



Encontro Técnico Dimel e RBMLQ-I



Ministério do
Desenvolvimento, Indústria
e Comércio Exterior



Produtos Pré-Medidos

São Paulo, 17 de abril de 2013

Marcos Senna
Chefe da Dimep



Encontro Técnico Dimel e RBMLQ-I



Ministério do
Desenvolvimento, Indústria
e Comércio Exterior



- 1) NIT-Dimep-004 (Avaliação Preliminar de Produtos Pré-Medidos para Realização de Exame Quantitativo).**
- 2) Proposta do Inmetro de plano de amostragem para a revisão da Recomendação 87 da OIML e para a revisão da Resolução GMC 07/08.**



NIT-Dimep-004

Plano baseado no que foi proposto pelo GT em novembro de 2012 (Xerém) e em dezembro de 2012 (Ipem-SP):

Amostra a ser coletada (caso haja indicação para tal no exame preliminar:

1ª faixa: as 5 unidades que tiverem sido pré-testadas.

2ª faixa: as 13 unidades que tiverem sido pré-testadas.

3ª faixa: as 13 unidades que tiverem sido pré-testadas mais 7 unidades retiradas aleatoriamente do restante do lote.

4ª faixa: as 13 unidades que tiverem sido pré-testadas mais 19 unidades retiradas aleatoriamente do restante do lote.

5ª faixa: as 13 unidades que tiverem sido pré-testadas mais 67 unidades retiradas aleatoriamente do restante do lote.

Avaliação preliminar: somente em relação ao critério individual.



Qn = 500 g, T = 15 g

Produto 1	Produto 2
489,9 g	499,9 g
503,2 g	500,0 g
493,1 g	499,9 g
492,6 g	499,9 g
486,7 g	499,9 g
Média = 493,1 g	Média = 499,9 g
Desvio padrão = 6,2 g	Desvio padrão = 0,0 g
Média mínima aceitável = 487,2 g	Média mínima aceitável = 500,0 g
APROVADO	REPROVADO



Resolução GMC N° 07/2008

Riscos do produtor e do consumidor

Tamanho do lote (N)	Tamanho da amostra (n)	Ac	Risco do produtor (α)	Risco do consumidor (β)
9 a 25	5	0	20% a 55,56%	44,44% a 49,57%
26 a 50	13	1	0 a 6,37%	50% a 61,1%
51 a 149	20	1	8,72% a 14,9%	34 % a 41%
150 a 4000	32	2	3,07% a 4,45%	39% a 44%
4001 a 10000	80	5	1,48%	25,85 % a 26,24%



Encontro Técnico Dimel e RBMLQ-I



Ministério do
Desenvolvimento, Indústria
e Comércio Exterior



Proposta do Inmetro de plano de amostragem para a revisão da Recomendação 87 da OIML e para a revisão da Resolução GMC N° 07/2008



OIML R 87 revision: Sampling plan for prepackage requirements

Lot size (N)	Sample size(n)	SCF	Number of prepackages allowed with T1 error
20	14	0,45	0
21	14	0,48	0
22	15	0,44	0
23	12	0,63	0
24	13	0,59	0
25	13	0,60	0
26	14	0,56	0
27	14	0,57	0
28	15	0,53	0
29	15	0,54	0



OIML R 87 revision: Sampling plan for prepackage requirements

Lot size (N)	Sample size(n)	SCF	Number of prepackages allowed with T1 error
30	14	0,51	0
31	17	0,48	0
32	17	0,49	0
33	18	0,47	0
34	15	0,58	0
35	15	0,59	0
36	16	0,56	0
37	16	0,56	0
38	16	0,57	0
39	17	0,54	0



OIML R 87 revision: Sampling plan for prepackage requirements

Lot size (N)	Sample size(n)	SCF	Number of prepackages allowed with T1 error
40	27	0,31	1
41	28	0,30	1
42	28	0,31	1
43	29	0,30	1
44	30	0,29	1
45	26	0,36	1
46	27	0,35	1
47	27	0,35	1
48	28	0,34	1
49	28	0,34	1



OIML R 87 revision: Sampling plan for prepackage requirements

Lot size (N)	Sample size(n)	SCF	Number of prepackages allowed with T1 error
50	29	0,34	1
60	30	0,36	1
70	31	0,37	1
80	43	0,28	2
100	49	0,28	2
200	64	0,27	3
300	67	0,29	3
400	81	0,26	4
500	81	0,27	4
600	82	0,27	4



OIML R 87 revision: Sampling plan for prepackage requirements

Lot size (N)	Sample size (n)	SCF	Number of prepackages allowed with T1 error
700	82	0,27	4
800	82	0,28	4
900	83	0,28	4
1000	83	0,28	4
1500	83	0,28	4
2000	97	0,26	5
5000	97	0,26	5
10000	98	0,26	5
100000	98	0,26	5



Encontro Técnico Dimel e RBMLQ-I



Ministério do
Desenvolvimento, Indústria
e Comércio Exterior



$$SCF = -t_{0.005, n-1} / \sqrt{\frac{n(N-1)}{(N-n)}}$$



Critério da média:

O lote deve ser reprovado se:

$$(E_{ave} / s) \leq - SCF$$

Onde E_{ave} é o erro médio, s é o desvio padrão dos erros individuais e SCF é dado na coluna 3 da Tabela da revisão da Recomendação 87.



Revisão OIML R 87 e Mercosul: Proposta Inmetro

Lot size (N)	Sample size(n)	SCF	Number of prepackages allowed with T1 error
134	50	0,300	2
135	50	0,301	2
137	47	0,318	2
139	48	0,314	2
140	59	0,264	3
145	58	0,271	3
150	60	0,266	3
155	62	0,262	3
160	60	0,272	3
185	74	0,238	4



Revisão OIML R 87 e Mercosul: Proposta Inmetro

Lot size (N)	Sample size(n)	SCF	Number of prepackages allowed with T1 error
200	76	0,239	4
250	88	0,226	5
300	114	0,193	7
400	141	0,177	9
500	162	0,168	11
600	198	0,151	14
700	225	0,143	17
800	250	0,136	19
900	275	0,130	21
1000	299	0,126	24



Revisão OIML R 87 e Mercosul: Proposta Inmetro

N	n	N	n	N	n	N	n	N	n
2 a 4	1	29 a 30	11	55 a 57	21	82 a 84	31	109 a 111	41
5 a 6	2	31 a 33	12	58 a 60	22	85 a 87	32	112 a 113	42
7 a 9	3	34 a 36	13	61 a 62	23	88 a 89	33	114 a 116	43
10 a 12	4	37 a 38	14	63 a 65	24	90 a 92	34	117 a 119	44
13 a 14	5	39 a 41	15	66 a 68	25	93 a 95	35	120 a 121	45
15 a 17	6	42 a 44	16	69 a 71	26	96 a 97	36	122 a 124	46
18 a 20	7	45 a 46	17	72 a 73	27	98 a 100	37	125 a 127	47
21 a 22	8	47 a 49	18	74 a 76	28	101 a 103	38	128 a 129	48
23 a 25	9	50 a 52	19	77 a 79	29	104 a 105	39	130 a 132	49
26 a 28	10	53 a 54	20	80 a 81	30	106 a 108	40	133	50



Encontro Técnico Dimel e RBMLQ-I



Ministério do
Desenvolvimento, Indústria
e Comércio Exterior



Proposta brasileira foi recusada no Mercosul, por ser impraticável, devido ao tamanho das amostras em relação ao tamanho dos lotes e pelo problema representado pela composição de lotes.