

20.05.2025

Pressmeddelande

Pilz GmbH & Co. KG
Felix-Wankel-Straße 2
73760 Ostfildern
Tyskland
<https://www.pilz.com>

Vätgas: säker energibärare eller explosiv utmaning?

Ostfildern, 20.05.2025 - **Armin Glaser, Vice President Strategy and Cooperation**

(Det talade ordet gäller)

Vätgas är framtidens energibärare. Den har stora tillämpningsmöjligheter: Den används inom industrin vid stålproduktion, i kem- eller glasindustrin, inom mobilitet som bränsle för bränslecellsfordon eller för återomvandling till elektricitet. Nackdelen: Gasen är färg- och luktlös och samtidigt mycket brandfarlig. Tillverkningen och hanteringen kräver därför särskilda säkerhetsåtgärder och säkra övervakningssystem. Något som blir tydligt gång på gång: Acceptansen för nya tekniker är direkt proportionerlig mot farorna och hanteringen av eventuella fel. Därför är det särskilt värdefullt att kunna luta sig mot erfarenheterna från över 40 år av funktionell säkerhet inom industrin.

Med sina automationslösningar möjliggör Pilz en säker och ekonomisk användning av vätgas - genom energibärarens hela värdekedja: från H₂-framställningen i elektrolysörer, lagring och transport, till användning i bränsleceller eller industrin.

Effektiv och säker lagring och transport

För att kunna transportera vätgas komprimeras den och transporteras i särskilda högtryckstankar på järnväg, vatten eller väg. Snabba tryckförändringar, t.ex. vid fyllning eller tappning av vätgasen, eller vid temperatursvängningar, kan leda till spänningar i transportbehållarens material. Resultatet: materialet delamineras (materialets skikt lossnar från varandra), en minskad livslängd för tryckbehållaren, läckage och i värsta fall explosion. För att skydda vätgastankar och människor i närheten av överföringsstationer krävs särskilda säkerhetsåtgärder vid fyllning och tappning av tankarna.

De beprövade och säkra styrningarna från Pilz övervakar dessa överföringsprocesser på ett säkert sätt med felsäker analog värdebearbetning - och stoppar fyllnings- och tappningsprocesser om ett fel uppstår. I Bremerhaven i Tyskland använder GP JOULE säkerhetslösningar från Pilz. Energibolaget omvandlar överflödigt ström från vindkraft till koldioxidneutral vätgas, lagrar den i tankar på speciella lastbilssläp och levererar den brandfarliga gasen till vätgastankstationer i staden. Där tankar bland annat bussar från Bremerhaven Bus grön energi. Fyllningen och tappningen av tryckbehållarna sker på ett snabbt och säkert sätt på alla överföringsställen.

”Säkerhetsteknisk noggrannhet”: mätvärden med en noggrannhet på 1 procent

De avgörande processvärdena för en H₂-tankning eller -lagring registreras via säkra analoga sensorer och läses in av en säkerhetsstyrning. Vid en tryckövervakning i området från 0 till 1 000 bar är den säkerhetstekniska noggrannheten mycket viktig för att hela övervakningskedjan ska fungera. Riskbedömningen för tankning av en så kallad Tube-Trailer har visat att endast en 1-procentig noggrannhet (dvs. 10 bar i det här fallet) kan uppfylla säkerhetsvillkoren.

I praktiken anser man oftast att det räcker att ange upplösningen av det analoga värdet. I databladet kan de verka ligga inom ett acceptabelt område, men de kan inte automatiskt användas för planering av säkerheten! **Det lönar sig att titta noggrannare!**

Efter att processvärdena har registrerats räcker det inte att enbart övervaka att de är inom de absoluta (statiska) gränsvärdena, utan man behöver även identifiera det dynamiska förloppet och vid behov begränsa det. Till det krävs komplicerade övervakningsfunktioner, som säker gradientövervakning! Säkerhetsstyrningarna använder programvarukomponenten "Säker rampövervakning" för att kontrollera relevanta parametrar och kritiska stigande och sjunkande värden vid tryck- och temperaturändringar, och fyllnings- och tappningshastigheten för vätgasen. Om ett stigande värde över- eller underskrids utlöser den säkra styrningen en korrigerande reaktion, t.ex. att ett reglage eller en kompressor stryps, eller en ventil stängs helt.

Enhetligt grepp om safety och security

Automationslösningar kan komplettera de klassiska eller mekaniskt dimensionerade säkerhetsegenskaperna hos komponenterna i vätgasindustrin. Den funktionella säkerheten betraktar alltid den säkra reaktionen i processen och detta genom hela livscykeln. Security för OT skyddar tillgängligheten hos anläggningar och maskiner mot manipulation och felanvändning. I centrum står skyddet av anläggningsdata och frågan vilka personer som får tillgång till en process. Särskilt när det kommer till anläggningar i den kritiska infrastrukturen är dessa funktioner mycket viktiga.

Pilz är övertygade om att endast en tidig helhetssyn på safety och security inom vätgasindustrin kan säkerställa ett omfattande skydd. Den växande vätgasindustrin kan därför dra nytta av den långa erfarenheten från industrin.

Bildtext:

Texter och bilder för nedladdning finns under:

<https://www.pilz.com/sv-INT/company/press/messages/articles/245601>

Pilz - The Spirit of Safety

Pilz är en global leverantör av produkter, system och tjänster för automationsteknik. Som pionjär inom säker automation skapar Pilz säkerhet för människor, maskiner och miljön. Familjeföretaget grundades 1948 med huvudkontor i Ostfildern men finns idag representerat världen över med 2 500 medarbetare i 42 dotterbolag och filialer.

Teknikledaren erbjuder heltäckande automationslösningar för safety och industrial security för maskiner. Detta omfattar sensorteknik, styrteknik och drivteknik - inklusive system för industriell kommunikation, diagnostik och visualisering. Utbudet omfattar dessutom internationella tjänster för rådgivning, projektering och utbildningar. Pilz lösningar används förutom inom maskin- och anläggningskonstruktion även inom många andra branscher som t.ex. intralogistik, förpackningsindustrin, järnvägsteknik och robotteknik.

Pilz på sociala nätverk

I våra kanaler på sociala medier finns mer information om företaget och personerna som jobbar på Pilz. Vi rapporterar även om den senaste utvecklingen inom automationstekniken.



<https://www.facebook.com/pilzINT>



<https://www.youtube.com/user/PilzINT>



<https://www.linkedin.com/company/pilz>

Kontaktperson för journalister

Martin Kurth

Företags- och fackpress

+49 711 3409 - 0

publicrelations@pilz.com

Sabine Skaletz-Karrer

Fackpress

+49 711 3409 - 7009

s.skaletz-karrer@pilz.de