

BESTRON ELECTRONIC

Jl. BEO No. 14 L-M, MEDAN 20233. INDONESIA

Tel : 061-415 8393

Email : bestron-id@outlook.com, gunawansalim1701@gmail.com

www.avr-generator.com

Kepada Yth :

Para Bapak Direktur PMKS

Pelatihan 3 hari dibidang AVR, GENERATOR, MESIN DIESEL, SYNCHRON PANEL, SCREW PRESS CONTROLLER, WATER TREATMENT dll. dengan biaya murah.

Manfaat pelatihan bagi PMKS

Pengetahuan Mekanik & Teknisi dalam hal pemeliharaan banyak meningkat, serta melakukan perawatan dengan benar & lebih baik.

Menghemat biaya operasi & perawatan, Kumparan Generator menjadi sulit gosong, Menghindari Overhaul mesin Diesel yang tidak perlu, Mencegah mesin Diesel boros Solar & pendek umur.

Program pelatihan bagi PMKS sebagai berikut :

Hari 1 – GENERATOR & AVR.

1. Menerangkan konstruksi, teori dan cara kerja GENERATOR.
2. Menerangkan cara kerja AVR sistim non PMG.
3. AVR sistim PMG (MX341, MX321). AVR LEROY SOMER, AVR AvK COSIMAT N3. Sistim pengaman penting pada AVR.
4. Resiko menggunakan AVR MX321KW, R448KW, R449KW & R450KW (produk copy).
5. Mengapa AVR KW yang copy AVR merek terkenal pada umumnya cepat rusak ?
6. **Kelebihan menggunakan AVR MX321, R448, R449 & R450 asli, membedakan AVR STAMFORD & LEROY SOMER yang asli dengan KW (produk copy).**

<https://youtu.be/RkuuU3ZYMcm> (Video test AVR MX321-KW)

7. Cara memilih & menggunakan AVR modifikasi yang bermutu baik dan tepat, serta cara pemasangan AVR yang aman & baik, cara penyetelan Droop AVR yang optimal sehingga Operator tidak stress. **Dan tidak perlu menggunakan Load Sharer di PMKS.**
8. Mengapa AVR tak boleh dipasang dekat dengan Netral Switch ?

Sesi Tanya Jawab - Setiap 30 menit.

9. Generator di PMKS sudah beberapa bulan tidak operasi, mengapa baru dijalankan beberapa detik saja kumparan Stator mendadak berasap pada tegangan normal ?
10. Cara mengeringkan kumparan Stator & Rotor yang sudah lembab dalam waktu 90 menit.
11. Generator sudah operasi pada beban 60-70 % selama 6 jam dan tegangan normal, mengapa kumparan Stator mendadak berasap ?

- **Tanya** : Kumparan Stator baru siap digulung (rewinding), telah dikerjakan dengan benar & baik, Genset distart, dalam 4 detik saja Kumparan Stator berasap, AVR & tegangan normal.

Jawab : Ini disebabkan ada cacat diisolasi kawat enamel, terjadi hubungan singkat antara lilitan yang cacat (turn to turn short circuit).

Sesi Tanya Jawab - Setiap 30 menit.

12. Gangguan yang sering terjadi pada GENERATOR pada saat operasi parallel/synchron, apakah disebabkan oleh Mesin Diesel, Turbin, Governor, GENERATOR, atau sistim pengaman pada panel synchron.

13. Sudah sering terjadi, teknisi dari luar menggunakan type DIODA yang salah & cara ganti (pasang) DIODA (Rotating Rectifier) yang salah menyebabkan DIODA mudah rusak, **DIODA rusak 1- 2 buah saja mengakibatkan kumparan Rotor Exciter gosong 2 fase. BESTRON akan mengajari menggunakan type DIODA yang benar & cara pasang yang benar sehingga tidak mudah rusak.**

14. Cara mudah & cepat mendiagnosa kumparan Rotor Exciter telah short atau gosong.

15. Bagaimana mendiagnosa kumparan Rotor Besar telah gosong.

HAL2 YANG MENYEBABKAN KUMPARAN ROTOR KECIL & BESAR MUDAH GOSONG

16. Kerak cangkang di **Roster BOILER** tidak dikorek semestinya, defisit udara yang diperlukan untuk proses pembakaran menyebabkan kapasitas uap menurun, **RPM (Hz) TURBIN menurun**, pada saat **Genset Turbin** beban diatas **80 % Hz agak rendah** dan berlangsung agak lama, **Kumparan ROTOR akan gosong**. Walaupun menggunakan **AVR Original & AVR BESTRON**.

17. Menggunakan AVR **R448-KW, R449-KW, R450-KW, AVR KW** dan AVR buatan **domestic kualitas rendah**. Jika pada saat beban **>80 % Under Hz** berlangsung tidak lama Kumparan **ROTOR akan gosong**.

Untuk mencegahnya BESTRON bisa merancang dan memasang sistim pengaman untuk PMKS anda. Jika Hz < 49, sirene akan bunyi secara continue untuk memberi peringatan dini kepada OPERATOR BOILER & GENSET. Kalau dalam beberapa menit **Hz < 48**, MCCB sebagian beban harus di **TRIP**.

18. Mengapa menggunakan **AVR original** atau **AVR BESTRON** kumparan **Rotor Besar** sulit gosong. Setelah menggunakan AVR mutu rendah kumparan **Rotor Kecil & Besar** mudah gosong. **Sebenarnya kumparan Rotor kecil (Rotor Exciter) & Stator lebih mudah rusak.**

MESIN DIESEL & ELECTRONIC GOVERNOR

Electronic Governor atau Governor rusak sehingga terjadi over speed bisa menimbulkan kerusakan berat di mesin Diesel, kumparan ROTOR BESAR & STATOR GENERATOR akan rusak.

19. **BESTRON akan mengajari cara set Over Speed Relay dan cara melakukan test yang mudah dan benar.**

Sesi Tanya Jawab - Setiap 30 menit.

20. Mengapa start Mesin Diesel sebaiknya dilakukan pada 600 RPM (20 Hz) dan lanjutkan pemanasan selama 3-5 menit.

- Agar mesin Diesel irit bahan bakar :

Tekanan kompresi harus tinggi mendekati dengan Spec. pabrik pembuat mesin. Silinder Liner, Piston & Ring piston masih bagus, Klep & Ring Piston tidak bocor, pengabutan Injector bagus, saringan hawa bersih. Timing injeksi solar sesuai spec.

21. Cara mudah mendiagnosa mengapa Mesin Diesel mulai boros Solar, bagaimana memastikan terjadi kebocoran kompresi di Silinder No berapa, bocor di Klep atau Ring Piston, jika Ring Piston tidak bocor hanya perlu lakukan Top Overhaul saja, jika hanya Klep Silinder No 2 & 3 yang bocor, cukup lepaskan Cylinder Head No 2 & 3 saja.

21. Mengapa skor Klep & Duduk Klep melulu dengan amril saja adalah cara yang kurang baik dan selanjutnya mudah terjadi kebocoran kompresi ?
Bagaimana cara yang baik rekondisi Klep & Duduk Klep sehingga selanjutnya tidak mudah terjadi kebocoran kompresi ?

Sistim Screw Press Controller (ada 3 jenis)

Silakan klik <https://youtu.be/2tjqOwhxTOE>

22. Praktek langsung pemasangan Screw Press Controller **BESTRON** type : **EXTRA HOY**, untuk menggantikan controller sistim ACC atau APR. Berikut cara penyetelan waktu maju & waktu mundur yang optimal.

Cara mengganti Oil Seal Hidrolik Silinder yang benar & baik.

23. Cara pemasangan Oil Seal (O-Ring) baik pada **head cylinder** dan **piston cylinder** yang salah menyebabkan Oil Seal pendek umur. Lebih parah lagi cara memasukkan **piston cylinder** ke **tabung cylinder** yang salah, serta tidak terlebih dahulu mengoleskan vaselin/grease membuat Oil Seal Piston udah duluan lecet sebelum digunakan.

SYNCHRON PANEL

24. Praktek langsung cara test Reverse Power Relay, Over Current Relay.

25. Mengapa saat sedang operasi synchron, ketika beban sudah naik 10-20 % **Cos φ** yang sebelumnya sama menjadi tidak sama, **KW** yang sebelumnya balance menjadi tak balance.

26. Mengapa Synchron Panel PMKS tak perlu pasang **Earth Fault Relay** atau **Load Sharer** ?

**Demineralizer dengan Reverse Osmosis (RO), mana lebih unggul ?
Sebaiknya gunakan yang mana ?**

HARI 2 & 3, praktek langsung pasang AVR & Screw Press Controller

- Praktek langsung pemasangan AVR **BESTRON** untuk menggantikan AVR MX321, MA330, !!! harus tambah 1 kawat Netral.
Praktek langsung pemasangan AVR **BESTRON** untuk menggantikan AVR R449, R450 & Cosimat N3, !!! harus tambah 1 kawat Netral.

Lampiran foto2 ada dihalaman akhir !

1. Mesin rekondisi klep yang presisi (as klep 6-32 mm, dia. klep max 20 cm, buatan Eropah.
2. Mesin rekondisi duduk klep yang presisi (buatan Eropah)

- Anda harus tahu sebagian besar mekanik yang melakukan Top Overhaul atau Total Overhaul Mesin Diesel, mereka tidak pernah membaca **Buku Panduan Produsen Mesin**.

Bagi bengkel yang melakukan rekondisi Crankshaft & Cylinder Liner, mereka sangat perlu membaca Spec. dari Produsen Mesin. **Agar tidak berlebihan mengasah (honing) Silinder Liner & Crankshaft, yang mana akan memperpendek umur Crankshaft & Cylinder Liner.**

- Untuk merekondisi Klep & Duduk Klep ada mesin khusus, andaikan Klep diasah pada sudut 30⁰, Duduk Klep diasah pada sudut 34-40⁰, jika sudutnya sama 2 30⁰ karena diasah dengan **amril**, selanjutnya mudah terjadi bocor kompres di Klep mengakibatkan pemakaian Solar jadi boros.

- Setelah Klep selesai dipasang harus terlebih dahulu lakukan test kebocoran, setelah lolos test Cylinder Head baru boleh dipasang ke Block Mesin, pengikatan baut harus menggunakan Torque Wrench.

Di pelatihan kami akan mengajari teknik2 & procedure penting yang perlu diketahui, semoga dapat membantu NKRI menghemat devisa untuk mengimpor suku cadang mesin diesel.

Serba Serbi

- **Tanya : Mungkinkah batang sawit yang terdiri dari serat kasar diolah menjadi broti atau papan yang kuat ?**

Jawab : Karena banyak membaca, serta banyak melihat langsung process pengolahan beberapa macam produk/industri, sehingga BESTRON punya metode yang murah & sederhana. Serta tidak perlu biaya yang besar untuk melakukan percobaan.

- **Tanya : Produksi es balok 99 % menggunakan Compression Refrigeration. Yang harus menggunakan Compressor dan Cooling Tower. Adakah cara yang lebih bagus & menghemat energi listrik ?**

Jawab : Dengan menggunakan Heat Adsorbition Refrigeration, energy panas yang terbuang melalui cerobong Boiler di PKS bisa dimanfaatkan, biaya produksi Es Balok menjadi murah, dan Nelayan bisa mendapatkan Es Balok yang murah, masyarakat membeli ikan & hasil laut yang lebih segar.

PMKS yang dekat dengan Tempat Penampungan Ikan cocok Produksi Es Balok !

**Informasi yang lebih lengkap berikut foto/gambar dapat dilihat di :
www.avr-generator.com/info penting**

Mengenai biaya Pelatihan akan kami kirim via email !

Atas perhatian Bapak, terlebih dahulu kami mengucapkan ribuan terima-kasih !

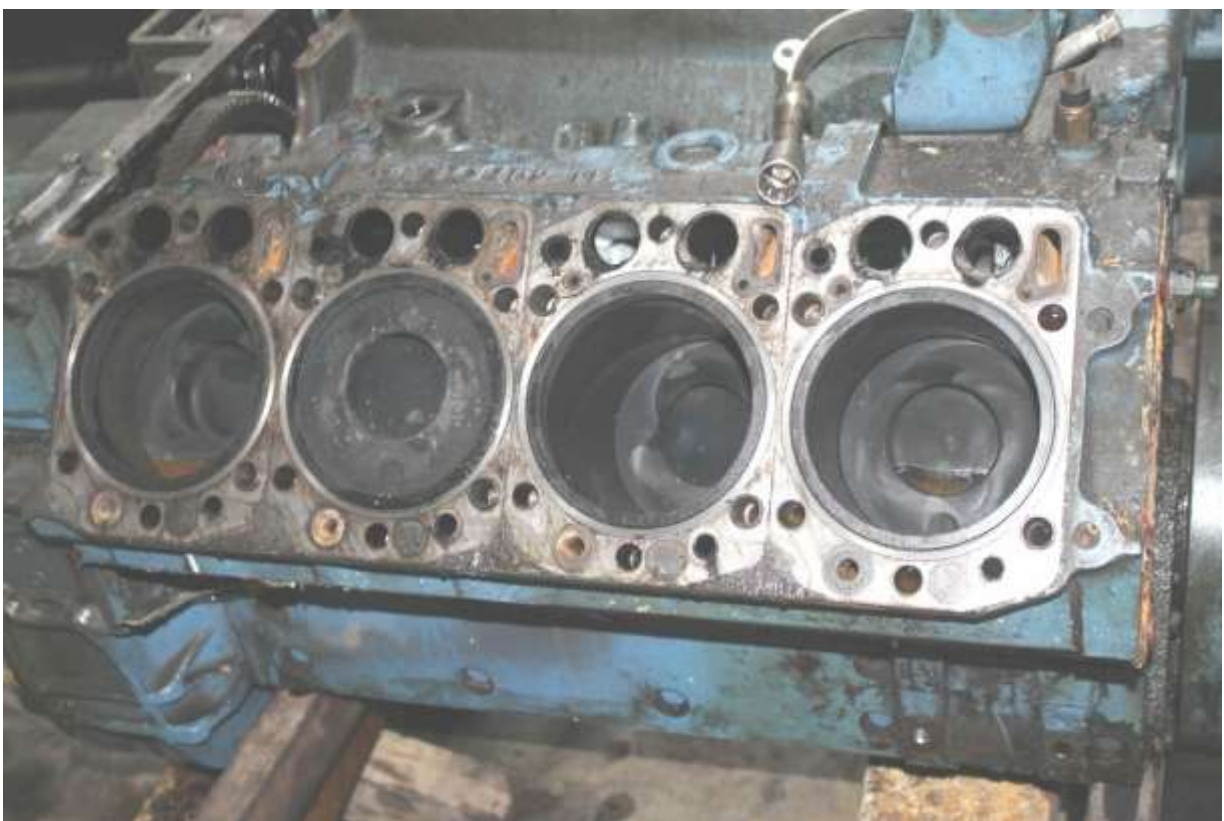
Hormat dari kami,

BESTRON ELECTRONIC (d/h : DIAMOND ELECTRIC)

Gunawan Salim
Technical Manager

Halaman berikut : Lampiran gambar /foto

Mesin rekondisi klep yang presisi (as klep 6-32 mm, dia. klep max 20 cm, buatan Eropah Barat)



Mesin rekondisi duduk klep yang presisi (buatan Eropah)



Multi-position adjustable tool holder
Seat recesses can be machined both horizontally and vertically with utmost precision. Digital gauge display for convenient operation.



Valve seat machining
Easy replacement of adaptor for valve seat machining.

Absorption Chiller



Dengan menggunakan Heat Adsorption Refrigeration, energy panas yang terbuang melalui cerobong Boiler di PMKS bisa dimanfaatkan, biaya produksi Es Balok menjadi murah, dan Nelayan bisa mendapatkan Es Balok yang murah, masyarakat membeli ikan & hasil laut yang lebih segar.

PMKS yang dekat dengan Tempat Penampungan Ikan cocok Produksi Es Balok !

Foto selanjutnya : Elemen Absorption Refrigeration.



Foto selanjutnya : Kulkas yang menggunakan energy panas gas LPG. Terutama digunakan didaerah yang tak ada jaringan listrik.



Absorption Refrigerator

Produksi es balok 99 % menggunakan Compression Refrigeration. Yang harus menggunakan Compressor, gas amonia dan Cooling Tower.

Dengan menggunakan Heat Adsorbtion Refrigeration, energy panas yang terbuang melalui cerobong Boiler di PMKS bisa dimanfaatkan, biaya produksi Es Balok menjadi murah, Nelayan bisa mendapatkan Es Balok yang murah, masyarakat membeli ikan & hasil laut yang lebih segar.

PMKS yang dekat dengan Tempat Penampungan Ikan cocok Produksi Es Balok !