

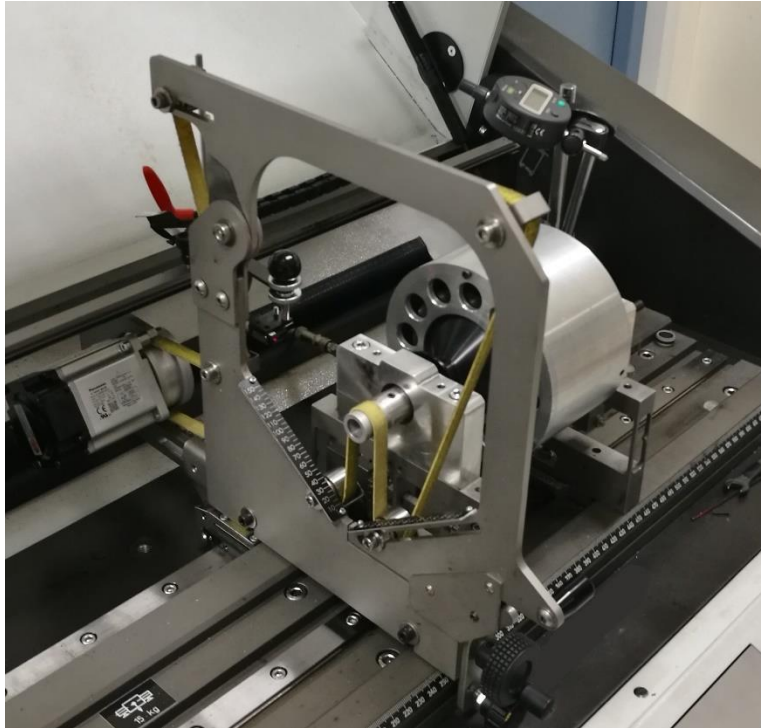
Kan en urgammalsvensk uppfinning rena insugsluften för dieselmotorer?

Alfdex är marknadsledande för högpresterande lösningar för vevhusgasventilering med hjälp av separatorer. Alfdex vill expandera till nya marknader genom att undersöka möjligheten att anpassa deras teknologi för att rengöra insugsluften hos dieselmotorer. Separatorer från Alfdex saknar dock den medroterande väggen som Gustaf de Laval hade i sitt patent från 1878. Väggen hjälper till att fånga upp mer partiklar. Därför gjordes designen om på Alfdex nuvarande separator så att den också fick ett medroterande skal.

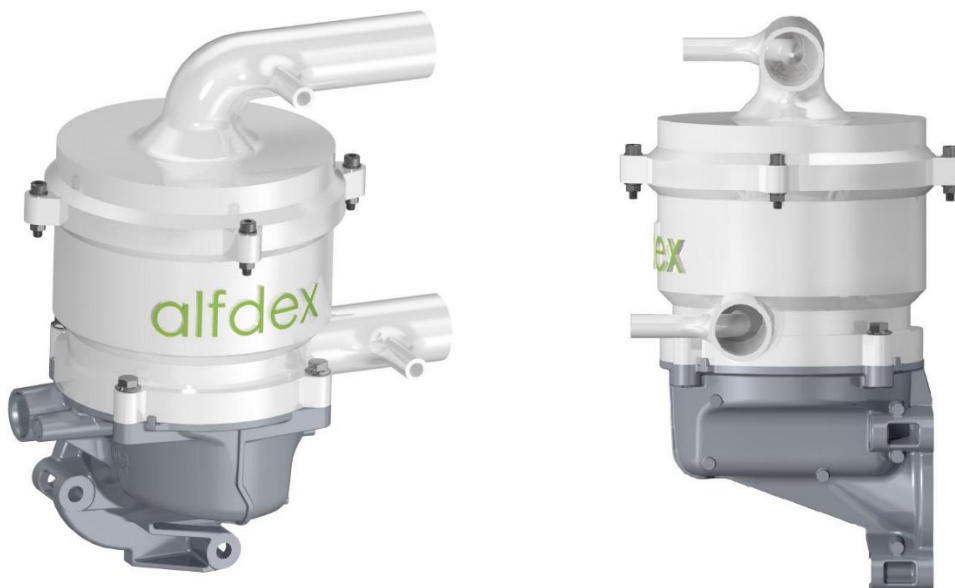
Eftersom diskarna och väggen roterar i höga varvtal omkring 8 000 varv per minut ställs det höga krav när det gäller väggens geometri och monteringen. För att underlätta en korrekt montering borrades sex hål radiellt i väggen. Här kan du se hålen i väggen.



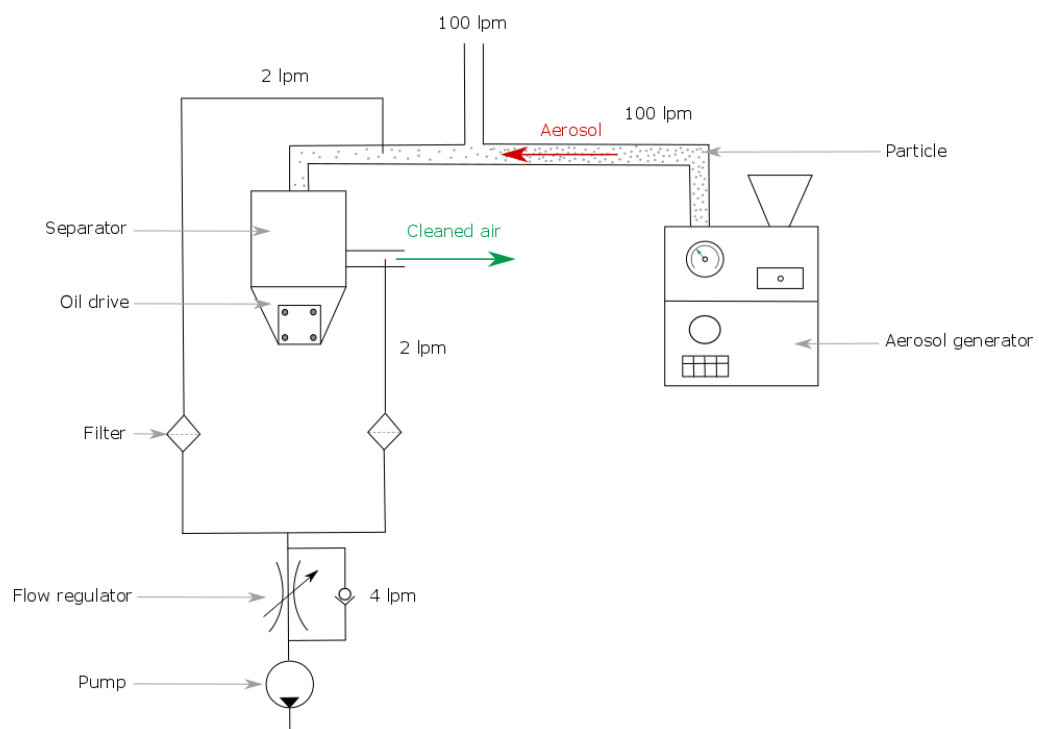
Med hjälp av stoppskruvar så kunde väggen flyttas i rätt riktning beroende på resultatet i balanseringsmaskinen. En balanseringsmaskin informerar en om hur stor obalansen är och vilken riktning den har. Nedanför kan du se rotorn (den roterande delen i en maskin) i balanseringsmaskinen.



På grund av skalet blev separatorn något större och därför behövdes ett hus för att skydda separatorn. Huset 3D-printades i polyamid. Nedan kan du se en rendering på prototypen.



Efter det testades prototypen med en maskin som har förmågan att efterlikna dammig luft. Du undrar säkert vad dessa två rör som sticker in i inloppet och utloppet är för. Det övre röret är till för att sampla 1% av den ingående dammiga luften. Det nedre röret är till för att sampla 1% av den utgående renade luften. Genom att filtrera den ingående smutsiga luften och den renade utgående luften och sedan väga bägge filterna så kan en reningsgrad beräknas. Nedan kan du se en skiss på hur experimentet gick till.



Reningsgraden blev som störst 96,7%. Stora krav ställs på luftfilter. De renar luften från all sand och damm som hade annars kommit in och skadat motorn. Därför är reningsgraden för luftfilter minst 99%. I dagsläget så kan tyvärr inte ett luftreningssystem som bygger på Gustaf de Laval's teknik konkurrera med luftfilter.