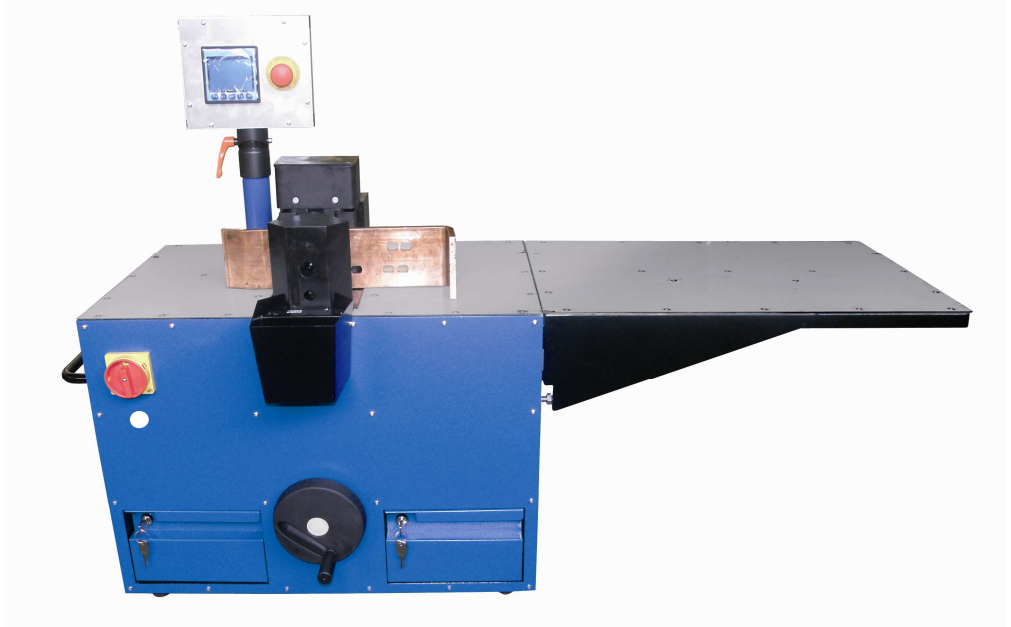


## INSTRUKCJA OBSŁUGI



### STANOWISKO OBRÓBKI SZYN PRĄDOWYCH TYP SH600 (GOLD / PLATINUM)

#VSH600EL191212

**ERKO sp.j.**

PL 11-042 Jonkowo, Hanowskiego 7 ☎️ +48 89 522 10 22 ✉️ [erko@erko.pl](mailto:erko@erko.pl)

**ERKO sp.j. Oddział w Czeluśnicy**

PL 38-204 Tarnowiec, Czeluśnica 80 ☎️ +48 13 445 55 88 ✉️ [oddzial.czelusnica@erko.pl](mailto:oddzial.czelusnica@erko.pl)

[www.erko.pl](http://www.erko.pl)

Rok założenia 1981

ISO 9001 ISO 14001

NIP 7390204693

KRS 0000083869

REGON 004462128

Dziękujemy za zakup naszego urządzenia.  
Prosimy o uważne przeczytanie instrukcji użytkowania oraz zaleceń eksploatacyjnych.

## SPIS TREŚCI

1.	ZASTOSOWANIE .....	2
2.	DANE TECHNICZNE .....	2
3.	WYPOSAŻENIE .....	3
4.	INSTALACJA URZĄDZENIA .....	3
5.	PANEL STEROWANIA .....	4
6.	URUCHOMIENIE .....	4
7.	OBSŁUGA .....	6
8.	KONSERWACJA I ZALECENIA EKSPLOATACYJNE .....	9
9.	SERWIS .....	12
10.	UTYLIZACJA .....	12
11.	WARUNKI GWARANCJI .....	13
12.	KARTA GWARANCYJNA .....	15

\* Firma ERKO sp.j. zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian konstrukcyjnych wynikających z modernizacji wyrobów.



ISO 9001  
ISO 14001

**Przystępując do pracy należy zapoznać się z instrukcją obsługi oraz BHP.**

**Urządzenie służy wyłącznie do pracy z szynami Al. i Cu.**

## 1. ZASTOSOWANIE

SH 600EL przeznaczone do wycinania otworów oraz gięcia szyn miedzianych i aluminiowych z elektronicznym pomiarem kąta wyposażony w wyświetlacz dotykowy.

Podstawowe cechy użytkowe zapewniające wydajną i dokładną pracę to:

- Programowalny czujnik kąta gięcia (dokładność 1°).
- Wbudowane linały pomiarowe (taśmowe) umożliwiające pozycjonowanie z dokładnością 1mm.
- Precyzyjna regulacja wysokości głowicy wykonującej otwory (dokładność 1mm).
- Wykonywanie otworów okrągłych i owalnych bez gratu.
- Sterowanie pedałem.

## 2. DANE TECHNICZNE

Masa stanowiska	125kg (bez wyposażenia)
Maks. wymiary dł. X szer. X wys.	790 x 530 x 450
Wymiary blatu	675x 454
Ciśnienie robocze	630 bar
Zasilanie	230 V 50 Hz, 40W
Sterowanie	24V DC
Wtyk zasilania	16A 2P+E IP44
Stopień ochrony	IP40
Obróbka szynoprzewodów (Cu,Al.) (gr.x szer.)	12 x 125 mm
Zakres gięcia	0÷96°

### 3. WYPOSAŻENIE

Standardowe wersje wykonania stanowiska SH600PLC		SH600-SILVER	SH600-GOLD	SH600-PLATINUM
Wyposażenie	Kod wyposażenia			
Elektryczny przewód sterujący (do współpracy z agregatem AH500 lub AH550)	SH 610	+	+	+
Elektroniczny ustawialny wskaźnik kąta	SH 611		+	+
Elektroniczne sterowanie wyborem operacji i cyklem obróbki	SH 612		+	+
Wkładka do precyzyjnego gięcia (wbudowany enkoder)	SH 401PLC-E		+	+
Wkładka do powtarzalnego gięcia (wbudowana krańcówka)	SH 401PLC-K	+		
Wkładka do odsadzania szyn	SH 406PLC	0	0	0
Wycinak otworów okrągłych (wymiary standardowe wg katalogu)	SH 403	0	0	0
Wycinak otworów owalnych (wymiary standardowe wg katalogu)	SH 404	0	0	0
Wycinak otworów prostokątnych (wymiary wg klienta: max przekątna 21mm, bok nie krótszy niż 6,6mm)	SH 409	0	0	0
Wkładka do wciskania nakrętek	SH 407	0	0	0
Dodatkowa podpora szyny	SH 408	0	0	0
Szuflady		+	+	+
Błat	SH 613	0	0	+

+ wyposażenie standardowe

o wyposażenie dodatkowe zamawiane indywidualnie przez klienta

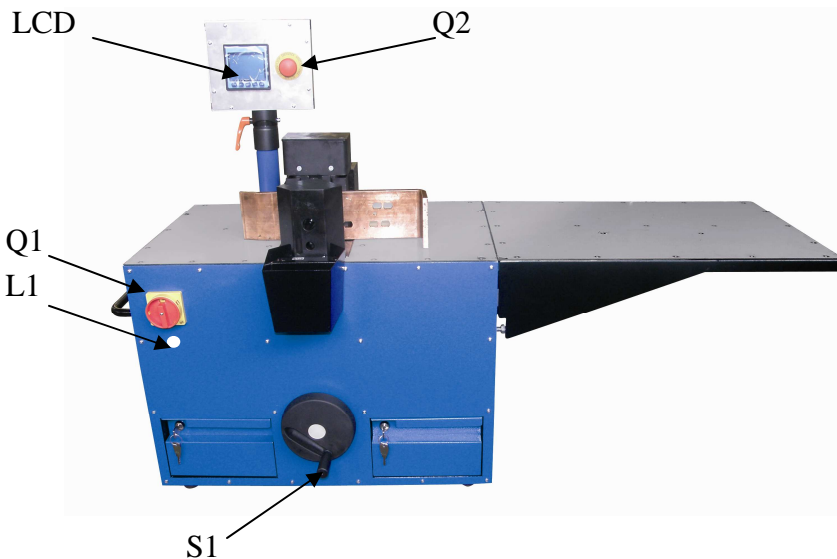
### 4. INSTALACJA URZĄDZENIA

- Stanowisko należy ustawić na twardym i równym podłożu. Tak by pewnie opierało się na wszystkich 4 nóżkach.  
**Użytkowanie stanowiska na nie dostosowanym podłożu może skutkować przyspieszonym niszczeniem a w pewnych przypadkach być przyczyną awarii lub zniszczenia stanowiska.**
- Podłączyć SH600EL z agregatem za pomocą dodatkowego przewodu elektrycznego (brak podłączenia urządzenia z agregatem po uruchomieniu spowoduje uszkodzenie stanowiska)**
- Podłączyć cylinder SH600 z przewodem hydraulicznym agregatu**
- Podłączyć stanowisko do sieci elektrycznej.**

## 5. PANEL STEROWANIA

Panel sterowania składa się z następujących elementów:

- Wyłącznik główny Q1-służy do uruchamiania stanowiska.
- Lampka sygnalizacyjna biała L1- służy do sygnalizacji poprawności zasilania.
- Panel LCD z ekranem dotykowym – zawiera oprogramowanie technologiczne.
- Wyłącznik awaryjnego zatrzymania Q2.
- Włącznik nożny (integralna część agregatu AH500/AH550) – pełni funkcję włącznika operacyjnego.
- Korba regulacji wysokości położenia korpusu S1.



Rys.1.

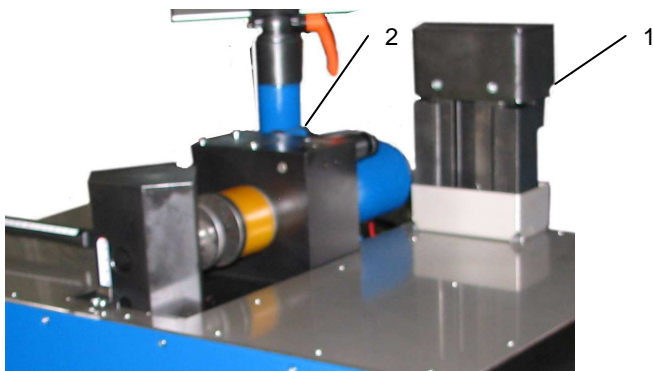
## 6. URUCHOMIENIE

**UWAGA:**

Oprogramowanie w konkretnym stanowisku może odbiegać w pewnym stopniu od przedstawionego poniżej.

**Podłączanie i rozłączanie przewodu komunikacyjnego wkładki gnącej (SH401PLC-E) dozwolone jest tylko przy wyłączonym zasilaniu stanowiska.**

Jeżeli istnieje potrzeba częstego zdejmowania wkładki pomiarowej należy ją umieścić w polu odkładczym [1] (rys.2) bez rozłączania przewodu komunikacyjnego [2].



Rys. 2

W celu uruchomienia stanowiska należy przekręcić włącznik główny Q1 w pozycję I. Wówczas na panelu ekranu pojawi się ekran (rys. 3.) na którym należy wybrać odpowiedni język interfejsu użytkownika poprzez kliknięcie na ekranie odpowiedniej flagi.



Rys. 3.



Rys. 4.

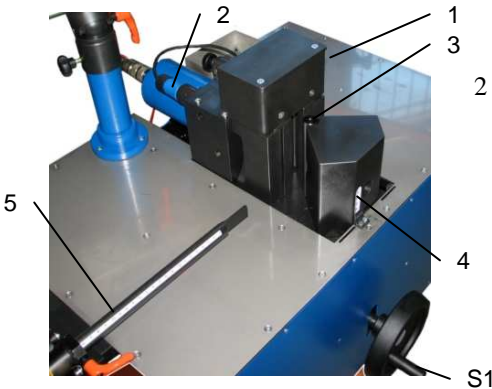
Po wybraniu odpowiedniego języka na ekranie pojawi się komunikat o wyborze rodzaju zadania w żądanym języku (rys. 4).

## 7. OBSŁUGA

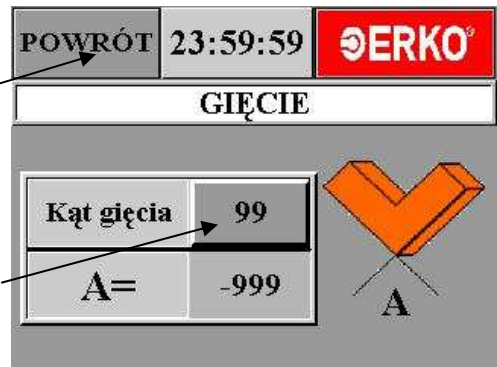
### 7.1. GIĘCIE

Przystępując do procesu gięcia należy:

1. Zamontować wkładkę gnącą [1] (rys.5).
2. Podłączyć wkładkę gięcia do gniazda [2] (rys.5).
3. Włożyć stempel [3] (rys.5).
4. Wybrać na panelu sterowania opcję gięcia.
5. Korbą S1 ustawić wysokość korpusu tak, aby oś siłownika pokrywała się z osią szyny. Do ustawienia stosować liniał [4] (rys.5).
6. Dotykem wybrać pole z nastawą zadanego kąta [1], wprowadzić żądaną wartość i zatwierdzić (rys. 6)
7. Włożyć szynę w przestrzeń roboczą z ustaleniem długości za pomocą zderzaka [5] (rys.5).
8. Wcisnąć pedał agregatu - agregat pompuje do osiągnięcia zadanego kąta (ponowne uruchomienie po zwolnieniu pedału i ponownym jego naciśnięciu).
9. W celu zmiany funkcji na inny proces pracy wyjść do menu głównego panelu dotykając okienka powrotu [2] (rys.6). Zdemontować oprzyrządowanie.



Rys. 5.



Rys. 6.

Szyny miedziane i aluminiowe charakteryzują się pewnym rozrzutem własności mechanicznych, różne przekroje mają różne momenty bezwładności z tych przyczyn może następować pewien rozrzut otrzymywanych wynikowych kątów gięcia. Własność ta jest szczególnie silnie związana z momentem bezwładności przekroju. W celu precyzyjnego gięcia należy zgąć szynę o kąt około 5-10° mniejszy od docelowego zmierzyć kąt gięcia za pomocą wkładki pomiarowej. Obliczyć różnicę między kątem zadanym a otrzymanym. Następnie giąć szynę ponownie dodając wartość obliczonej poprawki do kąta docelowego.

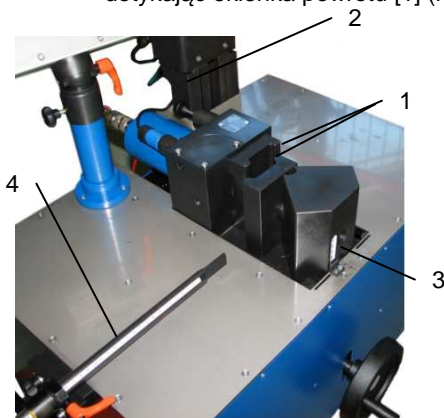
Istnieje ryzyko uszkodzenia tłoczyska w przypadku uruchomienia procesu gięcia bez uprzedniego prawidłowego uzbrojenia stanowiska.

**W przypadku błędnych wskazań kąta gięcia należy wyzerować wkładkę gnącą (patrz 8.2)**

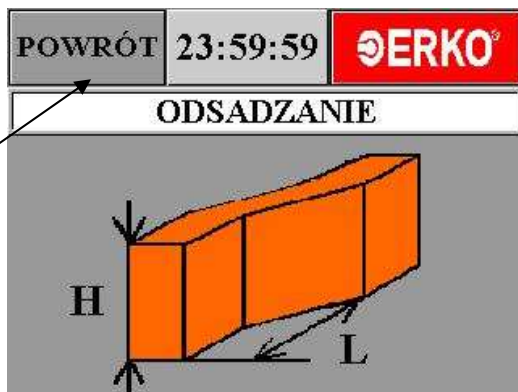
## 7.2. Odsadzanie

Przystępując do procesu odsadzania należy:

1. Zamontować wkładkę odsadzającą [1] (rys.7).
2. Wybrać na panelu sterowania opcję odsadzanie (rys. 4)
3. Korbą S1 ustawić wysokość korpusu tak, aby oś siłownika pokrywała się z osią szyny. Do ustawienia stosować liniał [3] (rys.7).
4. Za pomocą pokrętki ustawić wartość odsadzania [2] (rys.7).
5. Włożyć szynę w przestrzeń roboczą z ustalenie długości za pomocą zderzaka [4] (rys. 7).
6. Wcisnąć pedał agregatu - agregat pompuje do osiągnięcia zadanego odsadzania (ponowne uruchomienie po zwolnieniu pedału i ponownym jego naciśnięciu)
7. W celu zmiany funkcji na inny proces pracy wyjść do menu głównego panelu dotykając okienka powrotu [1] (rys. 8). Zdemontować oprzyrządowanie.



Rys. 7.

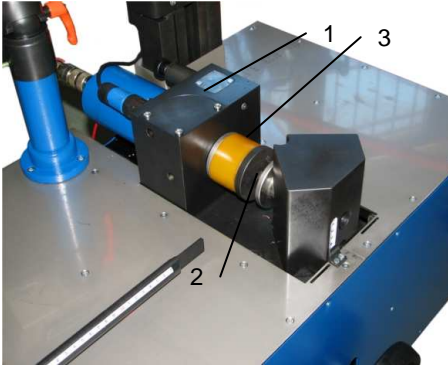


Rys. 8

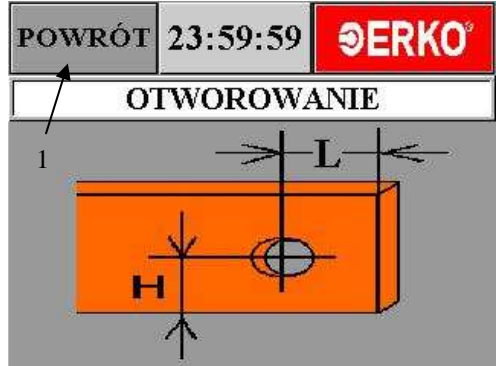
## 7.3. Otworowanie

Przystępując do procesu otworowania należy:

1. Zamontować w korpusie [1] matrycę [2] (rys.9).
2. Zamontować na tłoczysku odpowiedni do matrycy stempel w oprawie [3].
3. Wybrać na panelu sterowania opcję otworowania (rys.4)
4. Ustawić korpus na żądaną wysokość za pomocą korby S1 wg liniału [4] (rys.5).
5. Ustawić odległość otworu od końca szyny liniałem wzdużnym [5] (rys.5).
6. Wprowadzić szynę w przestrzeń roboczą.
7. Wcisnąć pedał agregatu - agregat pompuje do momentu wycięcia otworu (ponowne uruchomienie po zwolnieniu pedału i ponownym jego naciśnięciu)
8. W celu zmiany funkcji na inny proces pracy wyjść do menu głównego panelu dotykając okienka powrotu [1] (rys.10). Zdemontować oprzyrządowanie.



Rys. 9.

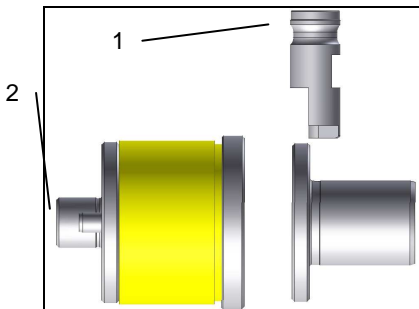


Rys. 10.

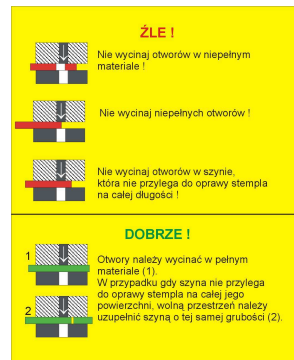
**Uwaga:**

Mocując stemple i matryce do wycinania otworów owalnych należy:

1. Ustalić położenie matrycy w korpusie za pomocą sworzniaka [1] (rys.11)
2. Ustalić położenie stempla za pomocą kołka [2] wprowadzonego w rowek tłoczyska siłownika.



Rys. 11.



**Podczas wycinania otworów w szynach aluminiowych, należy każdorazowo smarować stempel olejem lub naftą. Zalecany jest preparat HHS 2000 firmy WÜRTH**

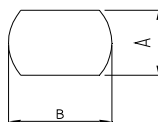
### Wypożyczenie (kompletowane wg zamówienia)

Wycinaki otworów typ SH403 – otwory pod śruby M6 – M20 (komplet stempel i matryca)  
Wymiary standardowe

Oznaczenie	Średnica otworu [mm]	Pod śrubę M
SH403 6,6	∅ 6,6	6
SH403 8,5	∅ 8,5	8
SH403 11	∅ 11	10
SH403 13	∅ 13	12
SH403 17	∅ 17	16
SH403 21	∅ 21	20

Wycinaki typu SH403 o dowolnej średnicy w zakresie od ∅ 6,6 do ∅ 21 mm są dostępne na zamówienie.

Wycinaki owalne SH404 o wymiarach A i B (patrz tabela)



Wymiary standardowe

Oznaczenie	Wymiar A [mm]	Wymiar B [mm]	Pod śrubę M
SH404 8,5-12	8,5	12	8
SH404 11-16	11	16	10
SH404 13-18	13	18	12
SH404 17-21	17	21	16

Inne wymiary A i B wycinaków owalnych typu SH404 dostępne na zamówienie przy czym należy zachować warunek iż  $B/A < 2$

#### 7.4. Obsługa agregatu

Agregat hydrauliczny powinien być obsługiwany zgodnie z właściwą instrukcją obsługi.

## 8. KONSERWACJA I ZALECENIA EKSPLOATACYJNE

Stanowisko należy codziennie sprzątać, wpływa to znacząco na trwałość. Należy zachowywać ład na stanowisku podczas pracy. Ograniczy to przypadkowe uszkodzenia mechaniczne

### 8.1. Smarowanie śruby podnoszenia segmentu gnąco – dziurującego (przeprowadzać wg potrzeb).

- Zdjąć korbę S1.
- Odkręcić osłonę .
- Nasmarować śrubę smarem ŁT-46
- Przykręcić osłonę
- Zamontować korbę S1

## 8.2. Zerowanie wkładki kąta gięcia

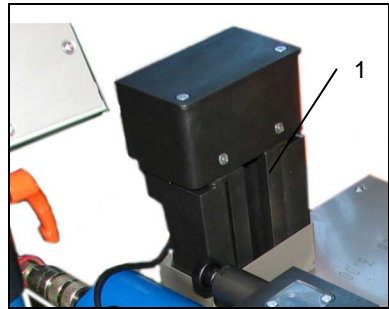
Do trybu zerowania wchodzimy przez wciśnięcie na panelu dotykowym przycisku "zerowanie" (rys. 3) w menu głównym.

**Aby wyzerować wkładkę należy:**

- wykonać ręcznie ruch dźwignekami wkładki [1] (rys.13)
  - ustawić dźwigniki równoległe do płaszczyzn wkładki gięcia (użyć do tego celu prostego liniału)
  - wcisnąć przycisk zerowanie [1] rys. 12 (na wyświetlaczu powinna po puszczeniu dźwignek pojawić się wartość odczytu z minusem)
- wyjście z trybu serwisowego w górnym lewym rogu dotykamy przycisk na ekranie [2] (rys.12)



Rys.12



Rys.13

## 8.3. Usterki

Problem	Przyczyna	Rozwiązanie problemu
1. Po włączeniu urządzenia nie świeci się kontrolka zasilania	a. Brak zasilania b. Spadek napięcia do 175 V/ fazę	Sprawdzić źródło zasilania
2. Wyłączenie się urządzenia podczas pracy	a. Zanik fazy na silniku agregatu hydraulicznego b. Zadziałanie zabezpieczenia silnika agregatu hydraulicznego c. Zanik zasilania	Sprawdzić źródło zasilania oraz zabezpieczenie silnika
3. Nieprawidłowe wskazania na panelu sterowania	Nieprawidłowa komunikacja pomiędzy elementami wykonawczymi, a panelem sterowania	Restart stanowiska Skontaktować się z serwisem

4. Komunikat na wyświetlaczu <b>„BŁĄD POPRAWNOŚCI OPRZYRZĄDOWANIA KORPUSU”</b>	a. Niekompletne oprzyrządowanie b. Nieprawidłowo dobrane oprzyrządowanie do wybranego rodzaju pracy.	Zamontować prawidłowe oprzyrządowanie  Restart stanowiska poprzez wyłączenie zasilania na okres 10s.  Skontaktować się z serwisem
---	---	---

## 8. SERWIS

Firma ERKO zapewnia pełny serwis gwarancyjny i pogwarancyjny.

## 9. UTYLIZACJA

Po zakończeniu okresu eksploatacji poszczególne elementy narzędzia poddać utylizacji lub recyklingowi zgodnie z obowiązującymi przepisami.

*“Zgodnie z przepisami Ustawy z dnia 29 lipca 2005r. o ZSEiE zabronione jest umieszczanie łącznie z innymi odpadami zużytego sprzętu oznakowanego symbolem przekreślonego kosza. Użytkownik, chcąc pozbyć się sprzętu elektronicznego lub elektrycznego, jest obowiązany do oddania go do punktu zbierania zużytego sprzętu.*

*Powyższe obowiązki ustawowe zostały wprowadzone w celu ograniczenia ilości odpadów powstałych ze zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego oraz zapewnienia odpowiedniego poziomu zbierania, odzysku i recyklingu. W sprzęcie nie znajdują się składniki niebezpieczne, które mają szczególnie negatywny wpływ na środowisko i zdrowie ludzi.”*

## 10. WARUNKI GWARANCJI

Szanowny Kliencie!

Dziękujemy za okazanie nam zaufania i zakup naszego produktu. Informujemy, że na zakupiony przez Państwa produkt udzielana jest 12 miesięczna gwarancja, liczona od daty zakupu. W ramach obowiązywania gwarancji będą usuwane nieodpłatnie wszystkie usterki pod warunkiem, że spowodowane zostały wadami produkcyjnymi bądź technicznymi produktu oraz gdy urządzenie było użytkowane zgodnie z przeznaczeniem i z wymogami zawartymi w instrukcji obsługi. Prosimy o zapoznanie się ze szczegółowymi warunkami gwarancji podanymi w Karcie Gwarancyjnej.

- 10.1. Gwarancja stanowi zobowiązanie producenta zwanego dalej Gwarantem do nieodpłatnego usunięcia wad fizycznych narzędzia zaistniałych w okresie 12 miesięcy licząc od daty sprzedaży.
- 10.2. Niniejsza karta gwarancyjna wraz z reklamowanym produktem oraz kopią dowodu zakupu (faktura zakupu) jest dowodem przysługującej gwarancji. Gwarant żąda okazania kopii dowodu zakupu (faktury zakupu) przy rozpatrywaniu zgłoszenia reklamacyjnego.
- 10.3. Niniejsza gwarancja nie obejmuje narzędzi, w których uszkodzenia powstały na skutek:
  - niewłaściwej lub niestarannej obsługi, eksploatacji niezgodnej z przeznaczeniem lub w wyniku niewiedzy użytkownika,
  - mechanicznego uszkodzenia produktu powstałego wskutek niewłaściwego przechowywania, transportu lub nie wykonania przewidzianych zabiegów konserwacyjnych,
  - mechanicznego uszkodzenia produktu powstałego w wyniku przeciążenia i wywołanych nim wad,
  - naturalnego zużycia będącego konsekwencją użytkowania narzędzia w trakcie prawidłowej eksploatacji,
  - napraw dokonanych przez osoby do tego nieupoważnione,
  - czynności konserwacyjno-naprawczych wykonanych przez użytkownika w wyniku, których wada powstała,
  - działania siły wyższej (ulewa, pożar, powódź, wyładowania atmosferyczne, itp.),
  - używania nieoryginalnych części zamiennych bądź stosowania materiałów innych niż zalecane przez producenta, przeznaczonych do używania z danym produktem.
- 10.4. Zakresem ochrony gwarancyjnej nie są objęte: czynności związane z montażem, uruchomieniem, konserwacją, przewidziane w instrukcji obsługi do wykonania, których użytkownik jest zobowiązany we własnym zakresie i na własny koszt.
- 10.5. Uprawnienia z tytułu gwarancji nie obejmują prawa użytkownika do domagania się zwrotu utraconych zysków bądź szkód spowodowanych wadliwym działaniem urządzenia.
- 10.6. Wybór sposobu usunięcia wady należy do Gwaranta, który może usunąć usterkę poprzez: naprawę/ wymianę części uszkodzonej lub wymianę całego narzędzia.

Niezależnie od sposobu usunięcia wady gwarancja trwa dalej, przedłużona o czas usuwania wady przez gwaranta. W razie wymiany urządzenia lub jego części na nowe bądź jego naprawy w ramach gwarancji, gwarancja biegnie na nowo w odniesieniu odpowiednio do urządzenia lub jego części.

- 10.7. W przypadku uznania reklamacji za uzasadnioną Gwarant zobowiązuje się do naprawy urządzenia lub jego uszkodzonej części w ciągu 14 dni od daty jego dostarczenia. Jeśli usunięcie wady, z powodu jej skomplikowania wymaga znacznego nakładu pracy lub wymaga zamówienia części zamiennych z zagranicy, termin ten ulega stosownemu przedłużeniu, przy czym gwarant dołoży należytej staranności, aby usunąć wadę, w możliwie najkrótszym terminie nieprzekraczającym 30 dni od daty zgłoszenia reklamacji.
- 10.8. Gwarant określa szczegółowe zasady gwarancji w Karcie Gwarancyjnej. Pod niniejszymi warunkami kupujący składa podpis, który świadczy o zaakceptowaniu postanowień, co skutkuje zawarciem umowy przez strony.
- 10.9. W razie sprzedaży urządzenia w okresie trwania umowy gwarancyjnej uprawnienia wynikające z gwarancji przechodzą na nabywcę. Użytkownik traci uprawnienia z tytułu gwarancji w przypadku:
  - stwierdzenia samowolnych wpisów lub poprawek w karcie gwarancyjnej dokonanych przez osobę nieuprawnioną,
  - stwierdzenie przez Gwaranta lub Sprzedawcę dokonania samowolnych zmian konstrukcyjnych bądź regulacji nieprzewidzianych w instrukcji obsługi,
  - użytkownika narzędzia od momentu, gdy uszkodzenie stało się widoczne.

#### **Postępowanie reklamacyjne:**

1. W przypadku reklamacji użytkownik ma obowiązek dostarczenia wadliwego urządzenia wraz z niniejszą kartą gwarancyjną, kopią dowodu zakupu i krótkim opisem stwierdzonych uszkodzeń (wad) w oryginalnym opakowaniu.
2. Użytkownik dostarcza reklamowany wyrób na swój koszt i ryzyko do miejsca jego zakupu lub do autoryzowanego serwisu ERKO.
3. Reklamujący zobowiązuje się dostarczyć czyste i kompletne urządzenie.
4. W przypadku uznania reklamacji ERKO dostarcza na swój koszt naprawiony wyrób do pierwotnego miejsca sprzedaży lub po uzgodnieniu do innej lokalizacji.

## 11. KARTA GWARANCYJNA

*Pieczęć dystrybutora	*Data sprzedaży, pieczęć i podpis sprzedawcy	
*Nazwa urządzenia-Typ	*Nr fabryczny	*KJ
Stanowisko SH600		

\* Bez wypełnienia zaznaczonych rubryk karta gwarancyjna jest nieważna!

### PRZEBIEG NAPRAW GWARANCYJNYCH

Data przyjęcia do naprawy	Data naprawy	Opis naprawy, wymienione części	Pieczęć serwisu, podpis

\* Zapoznałem(am) się z warunkami gwarancji

Zakłady Metalowe ERKO R. Pętlak sp. J. Bracia Pętlak  
ul. Hanowskiego 7; 11-042 Jonkowo  
Tel./fax +48 89 512 92 73  
e-mail: sprzedaz@erko.pl, <http://www.erko.pl>

.....  
*Podpis Klienta*