

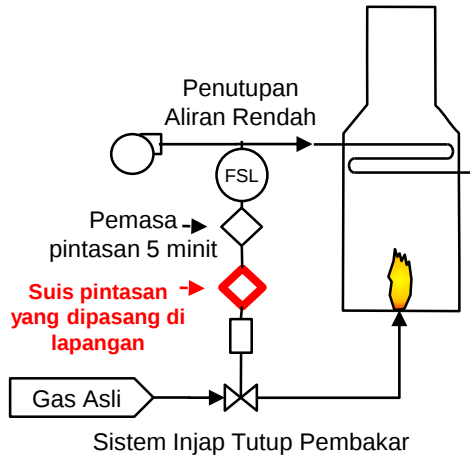
Pintasan Interlock Sekali Lagi Mengundah Padah

Julai 2025



Rajah 1: Tiub yang pecah

<https://www.onderzoeksraad.nl/en/page/4865/fire-at-esso-21-august-2017>



Rajah 2: Interlock Aliran Rendah Dipermudah bagi Relau Pembakar

Pada Ogos 2017, satu kebakaran besar telah berlaku di sebuah loji penapisan di Belanda apabila salah satu tiub relau telah pecah. Relau tersebut menjadi terlalu panas selepas aliran proses melalui sistem terhenti, namun pembakar masih **terus menyala**. Tanpa aliran, tiub-tiub relau mengalami pemanasan berlebihan dan akhirnya gagal berfungsi (Rajah 1). Lebih 100 metric tan (110 tan) cecair mudah terbakar telah dibebaskan dan terbakar di dalam relau tersebut. Relau itu terpaksa diganti sepenuhnya menyebabkan penutupan unit selama kira-kira setahun. Mujur, tiada kecederaan dilaporkan.

Beberapa perkara telah berlaku di luar jangkaan. Beacon ini akan memberi tumpuan kepada satu isu – ketersediaan dan penggunaan suis pintasan interlock sebagai sebahagian daripada prosedur pengoperasian tanpa mematuhi prosedur pengurusan pintasan.

Syarikat telah menyedari bahaya pintasan interlock aliran rendah beberapa tahun yang lepas dan telah set pemasa dalam system keselamatan untuk menamatkan pintasan selepas berada pada aliran rendah selama 5 minit. Namun, syarikat tidak menanggalkan suis pintasan di lapangan. Pengendali merasakan 5 minit itu terlalu singkat, lalu mereka menggunakan suis pintasan di lapangan tanpa mengikuti prosedur pengurusan pintasan syarikat. Sistem berada dalam pintasan manual semasa kejadian itu berlaku.

Selepas insiden berlaku, kakitangan teknikal loji penapisan telah mengkaji semula tetapan pemasa dan menyimpulkan tempoh 5 minit adalah mencukupi. Mereka turut mengubah kesemua suis pintasan tanpa pemasa supaya hanya boleh diaktifkan menggunakan kunci penyelia.

Tahukah Anda?

- Suis pintasan pada system interlock keselamatan kadangkala diperlukan. Dalam kes ini, interlock aliran rendah telah menghentikan gas ke pembakar. Jika pintasan interlock diperlukan untuk permulaan, pemasa interlock boleh memastikan pintasan tidak dibiarkan melebihi tempoh diperlukan.
- Satu interlock penting pada peralatan berasaskan pembakaran gas ialah pemasa pembersihan pra-penyalaan. Pintasan pemasa ini telah menyebabkan banyak letupan ruang pembakaran dan kemalangan maut.
- Banyak syarikat menggunakan permit pintasan atau MOC sementara untuk mengawal penggunaan pintasa. Sistem ini memerlukan semakan bahaya dan kelulusan daripada pihak yang diberi kuasa.
- Banyak insiden berlaku akibat penggunaan pintasan interlock yang tidak betul. Edisi Beacon terdahulu merekodkan pada Jun 2023, Jun 2013 dan Februari 2019.

Apa yang Boleh Anda Lakukan?

- Semasa menyertai semakan bahaya:
 - Kenal pasti dan nyatakan di mana pintasan interlock digunakan bagi memulakan unit atau tujuan lain.
 - Secara khusus, bincangkan interlock yang boleh dipintas secara manual.
 - Jika pemasa pintasan digunakan, ajukan soalan: "Adakah had masa yang ditetapkan adalah munasabah?". Tempoh tersebut harus mencukupi untuk membolehkan proses permulaan diselesaikan tetapi tidak terlalu lama hingga menyebabkan insiden.
- Sistem dalam pintasan hendaklah direkodkan dalam buku log unit dan dibincangkan semasa penyerahan syif.

Peranti keselamatan tidak dapat melindungi anda jika dipintas!