

Allt talar för mindre komponenter

SMC Automation AB - 2020-03-30 15:16 CEST



Även inom automationsbranschen måste vi hushålla med våra resurser, spara energi och motverka den globala uppvärmningen. Effektivare energianvändning och bättre resurshushållning går hand i hand.

I automationskomponenter ingår ofta aluminium. Att framställa ett kilo aluminium från bauxit kräver cirka 80 kWh elektrisk energi. Använder man återvunnet aluminiumskrot är det i stället 4–5 kWh, en rätt stor skillnad. Men det är genom att använda mindre aluminium det går att göra verklig skillnad. Ett ickeanvänt kilo aluminium kräver ingen elektricitet alls och genererar därmed heller ingen koldioxid som bidrar till den globala uppvärmningen.

Sättet att minska aluminiummängden i exempelvis cylindrar är många. En cylinder behöver inte ha ett cirkulärt tvärsnitt, kolven kan vara rektangulär eller åttkantig, bägge ger vid samma kraft betydligt mindre yttermått på cylindern och sparar därmed material. Av hävd och ohejdad vana är cylindrar tillverkade i några förutbestämda diametrar, vilket kommer från den tid vi mätte i tum. Ofta när man ritat ett system tar man dessutom till lite extra. Lösningen här är noggrannare dimensionering med en viktbesparing på ca 20 procent som resultat.

De nättare produkterna väger mindre, behöver mindre utrymme för luft och energi sparas i form av en lägre luftförbrukning. Många cylindrar är standardiserade enligt olika ISO-normer vilket betyder en mängd onödigt material på cylindern som kan tas bort utan att varken funktion eller installationsmått förändras. Mellan 20 och 30 procents viktminskning åstadkoms lätt. För ventiler gäller i princip samma sak. Men här är det kunskap inom strömningslära som ger en nättare och lättare produkt. Vid samma flöden har ventilbredden minskat dramatiskt de senaste åren. Det som var standard för 25 år sedan har minskat med upp emot 70 procent! En 30 mm bred ventil hade då ett flöde på ca 900 Nl/min. Idag har SMC ventiler som är 10 mm breda samma flöde. Materialbesparingen står i proportion till detta. Riktighetsventiler styrs av en magnetspole som öppnar en pilotventil som ställer

om huvudventilen. 30 millimetersventilen drog 5 W elektricitet. SMC-ventil konsumerar 0,35 W med energisparkrets 0,1 W, motsvarande 98 procents minskning av energiåtgången.

Som en spin-off från miniatyriseringen av automationskomponenter kan en mindre robot användas och tidigare svårrobotiserade applikationer kan nu med lättare ställdon bli aktuella att robotisera. Kombinerar man allt detta med optimering av slangdimension, olika tryck vid arbetsrörelse och returrörelse kan man i många applikationer spara upp till 70 procent av energiförbrukningen. Detta inkluderar alltså energin för att producera tryckluft, till att producera materialet i våra komponenter samt elektricitet för att ställa om en ventil. Det är positivt för både miljö och plånbok!

Torbjörn Lundberg

VD SMC Automation

Först publicerad i tidskriften Automation nummer 5, 2018.

Ladda ner bifogade filer

[PDF-dokument](#)
