



## Instrukcja obsługi

## Rejestrator danych zgrzewu WR100



# Spis treści

1. Opis produktu	4
1.1. Uwagi ogólne	4
1.2. Budowa przyrządu	4
1.2.1. Interfejs operatora	5
1.2.2. Wykres cyklu zgrzewania	7
1.2.3. Płyta do podłączenia wtyczek	8
1.2.4. Kable	8
2. Instalowanie i połączenia	10
2.1. Podłączenie zasilania energią elektryczną	10
2.2. Podłączenie przewodów do transmisji danych	10
2.3. Podłączenie zewn. drukarki	11
2.4. Kompatybilna drukarka zewn.	11
2.5. Podłączenie komputera	11
3. Działanie	12
3.1. Przegląd czynności	12
3.2. Start	12
3.3. Menu główne	13
3.4. Menu programowania	14
3.4.1. Dane dla zadania	14
3.4.2. Konfiguracja	15
3.4.3. Język	16
3.4.4. Kalibrowanie	17
3.4.5. Data/godzina/minuty	18
3.4.6. Aktualizacja	18
3.5. Procedura zgrzewania	19
3.5.1. Wybór parametrów	19
3.5.2. Zgrzewanie	28
3.6. Menu drukowania	35
3.6.1. Wydruk ostatnio wybranych parametrów	35
3.6.2. Drukowanie pojedynczego raportu	36
3.6.3. Wydruk raportu zbiorczego	39
3.6.4. Usuwanie wszystkich raportów	39
4. Alarmy i komunikaty dla operatora	41
4.1. Temperatura otoczenia poza zakresem	41
4.2. Prawidłowe podłączenie kabla do transmisji danych (ciśnienie)	42
4.3. Prawidłowe podłączenie kabla do transmisji danych (temp.)	42
4.4. Prawidłowe działanie w trakcie zgrzewania	43
4.5. Prawidłowa temp. płyty grzewczej	44
5. Konserwacja	45
5.1. Regularne prace konserwacyjne	45
5.2. Dodatkowe prace konserwacyjne	45
5.3. Serwis	45
5.4. Działania zapobiegawcze	46
6. Schemat elektryczny	47
7. Dane techniczne	48

# 1 Opis produktu

## 1.1 Uwagi ogólne

WR 100 może być używany jako rejestrator danych zgrzewu na sterowanych hydraulicznie maszynach do zgrzewania doczołowego, produkowanych przez firmę Georg Fischer Omicron (z wyłączeniem typoszeregu KL, wersja ECO).

Zapis zgrzewania tworzony jest automatycznie po wykonaniu zgrzewania. Użytkownik posiada możliwość zapisania i dokonania wydruku pojedynczego lub zbiorowego protokołu zgrzewania.

Cała sekwencja zgrzewania jest rejestrowana i może być później ponownie prześledzona. Poprzez wszystkie kroki przygotowania i wykonywania zgrzewania, użytkownik jest prowadzony przy pomocy okna dialogowego na wyświetlaczu.

Wysoce dokładny przyrząd rejestrujący WR100 steruje procesem zgrzewania zgodnie z obowiązującymi wytycznymi krajowymi (n.p. DVS, WIS lub UNI)

Pamięć wewnętrzna ma pojemność 100 zapisów zgrzewania.

## 1.2 Budowa przyrządu

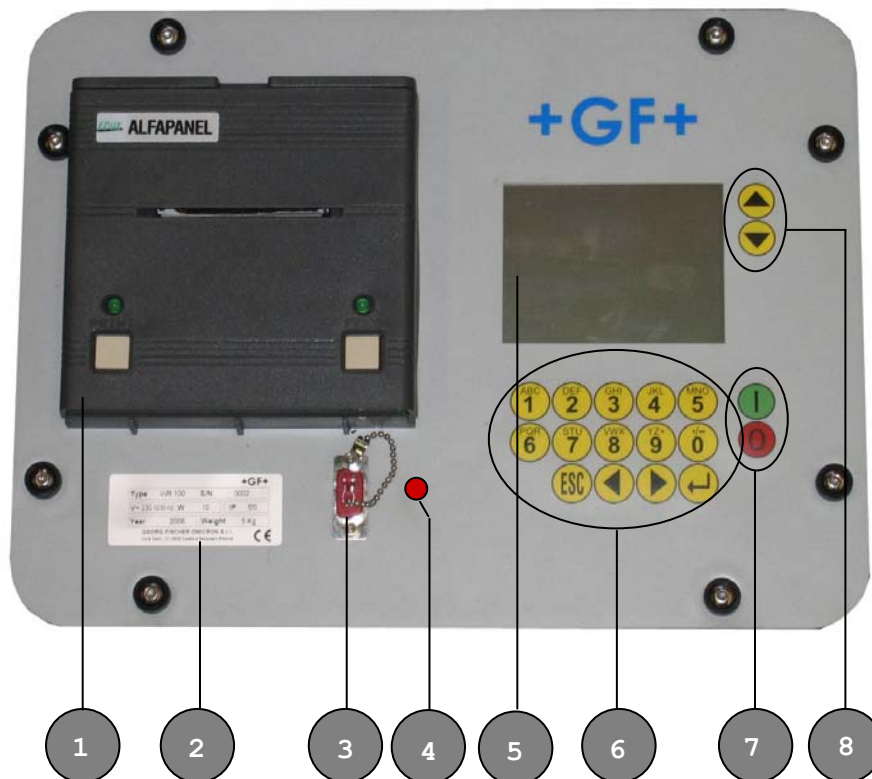


Przyrząd rejestrujący WR 100 składa się z:

- Interfejs operatora
- Wykres cyklu zgrzewania
- Płyta dla podłączania wtyczek
- Kable

## 1.2.1 Interfejs operatora

Umieszczone tam wyświetlacz, oraz elementy sterownicze są osłonięte pokrywą z twardego plastyku.



### OPISY:

#### 1 Drukarka

- Szeregowa, zintegrowana na płycie głównej drukarka dla drukowania pojedynczych protokółów

#### 2 Nalepka identyfikacyjna

- Identyfikacyjna nalepka z danymi i numerem fabrycznym maszyny

#### 3 Port szeregowy

- Port szeregowy RS232 do podłączenia zewnętrznej drukarki (dla drukowania pojedynczych i zbiorczych raportów) lub dla komunikowania się z komputerem osobistym (PC) poprzez terminal Hyper.

#### 4 Dioda świecąca (LED)

- Czerwona dioda świecąca ŚWIECI SIĘ wtedy, gdy podłączony jest kabel zasilania energią.

#### 5 Wyświetlacz

- Dla kierowania czynnościami i informowania użytkownika (wyświetlacz graficzny 10 x 20 cyfr)

## 6 Blok klawiszy

- Sterujący blok klawiszy używany dla konfiguracji (Nazwy użytkownika, Numeru zadania, Okresów serwisowania, Wyboru języka) oraz dla wyboru parametrów zgrzewania

**Przyciski “1”... “0”:** przyciski alfanumeryczne dla wprowadzania danych

**Przycisk “ESC”:** W przypadku wystąpienia nieprawidłowości, zapisywanie w pamięci może zostać wcześniej przerwane poprzez naciśnięcie przycisku „ESC”. Przycisk ten można również nacisnąć aby cofnąć się o jedną stronę.

**Przyciski “◀” “▶”:** Dla przesuwania strony do przodu lub do tyłu w trakcie przygotowania do zgrzewania.

**Przycisk “↵”:** Przycisk wprowadzania, dla potwierdzenia wprowadzenia wszystkich danych. Włącza oświetlenie tła wyświetlacza wtedy, gdy jest wyłączony.

## 7 Przyciski “Start” i “Stop”

- Poprzez naciśnięcie tych dwóch przycisków włączamy lub wyłączamy przyrząd.

## 8 Przyciski “Do góry” i “Do dołu”

- Te dwa przyciski są używane do wybierania parametrów zgrzewania w czasie przygotowywania do zgrzewania.

## 1.2.2 Wykres cyklu zgrzewania



Cykl zgrzewania jest pokazany w postaci schematycznej na wykresie umieszczonym, na wewnętrznej części pokrywy osłaniającej (9).

Przyrząd jest również wyposażony w ogólne powiadomienie ostrzegawcze. Tak, jak pokazano to powyższym zdjęciu (10), ostrzeżenia są wypisane poniżej wykresu.

### 1.2.3 Płyta dla podłączania wtyczek

Dolna prawa część obudowy mieści w sobie następujące gniazdko:

- Gniazdko do połączenia z agregatem hydraulicznym (pomiar ciśnienia) **(11)**
- Gniazdko do połączenia z regulatorem temperatury (pomiar temp.) **(12)**
- Gniazdko dla zasilania energią **(13)**

Widok z prawej  
strony



### 1.2.4 Kable

Wraz z przyrządem dostarczane są trzy standardowe kable:

- Przewód przyłączeniowy dla zasilania energią (2,70 m) **(14)**
- Kabel dla przesyłania danych (ciśnienie) (1,30 m) **(15)**
- Kabel dla przesyłania danych (ciśnienie) (1,30 m) **(16)**





Inne dwa kable mogą być dostarczone na życzenia jako akcesoria:

- Szeregowy/równoległy kabel drukarki (1,50 m) **(17)**
- Szeregowy kabel dla interfejsu komputera osobistego (PC) dla transmisji danych (1,80 m) **(18)**



## 2 Instalowanie i połączenia



Przed rozruchem i korzystaniem z urządzenia rejestrującego, wszystkie następujące połączenia muszą zostać wykonane prawidłowo i z najwyższą starannością.

### 2.1 Podłączenie zasilania energią elektryczną



- Podłączyć przewód przyłączeniowy zasilania energią do stosownego gniazdka WR100 (3).
- Włączyć wtyczkę sieciową do gniazdka elektrycznego.
- Należy przestrzegać wszystkich przepisów dotyczących napięcia zasilania energią.
- Należy upewnić się, że połączenia zasilania energią elektryczną nie są narażone na rozbryzgi wody (nawet w trakcie normalnego użytkowania).
- Należy upewnić się, że połączenia uziemienia jest wykonane prawidłowo i funkcjonuje.
- W przypadku zasilania energią elektryczną zapewnianą przez niezależne źródło energii elektrycznej, należy upewnić się, że napięcie i częstotliwość wytwarzane przez to urządzenie mieszczą się w granicach zakresu tolerancji ustanowionych dla przyrządu WR 100 (patrz: Dane techniczne).
- Tak, jak w przypadku wszystkich urządzeń elektronicznych, na prawidłowe działanie WR 100 mogą negatywnie wpłynąć gwałtowne zmiany napięcia zasilania które, oprócz narażenia na szwank wyniku zgrzewania, mogą również poważnie uszkodzić przyrząd rejestrujący.
- W przypadku spadków napięcia, przyrząd WR100 może w dalszym ciągu funkcjonować, chociaż nie da się wtedy zagwarantować prawidłowych wyników zgrzewania.

### 2.2 Połączenie przewodów do transmisji danych



- Połączyć kabel transmisji danych pomiędzy stosowanym gniazdkiem WR100 (1) i gniazdkiem umieszczonym na urządzeniu hydraulicznym.
- Połączyć kabel pomiędzy stosownym gniazdkiem WR100 (2) i gniazdkiem umieszczonym na kompaktowym urządzeniu hydraulicznym (wersja GF). W przypadku używania wersji KL, gniazdko jest umieszczone w skrzynce elektrycznej (control box) lub w regulatorze temperatury.
- Przyrząd WR 100 jest w stanie wykryć obecność elementu grzejnego i przetwornika ciśnienia (kabel transmisji danych). W przypadku wadliwego, lub braku połączenia, funkcjonowanie przyrządu rejestrującego funkcje "Zgrzewanie" będzie powstrzymywane i system diagnostyki wewnętrznej wyświetli operatorowi komunikat o błędzie.
- W sytuacji, gdy dwa kable nie zostały przyłączone do przyrządu, wówczas jednakże przyrząd WR100 pozwoli na dostęp do menu "programowania" i "drukowania".

## 2.3 Podłączenie zewnętrznej drukarki (na życzenie)

- Przyrząd WR 100 jest wyposażony w port szeregowy typu RS 232, pozwalający na bezpośrednie przyłączenie zewnętrznej drukarki poprzez szeregowy/równoległy kabel komunikacji z drukarką (17). Port jest umieszczony na interfejsie operatora i jest osłonięty pokrywą z plastyku.

## 2.4 Kompatybilna drukarka zewnętrzna



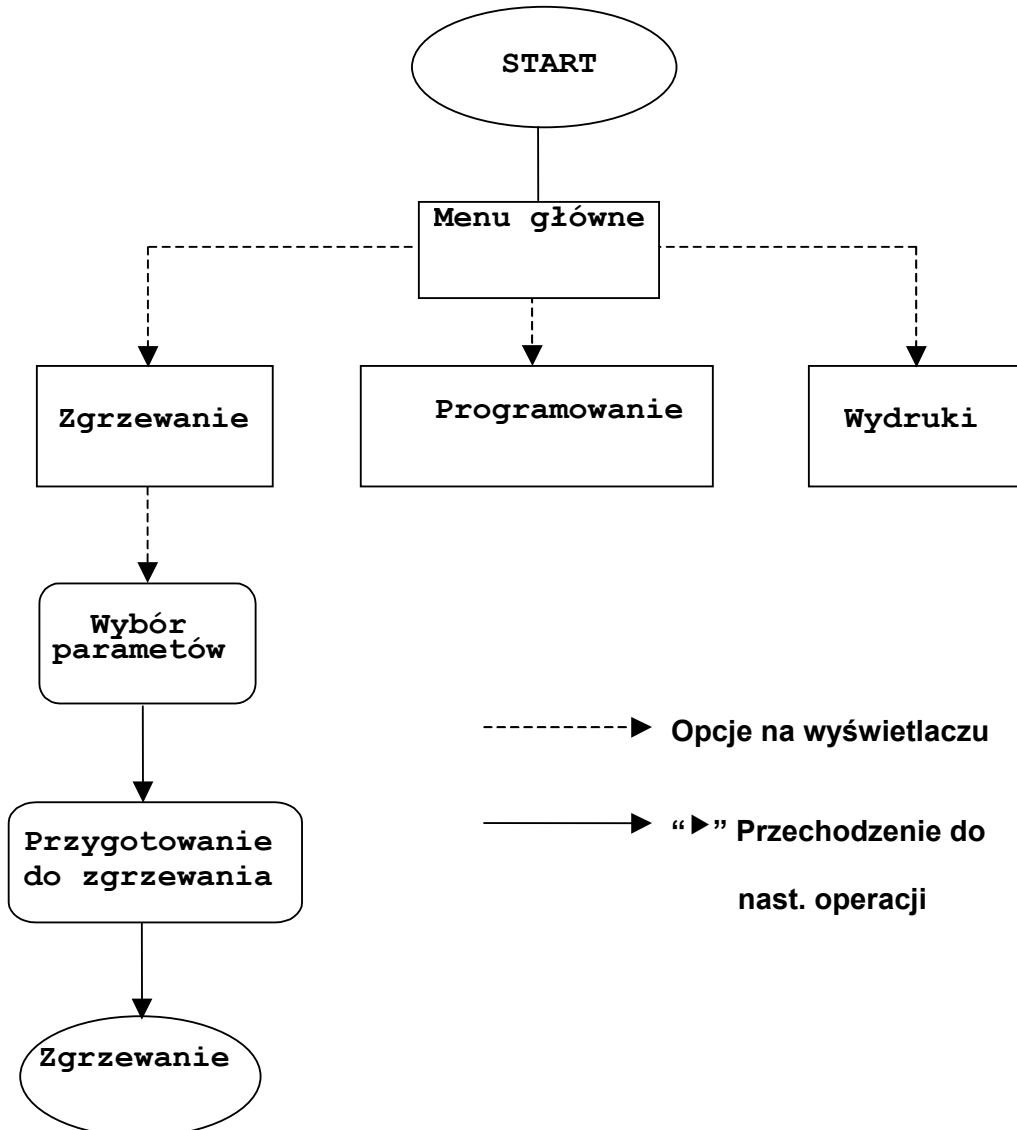
- Przyrząd jest zdolny automatycznie wykryć prawidłowe podłączenie do drukarki. W przypadku wadliwego lub brakującego podłączenia drukarki, przyrząd zawiadomi o tym operatora przy pomocy sygnału akustycznego. Usterkę tą można usunąć poprzez naciśnięcie przycisku "ENTER".
- Ogólnie mówiąc, wszystkie drukarki HP (Hewlett Packard) wyposażone w port równoległy (typ Centronics) są kompatybilne. Innymi kompatybilnymi drukarkami są:
  - EPSON EPL6200
  - EPSON EQLASER2600 lub o wyższym numerze w oznaczeniuW przypadku wszystkich innych drukarek połączenie nie działa.

## 2.5 Przyłączenie komputera osobistego (PC) (na życzenie)

- Przyrząd WR 100 jest wyposażony w port szeregowy typu RS 232, pozwalający na bezpośrednie połączenie z powszechnie używanym komputerem osobistym (PC) poprzez kabel komunikacji z interfejsem PC (komputera osobistego) (18). Port ten jest umieszczony na interfejsie operatora i jest osłonięty pokrywą z plastyku.

## 3 Działanie

### 3.1 Przegląd czynności



### 3.2 Start

Przyłączyć WR 100 do zasilania energią.

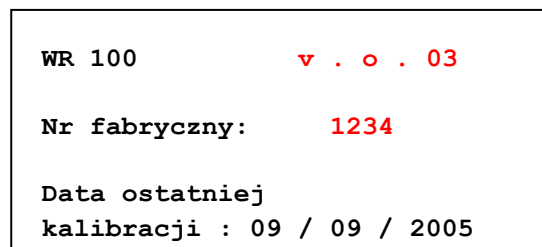
Rejestrator WR 100 jest wyposażony w akumulator elektryczny, dzięki czemu, w przypadku przerwy w dostawie energii elektrycznej, może kontynuować zapisywanie przez co najmniej dziesięć godzin. Dalszy czas zapisywania w pamięci zależy od tego w jakim stopniu akumulator jest naładowany. W czasie, gdy przyrząd WR 100 jest podłączony do sieci, akumulator jest ładowany automatycznie, nawet wtedy, gdy WR 100 pozostaje wyłączony.

### 3.3 Menu główne

Aby włączyć przyrząd, należy wcisnąć przycisk "1".

Jako sygnał kontroli funkcjonowania, zaświeci się czerwona dioda świecąca (4) umieszczona na przednim panelu (tylko wtedy, gdy zasilanie energią jest podłączone). Oświetlenie tła wyświetlacza jest włączone, i przez 2 sekundy na wyświetlaczu pojawia się następujący komunikat:

Rys.1

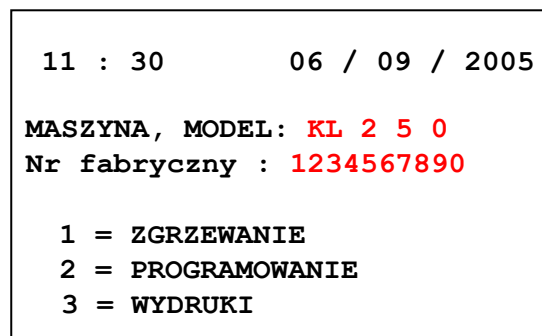


```
WR 100          v . o . 03  
  
Nr fabryczny:   1234  
  
Data ostatniej  
kalibracji : 09 / 09 / 2005
```

Na wyświetlaczu można odczytać: wersję oprogramowania, numer fabryczny oraz datę ostatniej aktualizacji (n.p. Wersja oprogramowania: v.0.03, Nr fabryczny: 1234 oraz data aktualizacji: 09/09/2005)

Po około 2 sekundach pojawi się automatycznie następujące menu główne:

Rys.2



```
11 : 30          06 / 09 / 2005  
  
MASZYNA, MODEL: KL 2 5 0  
Nr fabryczny : 1234567890  
  
1 = ZGRZEWANIE  
2 = PROGRAMOWANIE  
3 = WYDRUKI
```

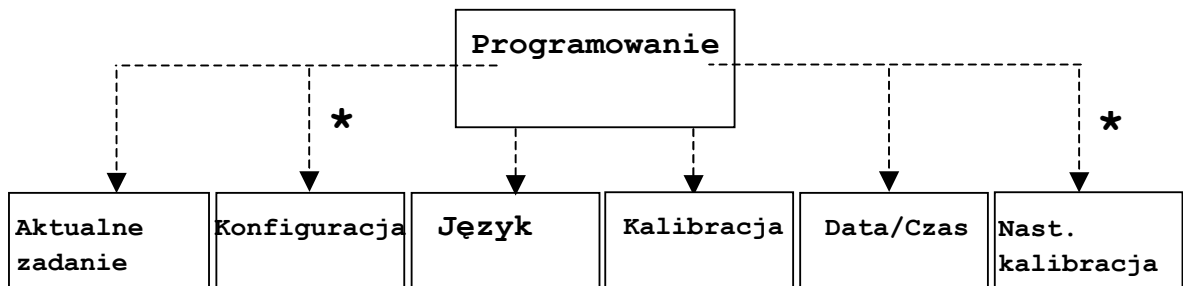
Trzy różne rodzaje (sub)menu można wybrać poprzez naciśnięcie odpowiedniego przycisku "1", "2" lub "3".

**1= ZGRZEWANIE:** prowadzenie i rejestracja procesu zgrzewania

**2= PROGRAMOWANIE:** wybór odpowiedniej maszyny i parametrów zgrzewania

**3= DRUKOWANIE:** wybór rodzaju wydruków parametrów zgrzewu

## 3.4 Menu programowania



**\*** Wejście zabezpieczone hasłem

**ESC** Powrót do Menu programowania

-----> Opcje na wyświetlaczu

Aby wejść do sekcji programowania, należy w głównym menu wcisnąć przycisk "2".

Rys. 3

MENU PROGRAMOWANIA	
1=	DANE ZADANIA
2=	KONFIGURACJA
3=	JĘZYK
4=	KALIBRACJA TEMP. (OFFSET)
5=	DATA / GODZINA /MINUTY
6=	AKTUALIZACJA KALIBRACJI MASZYNY
	ESC

Teraz, przez naciskanie odpowiednich przycisków "1", "2", "3", "4", "5", lub "6" dostępne jest sześć różnych rodzajów (sub)menu.

Po naciśnięciu przycisku "ESC", system przeskakuje z powrotem do głównego menu (Rys. 2)

### 3.4.1 Dane dla zadania

Aby wejść do sekcji danych dla zadania, należy w menu programowania nacisnąć przycisk "1", (Rys. 3).

Funkcja ta jest używana do wprowadzania przy użyciu klawiatury alfanumerycznej: kodu identyfikacyjnego (lub nazwiska) operatora, numeru identyfikacyjnego (lub lokalizacji) miejsca wykonywania zadania, oraz numeru kontraktu na wykonanie robót (zamówienia) (Rys. 3)

Rys. 4

DANE ZADANIA	
OPERATOR	: ABCDEFGHIL
MIEJSCE ZADANIA	: ABCDEFGHIL
ZAMÓWIENIE	: ABCDEFGHIL
ESC	



Wprowadzanie danych jest takie same jak w przypadku telefonów komórkowych. Naciskanie wybranego przycisku jeden raz lub więcej razy powoduje zmianę znaku alfanumerycznego. Przewijanie poziome jest uzyskiwane poprzez użycie przycisków strzałkowych “◀” lub “▶”. Aby usunąć pojedynczy znak, należy naciskać “0” aż do spacji. Wprowadzone dane potwierdzamy przez użycie przycisku “↵”. Aby wyjść z okna i przeskoczyć z powrotem do menu programowania (Rys. 3) należy użyć przycisku “ESC”.

***Dla wprowadzania danych dostępne jest 10 znaków alfanumerycznych.***

Po tym, jak już zostaną nastawione "Dane dla zadania", będą one obowiązywały tak długo, aż nie zostaną zmienione lub usunięte. Dane te będą komunikowane w każdym protokole ze zgrzewania.

### 3.4.2 Konfiguracja

Aby wejść do sekcji konfiguracji, należy w menu programowania (Rys. 3) nacisnąć przycisk “2”, dostęp do tej funkcji jest dozwolony bez żadnego hasła.

Funkcja ta jest używana do konfigurowania przyrządu WR 100 do przyłączonej maszyny dla zgrzewania doczołowego.

Przyrząd WR 100 jest fabrycznie, wstępnie skonfigurowany, zgodnie z przyłączoną maszyną do zgrzewania doczołowego.

Rys. 5

KONFIGURACJA	
MASZYNA, MODEL	: KL 250
Numer fabryczny	: 1234567890
HASŁO	: 2005
ESC	

Aby wybrać maszynę do zgrzewania doczołowego, należy użyć przycisku “▼” lub “▲”. Poprzez naciśnięcie przycisku “↵” potwierdzić wybraną maszynę.

Następnie kursor przechodzi do numeru fabrycznego.

W celu wstawienia odpowiedniego i prawidłowego numeru fabrycznego należy raz, lub więcej razy nacisnąć stosowny przycisk alfanumeryczny.



**Dla wprowadzania numeru fabrycznego maszyny dostępne jest 10 znaków alfanumerycznych.** Poprzez naciśnięcie przycisku “↵” potwierdzić wybrany numer fabryczny.

Menu konfiguracji może być chronione przez hasło. Wtedy, gdy hasło nie jest pożądane (wolny dostęp do menu konfiguracji) należy wprowadzić następujące symbole: “- - - -” (standard ustalony przez producenta!)



**Natomiast dla wprowadzenia hasła są dostępne 4 znaki alfanumeryczne.**

Aby wstawić indywidualne hasło, należy użyć przycisków klawiatury alfanumerycznej, zgodnie z wyjaśnieniami w rozdziale 7.4.1. Potwierdzić wprowadzone hasło poprzez naciśnięcie przycisku “↵”, obecnie dostęp do menu konfiguracji jest chroniony przez indywidualne hasło !

Użyć przycisku “**ESC**” aby wyjść z okna i przeskoczyć z powrotem do menu programowania (Rys. 3)

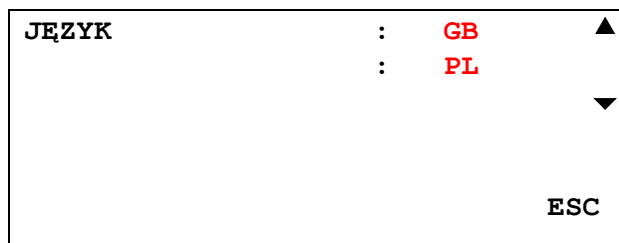
### 3.4.3 Język

Funkcja ta jest używana dla wybierania języka interfejsu użytkownika.

Przyrząd WR 100 jest fabrycznie, wstępnie skonfigurowany z zestawem języków, ogólnie mówiąc przyrząd posiada pojemność 4 różnych języków.

Aby wejść do sekcji języków, w menu programowania (rys. 3), należy nacisnąć przycisk “3”.

Rys. 6



W celu wybrania stosownego języka należy nacisnąć przycisk “▼” lub “▲”. Aby potwierdzić wybrany język (i wyjść z tej funkcji) należy użyć przycisku “**ESC**”.



**Inne zestawy, z których każdy zawiera 4 języki, mogą zostać zainstalowane na życzenie.**



### 3.4.4 Kalibrowanie



Funkcja ta jest używana do zmiany przesunięcia temperatury elementu grzejnego.

Przesunięcie temperatury elementu grzejnego jest fabrycznie, wstępnie nastawione dla określonej maszyny. W przypadku, gdy przyrząd ma być modernizowany dla ponownego montażu w maszynie dla zgrzewania doczołowego w centrum serwisowym, kalibracja elementu grzejnego jest obowiązkowa!

Aby wejść do sekcji kalibracji należy w menu programowania (Rys. 3), nacisnąć przycisk "4".

Rys. 7

KALIBRACJA	
OFFSET (TOLERANCJA) ( ° C)	: 2
T ( ° C ) RZECZYWISTA	: 212
T ( ° C ) NASTAWIONA	: 210
ESC	

W celu uzyskania prawidłowego przesunięcia temperatury elementu grzejnego, należy dokonać poprzedniej kalibracji między płytą grzejną i regulatorem temperatury w maszynie do zgrzewania doczołowego. Kalibrację należy przeprowadzić przy ustawieniu regulatora temperatury na 210 °C. Prosimy postępować zgodnie z poradami podanymi w instrukcji obsługi maszyny dla zgrzewania doczołowego.

Przesunięcie temperatury można nastawiać przy użyciu dwóch przycisków "▼" lub "▲". Operacja ta jest konieczna, gdy pomierzona temperatura (należy użyć kalibrowanego termometru) na płycie grzejnej różni się od "RZECZYWISTEJ" temperatury pokazywanej na wyświetlaczu przyrządu WR 100. W takim przypadku, używając przycisku "▼" lub "▲" należy zmienić wartość temperatury T(°C) NASTAWIONEJ na wartość pomierzoną na płycie grzejnej.

W podanym przykładzie płyta grzejna ma pomierzoną temperaturę wynoszącą 210 °C, temperatura T(°C) RZECZYWISTA wynosi 212 °C, w tym przypadku Przesunięcie musi być ustawione na +2 °C (Rys. 7). Temperatura pomierzona i temperatura nastawiona muszą być identyczne.

Kalibrowanie jest niezbędne wtedy, kiedy:

- Przyrząd WR 100 jest po raz pierwszy dodany do maszyny dla zgrzewania doczołowego;
- Za każdym razem, gdy użytkownik zmienia przyłączoną maszynę dla zgrzewania doczołowego;
- Ogólnie biorąc, po każdych 200 operacjach łączenia ;

### 3.4.5 Data/godzina/minuty

Funkcja ta jest używana dla regulacji ustawienia daty/godziny/minut.

Aby wejść do sekcji daty/godziny/minut należy w menu programowania (Rys. 3) nacisnąć przycisk "5".

Rys. 8

DATA / GODZINA / MINUTY	
MINUTY	: 50
GODZINA	: 15
DZIEŃ	: 06
MIESIĄC	: 09
ROK	: 2005
	ESC

System pokaże w kolejności "minuty", "godziny", "dzień", "miesiąc" i "rok" (Rys. 8). Każdy z tych parametrów można nastawić przy pomocy klawiatury alfanumerycznej, i potwierdzić przyciskiem "↵". Dane zostaną zapisane w pamięci po naciśnięciu przycisku "ESC".

Nastawienie dokładne można przeprowadzić używając dwóch przycisków "▼" lub "▲".

### 3.4.6 Aktualizacja

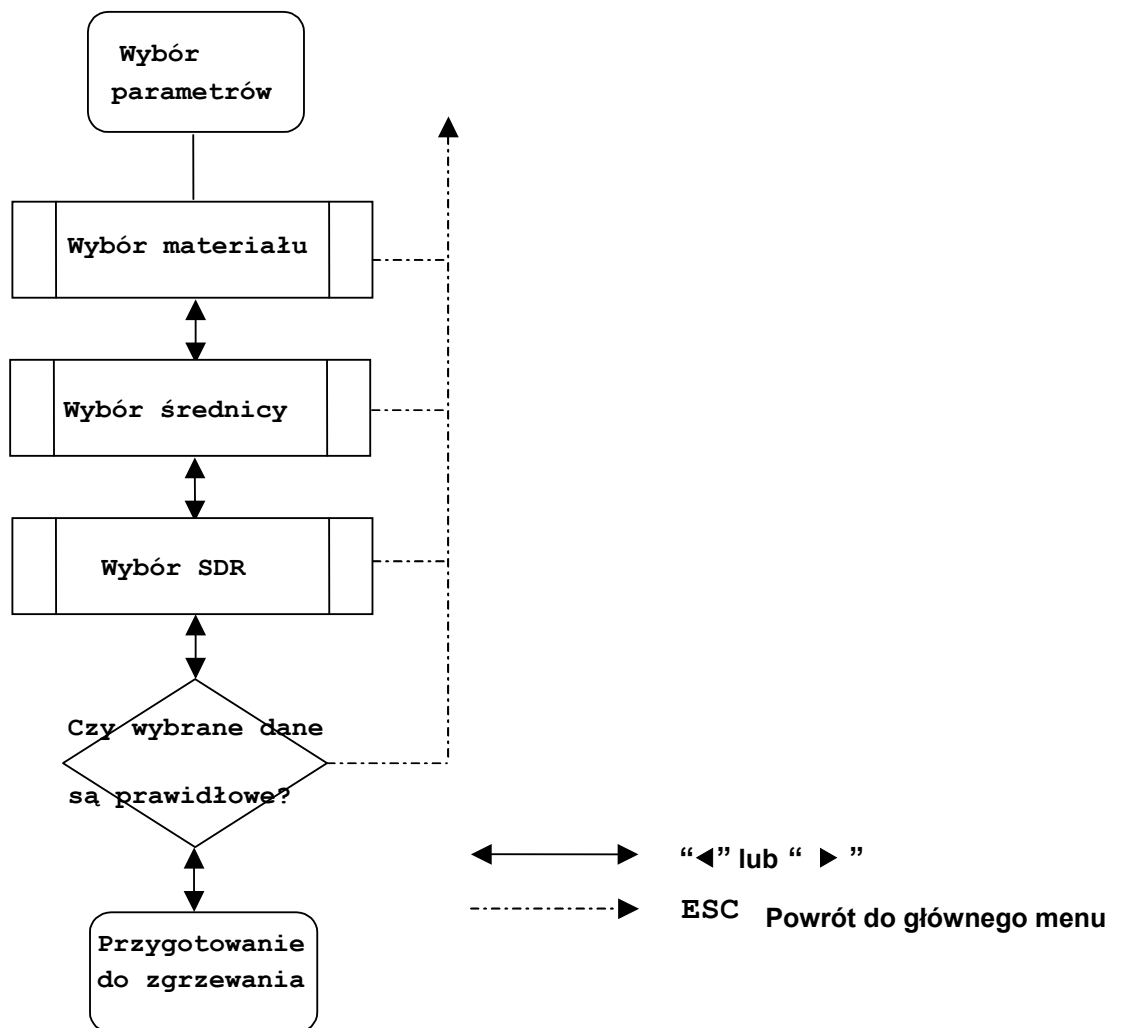
Dostęp do tej funkcji jest zastrzeżony dla autoryzowanych centrów obsługi firmy Georg Fischer.

### 3.5 Procedura zgrzewania

Sekwencja zgrzewania jest podzielona na trzy różne etapy:

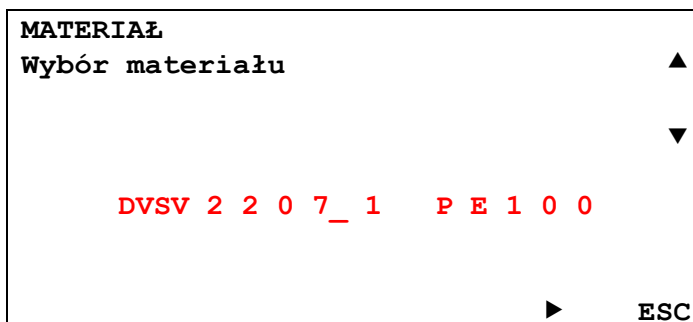
- Wybór parametrów;
- Przygotowanie zgrzewania;
- Zgrzewanie.

#### 3.5.1 Wybór parametrów



Aby wejście do, i rozpocząć wybór parametrów, należy w menu głównym (Rys. 3), nacisnąć przycisk "1".

Rys.9



Pierwszym parametrem do wybrania jest "MATERIAŁ". Materiał jest kombinacją mającej tu zastosowanie normy i materiału rury

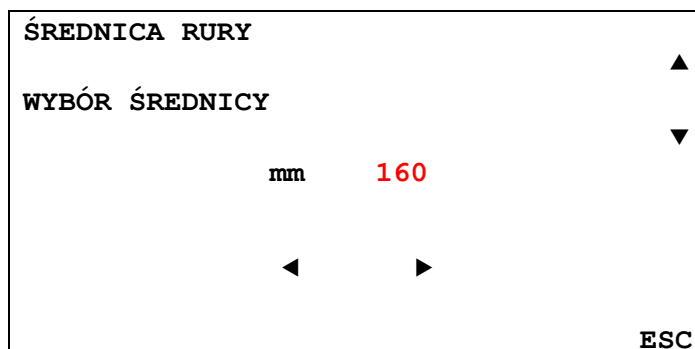


Wybrany jako ostatni materiał jest pokazany na wyświetlaczu. Wszystkie parametry, takie jak wartość ciśnienia, średnica i materiał pozostają takie same jak ustawione poprzednio.

Wybór parametrów materiałów jest dokonywany przy pomocy przycisków "▼ ▲".

Aby przejść do następnego okna należy użyć przycisku "▶". Aby wyjść z okna i przejść z powrotem do głównego menu (Rys. 2), należy użyć przycisku "ESC".

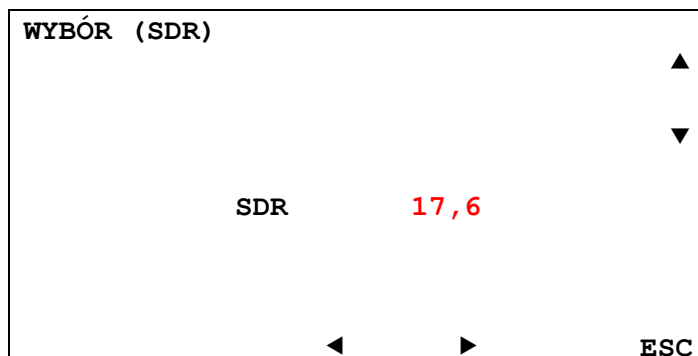
Rys.10



Drugim parametrem do wybrania jest "ŚREDNICA RURY". Wykaz dostępnych średnic zależy od skonfigurowania maszyny. Wybór dokonywany jest przy pomocy przycisków "▼ ▲".

Aby przejść do następnego okna należy użyć przycisku "▶". Aby wrócić z powrotem do poprzedniego okna należy nacisnąć przycisk "◀". Do wyjścia z okna i przejścia z powrotem do głównego menu (Rys. 2), służy przycisk "ESC".

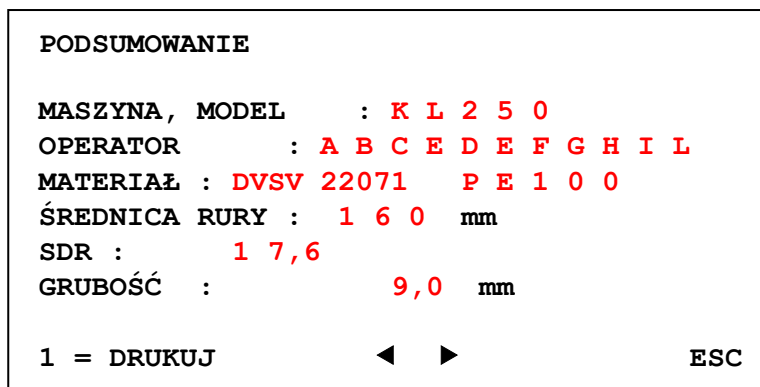
Rys.11



Ostatnim do wybrania parametrem jest SDR. Innymi słowy stosunek średnicy rury do grubości jej ścianki. Wybór jest dokonywany przy pomocy przycisków “▼▲”.

Aby przejść do następnego okna należy użyć przycisku “▶”. W celu powrotu do poprzedniego okna należy nacisnąć przycisk “◀”. Aby wyjść z okna i wrócić z powrotem do głównego menu (Rys. 2), używamy przycisku “ESC”.

Rys.12

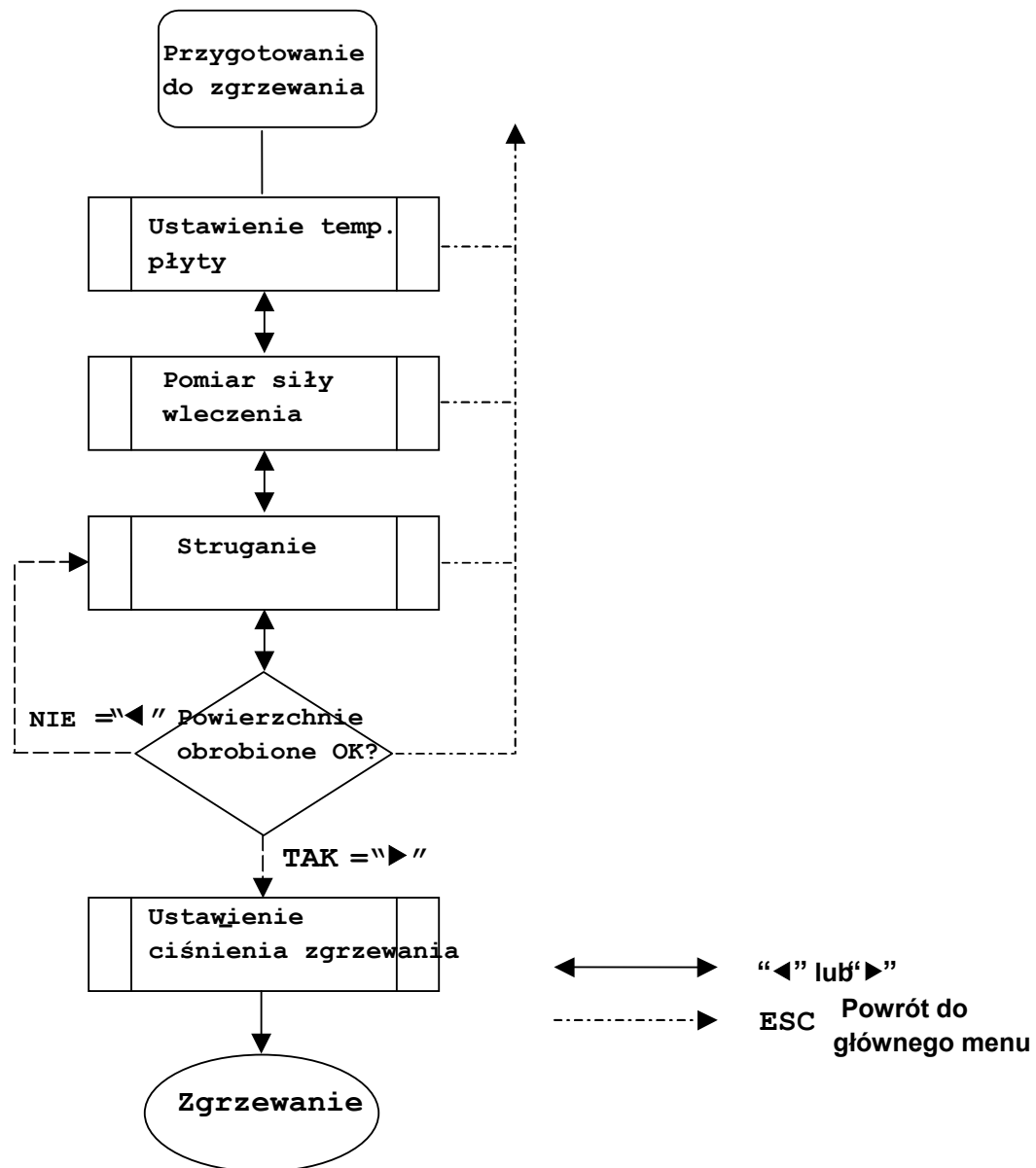


Po dokonaniu wyboru, aby umożliwić zweryfikowania wszystkich wybranych parametrów, pojawi się zreasumowanie. Na tej stronie możliwe jest również sprawdzenie skonfigurowanej maszyny. Na tej stronie pokazana jest także grubość ścianki, jako pomoc w przypadku, gdy wielkość nacisku na rurę nie jest możliwa do zidentyfikowania.

Z tej strony możliwe jest drukowanie nominalnych danych zgrzewania, po naciśnięciu przycisku “1”.

Aby kontynuować przygotowanie zgrzewania, należy nacisnąć przycisk “▶”. Dla przejścia z powrotem do poprzedniego okna należy użyć przycisku “◀”. Naciśnięcie przycisku “ESC” powoduje wyjście z okna i przejścia z powrotem do głównego menu (Rys. 2).

## Przygotowanie zgrzewania



Aby przejść do przygotowania zgrzewania, w oknie zreasumowanego wyboru (Rys. 12), należy nacisnąć przycisk "►".

Rys.13

CIŚNIENIE	:	000,0	bar
TEMP. OTOCZENIA	:	015	° C
TEMP. PŁYTY	:	210	° C
TEMP. USTAWIONA	:	210	° C
NUMER ZAPISU W PAMIĘCI	:	005	
ŻYWOTNOŚĆ AKUMULATORA	:	90	%
◀ ▶			ESC



Nastawianie temperatury elementu grzejnego należy wykonać przed kontynuowaniem sekwencji zgrzewania. Wartością plastycznego punktu deformacji jest temperaturą odniesienia, jaką należy nastawić na regulatorze temperatury znajdującym się na maszynie do zgrzewania doczołowego.

W przypadku, gdy temperatura elementu grzejnego różni się od plastycznego punktu deformacji, w trakcie sekwencji zgrzewania na wyświetlaczu pojawi się alarm.

Numer zapisu pokazany w oknie przedstawia kolejny numer połączeń zapisanych w pamięci przyrządu. Będzie się on zwiększać wraz z każdym kolejnym połączeniem..

Pokazana żywotność akumulatora stanowi wielkość procentową naładowania tego akumulatora. W przypadku zewnętrznego zasilania energią pokazywana wartość zawsze będzie wynosić 100%.

Aby przystąpić do pomiaru siły ciągnienia należy użyć przycisku “▶”. Dla przejścia z powrotem do poprzedniego okna należy nacisnąć przycisk “◀”. Aby wyjść z okna i wrócić z powrotem do głównego menu (Rys. 2), należy użyć przycisku “ESC”.

Rys.14

<b>POMIAR SIŁY CIĄGNIENIA</b>			
CIŚNIENIE	:	005,6	bar
Aby potwierdzić naciśnij ENTER			
CIŚNIENIE CIĄGNIENIA	:	005,6	bar
◀ ▶			ESC



**Pomiar siły ciągnienia należy wykonać przed każdym nowym połączeniem.**

### Kolejność dokonywania pomiarów siły ciągnięcia:

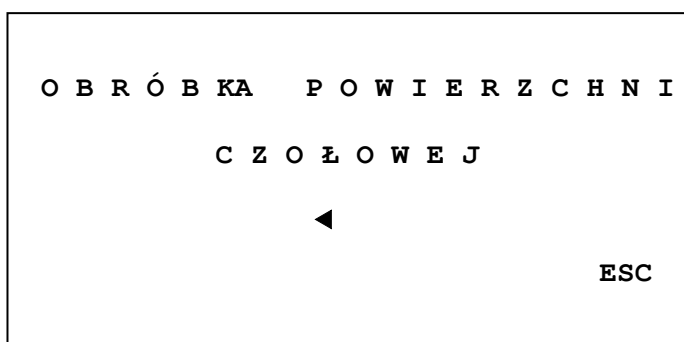
1. Otworzyć sanie maszyny, aż do położenia końcowego.
2. Przy pomocy zaworu dla dokładnego nastawiania ciśnienia, zmniejszyć ciśnienie na urządzeniu hydraulicznym (pokręcając w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara).
3. Przesunąć joystick do położenia zamkniętego, zwiększając równocześnie ciśnienie przy pomocy zaworu dla dokładnego nastawiania ciśnienia (pokręcając w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara).
4. Jak tylko sanie maszyny zaczną przesuwac się równomiernie, w celu potwierdzenia ciśnienia ciągnięcia należy nacisnąć przycisk “↵”. Ciśnienie ciągnięcia jest pokazywane na wyświetlaczu. (Rys. 14).
5. W razie potrzeby, ta sekwencja może zostać powtórzona wtedy gdy jest to konieczne bez wychodzenia z tego menu (Rys. 14).

Rys.15



6. Otworzyć sanie. Okno zmieni się automatycznie ze strony pokazanej powyżej (Rys. 15) na stronę jak niżej (Rys. 16). Dla powtórzenia wyliczenia siły ciągnięcia należy nacisnąć przycisk “◀”. Aby wyjść z okna i wrócić z powrotem do głównego menu (Rys. 2), należy użyć przycisku “ESC”.

Rys.16





### Kolejność obróbki powierzchni czołowej:

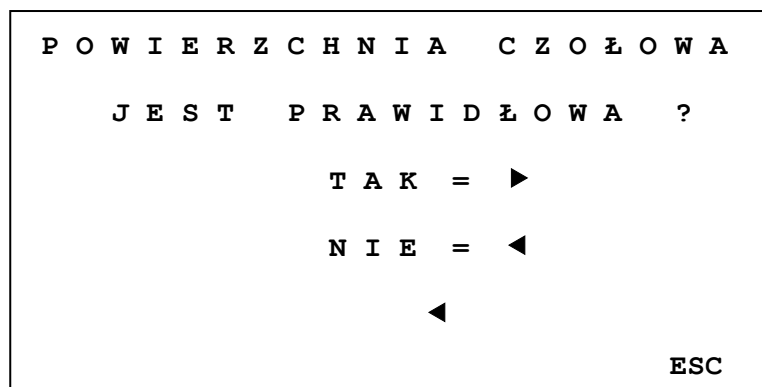
1. Wstawić strug do sań maszyny.
2. Włączyć silnik strugarki.
3. Przesunąć joystick do położenia zamkniętego, zwiększając równocześnie ciśnienie przy pomocy zaworu dla dokładnego nastawiania ciśnienia (pokręcając w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara). Minimalne ciśnienie strugania musi być > od ciśnienia ciągnięcia.



**Długotrwałe, nadmierne ciśnienie strugania może uszkodzić napęd strugarki lub jej silnik. Należy stosować ciśnienie wskazane w instrukcji obsługi maszyny do zgrzewania doczołowego.**

4. Należy strugać rury/kształtki tak długo, aż pojawią się wióry o długości równej co najmniej dwukrotnemu obwodowi rury i stałej szerokości, zgodnej z grubością ścianki.
5. Jak tylko struganie spełni wymagania, należy zwolnić nacisk i otworzyć sanie do położenia końcowego. Okno zmieni się automatycznie (Rys. 17)
6. Wyłączyć strug.

Rys.17



7. Dla potwierdzenia wykonania planowania powierzchni czołowych i kontynuowania wstępnego nastawienia nacisku zgrzewania należy użyć przycisku “▶”. Użyć przycisku “◀” z Rys. 15, dla powtórzenia wykonania planowania powierzchni czołowych Aby wyjść z okna i wrócić z powrotem do głównego menu (Rys. 2), użyć przycisku “ESC”.

Rys.18

<b>CIŚNIENIE</b>	: 000,0	bar
<b>CIŚNIENIE NASTAWIONE</b>	: 018,1	bar
<b>WYSOKOŚĆ WYPŁYWKI</b>	: 01,5	mm
<b>TEMP. PŁYTY</b>	: 210	° C
<b>TEMP. USTAWIONA</b>	: 210	° C
Podwyższyć ciśnienie do wartości ciśnienia nastawionego		
◀		ESC

### Kolejność nastawiania ciśnienia zgrzewania:

1. Zamknąć sanie.
2. Przy pomocy zaworu dla dokładnego nastawiania ciśnienia, nastawić ciśnienie zgrzewania (pokręcając w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara).
3. W momencie, gdy rzeczywista wartość ciśnienia osiągnie wartość nastawionego ciśnienia odniesienia (i pozostanie na poziomie ciśnienia nastawionego przez około 5 sekund) wartość ta zostanie automatycznie zapisana w pamięci. Pojawi się wtedy następne okno (Rys. 19).

Rys.19

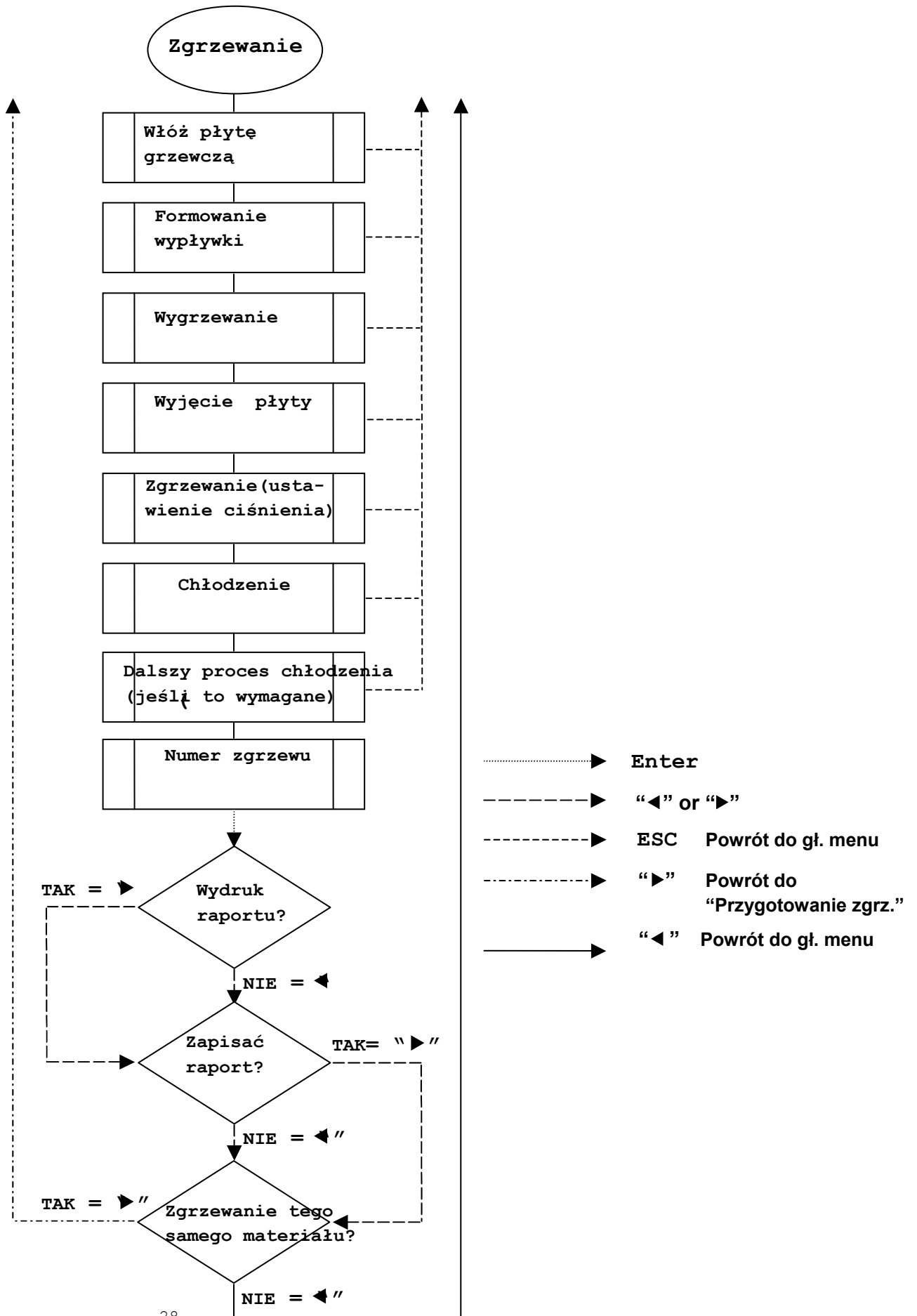
<b>CIŚNIENIE</b>	: 018,1	bar
<b>CIŚNIENIE NASTAWIONE</b>	: 018,1	bar
<b>WYSOKOŚĆ WYPŁYWKI</b>	: 01,5	mm
<b>ELEMENT GRZEJNY</b>	: 210	° C
<b>TEMP. USTAWIONA</b>	: 210	° C
Otworzyć sanie		
◀		ESC

4. Otworzyć sanie do położenia końcowego.
5. Nowe, następne okno pojawi się automatycznie (Rys. 20). Aby powtórzyć nastawienie ciśnienia zgrzewania, należy użyć przycisku “◀” z Rys. 18. Aby wyjść z okna i wrócić z powrotem do głównego menu (Rys. 2), użyć przycisku “ESC”.



***Ciśnienie zgrzewania jest sumą “wartości z tabeli + ciśnienia ciągnienia” i jest wyliczane przez sam przyrząd WR 100!***

### 3.5.2 Zgrzewanie



## Kolejność zgrzewania:

### Korekcja:

1. Zgodnie ze wskazaniem podanym w poniższym oknie (Rys. 20), wstawić element grzejny do maszyny podstawowej.

Rys.20

<b>CIŚNIENIE</b>	:	018,1	bar
<b>CIŚNIENIE NASTAWIONE</b>	:	018,1	bar
<b>WYSOKOŚĆ WYPŁYWKI</b>	:	1,5	mm
<b>TEMP. PŁYTY</b>	:	210	° C
<b>TEMP. USTAWIONA</b>	:	210	° C
<b>Wstawić element grzejny i zamknąć sanie</b>			
			<b>ESC</b>

2. Zamknąć sanie, i przy zastosowaniu ciśnienia zgrzewania, docisnąć końce rur do płyty grzejnej. Wymagana minimalna wielkość wypływkii jest pokazana na wyświetlaczu (Rys. 20). Następne, nowe okno (Rys. 21) pojawi się automatycznie.

Rys.21

<b>WYRÓWNYWANIE</b>	<b>F1</b>		
<b>CIŚNIENIE</b>	:	018,1	bar
<b>CIŚNIENIE NASTAWIONE</b>	:	018,1	bar
<b>WYSOKOŚĆ WYPŁYWKI</b>	:	1,5	mm
<b>WYPŁYWKKA T1</b>	:	0008	sek.
<b>Uformować wypływkę i zwolnić ciśnienie</b>			
			<b>ESC</b>

3. Uruchamia się zegar, który liczy czas formowania wypływkii..
4. Po uformowaniu się jednorodnej, podwójnej wypływkii wokół całego obwodu rury, należy zwolnić ciśnienie do poziomu zbliżonego do 0 bar. Następne, nowe okno pojawi się automatycznie (Rys. 22).

## Wygrzewanie (połączonych rur):

Rys.22

<b>WYGRZEWANIE</b>	<b>F2</b>		
<b>CIŚNIENIE</b>		: 000,3	<b>bar</b>
<b>CIŚNIENIE NASTAWIONE</b>		: 001,6	<b>bar</b>
<b>WYGRZEWANIE</b>	<b>T2</b>	: 0090	<b>sek.</b>
Po okresie wygrzewania otworzyć sanie.			<b>ESC</b>

5. Należy odczekać do upływu czasu wygrzewania.



**Nie rozsuwać sań!**

**Rury muszą pozostać w styku z elementem grzejnym. Ciśnienie musi znajdować się w przedziale między 0 bar i wyświetlanym "ciśnieniem nastawionym"!**

6. Przed końcem czasu wygrzewania uruchamia się sygnał dźwiękowy. Kiedy upłynie czas wygrzewania, należy jak najszybciej otworzyć sanie, i z maszyny podstawowej wyjąć element grzejny. Następnie, nowe okno pojawi się automatycznie (Rys. 23)

## Zmiana i budowanie ciśnienia:

Rys.23

<b>ZMIANA</b>	<b>F3</b>		
<b>CIŚNIENIE</b>		: 000,3	<b>bar</b>
<b>ZMIANA</b>	<b>T3</b>	: 0008	<b>sek.</b>
Wyjąć element grzejny i zamknąć sanie			<b>ESC</b>

7. W czasie wskazanym na wyświetlaczu (Rys 23), należy ponownie zamknąć sanie. Następnie, nowe okno pojawi się automatycznie (Rys. 24)



**Czas zmiany musi być jak najkrótszy.**

Rys.24

CIŚNIENIE SPIĘTRZANIA		F4	
CIŚNIENIE	:	007,3	bar
CIŚNIENIE NASTAWIONE	:	018,1	bar
WYSOKOŚĆ WYPŁYWKI	:	01,5	mm
DOCISK WYGRZEWANIA			
T1	:	0008	sek.
Zwiększyć ciśnienie do wielkości ciśnienia nastawionego			
			ESC

8. Połączyć rury, stosując nastawione wstępnie

ciśnienie łączenia. Po osiągnięciu ciśnienia zgrzewania, należy pozwolić na pracę pompy przez około 10 sekund. Następne, nowe okno (Rys. 25) pojawi się automatycznie.



**Wokół całego obwodu rury zostanie uformowana jednorodnie podwójna wypływka.**

**Chłodzenie (zgrzanego połączenia):**

Rys.25

CHŁODZENIE		F5	
CIŚNIENIE	:	018,0	bar
CIŚNIENIE NASTAWIONE	:	018,1	bar
CHŁODZENIE	T5	:	508 sek.
Utrzymywać ciśnienie przez cały czas trwania T5			
			ESC

9. Należy odczekać, aż upłynie czas chłodzenia. W trakcie czasu chłodzenia należy sprawdzić ciśnienie na manometrze, w razie konieczności, dla ponownego uzyskania nastawionego ciśnienia należy uruchomić pompę.



**W przypadku, gdy według wybranej normy zgrzewania, wymagany jest podwójne ciśnienie, po 10 sekundach od uruchomienia fazy chłodzenia 1, pojawi się dodatkowe okno (chłodzenie 2).**

10. Po upływie czasu chłodzenia, brzęczyk zasygnalizuje zakończenie czynności.

Rys.26

<b>CHŁODZENIE</b>	<b>F5</b>		
<b>CIŚNIENIE</b>		: 018,0	<b>bar</b>
<b>CIŚNIENIE NASTAWIONE</b>		: 018,1	<b>bar</b>
<b>CHŁODZENIE</b>	<b>T5</b>	: 000	<b>sek.</b>
<b>Zwolnić ciśnienie</b>			
<b>ESC</b>			

11. Na koniec czasu chłodzenia, zgodnie ze wskazaniem zwolnić ciśnienie do "zero" bar. Następne, nowe okno (Rys. 27), pojawi się automatycznie.

### Zapisywanie w pamięci

Rys.27

<b>NUMER POŁĄCZENIA</b>
0001 -----
<b>ENTER</b>



12. Oznakować na rurze numer połączenia i przy pomocy bloku klawiszy wpisać ten sam numer, a następnie potwierdzić przyciskiem "ENTER". Następne, nowe okno (Rys. 28), pojawi się automatycznie.



**Poziome przewijanie obrazu w oknie jest realizowane przy pomocy przycisków ze strzałkami "◀" lub "▶". Aby usunąć pojedynczy znak, należy kolejno przyciskać przycisk "0" aż do pustej spacji.**

**Dla wstawienia numeru połączenia mamy do dyspozycji 10 znaków alfanumerycznych.**

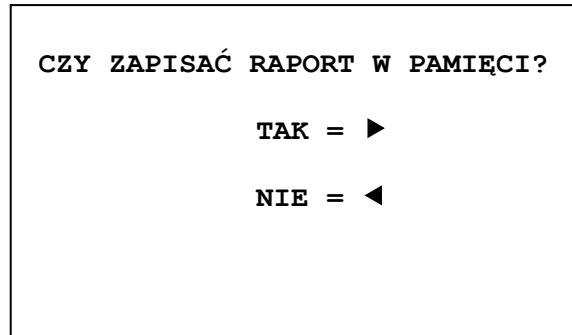
Rys.28

<b>CZY DRUKOWAĆ RAPORT?</b>
<b>TAK = ▶</b>
<b>NIE = ◀</b>



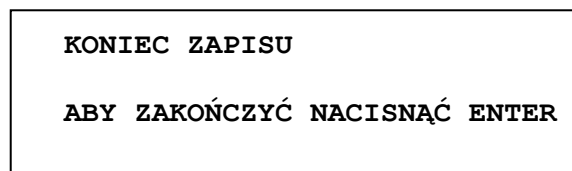
Dla potwierdzenia drukowania przez zintegrowaną na płycie głównej drukarkę, oraz przejścia do następnego okna (Rys. 29), należy użyć przycisku “▶”. Aby przejść do następnego okna (Rys. 29) bez drukowania, należy nacisnąć przycisk “◀”.

Rys. 29



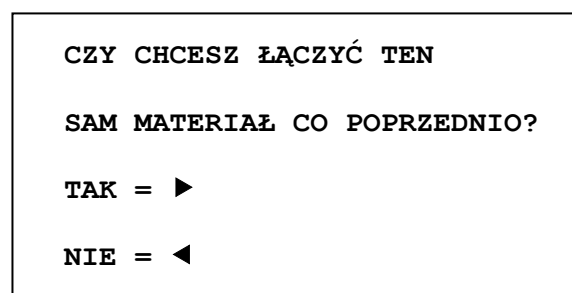
13. Aby potwierdzić zapisanie w pamięci raportu i przejść do następnego okna (Rys. 30) należy użyć przycisku “▶” Aby przejść do następnego okna (Rys. 30) należy użyć przycisku “◀”

Rys. 30



14. Aby zakończyć i przejść do następnego okna (Rys. 31), należy użyć przycisku “ENTER”.

Rys. 31

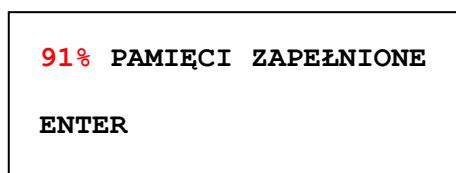


15. Aby połączyć ten sam materiał, jaki wybrano uprzednio i przejść bezpośrednio do pomiaru ciśnienia ciągnienia (Rys. 14), należy użyć przycisku "▶". Aby przejść do głównego menu (Rys. 2) należy nacisnąć przycisk "◀".

## Zarządzanie pamięcią

Przyrząd WR 100 posiada pojemność pamięci, wystarczającą do zapisania w niej 100 kompletnych protokółów zgrzewania. Po zakończeniu 91-ej sekwencji zgrzewania, i przed zapisaniem w pamięci odnośnego protokołu, system poinformuje operatora, że wkrótce zostanie przekroczona pojemność pamięci, pokazując w poniższym oknie (Rys. 32) odpowiedni komunikat.

Rys. 32



Wyjście operatora z okna przy użyciu przycisku "ENTER", z automatycznym powrotem do okna pokazanego na Rys. 29, przy kontynuowaniu procedury zapisywania w pamięci.

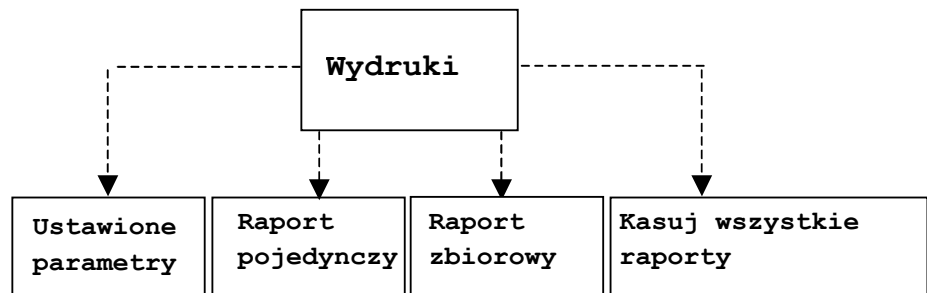
Za każdym razem, po zakończeniu sekwencji zgrzewania, system automatycznie wyświetli takie same okno z ostrzeżeniem, jak pokazane poprzednio (Rys. 32), z wielkością procentową pozostałej pamięci (n.p. 92 protokoły zapisane w pamięci = "92% PAMIĘCI ZAPEŁNIONE").

Zawsze wtedy, kiedy zostaje przekroczona dostępna pamięć (zdarza się to po zapisanym 100-nym protokole) system wyświetli okno pokazujące "100% PAMIĘCI ZAPEŁNIONE" i nie pozwoli na zapisanie odnośnego protokołu. Procedura ta jest powtarzana automatycznie dla każdego następnego zgrzewania, aż do momentu, gdy pamięć zostanie zresetowana (wyzerowana).



**Zaleca się, aby regularnie sprawdzać pojemność pamięci systemu, a w szczególności wtedy, gdy planowane zadanie zawiera liczne operacje zgrzewania. Z tego samego powodu, dobrym zwyczajem jest wykonywanie wydruków protokółów na koniec każdego dnia roboczego, a to w celu uwolnienia pamięci systemu. Zawsze szczególnie zalecane jest usuwanie w pierwszym rzędzie najstarszych protokółów. Umożliwia to operatorowi na utrzymanie prawidłowej kolejności wszystkich operacji zgrzewania wykonanych w każdym dniu roboczym.**

### 3.6 Menu drukowania

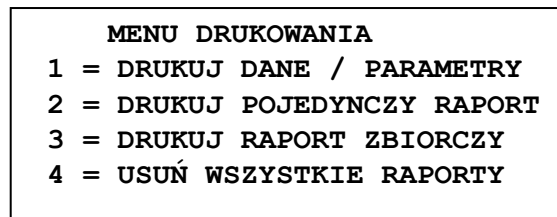


**ESC** Powrót do gł. menu

-----▶ Dostępne opcje

Aby wejść do sekcji drukowania, w głównym menu (Rys. 2) należy nacisnąć przycisk “3”.

Rys. 33



W tej sekcji, po naciśnięciu odpowiedniego przycisku “1”, “2”, “3” lub “4”, dostępne stają się cztery różne rodzaje (sub)menu.

Po naciśnięciu przycisku “**ESC**”, system przełącza się z powrotem do głównego menu (Rys. 2)

#### 3.6.1 Wydruk ostatnio wybranych parametrów

Funkcja ta jest używana dla drukowania przez zintegrowaną na płycie głównej drukarkę, ostatnio wybranych nominalnych danych zgrzewania (patrz również, rozdział 4.3)

### 3.6.2 Drukowanie pojedynczego raportu

Funkcja ta jest używana do drukowania pojedynczego raportu zapisanego w pamięci przyrządu WR 100 (patrz również, rozdział 4.4). Po naciśnięciu przycisku "2" w "menu drukowania" (Rys. 33), wyświetlony zostaje krótki podgląd drukowania (Rys. 34).

Rys. 34

```
NUMER ZAPISU:      0 0 5
ŚREDNICA RURY (mm):  1 6 0      ▲
SDR : 1 7 , 6
DATA : 0 6 / 0 9 / 2 0 0 5      ▼
GODZINA : 13 : 2 0
OPERATOR : ABCDEFGHIL
MIEJSCE ZADANIA : ABCDEFGHIL
NR POŁĄCZENIA : ABCDEFGHIL

1 = DRUKUJ

ESC
```

Przy pomocy przycisków „do góry” i „do dołu” można wybrać potrzebny do drukowania zapisu w pamięci. Dla drukowania bezpośrednio przez zintegrowaną na płycie głównej drukarkę należy nacisnąć przycisk "1". W przypadku, gdy przyłączona jest drukarka zewnętrzna (kabel szeregowy / równoległy), system automatycznie rozpozna połączenie, i drukowanie odbędzie się na tej drukarce. W trakcie drukowania, wyświetlane jest tymczasowo okno informacyjne z komunikatem "DRUKOWANIE W TOKU". Po zakończeniu tego procesu, system przełącza się automatycznie z powrotem do okna pokazanego na Rys. 34.

Po naciśnięciu "ESC" system przełącza się do głównego menu (Rys. 2)

Przyrząd WR 100 posiada dostateczną pojemność pamięci dla zapisania w niej 100 kompletnych protokółów zgrzewania, zawierające wszystkie parametry odnoszące się do wykonanej sekwencji zgrzewania.

Rys. 35 przedstawia przykładowy wydruk pomyślnie wykonanego zgrzewania.

```
*****
+ GF +
*****

WR 100 V.0.04
RAPORT ZE ZGRZEWANIA
NR. FABRYCZNY REJESTRATORA : 0005
DATA AKTUALIZACJI : 08/03/06
MASZYNA, MODEL : KL315
NR. FABRYCZNY MASZYNY : -----
NORMA MATERIAŁU : UNI10520 PE80
NUMER ZAPISU : 2
DATA URUCHOMIENIA : 08/03/06
GODZINA URUCHOMIENIA : 18:32
OPERATOR : PRÓBA
MIEJSCE ZADANIA : OMICRON
ZAMÓWIENIE : -----
NUMER POŁĄCZENIA : 02 -----
CIŚNIENIE CIĄGNIENIA (bar) : 8,5
POWIERZCHNIA TŁOKA (cm2) : 5,25
ŚREDNICA RURY (mm) : 140
SDR : 13,6
GRUBOŚĆ (ŚCIANKI) RURY (mm) : 10,2
KĄT : 00
TEMPERATURA OTOCZENIA (° C) : 21
TEMPERATURA PŁYTY (° C) : 214 (215)
WYSOKOŚĆ WYPŁYWKI [mm] : 1,5
CZAS TWORZENIA WYPŁYWKI (sek.) : 6
CIŚNIENIE WYRÓWNYWANIA (bar) : 20,8 (20,5)
CZAS WYGRZEWANIA (sek.) : 123 (122)
CIŚNIENIE WYGRZEWANIA (bar) : 0,0 (1,6)
CZAS ZMIANY (sek.) : 2 (7)
CZAS BUDOWANIA CIŚNIENIA (sek.) : 1 (8)
CZAS CHŁODZENIA (sek.) : 795 (792)
CIŚNIENIE ZGRZEWANIA (bar) : 19,7 (20,5)
```

SPAWANIE OK. !

PODPIS: \_\_\_\_\_

W przypadku, gdy wykonane zgrzewanie zawiera błędy, komunikat ostrzegawczy „sprawdź zgrzewanie” powiadomi operatora, że jeden lub więcej błędów wystąpiło w trakcie sekwencji zgrzewania. Mała gwiazdka pokaże w jakiej fazie został wykryty błąd (Rys. 36).

W przypadku, gdy w trakcie sekwencji zgrzewania, na wyświetlaczu pojawi się alarm, operator ma możliwość ponownego nastawienia n.p. ciśnienia lub temperatury, która jest poza granicami tolerancji.

Alarm zostanie zakomunikowany na końcu protokołu. Wymienione są tam maksymalne i minimalne wartości i okres znajdowania się poza tolerancją, a także wymieniona jest faza (n.p. FAZA 5).

\*\*\*\*\*

+ GF +

Rys. 36

\*\*\*\*\*

WR 100 V.0.04

RAPORT ZE ZGRZEWANIA

NR FABRYCZNY REJESTRATORA : 0005  
DATA AKTUALIZACJI : 08/03/06  
MASZYNA, MODEL : KL315  
NR FABRYCZNY MASZYNY : -----  
NORMA MATERIAŁU : UNI10520 PE80  
NUMER ZAPISU : 1  
DATA URUCHOMIENIA : 08/03/06  
GODZINA URUCHOMIENIA : 17:09  
OPERATOR : PRÓBA  
MIEJSCE ZADANIA : OMICRON  
ZAMÓWIENIE : -----  
NUMER POŁĄCZENIA : 01 -----  
CIŚNIENIE CIĄGNIENIA (bar) : 8,5  
POWIERZCHNIA TŁOKA (cm<sup>2</sup>) : 5,25  
ŚREDNICA RURY (mm) : 140  
SDR : 13,6  
GRUBOŚĆ (ŚCIANKI) RURY (mm) : 10,2  
KĄT : 00  
TEMPERATURA OTOCZENIA (° C) : 21  
TEMPERATURA PŁYTY (° C) : 214 (215)  
WYSOKOŚĆ WYPŁYWKI [mm] : 1,5  
CZAS TWORZENIA WYPŁYWKI (sek.) : 6  
CIŚNIENIE WYRÓWNYWANIA (bar) : 20,9 (20,5)  
CZAS WYGRZEWANIA (sek.) : 123 (122)  
CIŚNIENIE WYGRZEWANIA (bar) : 0,0 (1,6)  
CZAS ZMIANY (sek.) : 1 (7)  
CZAS BUDOWANIA CIŚNIENIA (sek.) : 1 (8)  
CZAS CHŁODZENIA (sek.) : 93 (792)  
CIŚNIENIE ZGRZEWANIA (bar) : 18,7 (20,5) \*

ZAPISANY W PAMIĘCI BŁĄD :

FAZA CHŁODZENIA

CZAS ALARMU [sek.] : 12  
MAKSIMUM [bar] : 21,1  
MINIMUM [bar] : 12,9

OSTRZEŻENIE!

SPRAWDZIĆ ZGRZEWANIE

PODPIS: \_\_\_\_\_

### 3.6.3 Wydruk raportu zbiorczego

Funkcja ta jest używana do wykonywania wydruków wszystkich zapisanych w pamięci rekordów. Wydruk raportu zbiorczego można wykonywać wyłącznie na drukarce zewnętrznej.. Aby wydrukować raport zbiorczy należy nacisnąć przycisk “3” w “menu drukowania” (Rys. 33).

Rys. 37

Wydruk raportu z dnia : 13/02/06 17:43

Nr. Fabryczny urządzenia : 0002 Maszyna GF 160 Nr Fabryczny : 105 0602001 Nr strony : 1

Nr Zgrzewu	DA TA	GO DZI NA	NOR MA	MIEJSCE ZADANIA	OPERATOR	ZAMÓWIE NIE	ŚREDNICA [mm]	TEMP. OTOCZ.	WYRÓWNY WANIE		WYGRZE WANIE			ZMIANA	BUDOWANIE s.	ZGRZEWANIE				WYNIK
									s.	bar	s.	bar	° C			s.	bar	s.	bar	
																				OK. OK. BŁĄD OK. OK

### 3.6.4 Usuwanie wszystkich raportów

Funkcja ta jest używana do usuwania **wszystkich** raportów zapisanych w pamięci przyrządu. Aby je wszystkie usunąć należy nacisnąć przycisk “4” w “menu drukowania” (Rys. 33).

Rys. 38

**CZY USUNĄĆ WSZYSTKIE RAPORTY ?**

**TAK = ►**

**NIE = ◀**

**ESC**

Aby przejść do następnych okien należy nacisnąć przycisk “►”. Aby przełączyć się z powrotem do głównego menu (Rys. 2), należy nacisnąć przycisk “◀” lub “ESC”.

Dla podwójnego sprawdzenia, pytanie zostaje powtórzone.

Rys. 39

<p><b>CZY USUNĄĆ WSZYSTKIE RAPORTY ?</b> <b>Czy jesteś pewien ?</b></p> <p><b>TAK = ENTER</b> <b>NIE = ◀</b></p> <p><b>ESC</b></p>
--

Aby usunąć **WSZYSTKIE** zapisane w pamięci raporty należy nacisnąć przycisk **“ENTER”**. Aby przełączyć się z powrotem do głównego menu (Rys. 2), należy nacisnąć **“◀”** lub **“ESC”**.



*Po skasowaniu wszystkich zapisów, numer następnego zapisu zacznie się od “001” (Rys. 13)*

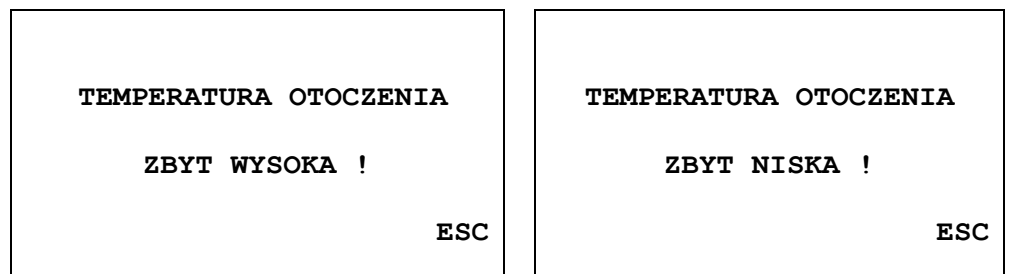


## 4 Alarmy i komunikaty dla operatora

Przyrząd WR 100 jest wyposażony w wewnętrzne oprogramowanie diagnostyczne, które automatycznie wykonuje następujące kontrole:

- Temperatury otoczenia.
- Podłączenia kabla przesyłania danych (ciśnienie).
- Podłączenia kabla przesyłania danych (temp.)
- Prawidłowego działania w trakcie sekwencji zgrzewania
- Temperatury elementu grzejnego

### 4.1 Temperatura otoczenia poza zakresem



Powyższy komunikat wskazuje na automatyczne zablokowanie systemu, w przypadku, gdy temperatura otoczenia nie mieści się w granicach  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$  i  $+50\text{ }^{\circ}\text{C}$  (zakresu temperatury roboczej przyrządu).

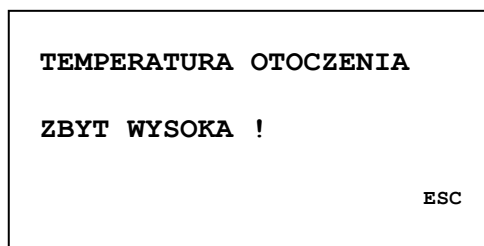
Jest to system automatycznego zabezpieczenia, uniemożliwiający ewentualne wadliwe działanie, które może zostać spowodowane nienormalnymi warunkami otoczenia. Blokada zabezpieczająca zostanie automatycznie dezaktywowana natychmiast po tym jak temperatura otoczenia powróci do zakresu roboczego.

Komunikat pojawia się natychmiast po wciśnięciu przycisku "1" w głównym menu.



***Czujnik temperatury otoczenia znajduje się wewnątrz urządzenia hydraulicznego, gdzie w czasie normalnej pracy, wszystkie urządzenia wewnętrzne (pompa, silnik oraz części elektryczne) mogą wytwarzać ciepło, które jest rozpraszane przez ścianki korpusu, oraz krążenie oleju. To ciepło, przyczynia się naturalnie do podwyższenia temperatury wewnętrznej urządzenia. Dlatego też, w celu zapobieżenia jakimkolwiek blokadom zabezpieczającym w czasie pracy, zaleca się aby jednostka sterująca była chroniona przed bezpośrednim światłem słonecznym i/lub bezpośrednimi źródłami ciepła.***

## 4.2 Prawidłowe podłączenie kabla do przesyłania Danych (ciśnienie)



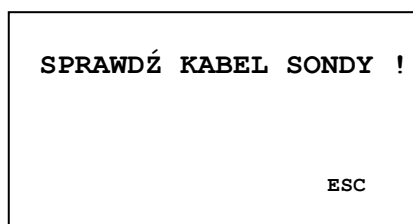
Komunikat wskazuje na nieprawidłowe lub brakujące podłączenie kabla przesyłania danych.

Powodami pojawienia się takiego komunikatu mogą być:

- uszkodzone przewody drutowe w kablu przesyłania danych;
- wadliwy przełącznik magnetyczny wewnątrz urządzenia hydraulicznego
- wadliwy przetwornik ciśnienia w urządzeniu hydraulicznym
- wadliwa sonda temperatury otoczenia

Komunikat pojawia się natychmiast po wciśnięciu przycisku "1" w głównym menu.

## 4.3 Prawidłowe podłączenie kabla do przesyłania danych (temp.)



Komunikat wskazuje na nieprawidłowe lub brakujące podłączenie kabla temp. Może zdarzyć się, że komunikat pojawi się wtedy, gdy dwa przewody drutowe (wewnątrz kabla) są uszkodzone lub przerwane.

Powodami pojawienia się takiego komunikatu mogą być:

- uszkodzone przewody drutowe w kablu temp.;
- uszkodzony kabel elementu grzejnego;
- wadliwa sonda temp. (typ "J") wewnątrz elementu grzejnego

Komunikat pojawia się natychmiast po wciśnięciu przycisku "1" w głównym menu.

## 4.4 Prawidłowe działanie w trakcie sekwencji zgrzewania

W trakcie sekwencji zgrzewania, na wyświetlaczu mogą pojawić się dwa różne alarmy:

- Aktualne ciśnienie jest poza granicami tolerancji
- Aktualna temperatura elementu grzejnego jest poza granicami tolerancji

W obydwu przypadkach operator może ponownie nastawić wartości tak, aby odpowiadały wartościom, które są prawidłowe w trakcie sekwencji zgrzewania. Alarm zostanie zapisany w pojedynczym protokole.

Przykład alarmu z uwagi na ciśnienie (w tym przypadku w trakcie okresu chłodzenia):

CHŁODZENIE	F5		
CIŚNIENIE		: 013,6	bar
CIŚNIENIE NASTAWIONE		: 018,1	bar
<b>OSTRZEŻENIE - NIEWŁĄSCIWE CIŚNIENIE !</b>			
CHŁODZENIE	T5	: 000	sek.
Zwolnić ciśnienie			
			ESC

## 4.5 Prawidłowa temperatura elementu grzejnego

Dodatkowe ostrzeżenie dotyczące temperatury elementu grzejnego może pojawić się przed wstawieniem elementu grzejnego do maszyny podstawowej (patrz poniższy Rys., oraz Rys. 20)

CIŚNIENIE	:	018,1	bar
CIŚNIENIE NASTAWIONE	:	018,1	bar
WYWINIĘCIE OBRZEŻA	:	01,5	mm
ELEMENT GRZEJNY	:	210	° C
PLASTYCZNY PUNKT DEFORMACJI	:	210	° C
 <b>NALEŻY CZEKAĆ NA OSIĄGNIĘCIE WŁAŚCIWEJ TEMPERATURY !</b>			
Wstawić element grzejny i zamknąć karetkę			
◀			
ESC			

Pojawienie się powyższego komunikatu oznacza, że temperatura elementu grzejnego nie osiągnęła jeszcze nastawionego punktu. Operator musi poczekać do momentu, gdy temperatura elementu grzejnego zostanie ustalona na nastawionym punkcie!

## 5 Konserwacja

### 5.1 Regularne prace konserwacyjne



Jeśli urządzenie używane jest prawidłowo, zgodnie z jego przeznaczeniem rejestrator WR100 nie wymaga żadnych specyficznych prac konserwacyjnych. Generalnie prace konserwacyjne ograniczają się do utrzymania urządzenia czystości tzn. przemycia nasączoną wodą szmatką. Nie należy czyścić urządzenia wodą pod ciśnieniem. Zabronione jest również używanie do czyszczenia środków chemicznych. Podczas czyszczenia należy zwrócić szczególną uwagę aby nie uszkodzić wyświetlacza i panelu obsługi.

### 5.2 Dodatkowe prace konserwacyjne

Rejestrator musi być regularnie przekazywany do autoryzowanego serwisu +GF+ celem kontroli i kalibracji.

Po każdym dwóch latach eksploatacji (lub po 3500 godzinach pracy) wszystkie komponenty elektroniczne powinny zostać sprawdzone.

Obowiązkowa kalibracja po każdym 2 latach poświadczona dokumentem z autoryzowanego serwisu +GF+.

Wszystkie dodatkowe prace konserwacyjne muszą zostać wykonane przez producenta lub autoryzowane centrum serwisowe +GF+.



***Wymagana regularna kontrola działania. Najlepiej dostarczyć do autoryzowanego serwisu +GF+ rejestrator wraz z maszyną, z którą współpracuje, celem dokładnej kontroli i regulacji poszczególnych komponentów rejestratora i maszyny.***

### 5.3 Serwis

W przypadku naprawy prosimy o kontakt z autoryzowanym centrum serwisowym +GF+ lub producentem.

Informacje wymagane w przypadku zgłoszenia naprawy :

- Nazwa firmy/ klienta
- Opis produktu
- Numer maszyny. (patrz tabliczka znamionowa)
- Nr części zamiennej. (lista części zamiennych dostępna na żądanie).

## 5.4 Działania zapobiegwcze



Chroń urządzenie przed nieuprawnionymi i nieprzeszkolonymi osobami oraz przed dziećmi.

Chroń urządzenie przed wodą / opadami deszczu.

Chroń przewód zasilający przed kontaktem z przedmiotami o ostrych krawędziach.

Uszkodzone przewody należy natychmiast wymienić na nowe.

Chroń urządzenie przed uszkodzeniami mechanicznymi. Uszkodzona obudowa lub inne uszkodzone części rejestratora muszą natychmiast zostać wymienione na nowe przez autoryzowane centrum serwisowe +GF+.

Urządzenie, które nie jest używane należy chronić przed używaniem niezgodnym z przeznaczeniem. Przechowywać w suchym, zamkniętym pomieszczeniu.

Czyścić szmatką nasiąkniętą wodą.

Przy pracy na zewnątrz używać rękawic i obuwia gumowego. Szczególnie podczas pracy na wodnistym terenie.

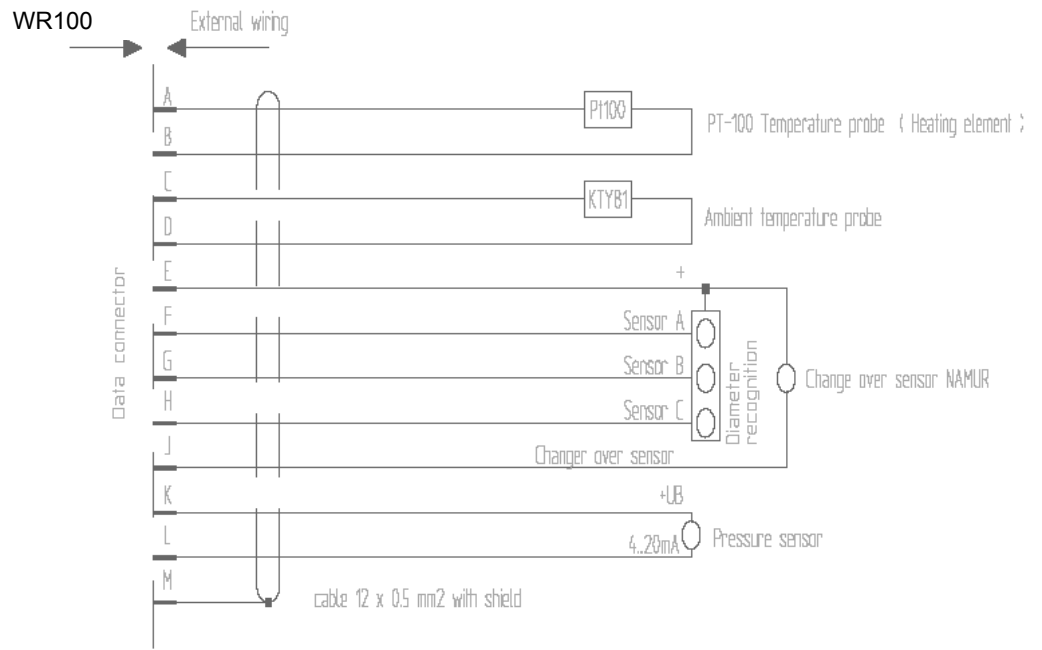
Przed użyciem sprawdź, czy urządzenie funkcjonuje poprawnie, czy wszystkie przewody są zamontowane poprawnie.

Uszkodzone części muszą być naprawione lub wymienione przez autoryzowane centrum serwisowe +GF+.

Naprawy urządzenia może dokonać tylko autoryzowane centrum serwisowe +GF+.

Jeśli urządzenie działa niepoprawnie, należy je odłączyć od zasilania i przekazać do autoryzowanego centrum serwisowego +GF+.

## 6. Schemat elektryczny



1 Connector 12pol. Canon Trident consist of:

1 Standard pin connector 12pol.

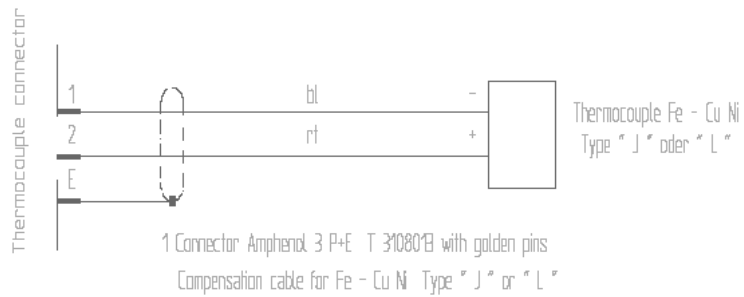
Code 192922-1270

1 Connector round with bayonet catch

Code 192922-1330

12 pins

Code 192990-2970



## 7. Dane techniczne

<b>Napięcie zasilania</b>	: 230V AC (-15%, +10%)
<b>Częstotliwość</b>	: 50Hz
<b>Zapotrzebowanie mocy</b>	50W
<b>Żywotność baterii</b>	10 h
<b>Klasa ochrony</b>	IP65
<b>Zakres pracy</b>	-10 to 50°C
<b>Wymiary</b>	Długość 350mm Głębokość 300mm Wysokość 150mm
<b>Waga</b>	5 kg
<b>Przewód zasilający</b>	3x1 mm <sup>2</sup> ;
<b>Złącze</b>	RS-232
<b>Pamięć protokołów</b>	100
<b>Wyświetlacz</b>	graficzny 20x10
<b>Czujniki</b>	Ciśnienia : 4..20 mA Temperatury: Pt100 / Fe-CuNi
<b>Do stosowania z :</b>	KL 160, KL 250, KL 315 (wersje TOP1 i TOP2) GF 160, GF 250, GF 315
<b>Producent</b>	Georg Fischer Omicron S.r.l Via E. Fermi, 12  I 35030 Caselle di Selvazzano Padova (Italy)  Telephone +39 049 8971411 Fax +39 049 633324