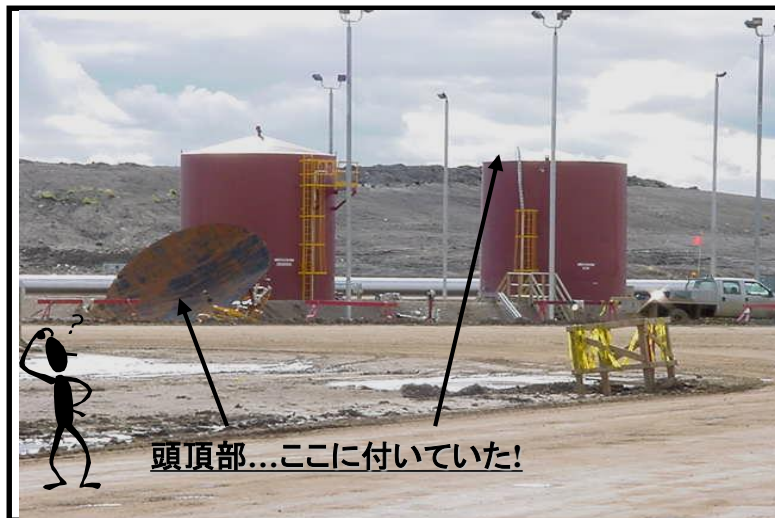


2003年10月

頭頂部をポンと飛ばすな...

何が起きたか:



非常に簡単な仕事—タンクに水を満たすこと。これは工場では一般的な作業で、危険性は極めて少ない。このケースでは、現場の人は特に注意して行っていた。水の流入を開始し、タンクの上部のベントから空気が出たことは確認していた。すべてはうまくいっているように見えた...が、しかし、水源は工場の防火用水系であった—そして水流は非常に速かった!

ベントは置換すべき空気量すべてを排出するだけの十分な能力を有しておらず、タンクに圧力が蓄積し、**ドーン**—屋根の溶接部が破断し頭頂部が吹き飛んだ。

頭頂部...ここに付いていた!

どのように起こったのか?



通常、タンクのベントは、例えば、ポンプで物質を移送する際のタンクからの流出または流入のように、通常のプロセス処理に対応するサイズとされる。ベント及びバキューム・ブレイクの能力は公式または設計計算により決定される。これらの計算は「ベントシステム設計基準」と呼ばれている。

液体の流入または流出がベントシステムの能力よりも大きな場合に問題が起きる。流入の場合、蒸気が十分に速やかに放出できないと、タンク内の圧力上昇をもたらす。

数々の損傷を引き起こすのに大きな圧力(ほんの水柱数インチのこともある)は要らない。タンクは通常大きな表面積を有するので、平方インチ当たりのポンド数に大きな平方インチの値を掛けると、その力は巨大なものとなる! この場合、屋根の溶接線が弱い個所で、真っ先に破損した。

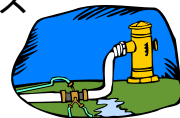
PSIDの会員は無料検索—タンクの過大な圧力 参照

液体の移送: 安全のためあなたにできること!



「臨時の」運転に警戒すること—このタンクのベントはおそらく通常の処理に対するサイズであり、増加分を加味したサイズではなかった。

確信がなければ
---確かめよ!



テスト—注意—清掃:

水で容器を満杯にしななければならないことは多々ある。その時ごとに、流入速度はベントシステムが置換すべき蒸気を処理できるように、ゆっくりであることを確認のこと。念のため、ベント空間の圧力を測り、それが容器の設計圧力より低いことを確かめること。



確信がない場合は、通常の処理速度で水を加えること。

液体の移送は重大な容器の損傷をまねくことがある。
“移送速度”は“ベント能力”を超えてはならない。