# Station Stapelmagazijn

# Oplossing van opgave 6: Aansturen van een dubbelwerkende cilinder

## Leerdoelen

Na deze opdracht

* kun je principeschetsen, aansluitlijsten en schema’s interpreteren
* kun je elektropneumatische schakelingen met FluidSIM® simuleren
* kun je met FluidSIM® een dubbelwerkende cilinder aansturen

## Probleemstelling

Het is de functie van het stapelmagazijn de producten één voor één uit het magazijn te schuiven. Voor de aandrijving wordt een dubbelwerkende cilinder toegepast. Hiervoor moet de besturing ontworpen worden.

## Projectopdrachten

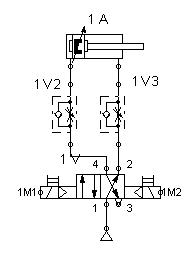
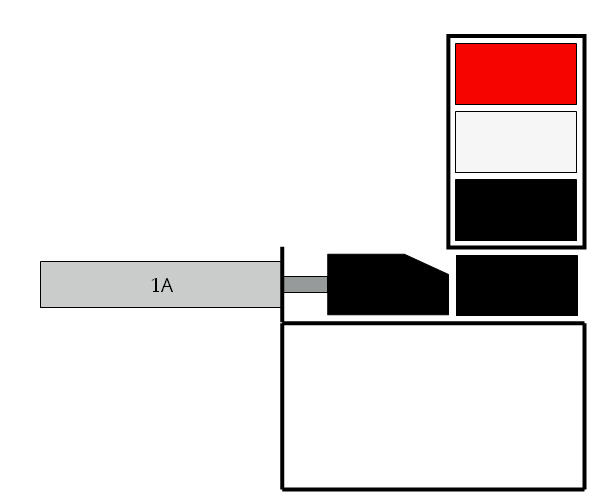
1. Vergelijk het station Stapelmagazijn met de principeschets, het schema en de aansluitlijst en bouw het station eventueel overeenkomstig op.
2. Sluit het station aan op de compressor, open de afsluiter en bedien de handbediening van het ventiel. Wat constateer je? Wat gebeurt er als je met een schroevendraaier de instelling van het snelheidsregelventiel verstelt? Waarvoor kan men dit effect toepassen?
3. Realiseer een elektropneumatische schakeling in FluidSIM® en test deze in de simulatie.   
   Start FluidSIM® en teken het afgebeelde pneumatische schema. Teken een elektrisch schema met de volgende functie:   
   • Door het bedienen van een drukknop gaat de zuigerstang van cilinder 1A uit  
   • Door het bedienen van een tweede drukknop gaat de zuigerstang van cilinder 1A weer in.   
   Maak gebruik van drukknoppen, spanningsbron en een magneetventiel. Test het schema in de simulatie. Verander de instelling van het snelheidsregelventiel en kijk wat er gebeurt.
4. Bestuur de dubbelwerkende cilinder van het station Stapelmagazijn met behulp van FluidSIM®.

## Hulpmiddelen

* Theoriedeel (B)
* FluidSIM®
* Station Stapelmagazijn

Naam: Klas: Datum:

1. Vergelijk het station Stapelmagazijn met de principeschets, het schema en de aansluitlijst en bouw het station eventueel overeenkomstig op.



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Stekkerplaats | Aanduiding | Beschrijving |
| 1 | 1M1 | Magneetspoel van ventiel 1 (de zuigerstang van cilinder 1A gaat uit) |
| 3 | 1M2 | Magneetspoel van ventiel 1 (de zuigerstang van cilinder 1A gaat uit) |

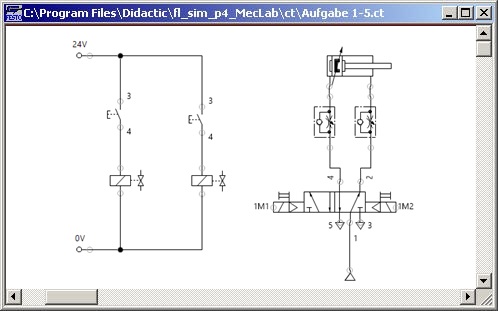
1. Sluit het station aan op de compressor, open de afsluitklep en bedien de handbediening van het ventiel. Wat constateer je? Wat gebeurt er als je met een schroevendraaier de instelling van het snelheidsregelventiel verstelt? Waarvoor kan men dit effect toepassen?

Door het bedienen van de noodhandbediening gaat zuigerstang van de cilinder in- en uit. Als dezelfde handbediening opnieuw bediend wordt gebeurt er niets (omdat de cilinderkamer al gevuld is met perslucht).

Het indraaien van de stelschroeven van de snelheidsregelventielen resulteert in een langzame beweging. Het uitdraaien resulteert in een snellere beweging. Elk snelheidsregelventiel regelt de snelheid in één richting. Daardoor kan de snelheid van de in- en uitgaande slag onafhankelijk van elkaar ingesteld worden.

Naam: Klas: Datum:

1. Realiseer een elektropneumatische schakeling in FluidSIM® en test deze in de simulatie.   
   Start FluidSIM® en teken het afgebeelde pneumatische schema. Maak een elektrisch schema met de volgende functie:   
   • Door het bedienen van een drukknop gaat de zuigerstang van cilinder 1A uit  
   • Door het bedienen van een tweede drukknop gaat de zuigerstang van cilinder 1A weer in.   
     
   Maak gebruik van drukknoppen, spanningsbron en een magneetventiel. Test het schema in de simulatie. Verander de instelling van de snelheidsregelventielen en kijk wat er gebeurt.



Door de instelling van het linker snelheidsregelventiel te veranderen, gaat de zuigerstang van de cilinder langzamer of sneller uit. Door de instelling van het rechter snelheidsregelventiel te veranderen, gaat de zuigerstang van de cilinder langzamer of sneller in.

Naam: Klas: Datum:

1. Bestuur de dubbelwerkende cilinder van het station stapelmagazijn met FluidSIM®. Completeer daarvoor het schema van deelopgave 3 met het symbool van het I/O aansluitpaneel en noteer de juiste aanduidingen in de tabel. Verbindt het station Stapelmagazijn via de EasyPort Mini EasyKit op de PC en start de simulatie.

