

# Vakuumpumper og systemer

Busch Vakuumteknikk AS, Hestehagen 2 1440 Drøbak



## Informasjon vedrørende vakuumanlegg til næringsmiddelindustrien.

For næringsmiddelbedrifter som trenger luftbåren transport av biprodukter i forbindelse med slakteri kan Busch Norge prosjektere og installere slike anlegg basert på vakuumdriфт.

Når det skal planlegges for og prosjekteres et slikt vakuumanlegg er det driftsbetingelsene for et slikt anlegg som bestemmer design og teknisk behov. Den prioriterte målsettinga er gode driftsforhold i anlegget som fører til minst mulig driftsstans i produksjonen og et vakuumsystem som er hensiktsmessig med hensyn til dagens hygienekrav. Det ligger også i tida at man ønsker å innføre CIP rengjøringsprosedyrer også i forbindelse med vakuumsystemet og at den tekniske utformingen er et resultat som krever mindre vedlikeholdsbehov og lavere kostnader.

Ved å analysere aktuelle parametre i rørganger og syklon som lufthastighet og dimensjon i forhold til den transportoppgaven som skal gjøres er det mulig å prosjektere fram gode driftsbetingelser i vakuumsystemet.

Busch Norge har utviklet et nytt filtersystem i forkant av vakuumpumpene som styrker kontinuerlig drift av vakuumanlegget selv ved vedlikehold/rengjøring av filterinretningen. Løsningen består av 2 parallelle filtersykloner som er plassert mellom stor syklon og vakuumpumpene. Filtersyklonen har et integrert syrefast filterelement som fanger opp eventuelle organiske rester som rives med av luftstrømmen inn mot vakuumpumpene. Differansetrykket over filterelementet måles kontinuerlig. Når trykkfallets verdi når et maksimum, så sjaltes luftstrømmen over til den andre filtersyklonen. Det 'skitne' syklonfilteret regenereres ved hjelp av CIP – vaskeprosedyre der vaskemiddel og spylefunksjon påføres fra ren side av filteret til uren. Dersom det ikke skulle være behov for denne filterløsningen anbefales et vaskbart polyesterfilter med syrefaste endekapper som monteres direkte i forkant av vakuumpumpene.

Generelt anbefaler vi å frekvensstyre vakuumpumpene i en vakuumsentral fordi dette åpner for større fleksibilitet med tanke på skiftende kapasitetsbehov i produksjonen. Vi anbefaler også en felles styringsenhet for samtlige vakuumpumper som inngår i en vakuumsentral der bruken av vakuumpumpene alterneres.

For å treffe riktig med hensyn til rørdimensjoner i aktuelle vakuumsentraler har vi utarbeidet regneverktøy som gir oss viktig informasjon vedrørende lufthastighet i rørganger og i syklon. Vi betrakter forholdene i vakuumsystemet som et samspill mellom lufthastighetene i de ulike områdene, mediet som skal transporteres, dimensjonene i rørgang og i syklon og krav til vakuumkapasitet. Ved å kjenne verdiene på disse parametrene kan vi optimalisere driften med hensyn på driftssikkerhet, energioptimalisering og vedlikehold.

Vi utarbeider P&ID – skjemaer og kommer med forslag til styringsfunksjon for vakuumsentralen. Vi har levert komplette vakuumsystemer inkludert rørmontering og innkjøring av vakuumanlegget til ulike bransjer og kan tilby forslag til serviceavtale på vakuumpumpene.

Vi kommer gjerne til et uforpliktende møte for å informere ytterligere omkring temaet 'vakuumsentral' dersom dette er ønskelig.

Busch Vakuumteknikk AS  
Hestehagen 2, N-1440 Drøbak  
Telefon 64 98 98 50, Telefax 64 93 66 21, E-post: [busch@busch.no](mailto:busch@busch.no)  
Bankgiro: 1602.57.14745, Foretaksnr: 958 93 1344  
Busch Verdensledende i industriell vakuumteknikk  
Amsterdam Barcelona Basel Birmingham Brussel Dublin Göteborg Helsinki Istanbul København Kuala Lumpur Milano Maulburg  
Melborne Montreal Moskva New York New Plymouth Oslo Paris San Jose São Paulo Seoul Singapore Taipei Tokyo Wien