

## Voorstel Masterproef Spiromatic

### Onderwerp:

Bij Spiromatic maken wij glasvezelversterkte polyester silo's en tanken voor opslag van bulk goederen en vloeistoffen voor de voedingsindustrie. Voornamelijk worden deze gebruikt voor opslag van bloem, suiker en olie bij industriële bakkerijen en brouwerijen.

Deze silo's worden gewikkeld volgens het spray-up principe waarbij een polyesterhars op een ronddraaiende matrijs met diverse afmetingen wordt gespoten terwijl er glasvezelkoorden en "chopped" vezels worden toegevoegd.

In het kader van een optimalisatieproject binnen onze siloproductie afdeling hebben we 3 topics uitgewerkt dewelke zouden kunnen uitgevoerd worden binnen een bachelor / masterproef waarbij de globale doelstelling is de kwaliteit van onze geproduceerde silo's te verbeteren.

Afhankelijk van de competenties en het verloop van de masterproef kunnen 2 of 3 topics uitgewerkt worden.

### Inhoud:

- Eigen maken van het "wikkelproces" en de huidige manier van werken
- **Wikkelmachine**
  - o Eigen maken + optimalisatie aansturing wikkelmachine
  - o Automatisatie pompen hars en verharder met kleppensturing en debietmeting
    - Controle correcte hars/glas verhouding in verbruik
  - o Logging grondstofverbruik (hars, verharder, glasvezel)
  - o Automatisatie opmeting laminaatdiktes met terugkoppeling naar aansturing van de wikkelmachine
- **Harsconditionering**
  - o Automatisatie en optimalisatie van de conditionering van de hars/glasvezel/verharder om zo een constante (optimale) kwaliteit te hebben van ons composiet
- **Polyester opzetstukken**
  - o Optimalisatie van de positionering van gefreesde opzetstukken op silodeksel
- Eindrapportering gerealiseerde optimalisaties voor productieteam Spiromatic

Doel en deeldoelstelling:

**Hoofddoel:**

Optimalisatie kwaliteit van de geproduceerde silo's

**Onderliggende doelen:**

**1. Wikkelmachine**

- PLC aansturing wikkelmachine: optimalisatie + automatisatie programma
- Marktonderzoek en ontwerp automatisatie toevoer hars en verharder.
- Marktonderzoek en ontwerp meetsysteem van laminaatdiktes
- Opvolgen productie / aankoop componenten meetsysteem
- Integratie meetsysteem in programma wikkelmachine

**2. Harsconditionering**

- Marktonderzoek en ontwerp conditioneringsunit hars/glasvezel/verharder
- Opvolgen productie / aankoop componenten conditioneringsunit
- Aansturing conditioneringsunit

**3. Polyester opzetstukken**

- Optimalisatie positionering opzetstukken op freesplateau Fanuc robot mbt centrering.
- Marktonderzoek en ontwerp visualisatiesysteem om gefreesde opzetstukken op correcte positie op silodeksel te plaatsen
  - Onderzoek laser positionersystemen
- Opstellen SOP's gerealiseerde aanpassingen