

# Furnace Fire

EPSC Learning Sheet April 2023



## Das Ereignis:

Durch zu geringen Durchfluss war ein produktführendes Rohr in einem Ofen unzureichend gekühlt und wurde überhitzt. Das Normalstahl Rohr erweichte und riss auf. Kohlenwasserstoffe traten aus und führten zu einem Großbrand, auch außerhalb des Ofens.



*Reference*

## Anmerkungen und Empfehlungen:

- Normalstahl Ofenrohre erweichen ab 600 °C während die Temperatur im Ofen oberhalb 1000 °C liegen kann
- Die Ofenrohre müssen durch das durchfließende Medium gekühlt werden, um Überhitzung zu vermeiden. Bei Unterschreiten eines minimalen Durchflusses muss die Brennstoff Zufuhr zeitnah durch eine Schaltung unterbrochen werden.
- Die Oberflächen Temperatur der Rohre sollte regelmäßig durch IR scans überprüft werden, um hotspots zu erkennen, und den Ofen rechtzeitig abzuschalten.
- Verkokung im Rohr kann den Wärmeübergang reduzieren, hot spots verursachen und zum Riss von Rohren führen.
- Auch die ungünstige Geometrie der Brenner Flammen kann Überhitzung der Rohre durch "Flame impingement" verursachen

**Avoid Furnace tubes from overheating**