



PBM60

GIĘTARKA DO PROFILI I RUR

INSTRUKCJA OBSŁUGI



Adres producenta: Başköy Mah. 493. İsimsiz Sk. No: 4
Nilüfer/Bursa/Turkey

Tel: +90 (224) 449 02 02

E-Mail: info@macbending.com

Website: www.macbending.com

Przedstawiciel w Polsce:

KM-Maszyny Eldrew

ul. Modrzewiowa 5

37-450 Stalowa Wola

Tel: +48 604 442 530

E-Mail: km-maszyny@onet.pl

Website: www.km-maszyny.pl

DEKLARACJA ZGODNOŚCI CE

	
<h1>Certificate</h1> <h2>CE</h2>	
<p>CE ATTESTATION OF CONFORMITY</p>	
<p>Manufacture Name / İmalatçı Adı: M-BEND METAL ÇELİK MAKİNA İNŞAAT SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.</p>	
<p>Address / Adres: BAŞKÖY MAH. 493. İSİMSİZ SOK. NO-4 NİLÜFER / BURSA / TÜRKİYE</p>	
<p>The product groups defined below have been fulfilled and the responsibility of the applicable requirements of Machine Safety Directive 2006/42/EC has been accepted by M-BEND METAL ÇELİK MAKİNA İNŞAAT SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ. The product groups defined below are subject to internal production controls, depending on M-BEND METAL ÇELİK MAKİNA İNŞAAT SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ. It has been checked by. In this context, it belongs to the company where the responsibility is fulfilled.</p>	
<p>Aşağıda tanımlanmış olan ürün grupları Makine Emniyeti Yönetmeliği 2006/42/AT'nin uygulanabilen gerekliliklerinin yerine getirildiği ve sorumluluğunun alınmış olduğu M-BEND METAL ÇELİK MAKİNA İNŞAAT SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ. tarafından kabul edilmiştir. Aşağıda tanımlanan ürün grupları, iç üretim kontrollerine bağlı olarak M-BEND METAL ÇELİK MAKİNA İNŞAAT SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ. tarafından kontrol edilmiştir.</p>	
<p>Bu kapsamda sorumluluğun yerine getirildiği firmaya aittir.</p>	
<p>Description of Product / Ürün Tanımı: METAL PROCESSING MACHINE METAL İŞLEME MAKİNASI</p>	
<p>Related Directives / İlgili Yönetmelikler: MACHINE SAFETY DIRECTIVE 2006/42/EC MAKİNE EMNİYETİ YÖNETMELİĞİ 2006/42/AT</p>	
<p>Certificate Number : CE/22608 Certificate Issue Date : 30.11.2020 Certificate Validity : 29.11.2023</p>	<p>CE</p>
	
<p> Certificate of validity information E-mail: info@qccert.com mail to confirm</p>	

Nazwa urządzenia: GIĘTARKA DO PROFILI I RUR

MODEL: PBM-60

ROK PRODUKCJI: 2023

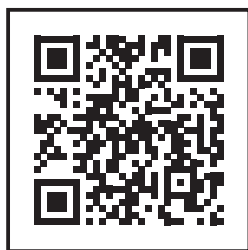
NUMER SERYJNY:



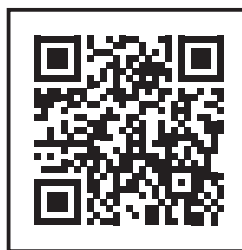
1. INFORMACJE OGÓLNE

Niniejsza instrukcja dostarczona przez firmę Mac Bending zawiera wszystkie niezbędne informacje na temat komponentów maszyny. Niniejsza instrukcja uwzględnia regularną obsługę i okresową konserwację maszyny. Dlatego należy dokładnie wykonać instrukcje, aby uzyskać prawidłowe i optymalne procesy gięcia. Zaleca się umieszczenie niniejszej instrukcji w dostępnym miejscu.

- Okres gwarancji na maszynę wynosi 3 lata/1200 godzin pracy.
- Niniejszy okres gwarancyjny obejmuje wymianę i naprawę części wymaganej z powodu wad, które mogą wynikać z materiału lub produkcji.
- Niniejsza gwarancja nie obejmuje kosztów wysyłki, podróży i robocizny części wymaganych do wymiany lub naprawy.
- Niniejsza gwarancja traci ważność w przypadku zmian nieautoryzowanych na piśmie lub uszkodzeń spowodowanych nieostrożnym użytkowaniem.
- Niniejsza gwarancja nie obejmuje części, które zużywają się w normalnych warunkach.
- Niniejsza gwarancja nie ma zastosowania, jeśli maszyna jest używana do celów innych niż obszary użytkowania.
- Firma Mac Bending nie udziela gwarancji na uszkodzenia maszyny spowodowane przez części dostarczone przez innych producentów.
- Niniejsza instrukcja obsługi zawiera ogólne informacje umożliwiające uzyskanie dokładnych informacji na temat giętarci do profili i rur. W ten sposób można zrozumieć różne ruchy maszyny i funkcje jej części. Dodatkowo. Możesz obejrzeć nasz film na YouTube, który zawiera praktyczne informacje na temat korzystania z naszych standardowych MASZYN DO GIĘCIA PROFILI I RUR:



Film z instrukcją obsługi serii PBM



Film promocyjny PBM 60

- Operatorzy korzystający z maszyny powinni uważnie przeczytać informacje zawarte w tym podręczniku użytkownika i zrozumieć je, oprócz odbycia szkolenia, które im zapewniamy. Poza tym powinni posiadać wszelkie informacje związane z obsługą, konserwacją i ustawieniami maszyny. Ponadto operator, który będzie używał maszyny, powinien być w wieku zgodnym z przepisami kraju, w którym maszyna będzie obsługiwana, oraz potwierdzić, że przeczytał i zrozumiał instrukcję obsługi oraz otrzymał całe wyposażenie.
- Nasze maszyny nie powinny być obsługiwane przez pracowników, którzy nie wiedzą, jak się nimi posługiwać.
- Oprócz osobistego wyposażenia ochronnego operator powinien stosować instrukcje dotyczące ochrony i sprzęt ochronny określony w niniejszej instrukcji.
- Proces gięcia należy przeprowadzić ostrożnie.
- Niewłaściwe użytkowanie może prowadzić do poważnych uszkodzeń maszyny, co skutkuje wzrostem zużycia części i może spowodować zagrożenie dla operatora.

- Użytkownik musi uważnie przeczytać niniejszą instrukcję i postępować zgodnie z zawartymi w niej instrukcjami. Użytkownik nie powinien pod żadnym pozorem zdejmować elementów ochronnych i zabezpieczających. W przeciwnym razie firma producenta nie ponosi odpowiedzialności za wypadki i szkody.
- Aby zwiększyć efektywność cyklu życia maszyny, konieczne jest przeprowadzanie konserwacji w określonych okresach określonych w niniejszej instrukcji.
- Inne funkcje, które nie są ujęte w tej instrukcji, są dostępne i można je udostępnić w razie potrzeby.
- Widoki i sekcje części i tematów zawartych w tym podręczniku są sprawdzane przez naszych pracowników. Można jednak wprowadzić pewne zmiany i trudno zagwarantować, że wszystkie te informacje będą dokładnie takie same.
- Należy koniecznie wspomnieć, że niektórych zmian w maszynie i dokumencie można dokonać bez wcześniejszej informacji.
- Informacje zawarte w tej instrukcji są stale sprawdzane i rozwijane, a niezbędne zmiany dodawane są w kolejnej wersji. Jeśli będą jakieś oferty, chętnie je rozpatrzę i przyjmę.

Mac Bending zapewnia swoim klientom pomoc w przypadku jakichkolwiek problemów w eksploatacji i naprawach swoich maszyn. Możesz skontaktować się z nami pod poniższym adresem.

Adres producenta: Başköy Mah. 493. İsimsiz Sk. No: 4 Nilüfer/Bursa/Turkey

TEL: +90 (224) 449 02 02

E-MAIL: info@macbending.com

WEBSITE: www.macbending.com

2. SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Ø WAŁ	: 60/60 mm
Ø ROLKI GNĄCE	: 177 mm
PRĘDKOŚĆ GIĘCIA	: 0 - 10 m/dk
SZEROKOŚĆ	: 1000 mm
DŁUGOŚĆ	: 1300 mm
WYSOKOŚĆ	: 1400 mm
WAGA	: 1000 kg
NAPIĘCIE	: 380-415 V
CZESTOTLIWOŚĆ	: 50 HZ
MOC	: 0,75 + 3,5 + 5,5 kW

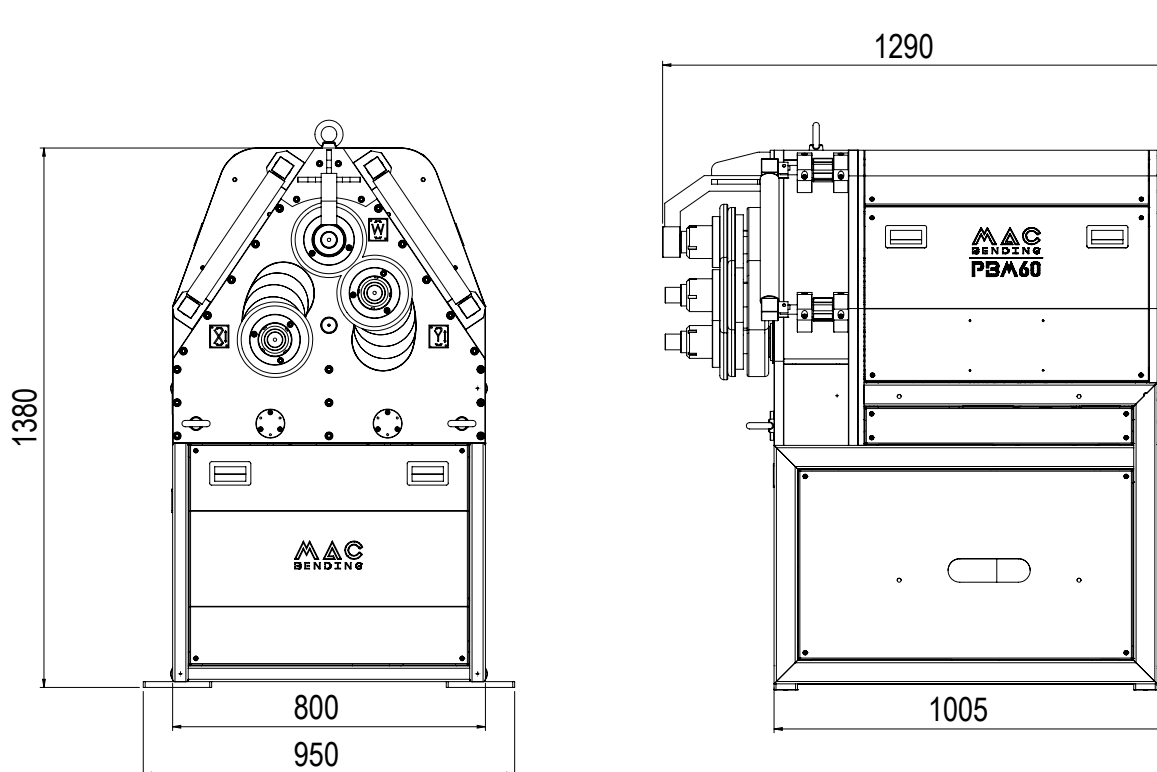
2.1. STANDARDOWE FUNKCJE

- 7" wielofunkcyjny ekran dotykowy
- Profile prostokątne, pręty prostokątne gięte wzdłuż osi X-X, Y-Y, profile kwadratowe, rury, kątowniki, przekrój Teow y, gięcie NPU, INP, IPE, HEA, HEB, HEM
- Kształty okrągłe, eliptyczne, owalne i różne średnice zagięć
- Sterowanie PLC z opcjami ręcznymi, półautomatycznymi i w pełni automatycznymi
- Dwie prędkości pracy
- Rama i podzespoły z wysokiej jakości stali St-52
- Hartowane i szlifowane rolki i wały
- System prowadzenia łożyskowego
- Trzy oddzielne rolki napędzane silnikiem hydraulicznym i przekładnią planetarną
- Dwuosiowe, mechaniczne rolki prowadzące
- Ruch liniowy rolek dolnych z układem hydraulicznym połączonym z korpusem
- Górna podpora wału
- Teleskopowe przednie płyty ochronne
- Silnik z hamulcem
- Uniwersalne rolki gnące (jeden zestaw)
- Funkcja zwijania spirali
- Praca w pionie i poziomie
- Regulacja położenia w poziomie i w pionie za pomocą jednego przycisku
- Ciągły obrót rolek za pomocą jednego przycisku
- Ukryty enkoder przed przygnięciem, który rejestruje ruchy obrotowe
- System ochrony przed przeciążeniami
- Trójstopniowy mobilny panel sterowania odseparowany od maszyny
- Połączenie zdalne online
- Strona formuły, która oblicza promień i głębokość
- System ostrzegawczy z sygnalizacją dźwiękową
- Strona ostrzegawcza, która pokazuje czas konserwacji
- Strona alarmowa, która pokazuje ostrzeżenia w maszynie
- Normy CE
- 400 V / 50 Hz / 3 fazy
- Przezroczysta osłona ochronna dla panelu sterowania

2.2. OPCJONALNE FUNKCJE

- Jednostka sterowana numerycznie (CNC)
- Specjalne rolki dla różnych średnic
- Wyświetlacz cyfrowy dla hydraulicznych rolek prowadzących
- Hydrauliczny przyrząd do ustawiania skoku
- Funkcja zmiennej prędkości
- Układ chłodzenia oleju
- System kontrolny z joystickiem
- Układ automatyki dla różnych napięć i częstotliwości
- Opcja wielu kolorów
- Niestandardowa aplikacja logo za pomocą cięcia laserowego

2.3. WYMIARY MASZYNY



3. CZYNNIKI BEZPIECZEŃSTWA

3.1. ZAGROŻENIA MOŻĄCE WYSTĄPIĆ W MASZYNIE

W giętarcie do profili i rur PBM-60 zapewnione są wszelkie środki ostrożności chroniące przed zagrożeniami. Instalacja elektryczna, hydrauliczna i grupa przekładni są zabezpieczone blaszanymi osłonami ochronnymi. Inne niebezpieczne części to walce walcownicze i hydrauliczne podpory boczne. Niebezpieczne sytuacje mogą wystąpić w wyniku nieprawidłowego użytkowania i nieostrożności.

MOŻE BYĆ USZKODZONY

- Palce lub dłonie operatora.
- Odkształcenie giętego materiału.
- Odzież operatora.
- Akcesoria do gięcia maszynowego.
- Ludzie wokół miejsca pracy.

TO TWOJE ZDROWIE I BEZPIECZEŃSTWO!

NIEBEZPIECZEŃSTWO!

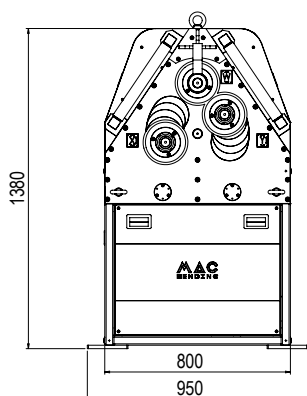
Wyginanie materiału, którego wartości nie są określone w katalogu, spowoduje uszkodzenie maszyny, a także zaszkodzi Twojemu środowisku i Tobie. Zmiany wprowadzane w maszynie są zabronione ze względów bezpieczeństwa i wydajności. Należy przestrzegać wskaźników obsługi, konserwacji i ochrony określonych w niniejszej instrukcji obsługi.

3.2. FUNKCJE MASZINY

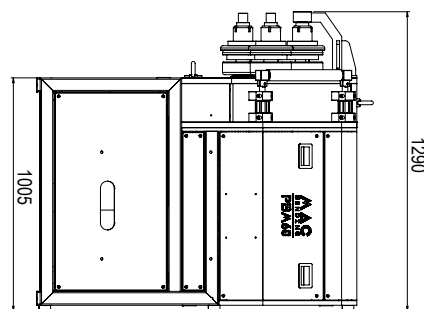
Giętarka do profili i rur PBM-60 wygina stal, stal nierdzewną i miedź w różnych kształtach i rozmiarach, takich jak płyta, kwadrat, rura, T i NPU po okręgu. Do gięcia cewek nadają się takie materiały, jak rury i blachy. Nie jest w stanie zgiąć materiałów o dużej wytrzymałości za jednym razem.

3.3. WYMAGANE MIEJSCE NA MASZYNĘ

Podczas instalowania maszyny należy zwrócić uwagę na wymagania przestrzenne i czynniki środowiskowe maszyny. Upewnij się, że miejsce, w którym maszyna będzie ustawiona, jest wystarczająco mocne i twarde. Aby zapewnić bezpieczną pracę, sprawdź masę maszyny przed jej ustawieniem. Należy zapewnić wystarczającą ilość bezpiecznego miejsca do okresowej konserwacji maszyny. Należy zwrócić uwagę, aby zapewnić odstęp 1 (m), zwłaszcza z tyłu maszyny. Ponadto należy uwzględnić wystarczającą ilość miejsca po bokach i na górze maszyny, biorąc pod uwagę maksymalną średnicę materiału, który będzie się gięł. Poziome i pionowe pozycje robocze pokazano na RYSUNKU-A i RYSUNKU-B.



RYSUNEK-A (pionowo)



RYSUNEK-B (poziomo)

3.4. ZAGROŻENIA ZWIĄZANE Z AKCESORIAMI

Podłączanie jakichkolwiek akcesoriów innych niż wyposażenie maszyny może zagrozić bezpieczeństwu pracy. Podczas gięcia materiału należy używać rolek zgodnych z rodzajem materiału wskazanym w przewodniku. Przy długich materiałach przydatne będzie zastosowanie podpory pomocniczej.

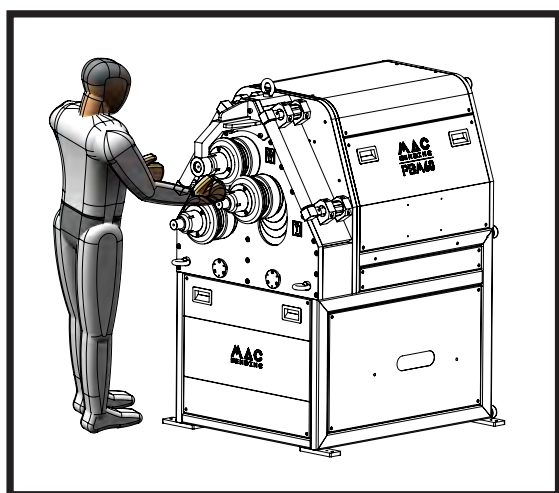
3.5. EMISJE (PRZEPŁYW DŹWIĘKU)

Poziom hałasu maszyny podczas pracy pod obciążeniem wynosi poniżej 70 dB.

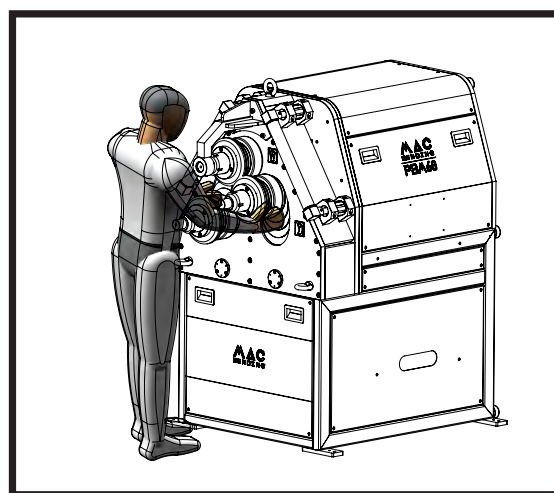
3.6. MIEJSCA NIEBEZPIECZNE

Giętarka do profili i rur PBM-60 napędzana jest trzema wałami. Palec i dłoń mogą utknąć pomiędzy walcami młyna. Uważaj, aby podczas obracania się rolek nie przytrzasnąć dłoni ani żadnego ubrania pomiędzy rolkami. Nie należy wykonywać żadnych prac konserwacyjnych na żadnej części maszyny podczas jej pracy. Podczas zdejmowania tylnej pokrywy upewnij się, że maszyna znajduje się w pozycji zatrzymania.

W przypadku zagrożenia należy nacisnąć przycisk ZATRZYMANIA AWARYJNEGO.



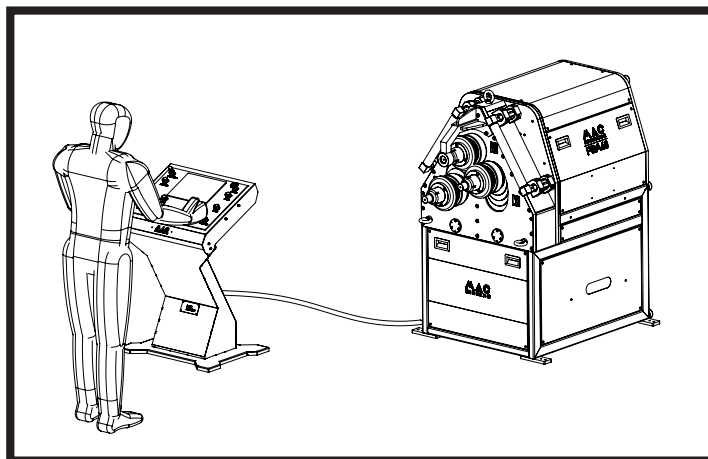
NIEBEZPIECZEŃSTWO ZACIĘCIA



NIEBEZPIECZEŃSTWO WCIĄGNIĘCIA

3.7. STANOWISKO PRACY

Miejsce pracy powinno znajdować się przed maszyną. Panel sterowania powinien być umieszczony tak, aby maszyna była skierowana do przodu, a część przeznaczona do zagięcia powinna być widoczna.



3.8. ODPOWIEDNI OPERATOR

Na giętarnie do profili i rur nie może pracować osoba, która nie ukończyła 18. roku życia. Operator musi potwierdzić szefowi, że przeczytał niniejszą instrukcję obsługi i wszystko dokładnie zrozumiał. W przypadku niekompletnych lub niezrozumiałych przypadków należy skontaktować się ze sprzedawcą lub producentem. Odpowiedzialny operator powinien dopuszczać do pracy wyłącznie osoby zewnętrzne o tym samym poziomie wiedzy. Operator jest także odpowiedzialny za osoby przebywające w miejscu pracy podczas pracy przy maszynie.

3.9. OCHRONA OPERATORA

Operator nie musi podejmować żadnych specjalnych środków ostrożności podczas użytkowania maszyny w normalnych warunkach. Jednakże wygięty materiał może spaść podczas operacji. Dlatego też, aby poradzić sobie z twardymi i ostrymi krawędziami, należy nosić buty i rękawice ze stalowymi noskami. Do konserwacji i naprawy maszyny niezbędny jest, aby wykwalifikowany personel trzymał niezbędne narzędzia we własnej szafce.

- ✓ Zestaw śrubokrętów
- ✓ Zestaw kluczy imbusowych
- ✓ Zestaw kluczy
- ✓ Pistolet do smarowania
- ✓ Rękawiczki i buty ze stalowymi noskami

3.10. CZYNNIKI BEZPIECZEŃSTWA PODCZAS INSTALACJI MASZINY

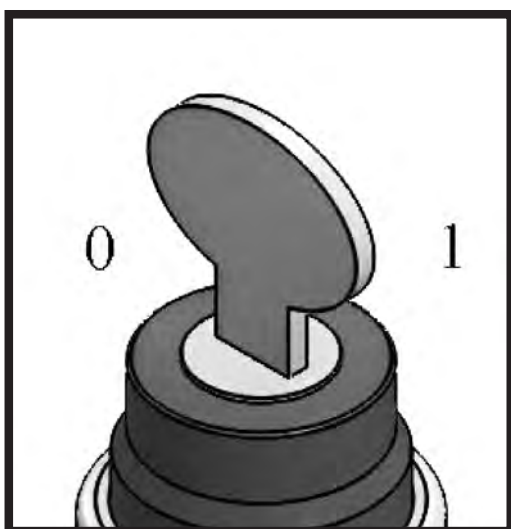
Giętarkę do profili i rur PBM-60 należy ustawić na twardym, twardym i płaskim podłożu (patrz plan montażu). Maszyna zagrożona przewróceniem powoduje poważne uszkodzenia i wypadki. Należy zadbać o czystość obszaru roboczego maszyny. Warunki obszaru roboczego maszyny są określone w rozdziale 3.3.

3.11. CZYNNOCI DO ZROBIENIA W RAZIE SYTUACJI AWARYJNYCH

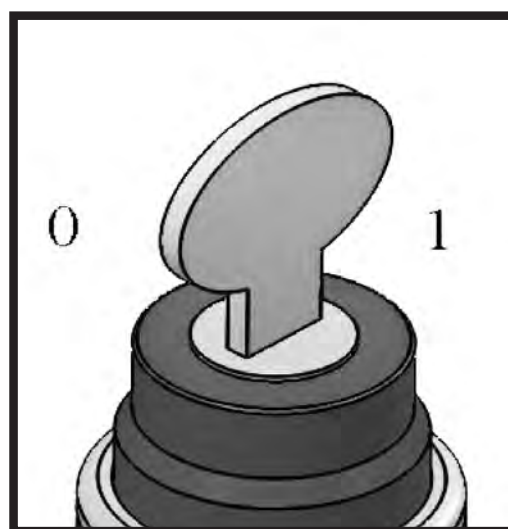
W sytuacji awaryjnej należy nacisnąć przycisk ZATRZYMANIA AWARYJNEGO. Maszyna natychmiast się zatrzyma.

3.12. OSTRZEŻENIE - CZYNNIKI BEZPIECZEŃSTWA

Maszyna musi być obsługiwana przez wykwalifikowany i przeszkolony personel. Maszyna powinna być używana w zamkniętych pomieszczeniach. Należy trzymać ją z dala od miejsc, gdzie znajdują się łatwopalne i wybuchowe materiały. Za każdym razem, gdy operator opuszcza maszynę, powinien przełączyć główny przełącznik w pozycję „0” i zabrać ze sobą klucz wyboru. Producent nie ponosi odpowiedzialności za żadne szkody wynikające z części wykonanych lub zmienionych inaczej niż standardowe wyposażenie na maszynie.



POZYCJA ZAMKNIĘTA



POZYCJA OTWARTA

4. CZYNNIKI OCHRONNE

Czynniki ochronne maszyny do gięcia profili i rur są określone na załączonej stronie. Aby kontrolować te czynniki ochronne, dla użytkownika przygotowano również listę kontrolną.

SPRAWDŹ CZYNNIKI OCHRONNE

- ✓ Sprawdzaj przed każdą przerwą zmianą.
- ✓ Sprawdzaj elementy zabezpieczające okresowo raz w tygodniu.
- ✓ Sprawdzaj przed każdą naprawą i konserwacją.

KWESTIE DO ROZWAŻENIA PODCZAS SPRAWDZANIA

- ✓ Czy znajduje się w określonym miejscu.
- ✓ Czy działa.
- ✓ Czy spełnia swoje funkcje.
- ✓ Czy jest bezpiecznie zamocowane.

Jeśli maszyna ma problem lub występuje błąd, napraw go przed rozpoczęciem działania. Jeśli zauważysz problem podczas pracy, natychmiast zatrzymaj maszynę i napraw problem. Nie demontuj ani nie wyłączaj elementów bezpieczeństwa przed lub w trakcie pracy.

CZYNNIKI OCHRONNE (ELEMENTY BEZPIECZEŃSTWA)

1. Blachy ochronne obudowy
2. Przełącznik w szafie elektrycznej
3. Przycisk awaryjnego zatrzymania na panelu sterowania
4. Przełącznik wyboru na panelu sterowania (0/1)
5. Ekran dotykowy panelu sterowania
6. Inne przyciski funkcji na panelu sterowania
7. Etykiety ostrzegawcze
8. Wytrzymałość przewodu zasilającego
9. Kabel połączeniowy panelu sterowania
10. Poziom oleju hydraulicznego
11. System ostrzegawczy dźwiękowo-światlny
12. Czy wykonywane jest smarowanie ręczne



1



2



3



4



5



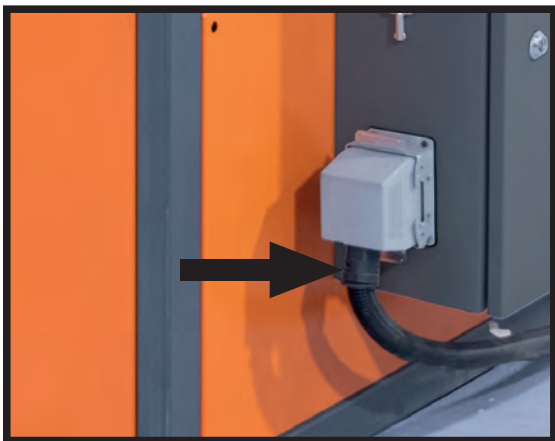
6



7



8



9



10



11

4.1. LISTA KONTROLNA CZYNNIKÓW OCHRONNYCH

- 1- BLACHY OCHRONNE: Muszą być zamontowane, a śruby łączące muszą być sprawdzone.
- 2- PRZEŁĄCZNIK SZAFY ELEKTRYCZNEJ: Musi być zamontowany i sprawdzony pod kątem działania.
- 3- ŚWIATŁO ENERGETYCZNE: Musi być zamontowane i sprawdzone, czy jest dostępna energia.
- 4- PRZYCISK AWARYJNEGO ZATRZYMANIA: Musi być zamontowany na panelu i spełniać swoją funkcję.
- 5- KLUCZ WYBORU (0/1): Musi być zamontowany na panelu i spełniać swoją funkcję.
- 6- EKRAŃ DOTYKOWY: Musi być zamontowany na panelu i spełniać swoją funkcję.
- 7- PRZYCISKI FUNKCJI PANELU: Muszą być zamontowane na panelu i spełniać swoją funkcję.

- 8- ETYKIETY OSTRZEGAWCZE: Muszą być zamontowane na maszynie i być widoczne.
- 9- PRZEWÓD ZASILAJĄCY: Przewód zasilający musi być podłączony do maszyny bez żadnych przerw. Musi być zabezpieczony.

- 10- KABEL POŁĄCZENIOWY PANELU STEROWANIA: Powinien być zamontowany i sprawdzony, czy zewnętrzna spiralna osłona ochronna jest uszkodzona.

- 11- SYSTEM OSTRZEGAWCZY DŹWIĘKOWO-ŚWIETLNY: Należy sprawdzić, czy działa.

- 12- OLEJ HYDRAULICZNY MASZYNY MUSI BYĆ SKONTROLOWANY, RÓWNIEŻ NALEŻY WYKONAĆ SMAROWANIE RĘCZNE.

4.2. SZKODY W WYSYŁCE

Podczas odbierania maszyny sprawdź, czy nie ma żadnych uszkodzeń spowodowanych transportem. Jeśli występują jakiegokolwiek uszkodzenia, natychmiast powiadom firmę przewoźową, określając je na potwierdzeniu odbioru przewoźnika.

OSTRZEŻENIE

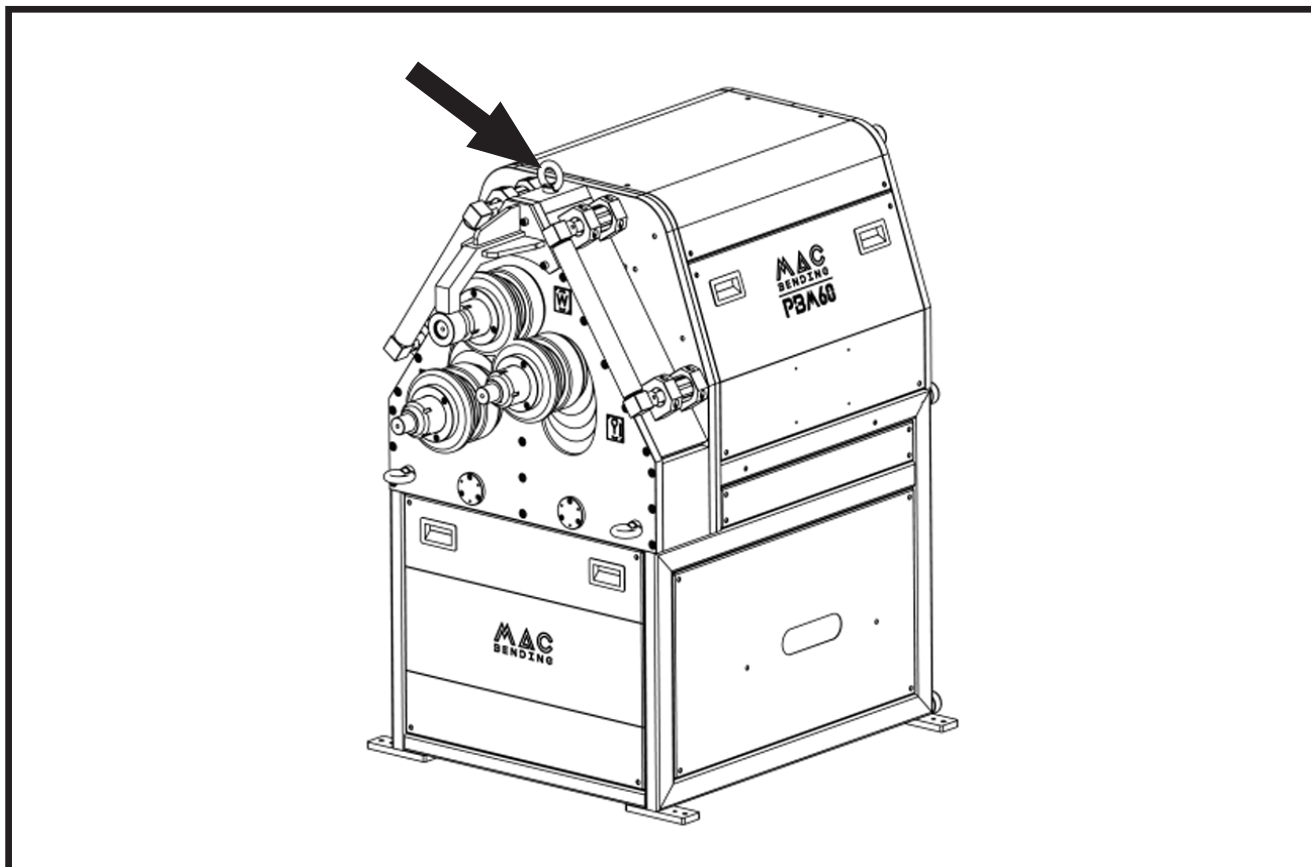
Użytkownik powinien dokładnie przeczytać tę instrukcję obsługi i postępować zgodnie z jej instrukcjami. Użytkownik nie powinien usuwać elementów ochronnych i bezpieczeństwa z jakiegokolwiek powodu. W przeciwnym razie firma produkcyjna nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek wypadki i szkody, które mogą się wydarzyć.

5. INSTALACJA MASZYNY

5.1. PODNOSZENIE I TRANSPORTOWANIE MASZYNY

Podczas transportu maszyny należy używać odpowiedniej liny z uchem do podnoszenia, przy użyciu dźwigu. Transport powinien być przeprowadzany przez wykwalifikowany personel. Nie stój pod maszyną podczas transportu. Podczas podnoszenia maszyny ważne jest, aby używany materiał był odpowiedni dla jej wagi. Sprzęt do podnoszenia musi spełniać normę DIN 61360.

NIGDY NIE PODNOSIĆ ZA POMOCĄ WÓZKA WIDŁOWEGO!



5.2. USUWANIE OPAKOWANIA

Maszyna jest pokryta wodoodpornym materiałem nylonowym, aby zapobiec wszelkim uszkodzeniom związanym z warunkami pogodowymi podczas transportu. Zaleca się przenoszenie jej przykrytej nylonem lub linoleum, aby nie była narażona na warunki atmosferyczne podczas kolejnych procesów transportowych. Ponieważ materiał opakowaniowy składa się z plastiku i materiałów o wysokiej zawartości chemicznej, dzieci nie powinny mieć z nim kontaktu. Opakowanie należy rozpakować w rękawicach. W celu usunięcia ochronnego oleju zastosowanego przeciwko korozji podczas transportu, należy go wyczyścić olejem napędowym lub rozpuszczalnikiem.

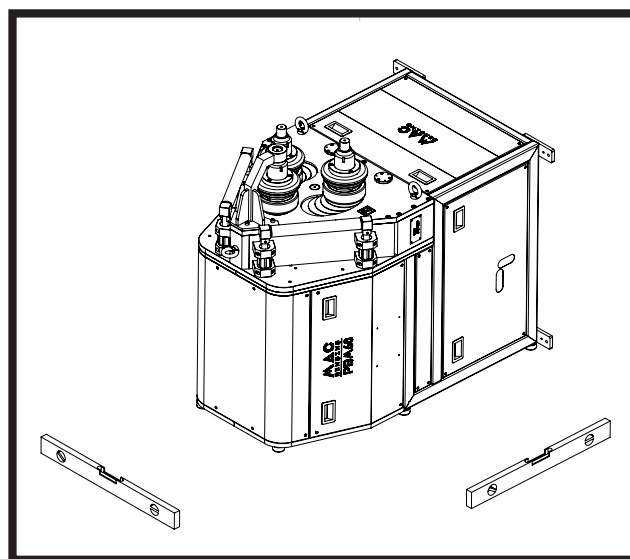
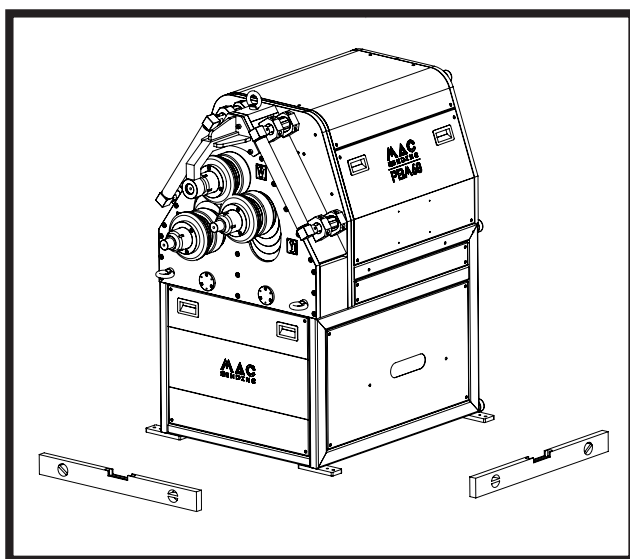
5.3. CZYNNIKI ŚRODOWISKOWE

Przestrzeń wymagana do użytkowania maszyny została określona w punkcie 3.3 (wymagania dotyczące przestrzeni). Aby efektywnie korzystać z maszyny przez długi czas, konieczne jest zwrócenie uwagi na następujące czynniki, aby wykonywać jej zadania wrażliwych operacji i zapewniać bezpieczeństwo.

- Powinna być trzymana z dala od obszaru obróbki.
- Nie powinna być umieszczana w tym samym otoczeniu co drgające maszyny.
- Powinna być zamontowana na podłożu, które jest z dala od drgających środowisk i odpowiednie do pracy.

5.4. POZIOMOWANIE MASZYNY

Wszystkie maszyny muszą być umieszczone na płaskiej powierzchni, aby działać wydajnie i przez długi czas. Powinno to być sprawdzone za pomocą poziomicy o dokładności około 0,05 mm/m. Ta wrażliwość powinna być sprawdzana regularnie. Pierwsze sprawdzenie powinno być przeprowadzone po 24 godzinach. Kontrole miesięczne i roczne powinny być wykonywane po pierwszej kontroli.



6. URUCHAMIENIE MASZyny

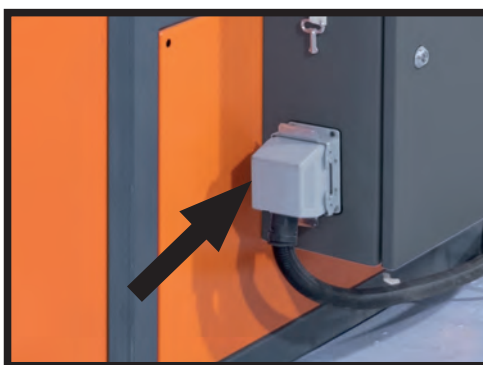
6.1. PODŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE

Połączenie elektryczne musi być wykonane przez doświadczonego elektryka. Przed wykonaniem połączenia należy sprawdzić wartości w tabeli specyfikacji technicznych i podłączyć elektryczność zgodnie z tymi wartościami.

6.2. PODŁĄCZENIE PANELU STEROWANIA DO MASZYNY

Podejdź do panelu sterowania maszyny i włącz wtyczkę końcową do gniazdka na panelu maszyny, zgodnie z zaznaczonym na RYSUNKU A.

RYSUNEK A



JEŚLI MASZYNA NIE DZIAŁA

Sprawdź, czy przycisk awaryjnego zatrzymania nie jest wciśnięty.

Sprawdź, czy występują jakiegokolwiek odpady termiczne.

Sprawdź, czy przełącznik (0/1) jest włączony.

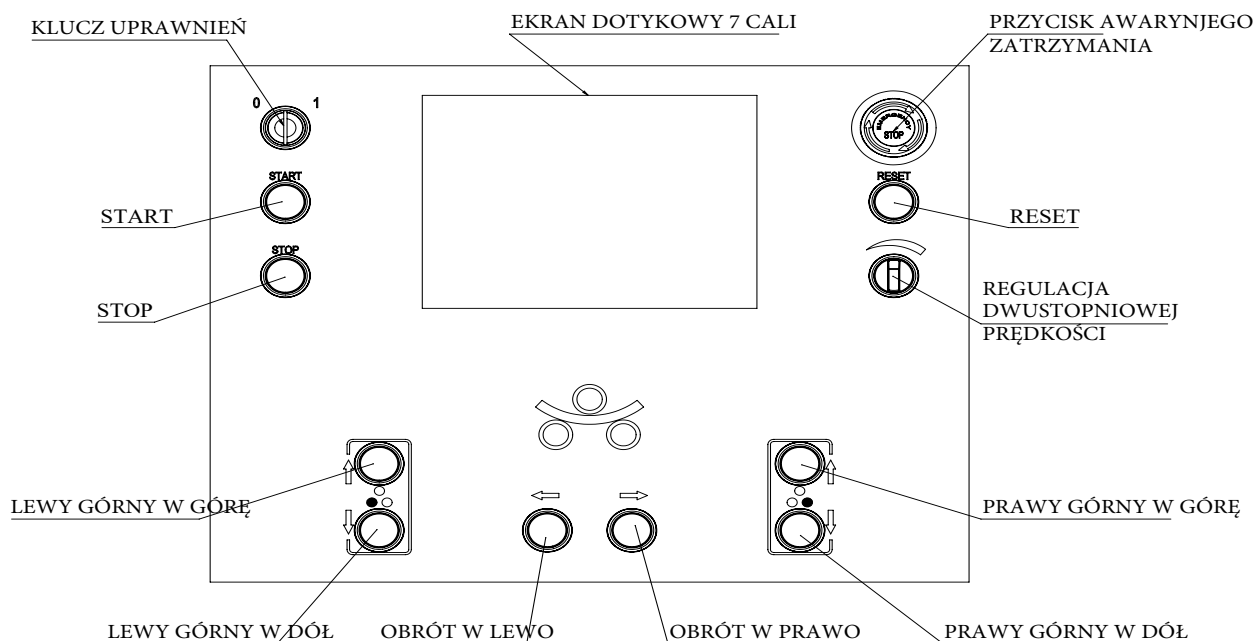
PRZEŁĄCZNIK OCHRONY SILNIKA

Znajduje się wewnątrz panelu elektrycznego maszyny (RYSUNEK B). Materiał elektryczny zapobiega spaleniowi silnika, gdy pobiera on nadmierny prąd. W normalnym trybie pracy klucz na przełączniku znajduje się w pozycji (1). W przypadku, gdy silnik pobiera nadmierny prąd i wyłącza termicznie, przełącznik przechodzi w pozycję (0). Należy odczekać chwilę, aż się schłodzi, aby ponownie ustawić go w pozycji (1).

RYSUNEK B



6.3. ELEMENTY PANELU STEROWANIA



6.4. SMAROWANIE PRZED ROZPOCZĘCIEM PRACY

Nasmarować miejsca wymagające smarowania przed uruchomieniem maszyny (patrz harmonogram smarowania)..

6.5. NALANIE OLEJU HYDRAULICZNEGO

- Wyprodukowane maszyny są wysyłane do klientów bez oleju.
- Nie uruchamiaj maszyny bez dodania oleju hydraulicznego.
- Należy dodać 35 litrów oleju do maszyny.
- Zmień olej hydrauliczny w maszynie po każdych 2000 godzinach pracy.
- Smaruj przekładnie i części suwakowe maszyny małą szczoteczką po każdych 500 godzinach pracy maszyny.
- Olej przekładniowy należy wymieniać po każdych 2000 godzinach pracy maszyny.
- Można sprawdzić poziom oleju hydraulicznego za pomocą wskaźnika znajdującego się na górze jednostki hydraulicznej (RYSUNEK A).



RYSUNEK-A

OLEJ HYDRAULICZNY

ISO	ROL	SHELL	TOTAL	AGIP	BP	ELF	GULF	ESSO
MH46 HIV	LI 46 HIV	HID. YA 46 HIV	ZS 46 HIV	OSO 46 HIV	HLP 46 HIV	ELF 46 AWHIV	46 AW HIV	NUTO HIV

OLEJ DO SMAROWANIA

ISO	ROL	SHELL	TOTAL	AGIP	BP	ELF	GULF	ESSO
XM3	MURCU RY3	ALVANI AR 3	MUL- TIS 3	GR MU EP 3	GREASE LTX 3	ROLEXA 3	GULF 3	BEACON 3

OLEJ DO PRZEKŁADNI

ISO	ROL	SHELL	TOTAL	AGIP	BP	ELF	GULF	ESSO
CC 320	EP 320	OIL 320	CARTER EP 320	BLASIA 320	GRXP 320	SP 320	EP 320	EP 320

WAŻNE: Wartości oleju hydraulicznego wymienione powyżej są określone w zależności od warunków pogodowych w Turcji.

Po nalaniu oleju do maszyny, należy usunąć powstałe pęcherzyki powietrza z rur i węży hydraulicznych. Można sprawdzić ilość oleju hydraulicznego za pomocą wskaźnika poziomu na zbiorniku hydraulicznym. Należy regularnie sprawdzać, czy poziom oleju hydraulicznego się zmniejsza. W przypadku obniżenia się poziomu, należy dolać oleju.

7. METODA UŻYTKOWANIA

Czytałeś instrukcję obsługi dokładnie?

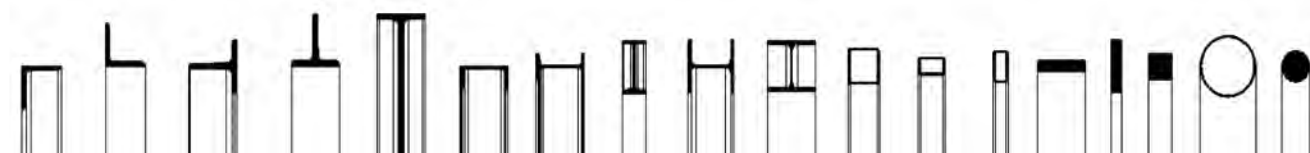
Rozumiesz wszystkie omawiane zagadnienia?

Zadzwoń do swojego dealera, jeśli jest jakiś temat, którego nie rozumiesz.

Mimo ostrzeżeń zawartych w instrukcji obsługi, firma produkcyjna nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek awarie spowodowane niewłaściwym użytkowaniem maszyny.

7.1. UŻYTKOWANIE MASZYNY

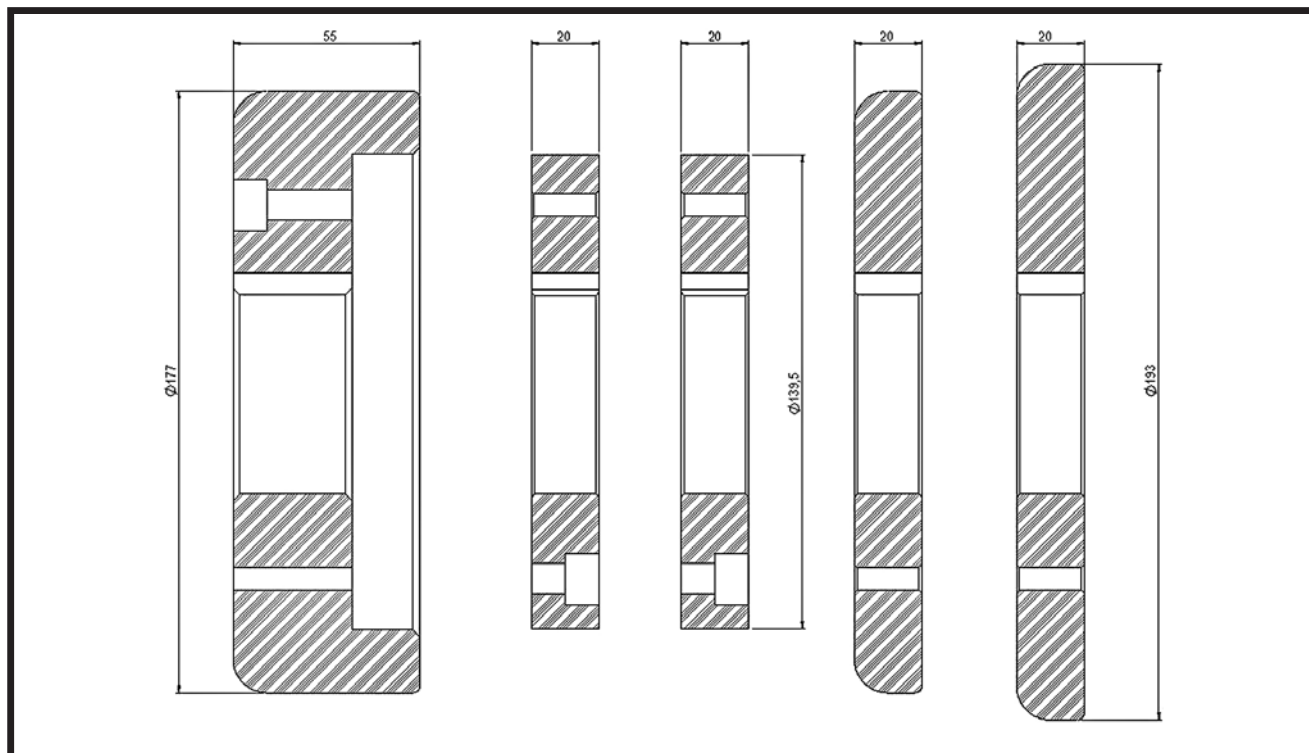
Maszyna do gięcia profili i rur wykonuje gięcie głównych materiałów zgodnie z poniższymi sekcjami.



7.2. SUGESTIE DOTYCZĄCE WYBORU MATERIAŁU DO ZGINANIA

Maszyna do gięcia profili i rur PBM-60 może zaginać praktycznie wszystko. Wynik gięcia zależy od jakości materiałów. Materiały zawierające stal są elastyczne, co może skutkować rozszerzeniem w giętym miejscu. W przypadku materiałów niejednorodnych, różne opory mogą występować w różnych sekcjach, co może utrudnić uzyskanie płynnej geometrii. Ważne jest, aby materiały były jak najczystsze, suche, wolne od rdzy i oleju. Upewnij się, że materiały są proste i poprawne przed gięciem rur. Rury trapezoidalne i zakrzywione mogą ulegać niepożądanym deformacjom po zgięciu.

7.3. WAŁKI UŻYWANE W MASZYNIE



7.4. ZESTAW WALCÓW

Zestaw 15 walców jest zawsze dostarczany wraz z maszyną do gięcia profili i rur PBM-60. Pozwala on na gięcie profili i rur w różnych standardach dostępnych na rynku, o ile są odpowiednio i poprawnie umieszczone.

UWAGA!!

Większość wypadków jest spowodowana niewłaściwym używaniem maszyny, niezgodnym z instrukcjami lub przekraczaniem jej zdolności.

7.5. GIĘCIE MATERIAŁU

Ponieważ dolne dwa wałki maszyny do gięcia profili i rur PBM-60 są ruchome, możliwe jest prowadzenie materiału z prawej lub lewej strony. Uporządkuj kolejność walców zgodnie z kształtem materiału, który chcesz zgiąć, a następnie zginaj, aż uzyskasz pożądaną średnicę. Po wykonaniu przez operatora pierwszego zgięcia, system kontrolowany numerycznie automatycznie wykona kolejne zgięcia, zapamiętując ruchy operatora podczas procesu gięcia.

7.6. OSIĄGANIE SPIRALNEGO KSZTAŁTU

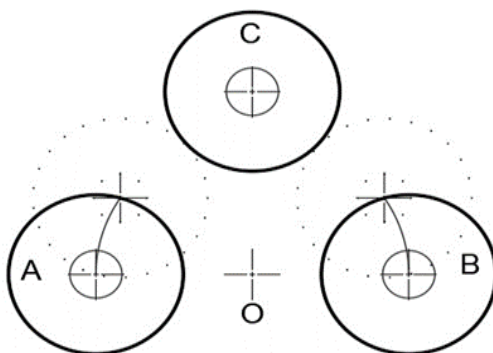
Określ część, którą chcesz uzyskać w kształcie spiralnym. Dostosuj rozmiar materiału do średnicy i skoku, które chcesz osiągnąć. Po odpowiednim umieszczeniu materiału, dokonaj ustawienia pożądanego ciśnienia. Zastosuj nacisk zgodnie ze skokiem, jaki chcesz uzyskać, korzystając z bocznej rolki podporowej. Zakończ proces gięcia po osiągnięciu pożądanego skoku. Jeśli zamierzasz giąć długi materiał, korzystne będzie użycie dodatkowego wsparcia. Używaj maszyny w pozycji poziomej, szczególnie podczas gięcia materiału o dużych średnicach.

7.7. SEKWENCJA PROCESU GIĘCIA MATERIAŁU

1. KROK

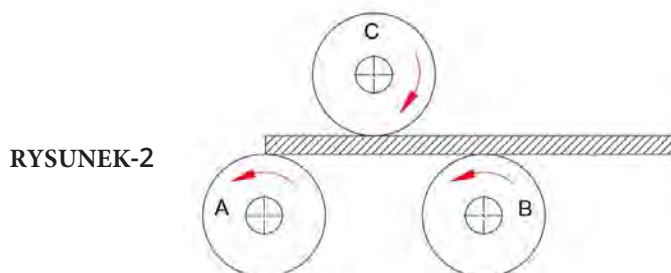
Górny wałek (C) w maszynie do gięcia profili i rur PBM-60 jest nieruchomy i może obracać się w obie strony. Dolne dwa wałki (A i B) wykonują obrót ośrodkowy typu O i mają funkcję zbliżania się do górnego wałka (C) oraz oddalania się od niego. Ten ruch jest zapewniany przez tłoki hydrauliczne.

RYSUNEK-1



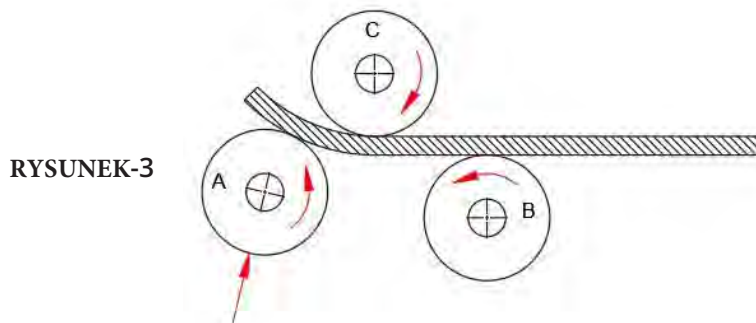
2. KROK

Umieść materiał odpowiednio pomiędzy walcami, zgodnie z RYSUNKIEM-2. Przygotuj rolki A i B do gięcia, przesuważąc je w górę i ustawiając je pomiędzy wałkami górnym i dolnym, tak aby materiał nie uległ deformacji.



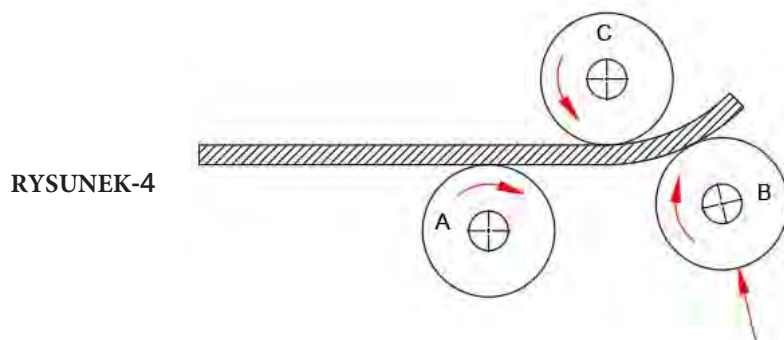
3. KROK

Przesuń rolkę A z panelu sterowania, jak pokazano na RYSUNKU-3, naciskając lewy przycisk w górę dla rolki na panelu sterowania. Następnie obróć ją w kierunku strzałki, aż osiągniesz pożądaną średnicę.



4. KROK

Przesuń rolkę B z panelu sterowania, zgodnie z RYSUNKIEM-4, naciskając prawy przycisk w górę dla rolki na panelu sterowania. Następnie obróć ją w kierunku strzałki, aż osiągniesz pożądaną średnicę.

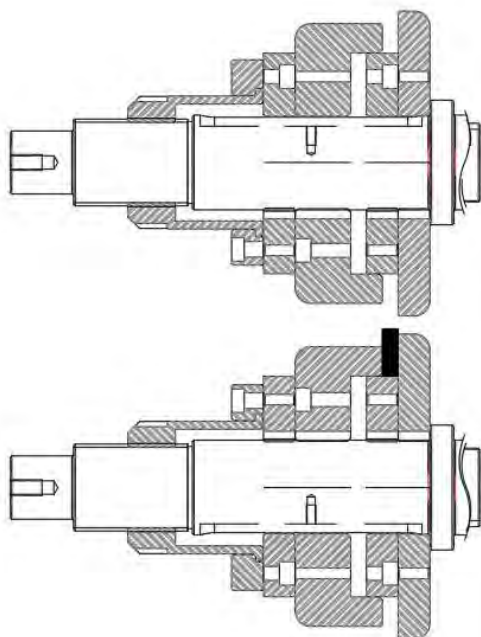


7.8. UKŁAD WAŁKÓW DO GIĘCIA MATERIAŁU PŁASKIEGO

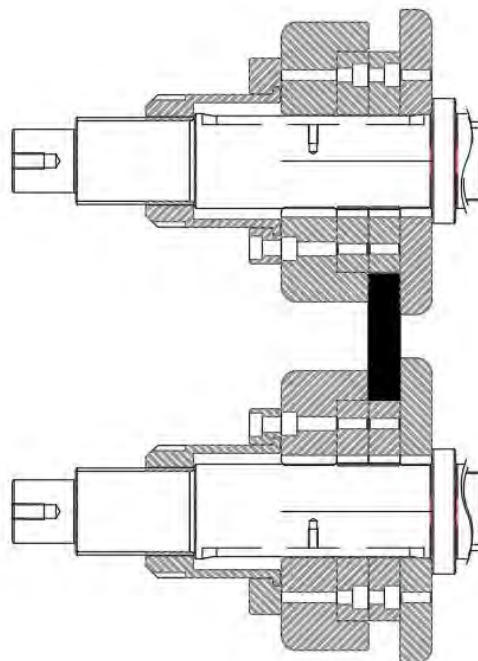
RYSUNEK-5 Układ wałków do gięcia o małych średnicach z wymiarami gięcia zbliżonymi do minimalnych wymiarów podanych w tabeli.

RYSUNEK-6 Układ wałków do gięcia o dużych średnicach z wymiarami gięcia zbliżonymi do maksymalnych wymiarów podanych w tabeli.

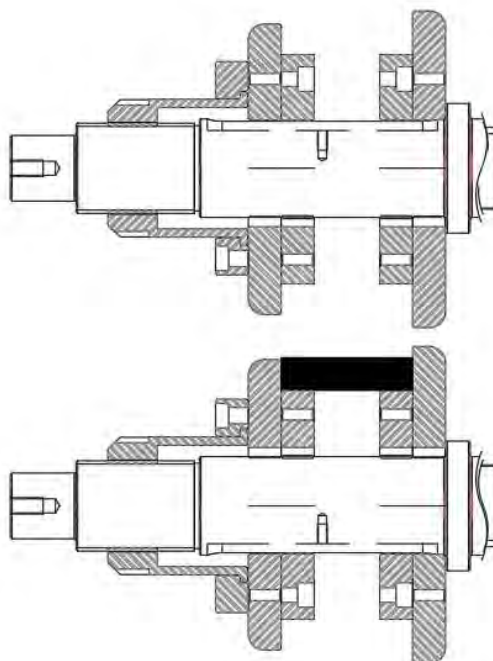
RYSUNEK-7 Układ wałków do gięcia blachy w pozycji poziomej.



RYSUNEK-5



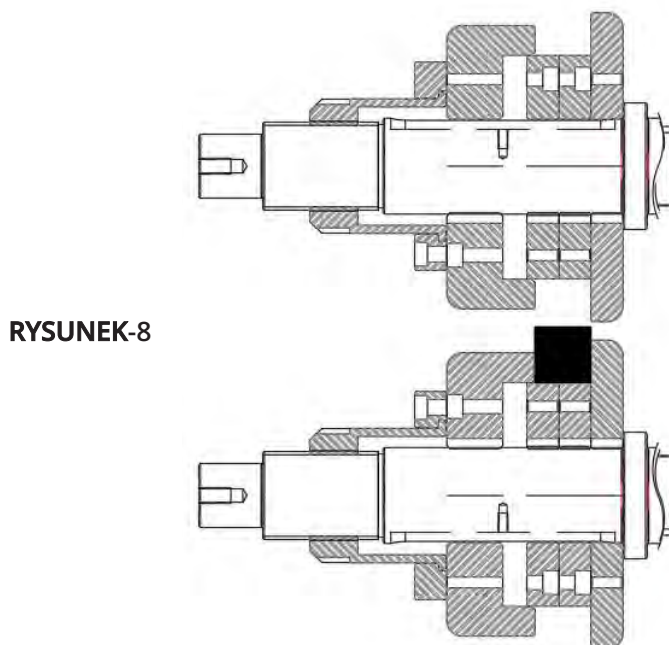
RYSUNEK-6



RYSUNEK-7

7.9. UKŁAD WAŁKÓW DO GIĘCIA MATERIAŁU KWADRATOWEGO

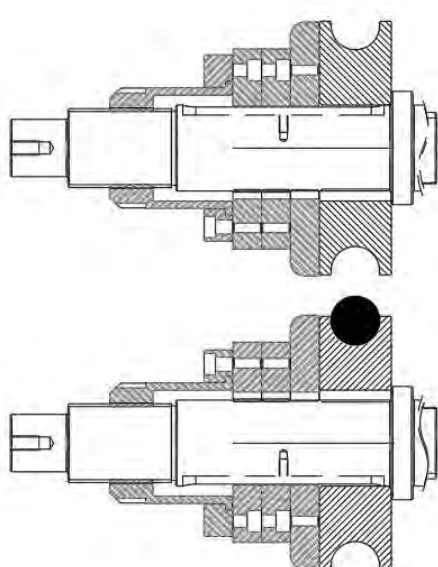
RYSUNEK-8 Układ walców do gięcia materiału kwadratowego, których wymiary gięcia są podane w tabeli.



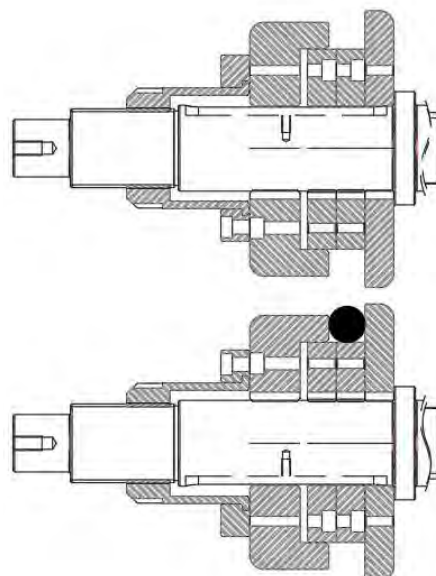
7.10. UKŁAD WALCÓW DO GIĘCIA MATERIAŁU OKRĄGŁEGO

RYSUNEK-9 Układ walców do gięcia materiału okrągłego, którego wymiary gięcia są zbliżone do maksymalnych wymiarów podanych w tabeli.

RYSUNEK-10 Układ walców do gięcia materiału okrągłego, których wymiary gięcia są zbliżone do minimalnych wymiarów podanych w tabeli.



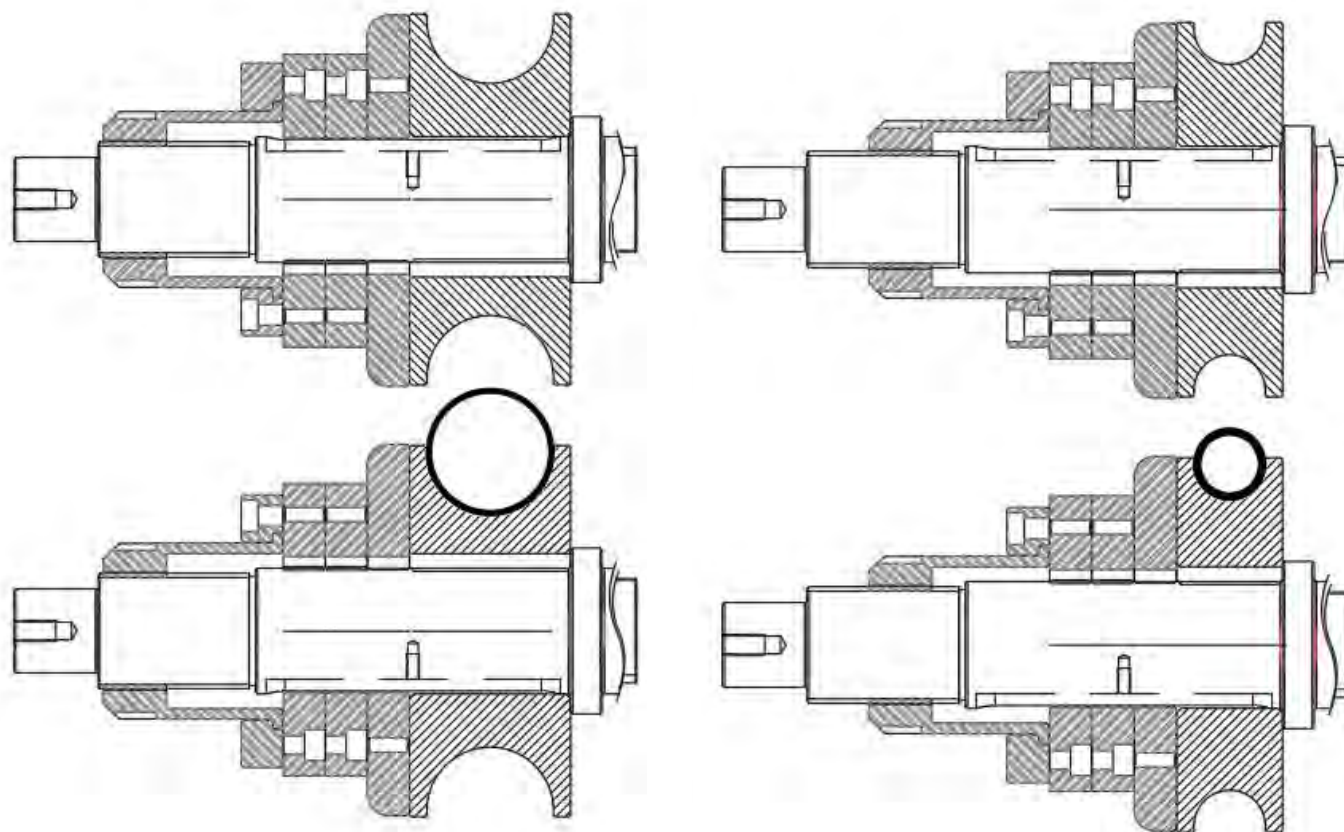
RYSUNEK-9



RYSUNEK-10

7.11. UKŁAD WALCÓW DO GIĘCIA RUR

RYSUNEK-11 Układ rolek do gięcia materiału rurkowego o wymiarach gięcia zbliżonych do wymiarów podanych w tabeli.



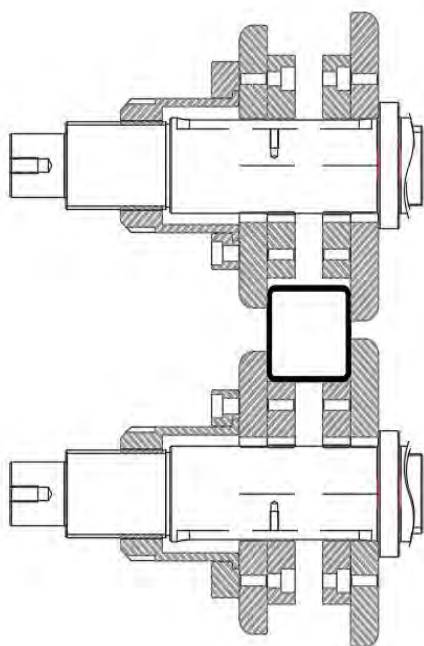
RYSUNEK-11

7.12. UKŁAD ROLEK DO GIĘCIA MATERIAŁU O PROSTOKOKĄTNYM PRZEKROJU

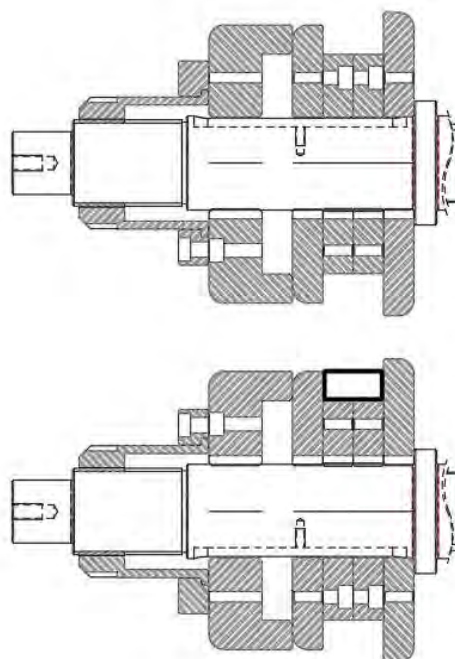
RYSUNEK-12 Układ rolek do gięcia materiału o kwadratowym przekroju, których wymiary gięcia są zbliżone do wymiarów podanych w tabeli.

RYSUNEK-13 Układ rolek do poziomego gięcia materiału prostokątnego, których wymiary gięcia są zbliżone do wymiarów podanych w tabeli.

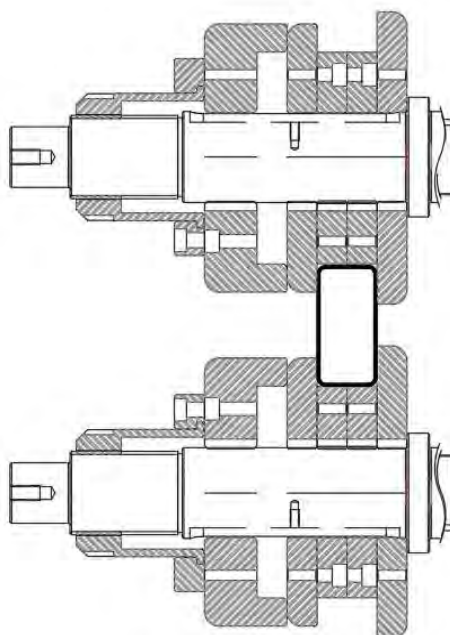
RYSUNEK-14 Układ rolek do gięcia materiału prostokątnego na miecz, których wymiary gięcia są zbliżone do wymiarów podanych w tabeli.



RYSUNEK-12



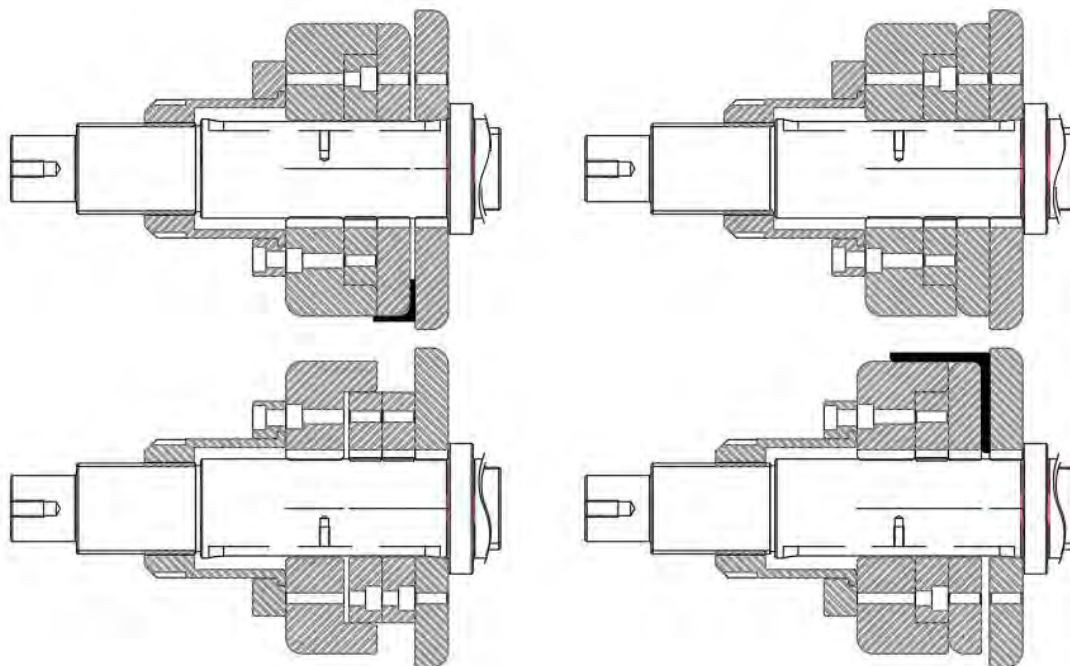
RYSUNEK-13



RYSUNEK-14

7.13. UKŁAD ROLEK DO GIĘCIA MATERIAŁU W KSZTAŁCIE KĄTOWNIKA

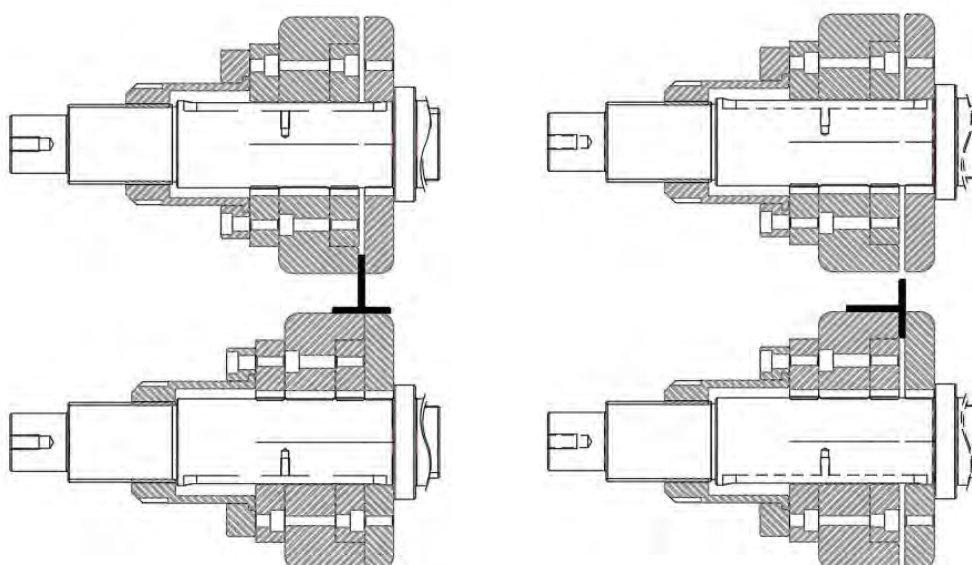
RYSUNEK-15 Układ rolek do gięcia materiału w kształcie kątownika, których wymiary gięcia są zbliżone do wymiarów podanych w tabeli.



RYSUNEK-15

7.14. UKŁAD ROLEK DO GIĘCIA ŻELAZA W KSZTAŁCIE LITERY T

RYSUNEK-16 Układ rolek do gięcia materiału o wymiarach gięcia zbliżonych do wymiarów podanych w tabeli.



RYSUNEK-16

7.15. UKŁAD ROLEK DO GIĘCIA CEOWNIKÓW

RYSUNEK-17 Układ rolek do gięcia ceowników, których wymiary gięcia są zbliżone do wymiarów podanych w tabeli.

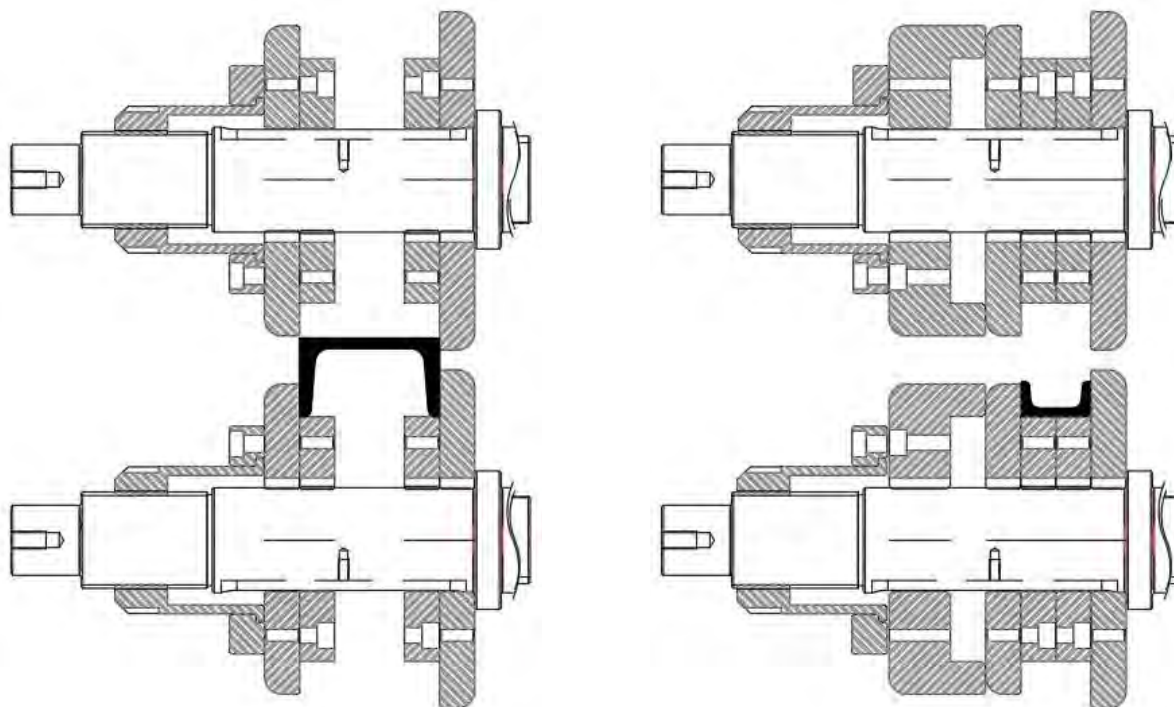
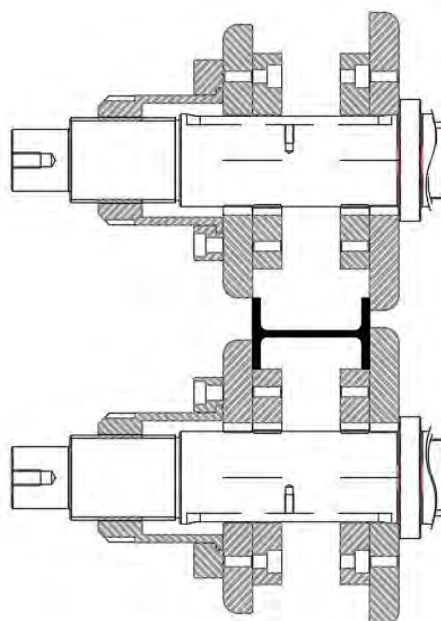


FIGURE-17

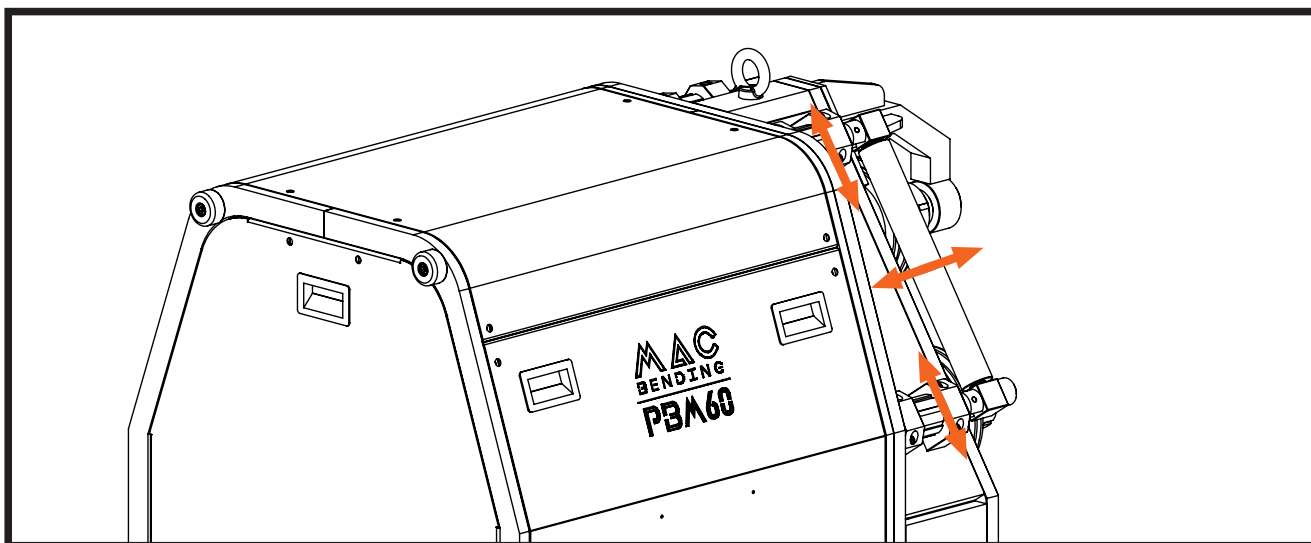
7.16. UKŁAD ROLEK DO GIĘCIA DWUTEOWNIKÓW

RYSUNEK-18 Układ rolek do gięcia DWUTEOWNIKÓW, których wymiary gięcia są zbliżone do wymiarów podanych w tabeli.



RYSUNEK-18

8. REGULACJA BOCZNYCH PODPÓR

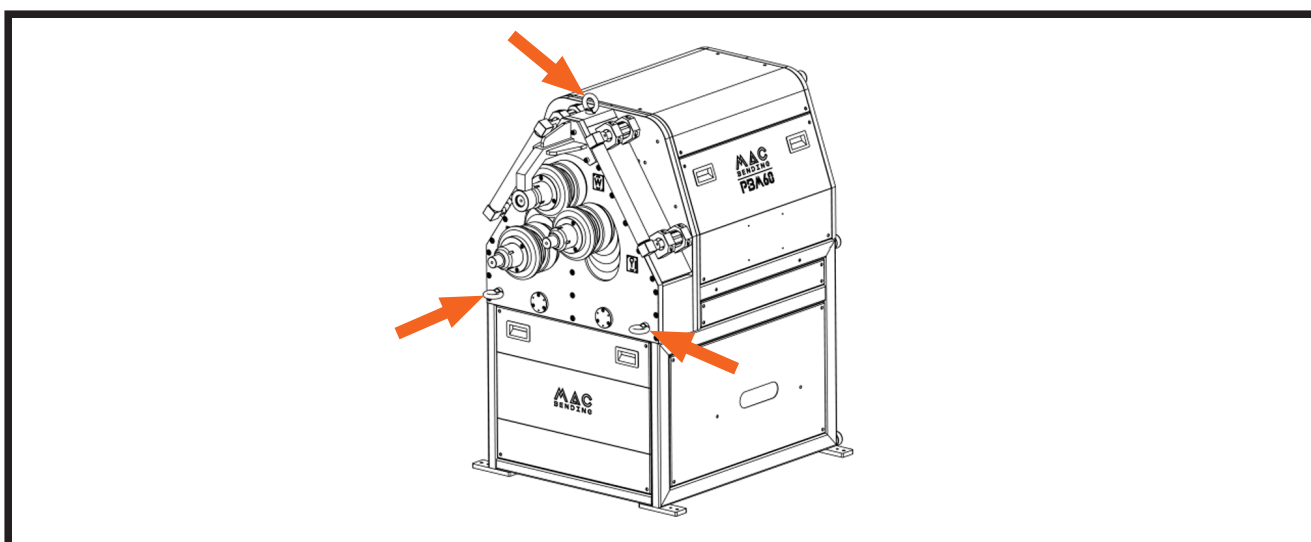


RYSUNEK-23

Maszyna do gięcia profili i rur wyposażona jest w 2 mechaniczne mechanizmy bocznych podpór, umożliwiające gięcie materiałów w formie kwadratowej i spiralnej. Posiada możliwość poruszania się do przodu i do tyłu oraz w górę i w dół za pomocą kółek ręcznych. Ruchy bocznych podpór są wizualnie zaznaczone na rysunku 23.

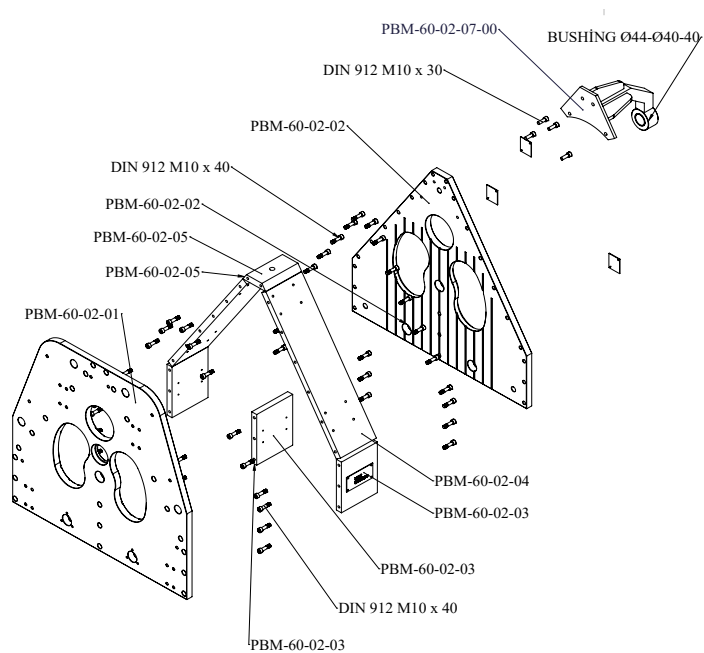
USTAWIENIE MASZINY W POŁOŻENIU POZIOMYM

Maszyna do gięcia profili i rur PBM-60 ma możliwość pracy zarówno w położeniu pionowym, jak i poziomym. Aby przestawić maszynę w te położenia, należy skorzystać z oczek do podnoszenia, oznaczonych strzałkami na Rysunku 24.



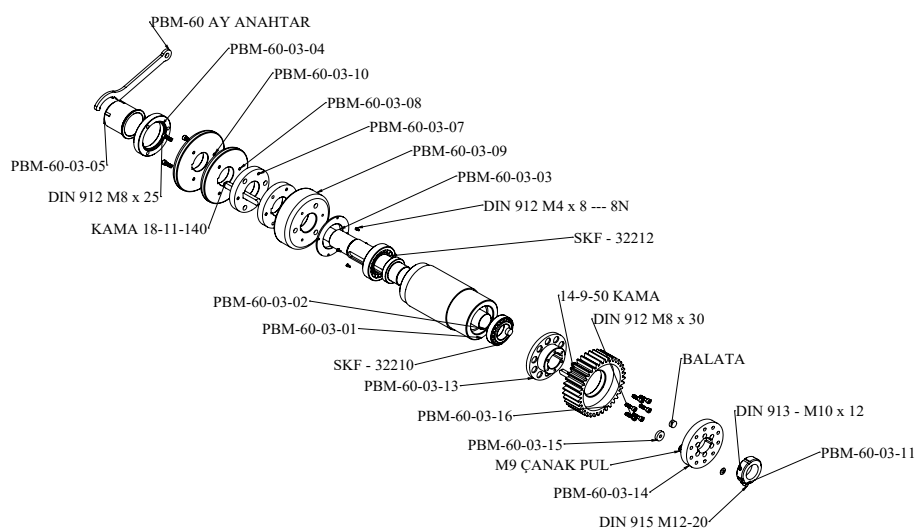
RYSUNEK-24

9. CZĘŚCI ZAMIENNE DLA KORPUSU



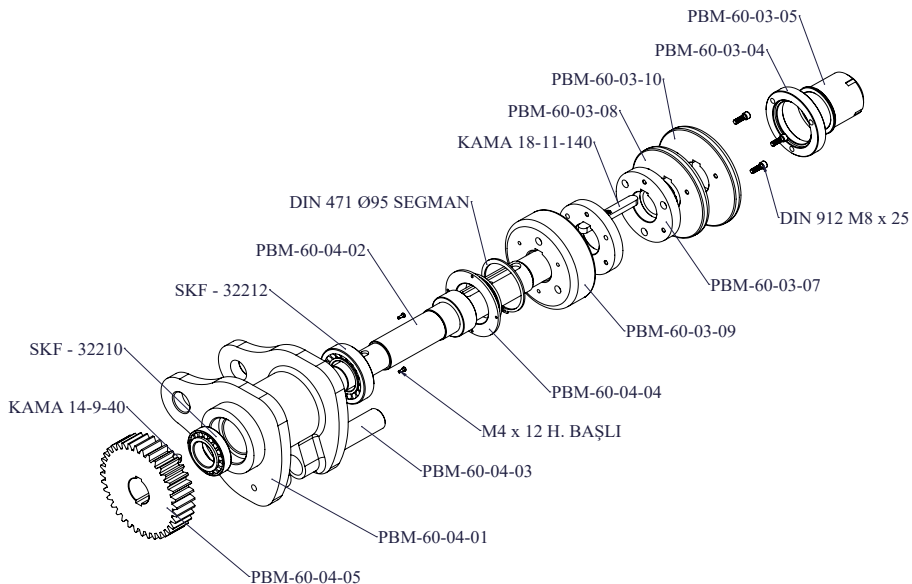
RYSUNEK-25

9. CZĘŚCI ZAMIENNE GÓRNEGO WAŁU



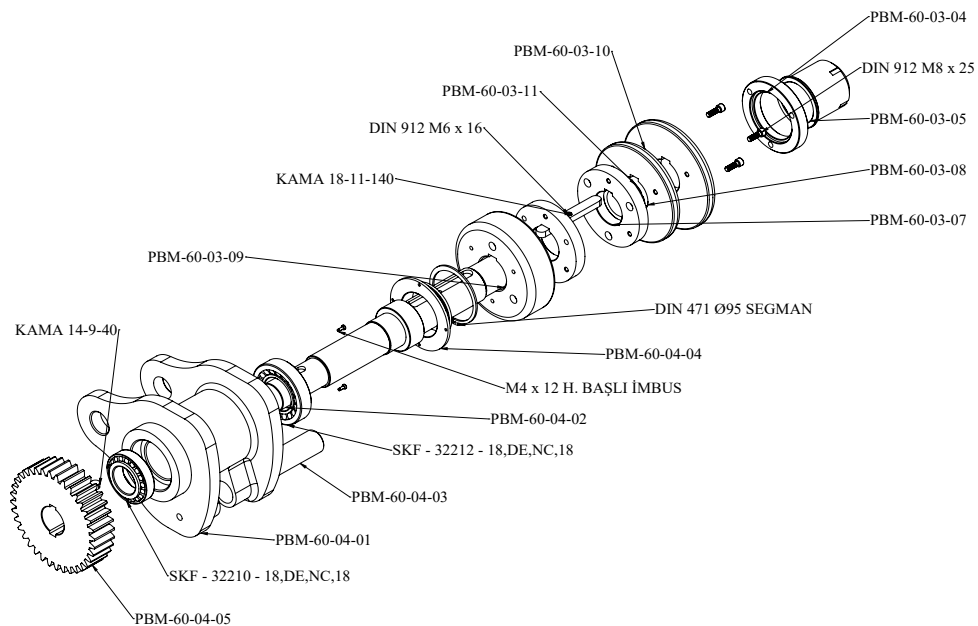
RYSUNEK-26

9. CZĘŚCI ZAMIENNE PRAWY DOLNY WAŁ



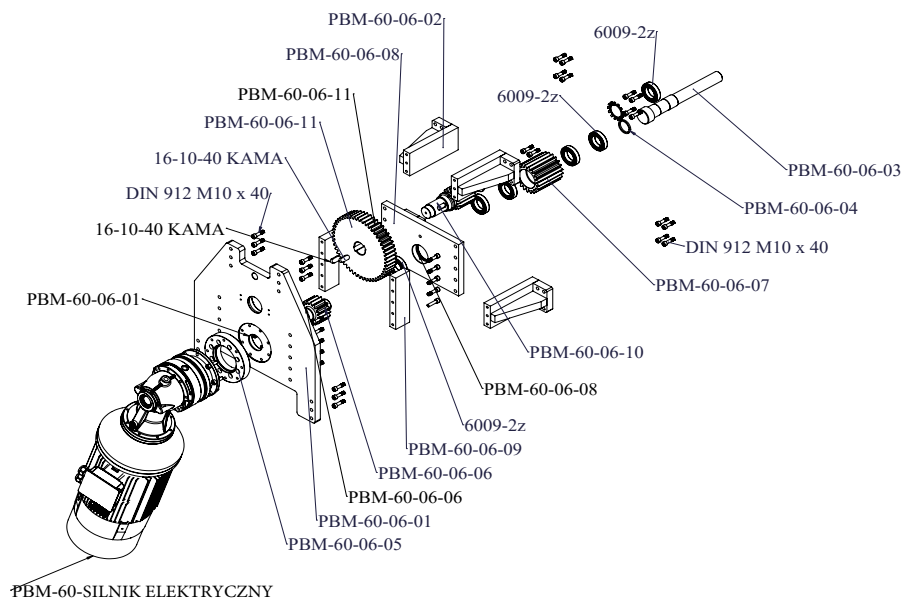
RYSUNEK-27

9. CZĘŚCI ZAMIENNE LEWY DOLNY WAŁ



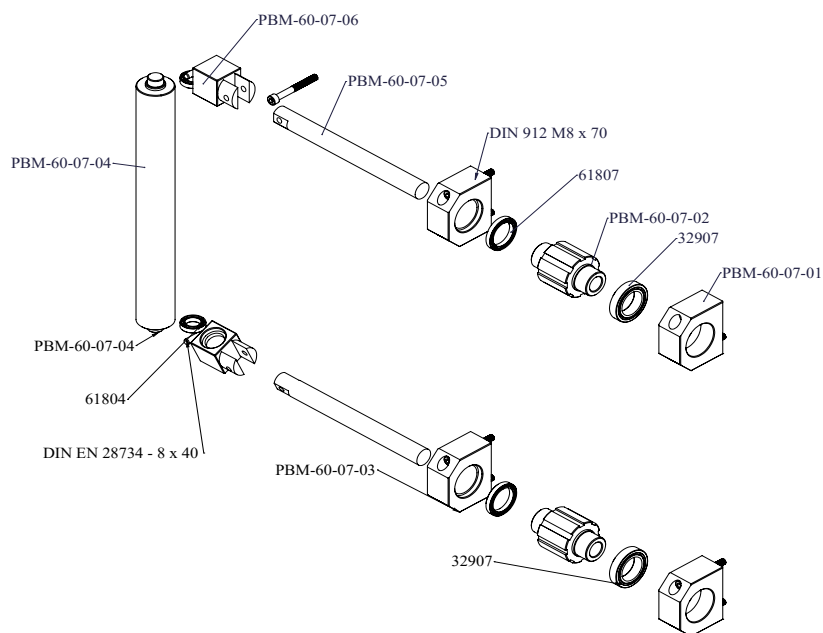
RYSUNEK-28

9. CZĘŚCI ZAMIENNE REDUKTORA




RYSUNEK-29

9. CZĘŚCI ZAMIENNE BOCZNY SUPPORT



RYSUNEK-30

TABELA WYDAJNOŚCI GIĘCIA

TABELA WYDAJNOŚCI		PBM 60		
		ROZMIAR MATERIAŁU(MM)	MIN. ŚREDNICA (ØMM)	ROLKI
	PROFIL KWADRATOWY	KP 15x15x2 KP 40x40x3 KP 60x60x3	Ø230 Ø330 Ø3000	STANDARD+P
	PROFIL PROSTOKĄTNY	KP 20x40x3 KP 40x60x3 KP 40x80x2	Ø400 Ø2500 Ø5000	STANDARD+P
	PRĘT PROSTOKĄTNY GIĘTY WZDŁUŻ OSI X-X	20x10 50x10 80x10	Ø230 Ø400 Ø1400	STANDARD
	PRĘT PROSTOKĄTNY GIĘTY WZDŁUŻ OSI Y-Y	50x10 80x10	Ø220 Ø450	STANDARD
	PRĘT KWADRATOWY	20x20 25x25 35x35	Ø230 Ø350 Ø1000	STANDARD
	RURA CIEŃKOŚCIENNA	Ø33,7x2,5 Ø48,4x2,5 Ø60,3x2,5	Ø300 Ø400 Ø800	SPECIAL
	RURA GRUBOŚCIENNA	Ø16x5 Ø51x3 Ø60,3x4	Ø230 Ø600 Ø1200	SPECIAL
	PRĘT OKRĄGŁY	Ø25 Ø30 Ø40	Ø300 Ø500 Ø740	SPECIAL
	KĄTOWNIK GIĘTY DO WEWNĄTRZ	L 25 L 50	Ø300 Ø900	STANDARD
	KĄTOWNIK GIĘTY DO ZEWNĄTRZ	L 20 L 40 L 60	Ø300 Ø450 Ø600	STANDARD
	TEOWNIK GIĘTY DO WEWNĄTRZ	T 30 T 50 T 70	Ø300 Ø550 Ø1100	STANDARD
	TEOWNIK GIĘTY DO ZEWNĄTRZ	T 30 T 60 T 80	Ø270 Ø500 Ø1000	STANDARD
	CEOWNIK GIĘTY DO ZEWNĄTRZ (UNP)	NPU 40 NPU 50 NPU 80	Ø300 Ø350 Ø500	STANDARD
	CEOWNIK GIĘTY DO WEWNĄTRZ (UNP)	NPU 40 NPU 50 NPU 65	Ø300 Ø450 Ø500	STANDARD
	DWUTEOWNIK GIĘTY WZDŁUŻ OSI Y-Y (INP)	NPI 80	Ø550	STANDARD
	INP PROFILE HARD WAY	-	-	-
	HEA PROFILE EASY WAY	-	-	-
	HEB PROFILE HARD WAY HEA PROFILE HARD WAY	-	-	-

OBSŁUGA PANELU STEROWANIA



RYSUNEK-31

Ten ekran pojawi się po podłączeniu maszyny do źródła energii (RYSUNEK-31). Po zainstalowaniu odpowiednich połączeń i urządzeń, operator obsługi, który przyjdzie uruchomić maszynę, opuści zablokowaną stronę i uruchomi pracę maszyny.

Ten proces pokazuje, że firma MAC BENDING zastosowała się i maszyna jest objęta gwarancją.



RYSUNEK-32

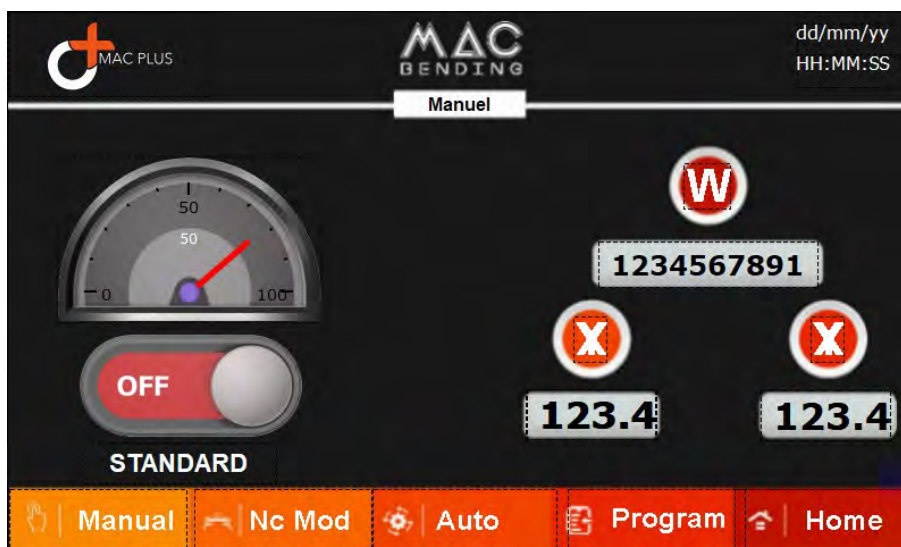
Po podłączeniu maszyny do źródła energii, na ekranie pojawia się strona z informacjami dotyczącymi bezpieczeństwa pracy. Maszyna zostaje aktywowana poprzez naciśnięcie przycisku potwierdzenia.



RYSUNEK-33

Otwiera się strona główna ekranu. Ze wszystkich menu można korzystać z tej strony. Logo firmy, która sprzedała maszynę, jest umieszczone w środku menu. Dzięki ekranowi dotykowemu możliwy jest łatwy dostęp do wszystkich opcji menu.

1- MANUAL



RYSUNEK-34

Naciśnięcie przycisku 'MANUAL' otwiera ten ekran. Na wskaźniku można zobaczyć prędkość maszyny. Podczas pracy na ekranie wyświetlane są wartości W, X i Y. Wybór opcji 'STANDARD' powoduje obrót przy każdym naciśnięciu klawisza. Jeśli wybrano tryb ciągły dla przycisku standardowego, naciśnięcie raz spowoduje ciągły obrót wałków (jeśli przycisk obrotu zostanie ponownie naciśnięty, ruch obrotowy zatrzyma się).

2- NC MODE

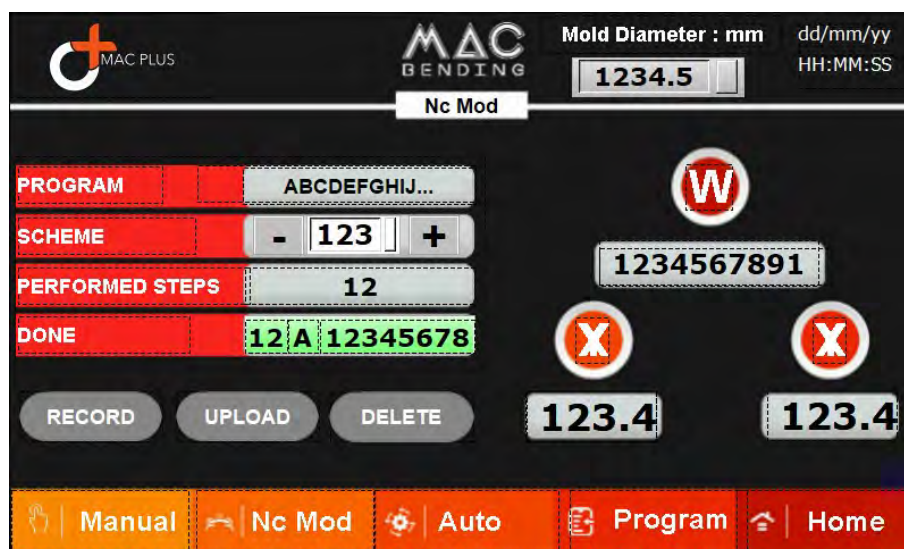
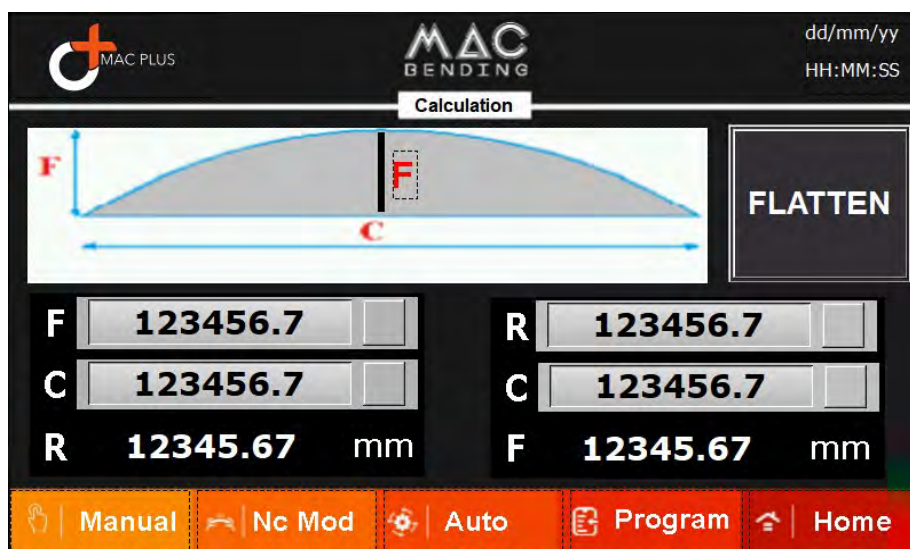


FIGURE-35

Naciśnięcie klawisza 'NC MODE' otwiera ten ekran. To strona automatycznego gięcia. Po aktywowaniu przycisku 'RECORD' na ekranie, system zaczyna rejestrować każdy wykonywany ruch do sterownika PLC. (Upewnij się, że po zakończeniu każdego ruchu proces 'DONE' jest zielony). Po zakończeniu procesu gięcia, przycisk 'RECORD' jest wyłączony, następnie naciskany jest przycisk 'UPLOAD', a zarejestrowane operacje są przesyłane do systemu operacyjnego PLC.

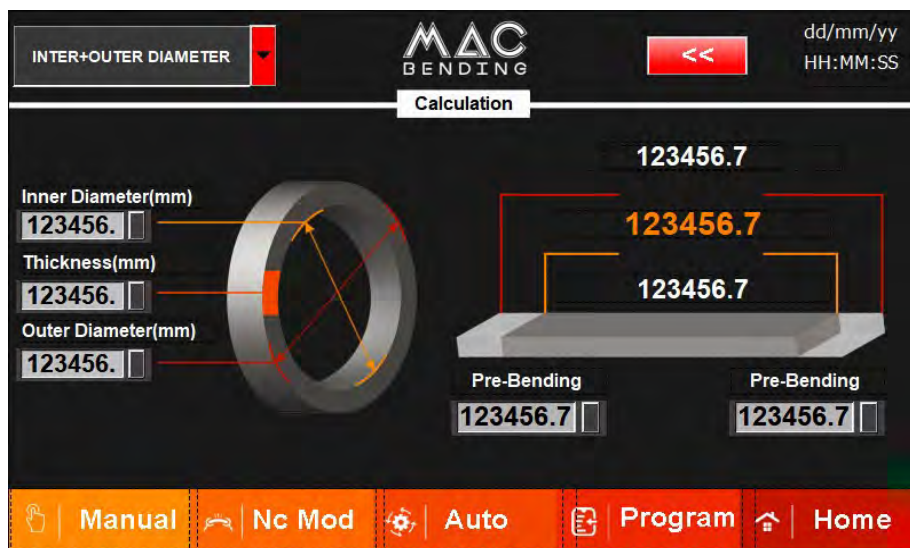
- Można wykonać 50 kroków ruchu w każdym programie.
- Posiada 1000 różnych możliwości programów.
- Pozwala na nadanie różnych nazw częściom, których program gięcia został ukończony, w polu obok "PROGRAM".

3- CALCULATIONS



RYSUNEK-36

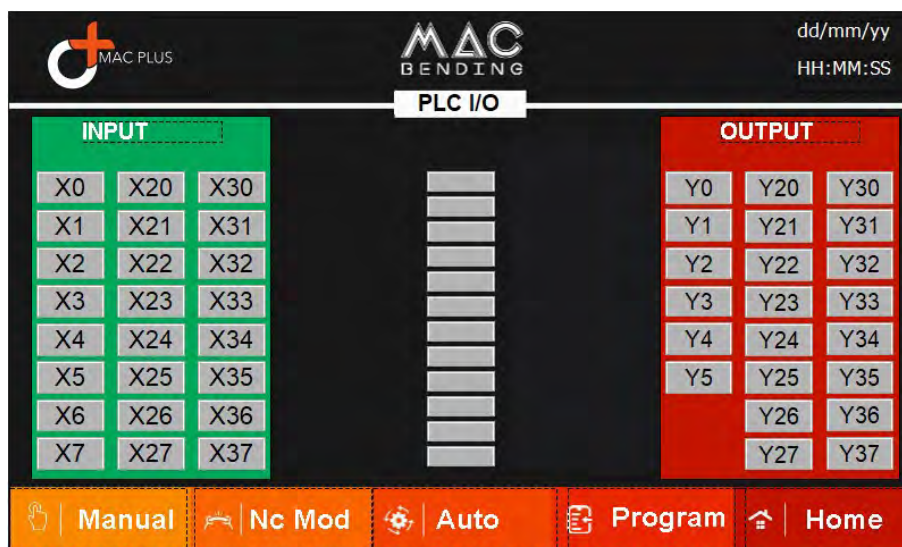
Naciśnięcie przycisku 'CALCULATIONS' na stronie menu przeniesie cię do strony kalkulacji, jak na RYSUNKU-36, gdzie użytkownik może obliczyć wartość głębokości (F) łuku, który chce wykonać na maszynie, podając wartości promienia (R) i odległości (C). Operator może także obliczyć wartość promienia (R), wprowadzając wartości głębokości (F) i odległości (C).



RYSUNEK-37

Naciśnięcie przycisku 'FLATTEN' otwiera stronę obliczeń spłaszczenia (RYSUNEK-37); za pomocą tej strony możesz uzyskać wymiary płyty giętej, określając najpierw rodzaj obliczeń poprzez przycisk znajdujący się w górnym lewym rogu strony (średnica wewnętrzna/średnica zewnętrzna/grubość) oraz wartości przedgięcia materiału giętego. W rezultacie można uzyskać średnicę średnią (górną wartość) płyty giętej, szerokość płyty, gdzie wykonany jest okrąg bez wartości przedgięcia (środkowa wartość), oraz z wartością przedgięcia (dolna wartość) po prawej stronie ekranu.

4- PLC



RYSUNEK-38

Naciśnięcie klawisza 'PLC' otwiera ten ekran. Pozwala to na śledzenie ruchów elektrycznych i działania zaworów na ekranie. Każdy znak pokazuje stan operacyjny różnych ruchów.

5- CAPACITY TABLE

Naciśnięcie przycisku 'CAPACITY TABLE' otwiera stronę tabeli wydajności na ekranie (RYSUNEK-39 A, B, C). Użytkownik może zobaczyć maksymalny rozmiar różnych belek (rura kwadratowa, rura prostokątna, rura itp.) oraz minimalny średnicę gięcia, którą maszyna do gięcia profili jest w stanie zgiąć

PBM 60 CAPACITY TABLE			
MATERIAL TYPE	Material Size (mm)	Min. Diameter (Ømm)	Rolls
SQUARE TUBE	KP 50x50x2	Ø500	STANDARD-P
	KP 80x80x3	Ø1600	
RECTANGLE TUBE	KP 50x30x3	Ø600	STANDARD-P
	KP 40x80x5	Ø1600	
	KP 50x100x2	Ø3000	
PLATE HARD WAY	50x10	Ø350	STANDARD
	80x20	Ø600	
	100x25	Ø1900	
PLATE EASY WAY	60x10	Ø300	STANDARD
	80x20	Ø350	
	120x40	Ø750	
FULL SQUARE	30x30	Ø300	STANDARD
	35x35	Ø400	
	50x50	Ø1500	
TUBE	Ø21,3x2	Ø350	SPECIAL
	Ø88,9x3	Ø900	
	Ø101x3	Ø2500	
PIPE	Ø60,3x5	Ø550	SPECIAL
	Ø88,9x4	Ø1400	
ROUND	Ø20	Ø300	SPECIAL
	Ø40	Ø470	
	Ø60	Ø950	
ANGLE LEG IN	L 30	Ø400	STANDARD
	L 50	Ø650	
	L 80	Ø1000	

RYSUNEK-39 (A)

PBM 80 CAPACITY TABLE			
MATERIAL TYPE	Material Size (mm)	Min. Diameter (mm)	Notes
ANGLE LEG OUT	L 25	Ø400	STANDARD
	L 60	Ø1000	
	L 80	Ø1700	
T SECTION LEG IN	T 30	Ø400	STANDARD
	T 60	Ø600	
	T 80	Ø1000	
T SECTION LEG OUT	T 30	Ø300	STANDARD
	T 60	Ø600	
	T 80	Ø800	
UNP EASY WAY LEGS OUT	NPU 85	Ø350	STANDARD
	NPU 120	Ø750	
	NPU 140	Ø1000	
UNP EASY WAY LEGS IN	NPU 85	Ø400	STANDARD
	NPU 120	Ø600	
	NPU 140	Ø1000	
INP PROFILE EASY WAY	NP1 120	Ø400	STANDARD
	NP1 120	Ø500	
INP PROFILE HARD WAY	-	-	-
HEA PROFILE EASY WAY	-	-	-
HEB PROFILE HARD WAY	-	-	-
HEA PROFILE HARD WAY	-	-	-

RYSUNEK-39 (B)

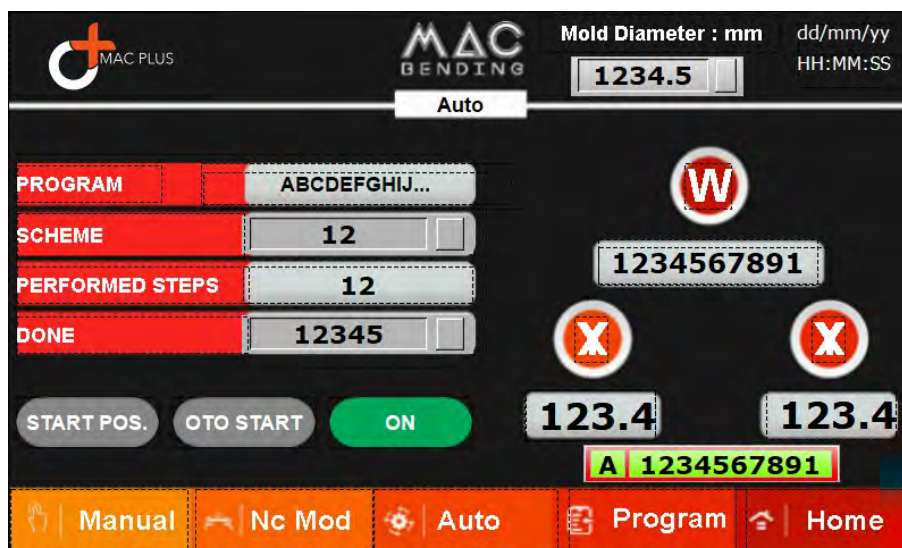
PBM 80 CAPACITY TABLE	
SECTION MOMENTUM	-
POWER	135,5/25 kW
ROLLS	248 mm.
BENDING SPEED	6 m/s/min - 30 m/s/min
SHAFT DIAMETER	80/10 mm.
WEIGHT	1700 Kg.
SIZE W/L/H	1200/1400/1800

P: Special Roll
 C: Pulling Device

The specifications above based on steel with yield point 240N/mm². Mac Bending reserves the right to change all above specifications without prior notice. All measurements in the capacity table are in millimeters. For more information, you can visit our website: www.macbending.com

RYSUNEK-39 (C)

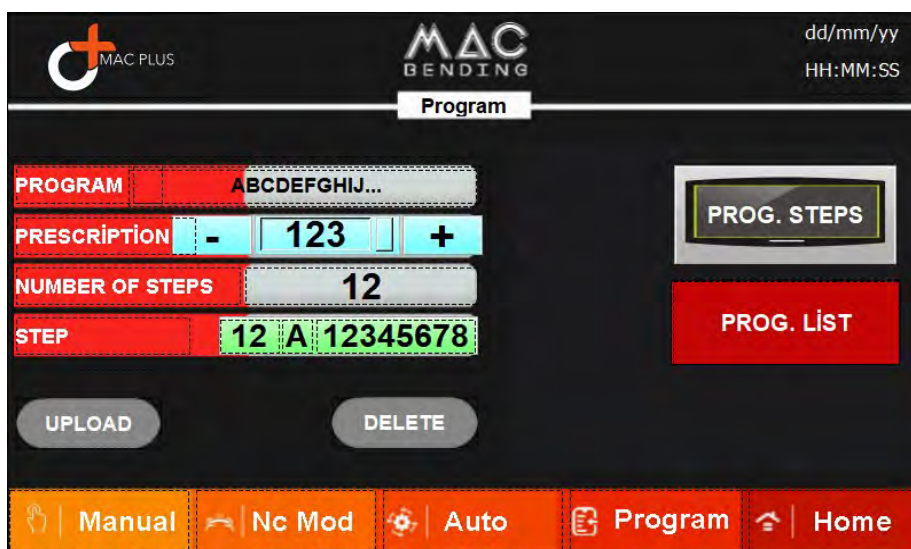
6- AUTO



RYSUNEK-40

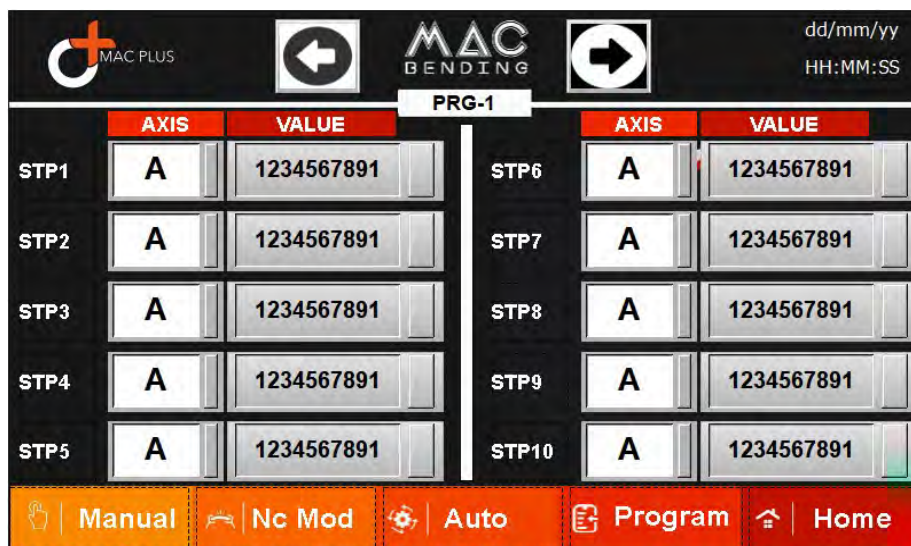
Naciśnięcie przycisku 'AUTO' otwiera ekran Auto (RYSUNEK-40). To strona, na której wykonywany jest program przygotowany w trybie NC MODE. Można go wywołać i uruchomić, wpisując nazwę wcześniej zarejestrowanego programu w polu programu na ekranie. Po naciśnięciu przycisku 'START POS', rozpoczyna się praca zarejestrowanego programu, który po zakończeniu procesu automatycznie się zatrzymuje, kończąc gięcie części. Każde powtórzenie tego ruchu spowoduje zgięcie części o tym samym kształcie i standardach. Liczba 'PERFORMED STEPS' zwiększy się o jeden po każdej akcji. W programie obsługiwanym przez 'OTO START'; w przypadku jakichkolwiek modyfikacji program można zatrzymać przyciskiem 'on', wprowadzić odpowiednią zmianę, po czym można kontynuować od momentu przerwania i zakończyć proces.

7- PROGRAM



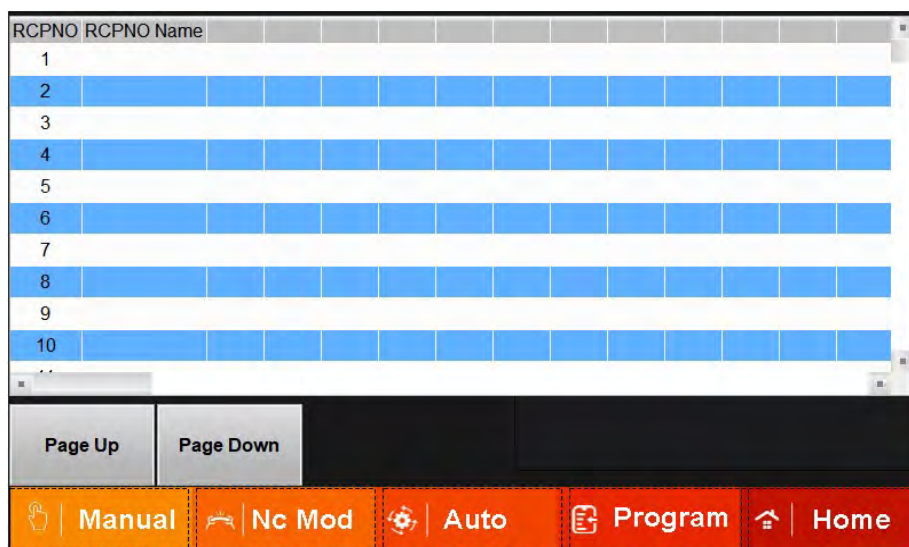
RYSUNEK-41

Naciśnięcie przycisku 'PROGRAM' otwiera stronę programu na ekranie (RYSUNEK-41). Informacje o programie znajdują się w lewej części ekranu. Na ekranie wyświetlane są nazwa programu, numer sekwencji programu, liczba wykonanych części oraz kroki pracy programu.



RYSUNEK-42

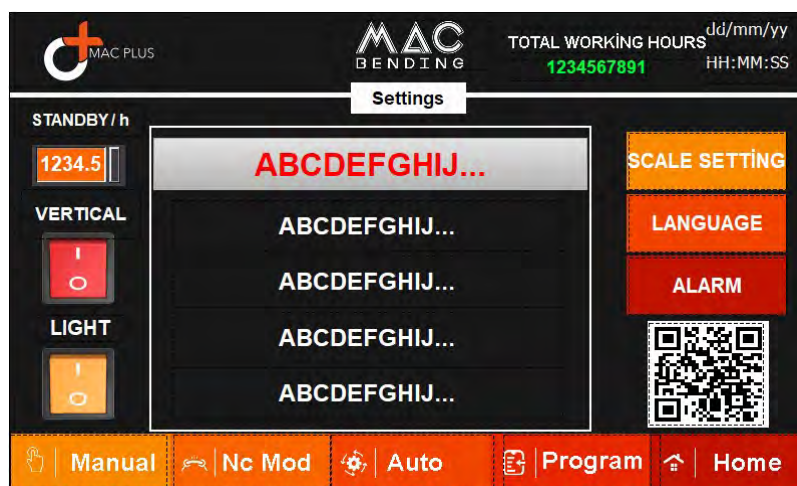
Po wybraniu pola 'PROGRAM STEPS', zostaniesz przekierowany do strony z treścią programu (RYSUNEK-42).



RYSUNEK-43

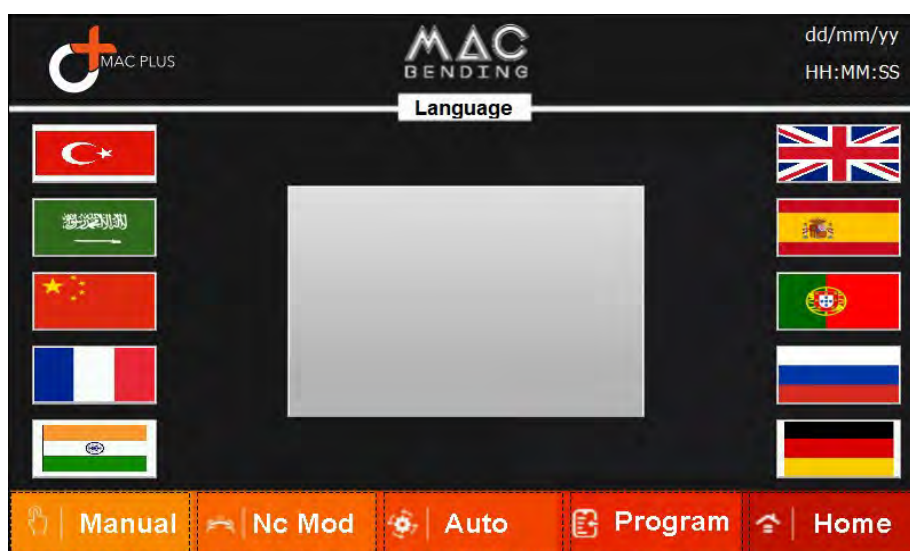
Stronę ekranu, gdzie zapisane są programy, można otworzyć poprzez naciśnięcie pola 'PROGRAM LIST' (RYSUNEK-43).

8- SETTINGS



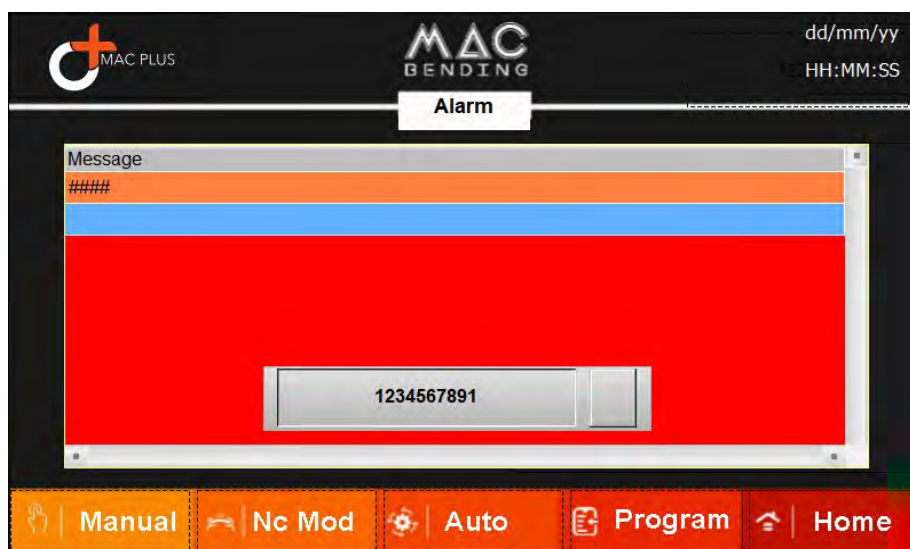
RYSUNEK-44

Naciśnięcie klawisza 'SETTING' otwiera ten ekran (RYSUNEK-44). Przycisk 'VERTICAL' w środkowej lewej części ekranu pozwala wybrać, w jaki sposób maszyna będzie działać (poziomo – pionowo). Jednostki hydrauliczne i silnikowe maszyny są oświetlone przyciskiem 'LIGHT' w lewym dolnym rogu ekranu. W polu 'STANDBY' można określić czas w sekundach, w którym maszyna będzie w trybie gotowości, jeśli nie będzie pracować przez określony czas. Przycisk 'SCALE SETTING' w prawym górnym rogu pozwala na ograniczenie dolnych i górnych granic osi ruchomych (po ustawieniach skali maszyny, które są produkowane i zakończone w firmie producenta, są one wysyłane do klienta. Jeśli nie ma innych wskazań, zaleca się nie zmieniać ustawień skali).



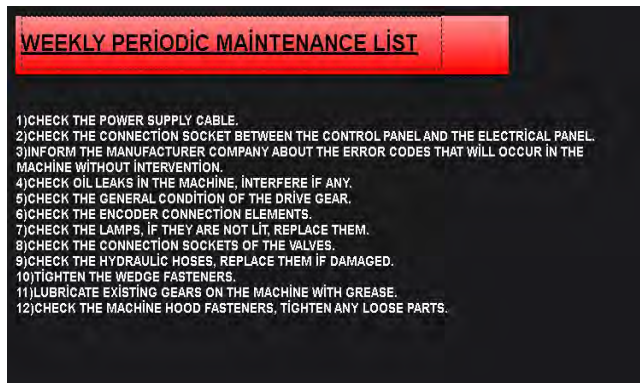
RYSUNEK-45

Przycisk 'SELECT LANGUAGE' w środkowej części prawej strony ekranu pozwala wybrać różne języki (angielski, niemiecki, hiszpański, rosyjski, arabski i turecki), które można aktywować (RYSUNEK-45).

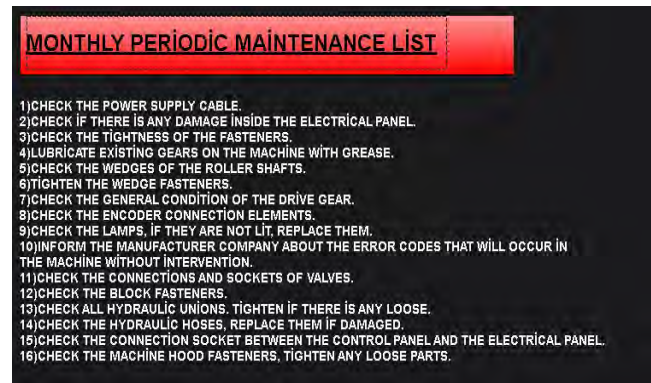


RYSUNEK-46

Naciśnięcie klawisza 'ALARM' otwiera stronę alarmową na ekranie. Pozwala to zobaczyć wszystkie błędy i komunikaty ostrzegawcze maszyny (RYSUNEK-46).



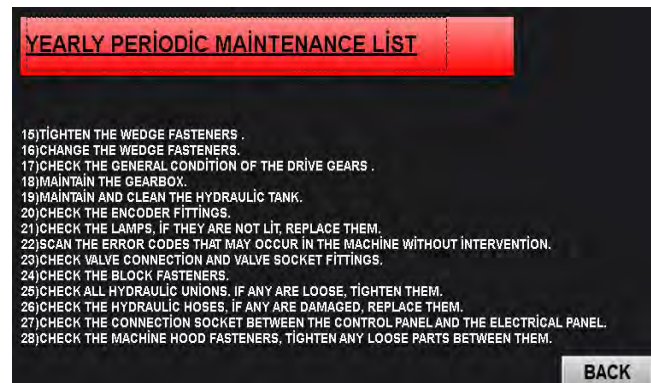
RYSUNEK-46 (A)



RYSUNEK-46 (B)



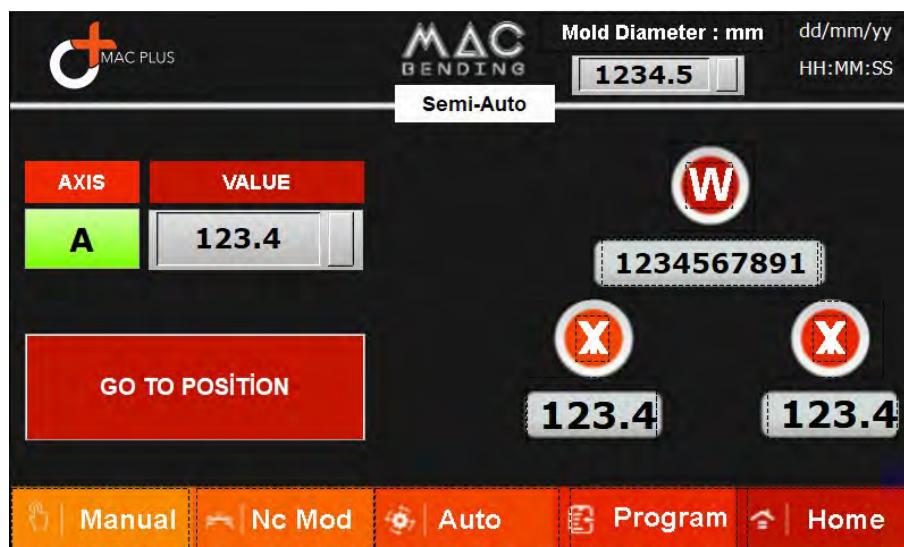
RYSUNEK-46 (C)



RYSUNEK-46 (D)

Na ekranie alarmowym wyświetlane są cotygodniowe, miesięczne i roczne listy kontrolne, które należy wykonać w maszynie (RYSUNEK-46 A, B, C, D). Listy kontrolne dotyczące konserwacji nie przerywają pracy maszyny. Wykonywanie konserwacji zgodnie z harmonogramem przedłuży żywotność maszyny i zwiększy jej wydajność.

9- SEMI-AUTO



RYSUNEK-47

Naciśnięcie klawisza 'SEMI-AUTO' otwiera ten ekran (RYSUNEK-47). Po wybraniu na ekranie któregoś z wałków A, B i C, można wprowadzić wartość liczbową w sekcji WARTOŚĆ; wybierając 'IDŹ DO POZYCJI', wybrany wałek przemieszcza się do wartości, którą wprowadziłeś, zatrzymując się w żądanym miejscu.

10- ABOUT



RYSUNEK-48

Naciśnięcie klawisza 'ABOUT' otwiera stronę informacyjną. Można uzyskać dostęp do naszych danych kontaktowych, szczegółów firmy i odnośników za pomocą kodów QR wyświetlanych na ekranie

CONTENTS

1. INFORMACJE OGÓLNE	4
2. SPECYFIKACJA TECHNICZNA	6
2.1. STANDARDOWE FUNKCJE	6
2.2. OPCJONALNE FUNKCJE	7
2.3. WYMIARY MASZYNY	7
3. CZYNNIKI BEZPIECZEŃSTWA	8
3.1. ZAGROŻENIA MOGĄCE WYSTĄPIĆ W MASZYNIE	8
3.2. FUNKCJE MASZYNY	8
3.3. WYMAGANE MIEJSCE NA MASZYNĘ	8
3.4. ZAGROŻENIA ZWIĄZANE Z AKCESORIAMI	9
3.5. EMISJE (PRZEPŁYW DŹWIĘKU)	9
3.6. MIEJSCA NIEBEZPIECZNE	9
3.7. STANOWISKO PRACY	10
3.8. ODPOWIEDNI OPERATOR	10
3.9. OCHRONA OPERATORA	10
3.10. CZYNNIKI BEZPIECZEŃSTWA PODCZAS INSTALACJI MASZYNY	11
3.11. CZYNNIŚCI DO ZROBIENIA W RAZIE SYTUACJI AWARYJNYCH	11
3.12. OSTRZEŻENIE - CZYNNIKI BEZPIECZEŃSTWA	11
4. CZYNNIKI OCHRONNE	12
4.1. LISTA KONTROLNA CZYNNIKÓW OCHRONNYCH	15
4.2. SZKODY W WYSYŁCE	16
5. INSTALACJA MASZYNY	16
5.1. PODNOSZENIE I TRANSPORTOWANIE MASZYNY	16
5.2. USUWANIE OPAKOWANIA	17
5.3. CZYNNIKI ŚRODOWISKOWE	17
5.4. POZIOMOWANIE MASZYNY	17
6. URUCHAMIANIE MASZYNY	18
6.1. PODŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE	18
6.2. PODŁĄCZENIE PANELU STEROWANIA DO MASZYNY	18
6.3. ELEMENTY PANELU STEROWANIA	19
6.4. SMAROWANIE PRZED ROZPOCZĘCIEM PRACY	19
6.5. NALANIE OLEJU HYDRAULICZNEGO	19
7. METODA UŻYTKOWANIA	20
7.1. UŻYTKOWANIE MASZYNY	21
7.2. SUGESTIE DOTYCZĄCE WYBORU MATERIAŁU DO ZGINANIA	21
7.3. WAŁKI UŻYWANE W MASZYNIE	21
7.4. ZESTAW WALCÓW	22
7.5. GIĘCIE MATERIAŁU	22
7.6. OSIĄGANIE SPIRALNEGO KSZTAŁTU	22
7.7. SEKWENCJA PROCESU GIĘCIA MATERIAŁU	22
7.8. UKŁAD WAŁKÓW DO GIĘCIA MATERIAŁU PŁASKIEGO	24
7.9. UKŁAD WAŁKÓW DO GIĘCIA MATERIAŁU KWADRATOWEGO	25
7.10. UKŁAD WALCÓW DO GIĘCIA MATERIAŁU OKRĄGŁEGO	25
7.11. UKŁAD WALCÓW DO GIĘCIA RUR	26
7.12. UKŁAD ROLEK DO GIĘCIA MATERIAŁU O PROSTOKOKĄTNYM PRZEKROJU	27
7.13. UKŁAD ROLEK DO GIĘCIA MATERIAŁU W KSZTAŁCIE KĄTOWNIKA	28
7.14. UKŁAD ROLEK DO GIĘCIA ŻELAZA W KSZTAŁCIE LITERY T	28
7.15. UKŁAD ROLEK DO GIĘCIA CEOWNIKÓW	29
7.16. UKŁAD ROLEK DO GIĘCIA DWUTEOWNIKÓW	29
8. REGULACJA BOCZNYCH PODPÓR	30
USTAWIENIE MASZYNY W POŁOŻENIU POZIOMYM	31

9.CZĘŚCI ZAMIENNE DLA KORPUSU	31
9.CZĘŚCI ZAMIENNE GÓRNEGO WAŁU	31
9.CZĘŚCI ZAMIENNE PRAWY DOLNY WAŁ	32
9.CZĘŚCI ZAMIENNE LEWY DOLNY WAŁ	32
9.CZĘŚCI ZAMIENNE REDUKTORA	33
9.CZĘŚCI ZAMIENNE BOCZNY SUPPORT	33
TABELA WYDAJNOŚCI GIĘCIA	34
OBSŁUGA PANELU STEROWANIA	35
1-MANUAL	36
2-NC MODE	37
3-CALCULATIONS	38
4-PLC	39
5-CAPACITY TABLE	39
6-AUTO	40
7-PROGRAM	41
8-SETTINGS	42
9-SEMI-AUTO	45
10-ABOUT	45