

Peralatan Elektrik di Kawasan Berbahaya

October 2013

Pada 14 Oktober 1913, kira-kira seratus tahun dahulu, Senghenydd Colliery yang terletak di Glamorgan, Selatan Wales telah meletup dan menyebabkan kematian sebanyak 439 orang. Ia merupakan bencana lombong arang batu paling buruk dalam sejarah United Kingdom. Kejadian ini dipercayai berlaku berpunca daripada gas metana ("firedamp") yang dinyalakan oleh percikan yang terhasil daripada peralatan elektrik, mungkin daripada isyarat penggera elektrik. Letupan gas telah mengumpulkan habuk arang batu dan seterusnya menghasilkan kepulan awan daripada habuk arang batu yang dinyalakan. Letupan habuk itu tadi menyebabkan lebih banyak habuk arang batu terbentuk dan menjadikan letupan semakin besar.



Letupan Senghenydd adalah merupakan salah satu kejadian yang menyumbang kepada pengiktirafan bahaya percikan daripada peralatan elektrik yang boleh menyalakan wap mudah terbakar, habuk atau kabus awan. Salah satu pendekatan bagi perlindungan adalah dengan penggunaan "peralatan asasnya selamat". Ianya ditakrifkan sebagai "peralatan dan pendawaian yang tidak mampu melepaskan elektrik dan tenaga haba yang mencukupi (pada keadaan normal atau abnormal) untuk menyalakan sebatian bahan berbahaya di dalam atmosfera pada konsentrasi termudah bagi bahan itu tadi untuk terbakar". Ini dicapai dengan reka bentuk khusus bagi peralatan elektrik – sebagai contoh dengan menghadkan jumlah tenaga yang ada pada peralatan elektrik di kawasan berbahaya kepada tahap di bawah daripada keadaan yang membolehkan ia menyalakan campuran bahan api.

Walaupun perbincangan menyeluruh tentang keselamatan elektrik di kawasan berbahaya adalah di luar skop Beacon, ada beberapa perkara penting (lihat di bawah) yang anda, sebagai pekerja kilang atau pekerja penyelenggaraan yang boleh lakukan bagi mengekalkan integriti peralatan elektrik di kawasan dikategorikan kawasan berbahaya.



Tugu bagi memperingati mangsa bencana Senghenydd

Apa yang boleh anda lakukan?

- ➔ Memahami kawasan berbahaya dan klasifikasi peralatan elektrik di kawasan kilang. Sekiranya anda tidak pernah melihat lukisan bagi klasifikasi peralatan elektrik di kawasan anda, dapatkannya dan pastikan ianya "up to date".
- ➔ Menjemput pakar-pakar klasifikasi peralatan-peralatan elektrik di kilang bagi mengadakan perjumpaan menerangkan kawasan berbahaya di dalam kilang anda. Bertanya kepada mereka bagaimana untuk mengenal pasti isu-isu berkenaan keselamatan elektrik dan masalah yang boleh anda perhatikan semasa bekerja.
- ➔ Jadikan keselamatan elektrik sebagai salah satu fokus dalam pemeriksaan rutin bagi kilang. Sebagai contoh, lihat sekiranya ada pendawaian atau sambungan elektrik yang rosak, kotak-kotak elektrik yang rosak, masalah dengan "gaskets" dan "seals", pengaliran udara bagi penutup yang tidak mencukupi ataupun kehilangan "bolts" pada penutup peralatan elektrik.

- ➔ Berhati-hati apabila membawa apa-apa peralatan elektrik ke kawasan berbahaya sama ada oleh diri sendiri atau meluluskan permit untuk bekerja. Beberapa contoh: Apa-apa melibatkan enjin elektrik seperti pam mudah alih, instrumen mudah alih, lampu suluh, alat komunikasi, enjin kenderaan (termasuk "fork trucks", "lift trucks" dsb.) Kenal pasti apa-apa sahaja peralatan yang memerlukan tenaga elektrik atau bateri! Pastikan semua peralatan boleh digunakan di kawasan berbahaya di mana ianya hendak di gunakan. Dapatkan bantuan daripada pakar yang tahu sekiranya anda tidak pasti!
- ➔ Pastikan yang keselamatan elektrik ada diselitkan di dalam "Management of Change (MOC)".

Fahami keselamatan elektrik di kilang anda!