Bydgoszcz, 30.07.2021

**Załącznik nr 1 Annex no. 1**

**do zapytania ofertowego to the Request for Proposal**

**nr 06/POIR.01.01.01-00-0005/20/2021 no. 06/POIR.01.01.01-00-0005/20/2021**

Opis przedmiotu zamówienia Description of the Subject Matter of the Contract

1. **Skręcarka koszowa / Rigid cage strander**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **L.p./Item** | **Funkcjonalność - Skręcarka koszowa:** | **Functionality - Rigid cage strander:** |
| 1. | Skręcarka koszowa żył Aluminiowych oraz Miedzianych | Rigid cage strander for Aluminum and Copper conductors |
| 2. | Zakres produkcji obejmuje żyły robocze: okrągłe i sektorowe, kompaktowane ciągadłem lub walcami, oraz niedogniatanych, zarówno uszczelnianych, jak i nieuszczelnianych. | Production of round and sector conductors, compacted with a die or rollers, and noncompacted conductors, both sealed and non-sealed. |
| 3. | Wyposażona w urządzenia aplikujące warstwę wodoszczelnego smaru z proszkiem puchnącym na każdą warstwę żyły. | The line must be equipped with devices for application of waterproof grease with powder before each compressing die |
| 4. | Wyposażona w aplikatory tkaniny przystosowane do zdawania taśm uszczelniających z krążków oraz sznurków uszczelniających przed każdym koszem | The line must be equipped with pay-offs for longitudinal application of water-blocking nonmetallic tapes from tape pads/rolls as well as pay-offs for yarns located before each cage |
| 5. | Maszyna przystosowana do produkcji żył przy użyciu drutów okrągłych oraz profilowych | Machine must enable production of conductors with the use of round and profiled wires |
| 6. | Wyposażona w urządzenie dodatkowe pozwalające na owijanie żyły tkaninami półprzewodzącymi | The line must be equipped with additional devices enabling application of semi-conductive tapes around the conductor |
| 7. | Sterowanie maszyną – normalny stop i szybki stop awaryjny, przy każdym koszu oraz zdawaczu bębnów | Machine control – standard stop and quick emergency stop, at each cage and pay-off for drum |
| 8. | Automatyczne zatrzymanie maszyny z informacją na panelu kontrolnym w przypadku wykrycia zerwania drutu | Automatic machine stop with information on the control panel in the event of a wire break |
| 9. | Konfiguracja i ustawienie linii, obszerne szkolenie z obsługi linii dla operatorów oraz personelu nadzorującego | Line configuration and setup, line training for operators and supervising personnel to be provided by the supplier. |
| 10. | Ekwipunek dodatkowy maszyny niezbędne do funkcjonowania linii urządzenia oraz dodatki uznane przez dostawcę za kluczowe | Remaining equipment necessary for the operation of the line and accessories considered by the supplier as essential |
| 11. | Wszelkie niezbędne materiały instalacyjne potrzebne do ustawienia i podłączenia maszyny | All necessary installation materials for setting up and connecting the machine |
| 12. | Komplet okablowania do połączenia maszyny z szafami sterowniczymi | Complete set of wiring to connect the machine with control cabinets |
| 13. | Szafy sterownicze i zasilające | Control and power cabinets |
| 14. | Korytka kablowe, kotwy do połączenia maszyny z szafami sterowniczymi | Cable trays, anchors to connect the machine with control cabinets |
| 15. | Pozostałe materiały konieczne do montażu i uruchomienia linii | Other materials necessary for the assembly and start-up of the line |
| 16. | Komplet oprzyrządowania na wytypowane próby odbiorcze | A set of tooling for selected acceptance tests |
| 17. | Nadzór merytoryczny podczas montażu. Dla zagwarantowania odpowiedniej jakości montażu w okresie montażu dostawca zapewni specjalistów z zakresu mechaniki, elektryki i automatyki | Supplier supervision during assembly and installation. In order to guarantee the proper quality of the assembly during the assembly period, the supplier will provide specialists in the field of mechanics, electrics and automation/instrumentation. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **L.p./ Item** | **Parametry techniczne - Skręcarka koszowa** | **Wartość** | **Technical Parameters - Rigid cage strander** | **Value** |
| 1. | Zakres przekrojów produkowanych żył | Od 185 mm2  **Sektory**  Cu do 730 mm2  Al do 730 mm2  **Dogniatane**  Cu do 1700 mm2  Al do 2000 mm2  **Niedogniatane**  Cu do 2000 mm2  Al do 2500 mm2 | The range of cross-sections of the produced conductors | From 185 mm2  **Sectors**  Cu up to 730 mm2  Al up to 730 mm2  **Compacted**  Cu up to 1700 mm2  Al up to 2000 mm2  **Noncompacted**  Cu up to 2000 mm2  Al up to 2500 mm2 |
| 2. | Liczba szpul w poszczególnych koszach:  Pierwszy kosz  Drugi kosz  Trzeci kosz  Czwarty kosz | 18 szpul  24 szpul  30 szpul  36 szpul | Number of spools in cages:  First cage  Second cage  Third cage  Fourth cage | 18 spool  24 spool  30 spool  36 spool |
| 3. | Rodzaj szpul (Załącznik nr 8) | Ø 630 DIN | Type of spools (Annex 8) | Ø 630 DIN |
| 4. | Maksymalna waga szpuli z drutem | Do 600 kg | Max weight of the spool with wire | Up to 600 kg |
| 5. | Zakres drutów okrągłych do produkcji żył | Cu 1,50 – 4,50 mm  Al 1,50 – 5,00 mm | Diameters of round wires for the production | Cu 1,50 – 4,50 mm  Al 1,50 – 5,00 mm |
| 6. | Zakres drutów profilowych do produkcji żył | Cu 2 – 16 mm2  Al 2 – 20 mm2 | Range of profiled wires for the production | Cu 2 – 16 mm2  Al 2 – 20 mm2 |
| 7. | System prowadzący druty profilowe od szpuli do podzielnicy i ciągadła na każdym koszu  (rodzaj drutów wg Załącznik nr 9) | 1 zestaw | System for profile wire guiding from spool to the dividing head and drawing die on each cage  (type of wires according to Annex 9) | 1 set |
| 8. | Miejsce mocowania ciągadła - Za każdym koszem z możliwością otwarcia i wyciągnięcia oprzyrządowania. Z możliwością zmiany odległości od podzielnicy oraz możliwością zamontowania głowicy urządzenia do nakładania smaru. Wymiary maksymalne ciągadła jakie może zostać użyte to Fi 100 mm x 50 mm grubości. | 1 zestaw | Place for die installation - Behind each cage with the possibility of opening and removing the die. With the possibility of changing the distance from the dividing head and the possibility of mounting the application head of the device for applying grease. The maximum dimensions of the drawing die that can be used are Fi 100 mm x 50 mm of thickness. | 1 set |
| 9. | Przelotki w koszach oraz na podzielnicach wykonane z wysokogatunkowej ceramiki lub węglika spiekanego. | 1 zestaw | Grommets in cages and dividing heads made of high-quality ceramics or sintered carbide | 1 set |
| 10. | Walce dogniatające Za każdym ciągadłem, z możliwością zastosowania walców obecnie używanych (Załącznik nr 80). Walce powinny być obrotowe w obu kierunkach z napędem z możliwością regulacji długości przedskrętu.  Długość skoku przedskrętu:  500-2500mm | 1 zestaw | Pressing rollers - Behind each drawing die, with the possibility of using TFK rollers currently used (Annex 10). The rollers should be rotatable in both directions with a drive with adjustable length of the pitch.  Pre-strand lay length: 500–2500 mm | 1 set |
| 11. | System wykrycia zerwania drutu - Automatyczne zatrzymanie maszyny w wypadku zerwania drutu z informacją na panelu kontrolnym. Czujniki zerwania drutu zamontowane na każdej szpuli w koszu oraz pojedynczego zdawacza drutu rdzeniowego | 1 zestaw | Wire break detection system - Automatic stop of the machine in the event of a wire break with information on the control panel. Wire break sensors mounted on each spool in the cage and on the single core wire pay-off | 1 set |
| 12. | System hamowania szpul - Z możliwością oddzielnej regulacji nastawy hamowania dla poszczególnych koszy w zakresie od 7 do 35kg | 1 komplet | Spool braking system - With the possibility of separate adjustment of the brake values for individual cages in the range from 7 to 35 kg | 1 set |
| 13. | Rodzaj hamowania - Pneumatyczny, z ciągłym podawaniem powietrza do układu dla zapewnienia stałej siły hamowania | 1 komplet | Type of braking - Pneumatic, with continuous air supply to the system to ensure a constant braking force | 1 set |
| 14. | System załadunku szpul Platforma unosząca szpule z podłogi do każdego kosza | 1 komplet | Cage loading system - A platform for lifting the bobbins from the floor to the each cage | 1 set |
| 15. | Sterowanie zabudowy - Realizowane z panelu operatorskiego umieszczonego przy każdym koszu | 1 komplet | Cage loading system control - Possibility of control from the operator control panel located next to each cage | 1 set |
| 16. | Koła odciągowe - Dostosowane do zakresu produkcyjnego (od 185 Al mm2 do 2000 mm2 Cu i 2500 mm2 Al), z półokrągłym profilem | 1 zestaw | Pulling wheel capstan – Must be compatible to the range of production (from 185 Al mm2 to 2000 mm2 Cu and 2500 mm2 Al) with a semicircular profile | 1 set |
| 17. | Systemy zabezpieczeń - Zgodne z CE ISO 45001 uwzględniający płotki zabezpieczające wokół miejsc potencjalnie niebezpiecznych (dotyczy całej maszyny łącznie z nawijarką i zdawaczem) | 1 komplet | Safety protections – Must conform to CE ISO 45001 including safety fences around potentially dangerous places (applicable to the entire machine including the take-up and the pay-off) | 1 set |
| 18. | Ochrona dźwiękoszczelna - Na każdym koszu maszyny oraz owijadle (7 kamer + rejestrator z monitorem) | 1 komplet | Sound-proof covers - On each cage of the machine and on the Taping head | 1 set |
| 19. | System kamer -Monitorujący ciągadła, nawijarkę, zdawacz drutu i bębna rdzeniowego. | 1 komplet | Camera system - With vision on the drawing die, take-up, spool and core pay-off | 1 set |
| 20. | Płynna regulacja skoków na każdym z koszy w podanym zakresie | od 90 mm do 950 mm | Smooth adjustment of conductor pitch on each cage in the specified range | from 60 mm to 950 mm |
| 21. | Prędkość pracy linii | 6-60 m/min | Line speed | 6-60 m/min |
| 22. | Zdawacz drutu rdzeniowego - Pozwalający na umieszczenie w nim jednej szpuli Ø 630 DIN, przy zdawaczu rdzenia (Załącznik nr 8) | 1 sztuka | Central/core wire pay-off - Pay-off for one spool Ø 630 DIN at the central/core pay-off (Appendix 8) | 1 piece |
| 23. | Komplet okablowania:  Kable sterownicze  Kable zasilające  Kable teleinformatyczne  Kable specjalistyczne i złącza potrzebne do podłączenia i uruchomienia  linii | 1 komplet  1 komplet  1 komplet  1 komplet | Cabling set:  Control cables  Power cables  ICT cables  Specialized cables and connectors needed for connecting and starting up the line | 1 set  1 set  1 set  1 set |
| 24. | Odbiór oraz testy wstępne:  Produkcja żyły Cu 800 mm2  Produkcja żyły Cu 1600 mm2  Produkcja sektorów żyły Al 3000 mm2 | Minimum 24 godzin próby  Minimum 24 godzin próby  Minimum 24 godzin próby | Acceptance and preliminary tests:  Production of Cu 800 mm2 conductor  Production of Cu 1600 mm2 conductor  Production of sectors for Al 3000 mm2 conductor | A minimum of 24 hours testing  A minimum of 24 hours testing  A minimum of 24 hours testing |
| 25. | Części zamienne | Części zamienne o wartości do 5% całkowitej oferty | Set of spare parts | Spare parts worth up to 5% of the total offer |
| 26. | Szafy sterownicze i zasilające :  Szafy zasilające  Szafy sterownicze | 1 komplet  1 komplet | Control and power cabinets:  Power cabinets  Control cabinets | 1 set  1 set |
| 27. | Korytka kablowe , kotwy  i inne niezbędne materiały  potrzebne do montażu i uruchomienia linii | 1 komplet | Cable trays, anchors and other necessary materials needed for the installation and start-up of the line | 1 set |
| 28. | Komplet oprzyrządowania na wytypowane żyły odbiorowe (Załącznik nr 7) | 3 komplety oprzyrządowania | A set of tooling for selected acceptance conductors (Annex 7) | 3 sets of tooling |
| 29. | Nadzór dostawcy w trakcie instalacji i uruchomienie linii:  a. nadzór podczas  instalacji  b. synchronizacja i uruchomienie linii  c. testy odbiorcze i szkolenie personelu Zamawiającego  d.  koszty związane z  zakwaterowaniem i transportem personelu Dostawcy | min 15 dni  min 20 dni  min 15 dni  1 komplet | Supplier supervision during installation and start-up of the line:  a. supervision during installation  b. synchronization and start-up of the line  c. acceptance tests and training of the staff of the Contracting Entity  d. costs related to the accommodation and transport of the Supplier's personnel | min 15 days  min 20 days  min 15 days  1 set |

1. **Urządzenia zdawcze (główne) / Pay-off device (main)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **L.p./Item** | **Funkcjonalność - Urządzenia zdawcze (główne):** | **Functionality – Pay-off device (main)** |
| 1. | Odwijanie rdzenia z możliwością regulowanego hamowania bębna zdawczego, podnoszenie i opuszczanie bębnów oraz automatyczne trawersowanie | Core unwinding with adjustable braking of the pay-off drum, automatic lifting and lowering of the drums and automatic traversing |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **L.p./Item** | **Parametry techniczne -** **Urządzenia zdawcze (główne)** | **Wartość** | **Technical Parameters -  Pay-off device (main)** | **Value** |
| 1. | Znormalizowane normą DIN bębny zdawcze - Dopasowane do bębnów:  Wysokości  Szerokości | 1000 - 2500 mm  760 - 1600 mm | Pay-off drums dimensions in accordance with the DIN - Suitable for drums with:  Heights  Width | 1000 - 2500 mm  760 - 1600 mm |
| 2. | Nośność | Do 25 t | Load capacity | up to 25 t |
| 3. | System wykrycia zerwania i końca rdzenia - Automatyczne zatrzymanie maszyny w wypadku zerwania lub końca rdzenia z informacją na panelu kontrolnym. | 1 zestaw | Core Break and End-of-Core Detection System - Automatic stop of the machine in the event of core breaking or end of the core with information on the control panel | 1 set |

1. **Urządzenia odbiorcze (główne) / Take-up device (main)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **L.p./Item** | **Funkcjonalność – Urządzenia odbiorcze (główne)** | **Functionality – Take-up device (main)** |
| 1. | Nawijanie z możliwością regulowania naciągu żyły roboczej, podnoszenie i opuszczanie bębnów oraz z automatycznym trawersowaniem | Take-up with adjustable tension of the conductor, automatic lifting and lowering of drums and automatic traversing |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **L.p./Item** | **Parametry techniczne -** **Urządzenia odbiorcze (główne)** | **Wartość** | **Technical Parameters -  Take-up device (main)** | **Value** |
| 1. | Znormalizowane normą DIN bębny zdawcze dopasowane do bębnów:  Wysokości  Szerokości  Średnica rdzenia minimalna | 1600 - 5000 mm  1180 - 3900 mm  1450 mm | Take-up drums with dimensions according to DIN - suitable for drums with:  Height  Width  Barrel diameter | 1600 - 5000 mm  1180 - 3900 mm  1450 mm |
| 2. | Nośność | do 70 t | Load capacity | up to 70 t |

1. **System nakładający substancji uszczelniających – smar+proszek / Water-blocking application system**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **L.p./Item** | **Funkcjonalność – System nakładający domieszki blokujący wodę** | **Functionality – Water-blocking application system** |
| 1. | Nakładanie warstwy smaru oraz proszku na żyłę by zapewnić jej wodoszczelność | The system must enable application of the compound consisting of the grease and powder to the conductor to ensure its watertightness |
| 2. | Regulacja temperatury powinna odbywać się z panelu operatorskiego | Temperature control must be possible from the operator control panel |
| 3. | Regulacja ilości smaru powinna odbywać się poprzez manometry ciśnieniowe | The amount of grease should be regulated through pressure gauges |
| 4. | Proszkownica elektrostatyczna do proszku uszczelniającego wraz z komorą powinna być urządzeniem mobilnym na kółkach | The system must be equipped with the movable electrostatic powder applicator for sealing powder with the chamber, equipped with wheels |
| 5. | Płynna regulacja ilości proszku nanoszonego na powierzchnie realizowana z panelu operatorskiego | Smooth regulation of the amount of powder applied on the conductor carried out from the operator control panel |
| 6. | Umieszczenie minimum dwóch pistoletów w komorze aplikatora proszku, komora wystarcza do pokrycia całej powierzchni żyły | It must be possible to cover the entire surface of the conductor with the use of two feeding guns placed inside the powder applicator chamber |
| 7. | Brak wydostawania się proszku z komory proszkującej  (Brak zapylenia otoczenia, w którym pracuje proszkownica) | The powder must not get outside of the powder applicator chamber  (no powder must be released to the environment in which the powder applicator works) |
| 8. | Sterowanie urządzeniami przez skręcarkę koszową w zakresie sygnałów start/ stop | Control of applicator devices to be integrated with the control of the stranding line in terms of start / stop signals |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **L.p./Item** | **Parametry techniczne -  System nakładający domieszki** | **Wartość** | **Technical Parameters -  Water-blocking application system** | **Value** |
| 1. | Liczba urządzeń aplikujących smar (2 obsługujące jedną głowicę plus 1 obsługujące dwie głowice) | 3 sztuki | Number of grease applicators (2 for one applicator head plus 1 for two applicator heads) | 3 pieces |
| 2. | Liczba głowic do nakładania smaru (3 głowice otwarte montowane w oprawach ciągadeł z możliwością zamontowania ciągadła wewnątrz głowicy, 1 głowica zamknięta) | 4 sztuki | Number of grease applicator heads  (3 open applicator heads mounted in drawing die frame with the possibility of mounting the drawing die inside the head, 1 closed applicator head) | 4 pieces |
| 3. | Parametry głowicy (Gniazdo na ciągadło) | 100 mm x 55 mm | Applicator head parameters (The diameter of the die holder in the Applicator head) | 100 mm x 55 mm |
| 4. | Regulacja ilości smaru | Poprzez ciśnienie powietrza | Control of the amount of grease applied | Through air pressure |
| 5. | Regulacja temperatury smaru z panelu operatorskiego | 130-170⁰C | Grease temperature control from the operator panel | 130-170 ⁰C |
| 6. | Liczba urządzeń podających proszek | 4 sztuki | Number of powder feeding devices | 4 pieces |
| 7. | Liczba głowic do nakładania proszku | 4 sztuki | Number of powder applicators | 4 pieces |
| 8. | Zakres średnic żył | od Ø 3,5 mm do Ø 100 mm | Conductor diameter range | From Ø 3,5 mm to Ø 100 mm |
| 9. | Zakres wysokości produkcyjnej osi urządzenia - dopasowane do osi linii z możliwością regulacji wysokości: | +/- 250 mm | The range of the production height of the machine axis - Adapted to the line axis with the possibility of height adjustment | +/- 250 mm |
| 10. | Liczba pistoletów w komorze | Minimum 2 sztuki | Number of applicators in chamber | Minimum 2 pieces |

1. **Licznik długości laserowy / Laser length counter**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **L.p./Item** | **Funkcjonalność – Licznik długości laserowy** | **Functionality – Laser length counter** |
| 1. | Taktowanie długości w metrach (co 0,5m) | Length counter in meters (every 0.5m) |
| 2. | Licznik zintegrowany z maszyną | Counter integrated with the machine |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **L.p./Item** | **Parametry techniczne -  Licznik długości laserowy** | **Wartość** | **Technical Parameters -  Laser length counter** | **Value** |
| 1. | Dokładność pomiaru | 0,1% lub lepsza | Accuracy of measurement | 0,1% or better |
| 2. | Zakres pracy – prędkość | od 0 do 60 m/min | Working range - speed | from 0 to 60 m/min |

1. **Zdawacze sznurków i taśm / Yarn and tape pay-offs**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **L.p./Item** | **Funkcjonalność – Zdawacze sznurków i taśm** | **Functionality – Yarn and tape pay-offs** |
| 1. | Wyposażone w układ hamowania | Equipped with a braking system |
| 2. | Zintegrowane z linią start/stop | Integrated with the start / stop of the rigid strander |
| 3. | Posiadający system wykrycia końca/ zerwania sznurka / taśmy | Equipped with a yarn/tape end / break detection system |
| 4. | Zdawacz sznurków wyposażony w osobny silnik z możliwością zmiany kierunku pracy i regulacją prędkości obrotowej | Equipped with a separate motor with a possibility of changing the direction of operation and rpm control |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **L.p./Item** | **Parametry techniczne - Zdawacze sznurków i taśm** | **Wartość** | **Technical Parameters -  Yarn and tape pay-offs** | **Value** |
| 1. | Liczba zdawaczy do taśm | 4 sztuki | Number of tape dispensers | 4 pieces |
| 2. | Parametry krążków taśmy niemetalicznych:  φ wewnętrzna  φ zewnętrzna  Szerokości | 100 mm  max 800 mm  od 25 do 150 mm | Parameters of non-metallic tape pads (rolls\_:  Inner diameter φ  Outer diameter φ  Width | 100 mm  max 800 mm  od 25 do 150 mm |
| 3. | Liczba zdawaczy do sznurków | 4 sztuki | Number of yarn dispensers | 4 pieces |
| 4. | Liczba zdawanych sznurków jednocześnie na 1 urządzenie | Zdawanie 4 sznurków na raz | Number of yarns paid-off simultaneously per 1 device | paying off 4 yars at the same time |
| 5. | Obracanie się zdawacza sznurków - Zintegrowane z maszyną, z możliwością regulacji skoku nakładania sznurka | od 100 do 500 mm | Rotation of the yarn pay-offs - Integrated with the machine, with the possibility of adjusting the lay-length of yarn application | from 100 mm to 500 mm |

1. **Owijadło / Taping head**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **L.p./Item** | **Funkcjonalność – Owijadło** | **Functionality – Taping head** |
| 1. | Urządzenie umieszczone między kołami odciągowymi, a nawijarką pozwalające na owinięcie żyły dwiema niemetalicznymi taśmami | A device for application of two non-metallic tapes on the conductor, located between the capstan wheels and the take-up |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **L.p./Item** | **Parametry techniczne - Owijadło** | **Wartość** | **Technical Parameters - Taping head** | **Value** |
| 1. | Parametry krążków taśmy niemetalicznych:  φ wewnętrzna  φ zewnętrzna  Szerokości | 100 mm  max 800 mm  od 25 do 150 mm | Parameters of non-metallic tape rollers:  Inner diameter φ  Outer diameter φ  Width | 100 mm  max 800 mm  from 25 to 150 mm |
| 2. | Możliwość zmiany skoku i kierunku układania taśmy (Lewo/Prawo) - Synchronizacja owijadła z maszyną (start, stop), możliwość regulacji skoku w sposób płynny (potencjometr) | 1 zestaw | Possibility to change the lay-length and direction of laying (Left / Right) - Synchronization of the taping head with the machine (start, stop), the possibility of smooth lay length adjustment (potentiometer) | 1 set |
| 3. | Zintegrowany z skręcarką oraz jej prędkością | Prędkość linii od **0** do **60** m/min | Integrated with the strander operation and its speed | Line speed from **0** to **60** m/min |
| 4. | Osłona dźwiękoszczelna na owijadle | 1 zestaw | Soundproof cover for taping head | 1 set |
| 5. | Możliwość regulacji hamowania poszczególnych krążków taśmy | od **2** do **20** kG | The ability to adjust the braking value of individual tape pads | from **2** to **20** kG |
| 6. | Możliwość regulacji ułożenia taśmy - Ramie pozwalające na przesuwanie końcówki taśmy w pożądane miejsce | 2 zestawy | Tape pads position adjustment - An arm that allows to move the end of the tape to the desired position | 2 sets |
| 7. | Czujnik końca taśmy - Automatycznie sygnalizujący koniec taśmy poprzez sygnał wizualny i zatrzymujący maszynę | 1 zestaw | Tape end sensor – Must automatically signal the end of the tape with an visual signal and automatic line stop | 1 set |

1. **Szpularka / Spool rewind line**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **L.p./Item** | **Funkcjonalność – Szpularka** | **Functionality – Spool rewind line** |
| 1. | Pozwala na przewijanie drutu ze szpuli na inną szpulę | Must allow for rewinding wire from one spool to another one |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **L.p./Item** | **Parametry techniczne - Szpularka** | **Wartość** | **Technical Parameters -  Spool rewind line** | **Value** |
| 1. | Rodzaj szpul | Ø 630 DIN i Ø 500 DIN | Type of spools | Ø 630 DIN and Ø 500 DIN |
| 2. | Wyposażony w licznik | Dokładność 0,5% lub lepsza | Equipped with a length counter | with an accuracy of 0.5% or better |
| 3. | Wyposażony w możliwość hamowania szpuli | Od 1 do 20 kG siły hamowania | Equipped with the ability to change the brake value of the spool | From 1 kg to 20 kG braking force |

1. **Wyposażenie dodatkowe / Additional equipment**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **L.p./Item** | **Funkcjonalność – Wyposażenie dodatkowe** | **Functionality – Additional equipment** |
| 1. | Spęczarka hydrauliczna do łączenia drutów okrągłych w zakresie 1,5 – 5,0 mm | Hydraulic cold pressure welder for connecting round wires with diameters within the range from 1,50 mm to 5,00 mm |
| 2. | Zgrzewarka do łączenia drutów profilowych w zakresie od 2 mm2 do 16 mm2 | Welding machine for connecting profile wires from 2 mm2 up to 16 mm2 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **L.p./Item** | **Parametry techniczne -Wyposażenie dodatkowe** | **Wartość** | **Technical Parameters -  Additional equipment** | **Value** |
| 1. | Szpule Ø 630 DIN (Załącznik nr 8) | 216 szpul | Spools Ø 630 DIN (Appendix 8) | 216 spools |
| 2. | Popychak do bębnów, pozwalający na przemieszczenie bębnów o: Wysokości  Wadze | 5000 mm  do 75 t | Drum Pusher for moving the drums with the following dimensions:  Flange diameter  Weight | 5000 mm  Up to 75 t |
| 3. | Nożyce hydrauliczne potrafiące przeciąć żyłę do Cu 2000 mm2 i Al 2500 mm2 | 1 sztuka | Hydraulic cable cutters for conductors of up to Cu 2000 mm2 and Al 2500 mm2 | 1 piece |
| 4. | Szczęki do spęczarki hydraulicznej dla zakresu drutów wykorzystywanych na maszynie (od 1,50 mm do 5,00 mm) | 10 sztuk | Hydraulic cold welder dies covering the whole range of wires used on the machine (from 1.50 mm to 5.00 mm) | 10 dies |

|  |  |
| --- | --- |
| **Wymagania dodatkowe do całego zakresu zapytania:** | **Additional requirements for the entire scope of the inquiry:** |
| Musi spełniać wszystkie wymagania BHP obowiązujące na terenie RP, zapewnić możliwość odbioru przez Urząd Dozoru Technicznego i posiadać znak CE | The Subject Matter of the Contract must meet all the applicable Health and Safety requirements that are in force in Poland in order to ensure that the line may be accepted by the Office of Technical Inspection (UDT). It must also be CE certified. |
| Kolor linii  - elementów stałe - Zielony RAL 6021  - elementy ruchome - Żólty RAL 1003  - panele i szafy sterownicze - Szary RAL 7035 | Line colours  - fixed elements - Green RAL 6021  - moving/ rotating elements - Yellow RAL 1003  - panels and control cabinets - Grey RAL 7035 |
| Panele sterujące skręcarką w języku polskim | Control panels the rigid strander are to be in Polish. |
| Instrukcje obsługi maszyny oraz maszyn pomocniczych w języku polskim oraz na nośniku cyfrowym | Operating instructions for the machine and auxiliary machines in Polish and on a digital medium |
| Backup oprogramowania maszyny po sparametryzowaniu jej pracy w celach serwisowych | Backup of the machine software after parameterization of its operation for servicing and maintenance purposes. |