



## Załącznik nr 1

Szczegółowy opis poszczególnych komponentów linii powlekającej

### 1. Ogólne parametry linii powlekającej:

- stan linii: fabrycznie nowa
  - prędkość maksymalna pracy maszyny: od 600 m/min
  - maksymalne rozmiary linii do powlekania: długość 30,5 m, szerokość 10,0 m wysokość 8,0 m
    - wymagany zakres szerokości wstęgi: 1000 mm – 1650 mm
    - maksymalna dopuszczalna szerokość wstęgi: 1600 mm - 1700 mm
  - wymagany zakres szerokości powlekania: 1000 mm - 1600mm
    - materiały do powlekania:
      - papier glassine 50 -100 g/m<sup>2</sup>
      - papier kraft 35 – 140 g/m<sup>2</sup>
      - jednostronnie powlekany papier powłoką antyadhezyjną 50 – 120 g/m<sup>2</sup>
    - materiały powlekające: powłoki antyadhezyjne bezrozpuszczalnikowe o stężeniu 100%
  - język dokumentacji technicznej: polski i angielski
  - język menu pulpitów sterujących: polski i angielski
- deklaracja zgodności CE
- schematy elektryczne w formie papierowej oraz w edytowalnej formie elektronicznej
- edytowalna kopia źródeł programów PLC, paneli HMI oraz napędów elektrycznych
- 

### 2. Odwijak

- wymagany zakres średnicy roli na odwijaku, dla której możliwa jest realizacja w pełni automatycznego procesu splicie (bez udziału operatora): 350 mm - 1250 mm
  - dopuszczalna waga roli na odwijaku: pow. 2500 kg/sztukę
    - typ odwijaka: bezwałkowy z konami rozprężnymi; typu turret do produkcji ciągłej
    - średnice gilz: 3", 6", 150 mm
  - maksymalny naciąg wstęgi: 600 N
- dwa kierunki odwijania
- układ kontroli naciągu za pomocą rolki tańczącej
- bezkontaktowy dwustronny układ czyszczenia wstęgi
- dejonizator
- dopuszczalna ilość pełnych rol zamontowanych jednocześnie na odwijaku: 2 sztuki
- układ prowadzenia wstęgi
- 

### 3. Głowica powlekająca

- typ głowicy: pięciorolkowa do powlekania bezrozpuszczalnikowymi substancjami antyadhezyjnymi o stężeniu 100%
  - rola nr 1, 3: stalowa, pokryta ceramiką, wyposażona w złącza obrotowe do układu regulacji termicznej.
    - rola nr 5: stalowa pokryta chromem, wyposażona w złącza obrotowe do układu regulacji termicznej
    - rola nr 1: możliwość regulacji kompensującej odkształcenie i zużycie roli nr 2.
    - rola nr 2: stalowa, powlekana poliuretanem lub EPDM, wyposażona w złącze obrotowe do układu regulacji termicznej.
- 

PREZES ZARZĄD  
Wojciech Pihr

CC-CD



- rola nr 4: typu sleeve, wyposażona w złącze obrotowe do układu regulacji termicznej oraz układ czyszczący powierzchnię sleeve'a.
- zakres aplikowanych gramatur powłok: 0,5 – 2,5 g/m<sup>2</sup>
- tolerancja gramatur aplikowanych powłok: - machine direction +/- 0,05 g/m<sup>2</sup>  
- transverse direction +/- 0,05 g/m<sup>2</sup>

- w celu regulacji prawidłowego rozkładu gramatur głowica musi być wyposażona w mechanizm. pozwalający na regulację docisków w czasie pracy maszyny.
  - układ eliminacji mgły powstającej w procesie powlekania z przestrzeni pomiędzy rolami 3 i 4 oraz 4 i 5.
  - zabudowa głowicy powlekającej z układem filtracji powietrza dolotowego i wyrzutowego.
  - układ zgarniający na rolce nr 1.
  - układ dystrybucji silikonu wraz z pompą do zasilania głowicy powlekającej.
  - czujnik poziomu silikonu.
  - układ regulacji temperatury cylindrów głowicy powlekającej.
  - dejonizator.
- 

**4. Rolka podciśnieniowa** – do separacji naciągu między głowicą powlekającą a suszarnią, wyposażona w wentylator odciągowy

#### **5. Suszarnia**

- typ suszarni: flotacyjna, bezwałkowa
  - źródło energii: gaz ziemny
  - sposób otwierania suszarni: równoległy za pomocą siłowników
  - bezdotykowy pomiar temperatury wstęgi papieru w pierwszej i dwóch ostatnich sekcjach suszących
  - okna rewizyjne w każdej sekcji suszącej
  - dysze nadmuchowe suszarni wykonane jako łatwodemontowalne umożliwiające łatwe czyszczenie i obsługę
  - układ prowadzenia wstęgi za ostatnią sekcją suszarni
- 

#### **6. Układ chłodzenia ze stalowymi cylindrami chromowanymi**

- niezależny napęd każdego cylindra
  - układ kontroli temperatury cylindrów chłodzących
    - cylindry wyposażone w złącza obrotowe
    - dejonizator
- 

#### **7. Układ nawilżania papieru**

- medium: para wodna
  - dwustronne nawilżanie wstęgi papieru
  - minimum 5 stref regulacyjnych na każdej stronie komory parowej z regulacją z poziomu panelu operatorskiego
  - minimalna wilgotność papieru po procesie powlekania, suszenia i nawilżania powinna wynosić 5% (wilgotność bezwzględna) przy zachowaniu płaskości ( w przypadku papierów jednostronnie powlekanych maksymalne dopuszczalne wygięcie do strony niepowlekanej może wynosić do 15 mm, a do strony powlekanej 0mm; w przypadku papierów dwustronnie powlekanych wygięcie do stron powlekanych 0 mm).
  - elementy przygotowania i regulacji pary
- 

#### **8. Układ chłodzenia ze stalowymi cylindrami chromowanymi**

- niezależny napęd każdego cylindra
- układ kontroli temperatury cylindrów chłodzących

PREZES ZARZĄDU  
Wojciech Piłut



- cylindry wyposażone w złącza obrotowe
- pomiar wilgotności za pomocą sond IR minimum 1 szt. z układem trawersującym.

## 9. Nawijak

- wymagany zakres średnic roli na nawijaku, dla którego możliwa jest realizacja w pełni automatycznego procesu splicing (bez udziału operatora): 400 mm – minimum 1250 mm
  - dopuszczalna waga roli na nawijaku: powyżej 2500 kg/sztukę
  - kierunek nawijania: dwukierunkowe
  - typ nawijaka: bezwałkowy z konami rozprężnymi; typu turret do produkcji ciągłej
  - średnice gilz: 6", 150 mm
  - dopuszczalna ilość pełnych rol zamontowanych jednocześnie na nawijaku: 2 sztuki
  - maksymalny naciąg wstęgi: właściwy dla nawijania papierów powlekanych dwustronnie materiałami antyadhezyjnymi
- możliwość nawijania papieru dwustronnie powleczonego substancjami bezrozpuszczalnikowymi antyadhezyjnymi o stężeniu 100%
  - dwa kierunki nawijania
  - dejonizator
  - maksymalna temperatura nawijanej wstęgi papieru: 35 stopni Celsjusza
  - układ prowadzenia wstęgi

---

## 10. Układ sterowania i napędowy

- silniki: elektryczne typu Siemens lub równoważne
  - układ napędowy: oparty o napędy typu SIEMENS serii SINAMICS S120 lub równoważne
  - sterownik: typu PLC SIEMENS serii S7-300 lub S7-1500 lub równoważne
- silniki elektryczne odpowiedzialne za kontrolę naciągu SIEMENS serii 1PH8 lub równoważne
  - komunikacja przemysłowa w standardzie PROFINET

---

## 11. Inne

- układ przewlekania wstęgi minimum w obrębie głowicy powlekającej
  - układ załadunku rol na odwijak i rozładunku rol z nawijaka
- układ kontroli zrywu wstęgi
- 

PREZES ZARZĄDU

Wojciech Pihut

