KEMENTERIAN PERDAGANGAN REPUBLIK INDONESIA
MINISTRY OF TRADE

DIREKTORAT JENDERAL PERLINDUNGAN KONSUMEN DAN TERTIB NIAGA
DIREKTORAT METROLOGI

Jl. Pasteur No. 27 Bandung 40171
Telp. (022) 4203597 (Hunting), Fax. (022) 4207035

KEPUTUSAN DIREKTUR METROLOGI
NOMOR 64.24 TAHUN 2021
TENTANG
TATA CARA PEMERIKSAAN TIPE DAN PENGUJIAN TIPE
TAKARAN BASAH

DIREKTUR METROLOGI,

Menimbang : a. bahwa untuk melakukan kegiatan evaluasi tipe terhadap Takaran Basah untuk memastikan pemenuhan syarat teknis Takaran Basah diperlukan tata cara yang dapat menjadi pedoman dalam pelaksanaan pemeriksaan tipe dan pengujian tipe Takaran Basah oleh Direktorat Metrologi;

b. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud pada huruf a, perlu menetapkan Keputusan Direktur Metrologi tentang Tata Cara Pemeriksaan Tipe dan Pengujian Tipe Takaran Basah;

Mengingat : 1. Undang-Undang Nomor 2 Tahun 1981 tentang Metrologi Legal (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1981 Nomor 11, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3193);

2. Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2021 tentang Cipta Kerja (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 245, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6573);

3. Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2021 Nomor 15, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6617);

4. Peraturan ...

4. Peraturan Pemerintah Nomor 29 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Perdagangan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2021 Nomor 39, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6641);
5. Peraturan Presiden Nomor 48 tahun 2015 tentang Kementerian Perdagangan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 90);
6. Peraturan Menteri Perdagangan Nomor 80 Tahun 2020 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Perdagangan (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 1190);
7. Peraturan Menteri Perdagangan Nomor 26 Tahun 2021 tentang Penetapan Standar Kegiatan Usaha dan Produk Pada Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko Sektor Perdagangan (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2021 Nomor 282);

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : KEPUTUSAN DIREKTUR METROLOGI TENTANG TATA CARA PEMERIKSAAN TIPE DAN PENGUJIAN TIPE TAKARAN BASAH.

KESATU : Menetapkan tata cara pemeriksaan tipe dan pengujian tipe Takaran Basah yang selanjutnya disebut Tata Cara Pemeriksaan dan Pengujian, sebagaimana tercantum dalam Lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Keputusan Direktur ini.

KEDUA : Tata Cara Pemeriksaan dan Pengujian sebagaimana dimaksud dalam Diktum KESATU merupakan pedoman bagi petugas pada Direktorat Metrologi dalam melaksanakan kegiatan Pemeriksaan Tipe dan Pengujian Tipe Takaran Basah.

KETIGA ...

KETIGA : Keputusan Direktur ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di Bandung
pada tanggal 4 Oktober 2021

DIREKTUR METROLOGI,



RUSMIN AMIN

SALINAN Keputusan Direktur Metrologi ini disampaikan kepada:

1. Direktur Jenderal Perlindungan Konsumen dan Tertib Niaga;
2. Sekretaris Direktorat Jenderal Perlindungan Konsumen dan Tertib Niaga;
3. Para Kepala Balai dan Koordinator Bidang di Lingkungan Direktorat Metrologi.

LAMPIRAN
KEPUTUSAN DIREKTUR METROLOGI
NOMOR 64.24 TAHUN 2021
TENTANG
PROSEDUR PEMERIKSAAN TIPE DAN PENGUJIAN TAKARAN BASAH

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Salah satu tujuan Undang-Undang Nomor 2 Tahun 1981 tentang Metrologi Legal adalah untuk melindungi kepentingan umum melalui jaminan kebenaran pengukuran serta adanya ketertiban dan kepastian hukum dalam pemakaian satuan ukuran, standar satuan, metode pengukuran, dan Alat-alat Ukur, Takar, Timbang, dan Perlengkapannya. Salah satu pelaksanaan tujuan tersebut sebagaimana dalam Pasal 17 dan Pasal 18 adalah melakukan pengaturan perizinan berusaha untuk pembuatan dan importasi Alat Ukur, Alat Takar, Alat Timbang dan Alat Perlengkapan agar mudah untuk dilakukan pengawasan dan pembinaan, sehingga pembuatan alat-alat tersebut dibuat oleh orang-orang yang benar-benar mempunyai keahlian serta menghindari masuk dan beredarnya Alat Ukur, Alat Takar, Alat Timbang dan Alat Perlengkapan yang tidak memenuhi persyaratan.

Dengan telah ditetapkannya Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja, setiap pelaku usaha yang membuat atau yang melakukan impor Alat Ukur, Alat Takar, Alat Timbang dan Alat Perlengkapan wajib memenuhi perizinan berusaha dari Pemerintah Pusat. Dalam melaksanakan amanat Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 tersebut di atas, telah ditetapkan Peraturan Pemerintah Nomor 29 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Perdagangan yang menetapkan pelaksanaan ketentuan Persetujuan Tipe Alat Ukur, Alat Takar, Alat Timbang dan Alat Perlengkapan. Persetujuan Tipe diperoleh berdasarkan Evaluasi Tipe yang meliputi: Pemeriksaan Tipe, Pengujian Tipe dan penerbitan Sertifikat Evaluasi Tipe.

Dasar hukum yang menjadi acuan pada tata cara pemeriksaan dan pengujian tipe ini yakni Lampiran 1 huruf E nomor 2 angka XXIII Peraturan Menteri Perdagangan Nomor 26 tahun 2021 tentang Penetapan Standar Kegiatan Usaha dan Produk pada Penyelenggaraan Perizinan Usaha Berbasis Risiko Sektor Perdagangan, telah ditetapkan Syarat Teknis Takaran Basah.

Takaran Basah adalah salah satu jenis Alat Ukur yang digunakan untuk mengukur dalam perdagangan harus memenuhi Syarat Teknis sebelum diproduksi dan diimpor ke wilayah Republik Indonesia.

Pelaksanaan evaluasi tipe dilaksanakan oleh petugas yang ditetapkan di lingkungan Direktorat Metrologi. Pelaksanaan evaluasi tipe harus dapat menjamin hasil yang akurat sehingga pemanfaatan Takaran Basah di lapangan dapat tertelusur dan memberikan kepastian pengukuran untuk pelaku usaha dan konsumen. Berdasarkan atas hal tersebut maka perlu ditetapkan Tata Cara Pemeriksaan Tipe dan Pengujian Tipe Takaran Basah sebagai pedoman bagi petugas Direktorat Metrologi untuk melaksanakan Pemeriksaan Tipe dan Pengujian Tipe dalam rangka penilaian kesesuaian pemenuhan Syarat Teknis Takaran Basah.

1.2. Maksud dan Tujuan

1. Maksud

   Tersedianya pedoman bagi Petugas dalam melaksanakan kegiatan Pemeriksaan Tipe dan Pengujian Tipe terhadap purwarupa Takaran Basah.

2. Tujuan

   Untuk mewujudkan keseragaman dalam pelaksanaan kegiatan Pemeriksaan Tipe dan Pengujian Tipe terhadap purwarupa Takaran Basah.

1.3. Ruang Lingkup

Ruang lingkup prosedur pemeriksaan tipe dan pengujian tipe ini meliputi:

1. Pemeriksaan Tipe

a. Persyaratan Takaran Basah sebelum dilakukan pemeriksaan Tipe;
b. Jenis Pemeriksaan Tipe pada Takaran Basah;
c. Langkah pemeriksaan dokumen teknis lengkap;
d. Langkah pemeriksaan kesesuaian spesifikasi purwarupa dengan dokumen teknis lengkap;
e. Pemeriksaan kesesuaian spesifikasi purwarupa dengan Syarat Teknis;
f. Identifikasi jenis pengujian tipe.

2. Pengujian Tipe
   a. Pemeriksaan Teknis;
   b. Pengujian; dan
   c. Instruksi Kerja.

1.4. Pengertian Umum

Dalam prosedur pemeriksaan tipe dan pengujian tipe ini yang dimaksud dengan:

1. Takaran adalah alat yang digunakan untuk menakar volume secara statis;
2. Takaran Basah adalah takaran yang dipergunakan untuk menakar volume bahan-bahan basah;
3. Batas Kesalahan yang Diizinkan (BKD) adalah perbedaan maksimum (positif atau negatif) yang diizinkan antara hasil pengukuran takaran dengan ketentuan yang berlaku.

II. PEMERIKSAAN TIPE TAKARAN BASAH

2.1. Pemeriksaan tipe dilakukan terhadap purwarupa Takaran Basah yang diajukan untuk:

1. Tipe yang bukan merupakan famili; atau
2. Kegiatan pemantauan (*surveillance*).

Pada Takaran Basah tidak diberlakukan pengaturan tipe yang merupakan famili.

2.2. Persyaratan Takaran Basah, Takaran Basah sebelum dilakukan pemeriksaan tipe:

1. Purwarupa Takaran Basah yang akan dilakukan pemeriksaan tipe berjumlah minimal 1 (satu) unit;
2. Purwarupa Takaran Basah, Takaran Basah harus dalam kondisi baik, berfungsi dan dapat dioperasikan;
3. Purwarupa Takaran Basah, Takaran Basah harus dilengkapi dengan dokumen teknis lengkap meliputi:
   a. surat permohonan;
   b. spesifikasi teknis Takaran Kering;
   c. gambar rancang bangun/konstruksi; dan
   d. buku panduan operasional (termasuk informasi penyegelan)
4. Pemeriksaan kelengkapan pada angka 1 s.d angka 3 dilakukan oleh petugas di loket pelayanan Direktorat Metrologi.

2.3. Jenis Pemeriksaan Tipe pada Takaran Basah

1. Pemeriksaan dokumen teknis lengkap;
2. Pemeriksaan kesesuaian spesifikasi purwarupa dengan dokumen teknis lengkap;
3. Pemeriksaan kesesuaian spesifikasi purwarupa dengan Syarat Teknis; dan
4. Identifikasi jenis pengujian.

2.4. Langkah pemeriksaan dokumen teknis lengkap

1. Pemeriksaan dokumen teknis lengkap sebagaimana dalam angka 2.2 angka 3 huruf a s.d huruf d.
2. Dalam hal pemeriksaan pada angka 1 tidak memenuhi persyaratan, maka purwarupa tidak lulus pemeriksaan tipe.
3. Dalam hal pemeriksaan pada angka 1 memenuhi persyaratan, dilanjutkan dengan pemeriksaan kesesuaian spesifikasi purwarupa.

2.5. Langkah pemeriksaan kesesuaian spesifikasi purwarupa dengan dokumen teknis lengkap

1. Pemeriksaan kesesuaian spesifikasi purwarupa dengan dokumen teknis lengkap sebagaimana dipersyaratkan dalam angka 3.2 angka 3 huruf a s.d huruf d.
2. Dalam hal pemeriksaan pada angka 1 tidak memenuhi persyaratan, maka purwarupa tidak lulus pemeriksaan tipe.

3. Dalam hal pemeriksaan pada angka 1 memenuhi persyaratan, maka dilakukan pemeriksaan kesesuaian spesifikasi purwarupa dengan Syarat Teknis.

2.6. Pemeriksaan kesesuaian spesifikasi purwarupa dengan Syarat Teknis

1. Pemeriksaan identitas Takaran Basah, yaitu:
   a. Identitas alat yang meliputi merek dan tipe;
   b. Volume nominal;
   c. Satuan ukuran; dan
   d. Bahan terbuat dari logam atau non logam.
2. Pemeriksaan kesesuaian bentuk dan tempat tanda tera Takaran Kering dengan Syarat Teknis.
   a. Bentuk; dan
   b. Tempat Pembubuhan Tanda Tera
3. Pemeriksaan kesesuaian bahan Takaran Basah terhadap Syarat Teknis.
4. Pemeriksaan visual terhadap purwarupa Takaran Basah sesuai dengan Instruksi Kerja Pengujian Tipe Takaran Basah, diantaranya meliputi spesifikasi seperti pada Tabel 2.1 berikut ini.

Tabel 2.1 Pemeriksaan Visual Purwarupa Takaran Basah

Uraian Pemeriksaan Visual	**Sesuai**	**Tidak Sesuai**	**Keterangan**
Pemeriksaan wajib:			
Merek/tanda pabrik			
Tipe			
Volume nominal			
Satuan ukuran			
Bahan terbuat dari logam atau non logam			
Bentuk			
Tempat pembubuhan Tanda Tera			

2.7. Identifikasi jenis pengujian tipe

Pengujian untuk Takaran Basah terdiri dari pengujian kebenaran. Pada Takaran Basah semua purwarupa dilakukan pengujian komplet. Pengujian kebenaran Takaran Basah dilakukan dengan cara geometri meliputi:

1. Garis tengah dan sisi takaran;
2. Tinggi takaran; dan
3. Volume takaran sebenarnya.

2.8. Pemeriksaan terhadap dokumen teknis lengkap dan spesifikasi purwarupa sebagaimana pada angka 3.3 s.d angka 3.7 dilakukan oleh petugas berdasarkan penetapan tugas oleh Kepala Balai Pengujian UTTP.

III. PENGUJIAN TIPE TAKARAN BASAH

3.1. Pemeriksaan Teknis

Melakukan pemeriksaan kesesuaian purwarupa terhadap Syarat Teknis Persetujuan Tipe Alat Ukur, Alat Takar, Alat Timbang dan Alat Perlengkapan pada Syarat Teknis Takaran Basah dalam rangka persiapan sebelum dilakukan pengujian, meliputi:

1. Pemeriksaan identitas yang memuat tanda-tanda sebagai berikut:
   a) Pada takaran kaleng, penulisan volume dan merek pabrik dicapkan pada pelat nama kuningan;
   b) Pada takaran dari baja tahan karat, pada pelat nama kuningan dicapkan merek pabrik, di sampingnya atau di bawahnya penulisan volume nominal;
   c) Pada takaran besi, pada pelat kuningan dicapkan merek pabrik, di sampingnya atau di bawahnya penulisan volume nominal;
   d) Pada takaran besi lateks/getah, pelat nama kuningan dipasang dengan keling kuningan di atas kanan dari pelat skala takaran dan pada pelat dibubuhkan juga merek pabrik;
   e) Pada takaran tanpa sambungan, tulisan volume nominal dinyatakan dalam simbol (tanda) dan dibelakangnya dicapkan merek pabrik;
   f) Pada takaran tembaga, pelat nama kuningan dicapkan merek pabrik, di sampingnya atau di bawahnya tulisan volume nominal;
   g) Pada takaran timah putih, tulisan volume nominal dicapkan pada kelingan dan merek pabrik pada bagian bawah

dasar/alas dan harus tidak dapat dipindahkan tanpa dirusak.

h) Tanda-tanda tersebut pada huruf a) sampai dengan g) harus terkumpul di suatu tempat pada pelat takaran, tidak dapat dihapus/dihilangkan, serta ukuran dan bentuknya mudah dibaca dengan jelas; dan

i) Pelat pengenal/identitas yang memuat tanda-tanda tersebut pada huruf a) sampai dengan huruf g) harus disediakan tempat untuk pembubuhan Cap Tanda Tera (CTT).

2. Pemeriksaan kesesuaian konstruksi Takaran Basah

a. Pemeriksaan Bentuk dan Konstruksi Takaran Bentuk Silinder

1) Bentuk dan wujud takaran tidak menyimpang dari bentuk silinder yang seharusnya;

2) Pada dinding takaran tidak tampak adanya lekukan-lekukan;

3) Pinggir bibir takaran rata dan terlihat bundar berbentuk lingkaran;

4) Bidang takaran tidak tampak dikikir;

5) Ukuran volume takaran memenuhi ketentuan $1x10^n$, $2x10^n$ atau $5x10^n$, n adalah bilangan bulat dalam satuan SI atau satuan lain yang berlaku;

6) Takaran bentuk silinder bentuk biasa yang mempunyai perbandingan antara garis tengah diameternya dan tinggi silinder adalah sama dengan 1 : 1 atau garis tengahnya sama dengan tingginya;

7) Takaran silinder bentuk tinggi yang mempunyai perbandingan antara garis tengah diameternya dan tinggi silinder adalah 1 : 2; dan

8) Takaran silinder bentuk rendah yang mempunyai perbandingan antara garis tengah diameternya dan tinggi silinder adalah 2 : 1.

b. Pemeriksaan bentuk dan konstruksi takaran kaleng

1) Konstruksi takaran rendah berukuran 10 L, 5 L, 2 L, 1 L, ½ L, dan 2 dL, 1 dL, ½ dL sebagaimana pada takaran kering volume yang sama, terdapat beberapa tambahan

seperti terlihat pada Tabel di bawah ini. Selain itu boleh dibuat takaran kaleng basah 20 L, 2 cL dan 1 cL dengan konstruksi sebagaimana pada takaran kering volume yang sama;

2) Bahan dan ukuran bagian-bagian takaran kaleng sesuai Tabel 3.1 berikut ini pada syarat teknis takaran.

Tabel 3.1 Ukuran Konstruksi Takaran Kaleng

Ukuran Takaran	Tebal		Simpai Atas		Jalur-jalur Salib		Lingkaran Dasar	
	Dinding	Dasar	Tebal	Lebar	Tebal	Lebar	Tebal	Lebar
	(dalam mm)							
20 L	0,75	0,75	4,3	25	3	40	3,6	10
10 L	0,70	0,70	4,3	20	2	30	3,6	6
5 L	0,65	0,65	3,3	15	2	30	2,7	6
2 L	0,60	0,60	2,4	15	-	-	1,6	3
1 L	0,55	0,55	2,4	15	-	-	1,6	3
½ L	0,55	0,55	1,5	12	-	-	0,7	3
2 dL	0,50	0,50	1,5	10	-	-	0,7	3
1 dL	0,45	0,45	1,5	8	-	-	-	-
½ dL	0,40	0,40	1,5	8	-	-	-	-
2 cL	0,40	0,40	1,5	6	-	-	-	-
1 cL	0,40	0,40	1,5	6	-	-	-	-

3) Takaran 20L, 10L dan 5L dilengkapi dengan bibir limpahan, gantungan dan pegangan. Penghubung antara gantungan dan lubang-lubang pada bagian ujung disambung dengan timah putih. Bibir limpahan pada takaran 20L, 10L dan 5L terdiri dari paling banyak 3 bagian dan tepi atasnya digulung keluar menyelubungi kawat besi. Bila bibir takaran terbuat dari satu pelat, maka sambungan antara dinding dan bibir limpahan menjadi satu/berimpit;

4) Takaran 2L atau lebih kecil dilengkapi dengan pegangan dan dapat dilengkapi dengan bibir limpahan tanpa kawat besi. Celah antara bibir takaran dan pegangan diisi dengan pematrian.

5) Takaran 2L atau lebih dapat dilengkapi dengan telinga dan bibir limpahan untuk menuangkan. Takaran 2L dan 1L yang digunakan untuk oli (pelumas) dapat dilengkapi dengan telinga dan bibir limpahan berbentuk corong.

6) Takaran tinggi 20L, 10L dan 5L mempunyai bentuk silinder. Bagian yang digunakan untuk penakaran, tinggi bagian dalamnya dua kali garis tengah, dengan dasar rata. Takaran ini dilengkapi dengan gantungan, pegangan dan simpai tengah;
7) Bahan dan konstruksi dari pelat nama, simpai atas, cincin dasar dan jalur salib untuk takaran kaleng basah, berlaku peraturan yang sama seperti pada takaran kaleng kering yang volumenya sama;
8) Ukuran pelat nama pada takaran kaleng sesuai dengan Tabel 3.2 berikut ini pada syarat teknis takaran.

Tabel 3.2 Ukuran Pelat Nama Takaran Kaleng

Penulisan Lemping Nama			Pelat Nama		
Satuan	Tinggi Angka	Tinggi Huruf	Tinggi	Lebar	Tebal
	(dalam mm)				
liter	15	10	20	80	0,5
liter	12	8	15	60	0,5
desiliter	10	7	12	60	0,5
desiliter	8	7	10	25	0,5

9) Bagian dalam dapat tidak dicat atau dipernis, sedangkan bagian luarnya dapat dilapisi dengan cat tahan lama, kecuali yang digunakan untuk penakaran susu.

c. Pemeriksaan bentuk dan konstruksi takaran dari baja tahan karat.
1) Takaran rendah berukuran 20 L, 10 L, 5 L, 2 L, 1 L, ½ L, 2 dL, 1 dL, ½ dL, 2 cL dan 1 cL sedangkan takaran tinggi berukuran 20 L, 10 L, dan 5 L;
2) Konstruksi/pembuatan dan ukurannya sesuai dengan ketentuan bagi takaran basah dari kaleng dengan volume yang sama;
3) Semua bagian rangkaian dibuat dari baja tahan karat, kecuali gantungan dan lubang pada takaran 20 L, 10 L dan 5 L, dapat dibuat dari besi atau bahan lain.

d. Pemeriksaan bentuk dan konstruksi takaran besi

1) Berukuran 20 L, 10 L, 5 L, 2 L, 1 L dan ½ L;

2) Konstruksi dan ukuran sebagaimana takaran besi kering volume yang sama dengan tambahan ketentuan sesuai dengan Tabel 3.3 berikut ini.

Tabel 3.3 Ukuran Konstruksi Takaran Besi

Ukuran Takaran	Ketebalan		Simpai Atas		Simpai bawah		Simpai tengah		Jalur-jalur Salib	
	Dinding	Alas	Tinggi	Lebar	Tinggi	Lebar	Tinggi	Lebar	Tinggi	Lebar
(dalam mm)										
20 L	1,0	1,0	6,0	15	3	25	2	30	2	30
10 L	0,9	0,9	5,1	14	3	25	-	-	2	30
5 L	0,9	0,9	4,1	13	2	20	-	-	2	30
2 L	0,8	0,8	3,2	12	2	20	-	-	1,5	25
1 L	0,7	0,7	2,3	10	1,5	15	-	-	-	-
½ L	0,6	0,6	1,4	8	-	-	-	-	-	-

e. Pemeriksaan bentuk dan konstruksi Takaran besi lateks/getah

1) Berukuran ½ hL;

2) Bagian yang dipergunakan untuk penakaran berbentuk silinder dengan tinggi kira-kira dua kali garis tengah dengan alas rata;

3) Takaran dilengkapi dengan simpai atas, lingkar atas, pelat pembacaan/skala kaca, pegangan dan alat penuang;

4) Simpai atas dan lingkar dasar dipasang pada dinding dengan dikeling, ditempatkan merata dan teratur di dalam lingkarannya;

5) Tepi alas yang dilipat keluar berada antara dinding dan lingkaran dasar, ketiganya disatukan dengan mengelingnya, diperkuat dengan dua jalur salib yang dikelingkan. Ujung jalur-jalur ditekuk tegak, dikeling kuat pada lingkar dasar atau dilas langsung menjadi satu dengan lingkar dasarnya;

6) Pelat pembacaan/skala kaca dijepit kuat dengan pengedap/paking karet pada kedua tepi dinding sampai kedap air;

7) Skala/garis pembacaan diletakkan pada kedua keping penjepit kuningan yang berada di samping pelat kaca, sehingga garis-garis bagi menuju ke arah pelat kaca dan pembagian skala harus teratur rata, sekurang-kurangnya sampai liter, sehingga pembacaan dapat mudah dan cepat dilakukan;
8) Kepala kedua baut sekrup pengikat atas yang terletak di kedua pinggir ujung pada pelat penghubung dari batang-batang keping harus dapat disegel;
9) Dinding, alas dan alat penuang harus dibuat dari pelat besi galvanisir. Sambungan pelat besi, seperti tempat adanya pengelingan dan pengelasan, harus ditutup kembali dengan patri/dilapisi timah putih lagi;
10) Takaran yang mempunyai alat penuang diletakkan di atas sebuah kaki besi yang bekerja sebagai alat penjungkit. Takaran harus berdiri tegak apabila pinggir dasarnya menyentuh balok penyandar (batang besi) yang dipasang pada kaki, sedangkan pada keadaan menjungkit dinding alat penuangnya menyentuh balok penyangga/penahan yang ada bantalan karetnya sedemikian rupa, sehingga semua getah dapat mengalir keluar dengan mudah;
11) Ukuran bahan takaran getah sesuai Tabel 3.4 berikut ini pada syarat teknis takaran.

Tabel 3.4 Ukuran Konstruksi Takaran Getah (lateks)

Ukuran	Panjang	Tebal	Lebar
	(dalam mm)		
Diameter	317		
Tinggi	633,5		
Dinding		1,5	
Alas		1,5	
Simpai atas		6	20
Lingkar dasar		6	20

Jalur-jalur salib		5	35
Pelat penjepit		6	30
Lemping kaca		3	37
Lubang skala			30
Tempat cap	35	1	15
Pelat	120	70	1,5

f. Pemeriksaan bentuk dan konstruksi takaran tanpa sambungan
   1) Berukuran 2L, 1L, ½L, 2dL, 1dL, ½dL, 2cL dan 1cL;
   2) Bagian yang dipergunakan untuk penakaran berbentuk silinder dengan dasar rata. Dinding dan dasar dibuat dari satu bahan tak terpisah tanpa sambungan dan peralihan/pembatasnya berupa lengkungan;
   3) Takaran dibuat dari bahan tahan karat;
   4) Takaran dapat dilengkapi dengan pegangan dan bibir penuang, dengan pegangan atau dengan telinga dan bibir limpahan, yang dipasang dengan las. Pegangan, telinga, dan bibir penuang dibuat dari bahan yang sama seperti takarannya;
   5) Pada takaran dari besi berlapis, bagian-bagian tersebut dapat digabungkan pada takaran dengan patri. Pada takaran 2L dan 1L, pegangannya juga diperkuat dengan dua paku kelingan, sedangkan pada takaran ½L dan 2dL dengan satu paku kelingan. Bibir penuang, yang merupakan satu bagian, dibuat sedemikian rupa sehingga berhadapan dengan telinga atau pegangan.

g. Pemeriksaan bentuk dan konstruksi takaran tembaga Takaran Rendah
   1) Berukuran 20L, 10L, 5L, ½L dan 2dL;
   2) Bagian yang dipergunakan untuk penakaran berbentuk silinder dengan dasar rata. Volume nominal dihitung sampai tepi atas silinder;
   3) Takaran rendah ukuran 20L, 10L dan 5L dibuat dari tembaga atau kuningan dan dilengkapi dengan pelat

nama kuningan yang dipasang pada takaran dengan pasak kuningan yang dikeling. Semua sambungan dikeling dan dipatri;

4) Takaran mempunyai bibir penuang yang dibuat dari satu benda yang mengelilingi seluruh tepi atas takaran dan mempunyai bentuk seperti yang ditetapkan pada takaran kaleng, tetapi pinggirannya tidak digulung melingkari kawat. Susunan dinding, dasar, simpai dan jalur salib sama seperti pada takaran besi dengan volume yang sama;
5) Takaran rendah 2L, 1L, dan ½L serta 2dL dibuat dari kuningan. Konstruksinya sama seperti pada takaran besi dengan volume yang sama, tetapi pada takaran 2L jalur salib ditiadakan; dan
6) Gantungan dari takaran rendah 5L atau lebih besar dan pegangan dari takaran 2L atau lebih kecil dibuat dari kuningan pejal. Pegangan dipasang pada takaran 2L dan 1L dengan dua baut kelingan, sedangkan pada takaran ½ L dan 2dL dengan satu baut kelingan. Semua sambungan diperkuat dengan pasak kelingan harus dipatri.

h. Pemeriksaan bentuk dan konstruksi takaran tembaga Takaran Tinggi
   1) Berukuran 20L, 10L dan 5 L;
   2) Bagian yang dipergunakan untuk penakaran berbentuk silinder dengan dasar rata dan bisa dilengkapi dengan pipa pengalir dan sengkang;
   3) Takaran dibuat dari tembaga atau kuningan. Simpai atas, tengah dan bawah, jalur salib dan pegangan dapat dibuat dari bahan kuningan. Bagian tepi/bibir penuang terbuat dari satu pelat yang tidak dilingkupi cincin kawat. Semua sambungan diperkuat dengan paku keling dan harus dipatri. Jika tidak dilengkapi dengan telinga, maka harus dipasang gantungan di bagian ujungnya, seperti yang telah ditetapkan pada takaran kaleng.

Pegangan dipasang seperti pada takaran kaleng. Volume dihitung sampai tepi atas silinder. Apabila takaran mempunyai pipa pengalir, maka mulut pipa dan bagian atas sengkang harus rata dengan tepi atas silinder.

i. Pemeriksaan bentuk dan konstruksi takaran timah putih
   1) Berukuran 2L, 1L, ½L, 2dL, 1dL, ½dL, 2dL dan ½cL;
   2) Bagian yang digunakan untuk penakaran berbentuk silinder dengan tinggi dua kali garis tengahnya dengan dasar rata. Takaran dicor dari logam campuran, yang paling sedikit mengandung timah putih sebesar 90%;
   3) Seluruh bagian takaran dibuat halus rata. Bibir takaran bagian atas, bagian dalam dinding dan dasar tidak dilapisi apa-apa. Takaran dilengkapi dengan kelingan, pinggiran dasar/kaki menonjol di bawah dasar, dan bagian atas dengan bibir penuang memakai cerat yang melingkar.

3.2. Pengujian Takaran Basah

1. Batas Kesalahan yang Diizinkan (BKD)
   a. Persyaratan Kemetrologian Takaran Bentuk Silinder
      1) Selisih yang diperbolehkan untuk garis tengah antara satu dengan yang lain sesuai Tabel 3.5 berikut ini pada syarat teknis takaran.

Tabel 3.5 Batas Kesalahan yang Diizinkan (BKD) Garis Tengah pada Takaran Bentuk Silinder

Ukuran Takaran	Garis Tengah Takaran			Tinggi			Selisih garis tengah yang diperbolehkan
	Biasa	Tinggi	Rendah	Biasa	Tinggi	Rendah	
	(dalam mm)						
100 L	504	400	634	501,25	795,80	316,75	2
50 L	400	317	504	379,90	633,50	250,60	2
25 L	317	252	400	316,75	501,25	198,95	1,5
20 L	295	234	371	292,6	465,05	185,00	1,5

10 L	233	186	295	234,5	368,05	146,30	1,5
5 L	185	148	234	186,0	290,65	116,25	1
2 L	137	109	173	135,7	214,35	85,10	1
1 L	109	87	137	107,15	168,20	67,85	1
½ L	86	69	109	86,10	133,70	53,60	1
2 dL	64	51	80	62,15	97,90	39,80	1
1 dL	50	40	64	50,95	79,60	31,10	1
½ dL	40	32	51	39,80	62,20	24,50	1
2 cL	29	24	38	30,30	44,20	17,65	0,5
1 cL	23	19	30	24,10	35,30	14,15	0,5

2) BKD untuk kesalahan tinggi takaran adalah dari 0 sampai +1 %.

b. Persyaratan Kemetrologian Takaran Lateks/Getah

BKD takaran lateks/getah yang dinyatakan dalam kesalahan tinggi adalah dari 0 sampai +1,5 mm.

2. Prosedur Pengujian Takaran Basah

Pelaksanaan pengujian tipe Takaran Bentuk Silinder berdasarkan pemenuhan berikut ini:

a. Pengujian dilakukan sesuai dengan maksud penggunaan dan bentuk takaran.

b. Pengujian dilakukan dengan metode geometri.

c. Penentuan diameter.

Pengukuran diameter pada takaran bentuk silinder dilakukan di 5 titik yaitu pada 0 h, 0,25 h, 0,5 h, 0,75 h, dan 1,0 h yang masing-masing dilakukan sebanyak minimal 3 kali dengan h adalah tinggi takaran.

d. Perhitungan kesalahan tinggi akibat kesalahan diameter;

e. Perhitungan kesalahan tinggi takaran;

Penentuan tinggi takaran harus tidak melebihi BKD yang ditentukan untuk kesalahan tinggi takaran.

f. Penentuan volume takaran sebenarnya.

Pada nilai volume takaran harus tidak melebihi BKD yang ditentukan.

3.3. Instruksi Kerja

Tata cara Pengujian Tipe Takaran Basah pada angka 3.1 dan angka 3.2 sesuai dengan Instruksi Kerja Pengujian Tipe Takaran Basah pada Balai Pengujian UTTP.

IV. PENUTUP

Tata Cara Pemeriksaan Tipe dan Pengujian Tipe Takaran Basah merupakan pedoman dalam pelaksanaan pemeriksaan tipe dan pengujian tipe Takaran Basah oleh Direktorat Metrologi, guna memastikan pemenuhan terhadap Syarat Teknis Takaran Jenis Takaran Basah sebelum diterbitkan Sertifikat Evaluasi Tipe.

DIREKTUR METROLOGI,



RUSMIN AMIN