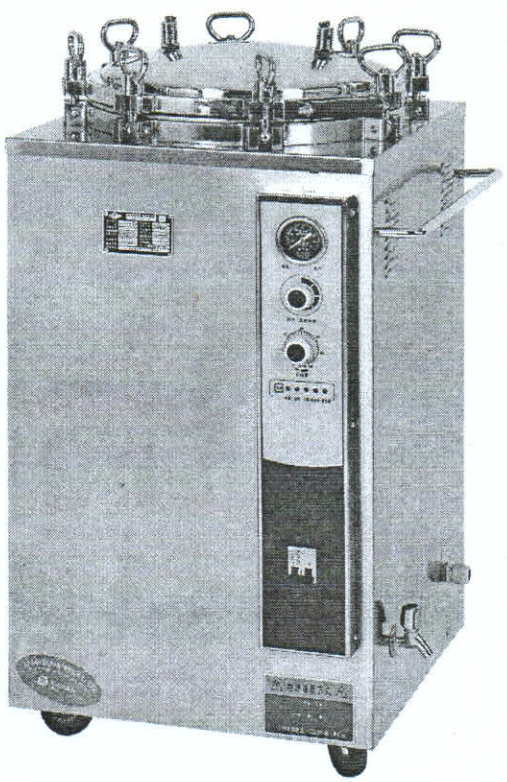
GEA®
medical

LS-50LJ

STERILIZER STEAM TEKANAN VERTIKAL

(KEMENKES RI AKL 20903705318)



PANDUAN PENGGUNA

Deskripsi Alat

Alat Sterilisasi Uap Bertekanan Berbentuk Silinder Vertikal Model LS-50LJ terdiri dari pemanas listrik, pengatur waktu, pengendali tekanan-suhu otomatis, katup pengaman, katup pelepas, indikator tekanan - suhu, bel alarm untuk sterilisasi yang telah selesai dan alat untuk memutus daya pemanas secara otomatis. Alat ini memiliki beberapa keunggulan seperti sterilisasi yang efektif, mudah dioperasikan, aman, konsumsi listrik yang rendah dan murah. Alat Sterilisasi ini merupakan peralatan yang ideal untuk klinik, lembaga penelitian ilmiah dan organisasi lain untuk mensterilisasi peralatan bedah, kain, kaca, media kultur, dll.

Data Teknis Utama

1. Volume yang valid: 50 L;
2. Tekanan kerja: 0,22 MPa;
3. Suhu kerja: 134 ℃;
4. Panas rata-rata: ≤ ± 1 ℃;
5. Timer: 0 - 60 menit;
6. Pengontrol suhu-tekanan: 109 - 134 ℃, 0,04 - 0,22Mpa;
7. Daya: 3 Kw / 220v, 50Hz;
8. Keseluruhan dimensi: 520mm x 520mm x 980 mm (L × W × H);
9. Dimensi transport: 590 mm x 590 mm x 1110 mm (L × W × H);
10. Berat: kotor: 68kg; net: 50kg;

Diagram sketsa

1. Kerangka mesin
2. Knob Drainase
3. Papan Kontrol
4. Overload Power Switch
5. Pilot
6. Timer
7. Spanner
8. Suhu Tekanan Tombol pilihan
9. Pegangan
10. Melepaskan Katup
11. Merek
12. Katup Aman
13. Tutup Kontainer
14. Baut Pengetatan
15. Gasket
16. Flange
17. Pengukur Tekanan
18. Sterilisasi Pail
19. Wadah
20. Ketinggian air
21. Kabel Daya

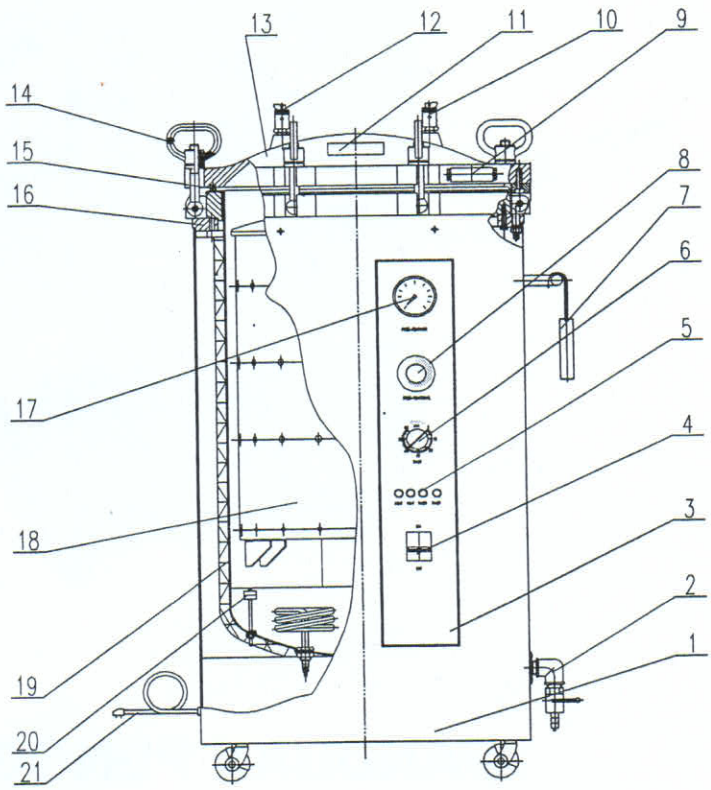


Figure 1

Karakteristik Rakitan

1. Struktur alat sterilisasi ini berupa bodi silinder berlapis tunggal. Desain, pembuatan, dan inspeksinya benar-benar dioperasikan sesuai dengan Standar Keselamatan Penggunaan Bejana Tekan.
2. Bodi utama terbuat dari besi tahan karat berkualitas baik, dan memiliki sifat anti-korosi, mudah dirawat dan umur pemakaian yang lama.
3. Alat ini berbentuk persegi. Layar dan sakelar kontrol dipusatkan pada papan kontroler di bagian depan alat ini sehingga mudah dioperasikan.
4. Alat penstabil tekanan uap yang digunakan, sekitar 0,04 - 0,22MPa (sama dengan suhu uap sekitar: 109 - 134°C), untuk mensterilisasi berbagai objek yang berbeda.
5. Alat ini memiliki pengatur waktu, ketika suhunya mencapai titik yang telah ditentukan, indikator pengatur waktu akan menyala. Pengatur waktu akan berjalan secara otomatis. Setelah sterilisasi dilakukan, pengatur waktu secara otomatis akan memutus daya dan kemudian alarm berbunyi.
6. Elemen pemanas listrik pada alat ini berupa tabung imersi (3kw / 220v) (4.5kw / 220v) dengan efek pemanasan yang tinggi. Alat ini harus dibumikan dengan tepat.
7. Alat ini menggunakan katup pengaman pegas (nilai tekanan: 0,23 MPa). Selama sterilisasi normal, katup pengaman pegas pada posisi *off*. Setelah tekanan dalam ember melebihi tekanan kerja, katup akan secara otomatis menaik dan mengeluarkan uap, sampai tekanan kembali normal, kemudian menutup secara otomatis sehingga memastikan keamanan operasi.
8. Alat ini dilengkapi dengan pelindung kelebihan beban dan kebocoran (OLP); pelindung tersebut akan secara otomatis memutus daya ketika tegangan berlebih atau kebocoran terjadi.

Prosedur operasi

Prosedur operasi:

Tuangkan Air – Tumpuk Objek – Tutup Penutup – Atur Suhu - Atur waktu sterilisasi – Panaskan (Pembuangan Udara dingin) Lakukan Sterilisasi - Selesai.

Tambahkan air:

Buka penutup, keluarkan ember sterilisasi, dan tuangkan air lunak yang jernih (sekitar 20 / 8L) ke dalam alat sterilisasi sampai air mencapai garis yang ditandai pada alat sterilisasi, jangan terlalu banyak. Selama proses sterilisasi air akan jatuh setetes demi setetes untuk diuapkan. Jika sterilisasi ulang diperlukan, harap tuangkan air kembali.

Tumpuk Objek:

Ikat objek-objek yang akan disterilkan, kemudian tumpuk secara berurutan pada papan penyaring di dalam ember. Jarak yang sesuai harus dijaga diantara paket. Biasanya volume paket tidak boleh lebih dari 200 x 200 x 100mm.

Tutup Penutup:

Masukkan ember ke dalam alat sterilisasi, tutup penutup, lalu putar baut pengencang dengan tepat untuk menutup penutup. Jangan putar terlalu kencang agar gasket karet tidak rusak.

Atur Waktu Sterilisasi:

Pengguna dapat mengatur waktu sterilisasi yang diperlukan (lihat format 1) menurut tabel berikut. Putar tombol pengatur waktu pada garis waktu yang diinginkan searah jarum jam. Ketika mencapai suhu yang telah ditentukan, penunjuk waktu menyala, pengatur waktu mulai menghitung waktu secara otomatis.

Tabel referensi untuk waktu dan suhu sterilisasi (bentuk I)

Objek	Waktu pengawetan panas yang dibutuhkan (mnt)	Tekanan uap Mpa	Uap relatif Suhu ℃
Barang karet	15	0.1 – 0.11	121
Baju bedah	15～20	0.1 – 0.22	121– 134
Peralatan	8	0.1 – 0.22	121– 134
Instrumen	10	0.1 – 0.22	121– 134
larutan dalam botol	20～40	0.1 – 0.145	121– 126

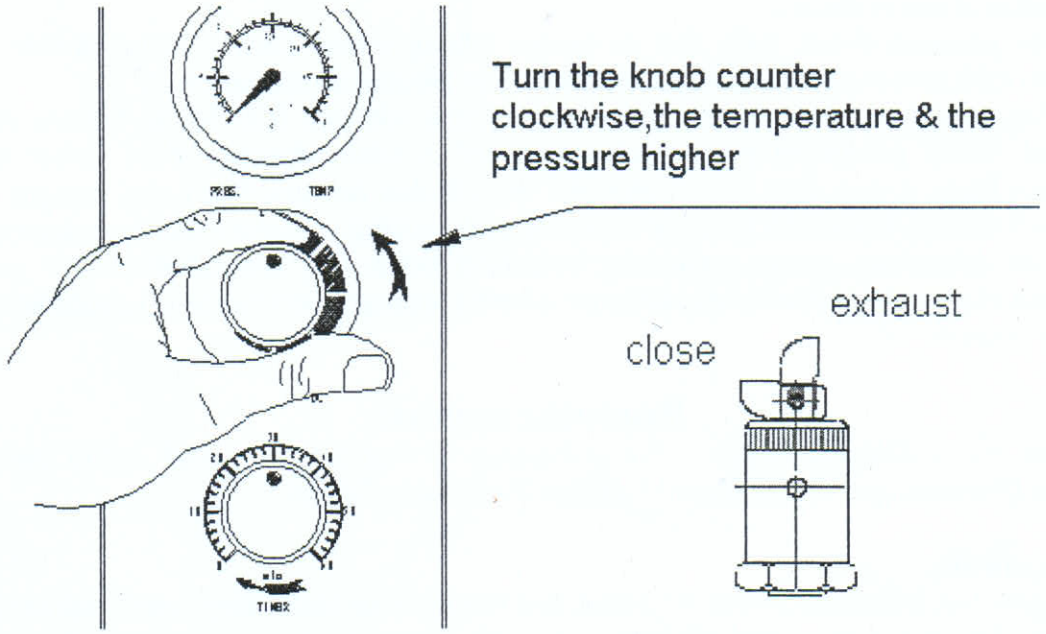


fig.2

fig.3

Atur suhu sterilisasi

Atur suhu sterilisasi yang akan digunakan oleh kontroler suhu-tekanan, kisarannya adalah 109°C ~ 134°C, nilai suhu yang diatur tersebut akan berkurang saat memutar tombol searah jarum jam, jika tidak nilai akan meningkat. Nilai penuh adalah 134°C, mesin ini telah disesuaikan pada Nilai Maks 134°C ketika mesin dikeluarkan dari pabrik (katup pengaman terbuka). Pengguna dapat mengatur suhu sterilisasi sesuai kebutuhan (lihat gbr.2)

Panaskan (Buang udara dingin):

Jika daya tersambung dan terjadi kebocoran — pelindung beban berlebih (protector of overload) akan dihidupkan, putar "Source Power" pada posisi "on", Lampu penunjuk daya, sirkuit kontrol dalam posisi bekerja, lampu penunjuk "Heating". Putar tombol katup pelepas ke posisisi pelepasan (lihat gbr.3), ketika sedikit uap keluar (tekanan 0 Mpa), matikan tombol katup pelepas, pada saat ini sedikit udara dingin pada wadah sudah terbuang seluruhnya, sehingga meningkatkan efek sterilisasi.

Lakukan sterilisasi:

Jika tekanan dan suhu dalam ember mencapai nilai yang ditetapkan, indikator pemanas akan padam, saat itu nilai pada pengukur tekanan tepat mençapai nilai yang Anda tetapkan. Jika Anda merasa nilainya tidak cukup Anda dapat memutar kontroler suhu-tekanan berlawanan arah jarum jam. Sehingga lampu penunjuk pemanasan menyala, nilai suhu lebih tinggi daripada sebelumnya, berubah menjadi nilai yang Anda inginkan. Kemudian status kontrol suhu mesin akan otomatis menjadi konstan dalam rentang pengatur waktu. Ketika pengatur waktu menghitung secara otomatis, lampu penunjuk waktu menyala hingga mencapai waktu yang telah ditentukan, maka sirkuit utama terputus, *buzzer* akan berbunyi dan sterilisasi telah selesai.

Akhiri:

Matikan sakelar listrik. Jika benda-benda yang disterilkan adalah perban dan peralatan alat bedah, Anda dapat mengeluarkan uap dalam alat sterilisasi melalui katup pelepas (atau buka katup pengaman pada saat yang bersamaan). Ketika penunjuk pengukur tekanan kembali ke posisi "Nol", satu menit kemudian buka penutup, kemudian keluarkan ember sterilisasi.

Jika yang disterilkan adalah larutan, atau media kultur atau lainnya, jangan membuka katup pelepas langsung setelah sterilisasi, jika tidak, larutan akan mendidih dengan cepat, sehingga botol akan pecah dan cairan akan bocor keluar karena tekanan pada botol akan turun secara mendadak. Umumnya, tunggu 20 hingga 30 menit sampai tekanan pada bejana turun ke posisi "nol". Kemudian buka katup pelepas dan penutupnya, kemudian keluarkan embernya.

Kekurangan air - perlindungan overheat:

Ketika ruang kekurangan air, alat sterilisasi akan mematikan daya secara otomatis, sementara lampu yang terlalu panas (overheat) akan menyala. Saat itu, Anda harus mematikan saklar daya dan memperbaiki masalah (mengeluarkan uap dan melepaskan tekanan); selanjutnya, buka penutup dan tambahkan air; lalu, nyalakan sakelar daya kembali.

Perhatian dan pemeliharaan

1. Operator alat sterilisasi harus memiliki pengetahuan pengoperasian dan bertanggung jawab untuk memelihara alat sterilisasi secara teratur untuk mencegah kecelakaan.

2. Alat sterilisasi harus diisi dengan cukup air (sekitar 20/8L), isilah air hingga tanda garis muka air, namun terlalu banyak air akan membutuhkan waktu yang cukup lama untuk mengeringkan perban bedah.

3. Saat awal pemanasan, katup pelepas harus diputar pada posisi *"releasing"*, untuk mengeluarkan udara dingin dalam ember.

4. Jangan mensterilisasi beberapa jenis benda pada saat yang bersamaan, seperti perban bedah dan larutan, benda karet dan peralatan, karena hal ini bisa menyebabkan sterilisasi yang tidak efektif.

5. Larutan yang akan disterilisasi harus diisikan dalam labu yang tahan panas, akan tetapi jangan

diisi terlalu penuh. Sebaiknya ½ - 3/4 dari volume. Labu harus disumbat dengan kasa penyerap, jangan dengan penyumbat tanpa pori, seperti karet penyumbat. Labu harus ditempatkan dalam baki dan kemudian dalam wadah, sehingga jika labu itu pecah, larutan akan tetap dalam baki dan tidak mencemari objek lain.

6. Setiap hari setelah sterilisasi, kuras air dari alat sterilisasi dengan membuka katup penguras di bagian kanan bawah alat sterilisasi, keringkan alat sterilisasi dan bersihkan noda air, guna meningkatkan kualitas sterilisasi dan memperpanjang masa pakai alat sterilisasi.

7. Gunakan termometer perekam, bahan indikator sterilisasi atau metode biologis lainnya untuk memeriksa suhu dan waktu yang diperlukan, agar sesuai dengan efek sterilisasi yang terpercaya.

8. Setelah sekian lama alat pengukur digunakan, pengukur tekanan mungkin tidak tepat. Jika hasil bacaan dari pengukur tekanan tidak tepat atau jarum tidak dapat kembali ke posisi "nol", pengukur ini harus dikirim ke departemen teknis untuk diperbaiki atau diganti dengan yang baru.

9. Ganti gasket penutup dengan yang baru karena mungkin akan mengeras setelah lama digunakan.

10. Umumnya, jika tombol tekanan-suhu diatur pada nilai tertentu, maka tidak perlu lagi untuk menyesuaikan kembali dan dapat digunakan berulang kali. Namun, Anda harus sering memeriksa untuk memastikan apakah nilai itu berubah atau tidak.

11. Buka katup pengaman untuk mengeluarkan uap lalu turunkan kunci. Jika uap yang bocor cukup banyak, tarik kunci ke atas dan ke bawah beberapa kali, kebocoran akan berhenti.

⚠ Dapat diandalkan, kabel tanah harus terhubung ke bumi.

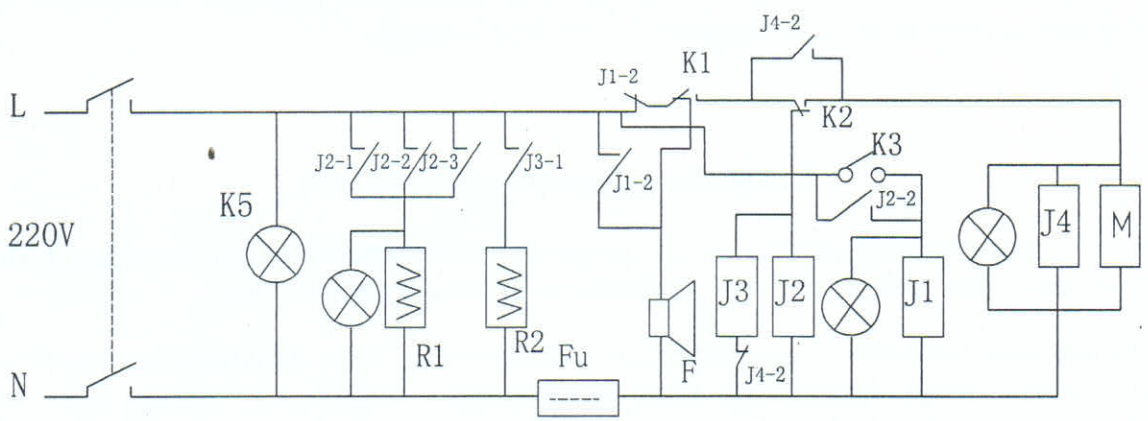


Diagram Eletrik

Nomor	Nama Kode	Nama	Jumlah	Model / Standard
1	J1	Relay	1	JTX-3C AC220V,10A
2	J2	Relay	1	JQX-3C AC220V,20A
3	J3	Relay	1	JQX-3C AC220V,20A
4	J4	Electric magnetic	1	JTX/AC220V
5	F	Buzzer	1	AC220V~250V
6		Pilot	3	ZD7-11
7	K1	Circuit breaker	1	40A/AC220V
8	K2	Timer	1	DS60/2.5A Normal open
9	K3	Pressure controller	1	AC220V,5A
10	RH1-RH2	Heating element	2	AC220V/1.5KW