

Pressemeddelelse

## **Brint: sikker energibærer eller eksplosiv udfordring?**

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

(Det talte ord gælder)

Brint anses for at være fremtidens energibærer. Den har mange anvendelsesmuligheder: Den bruges f.eks. i industrien til stålproduktion, i kemi- og glasindustrien, inden for mobilitet som brændstof til brændselscellekøretøjer eller til omdannelse tilbage til elektricitet. Ulempen ved energikilden: Gassen er farve- og lugtløs og samtidig meget brandfarlig. Produktion og håndtering kræver derfor i særlig grad egnede sikkerhedsforanstaltninger og sikre overvågningssystemer. Noget, som gang på gang er tydeligt: Samfundets accept af nye teknologier er direkte forbundet med deres farer og kontrollen over mulige fejl. Også inden for disse nye anvendelsesområder giver det særdeles god mening at trække på erfaringerne fra over 40 års arbejde med Functional Safety i industrien.

Med sine automatiseringsløsninger muliggør Pilz en sikker og rentabel anvendelse af brint - i hele energibærerens produktionskæde: lige fra H<sub>2</sub>-produktionen i elektrolysatorer samt lagringen og transporten til anvendelsen i brændselsceller eller industribrændere.

20.05.2025

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

### **Effektiv og sikker lagring og transport**

For at kunne transportere brint komprimeres det kraftigt og transporteres i særlige højtrykstanke via jernbanetransport, søtransport eller vejtransport. Hurtige trykændringer - f.eks. ved påfyldning eller aftapning af brint eller i tilfælde af temperatursvingninger - kan føre til spændinger i transportbeholderens kompositmateriale, hvis de forekommer gentagne gange. Resultat: delaminering af materialet (de enkelte lag i materialet skilles fra hinanden), reduceret levetid for trykbeholderen samt lækager og i værste fald eksplosioner. For at beskytte brinttankene og især de mennesker, der befinder sig i nærheden af overførselsstederne, er der behov for særlige sikkerhedsforanstaltninger, når tankene fyldes og tømmes.

De gennemprøvede og sikre styringer fra Pilz overvåger pålideligt disse overførselsprocesser med fejlsikker behandling af analoge værdier - og stopper en påfyldnings- eller tømningssproces i tilfælde af fejl. I Bremerhaven i Tyskland satser GP JOULE på sikkerhedsløsningerne fra Pilz. Her omdanner energiselskabet overskudsstrøm fra vindkraft til CO<sub>2</sub>-neutral brint, opbevarer den i tanke på særlige lastvognsanhængere og leverer den meget brandfarlige gas til brinttankstationer i byområdet. Her tanker bl.a. køretøjer fra busselskabet Bremerhaven Bus den grønne energi. Fyldning og tømning af trykbeholderne er enkel og hurtig og frem for alt sikker på alle overførselssteder.

### **"Sikkerhedsteknisk præcision": Måleværdier med en nøjagtighed på 1 procent**

De kritiske procesværdier for H<sub>2</sub>-tankning eller -opbevaring registreres ved hjælp af sikre, analoge sensorer og indlæses i en sikkerhedsstyring. Med trykovervågning i området fra 0 til 1.000 bar er den sikkerhedstekniske præcision afgørende for, at hele den sikre overvågningskæde kan fungere. Risikovurderinger for optankning af Tube-Trailers har vist, at kun en præcision på 1 % (her: 10 bar) kan opfylde sikkerhedskravene.

I praksis anses angivelsen af opløsningen af den analoge værdi ofte for at være tilstrækkelig. Den kan på databladet ganske vist se ud, som om den er inden for et acceptabelt område - men den kan ikke automatisk bruges til sikkerhedsdimensioneringen! **Det betaler sig at foretage nærmere betragtninger!**

Når procesværdierne er registreret, er det vigtigt at overvåge dem, ikke kun for at overholde absolutte (statiske) grænseværdier, men også for at forstå deres dynamiske forløb og begrænse det, hvis det er nødvendigt. Det kræver mere komplekse overvågningsfunktioner som f.eks. sikker gradientovervågning! Sikkerhedsstyringerne bruger softwaremodulet "Sikker rampeovervågning" til at overvåge overholdelsen af relevante parametre samt kritiske stignings- og reduktionsværdier ved tryk- og temperaturændringer - og dermed brintens påfyldnings- og aftapningshastighed. Hvis en sådan stigningsværdi over- eller underskrides, udløser det sikre styresystem en nødvendig reaktion - f.eks. at en regulator eller kompressor drosles ned, eller at en ventil lukkes helt.

### **Safety og Security tænkt som en helhed**

Automatiseringsløsninger kan med fordel supplere komponenternes klassiske, mere mekanisk dimensionerede sikkerhedsegenskaber i brintindustrien. Functional Safety tager nemlig altid højde for processens sikre reaktion, og dette sker gennem den komplette livscyklus. OT Security beskytter anlægs og maskiners tilgængelighed mod manipulation og fejlbetjening. Der fokuseres på at beskytte anlægsdata og på spørgsmålet om, hvilke personer der får adgang til en proces. Disse funktioner er elementære, især når man ser på anlæg inden for kritisk infrastruktur.

Pilz er overbevist om, at man kun kan garantere omfattende beskyttelse ved at se på Safety og Security inden for brintindustrien på et tidligt tidspunkt og som en helhed. Brintindustrien, som stadig er under udvikling, kan drage fordel af industriens mangeårige erfaring.

**Billedtekst:**

Du finder tekster og billeder til download under:

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

### **Pilz - The Spirit of Safety**

Pilz er en global udbyder af produkter, systemer og serviceydelser til automatiseringsteknik. Som pioner inden for sikker automatisering skaber Pilz sikkerhed for mennesker, maskiner og miljø. Familievirksomheden, der blev grundlagt i 1948, har i dag hovedkvarter i Ostfildern ved Stuttgart og er repræsenteret over hele verden med 2500 medarbejdere i 42 datterselskaber og filialer. Den førende virksomhed inden for teknologi tilbyder automatiseringsløsninger til Safety og Industrial Security på maskiner. Disse løsninger omfatter sensorteknologi, styringsteknik og drevteknik - inklusive systemer til industriel kommunikation, diagnose og visualisering. Porteføljen afrundes af et internationalt program af serviceydelser med rådgivning, udvikling og kurser. Løsninger fra Pilz anvendes ikke kun inden for maskin- og anlægsproduktion, men også inden for mange andre brancher, som f.eks. intralogistik, emballage, jernbaneteknik og robotteknologi.

### **Pilz på de sociale netværk**

Via vores kanaler på de sociale medier giver vi dig baggrundsinformation om virksomheden og medarbejderne hos Pilz, og vi fortæller om den aktuelle udvikling inden for automatiseringsteknologi.



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



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



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

## **Kontaktperson for journalister**

Martin Kurth

Virksomheds-og teknisk presse

+497113409-0

[publicrelations@pilz.com](mailto:publicrelations@pilz.com)

Sabine Skaletz-Karrer

Teknisk presse

+49 711 3409 - 7009

[s.skaletz-karrer@pilz.de](mailto:s.skaletz-karrer@pilz.de)