

Vakuumering av industrielle kjøleanlegg (NH₃)

Vakuumering av industrielle ammoniakkanlegg er en av de mest kritiske prosessene i idriftsettelse og service. Riktig vakuumering sikrer at systemet er fritt for fukt, luft og ikke-kondenserbare gasser — faktorer som ellers kan føre til korrosjon, redusert kapasitet, høyere energiforbruk og i verste fall havari.

Denne artikkelen forklarer hvorfor dypvakuum er nødvendig, hvilke metoder som brukes i industrien, og hvilke vakuumpumper som er best egnet for NH₃-anlegg.

Hvorfor vakuumere et NH₃-anlegg?

Fjerne fukt

- Reagerer med ammoniakk og kan danne ammoniumhydroksid, som gir korrosjon og skader på kompressorer, ventiler og rør.

Fjerne luft og ikke-kondenserbare gasser

- Disse legger seg i kondensatoren og øker trykket, noe som gir høyere energiforbruk og lavere kapasitet.

Sikre korrekt oljelevetid

- Fukt i systemet bryter ned olje og reduserer smøreevnen.

Forlenge levetiden på hele anlegget

- Et tørt og rent system er et stabilt system.

Krav til vakuumering i industrielle NH₃-anlegg

- Dypvakuum ned mot **25–50 mikron**
- Lang nok holdetid til å verifisere at systemet er tett
- Riktig olje i pumpen (NH₃-godkjent)
- Riktig dimensjonerte slanger og tilkoblinger
- Vakuumering i flere trinn for store systemvolumer

Metoder for vakuumering

Grovvakuum → Dypvakuum

En vanlig metode i industrien:

1. Grovvakuum ned til ca. 5–10 mbar
2. Pause for trykkstabilisering
3. Dypvakuum ned mot 25–50 mikron
4. Holdetid for lekkasjekontroll

Vakuumering i seksjoner

På store NH₃-anlegg (f.eks. fryselagre, prosessanlegg) deles systemet ofte opp i:

- Maskinrom
- Fordamperlinjer
- Kondensator/gasskjøler
- Rørstrekk

Dette gir raskere og mer kontrollert vakuumering.

Valg av vakuumpumpe for NH₃

ITE vakuumpumper for NH₃



ITE-pumpene er kjent i industrien for:

- Høy kapasitet for store systemvolumer
- Robust konstruksjon for kontinuerlig drift
- Godkjente materialer for ammoniakk
- Egnet for store anlegg og entreprenører som jobber med lange rørstrekk

ITE er et naturlig valg når:

- Anlegget er stort
- Det kreves høy pumpehastighet
- Det er behov for kontinuerlig drift over lengre tid

ITE NH₃-pumper

Yellow Jacket BULLET® X NH₃

Dette er en nylansert vakuumpumpe fra Kuldenor:



Fordeler:

- 2-trinns rotary vane
- Felt-testet til 25 mikron
- Messingfri konstruksjon (kritisk for NH₃)
- 190 L/min kapasitet
- Skulderstropp, løftekrok og ergonomiske forbedringer
- Perfekt for service, idriftsettelse og mellomstore anlegg

Yellow Jacket er et naturlig valg når:

- Mobilitet er viktig
- Du jobber på flere anlegg
- Du trenger en pumpe som er lett å håndtere, men fortsatt industriell

Beste praksis for vakuumering i industrien

- Bruk NH_3 -godkjent olje i pumpen
- Bruk korte, store slanger (unngå 1/4" serviceporter)
- Vakuum fra flere punkter samtidig
- Hold vakuum i minst 1–2 timer for lekkasjekontroll
- Loggfør trykk over tid
- Bytt olje underveis ved behov (NH_3 trekker med seg fukt)

Typiske feil i feltet

- For liten pumpe til for stort anlegg
- Feil olje i pumpen
- For tynne slanger
- Ingen holdetid
- Vakuumering gjennom serviceventiler i stedet for hovedlinjer
- Ikke seksjonert vakuumering på store anlegg

Oppsummering

Riktig vakuumering er avgjørende for levetid, driftssikkerhet og energieffektivitet i industrielle NH₃-anlegg. Både ITE og Yellow Jacket tilbyr pumper som er utviklet spesielt for ammoniakk — men for ulike behov og bruksområder.

Ta kontakt med Kuldenor

For valg av riktig vakuumpumpe, teknisk veiledning eller spørsmål om vakuumering av NH₃-anlegg:

- Kontakt <https://kuldenor.no/>
- Be om teknisk dokumentasjon
- Få hjelp til å velge riktig pumpe

Kuldenor leverer komplette løsninger for vakuumering av industrielle kjøleanlegg.