

Załącznik nr 4.9

Zadanie 9. Drobne narzędzia ręczne. Wymagane parametry techniczne i funkcjonalno-użytkowe.	
I. Nóż olejowy do szkła	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ostrze o twardości HRA minimum 92,5-93. 2. Zbiorniczek na olej w rękojeści. 3. Głowica tnąca, ruchoma, wykonana ze stali nierdzewnej, uniwersalna. do cięcia odcinków prostych i krzywizn o większym profilu. 4. Długość: do 200mm. 5. W zestawie zakraplacz do uzupełniania oleju.
II. Nóż segmentowy	<ol style="list-style-type: none"> 1. Obudowa wykonana z tworzywa, odpornego na działanie rozpuszczalników, z okładziną zwiększającą pewność chwytu i zabezpieczającą przed zsunięciem dłoni. 2. Przystosowany do stosowania standardowych ostrza segmentowych o szerokości 18mm. 3. Prowadnica ostrza ze stali nierdzewnej. 4. Prosta regulacja wysunięcia ostrza za pomocą suwaka. 5. Automatyczna blokada ostrza.
III. Nóż trapezowy	<ol style="list-style-type: none"> 1. Obudowa wykonana z metalu: aluminium, lekki stop, itp.. 2. Uchwyt z okładziną z tworzywa sztucznego, ograniczającego możliwość zsunięcia się dłoni. 3. Przystosowany do ostrzy w rozmiarze: 61x33x0,5mm. 4. Ostrze chowane automatycznie, z blokadą przypadkowego wysunięcia. 5. Funkcja bezpiecznego cięcia sznurka – obcinak. 6. Zintegrowany magazynek na zapasowe ostrza – minimum 3. 7. Długość całkowita: do 210mm.
IV. Pilniki precyzyjne - diamentowe	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zestaw składający się z minimum 10-ciu elementów, zawierający pilniki: płaski, płaski zbieżny, kwadratowy, trójkątny, trójkątny dolny, nożowy, soczewkowy, owalny, półokrągły, okrągły. 2. Długość nasypu: nie mniej niż 50mm. 3. Ziarnistość nasypu: nie niższa niż G150. 4. Długość całkowita pojedynczego pilnika: do 150mm. 5. Materiał główny: stal węglowa gatunku 70 lub wyższego. 6. Wykończenie: powłoka galwaniczna. 7. W skład zestawu wchodzi etui/futerał do przechowywania.
V. Pilniki precyzyjne - iglaki	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zestaw składający się z minimum 10-ciu elementów, zawierający pilniki: płaski, płaski zbieżny z prostymi krawędziami, płaski zbieżny z zaokrąglonymi krawędziami (szydełkowy), kwadratowy, trójkątny, nożowy, soczewkowy, owalny, półokrągły, okrągły. 2. Długość części roboczej: w przedziale od 60 do 70mm. 3. Długość całkowita pojedynczego pilnika: do 150mm.

	<ol style="list-style-type: none"> 4. Materiał główny: stal łożyskowa gatunku GCr15 lub wyższego. 5. W skład zestawu wchodzi etui/futerał do przechowywania.
VI. Zestaw narzynek i gwintowników	<ol style="list-style-type: none"> 1. Narzynki i gwintowniki wykonane ze stali szybkotnącej HSS, o twardości powierzchniowej nie mniejszej niż 64HRC. 2. Gwintowniki: <ol style="list-style-type: none"> a. Wykonane zgodnie z normą DIN 352 – gwint metryczny b. Do gwintowania otworów przelotowych c. Rozmiary: M3x0,5, M4x0,7, M5x0,8, M6x1, M8x1,25, M10x1,5, M12x1,75, M14x2, M16x2, M18x2,5, M20x2,5. 3. Dla każdego rozmiaru gwintownik wstępny, żdierak i wykańczak. 4. Narzynki: <ol style="list-style-type: none"> a. Wykonane zgodnie z normą DIN EN 22568 – gwint metryczny b. Rozmiary: M3x0,5, M4x0,7, M5x0,8, M6x1, M8x1,25, M10x1,5, M12x1,75, M14x2, M16x2, M18x2,5, M20x2,5 5. W zestawie: <ol style="list-style-type: none"> a. Przyrząd do pomiaru gwintów b. Klucze do gwintowników, dostosowane do gwintowników z zestawu c. Klucze do narzynek, dostosowane do narzynek z zestawu 6. Walizka, skrzynka lub futerał do przechowywania.
VII. Nitownica ręczna	<ol style="list-style-type: none"> 1. Obudowa wykonana z metalu: stal węglowa/aluminium. 2. Szczęki wykonane ze stali stopowej gatunku 20Cr. 3. Możliwość pracy z nitami o typowych rozmiarach: 2,4; 3,2; 4; 4,8mm 4. Możliwość stosowania nitów wykonanych z aluminium, stali, stali nierdzewnej. 5. W zestawie wymienne końcówki dla nitów o różnej średnicy. 6. Miejsce do przechowywania wymiennych końcówek, zintegrowane z konstrukcją urządzenia. 7. Rękojeści pokryte okładzinami z tworzywa sztucznego. 8. Długość całkowita: do 260mm.
VIII. Zaciskarka RJ45	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wymagania: Urządzenie wyposażone w wymienne matryce, dedykowane do zaciskania końcówek minimum: 4P, 6P i 8P. 2. Możliwość zaciskania końcówek telefonicznych minimum: RJ11, RJ12, RJ22. 3. Możliwość zaciskania końcówek sieciowych minimum: RJ45. 4. Możliwość odizolowywania i docinania przewodów typu CAT.5. <p>Wykonanie:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Konstrukcja ze stali węglowej, czernionej b. Elementy tnące o twardości minimum 42HRC

	<ol style="list-style-type: none"> Matryce do zaciskania końcówek 4P, 6P i 8P w zestawie. Długość: do 230mm.
IX. Zaciskarka do tulejek cienkościennych	<ol style="list-style-type: none"> Możliwość zaciskania tulejek o przekroju od 0,25 do 10mm². Głowica czworokątna, wykonana ze stali chromowo-wanadowej. Korpus wykonany ze stali węglowej, lakierowany proszkowo lub czerniony. Rękojeści z wykonaną z tworzywa sztucznego okładziną antypoślizgową, zwiększającą pewność uchwytu. Mechanizm wyposażony w zapadkę, ułatwiającą zaciskanie tulejek, dźwigniowy, z regulacją siły zaciskania, ze sprężyną powrotną sprężynowy. Długość: do 190mm.
X. Zaciskarka do konektorów izolowanych	<ol style="list-style-type: none"> Mechanizm: dźwigniowy z możliwością regulacji siły docisku; zapadkowy, ułatwiający montaż konektora; ze sprężyną powrotną, rozwierającą urządzenie po zarobieniu konektora i zwolnieniu zapadki. Możliwość zaciskania konektorów o rozmiarze od 0,5 do 6mm². Wykonanie: <ol style="list-style-type: none"> Konstrukcja ze stali węglowej, czernionej Szczęki zaciskowe o twardości minimum 44HRC Rękojeści z okładziną z tworzywa sztucznego, ukształtowaną ergonomicznie i zapewniającą pewny chwyt. Długość: do 230mm.
XI. Zaciskarka do konektorów z wymiennymi matrycami	<ol style="list-style-type: none"> Mechanizm: dźwigniowy z możliwością regulacji siły docisku; zapadkowy, ułatwiający montaż konektora; ze sprężyną powrotną, rozwierającą urządzenie po zarobieniu konektora i zwolnieniu zapadki. Wykonanie: Konstrukcja ze stali węglowej, czernionej Wymienne matryce zaciskowe umożliwiające zaciskanie różnych typów konektorów m.in. izolowanych i nieizolowanych, oczkowych, widełkowych i antenowych pozwalających na wykonanie złączy RG6, RG58, RG59, RG62 - 0,5-10 mm² – minimum 5 różnych matryc w zestawie. Rękojeści z okładziną z tworzywa sztucznego, ukształtowaną ergonomicznie i zapewniającą pewny chwyt. Długość: do 230mm. W zestawie walizka do przechowywania.
XII. Ściągacz czołowy do izolacji	<ol style="list-style-type: none"> Mechanizm: dźwigniowy, ze sprężyną powrotną, z możliwością regulacji siły ściągania izolacji/cięcia w zależności od średnicy przewodu. Konstrukcja wykonana ze stali węglowej, czernionej lub lakierowanej proszkowo. Możliwość ściągania izolacji z przewodów o przekroju od 0,2 do 6mm. Możliwość cięcia przewodów i rurek o średnicy do 10mm. Długość ściągania izolacji minimum 10mm.

	6. Dodatkowo możliwość zaciskania końcówek konektorowych o wymiarach do 6mm. 7. Rękojeści z okładziną z tworzywa sztucznego, ukształtowaną ergonomicznie i zapewniającą pewny chwyt. 8. Długość: do 230mm.
XIII. Obcinak do kabli	1. Możliwość cięcia przewodów z miedzi i aluminium o średnicy do 25mm. 2. Wykonanie: <ol style="list-style-type: none"> Konstrukcja ze stali chromowo-wanadowej Rękojeści z okładziną z tworzywa sztucznego, antypoślizgową, ukształtowaną ergonomicznie i zapewniającą pewny chwyt 3. Długość: do 240mm. 4. Masa urządzenia: do 500g. 5. Zgodność z normą DIN 5749 lub inną normą równoważną.
XIV. Nitownica do nitonakrętek	1. Wyposażona w wymienne głowice umożliwiające stosowanie nitonakrętek w rozmiarach od M3 do M12. 2. W zestawie z nitownicą głowice o rozmiarach: M3, M4, M5, M6, M8, M12. 3. Długość gwintu w głowicach: co najmniej 8mm. 4. Przewidziana do stosowania nitonakrętek: stalowych, ze stali nierdzewnej, aluminiowych, mosiężnych. 5. Głowice wykonane ze stali chromowej lub chromowo-molibdenowej, hartowane. 6. Konstrukcja urządzenia wykonana z aluminium. 7. Rękojeści z okładziną antypoślizgową. 8. W zestawie walizka lub pokrowiec do przechowywania.
XV. Szczypce tnące do drutu	1. Długość: do 210mm. 2. Maksymalna średnica cięcia – minimum 6mm 3. Średnica cięcia drutu fortepianowego – minimum 3,5mm. 4. Ostrza o twardości minimum 60HRC. 5. Konstrukcja wykonana ze stali chromowo-wanadowej, kuta, hartowana, zabezpieczona antykorozyjnie – oksydowanie, fosforowanie, lakierowanie proszkowe itp 6. Mechanizm przegubowy, zwiększający siłę cięcia.
XVI. Nożyce do cięcia prętów	1. Długość: do 1100mm. 2. Siła cięcia: minimum 160 kg/mm ² . 3. Średnica cięcia materiału o twardości 48HRC – minimum 10mm. 4. Ostrza o twardości minimum 60HRC. 5. Konstrukcja rękojeści wykonana z kutej stali, zabezpieczona antykorozyjnie – oksydowanie, fosforowanie, lakierowanie proszkowe itp 6. Mechanizm przegubowy, zwiększający siłę cięcia. 7. Szczęki wykonane ze stali stopowej – chromowo-wanadowej lub chromowo-molibdenowej, z możliwością wymiany.
XVII. Cęgi czołowe	Wymagania: 1. Możliwość przecinania stali walcowanej na zimno – co najmniej 1,5mm.

	<ol style="list-style-type: none"> Konstrukcja wykonana ze stali wysokogatunkowej, kuta na zimno, o twardości minimum 40HRC. Szczęki tnące, hartowane, o twardości minimum 55HRC. Długość całkowita: między 160 a 180mm.
XVIII. Cęgi czołowe VDE	<ol style="list-style-type: none"> Możliwość przecinania: - drut miękki – minimum 4mm, drut twardy – minimum 1mm. Zgodność z normami DIN EN 60900, IEC/CEI 900, VDE 0682 część 201 lub inną normą równoważną. Konstrukcja wykonana z hartowanej stali wysokogatunkowej np. chromowo-wanadowej. Rękojeści z okładziną z tworzywa sztucznego, o właściwościach izolacyjnych do 1000V, ukształtowaną ergonomicznie, przeciwpoślizgową. Szczęki tnące, zukosowane, o twardości minimum 55HRC, zabezpieczone antykorozyjnie powłoką galwaniczną – chromonikiel, nikiel, chrom itp. Długość całkowita: do 170mm.
XIX. Szczypce tnące boczne	<ol style="list-style-type: none"> Możliwość cięcia przewodów i drutu w zależności od twardości od minimum 2 mm dla drutu twardego do minimum 4mm dla drutu miękkiego. Ostrza hartowane, o twardości minimum 62HRC. Konstrukcja ze stali chromowo-wanadowej, hartowanej. Długość: do 160mm.
XX. Miara składana	<ol style="list-style-type: none"> Długość: minimum 2m. Konstrukcja wykonana z tworzywa sztucznego/kompozytu, odporna na złamanie. Wysoka odporność oznaczeń na ścieranie – grawerunek, tampodruk itp. Szerokość: do 18mm. Grubość pojedynczego segmentu: do 3,5mm.
XXI. Miara zwijana 5m	<ol style="list-style-type: none"> Długość taśmy: 5m. Szerokość taśmy: w przedziale od 18 do 20mm. Taśma miernicza wykonana ze stali, z powłoką z tworzywa (np. winyl, nylon itp.) zabezpieczającą nadruk. Taśma ze skalą metryczną. Co najmniej II klasa dokładności pomiarowej. Blokada taśmy suwakiem. Automatyczne zwijanie taśmy. Zaczep na końcu taśmy, zamocowany na co najmniej 2 nitach Płaska podstawa obudowy. Obudowa wykonana z tworzywa o wysokiej odporności mechanicznej (np. ABS), z wewnętrzną konstrukcją (ramą) wzmacniającą, częściowo wykończona materiałem elastycznym (np. gumą) zabezpieczającą urządzenie przed uszkodzeniami w razie upadku i zapewniającym pewny chwyt Obudowa wyposażona w klips do przypięcia do paska.
XXII. Mikrometr kabłąkowy	<ol style="list-style-type: none"> Zakres pomiaru – od 0 do 25mm. Dokładność pomiaru: co najmniej 0,004mm lub lepsza. Rozdzielczość pomiaru: 0,01mm. Zgodność z normą DIN 863.

	<ol style="list-style-type: none"> Konstrukcja kabłąka wykonana jak element kuty Wrzecziono ze stali hartowanej. Utwardzone powierzchnie pomiarowe – np. wykonane z węglików spiekanych. Podziałka pokryta zabezpieczającą powłoką galwaniczną. Tuleja wyposażona w sprzęgło cierne oraz blokadę. W zestawie futerał, etui, skrzynka itp. do przechowywania.
XXIII. Czujnik zegarowy ze statywem	<p>Czujnik zegarowy:</p> <ol style="list-style-type: none"> Zakres pomiaru – od 0 do 10mm. Rozdzielczość pomiaru: 0,01mm. Tarcza obracana, z możliwością ustalenia pola tolerancji. Dodatkowa wskazówka dla pełnych milimetrów Elementy mechanizmu i konstrukcji wykonane z metalu. Wymienna końcówka pomiarowa. Zgodność z normą DIN 878 lub inną normą równoważną. Statyw: Wyposażony w magnes o sile trzymania minimum 75kg. Maksymalna nastawialna wysokość: minimum 300mm. Pozycja poszczególnych elementów blokowana za pomocą zacisków śrubowych. Głowica do montażu czujnika, na przegubie kulowym. W zestawie futerał, etui, skrzynka itp. do przechowywania.
XXIV. Suwmiarka analogowa (noniuszowa)	<ol style="list-style-type: none"> Zakres pomiaru – od 0 do 150mm. Dokładność pomiaru: minimum do 0,05mm. Blokada suwaka zwalniana przyciskiem. Możliwość pomiaru w systemie metrycznym i calowym. Możliwość pomiaru: wymiarów wewnętrznych, wymiarów zewnętrznych, głębokości. Część mechaniczna wykonana ze stali nierdzewnej, hartowanej. W zestawie futerał, etui, skrzynka itp. do przechowywania.
XXV. Suwmiarka elektroniczna	<ol style="list-style-type: none"> Zakres pomiaru – od 0 do 150mm. Dokładność pomiaru: minimum do 0,02mm w zakresie 0-100mm i nie mniej niż 0,03mm w zakresie 100-150mm. Funkcja zerowania w całym zakresie pomiarowym. Możliwość pomiaru w systemie metrycznym i calowym. Możliwość pomiaru: wymiarów wewnętrznych, wymiarów zewnętrznych, głębokości. Część mechaniczna wykonana ze stali nierdzewnej. Zasilanie: bateryjne, standardowa bateria pastylkowa 1,5V np. SR44. Włączanie i wyłączanie za pomocą dedykowanego przycisku. W zestawie futerał, etui, skrzynka itp. do przechowywania.
XXVI. Suwmiarka elektroniczna z interfejsem USB	<ol style="list-style-type: none"> Zakres pomiaru – od 0 do 150mm. Dokładność pomiaru: minimum do 0,01mm. Funkcja zerowania w całym zakresie pomiarowym. Możliwość pomiaru w systemie metrycznym i calowym.

	<ol style="list-style-type: none"> Możliwość pomiaru: wymiarów wewnętrznych, wymiarów zewnętrznych, głębokości oraz pomiarów stopniowych. Interfejs USB. Część mechaniczna wykonana ze stali nierdzewnej, hartowanej. Zasilanie: standardowe baterie 3V – CR2032. W zestawie futerał, etui, skrzynka itp. do przechowywania.
XXVII. Zestaw kątowników stolarskich	<p>Minimalna zawartość zestawu:</p> <ol style="list-style-type: none"> Kątownik 90°: o długości od 250 do 300mm, wykonanie: ramię - stal nierdzewna, podziałka wyskalowana w mm, naniesiona na obu krawędziach ramienia, wykonana w sposób zapewniający trwałość oznaczeń (grawerunek, grawerunek laserowy, tampodruk), ramię z szablonami kołowymi do rysowania okręgów o rozmiarach od co najmniej 3 do co najmniej 12mm, przykładnia – twarde drewno (np. bukowe, dębowe); Kątownik nastawny: o długości od 250 do 300mm, wykonanie: ramię ze stali nierdzewnej, przykładnia z twardego drewna (np. bukowe, dębowe), regulacja kąta – płynna regulacja położenia ramienia w zakresie 360°, z blokadą zrealizowaną przez zacisk śrubowy, elementy zacisku z metalu (stal, mosiądz); Kątownik ukośny: możliwość wyznaczania kątów w zakresie - 45° - 135°, długość do 240mm, wykonanie: ramię – stal nierdzewna, przykładnia – twarde drewno (np. bukowe, dębowe).
XXVIII. Kątownik	<ol style="list-style-type: none"> Długość: w przedziale 300-350mm. Ramię wykonane z polerowanego aluminium, z naniesioną podziałką wyskalowaną w mm- nadruk wykonany w technologii zapewniającej trwałość oznaczeń (grawerunek, grawerunek laserowy, tampodruk, trawienie); Przykładnik wykonany z aluminium, ukształtowany w sposób umożliwiający zaczepienie o krawędź materiału, a także oznaczenie kąta 90 i 45°.
XXIX. Poziomica	<ol style="list-style-type: none"> Długość: od 40 do 50cm. Szerokość: w przedziale od 18 do 25mm. Wysokość: w przedziale od 45 do 55mm. Korpus wykonany z zamkniętego profilu aluminiowego o grubości ścianki nie mniejszej niż 1,3mm. Wykończenie korpusu: anodowanie lub lakierowanie proszkowe. Minimum 3 libelle – do wyznaczania poziomu, pionu oraz kąta 45°. Dokładność pomiaru nie niższa niż 0,5mm/m. Na końcach zabezpieczenia krawędzi wykonane z tworzywa lub gumy. Uchwyt do zawieszania.
XXX. Szczypce do pierścieni Segera	Zestaw składający się z minimum 4 elementów:

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Szczypce proste do pierścieni zewnętrznych, umożliwiające montaż pierścieni w rozmiarze co najmniej w przedziale od 12 do 65mm; 2. Szczypce proste do pierścieni wewnętrznych, umożliwiające montaż pierścieni w rozmiarze co najmniej w przedziale od 12 do 65mm; 3. Szczypce wygięte do pierścieni zewnętrznych, umożliwiające montaż pierścieni w rozmiarze co najmniej w przedziale od 12 do 65mm; 4. Szczypce wygięte do pierścieni wewnętrznych, umożliwiające montaż pierścieni w rozmiarze co najmniej w przedziale od 12 do 65mm; 5. Materiał: stal chromowo-wanadowa. 6. Rękojeści pokryte okładziną antypoślizgową z tworzywa sztucznego, poprawiające wygodę pracy i zapewniającą pewny chwyt. 7. Zgodność z normami DIN 5265 i 5254 lub inną normą równoważną. 8. Szczypce wyposażone w sprężynę powrotną. 9. Szczypce o długości do 175mm. 10. W zestawie etui/pojemnik do przechowywania.
XXXI.Klucz samozaciskowy	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dwie szczęki umożliwiające odkręcanie śrub w rozmiarach co najmniej 8 do 17 oraz 14 i 32mm. 2. Zgodność z normami DIN i ANSI. 3. Wykonanie: Stal stopowa, hartowana, chromowo-wanadowa.
XXXII.Szczypce do opasek rozprężnych	<ol style="list-style-type: none"> 1. Długość: do 240mm. 2. Konstrukcja wykonana ze stali węglowej, o twardości minimum 40 HRC. 3. Mechanizm zapadkowy, z blokadą. 4. Zakres pracy szczęk: co najmniej 50mm. 5. Obrotowe końcówki szczęk – możliwość pracy pod różnym kątem.
XXXIII.Zestaw szczypiec precyzyjnych	<p>Zestaw składający się z minimum 6 elementów</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Szczypce uniwersalna. 2. Szczypce tnące, boczne. 3. Szczypce tnące, czołowe. 4. Szczypce wydłużone, proste. 5. Szczypce wydłużone, wygięte. 6. Szczypce okrągłe. 7. Konstrukcja wykonana ze stali chromowo-wanadowej. 8. Sprężyna powrotna- rozwierająca. 9. Długość szczypiec w zależności od kształtu: do maksymalnie 130mm.
XXXIV.Szczypce wydłużone, proste	<ol style="list-style-type: none"> 1. Długość: 200mm. 2. Szczęki ząbkowane, z funkcją cięcia, hartowane o twardości co najmniej 55HRC, wykonane ze stali chromowo-wanadowej. 3. Część tnąca o twardości co najmniej 58HRC.
XXXV.Kombinerki uniwersalne	<ol style="list-style-type: none"> 1. Długość: 180mm. <p>Wykonanie:</p>

	<p>2. Szczęki: ząbkowane, z funkcją cięcia i odkręcania, hartowane o twardości co najmniej 55HRC, wykonane ze stali chromowo-wanadowej.</p>
XXXVI.Zestawy kluczy, nasadek i narzędzi	<p>1. Główny materiał konstrukcyjny – stal stopowa, chromowo-wanadowa, lub chromowo-molibdenowa.</p> <p>2. Wykończenie powierzchni metalowych nasadek, narzędzi, przedłużek, przegubów, adapterów – powłoka galwaniczna, czernienie (oksydowanie, fosforowanie).</p> <p>3. Rękojeści grzechotek, wkrętaaków, narzędzi itp. - wykonane z tworzywa, ukształtowane ergonomicznie, o właściwościach antypoślizgowych, odporne na działanie olejów i rozpuszczalników.</p> <p>4. Grzechotki, z mechanizmem zapadkowym o minimum 70 zębach – możliwość pracy przy małym wychyleniu, w trudno dostępnych miejscach.</p> <p>Minimalna zawartość zestawu:</p> <p>5. Grzechotki: $\frac{1}{2}$", $\frac{3}{8}$", $\frac{1}{4}$"</p> <p>6. Nasadki: Sześciokątne metryczne $\frac{1}{2}$", co najmniej: 10, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 27, 30, 32mm, Sześciokątne metryczne, $\frac{1}{2}$" długie, co najmniej: 15, 16, 17, 18, 19, 22mm, Sześciokątne, calowe, $\frac{1}{2}$" co najmniej: 7/16", 1/2", 9/16", 5/8", 11/16", 3/4", 13/16", 7/8" Typu E, $\frac{1}{2}$", co najmniej: E16, E18, E20, E22, E24 Sześciokątne, metryczne $\frac{3}{8}$", co najmniej: 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19mm Sześciokątne, metryczne $\frac{3}{8}$" długie, co najmniej: 10, 11, 12, 13, 14, 15mm Typu E $\frac{3}{8}$", co najmniej: E10, E11, E12, E14 Sześciokątne, metryczne, $\frac{1}{4}$" co najmniej: 3.5, 4, 4.5, 5, 5.5, 6, 6.5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14mm Sześciokątne, metryczne $\frac{1}{4}$" długie, co najmniej: 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10mm Sześciokątne, calowe $\frac{1}{4}$" co najmniej: 3/8", 11/32", 5/16", 9/32", 1/4", 5/32", 3/16" - typu E $\frac{1}{4}$", co najmniej: E4, E5, E6, E7, E8</p> <p>7. Przedłużki i przeguby: Przedłużki $\frac{1}{4}$", co najmniej dwie o różnych długościach w przedziale 40-50mm i 90-110mm - przedłużki $\frac{1}{2}$", co najmniej dwie o różnych długościach w przedziale 110-130mm i 230-260mm Przedłużki $\frac{3}{8}$", co najmniej dwie o różnych długościach w przedziale 65-75 i 115-130mm Przedłużka elastyczna $\frac{1}{4}$" Przegub uniwersalny $\frac{1}{4}$" Przegub uniwersalny $\frac{1}{2}$" Przegub uniwersalny $\frac{3}{8}$"</p>

8. Adapter z otworem (do przedłużki) ½" do mocowania nasadek
9. Adapter do wkrętarki do mocowania nasadek 1/4"
10. Adapter do wkrętarki do mocowania nasadek 3/8"
11. Pokrętło ¼" typu T
12. Wkrętak do nasadek ¼"
13. Klucze:
Sześciokątne (imbusowe) co najmniej: 1.5, 2, 2.5, 3, 4, 5, 6, 8, 10mm
Płasko-oczkowe, co najmniej: 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 19, 22mm
14. Bity i końcówki:
Uchwyt do końcówek wkrętakowych (bitów), nasadkowy: ¼ x ¼"
Uchwyt do końcówek wkrętakowych (bitów), nasadkowy: ¼" x ½"
Uchwyt do końcówek wkrętakowych (bitów), nasadkowy: ¼" x 3/8"
15. Wkrętak do końcówek wkrętakowych (bitów), magnetyczny;
16. Adapter do końcówek wkrętakowych (bitów) do wkrętarki, magnetyczny
17. Końcówki wkrętakowe (bity) ¼":
18. Płaskie, co najmniej: FD3, FD4, FD5.5, FD6.5, FD7, FD8, FD9,
19. Pozidriv, co najmniej: PZ0, PZ1, PZ2, PZ3,
20. Philips, co najmniej: PH0, PH1, PH2, PH3,
21. -Torx, co najmniej: T3, T4, T5, T6, T7, T8, T9, T10, T15, T20, T25, T27, T30,
22. Sześciokątne (hex/imbus), co najmniej: H3, H4, H5, H6, H7, H8,
23. Końcówki wkrętakowe specjalistyczne ¼":
24. Torx, długie (minimum 70mm), co najmniej: T20, T25, T27, T30, T40, T45, T50, T55;
25. Torx, krótkie (do 10mm), co najmniej: TX55, TX60, TX70;
26. Torx tamperproof, krótkie (do 10mm), co najmniej: TT55, TT60, TT70;
27. Sześciokątne (hex/imbus) z otworem, co najmniej: H4, H5, H6, H7, H8;
28. Torx tamperproof, co najmniej: TT8, TT9, TT10, TT15, TT20, TT25, TT27, TT30;
29. Tri-wing, co najmniej: 1, 2, 3, 4;
30. Torq Set, co najmniej: 6, 8, 10;
31. Płaskie spanner, co najmniej: 4, 6, 8, 10;
32. Końcówki wymienne, 5/16" o długości minimum 30mm:
33. Torx. co najmniej: TX40, TX45, TX50;
34. Torx tamperproof, co najmniej TT40, TT45, TT50;
35. Pozidriv, co najmniej PZ3, PZ4;
36. Płaskie, co najmniej: FD8, FD10, FD12;
37. Sześciokątne (hex/imbus), co najmniej: H7, H8, H10, H12, H14;
38. Krzyżowe, co najmniej: PD3, PD4.
39. Narzędzia ręczne:

	Szczypce uniwersalne; Wkręta do zastosowań ogólnych, minimum 2 szt, krzyżowy i płaski.
XXVII. Zestaw wkrętaków do urwanych śrub	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zestaw minimum 5 elementowy, 2. Możliwość wykręcania zerwanych śrub z gwintem od minimum M3 do co najmniej M18Wykonanie ze stali stopowej – chromowo-wanadowej, 3. W zestawie etui do przechowywania.
XXXVIII. Zestaw do wykręcania urwanych śrub	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zestaw umożliwiający usuwanie śrub o średnicach od minimum 4,75 do co najmniej 15mm zawierający: Komplet wiertel ze stali szybko tnącej, wraz z tulejami prowadzącymi do precyzyjnego, prostopadłego i centrycznego względem zerwanych śrub nawiercania otworów. Komplet trzpieni wbijanych wraz z nasuwanymi nakrętkami. 2. W zestawie etui/walizka do przechowywania.
XXXIX. Zestaw narzędzi dla elektryków	<ol style="list-style-type: none"> 1. Możliwość pracy pod napięciem 1000V, zgodność z normami IEC 60900, DIN5260, DIN5264 lub inną normą równoważną. 2. Minimalna zawartość zestawu: 3. Wkręta: 4. Krzyżowe z końcówką PH (Philips) minimum 4 szt. o rozmiarach: od PH0 do PH3 i długościach od minimum 60 do maksymalnie 160mm; 5. Krzyżowe z końcówką PZ (Pozidriv) minimum 4 szt. o rozmiarach: PZ0 do PZ3 i długościach od minimum 60 do maksymalnie 160mm; 6. Płaskie: minimum 5szt. o rozmiarach od 2,5 do 6,5mm i długościach od minimum 60 do maksymalnie 160mm. 7. Trzony wykonane ze stali stopowej: chromowo-wanadowej, lub chromowo-molibdenowej. 8. Rękojeści wykonane z tworzywa, z okładziną antypoślizgową, ukształtowane w sposób zapewniający pewny uchwyt. 9. Szczypce: minimum 4 szt.: płaskie wydłużone – o długości do 200mm; płaskie (kombinerki uniwersalne) o długości do 200mm, odizolowujące o długości do 200mm, tnące boczne o długości do 200mm. 10. Konstrukcja i szczęki wykonane z stali stopowej: chromowo-wanadowej, lub chromowo-molibdenowej, szczęki hartowane, powierzchnie robocze szczęk z rowkowaniem, zapobiegającym przesuwaniu się obrabianego materiału. 11. Rękojeści – w okładzinie z tworzywa sztucznego, z wstawkami antypoślizgowymi, ukształtowane zgodnie z zasadami ergonomii, zapewniające pewny chwyt podczas pracy. 12. W zestawie walizka do przechowywania.
XL. Zestawy wkrętaków precyzyjnych	<ol style="list-style-type: none"> 1. Minimalna zawartość zestawu co najmniej 15 wkrętaków z końcówkami: Płaską: 1,0; 2,0; 3,0 lub 1,0; 2,0; 3,0; 3,5;

	<p>Krzyżową Philips: PH 000, PH 0, PH 1 lub PH 000, PH 00, PH 0;</p> <ol style="list-style-type: none"> Torx: T5, T6, T8, T10, T15 lub T6, T8, T10, T15; Imbusową (sześciokątną): 1,5; 2,0; 2,5; 3,0. Groty (klingi) o długości co najmniej 40mm, wykonane ze stali stopowej: chromowo-wanadowej, chromowo-molibdenowej, niklowo-chromowo-molibdenowej, zabezpieczone antykorozyjnie – powłoka galwaniczna, oksydowanie itp. Końcówki robocze grotów wykonane ze stali stopowej: chromowo-wanadowej, chromowo-molibdenowej, niklowo-chromowo-molibdenowej, utwardzane, zabezpieczone antykorozyjnie – powłoka galwaniczna, oksydowanie itp. Rękojeści wykonane z tworzywa sztucznego, odpornego na działanie rozpuszczalników organicznych, ukształtowane ergonomicznie, o właściwościach antypoślizgowych (okładzina, faktura powierzchni). Główki rękojeści obrotowe, z zagłębieniem na palec. W zestawie futerał, walizka, stojak do przechowywania wkrętaków.
XLI. Zestaw wkrętaków uniwersalnych	<ol style="list-style-type: none"> Zgodność z normami DIN5265 i/lub ANSI B107.15 lub innymi równoważnymi. Zawartość zestawu: minimum 10 elementów, w tym najpopularniejsze typy wkrętaków z końcówkami: Philips – PH0, PH1, PH2, Pozidriv – PZ0, PZ1, PZ2, Płaskie – SL o szerokościach od 2,5 do 8mm i grubości od 0,4 do 1,2mm w tym SL6,5 x 1,2, SL8 x 1,2, L 4 x 0,8mm, SL5,5 x 1. Grot: stal narzędziowa Końcówka grotu: wykonana z hartowanej stali narzędziowej, magnetyczna. Długość grotów – nie większa niż 150mm, dla końcówek PZ1, PZ2, PH1, PH2, Groty o przekroju sześciokątnym, przystosowane do współpracy z kluczem płaskim/płasko-oczkowym w celu zwiększenia siły dokręcania/odkręcania. Rękojeść wykonana z tworzywa sztucznego, antypoślizgowa, zapewniająca pewny i wygodny chwyt, w dolnej części kołnierz zabezpieczający dłoń przed zsunięciem. Oznaczenia końcówek: naniesione w trwały sposób, wykluczający ich starcie się – grawerunek na grocie, tampodruk, element zatopiony w ręczce itp. Etui/futerał/walizka do przechowywania zestawu.
XLII. Nożyczki krawieckie	<ol style="list-style-type: none"> Długość całkowita: do 220mm. Długość ostrza: do 90mm. Możliwość użytkowania przez osoby prawo i leworęczne. Regulacja śrubowa docisku ostrzy. Ostrza: ze stali nierdzewnej, hartowanej, ostrzone w dwóch płaszczyznach, możliwość cięcia końcem ostrza.
XLIII. Nożyczki do papieru	<ol style="list-style-type: none"> Długość ostrzy: w zakresie od 8 do 9cm.

	<ol style="list-style-type: none"> 2. Długość całkowita: nie więcej niż 18cm. 3. Waga: nie więcej niż 60g. 4. Ostrza wykonane ze stali nierdzewnej, hartowanej, o twardości nie mniejszej niż 56HRC. 5. Regulacja docisku ostrzy za pomocą śruby z możliwością rozebrania nożyczek do czyszczenia Końcówki ostrzy o zaokrąglonym kształcie. 6. Dostosowane do użytku przez osoby prawo i leworęczne
XLIV. Nożyczki ząbkowane	<ol style="list-style-type: none"> 1. Długość całkowita: do 230mm. 2. Długość ostrza: co najmniej 80mm. 3. Dla osób praworęcznych. 4. Ostrza: ze stali nierdzewnej, hartowanej, twardość minimum 55 HRC. 5. Ostrze dolne wydłużone – ułatwienie przy cięciu dłuższych płacht materiału. 6. Rękojeści pokryte okładziną, z tworzyw sztucznych, dostosowane do długotrwałej pracy, podgięte w celu ułatwienia cięcia dłuższych odcinków (cięcie nad materiałem).
XLV. Cyrkiel tnący	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zakres cięcia – od minimum 1,5 do minimum 20cm. 2. Materiał obudowy: tworzywo sztuczne (ABS). 3. Wymienne ostrza. 4. Płynna regulacja średnicy cięcia. 5. W zestawie podkładka centrująca do miękkich materiałów.
XLVI. Nóż rolkowy	<ol style="list-style-type: none"> 1. Automatyczne chowanie ostrza, gdy nóż jest nieużywany. 2. Blokada ostrza. 3. Możliwość użytkowania przez osoby prawo i leworęczne – dopuszczalna konieczność przełożenia ostrza na drugą stronę. 4. Możliwość stosowania ostrzy o średnicy 45.
XLVII. Nożyk modelarski	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wymienne ostrza o grubości do 0,5mm i szerokości trzonu 6mm. 2. Możliwość stosowania ostrzy w różnym kształcie: ukośne, skalpel, płaskie (dłuto), piłka. 3. Korpus wykonany z tworzywa sztucznego lub kompozytu, z zabezpieczeniem przed stoczeniem się z blatu roboczego. 4. Rękojeść pokryta okładziną, zapewniającą pewny chwyt i zapobiegającą zsuwaniu palców w kierunku ostrza. 5. System montażu ostrzy: zaciskowy, z zaciskiem przednim, wyposażonym w mechanizm rozchylający zacisk po jego zluźnieniu w celu ułatwienia wymiany ostrza (bez konieczności jego dotykania). 6. Obsadka ostrza wykonana z mosiądzu. 7. Pierścień zaciskowy wykonany z mosiądzu, z karbowaniem ułatwiającym mocne dokręcenie. 8. W zestawie minimum 3 dodatkowe ostrza wraz z etui do ich bezpiecznego przechowywania.
XLVIII. Nóż warsztatowy z blokadą	<ol style="list-style-type: none"> 1. Długość ostrza – do 85mm. 2. Wysokość ostrza – co najmniej 23mm. 3. Ostrze: składane, z blokadą otwarcia i złożenia; proste; częściowo ząbkowane.

	<ol style="list-style-type: none"> Ostrze ze stali wysokogatunkowej, gatunku co najmniej 440 lub lepszego. Korpus: wykonany z metalu – aluminium; z klipsem zaczepowym. Dodatkowe funkcje: ostrze do przecinania sznurka, pasów parcianych, bezpieczeństwa itp.; wybijak do szyb ze szkła hartowanego.
XLIX. Pistolet do kleju na gorąco	<ol style="list-style-type: none"> Temperatura pracy: w przedziale od 180 do 200 stopni. Czas nagrzewania: nie więcej niż 5 min. Pobór energii: Rozgrzewanie – nie więcej niż 250W Podtrzymanie temperatury – nie więcej niż 25W Podstawa – metalowa, z możliwością regulacji. Dysze – wymienne: w zestawie standardowa, możliwość dokupienia dyszy do nakładania linii oraz dyszy do nakładania kropek. Możliwość pracy bezprzewodowej: nie krócej niż 5 min. Wydajność: nie mniej niż 400g/h. Średnica sztyftu: 11-12mm. W zestawie walizka do przechowywania.
L. Mata samogojąca	<ol style="list-style-type: none"> Format A3 – 45 x 30cm. Grubość: minimum 3mm. Struktura: warstwowa – minimum 5 warstw. Zaokrąglone narożniki. Możliwość pracy dwustronnej. Na przynajmniej jednej stronie nadrukowana podziałka milimetrowa, siatka o oczku 10x10mm oraz linie wspomagające docinanie elementów pod kątem – w zakresie od 0 do 90stopni.
LI. Szczotki druciane	<ol style="list-style-type: none"> Zestaw składający się z 3 elementów: szczotki ze stali nierdzewnej, szczotki mosiężnej oraz szczotki z włosem nylonowym. Wykonanie: Długość włosa/drutu w szczotkach: minimum 15mm. Długość całkowita z rękojeścią: do 200mm.
LII. Zestaw kluczy torx	<ol style="list-style-type: none"> Minimalna zawartość zestawu co najmniej 9 kluczy: T10, T15, T20, T25, T27, T30, T40, T45, T50 o długościach odpowiednio: 80-85, 85-95, 90-100, 100-110, 110-115, 125-135, 145-155, 160-166mm dla ramienia dłuższego i: 14-16, 16-18, 18-20, 20-22, 22-24, 24-27, 27-30, 33-36, 36-40mm dla ramienia krótszego. Klucze wykonane ze stali S2, o twardości minimum 56HRC. Klucze zakończone końcówkami torx tamperproof Klucze zabezpieczone antykorozyjnie: powłoka galwaniczna, fosforowanie, oksydowanie, lakier proszkowy itp., z zewnątrz powleczone osłoną z tworzywa sztucznego łatwa identyfikacja kluczy – grawerowane/nabijane oznaczenia, kolorowe osłonki z tworzywa sztucznego itp. W zestawie etui do przechowywania.
LIII. Zestaw kluczy sześciokątnych	<ol style="list-style-type: none"> Minimalna zawartość zestawu co najmniej 9 kluczy:

	<ol style="list-style-type: none"> 1,5; 2; 2,5; 3; 4; 5; 6; 8; 10mm o długościach odpowiednio: 75-79, 80-85, 85-95, 90-100, 100-115, 115-125, 130-140, 145-155, 160-166mm dla ramienia dłuższego i: 14-16, 15-17, 17-18, 20-22, 22-24, 25-28, 29-31, 32-34, 36-40mm dla ramienia krótszego. Klucze wykonane ze stali S2, o twardości minimum 56HRC. Dłuższe ramie zakończone końcówką kulistą, zapewniającą minimum 25° kąt pracy. z zewnątrz powleczone osłoną z tworzywa sztucznego. Łatwa identyfikacja kluczy – grawerowane/nabijane oznaczenia, kolorowe osłonki z tworzywa sztucznego itp. W zestawie etui do przechowywania.
LIV. Zestaw kluczy nastawnych szwedzkich do rur	<ol style="list-style-type: none"> Zgodność z normą DIN 5234 C lub inną równoważną. Minimum 3 elementy w zestawie: Klucz ze szczękami o rozstawie maksymalnym minimum 1" - 47mm Klucz ze szczękami o rozstawie maksymalnym minimum 1 i 1/2" – 60mm Klucz ze szczękami o rozstawie maksymalnym minimum 2" – 78mm Konstrukcja wykonana ze stali stopowej – chromowo-wanadowej, lub chromowo-molibdenowej, jako lita odkuwka. Szczęki kute, hartowane, o wytrzymałości minimum 55HRC. Mechanizm nożycowy, samozaciskowy przystosowany do odkręcania gładkich rur. Regulacja rozwarcia szczęk śrubowa. Ergonomicznie ukształtowane ramie, zapewniające pewny chwyt. Konstrukcja zabezpieczona antykorozyjnie – lakier proszkowy, oksydowanie, fosforowanie, ocynkowanie itp. Pokrowiec, walizka, futerał itp. do przechowywania zestawu.
LV. Klucz nastawny amerykański do rur 36"	<ol style="list-style-type: none"> Konstrukcja wykonana ze stali chromowo-wanadowej, lub chromowo-molibdenowej. Szczęki kute, hartowane o twardości nie mniejszej niż 55HRC. Śrubowy mechanizm regulacji rozwarcia szczęk. Maksymalne rozwarcie szczęk minimum 100mm. Długość całkowita od 750mm do 900mm.
LVI. Klucz nastawny amerykański do rur 48"	<ol style="list-style-type: none"> Konstrukcja wykonana ze stali chromowo-wanadowej, lub chromowo-molibdenowej. Szczęki kute, hartowane, o twardości nie mniejszej niż 55HRC. Śrubowy mechanizm regulacji rozwarcia szczęk. Maksymalne rozwarcie szczęk minimum 160mm. Długość całkowita od 1100mm do 1300mm.
LVII. Zestaw młotków ślusarskich	<ol style="list-style-type: none"> Wykonanie zgodnie ze standardem DIN1041.

	<ol style="list-style-type: none"> Trzonek wykonany z włókna szklanego, z uchwytem wykończonym tworzywem sztucznym o właściwościach antypoślizgowych i ograniczających wibracje. Obuch wykonany ze stali węglowej, kuty, po bokach zabezpieczony antykorozyjnie – lakier, lakier proszkowy, oksydowanie, fosforowanie, itp., powierzchnie robocze szlifowane. Minimalna zawartość zestawu: minimum 7 młotków: <ul style="list-style-type: none"> - z obuchem o masie 100g, masa całkowita do 200g, długość całkowita do 300mm - z obuchem o masie 200g, masa całkowita do 380g, długość całkowita do 300mm - z obuchem o masie 300g, masa całkowita do 480g, długość całkowita do 320mm - z obuchem o masie 500g, masa całkowita do 800g, długość całkowita do 360mm - z obuchem o masie 1000g, masa całkowita do 1400g, długość całkowita do 380mm - z obuchem o masie 1500g, masa całkowita do 1900g, długość całkowita do 410mm - z obuchem o masie 2000g, masa całkowita do 2400g, długość całkowita do 410mm
LVIII. Młotek ślusarski 4kg	<ol style="list-style-type: none"> Wykonanie zgodnie ze standardem DIN1042. Trzonek wykonany z naturalnego drewna (buk, jesion), lakierowany; Obuch wykonany ze stali węglowej, kuty, utwardzany (hartowanie, hartowanie indukcyjne), zabezpieczony antykorozyjnie (lakierowanie, lakierowanie proszkowe, oksydowanie, fosforowanie itp.), powierzchnia robocza szlifowana; Masa obucha 4kg, masa całkowita do 4,8kg, długość do 850mm.
LIX. Młotek ciesielski	<ol style="list-style-type: none"> Konstrukcja wykonana z jednego kawałka stali – kuta, utwardzana, zabezpieczona antykorozyjnie (lakier, lakier proszkowy, oksydowanie, fosforowanie), powierzchnie robocze szlifowane. Masa główki – między 440 a 460g. Długość – do 38cm. Rękojeść pokryta okładziną z tworzywa sztucznego, ukształtowaną ergonomicznie, pochłaniającą wibracje, o właściwościach antypoślizgowych, zapewniającą pewny chwyt. Obuch z zakrzywionym pazurem do wyciągania gwoździ w tylnej części oraz dodatkowym wyciągaczem bocznym.
LX. Młotek gumowy mały (do 350g)	<ol style="list-style-type: none"> Masa obucha w przedziale 300-350g, Obuch wykonany z 2 rodzajów gumy o zróżnicowanej twardości, o średnicy od 45 do 50mm. Trzonek wykonany z lakierowanego drewna, ukształtowany ergonomicznie. Długość młotka do 30cm.
LXI. Młotek gumowy duży (do 1000g)	<ol style="list-style-type: none"> Masa obucha w przedziale 900-1000g, Obuch wykonany z 2 rodzajów gumy o zróżnicowanej twardości, o średnicy od 70 do 75mm. Trzonek wykonany z lakierowanego drewna, ukształtowany ergonomicznie.

	3. Długość młotka do 40cm.
LXII. Młotek montażowy z wymiennymi końcówkami	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zestaw składający się z młotka oraz minimum 7 wymiennych końcówek o zróżnicowanej twardości: 2. 60-70HRC 70-72HRC 73-75HRC 76-80HRC 3. 0-100HRC W zestawie końcówki okrągłe, minimum 5 sztuk, o średnicy 40-45mm oraz minimum 2 kwadratowe o długości boku 40-45mm. Końcówki kwadratowe o twardościach w przedziale 60-70HRC oraz 73-75HRC. 4. Obuch młotka wykonany z metalu: stal/aluminium. 5. System montażu końcówek: gwint lub śruba zaciskowa dokręcana dodatkowym narzędziem. 6. Trzonek młotka wykonany z drewna. 7. Długość młotka do 40cm. 8. W zestawie futerał, skrzynka, pudełko do przechowywania.
LXIII. Dziurkacz rewolwerowy/Szczypce do otworów	<ol style="list-style-type: none"> 1. Konstrukcja urządzenia i końcówki wykonane ze stali narzędziowej, hartowanej. 2. Minimum 6 końcówek o średnicach: 2; 2,5; 3; 3,5; 4 i 5mm. 3. Długość do 260mm.
LXIV. Przebijaki do skóry	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zestaw zawierający minimum 15 elementów, przebijaki o średnicach: 2; 2,5; 30-3,5; 4; 4,5-4,8; 5,5; 6-6,5; 8; 9,5; 11-11,5; 12,5-13; 14; 15,5-16; 19; 22 mm 2. Przebijaki wykonane ze stali węglowej gatunku co najmniej 45, hartowanej. 3. W zestawie etui, pudełko, skrzynka, futerał do przechowywania przebijaków.