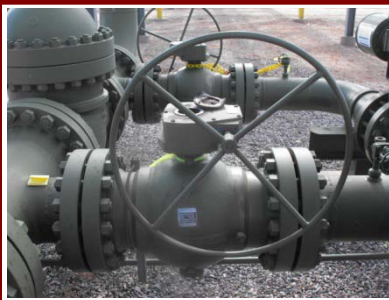


二つのバルブアクチュエータの破裂事故!

2010年11月



1. ガスが、10インチのギア駆動バルブの弁棒に沿って、プロセスからギア駆動部内に漏れた。そのギア駆動部は、このような事態が生じた場合はガスを放出するよう設計されていたが、放出システムは作動しなかった。ギア駆動部は加圧状態になり、バルブ駆動部の頂部から5インチの板が吹き飛んだが、幸いなことにその板は誰にも当たらなかった。調査により、バルブ駆動部の頂部にある放出用ベント(隣接バルブにも一つあった)が、塗りつぶされており(矢印)十分に放出されなかった。プラント従業員は、ガスがギアボックスに入り込む可能性があること及び駆動ギアボックスが確実に排気されたことの確認が必要なることを気付いていなかった。

2. 天然ガス減圧システムが、調節弁の駆動用に天然ガスを使用していた。そのバルブアクチュエータが破損し、大きな破片が数メートル飛んだ。この事故に関して、バルブアクチュエータが過圧状態にあったのか、腐食・破損・あるいは他の欠陥があったのか、それを知る十分な情報は得られていないが、これらのことがおそらくこの事故の原因であろう。この事故でも、幸運なことに、破損したバルブアクチュエータの破片に当たった者はいなかった。

知っていますか？

- 加圧下のプロセスガスやその他の流体が、プロセスからバルブアクチュエータに漏れる可能性がある。その漏れによる圧力は、アクチュエータを破損させるのに十分なこともあり得る。
- ある種の機器(例えば上記1のバルブアクチュエータ)には、小さなベント開口部あるいは放出用プラグがあり、それらは決して、閉塞・異物の詰め込み、あるいは塗りつぶしをしてはならない。
- ある種のバルブやその他の計測器には、装置を駆動させるための圧力源として、プロセスガスを使用するものがある。
- 圧力のかかる装置は全て、バルブアクチュエータも含め、誤操作や不適切な保全作業行為により、過圧に曝されると、破損し傷害の原因になり得る。

あなたにできること

- 圧力がかかる可能性のある全ての装置について、減圧システムがどう機能するように計画されているかを理解すること。バルブアクチュエータのような装置があることを忘れないこと。特に、プロセスガスを動力として使用する場合にはなおさらである。
- 過圧低減システムに関する全部の文書を保有していることを確認し、且つ、それらのシステムが適切に作動していないとか、あるいは何か危険な状態にあるかどうか認識する方法を心得ておくこと。
- 塗装や保温などの多くの保全作業は、プラントを理解していない請負業者や臨時作業員によってなされている。彼らは、不用意に安全を危うくすることがある。例えば、上述のようにバルブ駆動部ベントを塗りつぶしたりあるいはバルブ弁棒の上部を保温し動きを妨げたりすることである。これらの作業員は、装置を理解していないという想定で、そして彼らが作業を始める前に、仕事の仕方について特別な教育をすること。彼らの作業をよく観察し、使用する前に彼らが作業した装置を検査すること。

全装置を過圧から護る方法を心得ておくこと!