

## Central vakuum anlæg bibringer BM Industri optimal fleksibilitet, store besparelser og som ekstra bonus et forbedret arbejdsmiljø

BM Industri grundlagt i 1949, er en af Danmarks førende virksomheder indenfor træbearbejdning og industri-lakering som underleverandør til store danske virksomheder så som Velux, Sapa, Piet Hein, Howe og B & O. Som strategisk underleverandør har BM Industri altid haft fokus på at bevare sin unikke virksomhedskultur som "den store, lille leverandør". BM Industri's mission er at være

udadvendt, ubureaukratisk, fleksibel og resultatorienteret. At møde sine kunder på et fagligt højt niveau og tilbyde dem kompetencer, som de ikke selv råder over. Vakuum teknologi er af helt altafgørende betydning i træbearbejdningsindustrien til en række formål bl.a. opspænding af emner på træbearbejdningsmaskiner.



### Alle vakuumanvendelser ved træbearbejdning foregår under grovvakuum dvs. 1000 – 1 mbar

Blandt nogle af de mange fordele ved vakuumopspænding kan nævnes:

- Ingen blokering af bearbejdningsværktøjet af mekaniske spændeelementer
- Ingen gentagen opspænding nødvendig
- Ingen trykmærker på arbejdsområdet eller deformationer
- Hurtig opstilling, fastspænding og frigørelse
- Nøjagtig positionering af emnet
- Høj sikkerhed

BM Industri anvendte indtil 2006 decentralt vakuum, hvor 3 tørtløbende lamel vakuumpumper og 1 oliesmurt vakuumpumpe fra Becker og Busch kørte kontinuerligt, alle placeret i umiddelbar nærhed af deres respektive træbearbejdningsmaskiner.

En sådan løsning er stadig i dag bredt anvendt overalt i træbearbejdningsindustrien i ind- og udland, men præsenterer dog åbenlyse ulemper. Fraværet af

olie som smøremiddel i tørtløbende lamel vakuumpumper genererer permanent slid på lamellerne grundet slibning på den indvendige cylinderflade samt indtrængning af bl.a. MDF støv. Dette reducerer i løbet af få måneder pumpernes ydeevne med 20%.

Hos BM industri var årlig udskiftning af alle kulstoflameller en nødvendighed. Dette var både dyrt og besværligt.



Kompressionsprincippet i en Mink Klo vakuumpumpe

## Central vakuum med Mink klo vakuum princippet i centrum

2006 blev det af BM Industris ledelse i samråd med Busch Vakuumenteknik besluttet at investere i et central vakuumanlæg miljørigtigt placeret i maskinrummet ca. 100 m væk fra produktionen. Herudover, blev truffet en strategisk beslutning om at afprøve det nye og stærke vakuualternativ fra Busch - den berøringsfri Mink klo vakuumpumpe, der arbejder ud fra klo princippet. To kløer drejer imod hinanden i et cylinderhus. De berører ikke hinanden ej heller huset. Spalterne mellem kløerne og mellem kløer og hus er så snævre og præcist fremstillet, at de virker som labyrinttætninger. Takket være den berøringsfri friktion findes ingen gnidning og hermed intet slid.

## Væsentlige besparelser

Central vakuum anlægget har nu fungeret i 2 år og Produktionschef Egon Pedersen gør status.

"Vi er overmåde tilfredse med, at vi på Busch' anbefaling omlagde vores vakuumsforsyning i 2006, og i det hele taget med den rådgivning vi modtog fra Busch Vakuumenteknik.

Vore besparelser er væsentlige og på mange niveauer.

Idet vakuum nu kun produceres, når det er nødvendigt, har vi for eksempel helt sparet to vakuumpumper væk.

Mink vakuumpumpen er samtidig udstyret med en frekvensomformer, som sikrer, at den hele tiden er optimalt tilpasset vakuumbehovet i vores processer.

Jeg vurderer vores samlede energibesparelse til omkring 60%".

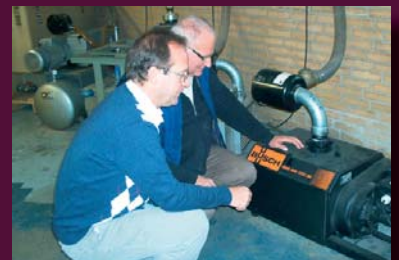
## Minimum vedligehold

BM Industri har også kunnet konstatere, at vedligehold nu er reduceret til et minimum. Ingen udskiftning af sliddele som lameller er længere nødvendig, hvilket i sig selv sparer BM Industri mange tusind kroner hvert år. Vedligehold udgør nu ca. 30% af hvad det gjorde tidligere.

Egon Pedersen konkluderer, "Tilbagebetalingstiden på den samlede investering har været på under 2 år, hvilket i den grad har

Smøring er unødvendig og kompressionsrummet er absolut fri for olie. I praksis betyder dette ingen eller minimal vedligeholdelse, så omkostninger til sliddele helt bortfalder. BM Industri forestod selv installationen af central vakuum anlægget i kontinuerligt samråd med Busch med henblik på præcist at matche alle ønsker i forhold til miljørigtighed, økonomi, fleksibilitet og minimum vedligehold. Alt dette med den nye vedligeholdelsesfri, energibesparende Mink vakuumpumpe i centrum. Trykventiler blev integreret ved hver enkelt CNC maskine, så vakuum udelukkende produceres centralt, når behovet er der.

overrasket os positivt. Herudover har vi fået en række ekstra positive virkninger ud af det, så som højere medarbejertilfredshed i værkstedet, da vakuumpumperne nu med deres placering i maskinrummet ikke længere generer støj og varme. Støjniveauet er kraftigt reduceret. Det er endda lykkedes os at udnytte varmen fra maskinrummet, som kan fordeles efter behov rundt omkring i værkstedet."



Mink klo vakuumpumpen, som udgør ryggraden i central vakuumanlægget, inspiceres af produktionschef Egon Pedersen, BM Industri og salgssingeniør Henning W. Madsen, Busch Vakuumenteknik.



Busch Vakuumenteknik A/S  
Parallelvej 11  
DK-8680 Ry

Tel. +45 8788 0777  
Fax +45 8788 0788  
info@busch.dk  
www.busch.dk