULDADE DE ENGENHARIA CENTRO DE PRODUÇÃO LABORATÓRIO DE ENGENHARIA CIVIL	<b>RELATÓRIO DE ENSAIO</b>	
		Identificação: <b>LEC – 241/ESPIRAL-01</b>	Página: <b>40 / 41</b>

## ANEXO

### Travessa Regulável Engastada ao Poste – Ensaio de Tração



**Foto 45: Início do ensaio de tração**



**Foto 46: Detalhe da região do engaste**



UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO FACULDADE DE ENGENHARIA CENTRO DE PRODUÇÃO LABORATÓRIO DE ENGENHARIA CIVIL	<b>RELATÓRIO DE ENSAIO</b>	
	Identificação: <b>LEC – 241/ESPIRAL-01</b>	Página: <b>41 / 41</b>

## ANEXO

### Travessa Regulável Engastada ao Poste – Ensaio de Tração



**Foto 47: Detalhe da ruptura da rosácea**



**Foto 48: Detalhe da deformação permanente da cunha de engaste**

