

Case productoptimalisatie

Festo is marktleider op het gebied van industriële automatisering. Naast Servomotoren, Sensoren en PLC's, zijn het vooral de Pneumatische aandrijvingen en ventielen, die Festo groot maken.

Het totale rendement van pneumatische aandrijvingen in het algemeen is zeer slecht. Dit zit met name in het verkrijgen van de gecompriëerde lucht. Het rendement ligt hier op ca. 20%. Perslucht is dus energetisch een duur product. Het terugbrengen van lekkage in de componenten is dus een eerste kostenbesparing.

Probleemstelling en vraag Festo:

Hoe kan Festo Nederland het beste product, die zijzelf produceert en/of assembleert, testen op lekkage teneinde de klant het beste product te kunnen garanderen. En daarmee de voorsprong blijven behouden op de concurrent.

Alvorens er van start is gegaan is duidelijk afgestemd:

1. Wat de doelstelling van Festo is
2. Wat de doelstellingen van de inventarisatie zijn
3. Wat de doorloop tijd zal zijn
4. Wat het mandaat is
5. Wat het kosten aspect is



Algemene deel FIP aanpak:

Om een goed beeld te krijgen van de exacte probleemstelling worden de te meten producten in kaart gebracht en gecategoriseerd. Vervolgens worden de volgende items per categorie vastgesteld:

1. Kwalificatie-eisen
2. Producteigenschappen
3. Gegarandeerde grenswaarde Lekverlies voor en na implementatie meetsysteem. (markt bepalend)
4. Tolerantie van de meetwaarden

Hierbij is steeds gekeken naar het lekverlies van soortgelijke producten binnen deze markt. Een deel van de producten heeft geen specificatie voor deze parameter. Nieuwe meetmethodieken moeten dit mogelijk maken.

Vanuit de FIP methode zijn bij Festo de volgende onderdelen geïntegreerd van belang:

- Financieel/organisatie: Kostprijs meetsysteem met bijbehorende productie/markt verbetering.
- Innovatie: Techniek beoordeling, meetmethoden en kwalitatieve borging.
- Proces: Doorlooptijden van meetcyclus, integratie meetsysteem in productieproces.

Uitkomsten FIP aanpak:

Financieel/organisatie:

Een gedetailleerde financieel model geeft de kosten aan van het rendementsverlies als gevolg van de getolereerde lekkage in de pneumatische systemen. Een deel van de benodigde parameters dient separaat vastgesteld te worden. In combinatie met een bepaalde terugverdientijd wordt inzicht verkregen in de maximale toegestane kosten van het te ontwikkelen meetsysteem.

Innovatie:

Om het systeem binnen Festo aan de beoogde doelstelling te laten voldoen, zullen de volgende meetprincipes onderzocht- en in kaart gebracht worden: Pressure Decay; Differential Pressure Decay; Mass Flow; Mass Extraction; Helium Spectrometry.

Alle eigenschappen en voorwaarden van de beschikbare meetsysteem worden morfologisch in kaart gebracht. Samen met Festo wordt op basis van dit overzicht een reductie gemaakt tot enkele systemen die nader worden onderzocht.

Proces:

Afhankelijk van de te kiezen oplossingsrichting, zal er een invloed op het productieproces zijn. De te kiezen oplossingen dienen een beperkte vertraging op het proces te hebben.

Resultaat naar aanleiding advies en begeleiding:

Het resultaat geeft een universeel meetsysteem dat zowel de pneumatische-actuatoren als de ventielblokken van Festo op lekverlies meet. Met een meetnauwkeurigheid binnen de voorgenomen eisen en een beperkte testtijd is het ook geschikt voor serieproductie. De invloed op het productieproces is minimaal; de korte testtijd geeft nagenoeg geen verstoringen tussen de verschillende processtappen. Verder beïnvloedt het de eindtest van de systemen in positieve zin.

Festo blijft kwalitatief voorop lopen in de te leveren pneumatische systemen door een verhoogd rendement, met een positief effect op de prijs /kwaliteit verhouding.