

何がスチームを発生させたのか？

この事故

一見したところ、これは交通事故のようだが、もっと詳しく見る！ あなたが見ているのは、プロセス安全に関わる事故だ。水で洗浄されたトレーラーにすぐ熱いアスファルトを乗せたときに何が起きるかを写真は説明している。不運にもアスファルトを加える前に余分な水がトレーラーから除去されておらず — 水は急速に蒸気になり、約1600倍に膨張する。その結果が一重大な破損に。この場合はトレーラーだが、容器や配管システムでも同様なことが簡単に起こり得る。負傷者は出なかった。



このような失敗に共通する原因:

この種の事故は、何度も起きており、伝熱流体、鉱油または他の比重の「重い」有機物質（上記のアスファルトのようなもの）が関わっていることが多い。この事故は、高温物質の温度以下の沸点を持つ物質を含む容器または配管に高温物質が加えられたときに発生する。一般的に、高温物質の温度と低沸点物質の沸点との差が大きいほど、破損がより重大となる。高温側の物質から熱が伝達されると、低沸点物質の気化が起こり、結果として生じる圧力が多大な破損を引き起こす可能性がある！

わたしに何ができる？

- ☑ どのような物質の移送中も、移送される液体が212°F / 100°Cより高温の場合は、下流側の機器に水がないことを確認すること。
- ☑ 複雑な配管系では水の除去が困難な場合がある。低い場所のドレンを開放しなければならない。配管は注意して“トラップ”を検査し、フランジは多くの場所で開ける必要があるかもしれない。
- ☑ 輸送用容器は頻繁に水で洗浄される。すべての輸送用容器は、水を除去するための措置が取られていない限り、水を含むとみなされなければならない。
- ☑ シャットダウン後のプロセスを起動するとき、特に非常に高温の流体の場合は、ゆっくりと進めること。

高温の液体には多くの危険がある！ 高温流体の温度よりも低い沸点を持つ水または他の物質を含む容器に加えた場合、それらが著しい圧力上昇につながることを忘れてはならない