



Buletin **PUSPEK**

Muat turun **disini**



Edisi: 3/2020

APRIL

KOMPLEKS PUSAT PENYELIDIKAN KEBOMBAAN (PUSPEK)
BAHAGIAN PERANCANGAN DAN PENYELIDIKAN,
LENGKOK TEKNOLOGI,
KAWASAN PERINDUSTRIAN ENSTEK,
71760 NILAI, NEGERI SEMBILAN.



JBPM Fire Research Centre

Telefon : 606-7997600

Faks : 606-7997604

Email : research.bomba@1govuc.gov.my

COVID-19

Panduan Umum perkhidmatan kaunter di PUSPEK

Aktiviti yang dijalankan sepanjang tempoh PKP

1. Menerima urusan bagi permohonan sijil perakuan bahan (new) sahaja.
2. Urusan pembaharuan (renewal) sijil perakuan bahan hanya melalui pos/emel sahaja.
3. Sijil perakuan bahan yang telah siap akan dipos atau diemel kepada syarikat.
4. Urusan lain mestilah secara arahan atau temujanji sahaja.

Waktu Operasi 8.30 pagi hingga 4.30 petang (Isnin hingga Jumaat)

- Makluman Penting**
- Jangka masa berurusan di kaunter hanya **10 minit** sahaja.
 - Hanya **1 orang** pelanggan pada satu-satu masa di kaunter.
 - Sesi perbincangan terhad hanya **4 orang** sahaja.

Carta Alir





Disediakan oleh
PgKB II Andy Alie

Firefighter around the world. What they do during COVID-19 outbreak?



Canada: Saanich Fire Department

"Increased hygiene practices and etiquette have been implemented to keep the team healthy. Deep cleaning of the stations and high traffic touch points."



United Kingdom Firefighter

"Firefighters to deliver food and medicine, drive ambulances and retrieve bodies during outbreak,"



CALIFORNIA, Fresno Fire Department

"We are really being more proactive and asking our patients if they have some symptoms and are concerned about COVID-19, and we're asking them to put a mask on and we'll hand them a mask."



BROWNSVILLE, Texas Fire Station

"Firefighters it is hard to social distance at the station, but firefighters have stopped taking their uniforms home and have increased cleaning procedures."



SAN JOSE Fire Academy (US)

"San Jose fire academy trains recruits to respond to COVID-19 outbreak"



"Moment fire department in the Dominican Republic threatens to spray water on anybody caught failing to adhere to social distancing measures to stop the spread of COVID-19;"



Dominican Republic Fire Department



INDIA, Mumbai

"Mumbai firemen battle a different outbreak COVID 19 by doing public sanitation"



MALAYSIA Fire Department

"Focuses in helping communities such as Humanitarian Assistance and Disaster Relief"





Disediakan oleh

PgKB I Abdul Fathulmuen Abdul Salam

Semarakkan Budaya Kreativiti Dan Inovasi

Pengenalan Kreativiti dan Inovasi

Kreativiti dan inovasi sememangnya berkait rapat antara satu sama lain. Tanpa salah satu elemen tersebut, maka pincanglah tampuk kepimpinan dalam sesebuah organisasi. Kedua-dua elemen ini dilihat amat penting, bukan sahaja kepada organisasi, bahkan juga kepada individu, kelompok masyarakat dan negara. Pendek kata, kedua-dua elemen tersebut menjadi tonggak asas terhadap penjaan idea-idea baru dan segar. Tahun 2010 telah dipilih sebagai "Tahun Inovasi dan Kreativiti" di Malaysia dan tarikh 30 Oktober pada setiap tahun telah ditetapkan sebagai Sambutan Hari Inovasi peringkat kebangsaan bagi agensi kerajaan mahupun agensi swasta.

Menurut Kamus Dewan Edisi Keempat, kreativiti bermaksud mempunyai **kebolehan mencipta, menghasilkan dan mengembangkan sesuatu idea baru dan asli**. Istilah inovasi pula adalah sesuatu yang baru diperkenalkan seperti kaedah, sistem, adat dan lain-lain yang baru. Definisi pemikiran kreatif dan inovatif menurut George (Som Hj.Nor, 1998), ialah pemikiran sebagai suatu proses penyelesaian masalah dan perlakuan semula jadi yang kompleks (Edward de Bono, 1997).

Pencapaian JBPM dalam dan luar negara

No	Kumpulan	Nama Projek	Pencapaian
1	JBPM Pulau Pinang	Ignis Rescue Raft 09	<ul style="list-style-type: none">Johan (Kategori Perkhidmatan) - Anugerah Inovasi Negara Tahun 2012Anugerah Inovasi Kementerian Perumahan & Kerajaan Tempatan 2011Distinguished Award - International Convention on QC Circle 2011, Yokohama, JapanSilver Award - 42nd International Exhibition Of Inventions Of Geneva 2014
2	JBPM Pulau Pinang	Pelangi Decontamination System Set	<ul style="list-style-type: none">Distinguished Award - International Convention on QC Circle 2005, Changwon, Korea
3	JBPM Johor	Hydrant Adaptor i.b Mark one	<ul style="list-style-type: none">Anugerah Emas Mini Konvensyen (Innovative and Creative Circle) ICC Melaka 2009Anugerah Emas Konvensyen ICC Wilayah Selatan Johor 2009Anugerah Emas 3 Bintang Konvensyen ICC Peringkat Kebangsaan Di KLCC 2009
4	JBPM Negeri Sembilan	Papan Maklumat	<ul style="list-style-type: none">Johan KIK - Anugerah Inovasi Kementerian Perumahan & Kerajaan Tempatan 2011
5	JBPM Negeri Sembilan	Prosix power Hook	<ul style="list-style-type: none">Johan KIK - Anugerah Inovasi Kementerian Perumahan & Kerajaan Tempatan 2014.Pingat Emas - International Convention on QC Circle 2016, Bangkok, Thailand.

Penutup

inovasi pula menjurus kepada penambahbaikan dan penyesuaian kepada pemikiran, idea yang sedia ada sehingga memberi nilai tambah baru yang boleh diguna pakai dan dimanfaatkan serta boleh dijadikan sebagai produk atau perkhidmatan yang boleh dikomersialkan.





Disediakan oleh

PgKB II Nur Hafizah bt Mohammad Lukman

Gelung Hos (Hose Reel)

Sistem ini dikenali sebagai Sistem Gelung Hose (Hose Reel). Ianya diadakan untuk mengawal dan memadam kebakaran di peringkat kecil dan digunakan di semua jenis bangunan. Gelung hos ini dihasilkan dengan mematuhi Piawaian berikut:

MS 1447:2006 - Fixed Firefighting Systems-Hose

Part 1: Hose Reels with Semi Rigid Hose

Part 2: Hose Systems with Lay-Flat Hose

Part 3: Maintenance of Hose Reels with Semi Rigid Hose and Hose Systems with Lay-Flat Hose

MS 1488:2006 - Fire Fighting Hoses-Semi-Rigid Hoses for Fixed Systems

Part 1: Hydrant System, Hose Reel and Foam Inlets

BS EN 671-1:2001 - Fixed fire fighting systems. Hose systems. Hose reels with semi-rigid hose



Reka Bentuk Gelung Hos

Sistem gelung hos terdiri daripada gelung hos, injap penutup, tangki air, pam air elektrik dan pam air enjin diesel. Hos diperbuat daripada Rubber / PVC dengan kelebaran 25 mm Ø. Diameter hos 30 hingga 36 meter (maksima 120 kaki), garispusat 1 inci, jenis tidak berlipat, tahan 600 psi. Nozzle box diperlukan jika hos terdedah kepada penyalahgunaan. Gelung hos dipasang pada 'DRUM' jenis Mild Steel. Sistem hidraulik untuk gelung hos berkebolehan mengeluarkan pancutan air 0.4 l/s sejauh 6 meter dari nozelnya dan tiga hos boleh digunakan serentak dengan tekanan sebanyak 200 KPA diperlukan di nozel. Tangki khas diperlukan untuk membekalkan air pada gelung hos dimana hos pertama memerlukan 500 gelen, manakala hos kedua hingga ketujuh memerlukan 250 gelen setiap satu (Jumlah 2,000 gelen). Paipnya pula hendaklah dari jenis Galvanised Iron (G.I) Kelas C. Saiz Paip minima ialah 2.5 inci dan hendaklah diwarnakan merah atau red band selebar 4 hingga 6 inci dengan jarak maksima 6 kaki.

Rekabentuk gelung hos

- 1) Fixed type (mudah, tarikan sehala)
- 2) Swing type (Drum boleh dipusingkan 180°)
- 3) Swing recessed type (Drum boleh dipusingkan 180°, sesuai untuk riser, boleh dibekal dengan (Cabinet))





Disediakan oleh

PgKB II Asrul Riezal bin Asbar

CONE CALORIMETER (CCM)

Cone Calorimeter is the most comprehensive bench scale for fire test. CCM is the most significant bench scale instrument of fire testing because it measures important real fire properties of the material being tested. Measurements data can be used directly by researchers or they can be used as data for input into correlation or mathematical models used to predict fire development. CCM directly measured properties include:

- a. Rate of heat release
- b. Time to ignition
- c. Critical ignition flux
- d. Mass loss rates
- e. Smoke release rates
- f. Effective heat of combustion
- g. Rates of release of toxic gas (e.g. carbon oxides)



Standard Guide and Practice

- a. **ISO 5660 , ASTM E 1354 & ASTM E 1474**
- b. **ISO5660-1** Reaction to fire tests - Heat release, smoke production and mass loss rate-Part 1: Heat release rate(cone calorimeter method)
- c. **ISO 5660-2** Reaction to fire tests - Heat release, smoke production and mass loss rate. Part 2: Smoke production rate (dynamic measurement).
- d. **ASTM E 1354** Heat and visible smoke release for materials and products using oxygen consumption calorimeter.
- e. **ASTM E 1474** Determination of the heat release rate of upholstered furniture and mattress components or composites using a bench scale oxygen consumption calorimeter.

CCM basic components

- a. Conical Heater (Rated 5000 W at 230 V with a heat output of 100 kW/m²)
- b. Specimen Holders (100mm x 100mm up to 50mm thick)
- c. Critical ignition flux
- d. Oxygen Analysis (has a range of 0-25%)
- e. Heat Flux Meter
- f. Temperature control (3 type K thermocouples)



Conclusions

Most leading fire research groups use cone calorimeters as a prime source of data on properties of materials and as a source of input data to models used for predicting the fire behaviour of finished products. International standards have been published describing the equipment and several national standardisation bodies have now published product standards for use of the Cone Calorimeter in assessing performances of finished products such as:

- ✓ Furniture (ASTM E 1474)
- ✓ Wall lining materials (ASTM E 1740)
- ✓ Prison mattresses (ASTM F 1550)
- ✓ Electric Cables (ASTM D 6113)



Disediakan oleh

PgKB II Ahmad Faizol Bin Che Mud @ Hashim

Protokol Montreal Dan Halon Alternatif

Pengenalan



Pada tahun 1973, ahli kimia Frank Sherwood Rowland dan Mario Molina dari University of California, Irvine, mula mengkaji kesan

Chlorofluorocarbon (CFC) kepada atmosfera Bumi. Mereka mendapati bahawa molekul CFC cukup stabil untuk kekal dan berkumpul di lapisan stratosfera yang kemudian bertindakbalas dengan radiasiultraviolet dari cahaya matahari danakhirnya melepaskan atom klorin. Rowland dan Molina berpendapat atom klorin ini boleh menyebabkan kemusnahan sejumlah besar ozon (O₃) di stratosfera.

Sehingga kini, fasa pengumpulan gas halon di seluruh negara oleh Bank Halon Malaysia yang bertempat di Pusat Penyelidikan Kebombaan (PUSPEK) telah selesai di mana dianggarkan ,sebanyak 2,904.0 kg Halon 1211 dan 83,970.0 kg Halon 1301 dikumpulkan. Fasa seterusnya ialah cadangan oleh pihak Jabatan Alam Sekitar (JAS) bagi menggunakan gas halon untuk tujuan essential use dalam negara lebih efektif.

Malaysia telah meratifikasi Protokol Montreal pada tahun 1989. Persidangan Protokol Montreal diadakan setiap tahun dan **Kementerian Alam Sekitar merupakan National Focal Point** bagi protokol ini. Jabatan Alam Sekitar (JAS) pula bertindak sebagai agensi pelaksana yang menjalankan aktiviti dan projek penghapusan penggunaan BPO. Walaubagaimanapun, di Malaysia, penggunaan halon hanya dibenarkan di dalam sistem pemadaman kebakaran dalam pesawat kerajaan dan ketenteraan sahaja.

Pengurusan Halon di Malaysia

Selaras dengan **Akta Kualiti Alam Sekeliling 1974**, Ketua Pengarah JAS telah mewakili kuasa kepada pegawai bomba berdasarkan seksyen 38A dan 48B bagi mengharamkan penggunaan gas halon dalam sistem pemadaman kebakaran di Malaysia. Lanjutan daripada itu, Bank Halon Malaysia (BHM) ditubuhkan bagi:-

1. Menguruskan pengumpulan halon di Malaysia;
2. Merekod secara sistematik bekalan halon melalui pangkalan data;
3. Mengawal pelepasan halon;
4. Bekalan sumber utama halon untuk kegunaan kritikal;
5. Menyekat pengeluaran halon keluar dari Malaysia.



Halon Alternatif

Terdapat **tiga (3) jenis sistem perlindungan kebakaran (gas)** bagi menggantikan sistem halon yang diperkenal dan diperakui oleh (US Environmental Protection Agency - EPA Snap List) mengikut peraturan pemasangan ditetapkan NFPA 2001:-

1. **Gas Nadir (Inert Gases)- tekanan silinder/bekerja 150 – 300 bar;**
2. **Gas Halocarbon (Clean Agents)- tekanan silinder/bekerja 25 bar**
3. **Aerosol- partikel solid seperti fog, water mist.**

NO	KRITERIA	HALON	HALON ALTERNATIF
1	Tekanan	25-40 bar	150-300
2	Kompleksiti Pemasangan	Rendah	Tinggi
3	Bilangan silinder untuk 200m ³	<8% 126kg	50% 260kg (CO ₂)
4	Residue/By Product	Tiada	Bergantung kepada jenis alternatif
5	Extinguishment Time	Singkat	Lama
6	Keberkesanan Pemadaman	100%	70%