

Pernahkah anda mendengar injap pelepasan tekanan bergelugutan?

April 2013



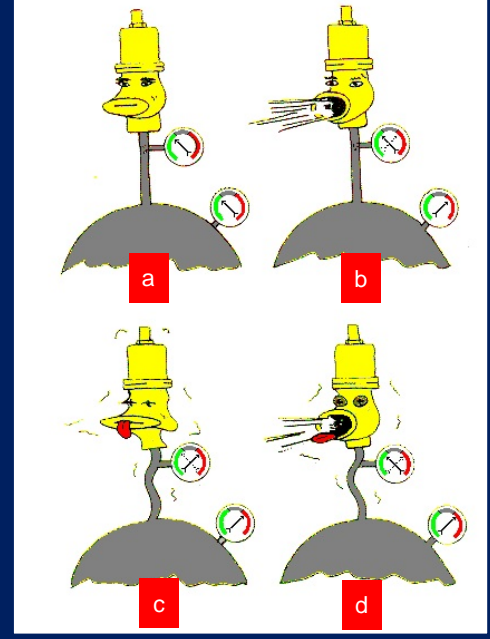
Dalam Beacon November 2012 ramai pembaca mengenal pasti dengan betul satu isu keselamatan pada injap pelepasan dalam gambar di sebelah kiri - berpotensi untuk menutup injap blok, menutup injap pelepasan akan membuatkan ia tidak boleh memberi perlindungan terhadap tekanan yang berlebihan. Masalah kedua yang mungkin berlaku adalah sistem perpaipan yang boleh menyebabkan injap pelepasan bergelugutan, dan sukar dikenalpasti oleh kebanyakan pekerja.

Apa itu "gelugutan"?

Gelugutan adalah pembukaan dan penutupan injap pelepasan tekanan secara cepat. Getaran yang terhasil boleh menyebabkan masalah pelarasan, kerosakan pada injap dan, jika berpanjangan, boleh menyebabkan kegagalan mekanikal bagi dalaman injap dan sistem perpaipan yang berkaitan.

Mengapa injap pelepasan tekanan bergelugutan?

Beberapa penyebab berlakunya gelugutan adalah seperti



kejatuhan tekanan masuk secara berlebihan, tekanan berlawanan yang berlebihan, injap pelepasan yang besar, dan injap pelepasan yang mesti dikawal dalam pelbagai kadar aliran. Kami akan menjelaskan kes yang pertama ini dengan lebih terperinci.

Lihatlah gambar di sebelah kanan atas. Dalam keadaan proses yang normal, tekanan vesel akan berada di bawah tekanan yang ditetapkan untuk injap pelepasan, dan tekanan pada injap pelepasan adalah sama seperti tekanan vesel (a). Jika berlaku masalah dalam proses dan meningkatkan tekanan vesel, tekanan pada injap pelepasan juga akan meningkat dengan jumlah yang sama, dan jika tekanan melebihi pada tekanan yang diset pada injap pelepasan, injap pelepasan akan terbuka (b). Sebaik sahaja injap dibuka, aliran akan bermula melalui paip dan kemudian terus ke injap pelepasan, dan aliran akan menyebabkan kejatuhan tekanan antara vesel dan injap. Jika kejatuhan tekanan ini cukup besar, tekanan pada injap pelepasan akan menjadi rendah dan menyebabkan injap pelepasan ditutup (c). Aliran akan berhenti, dan tekanan pada injap pelepasan akan meningkat sehingga kembali kepada tekanan vesel kerana tidak ada aliran yang boleh menyebabkan penurunan tekanan, dan injap pelepasan akan dibuka sekali lagi (d)! Fenomena ini akan berlaku berulang kali, dan boleh menjadi sangat kerap, ini akan menyebabkan getaran berlaku dan kerosakan pada injap pelepasan, perpaipan, dan peralatan.

Apa yang boleh anda lakukan?

- ➔ Jika anda mendapati berlakunya gelugutan pada injap pelepasan, maklumkan kepada orang berkelayakan untuk mengenal pasti dan megatasi masalah tersebut.
- ➔ Cari potensi masalah yang mungkin ada dalam reka bentuk paip injap, dan minta jurutera berkelayakan untuk menentukan jika ia boleh menyebabkan gelugutan pada injap pelepasan. Beberapa perkara yang harus diberi perhatian adalah:
 - Saiz paip masukan pada injap pelepasan yang lebih kecil daripada salur masuk injap (lihat gambar di sebelah kanan)
 - Banyak injap, pemasangan, dan halangan lain antara vesel proses dan injap pelepasan, seperti dalam gambar di atas
 - Perpaipan yang sangat panjang antara vesel dan injap pelepasan, atau perpaipan yang mempunyai banyak selekoh
 - Penemuan bahan kakisan atau bahan proses yang tersumbat dalam sistem perpaipan apabila injap pelepasan dikeluarkan untuk penyelenggaraan



Paip yang lebih kecil daripada salur masuk injap pelega

Jangan biarkan injap pelepasan tekanan anda bergelugutan?