

Fordamperen er hjertet i kuldeprosessen



I et NH_3 -anlegg er fordamperen den komponenten som faktisk utfører kjølingen. Det er her varme tas opp fra rommet eller prosessen, og det er her både kapasitet, energieffektivitet og stabil drift avgjøres. En feil dimensjonert eller feil valgt fordamper gir høyere energiforbruk, dårlig temperaturkontroll og økt risiko for ising og driftsstans.

Güntner har i flere tiår levert industrielle fordampere til krevende miljøer i Norge, og deres konstruksjon er spesielt godt egnet for NH_3 -anlegg.

Kapasitet og luftmengde – riktig dimensjonering er avgjørende

Riktig dimensjonering av fordampere handler om mer enn å velge en enhet med riktig kW-tall. Følgende faktorer er avgjørende:

- **Luftmengde og kastelengde** Luftmengden må være tilpasset rommets størrelse og layout. For lav luftmengde gir dårlig sirkulasjon, mens for høy luftmengde kan gi trekk og unødvendig energibruk.
- **ΔT mellom luft og kjølemedium** Lav ΔT gir høyere energieffektivitet, men krever større varmevekslerflate. Høy ΔT gir lavere investeringskostnad, men høyere driftskostnader.
- **Ising og avrimingsstrategi** Fordampere i lavtemperatursoner må dimensjoneres slik at ising reduseres og avrimingsintervallene blir optimale.
- **Massestrøm og trykkfall** NH_3 har høy varmeoverføringsevne, men krever riktig rørdimensjonering for å unngå unødvendig trykkfall.

Riktig dimensjonering gir stabil drift, lavere energiforbruk og lengre levetid på både fordampere og kompressor.

Materialvalg – rustfrie rør og AlMg-lameller

NH₃ reagerer med kobber og flere andre metaller. Derfor benytter Güntner:

- rustfrie rør (1.4307) som standard
- AlMg-lameller for økt korrosjonsmotstand
- rustfrie drypppanner i hygieniske applikasjoner
- åpne lamellpakker for enklere rengjøring

Dette gir:

- høy korrosjonsmotstand
- stabil varmeoverføring
- lang levetid
- trygg drift i hele anleggets levetid

I kystnære områder eller i næringsmiddelindustri er dette spesielt viktig.



Vifteteknologi – AC vs. EC i fordamperapplikasjoner

Valg av vifter påvirker både energibruk, lydnivå og luftfordeling.

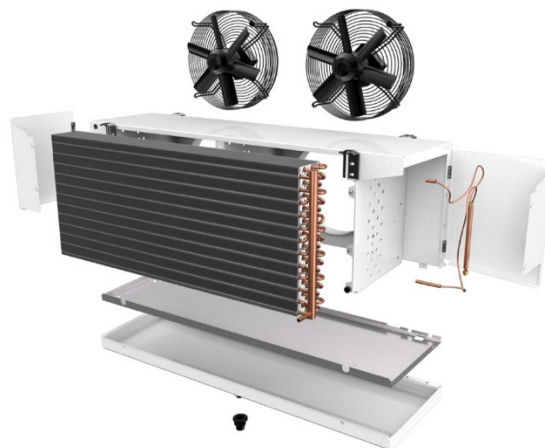
AC-vifter

- robust og driftssikker
- lavere investeringskostnad
- enkel service
- godt egnet i store industrielle rom

EC-vifter

- høy energieffektivitet
- trinnløs regulering
- lavere lydnivå
- best egnet i rom med varierende belastning

Güntner tilbyr begge teknologier, og valget avhenger av romtype, driftstid og energikrav.



Avrimingsmetoder – elektrisk, varm gass eller vann?

Avrimingsmetoden påvirker både energiforbruk og driftssikkerhet.

Elektrisk avriming

- enkel installasjon
- høy energibruk
- best i små rom eller ved sporadisk drift

Varmgassavriming

- svært energieffektiv
- rask avriming
- krever riktig rørføring og styring
- standard i industrielle NH₃-anlegg

Vannavriming

- effektiv i høytemperatursoner
- krever god drenering og hygiene
- brukes ofte i næringsmiddelindustri

Riktig valg av avrimingsmetode gir lavere driftskostnader og bedre temperaturkontroll.

Hygienisk design – spesielt viktig i matproduksjon

Güntner har flere serier utviklet for næringsmiddelindustri, med fokus på:

- åpne lamellpakker
- glatte overflater
- rustfrie drypppanner
- IP-klassifiserte motorer
- enkel tilgang for rengjøring
- avrundede kanter og færre smussfeller

Dette gir lavere risiko for bakterievekst og enklere renhold.

Når velger man standard vs. premium Güntner-fordampere?

Behov	Standard	Premium
Normal industri	Ja	Ikke nødvendig
Næringsmiddelindustri	Mulig	Anbefales
Kystnært miljø	RC3	RC5
Lavest mulig pris	Ja	Nei
Maks levetid	God	Svært høy
Strengt hygienekrav	Nei	Ja
Variabel belastning	Mulig	Best (EC-vifter)

Konklusjon – riktig fordampner gir bedre drift og lavere kostnader

Fordampneren er en av de viktigste komponentene i et NH₃-anlegg. Riktig valg av kapasitet, luftmengde, materialer, vifter og avrimingsmetode avgjør både energieffektivitet, temperaturkontroll og levetid.

Güntner leverer fordampere som dekker hele spekteret – fra robuste standardmodeller til premium-enheter for krevende hygieniske og kystnære miljøer.

Kuldenor hjelper deg å velge riktig løsning for hvert enkelt prosjekt.

