

**Modificaciones para 1er. Reunión 2011, en azul
(responsable E. Boschetti)**

Anexo C

FORMATO DO RELATÓRIO DE ENSAIO PARA A AVALIAÇÃO DE CÉLULAS DE CARGA

Regulamento metrológico para as células de carga.

Autoridade executora do ensaio:

Nome:

Endereço:

Informação para contato:

Informação referente ao requerente/ fabricante:

Solicitação N° :

Data da solicitação :

Designação do modelo :

Fabricante :

Endereço :

Requerente:

Endereço :

Representante :

(nome, telefone) :

Categoria do instrumento : célula de carga: Documentação N°:.....

Informação referente ao modelo:

Classe de exatidão : [] A [] B [] C [] D

Número máximo de valores de divisão de células de carga (n_{\max}) :

Direção do carregamento : [] tensão [] cisalhamento

[] compressão [] torção

[] universal

Limite de carga seguro (Lim): Fator p_{LC} :.....

Limites de temperatura de trabalho (somente para temperaturas especiais, ver o item

5.5.1.1 da R 60):

Superior: ° C [] Outro: ° C

Inferior: ° C [] -10 [] Outro: ° C

Power voltage:

V_{\min} V

V_{\max} V

or V V () AC () DC Recommended: () AC () DC

Símbolo do ensaio de umidade NH: [] Sim [] Não

SH: [] Sim [] Não

CH ou sem marca: [] Sim [] Não

Excitação da célula de carga : Máx: V_{AC} [] V_{DC} [] Recomendado: [] AC [] DC

Célula de carga eletrônica : [] Sim [] Não

Nota: This value of p_{LC} is assumed to be 0,7 unless otherwise declared by the manufacturer.

Evaluar si esta nota debe permanecer

Informação referente ao modelo (cont.)

Solicitação N° :

Outras condições que devem ser observadas para obter o desempenho especificado (por exemplo: características elétricas da célula de carga).

Especificar:

.....

Vários projetos dentro da faixa de modelo:

~~Capacidade máxima ($E_{\text{máx}}$) - Valor de divisão de verificação mínimo da célula de carga ($v_{\text{mín}}$) -~~

~~Carga morta mínima ($E_{\text{mín}}$):~~

Capacidade máxima $E_{\text{máx}}$ (g, kg ou t)	Valor de divisão de verificação mínimo da célula de carga $v_{\text{mín}}$ (g, kg ou t)	Carga morta mínima $E_{\text{mín}}$ (g, kg ou t)	Maximum number of load cell intervals $n_{\text{máx}}$	Minimum dead load output return DR (g, kg ou t)

Todos os valores nesta tabela são tirados da documentação, página (s).....

As informações sobre DR exigidas somente quando ~~for necessário aplica.~~

Célula(s) de carga ensaiada(s):

Designação do modelo	Número de série	$E_{\text{máx}}$

Equipamento secundário (especificar adaptadores de carga, etc.):

.....

Observações:

.....

Informação geral referente às condições de ensaio

Ref.: item A.2 da R-60

Solicitação N°:

Modelo de célula de carga: n° de Série: $E_{\text{máx}}$:

$n_{\text{máx}}$: $v_{\text{mín}}$: Valor de DR (quando for o caso):

Sistema gerador de força - Descrição⁴:

Carga mínima para ensaio:

Instrumento de leitura - Descrição:

Equipamento ambiental - Descrição:

Temperatura: °C

Umidade: %

Pressão barométrica: kPa

Local de ensaio:

Aceleração da gravidade no local de ensaio:.....m/s²

Data:

Técnico executor:

4 - Incluir informação referente à rastreabilidade da exatidão (por exemplo: laboratório credenciado).

Resumo do ensaio

Solicitação N°:

Modelo da célula de carga:

N° de série:

 $E_{\text{máx}}$: $n_{\text{máx}}$: $V_{\text{mín}}$: DR:Máquina de ensaio: p_{LC} :**Instrumento de leitura:**

Técnico executor:

N°	Descrição do ensaio	aprovada	reprovada	Observações
C.2	Erros nas células de carga (E_L)			
C.3	Erros de repetitividade (E_R)			
C.4	Efeitos da temperatura no MDLO (C_M)			
C.5	Ensaio de fluência (C_C)			
C.5	Ensaio de DR (C_{DR})			(*) DR =
C.6	Efeitos da pressão barométrica (C_P)			
C.7	Efeitos da umidade ($C_{H\text{mín}}$)			
C.7	Efeitos da umidade ($C_{H\text{máx}}$)			
C.8	Erros devido aos efeitos da umidade (SH) nos ensaios de carga			
C.9	Exigências de marcações			
C.10	Ensaio especiais para células de carga equipadas com partes eletrônicas			
C.11	Tempo de aquecimento			
C.12	Variações da tensão de alimentação			
C.13	Reduções de tensão em tempos curtos			
C.14	Transientes			
C.15	Descarga eletrostática			
C.16	Susceptibilidade eletromagnética			
C.17	Teste de estabilidade da amplitude da faixa nominal			

FALTA COLUMNA “Página relatório”

NOTA: Colocar “NA” para o ensaio quando não for aplicável.

(*) Anotar o erro para estar em conformidade com a OIML R 76.

A tabela a seguir verifica os cálculos exigidos como provisão das Notas Gerais do Anexo B C da R 60.

N°	Descrição do ensaio	$n_{\text{máx}}$ (g, kg ou t)		$n_{\text{máx}} - 500$ (g, kg ou t)		$n_{\text{máx}} - 1000$ (g, kg ou t)	
		+	-	+	-	+	-
C.2							
Verifique se							

O algarismo do pior caso para o erro do retorno do sinal de saída da carga morta mínima (DR) em unidades de massa = DR =

Técnico executor:

Formulário C.3 Cálculo do Erro de repetitividade (E_R) (R-60,5.4)

Referência a R-60: A.3.1.2 e A.3.1.4 até A.3.1.15.

Solicitação N°:

Modelo da célula de carga:.....

Nº de série:

$E_{\text{máx}}$:

$$n_{\text{máx.}}: \dots\dots\dots$$
 $V_{\min}:$

p_{LC} : DR:

Máquina de ensaio:

Instrumento de leitura:

Técnico executor:

Fator **conversion** (f):

Tabela C.3[illegible]

APROVADO []

REPROVADO []

NOTA: Erro: a diferença máxima entre as três indicações (unidades) do ensaio dividida pelo fator (f) (classe C and D) or the maximum difference between the five test indications divided by the conversion factor, f (classes A and B).

Data:

.....

Formulário C. 4 Cálculo dos efeitos da temperatura sobre o MDLO (C_M) (R-60, 5.5.1.3)Referência ~~a R-60~~: A.3.1.4, A.3.1.5 até A.3.1.10 e A.3.1.15

Solicitação N°:

Modelo da célula de carga:.....

N° de série:

 $E_{m\acute{a}x}$: $n_{m\acute{a}x}$: $v_{m\acute{i}n}$: p_{LC} : DR:

Máquina de ensaio:

Instrumento de leitura:

Técnico executor:

Fator ~~conversion~~ (f):**Tabela C.4**

Temperatura (°C)	Indicação (unidades)	Variação (C_M) (v)	Variação ($v_{m\acute{i}n}$ / °C)	Mpc ($v_{m\acute{i}n}$ / °C)
		—	—	—
				p_{LC}
				p_{LC}
				p_{LC}

APROVADO []

REPROVADO []

NOTAS:

1. MDLO: saída mínima na carga morta.
2. Indicação (unidades): a indicação média da carga mínima inicial obtida na Tabela B.1.
3. mpc (variação máxima admissível): ($v_{m\acute{i}n}$ / 5 °C) para as classes B, C e D; ($v_{m\acute{i}n}$ / 2 °C) para a classe A. *
4. Variação (v): a diferença entre as indicações observadas (unidades) e as indicações (unidades) na temperatura anterior dividida pelo fator (f).

Data:

* Representa um critério de aceitação. **????**

Formulário C.5 Ensaio de fluência (C_c) (R-60, A.3.2 e 5.3.1) e Ensaio do DR (C_{DR}) (R-60, A.3.3 e 5)

Ref.: (usar uma folha para cada temperatura de ensaio)

Solicitação N°:

Modelo da célula de carga:.....

N° de série:

 $E_{m\acute{a}x}$: $n_{m\acute{a}x}$: $v_{m\acute{i}n}$: p_{Lc} : DR:

Máquina de ensaio:

Instrumento de leitura:

Técnico executor:

Fator *conversion* (f):

	Inicial	Final	
Data			
Temperatura de ensaio			°C
Umidade			% RH
Pressão barométrica			kPa
Temperatura do indicador			°C

Tabela C.5

Carga ensaiada (g, kg ou t)	Indicação (unidades)	Pressão Barométrica	Tempo	Variação (v)	Mpc (v)
0					
Carga máxima					
0					
Carga máxima					
0					
Carga máxima					Aguardar 1 hora
0					
					30 min
0					
*0					
Tempo de	registro da carga	Inicial			
**					
Tempo de	registro da descarga	Inicial			
*** 0					
0					
0					
0					
0					
0					

Diferença de fluência no intervalo de 20 a 30 minutos em unidades:

DR(v): Tempo real (s): Tempo especificado (s): Mpc para MDLOR DR(v):	
---	--

Fluência em 30 minutos: APROVADO [] REPROVADO []
Diferença de fluência em 20 – 30 minutos: APROVADO [] REPROVADO []
DR < 0,5 : APROVADO [] REPROVADO []
MDLOR dentro das exigências de DR: APROVADO [] REPROVADO []

Data: Técnico executor:

- NOTAS:** 1. DR: retorno do sinal de saída da carga morta mínima.
2. mpc (variação máxima admissível) para a fluência: as indicações observadas menos a indicação (**) inicial da “carga” dividida pelo fator (f).
3. Determinar a diferença da indicação entre 20min e 30min (~~ver R-60~~, 5.3.1).
4. mpc (variação máxima admissível) para o DR: a indicação inicial (***) menos a indicação (*) inicial “sem carga” dividida pelo fator (f).
5. Tempos absolutos (não relativos) devem ser registrados.

REVISAR NOTAS!!!

Formulário C.6 Efeitos da pressão barométrica (C_P) (~~R-60, A.3.4 e 5.5.2~~)

Ref.:

Solicitação N°:
Modelo da célula de carga:.....
N° de série:
E_{máx}:
n_{máx}:
V_{min}:
p_{LC}: DR:
Máquina de ensaio:
Instrumento de leitura:
Técnico executor:

Fator *conversion* (f):

	Inicial	Final	
Data			
Temperatura de ensaio			°C
Umidade			% RH
Pressão barométrica			kPa
Temperatura do indicador			°C

Tabela C.6

Pressão (kPa)	Indicação (unidades)	Tempo	Variação (v)	Variação (v _{min} /kPa)	mpc (v _{min} /kPa)
			0	0	0
					1

					1
					1
					1

APROVADO [] REPROVADO []

NOTAS:

1. mpc (variação máxima admissível): a diferença entre a indicação observada (unidades) e a indicação inicial (unidades) dividida pelo fator (f).
1. Embora o subitem A.4.4 da R-60 especifique uma variação de somente 1 kPa para este ensaio, podem ser feitas medidas extras.
2. Tempos absolutos (não relativos) devem ser registrados.

OBSERVAÇÕES:

Data:

Formulário C.7 Efeitos da umidade ($C_{H\min}$ e $C_{H\max}$)

(Referência R-60, 5.5.3.1 e A.3.5)

Solicitação N°:

Modelo da célula de carga:

N° de série:

 E_{\max} : n_{\max} : V_{\min} : p_{LC} : DR:

Máquina de ensaio:

Instrumento de leitura:

Técnico executor:

Fator **conversion** (f):

Temperatura da câmara (baixa): Umidade:

	Inicial	Final	
Data			
Temperatura de ensaio			°C
Umidade			% RH
Pressão barométrica			kPa
Temperatura do indicador			°C

Condições durante o ensaio de calor úmido cíclico:

Temperatura da câmara (alta): °C

Umidade **relativa**: %

Temperatura da câmara (baja): °C

Umidade **relativa**: %**Tabela C.7**

Carga ensaiada (g, kg ou t)	Antes do ensaio de umidade		Após o ensaio de umidade		Variação (v)	mpc (v)
	Indicação (unidades)	Tempo	Indicação (unidades)	Tempo		
0						
0						
0						
0						
0 *						
**						
0 *						
**						
0 *						
**						
0 *						
Média *						
Média **						

Média ***				
-----------	--	--	--	--

Média * dos zeros.

Média ** das cargas (ver NOTA 3 abaixo) Média *** ver a R-60, 5.5.3.1.

Variação (*), C_{Hmin} : APROVADO [] REPROVADO: []

Variação (*), C_{Hmax} : APROVADO [] REPROVADO: []

REVISAR

Notas:

1. Este ensaio não é necessário se a célula de carga estiver marcada com NH ou SH.
2. mpc (variação máxima admissível): a diferença entre a indicação posterior (unidades) e a indicação anterior (unidades) dividida pelo fator (f).
3. Usar cinco (5) séries de ensaio para as Classes A e B; usar três (3) séries de ensaio para as Classes C e D.
4. Tempo absoluto (não relativo) deve ser anotado.

Data:

~~Técnico executor:~~

Formulário C.8 Efeitos da umidade (SH) nos resultados

(Referência ~~R-60~~, 5.5.3.2 e A.3.6)

Solicitação N°:

Modelo da célula de carga:.....

N° de série:

$E_{\text{máx}}$:

$$n_{\text{máx}}: \dots\dots\dots$$

V_{min} :

p_{LC}: DR:

Máquina de ensaio:

Instrumento de leitura:

Técnico executor:

Data:

	Início	Fim	
Data			
Período de condicionamento			
Temperatura de referência			°C
Alta temperatura			°C
Umidade de referência			% RH
Alta umidade			% RH

Página do ensaio de carga antes do ensaio de umidade: _____

Página do ensaio durante o ensaio de umidade: _____

Página do ensaio depois do ensaio de umidade: _____

RESUMO DOS ERROS DOS ENSAIOS DE CARGA: (usar o Formulário [C.1 \(3 carreras\)](#) o [C.1 \(5 carreras\)](#) para registrar os resultados individuais do ensaio)

Tabela C.8[illegible]

APROVADO: []

REPROVADO: [1]

NOTAS:

- 1) Indicações de referência/carga: se no ponto de 75% da carga não for obtida, usa-se a interpolação de uma reta entre a indicação do ponto de carga adjacente mais elevado e o mais baixo. (Ver a R-60, 5.2.2 e os procedimentos de cálculo neste Anexo)

- 2) Erro: diferença entre a indicação do ensaio (unidades) e a indicação de referência (unidades)/fator f.
- 3) Valores da carga de ensaio são valores acima da Carga Mínima.
- 4) Conditioning period: the time period for exercising the load cell.

Formulário C.9 Exigências de marcação

Ref.: (R-60, 4.7)

Solicitação N°:

Modelo da célula de carga:.....

N° de série:

 $E_{\text{máx}}$: $n_{\text{máx}}$: $V_{\text{mín}}$: p_{LC} : DR:

Máquina de ensaio:

Instrumento de leitura:

Técnico executor:

Tabela C.9.1

Subitem deste Regulamento	Informação a ser marcada	na célula	no documento
4.6.1	Classe de exatidão		
4.6.2	N° máximo de valores de divisão		
4.6.3	Sentido indicado do carregamento (se necessário)		
4.6.4	Limites especiais de temperatura		
4.6.5.1	Símbolo "NH"		
4.6.5.2	Símbolo "SH"		
4.6.6 e 4.7	Nome e endereço do fabricante	(*)	(*)
4.6.6 e 4.7	Designação (modelo) do fabricante	(*)	(*)
4.6.6 e 4.7	Número de série	(*)	(*)
4.6.6	Ano de fabricação		
4.6.6	Carga morta mínima		
4.6.6 e 4.7	Capacidade máxima	(*)	(*)
4.6.6	Limite de segurança de carga		
4.6.6	Valor de divisão mínimo de verificação		
4.6.6	Outras condições pertinentes		
4.6.7	Símbolo de classificação		
4.6.8	Classificações múltiplas		

(*) Exigida em ambos.

Notas:

Indicar por um + que a marcação existe.

Indicar por um - que a marcação não existe.

Indicar por um / quando não for o caso

Tabela C.9.2

Subitem da Regulame nto	Marcações das informações não compulsórias	Na célula	No documento
4.6.5.3	Símbolo "CH"		
4.6.6.1	"Y"		

4.6.6.1	"Z"		
---------	-----	--	--

Incluir referências ao que segue:

Documentos fornecidos com as células de carga:

Diagramas mostrando as marcações nas células de carga:

Data:

Técnico executor:

Formulário C.10 Resumo dos resultados – Células de carga equipadas com partes eletrônicas

Ref.: (R-60, 6)

Solicitação N°:

Modelo da célula de carga:.....

N° de série:

$E_{\text{máx}}$:

$n_{\text{máx}}$:

$V_{\text{mín}}$:

P_{LC} : DR:

Máquina de ensaio:

Instrumento de leitura:

Técnico executor:

Tabela C.10 Resumo dos resultados

Descrição do ensaio	Procedimento de ensaio	Formulário	Apro- vado	Re pro- vado	Observações
Tempo de aquecimento	A.3.7.2	B.11			
Variações da tensão de alimentação	A.3.7.3	B.12			
Reduções da tensão em breves tempos	A.3.7.4	B.13			
Transientes	A.3.7.5	B.14.1 e B.14.2			
Descarga eletrostática	A.3.7.6	B.15.1, B.15.2 e B.15.3			
Susceptibilidade eletromagnética	A.3.7.7	B.16.1 e B.16.2			
Ensaio de estabilidade da amplitude da faixa nominal	A.3.7.8	B.17.1 e B.17.2			

OBSERVAÇÕES:

Data:

Formulário C.11 Tempo de aquecimento

Referência R-60, A.3.7.2 e 6.3.4

Solicitação N°:

Modelo da célula de carga:.....

N° de série:

 $E_{\text{máx}}$: $n_{\text{máx}}$: V_{min} : p_{LC} : DR:

Máquina de ensaio:

Instrumento de leitura:

Técnico executor:

	Inicial	Final	
Data			
Tempo			
Temperatura			°C
Umidade			% RH
Pressão barométrica			kPa

Carga mínima: Data:

Carga máxima:

Duração da desconexão antes do ensaio:

Tabela C.11

	Série inicial		Após 5 minutos		Após 15 minutos		Após 30 minutos		mpc (v)
	Indicação (unidades)	Tempo	Indicação (unidades)	Tempo	Indicação (unidades)	Tempo	Indicação (unidades)	Tempo	
Carga mínima									
Carga máxima									
Amplitude da faixa nominal (unidades)									
Amplitude da faixa nominal									

(v)									
Variação (v)	0								

APROVADO: []

REPROVADO: []

NOTAS:

- 1) Tempo absoluto (não relativo) deve ser anotado.
- 2) A amplitude da faixa nominal é o resultado da subtração da indicação na carga mínima da indicação na carga máxima.
- 3) Variação é a diferença entre a amplitude da faixa nominal e a amplitude da faixa nominal da sequência inicial.
- 4) Variação máxima admissível (mpc) é o valor absoluto do erro máximo admissível para a carga máxima aplicada.

Formulário C.12 Variações na tensão

Ref.: R-60, A.3.7.3, 6.3.4 e 6.3.4

Solicitação N°:

Modelo da célula de carga:.....

N° de série:

 $E_{m\acute{a}x}$: $n_{m\acute{a}x}$: $V_{m\acute{i}n}$: p_{LC} : DR:

Máquina de ensaio:

Instrumento de leitura:

Técnico executor:

	Inicial	Final	
Data			
Tempo			
Temperatura			°C
Umidade			% RH
Pressão barométrica			kPa

Fator conversion (f):

Carga mínima ($D_{m\acute{i}n}$): kg Data:Carga máxima ($D_{m\acute{a}x}$): kg Técnico executor:

Tensão de alimentação: Rede elétrica [] Bateria: []

Tensão ou faixa de referência: V limite inferior:V limite superior:V

Tabela C.12

Carga de ensaio (g, kg ou t)	Indicação da referência (unidades)	Limite superior		Limite inferior		mpe (v)
		Indicação (unidades)	Erro (v)	Indicação (unidades)	Erro (v)	

APROVADO: []

REPROVADO: []

NOTAS:

- 1) Limite superior não se aplica às células de carga alimentadas por baterias.
- 2) No limite inferior, as células de carga alimentadas por baterias deve funcionar e ficar dentro do mpe, deixar de funciona.
- 3) Indicações de referência: se em 75% o ponto de carga não for obtido, deve ser usado uma interpolação por linha reta entre a indicação do ponto de carga adjacente mais alto e o mais baixo. (Ver a R-60, 5.2.2 e os procedimentos de cálculo neste Anexo.)
- 4) Erro é a diferença entre a indicação do ensaio (unidades) e a indicação de referência (unidades) dividida pelo fator f.
- (5) Caso uma faixa de tensão seja marcada, usar o valor médio como o valor de referência e calcular os valores superior e inferior da tensão aplicada de acordo com A.3.7.4

Equipamento usado: fornecer o esquema se necessário.

Formulário C.13 Reduções da potência em breves tempos

Ref.: (R-60, A.3.7.4 e 6.3.3)

Solicitação N°:

Modelo da célula de carga:.....

N° de série:

 $E_{\text{máx}}$: $n_{\text{máx}}$: V_{min} : P_{LC} : DR:

Máquina de ensaio:

Instrumento de leitura:

Técnico executor:

Fator conversion (f): D_{min} :

Faixa de tensão de referência:

	Inicial	Final	
Data			
Tempo			
Temperatura			°C
Umidade			% RH
Pressão barométrica			kPa

Data:.....

Técnico executor:

Tabela C.13

Carga (g, kg ou t)	Perturbação				Indicação (unidades)	
	Amplitude %	Duração (ciclos)	Número de perturbações	Intervalos de repetições (s)		
	Sem perturbações					
	0	0,5	10			
	50%	1	10			

APROVADO: []

REPROVADO: []

NOTA: No caso de uma faixa de tensão, usar o valor médio como o valor de referência

Equipamento usado (fornecer o esquema se necessário):

Observações:

Formulário C.14.1 Transientes elétricos – linhas de alimentação

(Referência A.3.7.5 e 6.3.3)

Solicitação N°:

Modelo da célula de carga:.....

N° de série:

 $E_{\text{máx}}$: $n_{\text{máx}}$: V_{min} : P_{LC} : DR:

Máquina de ensaio:

Instrumento de leitura:

Técnico executor:

Fator conversion (f): D_{min} :

Data		
Tempo		
Temperatura		°C
Umidade		% RH
Pressão barométrica		kPa

Faixa de tensão de referência: _____

Data:.....

Técnico executor:

Tabela C.14.1

Linhas de alimentação: tensão de ensaio de 1 kV; duração do ensaio: 1 minuto em cada polaridade

Carga (g, kg ou t)	Conexão			Polaridade	Indicação (unidades)	Dife ()
	L para a Terra	N para a Terra	PE para a Terra			
Carga mínima =	Sem perturbação					
	X			Positiva		
				Negativa		
	Sem perturbação					
		X		Positiva		
				Negativa		
	Sem perturbação					
			X	Positiva		
				Negativa		

APROVADO: []

REPROVADO: []

L = fase N = neutro PE = Terra de proteção

Equipamento usado (fornecer o esquema se necessário):

Observações:

Formulário C.14.2 Transientes de linha : circuitos de E/S e linhas de comunicação
 (Ref.: R-60, A.3.7.5 e 6.3.3)

Solicitação N°:

Modelo da célula de carga:.....

N° de série:

 $E_{\text{máx}}$: $n_{\text{máx}}$: $V_{\text{mín}}$: ρ_{LC} : DR:

Máquina de ensaio:

Instrumento de leitura:

Técnico executor:

Fator (f): $D_{\text{mín}}$:

Data		
Tempo		
Temperatura		°C
Umidade		% RH
Pressão barométrica		Kpa

Data:.....

Técnico executor:

Tabela C.14.2

Sinais de E/S, linhas de informação e controle: tensão de ensaio de 0,5 kV; duração do ensaio: 1 minuto em cada polaridade

Carga mínima (g, kg ou t)	Indicação do ponto de conexão	Polaridade de	Resultado			
			Indicação (unidades)	Diferença (v)	Falha significativa > v _{min}	
					Nã o	Sim (Observações)
Sem perturbação						
		Positiva				
		Negativa				
Sem perturbação						
		Positiva				
		Negativa				
Sem perturbação						
		Positiva				
		Negativa				
Sem perturbação						
		Positiva				
		Negativa				
Sem perturbação						
		Positiva				
		Negativa				
Sem perturbação						
		Positiva				
		Negativa				

APROVADO: []

REPROVADO: []

Observações:

OBSERVADOR:
 NOTA: Explicar ou fazer um esquema indicando onde a garra jacaré está localizada no cabo.
 Equipamento

usado:

Formulário C.15.1 Descargas eletrostáticas – aplicação direta

Ref.: (R-60, A.3.7.6 e 6.3.3)

Solicitação N°:

Modelo da célula de carga:

N° de série:

 $E_{\text{máx}}$: $n_{\text{máx}}$: $V_{\text{mín}}$: p_{LC} : DR:

Máquina de ensaio:

Instrumento de leitura:

Técnico executor:

Fator (f): $D_{\text{mín}}$:

	Inicial	Final	
Data			
Tempo			
Temperatura			°C
Umidade			% RH
Pressão barométrica			kPa

Data:

Técnico executor:

() Descargas no contato

() Penetração de tinta

() Descargas no ar

Polaridade:

(*): Positiva:

Negativa:

Tabela C.15.1

Carga mínima (g, kg ou t)	Descargas			Resultado			
	Tensão de ensaio (kV)	Número de descargas $\Rightarrow 10$	Intervalo de repetição (s)	Indicação (unidades)	Diferença (v)	Falha significativa > $V_{\text{mín}}$	
						Não	Sim (Observações)
	Sem perturbação						
	2						
	4						
	6						
	8 (descargas no ar)						

APROVADO: []

REPROVADO: []

Observações:

NOTA:

1) Se a célula de carga falhar, o ponto de ensaio no qual isto ocorre deve ser anotado.

2) A Publicação IEC 61000-4-2 (1988) 1999-05 especifica se o ensaio deve ser executado com a polaridade mais sensível.

Formulário C.15.2 Descargas eletrostáticas – aplicação indireta

Ref.: (R-60, A.3.7.6 e 6.3.3)

Solicitação N°:

Modelo da célula de carga:.....

N° de série:

 $E_{\text{máx}}$: $n_{\text{máx}}$: $V_{\text{mín}}$: p_{LC} : DR:

Máquina de ensaio:

Instrumento de leitura:

Técnico executor:

Fator (f): $D_{\text{mín}}$:

Data		
Tempo		
Temperatura		°C
Umidade		% RH
Pressão barométrica		kPa

Data:.....

Técnico executor:

Polaridade (*): Positiva:

Negativa:

Tabela C.15.2.1 - Plano horizontal de acoplamento

Carga (g, kg ou t)	Descargas			Resultado			
	Tensão de ensaio (kV)	Número de descargas ⇒ 10	Intervalo de repetição (s)	Indicação (unidades)	Diferença (v)	Falha significativa > v _{mín}	
						Não	Sim (Observações)
Carga-mínima =	Sem perturbação						
	2						
	4						
	6						
	8						

Tabela C.15.2.2 - Plano vertical de acoplamento

Carga (g, kg ou t)	Descargas			Resultado			
	Tensão de ensaio (kV)	Número de descargas ⇒ 10	Intervalo de repetição (s)	Indicação (unidades)	Diferença (v)	Falha significativa > v _{min}	
						Não	Sim (Observações)
Carga mínima =	Sem perturbação						
	2						
	4						
	6						
	8						

APROVADO: []

REPROVADO: []

Observações:

NOTA:

1) Se a célula de carga falhar, o ponto de ensaio no qual isto ocorre deve ser anotado.

2) A Publicação IEC 61000-4-2 (1988) ~~1988~~ 1999-05 especifica se o ensaio deve ser executado com a polaridade mais sensível.

Formulário C.15.3 Descargas eletrostáticas (cont) – especificação dos pontos de ensaio usados

(Referência ~~R-60~~ Formulários B.15.1 e/ou B.15.2)

Especificação dos pontos de ensaio usados da célula de carga e equipamento de ensaio usado, por exemplo, por meio de fotos ou esquemas.

a) Aplicação direta

Descargas no contato:

Descargas no ar

b) Aplicação indireta:

Formulário C.16.1 Susceptibilidade eletromagnética

Ref.: (R-60, A.3.7.7 e 6.3.3)

Solicitação N°:

Modelo da célula de carga:

N° de série:

 $E_{\text{máx}}$: $n_{\text{máx}}$: $V_{\text{mín}}$: p_{LC} : DR:

Máquina de ensaio:

Instrumento de leitura:

Técnico executor:

Fator (f): $D_{\text{mín}}$:

Data		
Tempo		
Temperatura		°C
Umidade		% RH
Pressão barométrica		kPa

Data:

Técnico executor:

Taxa de varredura:

Carga de ensaio:

Material de la carga de ensaio:

Tabela C.16.1

Perturbação				Resultado			
Antena	Faixa de frequência (MHz)	Polarização	Face da célula de carga	Indicação (kg)	Diferença (v)	Falha significativa > v _{mín}	
						Não	Sim (Observações)
Sem perturbação							
		Vertical	Frente				
			Direito				
			Esquerdo				
			Posterior				
		Horizontal	Frente				
			Direito				
			Esquerdo				
			Posterior				

APROVADO: []

REPROVADO: []

Faixa de frequência: 26 – 1000 MHz

Intensidade de campo 3 V/m

Modulação: 80% AM, onda senoidal de 1kHz

Observações:

NOTA: Se a célula de carga falhar, o ponto de ensaio no qual isto ocorre deve ser anotado.

Formulário C.16.2 Susceptibilidade eletromagnética (cont.) – descrição da montagem do ensaio

Ref.: (R-6º Formulário B.16.1)

Descrição da montagem do ensaio e equipamento, por exemplo, por meio de fotos e esquemas.

Formulário C.17.1.1(3 carreras) Estabilidade da amplitude da faixa nominal – dados de mediçãoRef.: (~~R-60~~, A.3.7.8 e 6.3.2.6)

Solicitação N°:

Modelo da célula de carga:.....

N° de série:

 $E_{\text{máx}}$: $n_{\text{máx}}$: $V_{\text{mín}}$: p_{LC} : DR:

Máquina de ensaio:

Instrumento de leitura:

Técnico executor:

Fator conversion (f): $D_{\text{mín}}$: D_{max} :

Data		
Tempo		
Temperatura		°C
Umidade		% RH
Pressão barométrica		kPa

Data:.....

Carga mínima: kg

Técnico executor:

Carga máxima: kg

Medição N° 1 : Medição inicial

Tabela C.17.1.1(3 carreras)

Carga de ensaio (g, kg ou t)	Série 1		Série 2		Série 3		Indicação média (unidades)
	Indicação (unidades)	Tempo	Indicação (unidades)	Tempo	Indicação (unidades)	Tempo	
Min =							
Max =							
Amplitude da faixa nominal							

Observações:

NOTAS:

- 1) A amplitude da faixa nominal é o resultado da subtração da indicação média na carga mínima da indicação média na carga máxima.
- 2) Usar cinco (5) seqüências para a Classe de exatidão B; usar três (3) seqüências para as Classes de exatidão C e D.
- 3) Tempo absoluto (não relativo) deve ser registrado.
- 4) Usar cópias adicionais de formulários para cobrir as oito (8) medições ou mais exigidas.

Formulário C.17.1.1(5 carreras) Estabilidade da amplitude da faixa nominal – dados de medição

Ref.: (R-60, A.3.7.8 e 6.3.26)

Solicitação N°:

Modelo da célula de carga:.....

N° de série:

 $E_{\text{máx}}$: $n_{\text{máx}}$: $V_{\text{mín}}$: P_{LC} : DR:

Máquina de ensaio:

Instrumento de leitura:

Técnico executor:

Fator (f): $D_{\text{mín}}$: $D_{\text{máx}}$:

	Inicial	Final	
Data			
Tempo			
Temperatura			°C
Umidade			% RH
Pressão barométrica			kPa

Data:..... Carga mínima: kg

Técnico executor: Carga máxima: kg

Medição N° 1 : Medição inicial

Tabela C.17.1.1(5 carreras)

Carga de ensaio (g, kg ou t)	Série 1		Série 2		Série 3		Série 4		Série 5		Indicação média (unidades)
	Indicação (unidades)	Tempo	Indicação (unidades)	Tempo	Indicação (unidades)	Tempo	Indicação (unidades)	Tempo	Indicação (unidades)	Tempo	
Min =											
Max =											
Amplitude da faixa nominal											

Observações:

NOTAS:

- 1) A amplitude da faixa nominal é o resultado da subtração da indicação média na carga mínima da indicação média na carga máxima.
- 2) Usar cinco (5) seqüências para a Classe de exatidão B; usar três (3) seqüências para as Classes de exatidão C e D.
- 3) Tempo absoluto (não relativo) deve ser registrado.
- 4) Usar cópias adicionais de formulários para cobrir as oito (8) medições ou mais exigidas

~~Formulário C.17.1.2(3) Estabilidade da amplitude da faixa nominal – dados de medição (R-60, A.3.7.8 e 6.3.26)~~

~~Solicitação N°: Modelo da célula de carga:~~

~~N° de série: E_{máx}: n_{máx}: v_{mín}: p_{LC}:~~

~~Máquina de ensaio: Instrumento:~~

~~Fator (f): DR: D_{mín}:~~

	Inicial	Final	
Data			
Tempo			
Temperatura			°C
Umidade			% RH
Pressão barométrica			kPa

~~Data: Carga mínima: kg~~

~~Técnico executor: Carga máxima: kg~~

~~Medição N° 2:~~

~~Tabela 17.1.2(3)~~

Carga de ensaio (kg)	Série 1		Série 2		Série 3		Indicação média (unidades)
	Indicação (unidades)	Tempo	Indicação (unidades)	Tempo	Indicação (unidades)	Tempo	
Min =							
Max =							
Amplitude da faixa nominal							

~~Observações:~~

NOTAS:

- ~~1) A amplitude da faixa nominal é o resultado da subtração da indicação média na carga mínima da indicação média na carga máxima.~~
- ~~2) Usar cinco (5) seqüências para a Classe de exatidão B; usar três (3) seqüências para as Classes de exatidão C e D.~~
- ~~3) Tempo absoluto (não relativo) deve ser registrado.~~
- ~~4) Usar cópias adicionais de formulários para cobrir as oito (8) medições ou mais exigidas~~

Formulário B.17.1.2(5) Estabilidade da amplitude da faixa nominal – dados de medição (R 60, A.3.7.8 e 6.3.26) –

Solicitação N°: Modelo da célula de carga:

N° de série: $E_{\text{máx}}$: $n_{\text{máx}}$: $v_{\text{mín}}$: p_{LC} :

Máquina ensaiada: Instrumento:

Fator (f): DR: $D_{\text{mín}}$:

	No início	No fim	
Data			
Tempo			
Temperatura			°C
Umidade			% RH
Pressão barométrica			kPa

Data: Carga mínima: kg

Técnico executor: Carga máxima: kg

Medição N° 2

Tabela 17.1.2(5)

Carga de ensaio (kg)	Seqüência-1		Seqüência-2		Seqüência-3		Seqüência-4		Seqüência-5		Indicação média (unidades)
	Indicação (unidades)	Tempo	Indicação (unidades)	Tempo	Indicação (unidades)	Tempo	Indicação (unidades)	Tempo	Indicação (unidades)	Tempo	
Min =											
Max =											
Amplitude da faixa nominal											

Observações:

NOTAS:

- 1) A amplitude da faixa nominal é o resultado da subtração da indicação média na carga mínima da indicação média na carga máxima.
- 2) Usar cinco (5) seqüências para a Classe de exatidão B; usar três (3) seqüências para as Classes de exatidão C e D.
- 3) Tempo absoluto (não relativo) deve ser registrado.
- 4) Usar cópias adicionais de formulários para cobrir as oito (8) medições ou mais exigidas

Formulário B.17.1.3(3) Estabilidade da amplitude da faixa nominal — dados de medição (R 60, A.3.7.8 e 6.3.26)

Solicitação N°: Modelo da célula de carga:
 N° de série: $E_{m\acute{a}x}$: $n_{m\acute{a}x}$: $v_{m\acute{i}n}$: p_{LC} :
 Máquina de ensaio: Instrumento:
 Fator (f): DR: $D_{m\acute{i}n}$:

	Inicial	Final	
Data			
Tempo			
Temperatura			°C
Umidade			% RH
Pressão barométrica			kPa

Data: Carga mínima: kg
 Técnico executor: Carga máxima: kg
 Medição N° 3:

Tabela 17.1.3(3)

Carga de ensaio (kg)	Seqüência-1		Seqüência-2		Seqüência-3		Indicação média (unidades)
	Indicação (unidades)	Tempo	Indicação (unidades)	Tempo	Indicação (unidades)	Tempo	
Min =							
Max =							
Amplitude da faixa nominal							

Observações:

NOTAS:

- 1) A amplitude da faixa nominal é o resultado da subtração da indicação média na carga mínima da indicação média na carga máxima.
- 2) Usar cinco (5) seqüências para a Classe de exatidão B; usar três (3) seqüências para as Classes de exatidão C e D.
- 3) Tempo absoluto (não relativo) deve ser registrado.
- 4) Usar cópias adicionais de formulários para cobrir as oito (8) medições ou mais exigidas

Formulário B.17.1.3(5) Estabilidade da amplitude da faixa nominal — dados de medição (R 60, A.3.7.8 e 6.3.26)

Solicitação N°: Modelo da célula de carga:

N° de série: $E_{\text{máx}}$: $n_{\text{máx}}$: $v_{\text{mín}}$: p_{LC} :

Máquina de ensaio: Instrumento:

Fator (f): DR: $D_{\text{mín}}$:

	Inicial	Final	
Data			
Tempo			
Temperatura			°C
Umidade			% RH
Pressão barométrica			kPa

Data: Carga mínima: kg

Técnico executor: Carga máxima: kg

Medição N° 3

Tabela 17.1.3(5)

Carga de ensaio (kg)	Série 1		Série 2		Série 3		Série 4		Série 5		Indicação média (unidades)
	Indicação (unidades)	Tempo	Indicação (unidades)	Tempo	Indicação (unidades)	Tempo	Indicação (unidades)	Tempo	Indicação (unidades)	Tempo	
Min =											
Max =											
Amplitude da faixa nominal											

Observações:

NOTAS:

- 1) A amplitude da faixa nominal é o resultado da subtração da indicação média na carga mínima da indicação média na carga máxima.
- 2) Usar cinco (5) seqüências para a Classe de exatidão B; usar três (3) seqüências para as Classes de exatidão C e D.
- 3) Tempo absoluto (não relativo) deve ser registrado.
- 4) Usar cópias adicionais de formulários para cobrir as oito (8) medições ou mais exigidas.

Formulário B.17.1.4(3) Estabilidade da amplitude da faixa nominal — dados de medição (R 60, A.3.7.8 e 6.3.26)

Solicitação N°: Modelo da célula de carga:
 N° de série: $E_{m\acute{a}x}$: $n_{m\acute{a}x}$: $v_{m\acute{i}n}$: p_{LC} :
 Máquina de ensaio: Instrumento:
 Fator (f): DR: $D_{m\acute{i}n}$:

	Inicial	Final	
Data			
Tempe			
Temperatura			°C
Umidade			% RH
Pressão barométrica			kPa

Data: Carga mínima: kg

Técnico executor: Carga máxima: kg

Medição N° 4:

Tabela 17.1.4(3)

Carga de ensaio (kg)	Série 1		Série 2		Série 3		Indicação média (unidades)
	Indicação (unidades)	Tempo	Indicação (unidades)	Tempo	Indicação (unidades)	Tempo	
Min =							
Max =							
Amplitude da faixa nominal							

Observações:

NOTAS:

- 1) A amplitude da faixa nominal é o resultado da subtração da indicação média na carga mínima da indicação média na carga máxima.
- 2) Usar cinco (5) seqüências para a Classe de exatidão B; usar três (3) seqüências para as Classes de exatidão C e D.
- 3) Tempo absoluto (não relativo) deve ser registrado.
- 4) Usar cópias adicionais de formulários para cobrir as oito (8) medições ou mais exigidas

Formulário B.17.1.4(5) Estabilidade da amplitude da faixa nominal — dados de medição (R 60, A.3.7.8 e 6.3.26)

Solicitação N°: Modelo da célula de carga:

N° de série: $E_{\text{máx}}$: $n_{\text{máx}}$: $v_{\text{mín}}$: p_{LC} :

Máquina de ensaio: Instrumento:

Fator (f): DR: $D_{\text{mín}}$:

	Inicial	Final	
Data			
Tempo			
Temperatura			°C
Umidade			% RH
Pressão barométrica			kPa

Data: Carga mínima: kg

Técnico executor: Carga máxima: kg

Medição N° 4

Tabela 17.1.4(5)

Carga de ensaio (kg)	Série 1		Série 2		Série 3		Série 4		Série 5		Indicação média (unidades)
	Indicação (unidades)	Tempo	Indicação (unidades)	Tempo	Indicação (unidades)	Tempo	Indicação (unidades)	Tempo	Indicação (unidades)	Tempo	
Min =											
Max =											
Amplitude da faixa nominal											

Observações:

NOTAS:

1) A amplitude da faixa nominal é o resultado da subtração da indicação média na carga mínima da indicação média na carga máxima.

2) Usar cinco (5) seqüências para a Classe de exatidão B; usar três (3) seqüências para as Classes de exatidão C e D.

3) Tempo absoluto (não relativo) deve ser registrado.

5) Usar cópias adicionais de formulários para cobrir as oito (8) medições ou mais exigidas

Formulário B.17.1.5(3) Estabilidade da amplitude da faixa nominal — dados de medição (R 60, A.3.7.8 e 6.3.26)

Solicitação N°: Modelo da célula de carga:

N° de série: $E_{\text{máx}}$: $n_{\text{máx}}$: $V_{\text{mín}}$: P_{LC} :

Máquina de ensaio: Instrumento:

Fator (f): DR: $D_{\text{mín}}$:

	Inicial	Final	
Data			
Tempo			
Temperatura			°C
Umidade			% RH
Pressão barométrica			kPa

Data: Carga mínima: kg

Técnico executor: Carga máxima: kg

Medição N° 5:

Tabela 17.1.5(3)

Carga de ensaio (kg)	Série 1		Série 2		Série 3		Indicação média (unidades)
	Indicação (unidades)	Tempo	Indicação (unidades)	Tempo	Indicação (unidades)	Tempo	
Min =							
Max =							
Amplitude da faixa nominal							

Observações:

NOTAS:

1) A amplitude da faixa nominal é o resultado da subtração da indicação média na carga mínima da indicação média na carga máxima.

2) Usar cinco (5) seqüências para a Classe de exatidão B; usar três (3) seqüências para as Classes de exatidão C e D.

3) Tempo absoluto (não relativo) deve ser registrado.

4) Usar cópias adicionais de formulários para cobrir as oito (8) medições ou mais exigidas

Formulário B.17.1.5(5) Estabilidade da amplitude da faixa nominal — dados de medição (R 60, A.3.7.8 e 6.3.26)

Solicitação N°: Modelo da célula de carga:

N° de série: $E_{\text{máx}}$: $n_{\text{máx}}$: $v_{\text{mín}}$: p_{LC} :

Máquina de ensaio: Instrumento:

Fator (f): DR: $D_{\text{mín}}$:

	Inicial	Final	
Data			
Tempo			
Temperatura			°C
Umidade			% RH
Pressão barométrica			kPa

Data: Carga mínima: kg

Técnico executor: Carga máxima: kg

Medição N° 5

Tabela 17.1.5(5)

Carga de ensaio (kg)	Série 1		Série 2		Série 3		Série 4		Série 5		Indicação média (unidades)
	Indicação (unidades)	Tempo	Indicação (unidades)	Tempo	Indicação (unidades)	Tempo	Indicação (unidades)	Tempo	Indicação (unidades)	Tempo	
Min =											
Max =											
Amplitude da faixa nominal											

Observações:

NOTAS:

1) A amplitude da faixa nominal é o resultado da subtração da indicação média na carga mínima da indicação média na carga máxima.

2) Usar cinco (5) seqüências para a Classe de exatidão B; usar três (3) seqüências para as Classes de exatidão C e D.

3) Tempo absoluto (não relativo) deve ser registrado.

4) Usar cópias adicionais de formulários para cobrir as oito (8) medições ou mais exigidas

Formulário B.17.1.6(3) Estabilidade da amplitude da faixa nominal dados de medição (R-60, A.3.7.8 e 6.3.26)

Solicitação N°: Modelo da célula de carga:
 N° de série: $E_{máx}$: $n_{máx}$: $v_{mín}$: p_{LC} :
 Máquina de ensaio: Instrumento:
 Fator (f): DR: $D_{mín}$:

	Inicial	Final	
Data			
Tempo			
Temperatura			°C
Umidade			% RH
Pressão barométrica			kPa

Data: Carga mínima: kg

Técnico executor: Carga máxima: kg

Medição N° 6:

Tabela 17.1.6(3)

Carga de ensaio (kg)	Série 1		Série 2		Série 3		Indicação média (unidades)
	Indicação (unidades)	Tempo	Indicação (unidades)	Tempo	Indicação (unidades)	Tempo	
Min =							
Max =							
Amplitude da faixa nominal							

Observações:

NOTAS:

- 1) A amplitude da faixa nominal é o resultado da subtração da indicação média na carga mínima da indicação média na carga máxima.
- 2) Usar cinco (5) seqüências para a Classe de exatidão B; usar três (3) seqüências para as Classes de exatidão C e D.
- 3) Tempo absoluto (não relativo) deve ser registrado.
- 4) Usar cópias adicionais de formulários para cobrir as oito (8) medições ou mais exigidas

Formulário B.17.1.6(5) Estabilidade da amplitude da faixa nominal — dados de medição (R 60, A.3.7.8 e 6.3.26)

Solicitação N°: Modelo da célula de carga:

N° de série: $E_{\text{máx}}$: $n_{\text{máx}}$: $v_{\text{mín}}$: p_{LC} :

Máquina de ensaio: Instrumento:

Fator (f): DR: $D_{\text{mín}}$:

	Inicial	Final	
Data			
Tempo			
Temperatura			°C
Umidade			% RH
Pressão barométrica			kPa

Data: Carga mínima: kg

Técnico executor: Carga máxima: kg

Medição N° 6

Tabela 17.1.6(5)

Carga de ensaio (kg)	Série 1		Série 2		Série 3		Série 4		Série 5		Indicação média (unidades)
	Indicação (unidades)	Tempo	Indicação (unidades)	Tempo	Indicação (unidades)	Tempo	Indicação (unidades)	Tempo	Indicação (unidades)	Tempo	
Min =											
Max =											
Amplitude da faixa nominal											

Observações:

NOTAS:

- 1) A amplitude da faixa nominal é o resultado da subtração da indicação média na carga mínima da indicação média na carga máxima.
- 2) Usar cinco (5) seqüências para a Classe de exatidão B; usar três (3) seqüências para as Classes de exatidão C e D.
- 3) Tempo absoluto (não relativo) deve ser registrado.
- 4) Usar cópias adicionais de formulários para cobrir as oito (8) medições ou mais exigidas

Formulário B.17.1.7(3) Estabilidade da amplitude da faixa nominal — dados de medição (R 60, A.3.7.8 e 6.3.26)

Solicitação N°: Modelo da célula de carga:

N° de série: $E_{m\acute{a}x}$: $n_{m\acute{a}x}$: $v_{m\acute{i}n}$: p_{LC} :

Máquina de ensaio: Instrumento:

Fator (f): DR: $D_{m\acute{i}n}$:

	Inicial	Final	
Data			
Tempe			
Temperatura			°C
Umidade			% RH
Pressão barométrica			kPa

Data: Carga mínima: kg

Técnico executor: Carga máxima: kg

Medição N° 7:

Tabela 17.1.7(3)

Carga de ensaio (kg)	Série 1		Série 2		Série 3		Indicação média (unidades)
	Indicação (unidades)	Tempo	Indicação (unidades)	Tempo	Indicação (unidades)	Tempo	
Min =							
Max =							
Amplitude da faixa nominal							

Observações:

NOTAS:

- 1) A amplitude da faixa nominal é o resultado da subtração da indicação média na carga mínima da indicação média na carga máxima.
- 2) Usar cinco (5) seqüências para a Classe de exatidão B; usar três (3) seqüências para as Classes de exatidão C e D.
- 3) Tempo absoluto (não relativo) deve ser registrado.
- 4) Usar cópias adicionais de formulários para cobrir as oito (8) medições ou mais exigidas

Formulário B.17.1.7(5) Estabilidade da amplitude da faixa nominal — dados de medição (R-60, A.3.7.8 e 6.3.26) —

Solicitação N°: Modelo da célula de carga:

N° de série: $E_{m\acute{a}x}$: $n_{m\acute{a}x}$: $v_{m\acute{i}n}$: p_{LC} :

Máquina de ensaio: Instrumento:

Fator (f): DR: $D_{m\acute{i}n}$:

	Inicial	Final	
Data			
Tempo			
Temperatura			°C
Umidade			% RH
Pressão barométrica			kPa

Data: Carga mínima: kg

Técnico executor: Carga máxima: kg

Medição N° 7

Tabela 17.1.7(5)

Carga de ensaio (kg)	Série 1		Série 2		Série 3		Série 4	
	Indicação (unidades)	Tempo	Indicação (unidades)	Tempo	Indicação (unidades)	Tempo	Indicação (unidades)	Tempo
Min =								
Max =								
Amplitude da faixa nominal								

Observações:

NOTAS:

- 1) A amplitude da faixa nominal é o resultado da subtração da indicação média na carga mínima da indicação média na carga máxima.
- 2) Usar cinco (5) seqüências para a Classe de exatidão B; usar três (3) seqüências para as Classes de exatidão C e D.
- 3) Tempo absoluto (não relativo) deve ser registrado.
- 4) Usar cópias adicionais de formulários para cobrir as oito (8) medições ou mais exigidas

Formulário B.17.1.8(3) Estabilidade da amplitude da faixa nominal — dados de medição (R 60, A.3.7.8 e 6.3.26)

Solicitação N°: Modelo da célula de carga:
 N° de série: $E_{\text{máx}}$: $n_{\text{máx}}$: $v_{\text{mín}}$: p_{LC} :
 Máquina de ensaio: Instrumento:
 Fator (f): DR: $D_{\text{mín}}$:

	Inicial	Final	
Data			
Tempo			
Temperatura			°C
Umidade			% RH
Pressão barométrica			kPa

Data: Carga mínima: kg
 Técnico executor: Carga máxima: kg

Medição N°-8:

Tabela 17.1.8(3)

Carga de ensaio (kg)	Série 1		Série 2		Série 3		Indicação média (unidades)
	Indicação (unidades)	Tempo	Indicação (unidades)	Tempo	Indicação (unidades)	Tempo	
Min =							
Max =							
Amplitude da faixa nominal							

Observações:

NOTAS:

- 1) A amplitude da faixa nominal é o resultado da subtração da indicação média na carga mínima da indicação média na carga máxima.
- 2) Usar cinco (5) seqüências para a Classe de exatidão B; usar três (3) seqüências para as Classes de exatidão C e D.
- 3) Tempo absoluto (não relativo) deve ser registrado.
- 4) Usar cópias adicionais de formulários para cobrir as oito (8) medições ou mais exigidas

Formulário B.17.1.8(5) Estabilidade da amplitude da faixa nominal — dados de medição (R 60, A.3.7.8 e 6.3.26)

Solicitação N°: Modelo da célula de carga:

N° de série: $E_{\text{máx}}$: $n_{\text{máx}}$: $v_{\text{mín}}$: p_{LC} :

Máquina de ensaio: Instrumento:

Fator (f): DR: $D_{\text{mín}}$:

	Inicial	Final	
Data			
Tempo			
Temperatura			°C
Umidade			% RH
Pressão barométrica			kPa

Data: Carga mínima: kg

Técnico executor: Carga máxima: kg

Medição N° 8

Tabela 17.1.8(5)

Carga de ensaio (kg)	Série 1		Série 2		Série 3		Série 4		Série 5		Indicação média (unidades)
	Indicação (unidades)	Tempo	Indicação (unidades)	Tempo	Indicação (unidades)	Tempo	Indicação (unidades)	Tempo	Indicação (unidades)	Tempo	
Min =											
Max =											
Amplitude da faixa nominal											

Observações:

NOTAS:

1) A amplitude da faixa nominal é o resultado da subtração da indicação média na carga mínima da indicação média na carga máxima.

2) Usar cinco (5) seqüências para a Classe de exatidão B; usar três (3) seqüências para as Classes de exatidão C e D.

3) Tempo absoluto (não relativo) deve ser registrado.

4) Usar cópias adicionais de formulários para cobrir as oito (8) medições ou mais exigidas

Formulário C.17.2 Estabilidade da amplitude da faixa nominal – resumo dos resultados dos ensaios

Ref.: (R-60, A.3.7.8 e 6.3.26)

Solicitação N°:

Modelo da célula de carga:.....

N° de série:

$E_{\text{máx}}$:

$n_{\text{máx}}$:

$V_{\text{mín}}$:

p_{LC} : DR:

Máquina de ensaio:

Instrumento de leitura:

Técnico executor:

Tabela C.17.2

Número da medição (ver nota 3)	Amplitude da faixa nominal		Variação (v)	Variação máxima admissível (v)
	(unidades)	(v)		
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				

APROVADO: []

REPROVADO: []

Observações:

NOTAS:

- 1) Variação é a diferença no valor da amplitude da faixa nominal do valor da amplitude da faixa nominal da sequência 1.
- 2) Variação máxima admissível é a metade do valor de divisão de verificação da célula de carga ou metade do valor absoluto do erro máximo admissível para a carga máxima aplicada.
- 3) Usar os resultados da medição N°-8 das Tabelas C.17.1.1 (3 **carreras**) ou até C.17.1-8.1 (5 **carreras**).