

**LXX REUNIÓN ORDINARIA DEL SUBGRUPO DE TRABAJO N° 3
“REGLAMENTOS TÉCNICOS Y EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD” /
COMISIÓN DE METROLOGÍA**

ACTA N° 03/19

AGREGADO XX

DOCUMENTO DE TRABAJO: REVISIÓN DE LA RESOLUCIÓN GMC N° 07/08

Brasília, del 02 a 05 de septiembre de 2019

MERCOSUR/LXX SGT N° 3/P. RES N°

**REGLAMENTO TÉCNICO MERCOSUR SOBRE EL CONTROL METROLÓGICO
DE PRODUCTOS PREMEDIDOS O PREENVASADOS COMERCIALIZADOS EN
UNIDADES DE MASA O VOLUMEN DE CONTENIDO NOMINAL IGUAL
(DEROGACIÓN DE LA RESOLUCIÓN GMC N° 07/08)**

VISTO: El Tratado de Asunción, el Protocolo de Ouro Preto, la Decisión N° 08/03 del Consejo del Mercado Común y la Resolución N° 07/08 del Grupo Mercado Común.

CONSIDERANDO:

Que este sistema de control metrológico está destinado a facilitar el intercambio comercial entre los Estados Partes del MERCOSUR y a eliminar barreras técnicas que sean obstáculo a la libre circulación de productos premedidos o preenvasados y garantizar la defensa del consumidor.

Que la recomendación internacional OIML R 87 edición 2016 (E) presenta actualizaciones en lo que concierne al control metrológico de productos premedidos o preenvasados comercializados en unidades de masa o volumen de contenido nominal igual.

**EL GRUPO MERCADO COMÚN
RESUELVE:**

Art. 1 - Aprobar el “Reglamento Técnico MERCOSUR sobre el Control Metrológico de Productos Premedidos o Preenvasados Comercializados en Unidades de Masa o Volumen de Contenido Nominal Igual”, que consta como Anexo y forma parte de la presente Resolución.

Art. 2 - La presente Resolución se aplicará en el territorio de los Estados Partes, al comercio entre ellos y a las importaciones extrazona.

Art. 3 - Los Estados Partes indicarán en el ámbito del Subgrupo de Trabajo N° 3 “Reglamentos Técnicos y Evaluación de la Conformidad” (SGT N° 3) los organismos nacionales competentes para la implementación de la presente Resolución.

Art. 4 - Derogar la Resolución GMC N° 07/08.

Art. 5 - Los Estados Partes tendrán un plazo de un año para la implementación del Reglamento Técnico aprobado por esta Resolución luego de la incorporación a sus Ordenamientos Jurídicos Nacionales.

Art. 6 - Esta Resolución deberá ser incorporada al ordenamiento jurídico de los Estados Partes antes del

LXX SGT N° 3 - Brasilia, 06/IX/19.

ANEXO

REGLAMENTO TÉCNICO MERCOSUR SOBRE EL CONTROL METROLÓGICO DE PRODUCTOS PREMEDIDOS O PREENVASADOS COMERCIALIZADOS EN UNIDADES DE MASA O VOLUMEN DE CONTENIDO NOMINAL IGUAL

1. OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACIÓN

Este Reglamento establece los requisitos metrológicos y los planes de muestreo para verificar el contenido de productos premedidos o preenvasados con contenido nominal igual, expresado en unidades de masa o volumen.

2. DEFINICIONES

2.1 Producto premedido o preenvasado: Unidad pronta para ser presentada a un consumidor consistiendo en un producto y su envase, preparado previo a su puesta a la venta y en el cual la cantidad de producto tiene un valor predeterminado. El envase puede contener totalmente o parcialmente el producto, pero la cantidad de producto no debe poder ser alterada sin que el envase sea abierto o modificado de forma perceptible.

2.2 Producto: Todo el producto premedido o preenvasado que no es envase.

2.3 Envase: Toda parte del producto premedido o preenvasado utilizada para contener, proteger o manipular el producto, que debe sobrar luego del uso, excepto partes naturales integrantes de los productos que no se consumen.

2.4 Tara: Masa del material de envase.

2.5 Contenido nominal (Q_n): Cantidad de producto declarado en el rótulo del envase.

2.6 Contenido real o efectivo (Q_i): Cantidad de producto que contiene un producto premedido o preenvasado.

2.7 Lote de inspección o lote (N): Grupo identificado de productos premedidos o preenvasados que será inspeccionado en relación a los requisitos de este Reglamento.

2.8 Muestra: Conjunto de productos premedidos o preenvasados retirados aleatoriamente de un lote de inspección, a ser ensayados para determinar su conformidad con criterios específicos para tomar decisiones relativas a la aprobación o reprobación del lote de inspección.

2.9 Muestreo aleatorio: Procedimiento de muestreo en el cual los productos premedidos o preenvasados a ser incluidos en la muestra son retirados aleatoriamente del lote de inspección. Cada uno de los productos del lote de inspección debe tener igual probabilidad de ser incluido en la muestra.

2.10 Tamaño de muestra (n): Número de unidades de producto premedido o preenvasado retirados del lote de inspección e incluidos en la muestra.

2.11 Valor medio de los contenidos reales o efectivos (q_{med} o Q_{med}): Suma de los contenidos reales o efectivos de cada unidad del producto en una inspección, dividido entre número de unidades de la muestra (q_{med}) o del lote (Q_{med}).

2.12 Factor de corrección de la muestra (k): Es un factor determinado utilizando la función de distribución acumulativa inversa t de Student que se utiliza para evaluar si el producto cumple el criterio de aceptación de la media en un control por muestreo. Los valores de k se encuentran en la Tabla II.

2.13 Tolerancia individual (T): Es la diferencia permitida para menos entre el contenido real o efectivo y el contenido nominal en un producto premedido o preenvasado.

2.14 Errores:

2.14.1 Error individual: Diferencia entre el contenido real o efectivo (Q_i) en un producto preenvasado o premedido y su contenido nominal (Q_n).

2.14.2 Error promedio: Promedio de los errores individuales de las unidades del lote o de la muestra.

2.14.3 Error T1: Error mayor que la tolerancia individual aplicable (T), pero no mayor que el doble de la misma (2T), para un determinado contenido nominal.

$$\text{Error T1: } (Q_n - 2T) \leq Q_i < (Q_n - T)$$

2.14.4 Error T2: Error mayor que el doble de la tolerancia individual aplicable.

$$\text{Error T2: } Q_i < (Q_n - 2T)$$

2.15 Desviación estándar de los errores individuales de la muestra (s): Es igual a la raíz cuadrada de la suma de los cuadrados de las diferencias entre los errores individuales y el error promedio, dividida entre el número unidades de la muestra menos uno.

3. REQUISITOS METROLÓGICOS PARA PRODUCTOS PREMEDIADOS O PREENVASADOS

3.1 General: Los productos premedidos o preenvasados deben cumplir con los requisitos de los ítems 3.2 y 3.3 en cualquier nivel de la cadena de distribución, incluyendo el envasador, importador, distribuidor, mayorista y punto de venta.

3.2 Requisito para la media: El promedio de la cantidad real o efectiva en los productos premedidos o preenvasados debe ser al menos igual al contenido nominal. Si el promedio de la cantidad real o efectiva de producto en un lote de inspección se estima por muestreo debe cumplirse el criterio establecido en el ítem 4.2.1.

3.3 Requisito individual

3.3.1 La cantidad real o efectiva en un producto premedido o preenvasado debe reflejar con exactitud el contenido nominal, pero se permiten tolerancias individuales (T) según lo establecido en el ítem 3.4.

3.3.2 Un grupo homogéneo de productos premedidos o preenvasados no debe contener más de 2,5% de unidades con errores T1. Si este requisito se evalúa por muestreo de un lote de inspección, deben cumplirse los criterios del ítem 4.2.2.

3.3.3 Ningún producto premedido o preenvasado puede tener un error T2.

3.4 Tolerancias individuales

Las tolerancias individuales para productos premedidos o preenvasados están establecidas en la Tabla I.

Tabla I: Tolerancias individuales aceptadas

Contenido nominal de producto (Q_n) en g o mL	Tolerancia Individual (T) ^a	
	Porcentaje de Q_n	g o mL
0 a 50	9	-
50 a 100	-	4.5
100 a 200	4.5	-
200 a 300	-	9
300 a 500	3	-
500 a 1000	-	15
1000 a 10000	1.5	-
10000 a 15000	-	150
Mayor que 15000	1	-

^a Los valores de T deben redondearse en 0,1 g o mL para más cuando Q_n es menor o igual a 1000 g o mL y al entero superior en g o mL cuando Q_n es mayor que 1000 g o mL.

4. ENSAYOS DE REFERENCIA PARA REQUISITOS METROLÓGICOS

4.1 Requisitos generales de inspección

4.1.1 Deben realizarse ensayos para determinar si los productos premedidos o preenvasados cumplen los requisitos de este Reglamento. Los ensayos pueden ser realizados por muestreo en cualquier nivel de la cadena de distribución incluyendo el envasador, importador, distribuidor, mayorista y punto de venta.

4.1.2 Un lote de inspección retirado de la línea de producción consiste en todos los productos premedidos o preenvasados no rechazados por un sistema de control. Se deben evitar todo tipo de ajustes que no sean los normales de la operación u otras acciones correctivas en el proceso de producción y envasado de productos premedidos o preenvasados. Las muestras deben ser retiradas luego del punto de control final de envasado.

4.1.3 La incertidumbre expandida con un nivel de confianza de $k = 2$ asociada a los instrumentos de medición y los métodos de ensayo utilizados para determinar los contenidos debe ser menor o igual a $0,2T$.

4.1.4 Una inspección consiste en determinar los siguientes parámetros:

- a) El error promedio del lote;
- b) El número de unidades con error T1;
- c) El número de unidades con error T2.

4.1.5 Un lote de inspección es:

- a) Aprobado si cumple los requisitos metrológicos establecidos en el ítem 3 para los tres parámetros del ítem 4.1.4; o
- b) Reprobado si no cumple uno o más de los requisitos.

4.1.6 No es necesario determinar los tres parámetros si se detecta que uno no cumple con los requisitos.

4.2 Control por muestreo de lotes de inspección

Los ensayos para aprobar o reprobar un lote de inspección pueden realizarse por muestreo, seleccionando una muestra aleatoria de tamaño n del lote N .

4.2.1 Criterio de la media

Reprobar el lote si:

$$q_{med} < Q_n - k.s$$

donde:

q_{med} : Media de los contenidos reales o efectivos de la muestra;

Q_n : Contenido nominal del producto;

k : Factor de corrección de la muestra que se obtiene de la columna 3 de la Tabla II;

s : Desviación estándar de los errores individuales de la muestra.

4.2.2 Criterio individual para errores T1

Reprobar el lote si el número de unidades con errores T1 es mayor que el número indicado en la columna 4 de la Tabla II.

4.2.3 Criterio individual para errores T2

Reprobar el lote si hay uno o más unidades con error T2.

4.3 Control por inspección total

La inspección total es aplicable a la línea de producción, debiendo ser aplicados los criterios individuales y de la media.

4.3.1 Criterio de la media

Reprobar el lote si:

$$Q_{med} < Q_n$$

donde:

Q_{med} : Media de los contenidos reales o efectivos del lote de inspección;

Q_n : Contenido nominal del producto.

4.3.2 Criterio individual para errores T1

Reprobar el lote si contiene más de 2,5 % de unidades con error T1. El valor calculado debe ser redondeado a número entero.

4.3.3 Criterio individual para errores T2

Reprobar el lote si hay uno o más unidades con error T2.

4.4. Tamaño del lote para el control por muestreo (alineado con la OIML R87, ed. 2016 o la versión vigente)

4.4.1 Cuando el muestreo se realiza al final de una línea de producción el tamaño de lote debe ser igual a la máxima producción horaria sin ninguna restricción al tamaño de lote inspeccionado.

4.4.2 Cuando el muestreo se realiza en la instalación del envasador pero no en la línea de producción y se conoce la producción horaria, el tamaño del lote debe ser igual a la máxima producción horaria o 100 mil unidades, tomando como válido el menor valor.

4.4.3 Cuando el muestreo no se realiza en la instalación del envasador y se conoce la producción horaria, el tamaño del lote debe ser igual a la máxima producción horaria o 100 mil unidades, tomando como válido el menor valor.

4.4.4 Cuando el muestreo no se realiza en la instalación del envasador y no se conoce la producción horaria ni el tamaño del lote de producción, debe utilizarse 100 mil unidades como tamaño de lote.

4.5 Características del muestreo

Para un determinado tamaño de lote de inspección la tabla II especifica el tamaño de muestra, el número de productos premedidos o preenvasados con error T1 que se acepta y el factor de corrección de la muestra (k). La tabla II está en el ítem 7 de este Reglamento.

5. DETERMINACIÓN DE LA TARA

a) Si el valor medio de la tara de 6 envases es menor o igual que 5 % del contenido nominal, debe utilizarse esta media como valor de la tara;

b) Si el valor medio de la tara de 6 envases es mayor que 5 % del contenido nominal, y la desviación standard es menor o igual que 0,25T, debe utilizarse esta media como valor de la tara;

c) Si el valor medio de la tara de 6 envases es mayor que 5 % del contenido nominal, y la desviación standard es mayor que 0,25T, debe utilizarse la masa de cada envase individualmente como valor de la tara para cada unidad ensayada (ensayo destructivo);

d) En caso de que el lote sea menor a 6 unidades, debe utilizarse la masa de cada envase individualmente como valor de la tara para cada unidad ensayada (ensayo destructivo).

6. PLAN DE MUESTREO POR ETAPAS (MUESTREO MÚLTIPLE O PASO A PASO)

Los ensayos para aprobar o reprobar un lote de inspección pueden realizarse utilizando el plan de muestreo por etapas establecido en el anexo H de OIML R87, ed. 2016 o la versión vigente.

7. TABLA DE PLAN DE MUESTREO

Tabla II: Plan de muestreo detallado

Lote	Muestra	Error T1	k
20 ou menos	Inspeção Total	0	N.A
21	20	1	0,14
22	21	1	0,14
23	22	1	0,13
24	23	1	0,12
25	24	1	0,12
26	25	1	0,11
27	26	1	0,11
28	27	1	0,10
29	23	1	0,27
30	24	1	0,26
31	25	1	0,25
32	26	1	0,24
33	27	1	0,23
34	28	1	0,22
35	28	1	0,24
36	29	1	0,23
37	30	1	0,22
38	31	1	0,21
39	32	1	0,21

40	32	1	0,22
41	28	1	0,30
42	29	1	0,29
43	29	1	0,30
44	30	1	0,29
45	31	1	0,28
46	31	1	0,29
47	32	1	0,28
48	33	1	0,27
49	33	1	0,28
50	34	1	0,27
51	35	1	0,26
52	35	1	0,27
53	31	1	0,32
54	31	1	0,33
55	32	1	0,32
56	33	1	0,31
57	33	1	0,31
58	34	1	0,30
59	34	1	0,31
60	35	1	0,30
61	46	2	0,20
62	47	2	0,19
63	47	2	0,20
64	42	2	0,25
65	43	2	0,24
66	44	2	0,24
67	44	2	0,24
68	45	2	0,24
69	46	2	0,23
70	46	2	0,23
71	47	2	0,23
72	48	2	0,23
73	48	2	0,23
74	49	2	0,22
75	50	2	0,22
76	45	2	0,26
77	46	2	0,25
78	46	2	0,26
79	47	2	0,25
80	47	2	0,25
81	48	2	0,25
82	49	2	0,24
83	49	2	0,25
84	50	2	0,24
85	50	2	0,24
86	51	2	0,24
87	46	2	0,27

88	47	2	0,27
89	47	2	0,27
90	48	2	0,27
91	49	2	0,26
92	49	2	0,26
93	50	2	0,26
94	50	2	0,26
95	51	2	0,26
96	51	2	0,26
97	52	2	0,25
98	52	2	0,26
99	48	2	0,28
100	49	2	0,28
101	60	3	0,22
102	61	3	0,22
103	61	3	0,22
104	62	3	0,22
105	63	3	0,21
106	63	3	0,21
107	64	3	0,21
108	64	3	0,21
109	65	3	0,21
110	66	3	0,21
111	61	3	0,23
112	61	3	0,23
113	62	3	0,23
114	62	3	0,23
115	63	3	0,23
116	63	3	0,23
117	64	3	0,22
118	65	3	0,22
119	65	3	0,22
120	66	3	0,22
121	66	3	0,22
122	62	3	0,24
123	62	3	0,24
124	63	3	0,24
125	63	3	0,24
126	64	3	0,23
127	64	3	0,23
128	65	3	0,23
129	65	3	0,23
130	66	3	0,23
131	66	3	0,23
132	67	3	0,23
133	67	3	0,23
134	63	3	0,24
135	64	3	0,24

136	64	3	0,24
137	47	2	0,32
138	47	2	0,32
139	48	2	0,31
140	48	2	0,32
141	59	3	0,27
142	60	3	0,26
143	60	3	0,26
144	61	3	0,26
145	57	3	0,28
146	58	3	0,27
147	58	3	0,27
148	59	3	0,27
149	59	3	0,27
150	59	3	0,27
151	60	3	0,27
152	60	3	0,27
153	61	3	0,26
154	61	3	0,27
155	61	3	0,27
156	62	3	0,26
157	59	3	0,27
158	59	3	0,28
159	59	3	0,28
160	60	3	0,27
161	60	3	0,27
162	61	3	0,27
163	61	3	0,27
164	61	3	0,27
165	62	3	0,27
166	62	3	0,27
167	63	3	0,27
168	59	3	0,28
169	60	3	0,28
170	60	3	0,28
171	61	3	0,27
172	61	3	0,27
173	61	3	0,27
174	62	3	0,27
175	62	3	0,27
176	62	3	0,27
177	63	3	0,27
178	63	3	0,27
179	63	3	0,27
180	61	3	0,28
181	61	3	0,28
182	61	3	0,28
183	62	3	0,28

184	62	3	0,28
185	62	3	0,28
186	63	3	0,27
187	63	3	0,27
188	63	3	0,27
189	64	3	0,27
190	64	3	0,27
191	64	3	0,27
192	61	3	0,28
193	62	3	0,28
194	62	3	0,28
195	62	3	0,28
196	63	3	0,28
197	63	3	0,28
198	63	3	0,28
199	64	3	0,27
200	64	3	0,27
201	64	3	0,27
202	65	3	0,27
203	62	3	0,28
204	62	3	0,28
205	63	3	0,28
206	63	3	0,28
207	63	3	0,28
208	63	3	0,28
209	64	3	0,28
210	64	3	0,28
211	64	3	0,28
212	65	3	0,27
213	65	3	0,28
214	65	3	0,28
215	63	3	0,28
216	63	3	0,28
217	63	3	0,28
218	64	3	0,28
219	64	3	0,28
220	64	3	0,28
221	76	4	0,25
222	76	4	0,25
223	77	4	0,24
224	77	4	0,24
225	78	4	0,24
226	75	4	0,25
227	75	4	0,25
228	75	4	0,25
229	76	4	0,25
230	76	4	0,25
231	76	4	0,25

232	77	4	0,25
233	77	4	0,25
234	77	4	0,25
235	78	4	0,24
236	78	4	0,25
237	78	4	0,25
238	64	3	0,28
239	64	3	0,28
240	64	3	0,28
241	65	3	0,28
242	65	3	0,28
243	65	3	0,28
244	65	3	0,28
245	66	3	0,28
246	66	3	0,28
247	66	3	0,28
248	67	3	0,28
249	67	3	0,28
250	64	3	0,29
251	65	3	0,28
252	65	3	0,28
253	65	3	0,28
254	65	3	0,28
255	66	3	0,28
256	66	3	0,28
257	66	3	0,28
258	66	3	0,28
259	67	3	0,28
260	67	3	0,28
261	77	4	0,25
262	77	4	0,25
263	77	4	0,25
264	77	4	0,25
265	78	4	0,25
266	78	4	0,25
267	78	4	0,25
268	79	4	0,25
269	79	4	0,25
270	79	4	0,25
271	80	4	0,25
272	80	4	0,25
273	77	4	0,26
274	78	4	0,25
275	78	4	0,25
276	78	4	0,25
277	78	4	0,25
278	79	4	0,25
279	79	4	0,25

280	79	4	0,25
281	80	4	0,25
282	80	4	0,25
283	80	4	0,25
284	78	4	0,26
285	78	4	0,26
286	78	4	0,26
287	78	4	0,26
288	79	4	0,25
289	79	4	0,25
290	79	4	0,25
291	79	4	0,25
292	80	4	0,25
293	80	4	0,25
294	80	4	0,25
295	81	4	0,25
296	66	3	0,29
297	66	3	0,29
298	66	3	0,29
299	67	3	0,29
300	67	3	0,29
301	79	4	0,26
302	80	4	0,25
303	80	4	0,25
304	80	4	0,25
305	81	4	0,25
306	81	4	0,25
307	78	4	0,26
308	79	4	0,26
309	79	4	0,26
310	79	4	0,26
311	79	4	0,26
312	80	4	0,25
313	80	4	0,26
314	80	4	0,26
315	80	4	0,26
316	81	4	0,25
317	81	4	0,25
318	81	4	0,25
319	79	4	0,26
320	79	4	0,26
321	79	4	0,26
322	80	4	0,26
323	80	4	0,26
324	80	4	0,26
325	80	4	0,26
326	81	4	0,25
327	81	4	0,25

328	81	4	0,25
329	81	4	0,25
330	82	4	0,25
331	79	4	0,26
332	80	4	0,26
333	80	4	0,26
334	80	4	0,26
335	80	4	0,26
336	81	4	0,26
337	81	4	0,26
338	81	4	0,26
339	81	4	0,26
340	82	4	0,25
341	82	4	0,25
342	80	4	0,26
343	80	4	0,26
344	80	4	0,26
345	80	4	0,26
346	81	4	0,26
347	81	4	0,26
348	81	4	0,26
349	81	4	0,26
350	82	4	0,26
351	82	4	0,26
352	82	4	0,26
353	82	4	0,26
354	80	4	0,26
355	80	4	0,26
356	81	4	0,26
357	81	4	0,26
358	81	4	0,26
359	81	4	0,26
360	81	4	0,26
361	82	4	0,26
362	82	4	0,26
363	82	4	0,26
364	82	4	0,26
365	80	4	0,26
366	80	4	0,26
367	81	4	0,26
368	81	4	0,26
369	81	4	0,26
370	81	4	0,26
371	82	4	0,26
372	82	4	0,26
373	82	4	0,26
374	82	4	0,26
375	82	4	0,26

376	83	4	0,26
377	81	4	0,26
378	81	4	0,26
379	81	4	0,26
380	81	4	0,26
381	82	4	0,26
382	82	4	0,26
383	82	4	0,26
384	82	4	0,26
385	82	4	0,26
386	83	4	0,26
387	83	4	0,26
388	83	4	0,26
389	81	4	0,26
390	81	4	0,26
391	81	4	0,26
392	82	4	0,26
393	82	4	0,26
394	82	4	0,26
395	82	4	0,26
396	82	4	0,26
397	83	4	0,26
398	83	4	0,26
399	83	4	0,26
400	81	4	0,26
401	81	4	0,26
402	82	4	0,26
403	82	4	0,26
404	82	4	0,26
405	82	4	0,26
406	82	4	0,26
407	83	4	0,26
408	83	4	0,26
409	83	4	0,26
410	79	4	0,27
411	80	4	0,27
412	78	4	0,27
413	78	4	0,27
414	78	4	0,27
415	79	4	0,27
416	79	4	0,27
417	79	4	0,27
418	79	4	0,27
419	79	4	0,27
420	79	4	0,27
421	80	4	0,27
422	80	4	0,27
423	78	4	0,27

424	78	4	0,27
425	79	4	0,27
426	79	4	0,27
427	79	4	0,27
428	79	4	0,27
429	79	4	0,27
430	79	4	0,27
431	80	4	0,27
432	80	4	0,27
433	80	4	0,27
434	80	4	0,27
435	79	4	0,27
436	79	4	0,27
437	79	4	0,27
438	79	4	0,27
439	79	4	0,27
440	79	4	0,27
441	80	4	0,27
442	80	4	0,27
443	80	4	0,27
444	80	4	0,27
445	80	4	0,27
446	79	4	0,27
447	79	4	0,27
448	79	4	0,27
449	79	4	0,27
450	79	4	0,27
451	80	4	0,27
452	80	4	0,27
453	80	4	0,27
454	80	4	0,27
455	80	4	0,27
456	81	4	0,27
457	81	4	0,27
458	79	4	0,27
459	79	4	0,27
460	79	4	0,27
461	80	4	0,27
462	80	4	0,27
463	80	4	0,27
464	80	4	0,27
465	80	4	0,27
466	80	4	0,27
467	81	4	0,27
468	81	4	0,27
469	81	4	0,27
470	79	4	0,27
471	80	4	0,27

472	80	4	0,27
473	80	4	0,27
474	80	4	0,27
475	80	4	0,27
476	80	4	0,27
477	81	4	0,27
478	81	4	0,27
479	81	4	0,27
480	81	4	0,27
481	80	4	0,27
482	80	4	0,27
483	80	4	0,27
484	80	4	0,27
485	80	4	0,27
486	80	4	0,27
487	81	4	0,27
488	81	4	0,27
489	81	4	0,27
490	81	4	0,27
491	81	4	0,27
492	81	4	0,27
493	80	4	0,27
494	80	4	0,27
495	80	4	0,27
496	80	4	0,27
497	81	4	0,27
498	81	4	0,27
499	81	4	0,27
500	81	4	0,27
501	81	4	0,27
502	81	4	0,27
503	82	4	0,27
504	80	4	0,27
505	80	4	0,27
506	80	4	0,27
507	80	4	0,27
508	81	4	0,27
509	81	4	0,27
510	81	4	0,27
511	81	4	0,27
512	81	4	0,27
513	81	4	0,27
514	82	4	0,27
515	82	4	0,27
516	80	4	0,27
517	80	4	0,27
518	81	4	0,27
519	81	4	0,27

520	81	4	0,27
521	81	4	0,27
522	81	4	0,27
523	81	4	0,27
524	82	4	0,27
525	82	4	0,27
526	82	4	0,27
527	82	4	0,27
528	81	4	0,27
529	81	4	0,27
530	81	4	0,27
531	81	4	0,27
532	81	4	0,27
533	81	4	0,27
534	81	4	0,27
535	82	4	0,27
536	82	4	0,27
537	82	4	0,27
538	82	4	0,27
539	81	4	0,27
540	81	4	0,27
541	81	4	0,27
542	81	4	0,27
543	81	4	0,27
544	81	4	0,27
545	82	4	0,27
546	82	4	0,27
547	82	4	0,27
548	82	4	0,27
549	82	4	0,27
550	82	4	0,27
551	81	4	0,27
552	81	4	0,27
553	81	4	0,27
554	81	4	0,27
555	82	4	0,27
556	82	4	0,27
557	82	4	0,27
558	82	4	0,27
559	82	4	0,27
560	82	4	0,27
561	82	4	0,27
562	81	4	0,27
563	81	4	0,27
564	81	4	0,27
565	81	4	0,27
566	82	4	0,27
567	82	4	0,27

568	82	4	0,27
569	82	4	0,27
570	82	4	0,27
571	82	4	0,27
572	83	4	0,27
573	83	4	0,27
574	81	4	0,27
575	81	4	0,27
576	82	4	0,27
577	82	4	0,27
578	82	4	0,27
579	82	4	0,27
580	82	4	0,27
581	82	4	0,27
582	82	4	0,27
583	83	4	0,27
584	83	4	0,27
585	81	4	0,27
586	82	4	0,27
587	82	4	0,27
588	82	4	0,27
589	82	4	0,27
590	82	4	0,27
591	82	4	0,27
592	82	4	0,27
593	83	4	0,27
594	83	4	0,27
595	83	4	0,27
596	83	4	0,27
597	82	4	0,27
598	82	4	0,27
599	82	4	0,27
600 a 656	98	5	0,24
657 a 1261	98	5	0,25
1262 a 31094	98	5	0,26
31095 a 100000	98	5	0,27

**LXX REUNIÃO ORDINÁRIA DO SUBGRUPO DE TRABALHO Nº 3
“REGULAMENTOS TÉCNICOS E AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE” /
COMISSÃO DE METROLOGIA**

ATA Nº 03/19

AGREGADO XX

DOCUMENTO DE TRABALHO: REVISÃO DA RESOLUÇÃO GMC Nº 07/08

Brasília, de 02 a 05 de setembro de 2019

MERCOSUL/LXX SGT Nº 3/P. RES Nº

**REGULAMENTO TÉCNICO MERCOSUL SOBRE O CONTROLE METROLÓGICO
DE PRODUTOS PRÉ-MEDIDOS OU PRÉ-EMBALADOS COMERCIALIZADOS EM
UNIDADES DE MASSA OU VOLUME DE CONTEÚDO NOMINAL IGUAL
(REVOGAÇÃO DA RESOLUÇÃO GMC Nº 07/08)**

TENDO EM VISTA: o Tratado de Assunção, o Protocolo de Ouro Preto, a Decisão Nº 08/03 do Conselho do Mercado Comum e a Resolução Nº 07/08 do Grupo Mercado Comum.

CONSIDERANDO:

Que este sistema de controle metrológico tem como objetivo facilitar o intercâmbio comercial entre os Estados Partes do MERCOSUL e eliminar as barreiras técnicas que são um obstáculo à livre circulação de produtos pré-medidos ou pré-embalados e garantir a defesa do consumidor.

Que a recomendação internacional OIML R87 edição 2016 (E) apresenta atualizações no que diz respeito ao controle metrológico de produtos pré-medidos ou pré-embalados comercializados em unidades de massa ou volume de conteúdo nominal igual.

**O GRUPO MERCADO COMUM
RESOLVE:**

Art. 1º - Aprovar o “Regulamento Técnico MERCOSUL sobre o Controle Metrológico de Produtos Pré-medidos ou Pré-embalados Comercializados em Unidades de Massa ou Volume de Conteúdo Nominal Igual”, que consta como Anexo e faz parte da presente Resolução.

Art. 2º - A presente Resolução se aplicará no território dos Estados Partes, ao comércio entre eles e às importações extrazona.

Art. 3º - Os Estados Partes indicarão no âmbito do Subgrupo de Trabalho Nº 3 “Regulamentos Técnicos e Avaliação da Conformidade” (SGT Nº 3) os órgãos nacionais competentes para a implementação da presente Resolução.

Art. 4º - Revogar a Resolução GMC Nº 07/08.

Art. 5º - Os Estados Partes terão um prazo de um ano para a implementação do Regulamento Técnico aprovado por esta Resolução após a incorporação em seus Ordenamentos Jurídicos Nacionais.

Art. 6º - Esta Resolução deverá ser incorporada ao ordenamento jurídico dos Estados Partes antes de

LXX SGT Nº 3 - Brasília, 06/IX/19.

ANEXO

REGULAMENTO TÉCNICO MERCOSUL SOBRE O CONTROLE METROLÓGICO DE PRODUTOS PRÉ-MEDIDOS OU PRÉ-EMBALADOS COMERCIALIZADOS EM UNIDADES DE MASSA OU VOLUME DE CONTEÚDO NOMINAL IGUAL

1. OBJETIVO E CAMPO DE APLICAÇÃO

Este Regulamento estabelece os requisitos metrológicos e os planos de amostragem para verificar o conteúdo de produtos pré-medidos ou pré-embalados com conteúdo nominal igual, expressos em unidades de massa ou volume.

2. DEFINIÇÕES

2.1 Produto pré-medido ou pré-embalado: Unidade pronta para ser apresentada a um consumidor, consistindo em um produto e sua embalagem, preparado antes de ser posto para a venda e no qual a quantidade de produto tem um valor pré-determinado. A embalagem pode conter totalmente ou parcialmente o produto, porém a quantidade de produto não deve poder ser alterada sem que a embalagem seja aberta ou modificada de forma perceptível.

2.2 Produto: Todo o produto pré-medido ou pré-embalado que não é embalagem.

2.3 Embalagem: Toda parte do produto pré-medido ou pré-embalado utilizada para conter, proteger ou manipular o produto, que deve sobrar depois do seu uso, com exceção das partes naturais integrantes do produto que não se consome.

2.4 Tara: Massa do material da embalagem.

2.5 Conteúdo nominal (Q_n): Quantidade de produto declarada no rótulo da embalagem.

2.6 Conteúdo real ou efetivo (Q_i): Quantidade de produto que contém um produto pré-medido ou pré-embalado.

2.7 Lote de inspeção ou lote (N): Grupo identificado de produtos pré-medidos ou pré-embalados que serão inspecionados em relação aos requisitos deste Regulamento.

2.8 Amostra: Conjunto de produtos pré-medidos ou pré-embalados retirados aleatoriamente de um lote de inspeção, a ser ensaiados para determinar sua conformidade com critérios específicos para tomar decisões relativas à aprovação ou reprovação do lote de inspeção.

2.9 Amostragem aleatória: Procedimento de amostragem no qual os produtos pré-medidos ou pré-embalados a serem incluídos na amostra são retirados aleatoriamente do lote de inspeção. Cada um dos produtos do lote de inspeção deve ter igual probabilidade de ser incluído na amostra.

2.10 Tamanho da amostra (n): Número de unidades de produto pré-medido ou pré-embalado retirados do lote de inspeção e incluídos na amostra.

2.11 Valor médio dos conteúdos reais ou efetivos (q_{med} ou Q_{med}): Soma dos conteúdos reais ou efetivos de cada unidade do produto em uma inspeção, dividido pelo número de unidades da amostra (q_{med}) ou do lote (Q_{med}).

2.12 Fator de correção da amostra (k): É um fator determinado usando a função de distribuição acumulada inversa t de *Student* que é utilizada para avaliar se o produto atende ao critério de aceitação da média em um controle por amostragem. Os valores de k são encontrados na Tabela II.

2.13 Tolerância individual (T): É a diferença permitida para menos entre o conteúdo real ou efetivo e o conteúdo nominal em um produto pré-medido ou pré-embalado.

2.14 Erros:

2.14.1 Erro individual: Diferença entre o conteúdo real ou efetivo (Q_i) em um produto pré-medido ou pré-embalado e seu conteúdo nominal (Q_n).

2.14.2 Erro médio: Média dos erros individuais das unidades do lote ou da amostra.

2.14.3 Erro T1: Erro maior que a tolerância individual aplicável (T), mas não maior que o dobro da mesma (2T), para um determinado conteúdo nominal.

$$\text{Erro T1: } (Q_n - 2T) \leq Q_i < (Q_n - T)$$

2.14.4 Erro T2: Erro maior que o dobro da tolerância individual aplicável.

$$\text{Erro T2: } Q_i < (Q_n - 2T)$$

2.15 Desvio padrão dos erros individuais da amostra (s): É igual à raiz quadrada da soma dos quadrados das diferenças entre os erros individuais e o erro médio, dividida pelo número de unidades da amostra menos um.

3. REQUISITOS METROLÓGICOS PARA PRODUTOS PRÉ-MEDIDOS OU PRÉ-EMBALADOS

3.1 Geral: Os produtos pré-medidos ou pré-embalados devem atender aos requisitos dos itens 3.2 e 3.3 em qualquer nível da cadeia de distribuição, incluindo o empacotador, importador, distribuidor, atacadista e ponto de venda.

3.2 Requisito para a média: A média da quantidade real ou efetiva nos produtos pré-medidos ou pré-embalados deve ser pelo menos igual ao conteúdo nominal. Se a média da quantidade real ou efetiva de produto em um lote de inspeção é estimada por amostragem, o critério estabelecido no item 4.2.1 deve ser atendido.

3.3 Requisito individual

3.3.1 A quantidade real o efetiva em um produto pré-medido ou pré-embalado deve refletir com exatidão o conteúdo nominal, mas são permitidas tolerâncias individuais (T), conforme estabelecido no item 3.4.

3.3.2 Um grupo homogêneo de produtos pré-medidos ou pré-embalados não deve conter mais de 2,5% de unidades com erros T1. Se este requisito for avaliado por amostragem de um lote de inspeção, devem ser atendidos os critérios no item 4.2.2.

3.3.3 Nenhum produto pré-medido ou pré-embalado pode ter um erro T2.

3.4 Tolerâncias individuais

As tolerâncias individuais para produtos pré-medidos ou pré-embalados são estabelecidas na Tabela I.

Tabela I: Tolerâncias individuais aceitas

Conteúdo nominal do produto (Q_n) em g ou mL	Tolerância Individual (T) ^a	
	Percentual de Q_n	g ou mL
0 a 50	9	-
50 a 100	-	4.5
100 a 200	4.5	-
200 a 300	-	9
300 a 500	3	-
500 a 1000	-	15
1000 a 10000	1.5	-
10000 a 15000	-	150
Maior que 15000	1	-
^a Os valores de T devem ser arredondados em 0,1 g ou mL para mais quando Q_n for menor ou igual a 1000 g ou mL e para o inteiro superior em g ou mL quando Q_n for maior que 1000 g ou mL.		

4. ENSAIOS DE REFERÊNCIA PARA REQUISITOS METROLÓGICOS

4.1 Requisitos gerais de inspeção

4.1.1 Ensaio devem ser realizados para determinar se os produtos pré-medidos ou pré-embalados atendem aos requisitos deste Regulamento. Os ensaios podem ser realizados por amostragem em qualquer nível da cadeia de distribuição, incluindo o empacotador, importador, distribuidor, atacadista e ponto de venda.

4.1.2 Um lote de inspeção retirado da linha de produção consiste em todos os produtos pré-medidos ou pré-embalados não rejeitados por um sistema de controle. Devem ser evitados todos os tipos de ajustes que não são normais à operação ou outras ações corretivas no processo de produção e envase de produtos pré-medidos ou pré-embalados. As amostras devem ser retiradas após o ponto final de envase.

4.1.3 A incerteza expandida com um nível de confiança de $k = 2$ associada aos instrumentos de medição e aos métodos de ensaio utilizados para determinar os conteúdos deve ser menor ou igual a $0,2T$.

4.1.4 Uma inspeção consiste em determinar os seguintes parâmetros:

- a) O erro médio do lote;
- b) O número de unidades com erro T1;
- c) O número de unidades com erro T2.

4.1.5 Um lote de inspeção é:

- a) Aprovado se atender aos requisitos metrológicos estabelecidos no item 3 para os três parâmetros do item 4.1.4; ou
- b) Reprovado se não atender a um ou mais dos requisitos.

4.1.6 Não é necessário determinar os três parâmetros se for detectado que um não atende aos requisitos.

4.2 Controle por amostragem de lotes de inspeção

Os ensaios para aprovar ou reprovar um lote de inspeção podem ser realizados por amostragem, selecionando uma amostra aleatória de tamanho n a partir do lote N .

4.2.1 Critério da média

Reprovar o lote se:

$$q_{\text{med}} < Q_n - k.s$$

onde:

q_{med} : Média dos conteúdos reais ou efetivos da amostra;

Q_n : Conteúdo nominal do produto;

k : Fator de correção da amostra que se obtém da coluna 3 da Tabela II;

s : Desvio padrão dos erros individuais da amostra.

4.2.2 Critério individual para erros T1

Reprovar o lote se o número de unidades com erros T1 for maior que o número indicado na coluna 4 da Tabela II.

4.2.3 Critério individual para erros T2

Reprovar o lote se houver uma ou mais unidades com erro T2.

4.3 Controle por inspeção total

A inspeção total é aplicável à linha de produção, devendo ser aplicados os critérios individuais e da média.

4.3.1 Critério da média

Reprovar o lote se:

$$Q_{med} < Q_n$$

onde:

Q_{med} : Média dos conteúdos reais ou efetivos do lote de inspeção;

Q_n : Conteúdo nominal do produto.

4.3.2 Critério individual para erros T1

Reprovar o lote se contiver mais de 2,5% de unidades com erro T1. O valor calculado deve ser arredondado para o número inteiro.

4.3.3 Critério individual para erros T2

Reprovar o lote se houver uma ou mais unidades com erro T2.

4.4 Tamanho do lote para o controle por amostragem (alinhado com a OIML R87, ed. 2016 ou a versão vigente).

4.4.1 Quando a amostragem é realizada no final de uma linha de produção, o tamanho do lote deve ser igual à máxima produção horária sem nenhuma restrição no tamanho do lote inspecionado.

4.4.2 Quando a amostragem é realizada na instalação do empacotador, mas não na linha de produção e a produção horária é conhecida, o tamanho do lote deve ser igual à máxima produção horária ou 100 mil unidades, utilizando como válido o menor valor.

4.4.3 Quando a amostragem não é realizada na instalação do empacotador, e a produção horária é conhecida, o tamanho do lote deve ser igual à máxima produção horária ou 100 mil unidades, utilizando como válido o menor valor.

4.4.4 Quando a amostragem não é realizada na instalação do empacotador, e a produção horária e o tamanho original do lote de produção são desconhecidos, deve ser utilizado 100 mil unidades como o tamanho do lote.

4.5 Características da amostragem

Para um determinado tamanho de lote de inspeção a Tabela II especifica o tamanho da amostra, o número aceitável de produtos pré-medidos ou pré-embalados com erro T1 e o fator de correção da amostra (k). A Tabela II está no item 7 deste Regulamento.

5. DETERMINAÇÃO DA TARA

- a) Se o valor médio da tara de 6 embalagens for menor ou igual a 5 % do conteúdo nominal, deve ser utilizada esta média como o valor da tara;
- b) Se o valor médio da tara de 6 embalagens for maior que 5 % do conteúdo nominal, e o seu desvio padrão for menor ou igual a $0,25T$, deve ser utilizada esta média como o valor da tara;
- c) Se o valor médio da tara de 6 embalagens for maior que 5 % do conteúdo nominal, e o seu desvio padrão for maior que $0,25T$, a massa de cada embalagem deve ser utilizada individualmente como o valor da tara para cada unidade sob ensaio (ensaio destrutivo);
- d) Caso o ensaio seja feito em menos de 6 unidades, a massa de cada embalagem deve ser utilizada individualmente como o valor da tara para cada unidade sob ensaio (ensaio destrutivo).

6. PLANO DE AMOSTRAGEM POR ETAPAS (AMOSTRAGEM MÚLTIPLA OU PASSO A PASSO)

Os ensaios para aprovar ou reprovar um lote de inspeção podem ser realizados utilizando o plano de amostragem por etapas estabelecido no anexo H da OIML R87, ed. 2016 ou a versão vigente.

7. TABELA DO PLANO DE AMOSTRAGEM

Tabela II: Plano de amostragem detalhado

Lote	Amostra	Erro T1	k
20 ou menos	Inspeção Total	0	N.A
21	20	1	0,14
22	21	1	0,14
23	22	1	0,13
24	23	1	0,12
25	24	1	0,12
26	25	1	0,11
27	26	1	0,11
28	27	1	0,10
29	23	1	0,27
30	24	1	0,26
31	25	1	0,25
32	26	1	0,24
33	27	1	0,23
34	28	1	0,22
35	28	1	0,24
36	29	1	0,23
37	30	1	0,22
38	31	1	0,21
39	32	1	0,21

40	32	1	0,22
41	28	1	0,30
42	29	1	0,29
43	29	1	0,30
44	30	1	0,29
45	31	1	0,28
46	31	1	0,29
47	32	1	0,28
48	33	1	0,27
49	33	1	0,28
50	34	1	0,27
51	35	1	0,26
52	35	1	0,27
53	31	1	0,32
54	31	1	0,33
55	32	1	0,32
56	33	1	0,31
57	33	1	0,31
58	34	1	0,30
59	34	1	0,31
60	35	1	0,30
61	46	2	0,20
62	47	2	0,19
63	47	2	0,20
64	42	2	0,25
65	43	2	0,24
66	44	2	0,24
67	44	2	0,24
68	45	2	0,24
69	46	2	0,23
70	46	2	0,23
71	47	2	0,23
72	48	2	0,23
73	48	2	0,23
74	49	2	0,22
75	50	2	0,22
76	45	2	0,26
77	46	2	0,25
78	46	2	0,26
79	47	2	0,25
80	47	2	0,25
81	48	2	0,25
82	49	2	0,24
83	49	2	0,25
84	50	2	0,24
85	50	2	0,24
86	51	2	0,24
87	46	2	0,27

88	47	2	0,27
89	47	2	0,27
90	48	2	0,27
91	49	2	0,26
92	49	2	0,26
93	50	2	0,26
94	50	2	0,26
95	51	2	0,26
96	51	2	0,26
97	52	2	0,25
98	52	2	0,26
99	48	2	0,28
100	49	2	0,28
101	60	3	0,22
102	61	3	0,22
103	61	3	0,22
104	62	3	0,22
105	63	3	0,21
106	63	3	0,21
107	64	3	0,21
108	64	3	0,21
109	65	3	0,21
110	66	3	0,21
111	61	3	0,23
112	61	3	0,23
113	62	3	0,23
114	62	3	0,23
115	63	3	0,23
116	63	3	0,23
117	64	3	0,22
118	65	3	0,22
119	65	3	0,22
120	66	3	0,22
121	66	3	0,22
122	62	3	0,24
123	62	3	0,24
124	63	3	0,24
125	63	3	0,24
126	64	3	0,23
127	64	3	0,23
128	65	3	0,23
129	65	3	0,23
130	66	3	0,23
131	66	3	0,23
132	67	3	0,23
133	67	3	0,23
134	63	3	0,24
135	64	3	0,24

136	64	3	0,24
137	47	2	0,32
138	47	2	0,32
139	48	2	0,31
140	48	2	0,32
141	59	3	0,27
142	60	3	0,26
143	60	3	0,26
144	61	3	0,26
145	57	3	0,28
146	58	3	0,27
147	58	3	0,27
148	59	3	0,27
149	59	3	0,27
150	59	3	0,27
151	60	3	0,27
152	60	3	0,27
153	61	3	0,26
154	61	3	0,27
155	61	3	0,27
156	62	3	0,26
157	59	3	0,27
158	59	3	0,28
159	59	3	0,28
160	60	3	0,27
161	60	3	0,27
162	61	3	0,27
163	61	3	0,27
164	61	3	0,27
165	62	3	0,27
166	62	3	0,27
167	63	3	0,27
168	59	3	0,28
169	60	3	0,28
170	60	3	0,28
171	61	3	0,27
172	61	3	0,27
173	61	3	0,27
174	62	3	0,27
175	62	3	0,27
176	62	3	0,27
177	63	3	0,27
178	63	3	0,27
179	63	3	0,27
180	61	3	0,28
181	61	3	0,28
182	61	3	0,28
183	62	3	0,28

184	62	3	0,28
185	62	3	0,28
186	63	3	0,27
187	63	3	0,27
188	63	3	0,27
189	64	3	0,27
190	64	3	0,27
191	64	3	0,27
192	61	3	0,28
193	62	3	0,28
194	62	3	0,28
195	62	3	0,28
196	63	3	0,28
197	63	3	0,28
198	63	3	0,28
199	64	3	0,27
200	64	3	0,27
201	64	3	0,27
202	65	3	0,27
203	62	3	0,28
204	62	3	0,28
205	63	3	0,28
206	63	3	0,28
207	63	3	0,28
208	63	3	0,28
209	64	3	0,28
210	64	3	0,28
211	64	3	0,28
212	65	3	0,27
213	65	3	0,28
214	65	3	0,28
215	63	3	0,28
216	63	3	0,28
217	63	3	0,28
218	64	3	0,28
219	64	3	0,28
220	64	3	0,28
221	76	4	0,25
222	76	4	0,25
223	77	4	0,24
224	77	4	0,24
225	78	4	0,24
226	75	4	0,25
227	75	4	0,25
228	75	4	0,25
229	76	4	0,25
230	76	4	0,25
231	76	4	0,25

232	77	4	0,25
233	77	4	0,25
234	77	4	0,25
235	78	4	0,24
236	78	4	0,25
237	78	4	0,25
238	64	3	0,28
239	64	3	0,28
240	64	3	0,28
241	65	3	0,28
242	65	3	0,28
243	65	3	0,28
244	65	3	0,28
245	66	3	0,28
246	66	3	0,28
247	66	3	0,28
248	67	3	0,28
249	67	3	0,28
250	64	3	0,29
251	65	3	0,28
252	65	3	0,28
253	65	3	0,28
254	65	3	0,28
255	66	3	0,28
256	66	3	0,28
257	66	3	0,28
258	66	3	0,28
259	67	3	0,28
260	67	3	0,28
261	77	4	0,25
262	77	4	0,25
263	77	4	0,25
264	77	4	0,25
265	78	4	0,25
266	78	4	0,25
267	78	4	0,25
268	79	4	0,25
269	79	4	0,25
270	79	4	0,25
271	80	4	0,25
272	80	4	0,25
273	77	4	0,26
274	78	4	0,25
275	78	4	0,25
276	78	4	0,25
277	78	4	0,25
278	79	4	0,25
279	79	4	0,25

280	79	4	0,25
281	80	4	0,25
282	80	4	0,25
283	80	4	0,25
284	78	4	0,26
285	78	4	0,26
286	78	4	0,26
287	78	4	0,26
288	79	4	0,25
289	79	4	0,25
290	79	4	0,25
291	79	4	0,25
292	80	4	0,25
293	80	4	0,25
294	80	4	0,25
295	81	4	0,25
296	66	3	0,29
297	66	3	0,29
298	66	3	0,29
299	67	3	0,29
300	67	3	0,29
301	79	4	0,26
302	80	4	0,25
303	80	4	0,25
304	80	4	0,25
305	81	4	0,25
306	81	4	0,25
307	78	4	0,26
308	79	4	0,26
309	79	4	0,26
310	79	4	0,26
311	79	4	0,26
312	80	4	0,25
313	80	4	0,26
314	80	4	0,26
315	80	4	0,26
316	81	4	0,25
317	81	4	0,25
318	81	4	0,25
319	79	4	0,26
320	79	4	0,26
321	79	4	0,26
322	80	4	0,26
323	80	4	0,26
324	80	4	0,26
325	80	4	0,26
326	81	4	0,25
327	81	4	0,25

328	81	4	0,25
329	81	4	0,25
330	82	4	0,25
331	79	4	0,26
332	80	4	0,26
333	80	4	0,26
334	80	4	0,26
335	80	4	0,26
336	81	4	0,26
337	81	4	0,26
338	81	4	0,26
339	81	4	0,26
340	82	4	0,25
341	82	4	0,25
342	80	4	0,26
343	80	4	0,26
344	80	4	0,26
345	80	4	0,26
346	81	4	0,26
347	81	4	0,26
348	81	4	0,26
349	81	4	0,26
350	82	4	0,26
351	82	4	0,26
352	82	4	0,26
353	82	4	0,26
354	80	4	0,26
355	80	4	0,26
356	81	4	0,26
357	81	4	0,26
358	81	4	0,26
359	81	4	0,26
360	81	4	0,26
361	82	4	0,26
362	82	4	0,26
363	82	4	0,26
364	82	4	0,26
365	80	4	0,26
366	80	4	0,26
367	81	4	0,26
368	81	4	0,26
369	81	4	0,26
370	81	4	0,26
371	82	4	0,26
372	82	4	0,26
373	82	4	0,26
374	82	4	0,26
375	82	4	0,26

376	83	4	0,26
377	81	4	0,26
378	81	4	0,26
379	81	4	0,26
380	81	4	0,26
381	82	4	0,26
382	82	4	0,26
383	82	4	0,26
384	82	4	0,26
385	82	4	0,26
386	83	4	0,26
387	83	4	0,26
388	83	4	0,26
389	81	4	0,26
390	81	4	0,26
391	81	4	0,26
392	82	4	0,26
393	82	4	0,26
394	82	4	0,26
395	82	4	0,26
396	82	4	0,26
397	83	4	0,26
398	83	4	0,26
399	83	4	0,26
400	81	4	0,26
401	81	4	0,26
402	82	4	0,26
403	82	4	0,26
404	82	4	0,26
405	82	4	0,26
406	82	4	0,26
407	83	4	0,26
408	83	4	0,26
409	83	4	0,26
410	79	4	0,27
411	80	4	0,27
412	78	4	0,27
413	78	4	0,27
414	78	4	0,27
415	79	4	0,27
416	79	4	0,27
417	79	4	0,27
418	79	4	0,27
419	79	4	0,27
420	79	4	0,27
421	80	4	0,27
422	80	4	0,27
423	78	4	0,27

424	78	4	0,27
425	79	4	0,27
426	79	4	0,27
427	79	4	0,27
428	79	4	0,27
429	79	4	0,27
430	79	4	0,27
431	80	4	0,27
432	80	4	0,27
433	80	4	0,27
434	80	4	0,27
435	79	4	0,27
436	79	4	0,27
437	79	4	0,27
438	79	4	0,27
439	79	4	0,27
440	79	4	0,27
441	80	4	0,27
442	80	4	0,27
443	80	4	0,27
444	80	4	0,27
445	80	4	0,27
446	79	4	0,27
447	79	4	0,27
448	79	4	0,27
449	79	4	0,27
450	79	4	0,27
451	80	4	0,27
452	80	4	0,27
453	80	4	0,27
454	80	4	0,27
455	80	4	0,27
456	81	4	0,27
457	81	4	0,27
458	79	4	0,27
459	79	4	0,27
460	79	4	0,27
461	80	4	0,27
462	80	4	0,27
463	80	4	0,27
464	80	4	0,27
465	80	4	0,27
466	80	4	0,27
467	81	4	0,27
468	81	4	0,27
469	81	4	0,27
470	79	4	0,27
471	80	4	0,27

472	80	4	0,27
473	80	4	0,27
474	80	4	0,27
475	80	4	0,27
476	80	4	0,27
477	81	4	0,27
478	81	4	0,27
479	81	4	0,27
480	81	4	0,27
481	80	4	0,27
482	80	4	0,27
483	80	4	0,27
484	80	4	0,27
485	80	4	0,27
486	80	4	0,27
487	81	4	0,27
488	81	4	0,27
489	81	4	0,27
490	81	4	0,27
491	81	4	0,27
492	81	4	0,27
493	80	4	0,27
494	80	4	0,27
495	80	4	0,27
496	80	4	0,27
497	81	4	0,27
498	81	4	0,27
499	81	4	0,27
500	81	4	0,27
501	81	4	0,27
502	81	4	0,27
503	82	4	0,27
504	80	4	0,27
505	80	4	0,27
506	80	4	0,27
507	80	4	0,27
508	81	4	0,27
509	81	4	0,27
510	81	4	0,27
511	81	4	0,27
512	81	4	0,27
513	81	4	0,27
514	82	4	0,27
515	82	4	0,27
516	80	4	0,27
517	80	4	0,27
518	81	4	0,27
519	81	4	0,27

520	81	4	0,27
521	81	4	0,27
522	81	4	0,27
523	81	4	0,27
524	82	4	0,27
525	82	4	0,27
526	82	4	0,27
527	82	4	0,27
528	81	4	0,27
529	81	4	0,27
530	81	4	0,27
531	81	4	0,27
532	81	4	0,27
533	81	4	0,27
534	81	4	0,27
535	82	4	0,27
536	82	4	0,27
537	82	4	0,27
538	82	4	0,27
539	81	4	0,27
540	81	4	0,27
541	81	4	0,27
542	81	4	0,27
543	81	4	0,27
544	81	4	0,27
545	82	4	0,27
546	82	4	0,27
547	82	4	0,27
548	82	4	0,27
549	82	4	0,27
550	82	4	0,27
551	81	4	0,27
552	81	4	0,27
553	81	4	0,27
554	81	4	0,27
555	82	4	0,27
556	82	4	0,27
557	82	4	0,27
558	82	4	0,27
559	82	4	0,27
560	82	4	0,27
561	82	4	0,27
562	81	4	0,27
563	81	4	0,27
564	81	4	0,27
565	81	4	0,27
566	82	4	0,27
567	82	4	0,27

568	82	4	0,27
569	82	4	0,27
570	82	4	0,27
571	82	4	0,27
572	83	4	0,27
573	83	4	0,27
574	81	4	0,27
575	81	4	0,27
576	82	4	0,27
577	82	4	0,27
578	82	4	0,27
579	82	4	0,27
580	82	4	0,27
581	82	4	0,27
582	82	4	0,27
583	83	4	0,27
584	83	4	0,27
585	81	4	0,27
586	82	4	0,27
587	82	4	0,27
588	82	4	0,27
589	82	4	0,27
590	82	4	0,27
591	82	4	0,27
592	82	4	0,27
593	83	4	0,27
594	83	4	0,27
595	83	4	0,27
596	83	4	0,27
597	82	4	0,27
598	82	4	0,27
599	82	4	0,27
600 a 656	98	5	0,24
657 a 1261	98	5	0,25
1262 a 31094	98	5	0,26
31095 a 100000	98	5	0,27