W

Załącznik nr 3 do Zapytania ofertowego po modyfikacji nr 2 z dnia 16.03.2025 r.

Nr sprawy: 1/ZO/2025

**ZAMAWIAJĄCY**

**POL-ZDOB SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ**

**ul. Piotra Brzezińskiego 35, 30-198 Kraków**

|  |  |
| --- | --- |
| Nazwa Oferenta  |  |
| Adres Oferenta  |  |

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA MASZYNY**

***TECHNICAL SPECIFICATIONS OF THE MACHINE***

|  |  |
| --- | --- |
| **TECHNOLOGIA** | **TECHNOLOGY** |
| Fleksograficzna Maszyna Drukarska z Centralnym Cylindrem dedykowana do druku materiałów giętkich (folie, papiery, laminaty na bazie foli i papieru, druk z roli na rolę) | Flexographic Printing Machine with Central Cylinder dedicated to printing flexible materials (films, papers, laminates based on films and paper, printing from roll to roll) |
| **TECHNOLOGIA DRUKU** | **PRINTING TECHNOLOGY** |
| Druk farbami fleksograficznymi farbami wodnymi na bazie zamkniętych komór raklowych | Conventional & water based flexo using doctor blade chambers |
| **1.** | **BAZOWE PARAMETRY MASZYNY** | **BASIC MACHINE PARAMETERS** |
| Liczba sekcji drukujących: 8  | 8 pcs printing decks units |
| **2.A.**  | **PODSTAWOWE MATERIAŁY DO DRUKU** | **BASIC PROCESSED MATERIALS** |
| 2.A.1. | PAPIER 40 – 150 g/m2 | PAPER 40 – 150 gsm |
| 2.A.2. | BOPP 12 – 80μm | BOPP 12 – 80μm |
| 2.A.3. | PET 12 – 30μm | PET 12 – 30μm |
| 2.A.4. | LDPE 20-200μm | LDPE 20-200μm |
| **2.B.** |  **POZOSTAŁE MATERIAŁY DO DRUKU** | **ADDITIONAL PROCESSED MATERIALS** |
| 2.B.1. | HD PE 10 – 150μm | HD PE 10 – 150μm |
| 2.B.2. | PE MDO 20 – 120 g/m2 | PE MDO 20 – 120 gsm |
| 2.B.3. | OPP ALOX 12- 16μm | OPP ALOX 12- 16μm |
| 2.B.4. | OPA 15- 150μm | OPA 15- 150μm |
| 2.B.5. | Laminaty papierowo foliowe 20 – 200 g/m2 | Paper & film based laminates 20 – 200 gsm |
| **3.** | **NIEZBĘDNE WYPOSAŻENIE MASZYNY** | **PARAMETRY** | **ESSENTIAL EQUIPMENT OF THE MACHINE** |
| 3.1. | Aktywator foli  | 3.1.1. | elektrody ceramiczne | Corona treatment unit | ceramic electrodes |
| 3.1.2. | wałki prowadzące z napędem | drive guide rollers |
| 3.1.3. | moc min. 6kW | min 6 kW |
| 3.2. | Czyszczenie materiału przed drukiem (sekcja) | 3.2.1. | jednostka czyszcząca wstęgo z obu stron | Web cleaning unit | web cleaning unit on both sides |
| 3.2.2. | dostosowanie do prac na bazie papierów | vacuum cleaner for paper jobs |
| 3.3. | Automatyczna zmiana roli materiału | 3.3.1. | zespół karuzelowy - automatyczny odwijak non-stop, automatyczny nawijak non-stop | Flying splice unwind & rewind | flying splice unwind & Flying splice rewind (non-stop) |
| 3.3.2. | noże odcinające | cutter blades |
| 3.3.3. | prowadzenie wstęgi | web guide |
| 3.3.4. | wałek rozprowadzający przed nawijakiem | spread roller before unwinder |
| 3.3.5. | komplet listew dejonizujących na nawijaku i odwijaku | antistatic system for electrostatic charge removal both on rewinder and unwinder |
| 3.3.6. | średnica roli do 1000mm | max. roll diameter 1000 mm |
| 3.3.7. | waga roli do 1000kg | max. roll weight 1000 kg |
| 3.3.8. | średnica gilzy: 76mm i 152mm | inner core diam. (cardboard) : 76,2 (3”) i 152,4 mm (6”) |
| 3.3.9. | czujnik sklejonej wstęgi | sensor for stacked foil |
| 3.4. | Podnośnik roli | 3.4.1. | hydrauliczne lub elektryczne podnoszenie i opuszczanie roli z poziomu posadzki  | Roll lifter | hydraulic or electrice raising and lowering of the roll from the floor level  |
| 3.4.2. | odwijak i nawiajak | both unwinder & rewinder |
| 3.4.3. | udźwig min 1 T, o |  capacity min 1 T |
| 3.5. | Inspekcja druku | 3.5.1. | 3 chipowa kamera matrycowa z min 16x zoomem optycznym | Print inspection | 3 chip matrix camera, min 16x zoom |
| 3.5.2. | zintegrowany system kamery liniowej z kamerą matrycową | linear camera - integrated with 3-chip camera |
| 3.5.3. | 100% inspekcja błędów | defect detection 100% |
| 3.5.4. | porównanie ze wzorcem PDF / wzorcem cyfrowym | PDF Verification |
| 3.5.5. | poprawność koloru z pomiarem odchyleń delta E w standardzie RGB (Red Green Blue) | colour monitoring with delta E measurement module - RGB standard |
| 3.5.6. | moduł do podglądu lakieru | varnish strobe |
| 3.5.7. | zapis receptur | recipies management |
|   | manualne ustawienie registra | manual register |
| 3.5.8. | dwa monitory | two monitors |
| 3.5.9. | awaryjne podtrzymanie zasilania - UPS | UPS |
| 3.5.10. | możliwość generowania raportu z pracy | reporting |
| 3.6. | System pompowania, kontroli i mycia farby | 3.6.1. | układ pomp do automatycznej aplikacji farby wraz z systemem kontroli lepkości na bazie ultrasonicznych/wibracyjnych wiskozymetrów | Ink pumping, control and washing system | pump system for automatic paint application with ultrasonic/vibration viscosity control system |
| 3.6.2. | zamknięte komory raklowe zabezpieczone pod prace na farbach wodorozcieńczalnych w wykonaniu karbonowym - komplet | doctor-blade closed chambers with high chemical resistance - carbon fibre - 10 pcs  |
| 3.6.3. | Urządzenie do laserowego czyszczenia aniloxów, trzy poziomy czyszczenia, 100% czyszczenie kałamarzy | Laser anilox roll cleaner, three cleaning levels, 100% anilox deep clean of cells |
| 3.6.4. | System przygotowany do pracy na farbach wodnych z orurowaniem ze stali nierdzewnej pod farby wodne | inking system designed for water based inks including stainless steel piping  |
| 3.6.5. | czujnik ilości farby | sensors for ink level |
| 3.6.6. | system stabilizacji temperatury farby z dedykowanym chillerem | ink-thermal stabilisation with separate chiller |
| 3.6.7. | dwa niezależne obiegi dozowania opuźniacza/przyspiesacza/wody do farby | two independent dosing circuits of the emulsifier/accelerator/water to the ink |
| 3.6.8. | zbiorniki na brudny/czysty środek myjący | tanks for dirty/clean detergent |
| 3.7. | Komplet walców drukowych dla 4 rozwinięć  | 3.7.1. | rozwinięcia: 380mm; 440mm; 462mm; 480mm  |  Printing rollers (cylinder mandrels) 4 lengths | repeats lenghts: 380mm; 440mm; 462mm; 480mm |
| 3.8. | 2 komplety walców aplikujących farbę (aniloxy)  | 3.7.2. | 2 x komplet 8 = 16 szt. | 2 sets of anilox cylinders  | 2x 8 = 16 pcs |
| **4.**  | **NIEZBĘDNE URZĄDZENIA SATELICKIE** |  **ZAKRES**  | **NECESSARY SATELLITE EQUIPMENT** | **SCOPE** |
| 4.1. | Spektrofotometr do pomiaru odchyleń kolorystycznych | 4.1.1. | przenośny spektrofotometr, do pomiaru kolorystyki na papierach, foliach przezroczystych, z białym poddrukiem i laminatach papierowo-foliowych | Spectrophotometer for measuring color deviations | portable spectrophotometer, for colour measurement on papers, transparent films, white subprinted films and paper and film laminates |
| 4.1.2. | pomiar koloru w standardzie min.: CIE ∆E\* (2000) | color measurement in standard min: CIE ∆E\* (2000) |
| 4.1.3. | przestrzeń barwna min: CIE L\*a\*b\* | color space min: CIE L\*a\*b\* |
| 4.1.4. | pomiar w trybach M0, M1, M2 | measurement in M0, M1, M2 modes |
| 4.1.5. | osadzone biblioteki kolorów zgodnie ze standardem poligrafii | embedded colour libraries according to the polygraph standard |
| 4.1.6. | porównanie do wzorca z biblioteki cyfrowej, wzorca zewnętrznego oraz do drugiego pomiaru | comparison to a digital library standard, an external standard and to a second measurement |
| 4.1.7. | pomiar punktowy lub skanujący | spot or scanning measurement |
| 4.1.8. | pomiar gęstości optycznej | optical density measurement |
| 4.1.9. | automatyczna kalibracja na białym podłożu | automatic calibration on a white substrate |
| 4.1.10. | czas wykonania pomiary < 1 sek. | measurement execution time < 1 sec |
| 4.1.11. | kolorowy, dotykowy wyświetlacza | color touchscreen display |
| 4.1.12. | komunikacja za pomocą WiFi oraz kabla USB | communication via WiFi and USB cable |
| 4.1.13. | obsługa w j. polskim | language: Polish |
| 4.2. | Chłodziarka | 4.2.1. | zespół stabilizacji temperatury centralnego cylindra i wałka chłodzącego z własnym obiegiem chłodzącym | Chiller | temperature stabilization unit of the central cylinder and the cooling shaft with its own cooling circuit |
| 4.3. |  Naklejarka do płyt  | 4.3.1. | w pełni automatyczna naklejarka | Plate Mounter | automatic unit |
| 4.3.2. | stół montażowy | mounting table |
| 4.3.3. | system kamer | camera system |
| 4.3.4. | max szerokość płyty drukowej zgodna z szerokością roboczą drukarki | max width of the printing plate according to the working width of the press specification |
| 4.3.5. | zakres raportów zgodny ze specyfikacją drukarki | range of reports according to printing press specifications |
| 4.3.6. | weryfikacja poprawności naklejanej płyty | quality control of job/plate |
| 4.4. |  Myjka do płyt  | 4.4.1. | szerokość robocza min 680 mm | Plate cleaner | working width min 680 mm |
| 4.4.2. | automatyczny podajnik | automatic conveyor belt |
| 4.4.3. | panel sterujący PLC | PLC  |
| 4.4.4. | czytnik obecności matrycy uruchamiający/wyłączający tryb pracy  | printing plate sensor |
| 4.4.5. | minimum 3 szczotki | min 3 brushes |
| 4.4.5. | suszenie | plate drying system |
| 4.4.6. | stół do odbioru matryc | unloading table |
| 4.4.7. | zbiorniki ze stali nierdzewnej | stainless steel washing tanks |
| 4.4.8. | czujnik ilości detergentu | liquid levels sensors |
| 4.4.9. | praca w obiegu zamkniętym | close loop system |
| 4.5. | Specjalistyczny wózek do załadunku- nałożeniamateriału (roli) | 4.5.1. | elektryczny | Specialized cart for loading-applying material (roll) | electric cart |
| 4.5.2. | podnośnik roli średnicy 1000 mm | roll gripper diameter 1000 mm |
| 4.5.3. | udźwig min. 1500 kg | lifting capacity min. 1 500 kg |
| **5.**  | **UKŁAD SUSZENIA WSTĘGI** | **DRYING SYSTEM** |
| 5.1. | Tunel suszący: | grzałki elektryczne | Drying tunnel length: | electric dryers |
| 5.2. | Moc wentylatorów: | min 10 000 Nm3/h | Max exhaust air (ventilation):  | > 10 000 Nm3/h |
| 5.3. | Grzałki tunelu suszącego:  |  min 75kW | Electrical heaters - drying tunel: |  min 75kW |
| 5.4. | Grzałki suszenie międzysekcyjne: |  min 60kW | Electrical heaters (inter-section printing units): |  min 60kW |
| 5.5. | Wymienniki ciepła woda/ powietrze zainstalowane w układzie czerpni powietrza maszyny, zarówno dla układu tunelu suszącego jak i dla suszenia między sekcyjnego. Łączna moc wymienników: min 80kW, możliwości podwyższenia temperatury o 20°C. Zasad działania: czerpnia układu suszącego pobierająca wstępnie podgrzane powietrze z wymiennika wbudowanego w maszynie. Do wymiennika podawana będzie woda o parametrach: przepływ 130 litrów/minuta z możliwością regulacji, 2-3 bar, temperatura 60°C (+/-10°C)  |  Water/air heat exchangers installed in the machine's air-inflow system, both for the drying tunnel system and for inter-section drying. Total power of exchangers: min 80kW, the possibility of raising the temprature by 20C. Principles of operation: drying system intake preheated air from the exchanger built into the machine. The exchanger will be fed with water with the following parameters: flow 130 litters/minute with the possibility of regulation, 2-3 bar, temperature 60°C (+/-10°C). |
| 5.6. | System recyrkulacji powietrza w maszynie z optymalizacją zużycia energii w tunelu suszącym | Air recirculation system with optimized energy consumption in the drying tunnel  |
| 5.7. | System optymalizacji suszenia redukujące zapotrzebowanie na energię elektryczną suszenie międzysekcyjnego z czujnikami i regulatorami przepływu powietrza | Drying optimization system reducing electricity demand inter-section drying with sensors and air flow controllers |
| 5.8. | System kontroli stężenia rozpuszczalnika w układzie z automatycznym zatrzymaniem pracy maszyny w przypadku przekroczenia zadanego stężenia (LEL) | Solvent concentration control system in the system with automatic stopping of the machine operation if the preset concentration (LEL) is exceeded |
| **6.** | **UKŁAD DRUKU** | **PRINTING UNIT** |
| 6.1. | Płyty drukowe: | gr. 1,14 mm + taśma kompensacyjna 0,55 mm – 0,1 mm | Printing plates: |  thickness 1,14 mm + 0,5 mm compressible adhesive tape |
| 6.2. | Raport: | minimalny zakres: 360 – 760 mm | Print repeat length: | minimum range: 360 – 760 mm |
| 6.3. | Max szerokość druku: | min. 1250 mm | Max printing width: | min. 1250 mm |
| 6.4. | Max szerokość wstęgi:  | min. 1300 mm | Max material width: | min. 1300 mm |
| 6.5. | Automatyczne prowadzenie wstęgi | Web guiding system |
| 6.6. | Automatyczna kontrola naciągów | Tension control |
| 6.7. | Wałek wygładzający dedykowany pod prace na bazie papieru | Spreader roller for paper jobs |
| 6.8. | Automatyczne pasowanie kolorów i ustawienie zespołu drukowego  | Automatic register matching and print unit setting  |
| 6.9. | Automatyczny docisk | Self-adapting pressure setting of doctor blade chamber |
| 6.10. | Ustawienie zespołów maszyny na 0 metrów wstęgi w zakresie registra i docisków | Setup of machine assemblies for 0 meters of web in terms of register and pressure |
| 6.11. | Możliwość wykonania dodruku w drugim przelocie | Re-print (insetter) |
| 6.12. | Zabezpieczenie płyt drukowych przed uszkodzeniem | Printing Plate Protection |
| 6.13. | Zamknięta komora raklowa z możliwością wymiany noża raklowego bez wyciągania komory z maszyny | 5 szt. lewa; 5 szt. prawa, tace farbowe | Closed doctor blade chambers, option for doctor blade exchange when chamber stays in the press | 5 pcs. left; 5 pcs. right, ink trays |
| 6.14. | Przystosowanie maszyny do założenia adapterów na wały cylindrów drukowych do dłuższych raportów | Adaptation of the machine to insert adapters adapter for longer print length |
| 6.15. | Automatyczne wypychanie walców analixowych | Pneumatic release of anilox cylinders |
| 6.16. | Karbonowe wały cylindrów drukowych | Carbon fibre cliche mandrels  |
| 6.17. | Anodowane walce  | Anodized idle rollers  |
| 6.18. | Walec chłodzący po tunelu |  Chill roller located by drying tunnel |
| 6.19. | Zabezpieczenie UPS krytycznych funkcji maszyny w tym bezpieczne zatrzymanie sekcji druku | Uninterruptible Power Supply for safe printing deck throw off |
| **7.** | **STEROWANIE** | **CONTROL PANELS** |
| 7.1. | Zapis receptur | Job recipes |
| 7.2. | Połączenie zdalne z serwisem producenta | Service support - remote connection |
| 7.3. | Wsparcie dla operatora i utrzymania ruchu - dostęp zdalnych | Module of preventive maintenance and machine operator support - remote access |
| 7.4. | Czujniki zużycia mediów i raportowanie efektywności pracy w tym zużycie energii i sprężonego powietrza | Utility consumption sensors and efficiency reporting including energy and compressed air consumption |
| 7.5. | Raportowanie błędów pracy maszyny | Fault diagnostics |
| **8.** | **POZOSTAŁE PARAMETRY MASZYNY** | **OTHER MACHINE PARAMETRS** |
| 8.1. | Maksymalne zabezpieczenie prądowe (maszyna + układ suszący) | 275 kW | Maximum current protection (machine & drying systems) | 275kW |
| 8.2. | Układ druku, układ farbowy oraz układ suszenia w wykonaniu przeciwwybuchowym |  Printing unit, ink system and drying system in explosion-proof design (ATEX)  |
| **9.**  | **AKCESORIA** | **ACCESSORIES** |
| 9.1. | Wyposażenie mechaniczne | Mechanic items |
| 9.1.1. | Walec dociskowy - centralny cylinder | 1 szt. | Nip roller (central drum) | 1 pcs |
| 9.1.2. | Wałek dociskowy na walcu chłodzącym | 1 szt. | Nip roller (chill roll) | 1 pcs |
| 9.1.3. | Serwomotor - walce drukujące | 1 szt. | Servo drive (printing sleeve) | 1 pcs |
| 9.1.4. | Czujnik zbliżeniowy (odwijak / nawijak) | 1 szt. | Proximity (winders) | 1 pcs |
| 9.1.5. | Czujnik optyczny(automatyczna zmiana rolki) | 2 szt. | Photocel (automatic reels changing) | 2 pcs |
| 9.2. | Wyposażenie pneumatyczne | Pneumatic Items |
| 9.2.1. | Zawór elektromagnetyczny (zespół druku) | 2 szt. | Solenoid valve (printing group) | 2 pcs |
| 9.2.2. | Zawór elektromagnetyczny (układ mycia) | 1 szt. | Solenoid valve (washing system)  | 1 pcs |
| 9.2.3. | Wyłącznik ciśnieniowy (komora zamknięta) | 1 szt. | Pressure switch (doctor blade chamber) | 1 pcs |
| 9.2.4. | Regulator (zespół komory zamkniętej) | 1 szt. | Regulator (doctor blade chamber unit)  | 1 pcs |
| 9.2.5. | Złącze obrotowe (trzpień tulei drukującej) | 1 szt. | Rotary union (printing sleeve mandrel) | 1 pcs |
| 9.2.6. | Pompa pneumatyczna | 2 szt. | Pneumatic ink pump  | 2 pcs |
| 9.2.7. | Membrana do pompy zespołu farbowego | 1 szt. | Diaphragm for ink pump | 1 pcs |
| 9.2.8. | Czujnik poziomu (zbiornik systemu mycia) | 1 szt. | Level detector (washing system tank | 1 pcs |
| 9.2.9. | Wiskozymetr ultrasoniczny/wibracyjny | 1 szt. | Ultrasonic/vibration viscositymeter | 1 pcs |
| 9.3. | Wyposażenie elektryczne | Electric / Electronic items |
| 9.3.1. | Serwomotor (walce drukujące) | 1 szt. | Servo drive (printing sleeve) | 1 pcs |
| 9.3.2. | Czujnik zbliżeniowy | 1 szt. | Proximity (winders) | 1 pcs |
| 9.3.3. | Czujnik optyczny (automatyczna zmiana rolki) | 1 szt. | Photocel (automatic reels changing) | 1 pcs |
| 9.4. | Pozostałe akcesoria | Other accessories |
| 9.4.1. | Uszczelki komory raklowej  | 100 szt. | Closed chambered doctor blade side seals | 100 pcs |

Data : …………………….

 ...............................................................................

*(podpis i pieczęć osób wskazanych w dokumencie uprawniającym do występowania w obrocie prawnym lub posiadających pełnomocnictwo)*

Załącznik nr 3 A do Zapytania ofertowego po modyfikacji nr 2 z dnia 16.03.2025

Nr sprawy: 1/ZO/2025

**ZAMAWIAJĄCY**

**POL-ZDOB SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ**

**ul. Piotra Brzezińskiego 35, 30-198 Kraków**

|  |  |
| --- | --- |
| Nazwa Oferenta  |  |
| Adres Oferenta  |  |

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA MASZYNY – PARAMETRY OFEROWANE**

**Oferent zobowiązany jest do wypełnienia parametrów i funkcjonalności oferowanej maszyny – analogicznie – jak w kolumnie „Parametr wymagany” aby Zamawiający mógł ocenić czy oferowana maszyna spełnia wymagania.**

**Uwaga: wskazane parametry to wymagania minimalne, Oferent może zaoferować maszynę o lepszych parametrach (wyjątkiem są dane wskazane w widełkach)**

***TECHNICAL SPECIFICATIONS OF THE MACHINE***

|  |  |
| --- | --- |
| **PARAMETR WYMAGANY** | **PARAMETR OFEROWANY** |
| **TECHNOLOGIA** | **TECHNOLOGIA** |
| Fleksograficzna Maszyna Drukarska z Centralnym Cylindrem dedykowana do druku materiałów giętkich (folie, papiery, laminaty na bazie foli i papieru, druk z roli na rolę) |  |
| **TECHNOLOGIA DRUKU** | **TECHNOLOGIA DRUKU** |
| Druk farbami fleksograficznymi farbami wodnymi na bazie zamkniętych komór raklowych |  |
| **1.** | **BAZOWE PARAMETRY MASZYNY** | **BAZOWE PARAMETRY MASZYNY** |
| Liczba sekcji drukujących: 8  |  |
| **2.A.**  | **PODSTAWOWE MATERIAŁY DO DRUKU** | **PODSTAWOWE MATERIAŁY DO DRUKU** |
| 2.A.1. | PAPIER 40 – 150 g/m2 |  |
| 2.A.2. | BOPP 12 – 80μm |  |
| 2.A.3. | PET 12 – 30μm |  |
| 2.A.4. | LDPE 20-200μm |  |
| **2.B.** |  **POZOSTAŁE MATERIAŁY DO DRUKU** | **POZOSTAŁE MATERIAŁY DO DRUKU** |
| 2.B.1. | HD PE 10 – 150μm |  |
| 2.B.2. | PE MDO 20 – 120 g/m2 |  |
| 2.B.3. | OPP ALOX 12- 16μm |  |
| 2.B.4. | OPA 15- 150μm |  |
| 2.B.5. | Laminaty papierowo foliowe 20 – 200 g/m2 |  |
| **3.** | **NIEZBĘDNE WYPOSAŻENIE MASZYNY** | **PARAMETRY** | **NIEZBĘDNE WYPOSAŻENIE MASZYNY PARAMETRY** |  |
| 3.1. | Aktywator foli  | 3.1.1. | elektrody ceramiczne | Aktywator foli |  |
| 3.1.2. | wałki prowadzące z napędem |  |
| 3.1.3. | moc min. 6kW |  |
| 3.2. | Czyszczenie materiału przed drukiem (sekcja) | 3.2.1. | jednostka czyszcząca wstęgo z obu stron | Czyszczenie materiału przed drukiem (sekcja) |  |
| 3.2.2. | dostosowanie do prac na bazie papierów |  |
| 3.3. | Automatyczna zmiana roli materiału | 3.3.1. | zespół karuzelowy - automatyczny odwijak non-stop, automatyczny nawijak non-stop | Automatyczna zmiana roli materiału |  |
| 3.3.2. | noże odcinające |  |
| 3.3.3. | prowadzenie wstęgi |  |
| 3.3.4. | wałek rozprowadzający przed nawijakiem |  |
| 3.3.5. | komplet listew dejonizujących na nawijaku i odwijaku |  |
| 3.3.6. | średnica roli do 1000mm |  |
| 3.3.7. | waga roli do 1000kg |  |
| 3.3.8. | średnica gilzy: 76mm i 152mm |  |
| 3.3.9. | czujnik sklejonej wstęgi |  |
| 3.4. | Podnośnik roli | 3.4.1. | hydrauliczne lub elektryczne podnoszenie i opuszczanie roli z poziomu posadzki  | Podnośnik roli |  |
| 3.4.2. | odwijak i nawiajak |  |
| 3.4.3. | udźwig min 1 T, o |  |
| 3.5. | Inspekcja druku | 3.5.1. | 3 chipowa kamera matrycowa z min 16x zoomem optycznym | Inspekcja druku |  |
| 3.5.2. | zintegrowany system kamery liniowej z kamerą matrycową |  |
| 3.5.3. | 100% inspekcja błędów |  |
| 3.5.4. | porównanie ze wzorcem PDF / wzorcem cyfrowym |  |
| 3.5.5. | poprawność koloru z pomiarem odchyleń delta E w standardzie RGB (Red Green Blue) |  |
| 3.5.6. | moduł do podglądu lakieru |  |
| 3.5.7. | zapis receptur |  |
|   | manualne ustawienie registra |  |
| 3.5.8. | dwa monitory |  |
| 3.5.9. | awaryjne podtrzymanie zasilania - UPS |  |
| 3.5.10. | możliwość generowania raportu z pracy |  |
| 3.6. | System pompowania, kontroli i mycia farby | 3.6.1. | układ pomp do automatycznej aplikacji farby wraz z systemem kontroli lepkości na bazie ultrasonicznych/wibracyjnych wiskozymetrów | System pompowania, kontroli i mycia farby |  |
| 3.6.2. | zamknięte komory raklowe zabezpieczone pod prace na farbach wodorozcieńczalnych w wykonaniu karbonowym - komplet |  |
| 3.6.3. | Urządzenie do laserowego czyszczenia aniloxów, trzy poziomy czyszczenia, 100% czyszczenie kałamarzy |  |
| 3.6.4. | System przygotowany do pracy na farbach wodnych z orurowaniem ze stali nierdzewnej pod farby wodne |  |
| 3.6.5. | czujnik ilości farby |  |
| 3.6.6. | system stabilizacji temperatury farby z dedykowanym chillerem |  |
| 3.6.7. | dwa niezależne obiegi dozowania opuźniacza/przyspiesacza/wody do farby |  |
| 3.6.8. | zbiorniki na brudny/czysty środek myjący |  |
| 3.7. | Komplet walców drukowych dla 4 rozwinięć  | 3.7.1. | rozwinięcia: 380mm; 440mm; 462mm; 480mm  |  Komplet walców drukowych dla 4 rozwinięć |  |
| 3.8. | 2 komplety walców aplikujących farbę (aniloxy)  | 3.7.2. | 2 x komplet 8 = 16 szt. | 2 komplety walców aplikujących farbę (aniloxy) |  |
| **4.**  | **NIEZBĘDNE URZĄDZENIA SATELICKIE** |  **ZAKRES**  | **NIEZBĘDNE URZĄDZENIA SATELICKIE** | **ZAKRES** |
| 4.1. | Spektrofotometr do pomiaru odchyleń kolorystycznych | 4.1.1. | przenośny spektrofotometr, do pomiaru kolorystyki na papierach, foliach przezroczystych, z białym poddrukiem i laminatach papierowo-foliowych | Spektrofotometr do pomiaru odchyleń kolorystycznych |  |
| 4.1.2. | pomiar koloru w standardzie min.: CIE ∆E\* (2000) |  |
| 4.1.3. | przestrzeń barwna min: CIE L\*a\*b\* |  |
| 4.1.4. | pomiar w trybach M0, M1, M2 |  |
| 4.1.5. | osadzone biblioteki kolorów zgodnie ze standardem poligrafii |  |
| 4.1.6. | porównanie do wzorca z biblioteki cyfrowej, wzorca zewnętrznego oraz do drugiego pomiaru |  |
| 4.1.7. | pomiar punktowy lub skanujący |  |
| 4.1.8. | pomiar gęstości optycznej |  |
| 4.1.9. | automatyczna kalibracja na białym podłożu |  |
| 4.1.10. | czas wykonania pomiary < 1 sek. |  |
| 4.1.11. | kolorowy, dotykowy wyświetlacza |  |
| 4.1.12. | komunikacja za pomocą WiFi oraz kabla USB |  |
| 4.1.13. | obsługa w j. polskim |  |
| 4.2. | Chłodziarka | 4.2.1. | zespół stabilizacji temperatury centralnego cylindra i wałka chłodzącego z własnym obiegiem chłodzącym | Chłodziarka |  |
| 4.3. |  Naklejarka do płyt  | 4.3.1. | w pełni automatyczna naklejarka |  Naklejarka do płyt  |  |
| 4.3.2. | stół montażowy |  |
| 4.3.3. | system kamer |  |
| 4.3.4. | max szerokość płyty drukowej zgodna z szerokością roboczą drukarki |  |
| 4.3.5. | zakres raportów zgodny ze specyfikacją drukarki |  |
| 4.3.6. | weryfikacja poprawności naklejanej płyty |  |
| 4.4. |  Myjka do płyt  | 4.4.1. | szerokość robocza min 680 mm |  Myjka do płyt  |  |
| 4.4.2. | automatyczny podajnik |  |
| 4.4.3. | panel sterujący PLC |  |
| 4.4.4. | czytnik obecności matrycy uruchamiający/wyłączający tryb pracy  |  |
| 4.4.5. | minimum 3 szczotki |  |
| 4.4.5. | suszenie |  |
| 4.4.6. | stół do odbioru matryc |  |
| 4.4.7. | zbiorniki ze stali nierdzewnej |  |
| 4.4.8. | czujnik ilości detergentu |  |
| 4.4.9. | praca w obiegu zamkniętym |  |
| 4.5. | Specjalistyczny wózek do załadunku- nałożeniamateriału (roli) | 4.5.1. | elektryczny | Specjalistyczny wózek do załadunku- nałożeniamateriału (roli) |  |
| 4.5.2. | podnośnik roli średnicy 1000 mm |  |
| 4.5.3. | udźwig min. 1500 kg |  |
| **5.**  | **UKŁAD SUSZENIA WSTĘGI** | **UKŁAD SUSZENIA WSTĘGI** |
| 5.1. | Tunel suszący: | grzałki elektryczne | Tunel suszący: |  |
| 5.2. | Moc wentylatorów: | min 10 000 Nm3/h | Moc wentylatorów: |  |
| 5.3. | Grzałki tunelu suszącego:  |  min 75kW | Grzałki tunelu suszącego:  |  |
| 5.4. | Grzałki suszenie międzysekcyjne: |  min 60kW | Grzałki suszenie międzysekcyjne: |  |
| 5.5. | Wymienniki ciepła woda/ powietrze zainstalowane w układzie czerpni powietrza maszyny, zarówno dla układu tunelu suszącego jak i dla suszenia między sekcyjnego. Łączna moc wymienników: min 80kW, możliwości podwyższenia temperatury o 20°C. Zasad działania: czerpnia układu suszącego pobierająca wstępnie podgrzane powietrze z wymiennika wbudowanego w maszynie. Do wymiennika podawana będzie woda o parametrach: przepływ 130 litrów/minuta z możliwością regulacji, 2-3 bar, temperatura 60°C (+/-10°C)  |  |
| 5.6. | System recyrkulacji powietrza w maszynie z optymalizacją zużycia energii w tunelu suszącym |  |
| 5.7. | System optymalizacji suszenia redukujące zapotrzebowanie na energię elektryczną suszenie międzysekcyjnego z czujnikami i regulatorami przepływu powietrza |  |
| 5.8. | System kontroli stężenia rozpuszczalnika w układzie z automatycznym zatrzymaniem pracy maszyny w przypadku przekroczenia zadanego stężenia (LEL) |  |
| **6.** | **UKŁAD DRUKU** | **UKŁAD DRUKU** |
| 6.1. | Płyty drukowe: | gr. 1,14 mm + taśma kompensacyjna 0,55 mm – 0,1 mm | Płyty drukowe: |   |
| 6.2. | Raport: | minimalny zakres: 360 – 760 mm | Raport: |  |
| 6.3. | Max szerokość druku: | min 1250 mm | Max szerokość druku: |  |
| 6.4. | Max szerokość wstęgi:  | min. 1300 mm | Max szerokość wstęgi:  |  |
| 6.5. | Automatyczne prowadzenie wstęgi |  |
| 6.6. | Automatyczna kontrola naciągów |  |
| 6.7. | Wałek wygładzający dedykowany pod prace na bazie papieru |  |
| 6.8. | Automatyczne pasowanie kolorów i ustawienie zespołu drukowego  |  |
| 6.9. | Automatyczny docisk |  |
| 6.10. | Ustawienie zespołów maszyny na 0 metrów wstęgi w zakresie registra i docisków |  |
| 6.11. | Możliwość wykonania dodruku w drugim przelocie |  |
| 6.12. | Zabezpieczenie płyt drukowych przed uszkodzeniem |  |
| 6.13. | Zamknięta komora raklowa z możliwością wymiany noża raklowego bez wyciągania komory z maszyny | 5 szt. lewa; 5 szt. prawa, tace farbowe | Zamknięta komora raklowa z możliwością wymiany noża raklowego bez wyciągania komory z maszyny |  |
| 6.14. | Przystosowanie maszyny do założenia adapterów na wały cylindrów drukowych do dłuższych raportów |  |
| 6.15. | Automatyczne wypychanie walców analixowych |  |
| 6.16. | Karbonowe wały cylindrów drukowych |  |
| 6.17. | Anodowane walce  |  |
| 6.18. | Walec chłodzący po tunelu |  |
| 6.19. | Zabezpieczenie UPS krytycznych funkcji maszyny w tym bezpieczne zatrzymanie sekcji druku |  |
| **7.** | **STEROWANIE** | **STEROWANIE** |
| 7.1. | Zapis receptur |  |
| 7.2. | Połączenie zdalne z serwisem producenta |  |
| 7.3. | Wsparcie dla operatora i utrzymania ruchu - dostęp zdalnych |  |
| 7.4. | Czujniki zużycia mediów i raportowanie efektywności pracy w tym zużycie energii i sprężonego powietrza |  |
| 7.5. | Raportowanie błędów pracy maszyny |  |
| **8.** | **POZOSTAŁE PARAMETRY MASZYNY** | **POZOSTAŁE PARAMETRY MASZYNY** |
| 8.1. | Maksymalne zabezpieczenie prądowe (maszyna + układ suszący) | 275 kW | Maksymalne zabezpieczenie prądowe (maszyna + układ suszący) |  |
| 8.2. | Układ druku, układ farbowy oraz układ suszenia w wykonaniu przeciwwybuchowym |   |
| **9.**  | **AKCESORIA** | **ACCESSORIES** |
| 9.1. | Wyposażenie mechaniczne | Wyposażenie mechaniczne |
| 9.1.1. | Walec dociskowy - centralny cylinder | 1 szt. | Walec dociskowy - centralny cylinder |  |
| 9.1.2. | Wałek dociskowy na walcu chłodzącym | 1 szt. | Wałek dociskowy na walcu chłodzącym |  |
| 9.1.3. | Serwomotor - walce drukujące | 1 szt. | Serwomotor - walce drukujące |  |
| 9.1.4. | Czujnik zbliżeniowy (odwijak / nawijak) | 1 szt. | Czujnik zbliżeniowy (odwijak / nawijak) |  |
| 9.1.5. | Czujnik optyczny(automatyczna zmiana rolki) | 2 szt. | Czujnik optyczny(automatyczna zmiana rolki) |  |
| 9.2. | Wyposażenie pneumatyczne | Wyposażenie pneumatyczne |
| 9.2.1. | Zawór elektromagnetyczny (zespół druku) | 2 szt. | Zawór elektromagnetyczny (zespół druku) |  |
| 9.2.2. | Zawór elektromagnetyczny (układ mycia) | 1 szt. | Zawór elektromagnetyczny (układ mycia) |  |
| 9.2.3. | Wyłącznik ciśnieniowy (komora zamknięta) | 1 szt. | Wyłącznik ciśnieniowy (komora zamknięta) |  |
| 9.2.4. | Regulator (zespół komory zamkniętej) | 1 szt. | Regulator (zespół komory zamkniętej) |  |
| 9.2.5. | Złącze obrotowe (trzpień tulei drukującej) | 1 szt. | Złącze obrotowe (trzpień tulei drukującej) |  |
| 9.2.6. | Pompa pneumatyczna | 2 szt. | Pompa pneumatyczna |  |
| 9.2.7. | Membrana do pompy zespołu farbowego | 1 szt. | Membrana do pompy zespołu farbowego |  |
| 9.2.8. | Czujnik poziomu (zbiornik systemu mycia) | 1 szt. | Czujnik poziomu (zbiornik systemu mycia) |  |
| 9.2.9. | Wiskozymetr ultrasoniczny/wibracyjny | 1 szt. | Wiskozymetr ultrasoniczny/wibracyjny |  |
| 9.3. | Wyposażenie elektryczne | Wyposażenie elektryczne |
| 9.3.1. | Serwomotor (walce drukujące) | 1 szt. | Serwomotor (walce drukujące) |  |
| 9.3.2. | Czujnik zbliżeniowy | 1 szt. | Czujnik zbliżeniowy |  |
| 9.3.3. | Czujnik optyczny (automatyczna zmiana rolki) | 1 szt. | Czujnik optyczny (automatyczna zmiana rolki) |  |
| 9.4. | Pozostałe akcesoria | Pozostałe akcesoria |
| 9.4.1. | Uszczelki komory raklowej  | 100 szt. | Uszczelki komory raklowej |  |

Data : …………………….

 ...............................................................................

*(podpis i pieczęć osób wskazanych w dokumencie uprawniającym do występowania w obrocie prawnym lub posiadających pełnomocnictwo)*