



**INSTRUKSI KERJA**  
**PENGGUNAAN ANALOG MULTI – POSITION STIRRERS AND**  
**STIRRING HOT PLATES**  
**LABORATORIUM OPERASI TEKNIK KIMIA**  
**PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA**  
**UNIVERSITAS BRAWIJAYA**

Kode Dokumen	:	
Revisi	:	
Tanggal	:	
Diajukan oleh	:	
Dikendalikan oleh	:	
Disetujui oleh	:	

## 1. Prinsip Kerja

Untuk perlindungan Anda

- Bacalah petunjuk pengoperasian secara penuh sebelum memulai dan ikuti instruksi keselamatan.
- Jauhkan petunjuk operasi di tempat di mana mereka dapat diakses oleh semua orang.
- Pastikan bahwa hanya dilatih staf bekerja dengan alat ini.
- Ikuti petunjuk keselamatan, pedoman, kesehatan kerja dan peraturan pencegahan keselamatan dan kecelakaan.
- Socket harus dibumikan (pelindung kontak dengan tanah).
- Perhatian - Magnet! Pengaruh medan magnet memiliki untuk diperhitungkan (cardiac misalnya data, operator alat pacu jantung ...).
- Risiko luka bakar! Pelat pemanas dapat mencapai suhu di lebih dari 500 ° C. Perhatikan panas sisa setelah beralih off ..

Pastikan bahwa kabel listrik tidak menghubungi pelat pemanas

- Pakai alat pelindung diri Anda sesuai dengan kategori bahaya medium untuk diproses. Sebaliknya ada risiko:
  - Cairan percikan
  - Bagian proyektil
  - Melepaskan gas beracun atau yang mudah terbakar.
- Mengatur alat di daerah yang luas di bahkan, stabil, bersih, non-slip, permukaan yang kering dan tahan api.
- Kaki alat harus bersih dan tidak rusak.
- Posisi tombol di halte kiri sebelum memulai. Bertahap meningkatkan kecepatan.
- Kurangi kecepatan jika
  - Media percikan dari kapal karena kecepatan terlalu tinggi
  - Alat tidak berjalan lancar

- Kontainer bergerak di permukaan set-up.

- Perhatian! Hanya proses dan memanaskan media yang memiliki flash titik lebih tinggi dari suhu target disesuaikan (0 ke 550 ° C) yang telah ditetapkan.

Suhu target harus selalu diatur untuk setidaknya 25 ° C lebih rendah dari titik api media yang digunakan.

- Bila menggunakan bar magnet berlapis PTFE, yang harus diperhatikan: Perlu dicatat: Reaksi kimia dari PTFE terjadi kontak dengan alkali dan alkali cair atau dilarutkan - bumi logam, serta seperti serbuk halus partikled logam dari kelompok 2. dan 3. sistem periodik pada suhu di atas 300-400 ° C.

Hanya SD fluor, logam alkali klor trifluoride und jangan menyerang PTFE, hidrokarbon halogen memiliki reversibel pembengkakan efek.

Sumber: Römpps Chemie-Lexikon dan "Ullmann" Bd.19

- Periksa alat dan aksesoris terlebih dahulu untuk kerusakan setiap kali Anda menggunakannya. Jangan menggunakan komponen yang rusak.
- Hanya mengganti bagian yang rusak dengan suku cadang identik dengan ori yang ginal dalam fungsi dan kualitas.

- Jangan menggunakan perangkat jika permukaan set-up keramik rusak misalnya goresan, serpihan atau korosi. Permukaan set-up yang rusak bisa pecah jika digunakan.

- Waspadalah terhadap risiko

- Bahan yang mudah terbakar

Kerusakan kaca sebagai akibat dari kekuatan gemetar mekanik

- Ukuran kontainer yang salah

- Terlalu banyak media

- Kondisi tidak aman dari wadah

- Hanya proses media yang tidak akan bereaksi berbahaya dengan tambahan energi yang dihasilkan melalui pengolahan. Hal ini juga berlaku untuk setiap energi ekstra yang dihasilkan dengan cara lain, misalnya melalui iradiasi cahaya.

- Jangan mengoperasikan alat di ledakan, dengan

zat atau di bawah air berbahaya.

- Sebuah pemisahan dari garis dibuat dengan peralatan hanya dengan menarik net dan / atau perangkat plug.
- Aman operasi hanya dijamin dengan aksesoris dijelaskan dalam "Aksesoris" bab.
- Selalu lepaskan steker sebelum pas aksesoris.
- Aksesoris harus terpasang ke perangkat dan tidak dapat datang dari sendiri. Pusat gravitasi dari perakitan harus terletak dalam permukaan set-up.
- Alat dimulai lagi secara otomatis setelah dipotong di catu daya.
- Alat mungkin panas saat digunakan.
- Abrasi peralatan dispersi atau aksesoris berputar bisa masuk ke media yang sedang Anda kerjakan.

Untuk perlindungan peralatan

- Tegangan menyatakan pada papan nama harus sesuai dengan tegangan listrik.
- Jangan menutup perangkat, bahkan sebagian mis dengan pelat logam atau film. Hal ini menyebabkan overheating.
- Melindungi alat dan aksesoris dari gundukan dan dampak.
- Amati jarak minimum antara perangkat, antara perangkat dan dinding seperti yang diberikan dalam Gambar. 2 dan di atas perakitan (Min. 800mm)

4 CMAG 072.010

> 100 mm > 100 mm

> 100 mm

- Uraikan
  - Harap membongkar perangkat dengan hati-hati
  - Dalam kasus kerusakan laporan fakta harus diatur segera (pos, kereta api atau forwarder)
- Lingkup Pengiriman
  - Pemanasan pengaduk magnetik atau

Magnetic pengaduk atau

Perangkat pemanas

- Induk kabel

- Petunjuk pengoperasian

- Gunakan

- Untuk pencampuran dan / atau cairan pemanas

- Rentang penggunaan

- Laboratorium - Sekolah

- Industri kimia - Apotik