

KARTA GWARANCYJNA

1. Produkt marki UNI-MAX jest objęty 24 miesięcznym okresem gwarancji, począwszy datą sprzedaży według Kodeksu cywilnego lub 12 miesięcznym okresem gwarancji według Kodeksu handlowego. Gwarancja obejmuje udokumentowane wady materiału lub wady produkcyjne. Inne roszczenia wynikające z uszkodzeń o jakimkolwiek charakterze, bezpośrednio lub pośrednio, względem osób lub materiału są wykluczone.
2. Gwarancja nie obejmuje usterek spowodowanych niefachowym montażem lub manipulacją, niefachowym użytkowaniem, przeciążeniem, niedotrzymaniem wymogów podanych w instrukcji, zastosowaniem niewłaściwego wyposażenia dodatkowego lub nieodpowiednich narzędzi roboczych, manipulacją przez niepowołaną osobę lub uszkodzeń powstałych podczas transportu lub uszkodzeń mechanicznych. U niektórych typów produktów lub ich części, np. wyposażenie dodatkowe, silniki, węgielki, elementy uszczelniające i elementy instalacji cyrkulacji gorącego powietrza, które wymagają okresowej wymiany, przy zwykłym użytkowaniu można zakładać ich normalne zużycie w wyniku eksploatacji, które nie jest objęte gwarancją.
3. Przy podaniu zgłoszenia reklamacyjnego (lub roszczenia innego charakteru) należy przedłożyć, że produkt był sprzedany przez sprzedawcę, u którego produkt jest reklamowany oraz że okres gwarancji jest ciągle obowiązujący. W tym celu zaleca się, w interesie co najszybszego rozpatrzenia i załatwienia reklamacji przedłożyć kartę gwarancyjną z wyznaczoną datą produkcji i sprzedaży, numerem seryjnym (numer serii), pieczęcią punktu sprzedaży i podpisem sprzedawcy, ewentualnie ważnym dokumentem kupna-sprzedaży itp.
4. Reklamację należy zgłosić w punkcie sprzedaży, w którym dokonano zakupu lub wysłać produkt w rozłożonym stanie do naprawy.
5. Okres gwarancji zostaje wydłużony o czas, w którym produkt był w naprawie. Reklamowany produkt należy wysłać do punktu serwisowego wraz z opisem usterki/wady, należy zapakowany (najlepiej w oryginalnym opakowaniu, które zaleca się pozostawić do tego celu) oraz załączyć kartę gwarancyjną lub inny dokument potwierdzający prawo do roszczenia z tytułu reklamacji.
6. Produkt należy wysłać do punktu serwisowego wyłącznie w wyczyszczonym stanie. W odwrotnym przypadku, z powodów dotrzymania zasad higieny nie będzie możliwe przyjęcie produktu do naprawy lub użytkownik zostanie obciążony kosztami wyczyszczenia produktu.

Reklamacje mogą Państwo wysłać do magazynu firmy transportowej w Polsce, pod adres podany w formularzu reklamacyjnym (RMA formularz) lub bezpośrednio na poniższy adres do naszego serwisu, aby przyspieszyć przebieg reklamacji.

ZAKŁAD NAPRAWCZY
Magazyn Úžice
Hlavní 29
277 45 Úžice
Czechy

W przypadku pytań prosimy o kontakt: KH TRADING, Sp. z o.o.

Tel.: 0 801 033 077 **GODZINY OTWARCIA:**

(opłata jak za połączenie lokalne) Pn – Pt: 7:30-16:00

Fax: (022) 43 35 332

INTERNET: www.uni-max.com.pl

info@uni-max.com.pl

bok@uni-max.com.pl

Produkt: GIĘTARKA PROFILI STOJAKOWA / STOŁOWA	
Typ: CB200 / CB200-T	Numer fabryczny (seria):
Data produkcji:	Adnotacje o naprawie:
Data sprzedaży, pieczęć, podpis:	

www.uni-max.com

INSTRUKCJA OBSŁUGI

GIĘTARKA PROFILI STOJAKOWA / STOŁOWA



CB200 / CB200-T

WYKAZ CZĘŚCI

Poz.	Opis	Ilość
1	Element pośredni tulei	1
2	Śruba 9,5 x 120,7 mm.	1
3	Podkładka płaska 9,5 mm	4
4	Zestaw pierścienia	1
5	Śruba z łbem płaskim 9,5 mm	2
6	Element pośredni pierścienia	3
7	Podkładka zabezpieczająca 9,5 mm	4
8	Nakrętka 9,5 mm	4
9	Długi czop łączący	2
10	Kłoczek oporowy	1
11	Podpora klocka	1
12	Śruba 9,5 x 28,6 mm.	1
13	Ogranicznik ruchomy	1
14	Ogranicznik stały	1
15	Krótki czop łączący	1
16	Ramię, przedłużenie rękojeści	1
17	Czop rękojeści z zaciskiem	1
18	Rękojeść	1
19	Kłין do wykonywania ostrych krawędzi	1
20	Stojak (tylko dla modelu CB200)	1
21	Rolka 25,4 mm (1")	1
22	Rolka 31,8 mm (1 1/4")	1
23	Rolka 38,1 mm (1 1/2")	2
24	Rolka 44,5 mm (1 3/4")	1
25	Rolka 50,8 mm (2")	1
26	Rolka 63,5 mm (2 1/2")	1
27	Rolka 76,2 mm (3")	1

ŚRODKI BEZPIECZEŃSTWA

Symbole wykorzystywane w niniejszych instrukcjach



Uwaga!

Oznacza niebezpieczeństwo odniesienia poważnych obrażeń albo znaczne straty materialne.



Niebezpieczeństwo zaczepienia!

Uważaj na obrażenia spowodowane zaczepieniem części ciała przez obracające się części maszyny.



Ostrzeżenie!

Niebezpieczeństwo uszkodzenia



Notatka:

Informacja dodatkowa



Konieczne jest stosowanie osobistych środków ochronnych.



Ogólnie

- Należy zapoznać się z tym urządzeniem, jego sterowaniem, użytkowaniem, elementami tego urządzenia i możliwymi zagrożeniami związanymi z jego niewłaściwym użytkowaniem.
- Zapewnij, żeby użytkownik urządzenia został starannie zapoznany z jego sterowaniem, użytkowaniem, elementami tego urządzenia i możliwymi zagrożeniami związanymi z jego zastosowania.
- Należy przestrzegać zaleceń podanych na tablicach ostrzegawczych. Tych tabliczek nie wolno usuwać, ani uszkadzać. W razie uszkodzenia albo nieczytelności tabliczki należy się skontaktować z dostawcą.
- Balagan na stanowisku pracy może spowodować wypadek.
- Nigdy nie pracuj w ciasnych i źle oświetlonych pomieszczeniach. Należy zawsze utrzymywać stabilną pozycję.
- Należy dbać o swoje narzędzia i utrzymywać je w czystości.
- Rękojeści i elementy sterujące muszą być suche i bez śladów oleju i smaru.
- Uniemożliwiaj dostępu zwierząt, dzieci i osób niepowołanych.
- Nie wkładaj rąk ani nóg do przestrzeni roboczej.
- Nigdy nie zostawiaj pracującego urządzenia bez dozoru.
- Urządzenia nie wolno używać w innym celu, niż ten, do którego jest ono przeznaczone.
- Przy pracy korzystaj ze środków ochrony osobistej (okulary, ochronniki słuchu, respirator, obuwie robocze itp.)
- Nie pochylaj się i zawsze korzystaj z obu rąk.
- Przy urządzeniu nie należy pracować będąc pod wpływem alkoholu i substancji odurzających.
- W razie zawrotów, osłabienia albo omdlenia nie należy pracować przy tym urządzeniu.
- Jakiegolwiek zmiany w urządzeniu nie są dopuszczalne. NIE KORZYSTAJ z urządzenia w przypadku stwierdzenia zagięć, pęknięć albo innych uszkodzeń.
- Nigdy nie wykonuj konserwacji urządzenia podczas pracy.
- Jeżeli pojawi się dziwny dźwięk albo inne nadzwyczajne zjawisko, natychmiast zatrzymaj maszynę.
- Klucze i wkrętaki po użyciu zawsze usuń z maszyny.
- Przed włączeniem sprawdź, czy wszystkie śruby są dobrze dokręcone.
- Zapewnij odpowiednią konserwację maszyny. Przed użyciem maszyny sprawdź, czy nie została uszkodzona.
- Przy konserwacji i naprawach korzystaj tylko z oryginalnych części.
- Zastosowanie urządzeń dodatkowych albo wyposażenia, którego nie polecił dostawca może

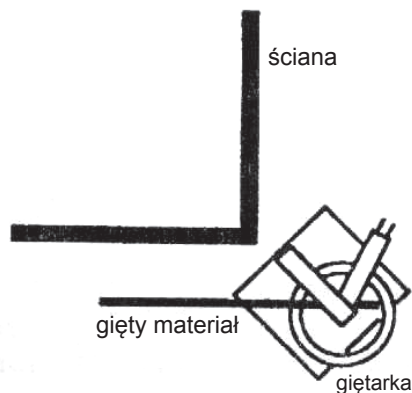
- spowodować wypadek i związane z nim obrażenia.
- Do konkretnej pracy należy dobrać odpowiednie urządzenie. Nie należy przeciążać urządzenia lub wyposażenia o małej mocy i wydajności, i stosować go do pracy, która wymaga większej maszyny.
- Nie przeciążaj urządzenia. Pracę planuj tak, żeby bez zmęczenia można było pracować z założoną wydajnością.
- Urządzenie należy chronić przed zbyt wysoką temperaturą i światłem słonecznym.
- Urządzenie nie jest przystosowane do pracy pod wodą ani w środowisku wilgotnym.

- ⚠ Zestawy**
- Nie wolno korzystać z urządzenia, które nie jest całkowicie zmontowane zgodnie z zaleceniami tej instrukcji.

- ⚠ Gięcie, cięcie**
- Urządzenie przymocuj mocno do podłogi lub stołu roboczego, który podczas działania sił zginających zostanie stabilny.
 - Przed rozpoczęciem gięcia oznakuj miejsca gięcia oraz poprawnie zamocuj materiał w szczęce mocującej.
 - Z miejsca pracy ZAWSZE usuwaj wszystkie przeszkody.
 - Podczas gięcia musisz zapewnić, by za klockiem oporowym i rolką kształtującą zawsze pozostawała odpowiednia długość materiału. Zabronisz w ten sposób zluźnianiu giętego materiału i następnie także rękojeści.
 - Przed gięciem zawsze zupełnie wsuń czopy łączące.
 - Nigdy nie wykonuj gięcia innych materiałów, niż miękkiej stali walcowanej na gorąco.
 - NIGDY nie wykonuj zmian giętarki i nie stosuj innego niż dostarczonego wydłużenie ramiona.
 - Urządzenia nie stosuj do gięcia blachy, której grubość i wytrzymałość większa jest od dopuszczalnych parametrów. Nie stosuj do hartowanych lub utwardzanych materiałów.
 - W celu zapobiegania powstania obrażeń nie dotykaj podczas pracy mechanizmu przełożenia.
 - Nie wkładaj rąk do przestrzeni gięcia albo cięcia.

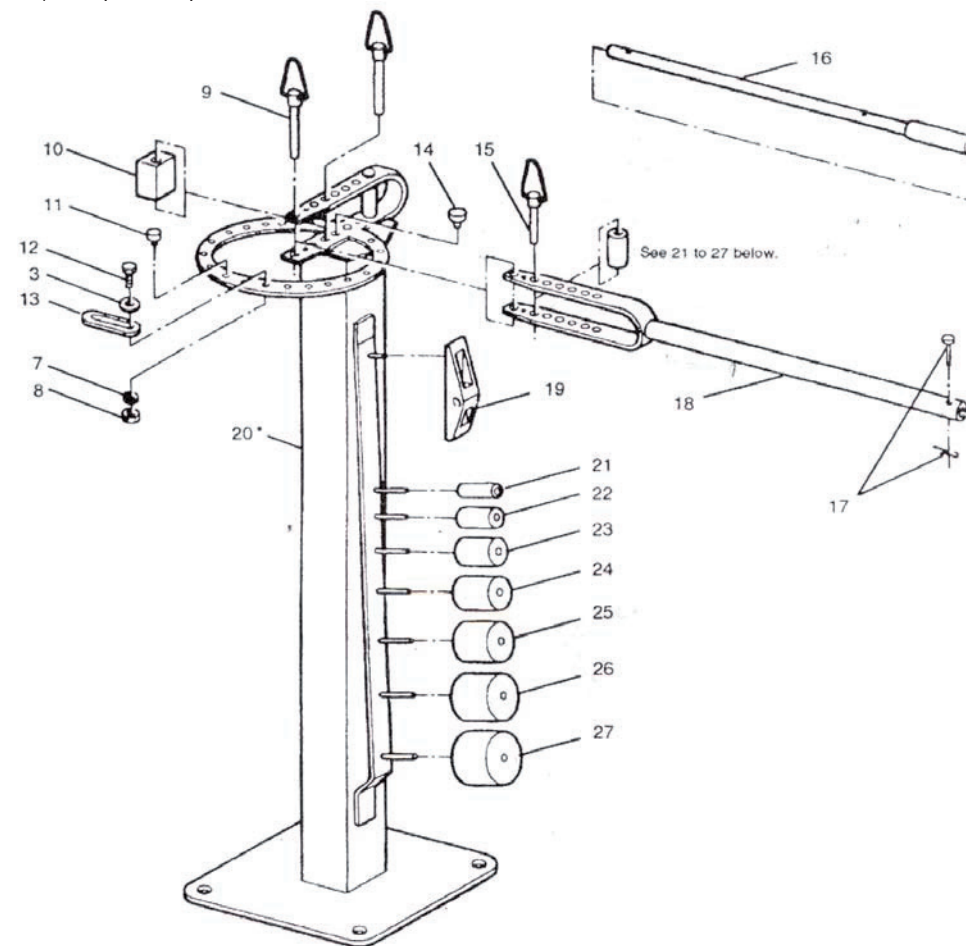
MONTAŻ

- Podczas pracy urządzenie powinno być w bezpieczny sposób przymocowane do podłogi lub stołu warsztatowego. Mocowanie powinno przenosić siły podczas gięcia materiału.
- Odpowiednie umieszczenie giętarki pokazane jest na rysunku.
- Nieodpowiednim jest jego umieszczenie w rogu pomieszczenia lub przy ścianie.



RYSUNKI CZĘŚCI

Giętarka profili stojakowa



KONSERWACJA

- Narzędzia należy zawsze utrzymywać w czystości. Zanieczyszczenia, które mogą się przedostać do mechanizmu narzędzia mogą spowodować jego uszkodzenie.
- Do czyszczenia nie należy stosować agresywnych środków czyszczących i rozpuszczalników.
- Części plastikowe wycieraj ściereczką namoczoną w wodzie mydlanej.
- Powierzchnie metalowe należy konserwować ściereczką zwilżoną olejem mineralnym.
- Niewykorzystywane urządzenia należy przechowywać zakonserwowane w suchym miejscu, gdzie nie będą korodować.

Smarowanie

Powierzchnie robocze mechanizmów należy okresowo smarować odpowiednim smarem.

LIKwidACJA

Po zakończeniu eksploatacji wyrobu należy przy likwidacji powstałych odpadów postępować zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa. Wyrób składa się z części metalowych i plastikowych, które po posegregowaniu podlegają recyklingowi niezależnie od siebie.

- Zdemontuj wszystkie części maszyny.
- Części podziel na odpowiednie klasy odpadów (metale, guma, tworzywa itp.) i przekaz do właściwej likwidacji.

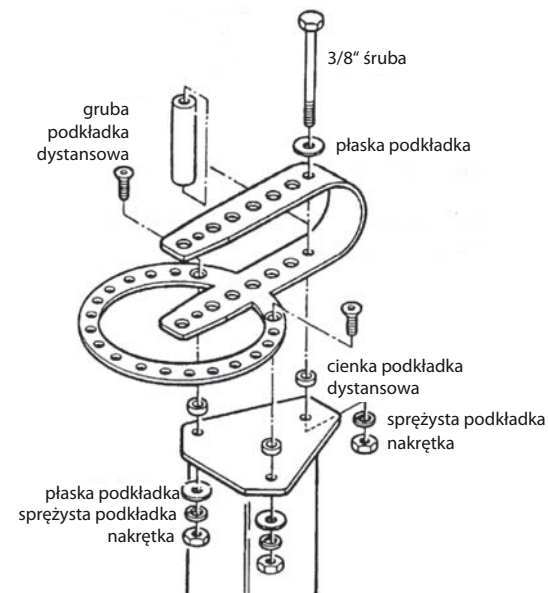
UWAGA

Jeżeli wystąpi awaria, to urządzenie wyślij na adres sprzedawcy a naprawa zostanie wykonana odwrotnie. Krótki opis usterki skróci jej lokalizację i czas naprawy. W okresie gwarancyjnym do urządzenia prosimy załączyć kartę gwarancyjną i dowód zakupu. Żeby zapobiec uszkodzeniu urządzenia podczas transportu należy dobrze je zapakować albo skorzystać z opakowania oryginalnego. Również po okresie gwarancyjnym wykonujemy dla Państwa naprawy po umiarkowanych cenach.

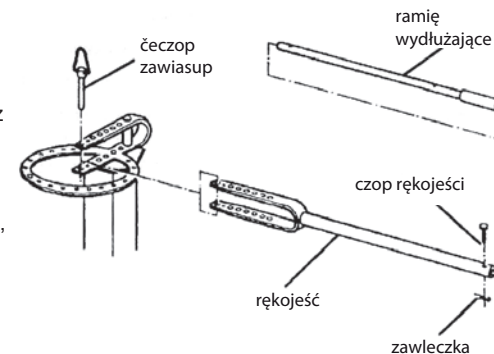
Uwaga: Rysunki mogą lekko różnić się od dostarczonego wyrobu, tak samo jak może różnić się rodzaj i typ dostarczonego wyposażenia. Jest to wynik ciągłego postępu i takie zdarzenia nie mają wpływu na odpowiednie funkcjonowanie wyrobu.

Sposób montażu

- Przy pomocy śruby 3/8", płaskiej podkładki, grubej podkładki dystansowej, która wsunięta jest na śrubę w środku gięcia, cienkiej podkładki dystansowej, sprężystej podkładki i nakrętki połącz wygięty koniec z okrągłą podstawą.



- Wygięty koniec rękojeści z otworami włóż do wygięcia podstawy i zabezpiecz poprzez wsunięcie jednego lub 2 dłuższych czopów łączących.
- Z czopu rękojeści zdejmij zawleczkę i wyjmij czop. Wyjmij ramię wydłużające, do otworu zewnętrznego włóż czop i ponownie załóż zawleczkę.
- Giętarkę umieść w pozycji, w której będziesz z niej korzystać. Obracaj rękojeścią w obu kierunkach, byś upewnił się, że podczas gięcia nie będzie Ci nic przeszkadzało.
- Zapewnij sobie również odpowiednią przestrzeń za giętarką do wsuwania i manipulacji z długim materiałem podczas gięcia. Przy ścianie zalecane jest umieszczenie giętarki według prawego rysunku.



OSTRZEŻENIE: By nie doszło do poważnych skaleczeń, nie korzystaj z giętarki, która nie jest w bezpieczny sposób przymocowana do podłogi lub do stołu.

OBSŁUGA

Obsługa podstawowa

- Duża część niniejszej instrukcji poświęcona jest wykonywaniu zwykłych części o typowych wymiarach. Poza tymi informacjami, będzie ustawienie giętarki do kształtowania specyficznych kształtów wymagało w pewnym zakresie zastosowania metody prób i błędów.
- Stwierdzisz pewne różnice w obsłudze w zależności od kształtowania materiału przy pomocy rolki albo wykonywania ostrych krawędzi.

Ogólnie postępuj w następujący sposób

- Nigdy nie próbuj kształtować materiału o grubości powyżej 6 mm wokół czopu środkowego bez zastosowania rolki o średnicy minimum 1".
- Podczas zmian sposobów gięcia kieruj się poniższymi rysunkami.

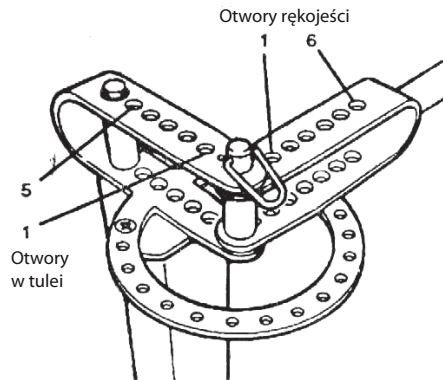
Informacje ogólne

- Określ odpowiedni materiał oraz jego rozmiary dla produkowanych części.
- Do montażu na czopie środkowym i/lub na czopie rękojeści wybierz odpowiednie rolki. Do przymocowania rękojeści do tulei zestawu pierścienia wybierz odpowiedni otwór.
- Zainstaluj klocek oporowy albo klin do wykonywania ostrych krawędzi. Zamontuj podporę klocka oporowego. Poprawnie skieruj klocek oporowy.
- Do giętarki włóż materiał i do wykonywania pierwszego gięcia poprawnie go umieść.
- Wykonaj pierwsze gięcie. Sprawdź kąt oraz pozycję i kontynuuj pracę.
- Kolejne gięcia wykonaj w identyczny sposób. Czasami będziesz musiał wyjąć materiał z giętarki i wsunąć jego drugi koniec albo materiał odwrócić.

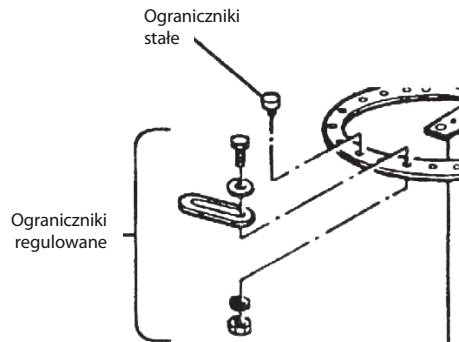
Identyfikacja otworów w stałej i ruchomej części urządzenia.

Na przykładach podanych w niniejszej instrukcji, otwory w tulei i rękojeści oznakowane są liczbami.

Oznakowanie otworów



Ograniczniki stałe i regulowane

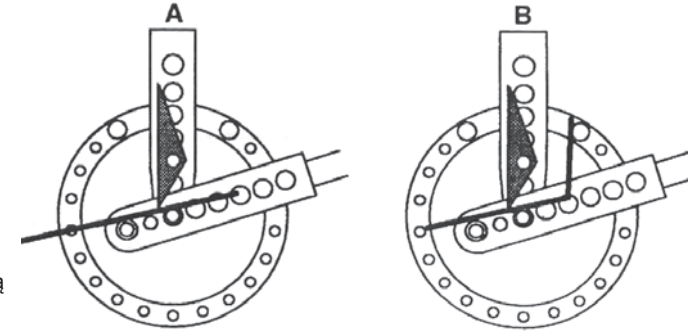


Gięcie nr 1

Wsun element do giętarki do znaku nr 1 (rys.A) i wykonaj gięcie pod kątem 80°. Sprawdź kąt.

Gięcie nr 2

Element przesun do znaku nr 2 (rys.B) i wykonaj gięcie pod kątem 80°. Sprawdź kąt. Wyjmij czop trzymający klin do ostrych krawędzi i wyjmij element z giętarki.



Zakończenie

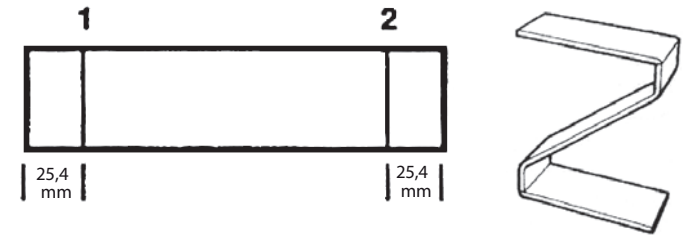
Obydwa elementy połącz spoiną szczepną. Wyszlifuj i wyczyść strumieniem piasku wszystkie ostre krawędzie.

POTRZEBNY MATERIAŁ

Płaskownik o gr. 4,8 mm, szer. maks. 50,8 mm.

1 element o długości 190,5 mm

1 element o długości 114,3 mm



PROCEDURA GIĘCIA (element 190,5 mm).

Przy pomocy kredy wykonaj według rysunku oznakowanie na elemencie 190,5 mm.

Gięcie nr 1

Wsun element do giętarki do znaku nr 1 (rys.A) i wykonaj gięcie pod kątem 50°. Sprawdź kąt.

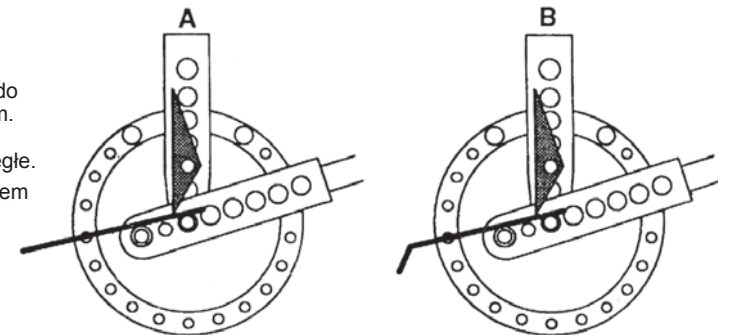
Gięcie nr 2

Odwróć element, przesun go do znaku nr 2 (rys.B) i wykonaj gięcie pod kątem 50°. Wyjmij czop klina do wykonywania ostrych krawędzi i wyjmij element.

Zakończenie

Wykształtowany element przymocuj spoiną szczepną do obydwu elementów 114,3 mm. Ramiona „Z” powinny być w odległości 152,4 mm równoległe.

Wyszlifuj i wyczyść strumieniem piasku wszystkie ostre krawędzie.



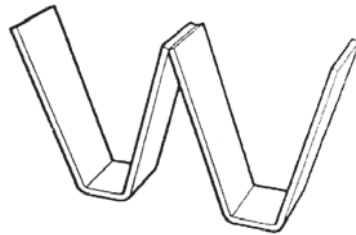
POTRZEBNY MATERIAŁ

Plaskownik o gr. 4,8 mm, szer. maks. 50,8 mm.

2 elementy o długości 342,9 mm

PROCEDURA GIĘCIA

Literę „W” wykonaj poprzez pospawanie przy pomocy spoiny szczepnej dwu liter „V” (jak w przypadku litery „M”).



POTRZEBNY MATERIAŁ

Plaskownik o gr. 4,8 mm, szer. maks. 50,8 mm.

2 elementy o długości 190,5 mm



Ustawienie

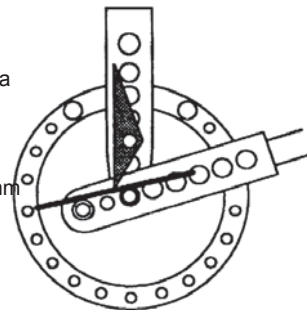
Przy pomocy kredy wykonaj według rysunku oznakowanie na obrabianym elemencie.

Gięcie

Wsuń element do giętarki do znaku nr 1 (rys.A) i wykonaj gięcie tak, byś osiągnął wymiaru zewnętrznego 6" = 152,4 mm (patrz rys.).

Zakończenie

Obydwie części połącz spoiną szczepną i sprawdź ich równoległość. Wyszlifuj i wyczyść strumieniem piasku wszystkie ostre krawędzie.

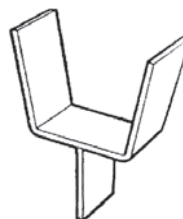
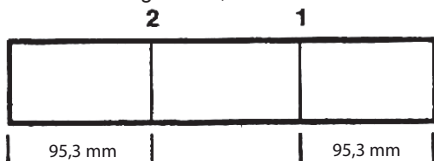


POTRZEBNY MATERIAŁ

Plaskownik o gr. 4,8 mm, szer. maks. 50,8 mm.

1 element o długości 241,3 mm

1 element o długości 95,3 mm



PROCEDURA GIĘCIA (element 241,3 mm).

Przy pomocy kredy wykonaj według rysunku oznakowanie na obrabianym elemencie.

Ustawianie kątów gięcia

- Jeżeli wymagana jest dokładność, to urządzenie powinno zostać wyposażone w przyrząd do pomiaru kąta gięcia.
- Jeżeli pod identycznym kątem kształtować chcesz kilka części (o identycznej średnicy i pozycji otworu) to zastosować możesz ogranicznik stały lub regulowany umieszczony na kole części stałej przyrządu.
- Ogranicznik stały stosowany jest wtedy, kiedy nie jest wymagana duża dokładność ustawienia kąta gięcia.
- Jeżeli potrzebujesz dokładnie ustawić kąt gięcia, to zastosuj ogranicznik regulowany.
- Lekko dokręć nakrętkę i stopniowo próbuj ustawić wymagany kąt.
- Nakrętkę następnie mocno dokręć.
- Ze względu na sprężystość materiału wypróbuj odpowiedni kąt gięcia na identycznym materiale jak ten przeznaczony do gięcia.
- Po próbie zalecamy zanotować wartości położenia czopów i średnic rolek kształtujących dla ewentualnego przyszłego zastosowania.

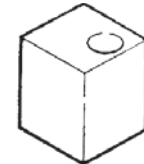
Zastosowanie klocka oporowego

Zadanie klocka oporowego

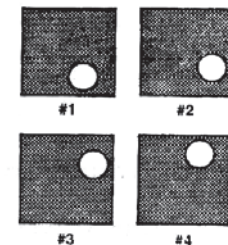
- Kłoczek oporowy zabrania przekręceniu się materiału podczas gięcia wokół czopu środkowego rolką kształtującą umieszczoną na rękojeści albo kiedy na czopie środkowym zainstalowana została inna rolka.
- Podczas gięcia materiału umieść kłoczek oporowy (przy pomocy czopu środkowego) do jednego z pięciu dużych otworów w środku tulei zestawu pierścienia. (Duży otwór w otwartym końcu przeznaczony jest dla czopu środkowego). Otwór, który chcesz zastosować, określ próbami w zależności od grubości giętego materiału, wielkości rolki umieszczonej na czopie środkowym oraz położenia klocka oporowego.
- Blok stosować można w różnych pozycjach zależnych od wychylenia. Zastosowany może zostać z czopem w 5-ciu różnych otworach znajdujących się na obrotowej części narzędzia. Wybierać możesz w zależności od grubości giętego materiału, średnicy rolek kształtujących oraz skierowania bloku ograniczającego.
- Blok zastosowany może zostać w różnych pozycjach w zależności od kąta wychylenia wokół czopu.
- Do gięcia stosowane są jednak tylko 4 warianty. Na rysunku pokazane są wszystkie warianty zastosowane w niniejszej instrukcji.

Uwaga: kłoczek oporowy umieść zawsze poza środkiem w prawo - bez względu na to, który element zastosujesz na przeciw materiału. Jeżeli kłoczek oporowy umieszczony zostanie w lewo, to będzie się obracał i w giętarkę dojdzie do przesuwania materiału.

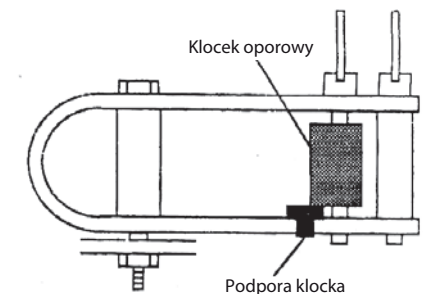
kłoczek oporowy



pozycje bloku stop



Umieszczenie klocka oporowego



Ustawienie pozycji klocka oporowego (tzn. wybór poprawnego skierowania i odpowiedniego otworu w tulei):

- Przy pomocy odpowiedniej rolki kształtującej umieszczonej na czopie środkowym przyłącz rękojeść do czopu środkowego tulei.
- W odpowiednim otworze w rękojeści zainstaluj rolkę.
- Wsuń materiał, który chcesz kształtować. Ustaw rękojeść zupełnie do tyłu (w kierunku wskazówek zegara) i klocek oporowy umieść tak, by znajdował się jak najbliżej czopu środkowego.

WAŻNE: Zawsze zastosuj otwór w tulei, który zapewnia położenie jak najbliżej czopu środkowego lub rolki, przy jednoczesnym pozostawieniu miejsca do wsunięcia materiału.

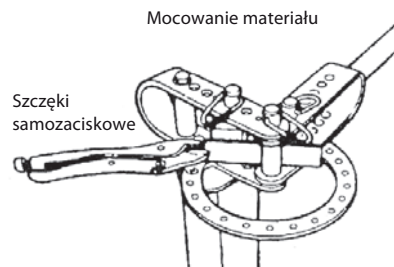
- Jeżeli pomiędzy klockiem oporowym i czopem środkowym pozostało zbyt dużo miejsca, to umieść klocek w innym położeniu albo przesuń go do otworu znajdującego się bliżej środka.

Umieszczenie podpory klocka

- Podpora powinna znajdować się pod klockiem oporowym zgodnie z rysunkiem, by trzymała go w tulei w wyśrodkowanym położeniu.
- W odpowiednim otworze tulei umieść podporę tak, by podparła klocek, ale żeby nie przeszkadzała podczas wkładania czopu łączącego do otworu w klocku i do dolnego otworu tulei.

Mocowanie kształowanego materiału

Jeżeli klocek oporowy znajduje się w poprawnym położeniu, zazwyczaj nie trzeba mocować materiału w giętarcie. Jeżeli jednak wykonywać będziesz specjalne kształty albo potrzebne Ci są dokładne rozmiary, to użytecznym jest przymocowanie materiału do klocka oporowego przy pomocy szczęk samozaciskowych.



Zastosowanie akcesoriów do gięcia kątów ostrych

Klin do kątów ostrych stosowany jest zamiast klocka oporowego, kiedy to płaski materiał kształtowany jest pod kątem prostym albo innym kątem ostrym.

Umieszczenie przrządu

W porównaniu z klockiem oporowym narzędzie posiada tylko jedną poprawną pozycję, kiedy to czop łączący wsunięty jest w otworze tulei nr 3.

Pozycja podpory klocka

Pod klinem do kątów ostrych powinna znajdować się podpora klocka, by trzymała go w tulei w wyśrodkowanym położeniu. (Porównaj z rysunkiem stosowania klocka oporowego).

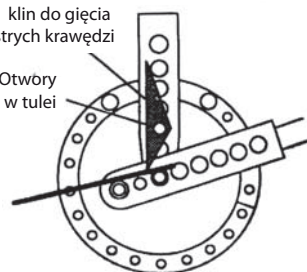
Wsuń podporę do otworu nr 3 tulei tak, by podparła klin, ale tak, by nie przeszkadzała podczas wkładania czopu łączącego do otworu klina oraz do dolnego otworu tulei.

klin do gięcia ostrych krawędzi



klin do gięcia ostrych krawędzi

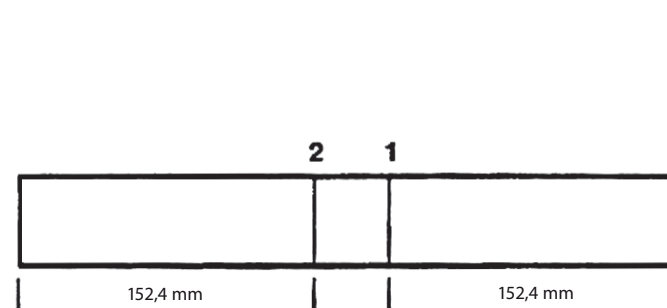
Otwory w tulei



POTRZEBNY MATERIAŁ

Płaskownik o gr. 4,8 mm, szer. maks. 50,8 mm.

1 element o długości 342,9 mm



PROCEDURA GIĘCIA

Przy pomocy kredy wykonaj według rysunku oznakowanie na obrabianym elemencie.

Gięcie nr 1

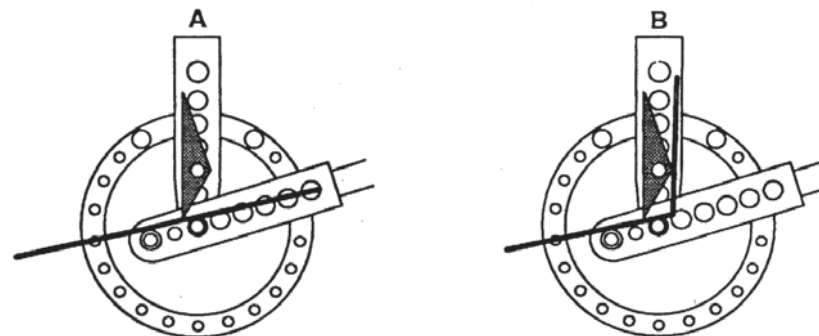
Wsuń element do giętarki do znaku nr 1 (rys.A) i wykonaj gięcie pod kątem 75°.

Gięcie nr 2

Element przesuń do znaku nr 2 (rys.B) i wykonaj gięcie pod kątem 75°. Wyjmij czop trzymający klin do ostrych krawędzi i wyjmij element z giętarki.

Zakończenie

Wyszlifuj i wyczyść strumieniem piasku wszystkie ostre krawędzie.



Gięcie nr 1

Wsuń element do giętarki, przesuń do znaku nr 1 (rys.A) i wykonaj gięcie pod kątem 45°. Sprawdź kąt.

W celu lepszego zapamiętania wykonaj kredą na pierścieniu oznakowanie kąta 45° lub umieść w tym miejscu ogranicznik.

Gięcie nr 2

Element przesuń do znaku nr 2 (rys.B) i wykonaj gięcie pod kątem 45°.

Sprawdź kąt.

Gięcie nr 3

Odwróć obrabiany element (rys. C), przesuń do znaku nr 3 i wykonaj gięcie pod kątem 45°.

Sprawdź kąt.

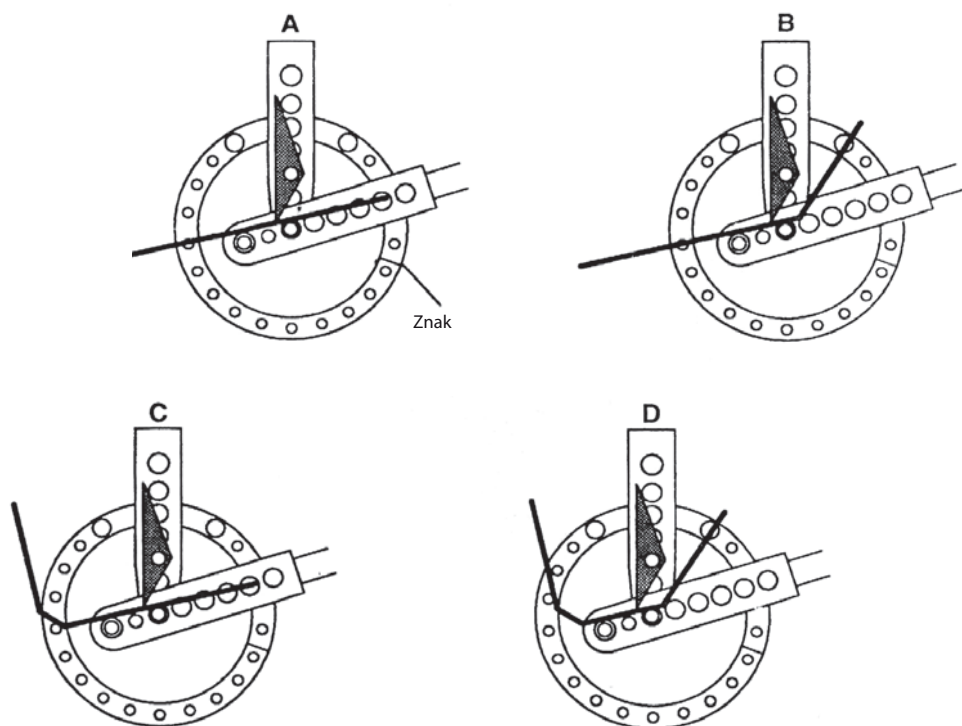
Gięcie nr 4

Element przesuń do znaku nr 4 (rys.D) i wykonaj gięcie pod kątem 45°.

Sprawdź kąt i równoległość ramion litery „U”.

Zakończenie

Wyszlifuj i wyczyść strumieniem piasku wszystkie ostre krawędzie.



Mocowanie kształowanego materiału

Podczas zastosowania klina do gięcia ostrych krawędzi nie trzeba mocować materiału.

Gięcie materiału

- Na płaskowniku wyznacz cienką kredą miejsca gięć.
- Materiał wsuń do giętarki, by widoczna była połowa szerokości znaku, a druga połowy przekryta była krawędzią gięcia narzędzia.
- Podczas wykonywania dwu gięć pod kątem prostym po jednej stronie materiału, odległość pomiędzy znakami powinna być o około 3 mm większa od wymaganego rozmiaru wewnętrznego gięcia.

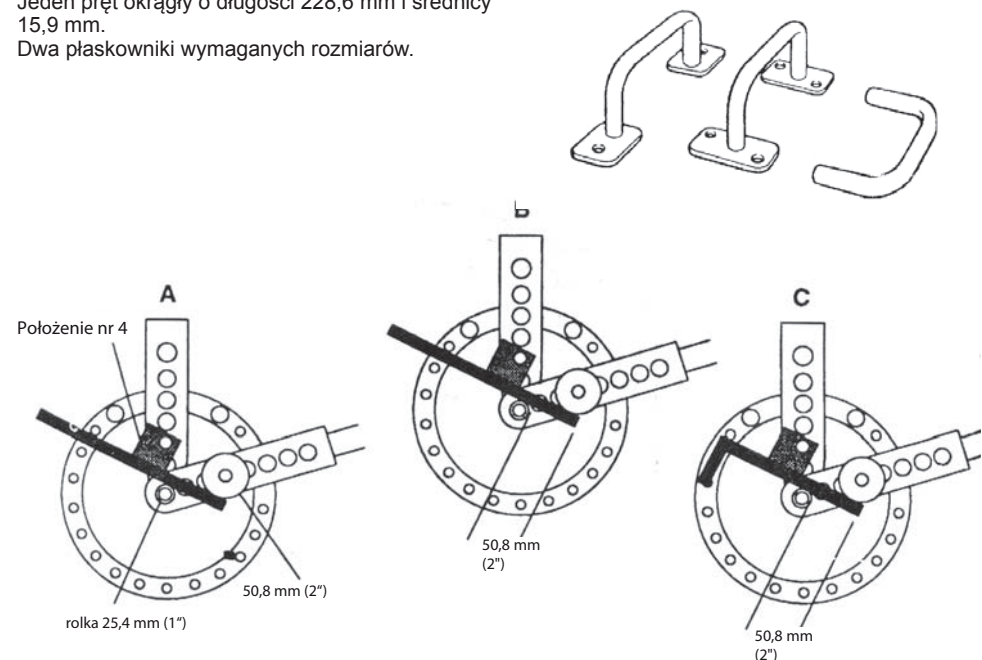
Gięcie rękojści z okrągłego kształownika

POTRZEBNY MATERIAŁ (dla tego przypadku)

Jeden pręt okrągły o długości 228,6 mm i średnicy 15,9 mm.

Dwa płaskowniki wymaganych rozmiarów.

TYPOWA RĘKOJĘŚĆ WYKONANA Z OKRĄGŁEGO MATERIAŁU



NOTATKA: podczas produkcji uchwytów o innej wielkości musisz eksperymentować z wielkością rolki i położeniem klocka oporowego.

- Przy pomocy długiego czopu łączącego połącz w otworach czopu środkowego tuleje rękojści i pierścienia. Na czopie umieść rolkę 25,4 mm (1”).
- Przy pomocy krótkiego czopu łączącego włóż rolkę 50,8 mm (2”) do rękojści (otwór nr 2).
- Na długim czopie łączącym zainstaluj klocek oporowy (kierunek według rys. A).
- Okrągły pręt wsuń do giętarki tak, by wychodził 50,8 mm (2”) poza rolkę na czopie środkowym (rys. B) i wykonaj pierwsze gięcie pod kątem 90°.
- Element ustaw zgodnie z rys.C, wykonaj drugie gięcie pod kątem 90° i wyjmij go z giętarki.
- W płaskowniku wywierć otwory 15,9 mm i z połowy wsuń do nich uchwyt.

NOTATKA: otwory zawsze wywierć o średnicy równej średnicy pręta okrągłego zastosowanego do produkcji uchwytu.

- Płaskie części przyspawaj od strony tylnej. Wystające części zgrzeiny usuń szlifowaniem.

Gięcie rękojści z płaskownika

POTRZEBNY MATERIAŁ

Jeden element płaskownika walcowanego na gorąco, długość 228,6 mm, przekrój 25,4 x 4,8 mm.

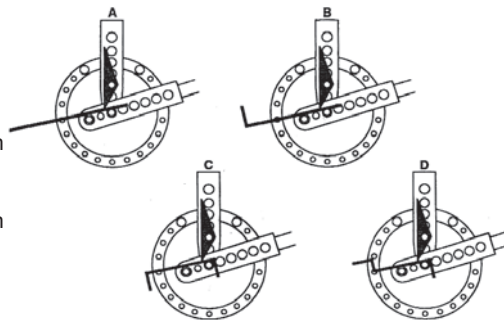
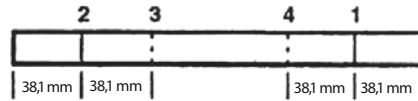
TYPOWY UCHWYT WYKONANY Z PŁASKOWNIKA



NOTATKA: podczas produkcji uchwytów o innej wielkości musisz eksperymentować i znaleźć inne miejsca gięć.

- Zainstaluj klin do ostrych krawędzi.
- Według opisu gięcia wyznacz znaki na materiale. Znaki nr 1 i 2 rozmieszczone są po jednej stronie materiału, natomiast znaki nr 3 i 4 po odwrotnej stronie.
- Do znaku nr 1 (według rys. A) wsuń płaskownik i wykonaj gięcie pod kątem 90°. Przed kontynuowaniem pracy sprawdź kąt.
- Regulowany ogranicznik ustaw tak, by każdy kąt gięcia wynosił 90°.
- Odwróć obrabiany element według rys. B, wsuń do znaku nr 2 i wykonaj gięcie pod kątem 90°.
- Odwróć obrabiany element według rys. C, wsuń do znaku nr 3 i wykonaj gięcie pod kątem 90°.
- Umieść element według rys. D, wsuń do znaku nr 4 i wykonaj gięcie pod kątem 90°.
- Wyszlifuj i wyczyść strumieniem piasku wszystkie ostre krawędzie.

PROCEDURA GIĘCIA



TYPOWE UCHWYTY RUR

Gięcie uchwytów rur

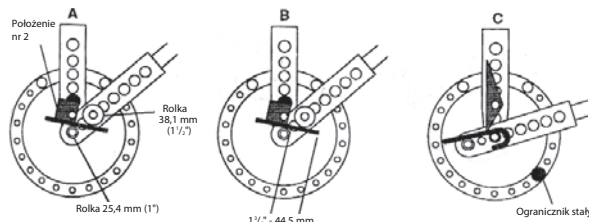
Prosty uchwyt

POTRZEBNY MATERIAŁ

Do wykonania uchwytu o średnicy wewnętrznej 25,4 mm (do przymocowania rury o średnicy zewnętrznej 25,4 mm) zastosuj stalowy płaskownik walcowany na gorąco o długości 114,3 mm i przekroju 25,4 x 4,8 mm.

NOTATKA: Podczas produkcji uchwytów o innej wielkości musisz eksperymentować z wielkością rolki i kierunkiem klocka oporowego.

Przy pomocy długiego czopu łączącego przymocuj w otworach czopu środkowego tuleje rękojści i pierścienia. Na czopie środkowym umieść rolkę 25,4 mm (1").

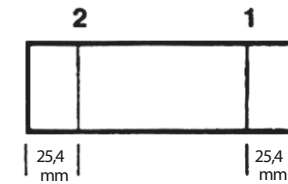


POTRZEBNY MATERIAŁ

Płaskownik o gr. 4,8 mm, szer. maks. 50,8 mm.

1 element o długości 152,4 mm

1 element o długości 147,6 mm



PROCEDURA GIĘCIA

(element 147,6 mm).

Przy pomocy kredy wykonaj według rysunku oznakowanie na elemencie 147,6 mm.

Gięcie nr 1

Wsuń element do giętarki do znaku nr 1 (rys.A) i wykonaj gięcie pod kątem 45°. Sprawdź kąt.

W celu lepszego zapamiętania wykonaj kredą na pierścieniu oznakowanie kąta 45° lub umieść w tym miejscu ogranicznik.

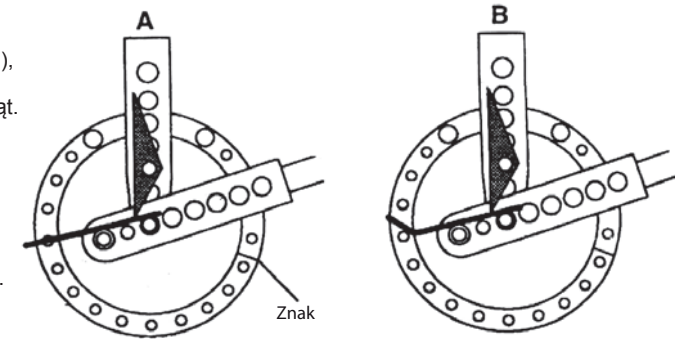
Gięcie nr 2

Odwróć obrabiany element (rys.B), przesuń do znaku nr 2 i wykonaj gięcie pod kątem 45°. Sprawdź kąt.

Zakończenie

Obydwa elementy połącz spoiną szczepną.

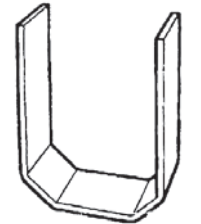
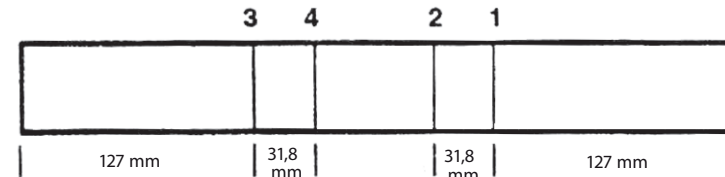
Wyszlifuj i wyczyść strumieniem piasku wszystkie ostre krawędzie.



POTRZEBNY MATERIAŁ

Płaskownik o gr. 4,8 mm, szer. maks. 50,8 mm.

1 element o długości 374,6 mm



PROCEDURA GIĘCIA

Przy pomocy kredy wykonaj według rysunku oznakowanie na obrabianym elemencie.

Gięcie nr 7

Element przesunąć do znaku nr 7 (rys.G) i wykonać gięcie pod kątem 41°. Sprawdź kąt.

Gięcie nr 8

Element przesunąć do znaku nr 8 (rys.H) i wykonać gięcie pod kątem 45°.

Gięcie nr 9

Odwrócić element (rys. I).

W celu zrobienia miejsca dla elementu, wyjmij czop klina do wykonywania ostrych krawędzi, wsuń element i włoż z powrotem czop.

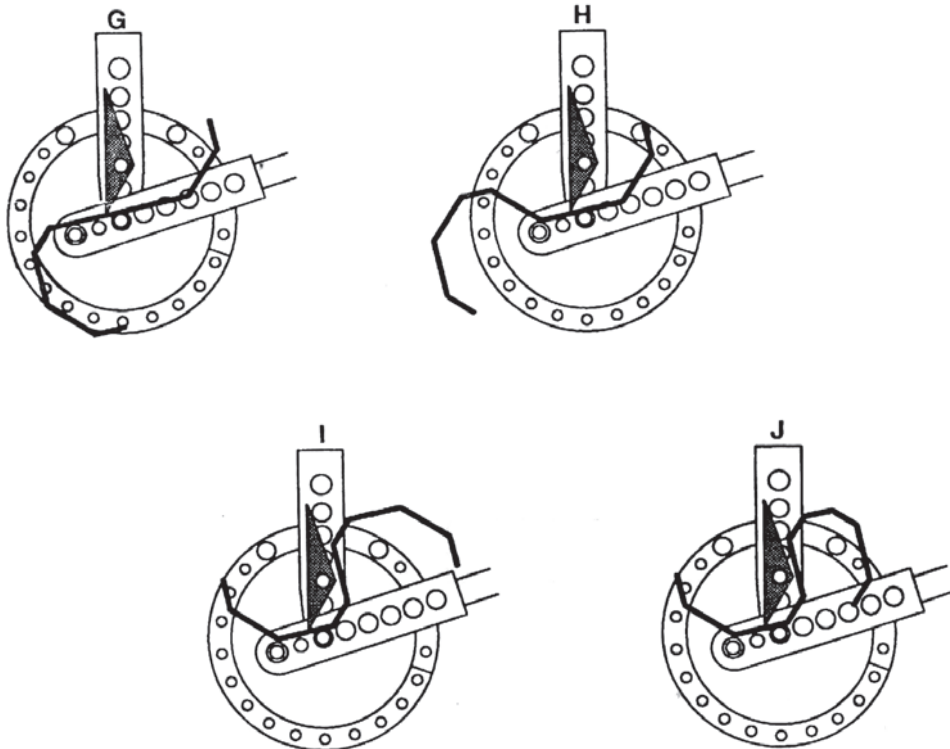
Przesuń element do znaku nr 9 i wykonać gięcie pod kątem 45°.

Sprawdź kąt.

Gięcie nr 10

Obrabiany element ponownie odwróć (rys.J), przesunąć do znaku nr 10 i wykonać gięcie pod kątem 45°.

Sprawdź kąt i równoległość górnej i dolnej części „S”.



- Przy pomocy krótkiego czopu łączącego przymocuj rolkę 38,1 mm (1 1/2") do rękojeści (otwór nr 2).
- Przy pomocy długiego czopu łączącego zainstaluj klocek oporowy (położenie według rys. A).
- Do giętarki włoż płaskownik tak, by jego koniec wystawał 44,5 mm poza rolkę na czopie środkowym (rys.B).
- Do klocka oporowego przymocuj przy pomocy kleszczy samozaciskowych materiał tak, by się nie przesunął.
- Obracaj rękojeścią dopóki koniec materiału nie opuści rolki i wykonaj w ten sposób pierwsze gięcie.
- Zdemontuj klocek oporowy i dwie rolki. Zmień przyłączenie rękojeści i załóż klin do ostrych krawędzi (rys.C).
- Materiał wsuń jak najdalej (w kierunku naprzeciw czopa środkowego).
- Do szóstego otworu pierścienia (licząc od zamkniętej tulei w kierunku wskazówek zegara) włoż czop oporowy.
- Poprzez obracanie rękojeścią do odległości 3,2 mm od czopu oporowego wykonuj drugie gięcie.

Podwójny uchwyt

POTRZEBNY MATERIAŁ

Do wykonania uchwytu o średnicy wewnętrznej 25,4 mm (do przymocowania dwu rur o średnicy zewnętrznej 25,4 mm) zastosuj stalowy płaskownik walcowany na gorąco o długości 165,1 mm i przekroju 25,4 x 4,8 mm.

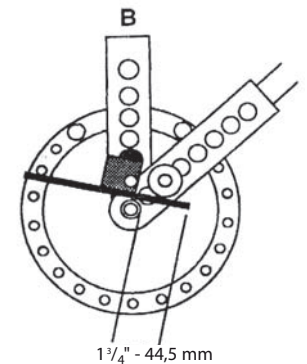
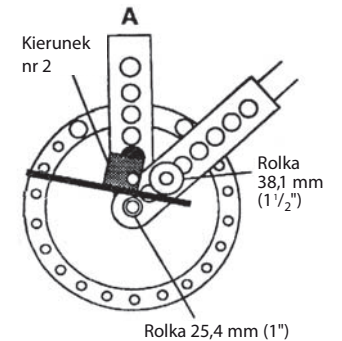
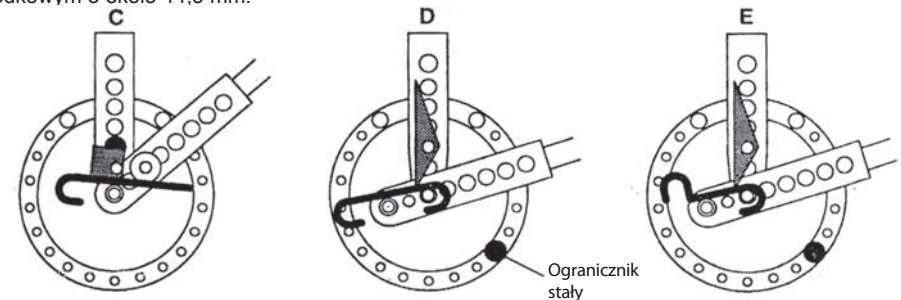
NOTATKA: podczas produkcji uchwytów o innej wielkości musisz eksperymentować i odnaleźć odpowiednią wielkość rolek i położenie klocka oporowego.

Przy pomocy długiego czopu łączącego przymocuj w otworach czopu środkowego tuleje rękojeści i pierścienia.

Na czopie środkowym umieść rolkę 25,4 mm (1").

- Przy pomocy krótkiego czopu łączącego przymocuj rolkę 38,1 mm (1 1/4") do rękojeści (otwór nr 2).
- Przy pomocy długiego czopu łączącego zainstaluj klocek oporowy (położenie według rys. A).
- Do giętarki włoż płaskownik tak, by jego koniec wystawał 44,5 mm poza rolkę na czopie środkowym (rys.B).
- Obracaj rękojeścią dopóki koniec materiału nie opuści rolki i wykonaj w ten sposób pierwsze gięcie.

Odwrócić element zgodnie z rys. C i włożyć go do giętarki tak, by koniec wychodził poza rolkę na czopie środkowym o około 44,5 mm.



- Obracaj rękojeścią dopóki koniec materiału nie opuści rolki i wykonaj w ten sposób drugie gięcie.
- Zdemontuj klocek oporowy i zainstaluj klin do wykonywania ostrych krawędzi.
- Przejściowo zdemontuj czop środkowy, wsuń materiał do giętarki i przesuwaj go jak najdalej w kierunku czopu środkowego (rys. D).
- Do szóstego otworu pierścienia (licząc od zamkniętej tulei w kierunku wskazówek zegara) włóż czop oporowy.
- Poprzez obracanie rękojeścią do odległości 3,2 mm od czopu oporowego wykonaj trzecie gięcie.
- Odwróć kształtowany element (rys. E) i przesuwaj go jak najbardziej w lewo przeciw czopu środkowemu. W celu wsunięcia materiału do giętarki zdemontuj przejściowo środkowy czop.
- Poprzez obracanie rękojeścią do odległości 3,2 mm od ogranicznika stałego wykonaj czwarte gięcie.

Gięcie śrub fundamentowych

POTRZEBNY MATERIAŁ

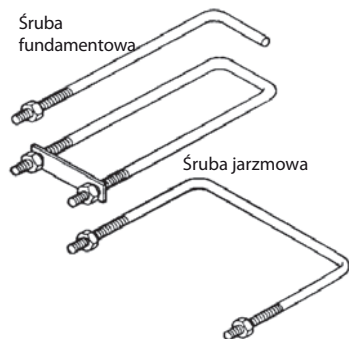
Wykonanie śruby fundamentowej o długości 254 mm z materiału o długości 311, 2 mm.

NOTATKA: Do wykonania śruby innej długości zastosuj dłuższy lub krótszy materiał albo zmień rozmiar (materiał musi mieć odpowiednią długość, by zaczepiony został przez klocek).

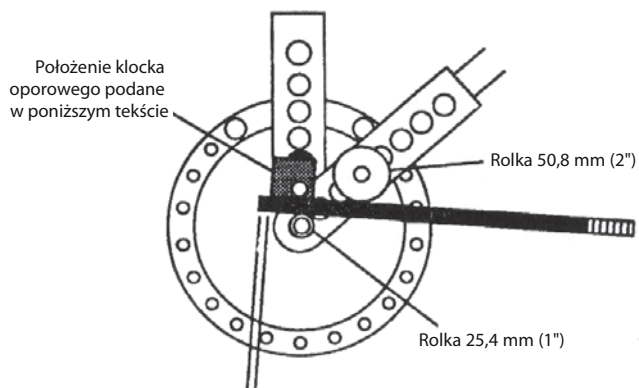
Przy pomocy długiego czopu łączącego przymocuj w otworach czopu środkowego tuleje rękojeści i pierścienia.

Na czopie środkowym umieść rolkę 25,4 mm (1").

TYPOWE ŚRUBY JARZMOWE I ŚRUBY FUNDAMENTOWE



- Przy pomocy krótkiego czopu łączącego włóż rolkę 50,8 mm (2") do rękojeści (otwór nr 2).
- Przy pomocy długiego czopu łączącego przymocuj klocek oporowy i ustaw go według grubości materiału: położenie nr 2 dla śrub 9,5 mm albo 12,7 mm; położenie nr 4 dla śrub 15,9 mm.
- Obrabiany materiał wsuń do giętarki w taki sposób, by koniec bez gwintu sięgał poza klocek oporowy: 12,7 mm dla śrub 9,5 mm, 15,9 mm dla śrub 12,7 mm i 6,4 mm dla śrub 15,9 mm.
- Obracaj rękojeścią, dopóki pomiędzy śrubą i kotwą nie osiągniesz kąta 90°.



Wysunięcie materiału podane w poniższym tekście

Gięcie nr 3

Element przesunij do znaku nr 3 (rys.C) i wykonaj gięcie pod kątem 41°. Sprawdź kąt.

Gięcie nr 4

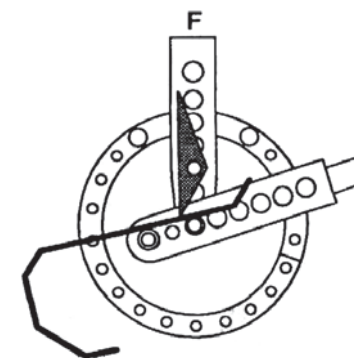
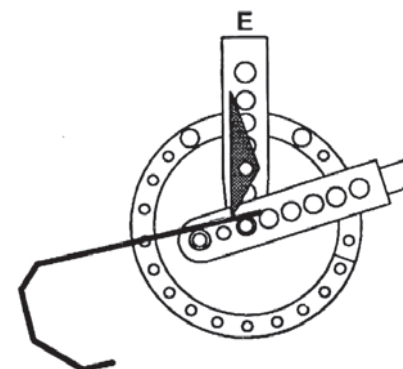
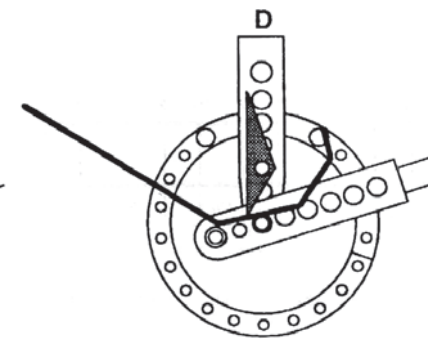
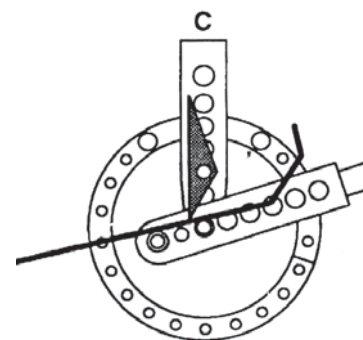
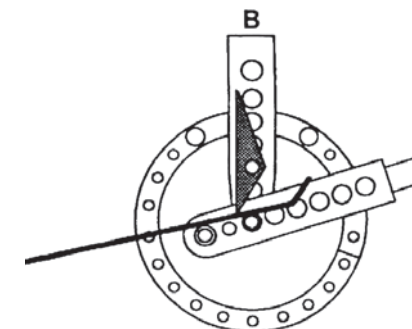
Element przesunij do znaku nr 4 (rys.D) i wykonaj gięcie pod kątem 45°.

Gięcie nr 5

Odwróć obrabiany element (rys.E), przesunij do znaku nr 5 i wykonaj gięcie pod kątem 45°. Sprawdź kąt.

Gięcie nr 6

Element przesunij z powrotem do znaku nr 6 (rys.F) i wykonaj gięcie pod kątem 45°. Sprawdź kąt.



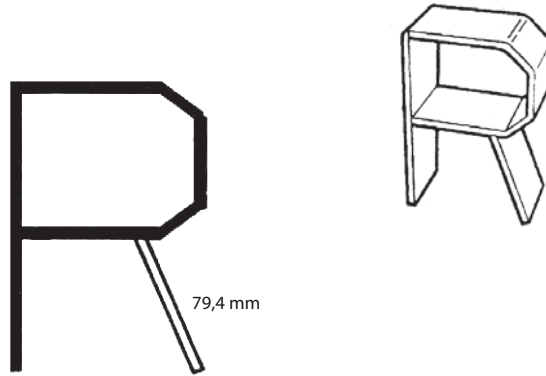
POTRZEBNY MATERIAŁ

Plaskownik o gr. 4,8 mm, szer. maks. 50,8 mm.

- 1 element o długości 225,4 mm
- 1 element o długości 152,4 mm
- 1 element o długości 79,4 mm

PROCEDURA GIĘCIA

Według powyższego tekstu wykonaj część litery „P”.



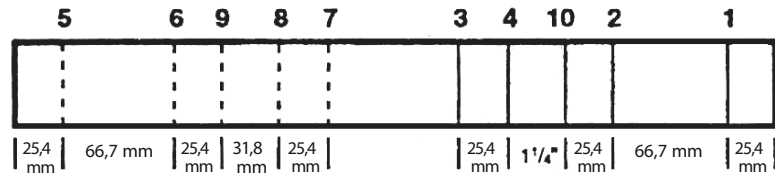
Zakończenie

Element o długości 79,4 mm przyspawaj według rysunku do litery „P” spoiną szczepną. Wyszlifuj i wyczyść strumieniem piasku wszystkie ostre krawędzie.

POTRZEBNY MATERIAŁ

Plaskownik o gr. 4,8 mm, szer. maks. 50,8 mm.

- 1 element o długości 419,1 mm



UWAGA: ze względu na ilość wykonywanych gięć podczas kształtowania litery „S”, bardzo ważnym jest staranne sprawdzanie wszystkich kątów.

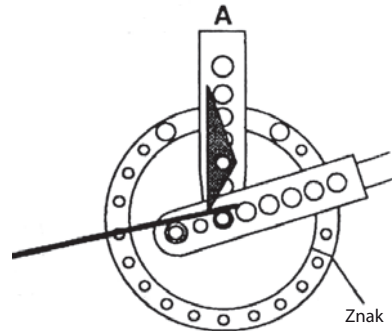
PROCEDURA GIĘCIA

Przy pomocy kredy wykonaj według rysunku oznakowanie na obrabianym elemencie.

Ostrzegamy, iż pięć znaków na jednym końcu elementu skierowanych musi być odwrotnie, niż pięć znaków na drugim końcu.

Gięcie nr 1

Wsuń element do giętarki do znaku nr 1 (rys.A) i wykonaj gięcie pod kątem 45°. Sprawdź kąt. W celu lepszego zapamiętania wykonaj kredą na pierścieniu oznakowanie kąta 45° lub umieść w tym miejscu ogranicznik. (Kąt gięcia dla znaku nr 3 i 7 wynosi 41°).



Gięcie nr 2

Element przesuń do znaku nr 2 (rys.B) i wykonaj gięcie pod kątem 45°.

Gięcie śrub jarzmowych

Tabele podają odpowiednie ustawienia dotyczące produkcji śrub jarzmowych z typowymi końcowymi długościami i promieniami gięć, wykonanych z okrągłych prętów o zwykłych rozmiarach. Na rysunku dolnym pokazane jest wykonywanie śruby jarzmowej o długości 88,9 mm z rozmiarem wewnętrznym 50,8 mm z pręta o średnicy 15,9 mm. Dla śrub o innych wielkościach ustaw wielkość rolki, położenie klocka oporowego, itd., według tabeli.

Długość

W przypadku dłuższych śrub jarzmowych dodaj do podanej długości materiału podwójną wymaganą długość (na przykład podczas produkcji śruby dłuższej o 25,4 mm powiększ długość materiału o 50,8 mm).

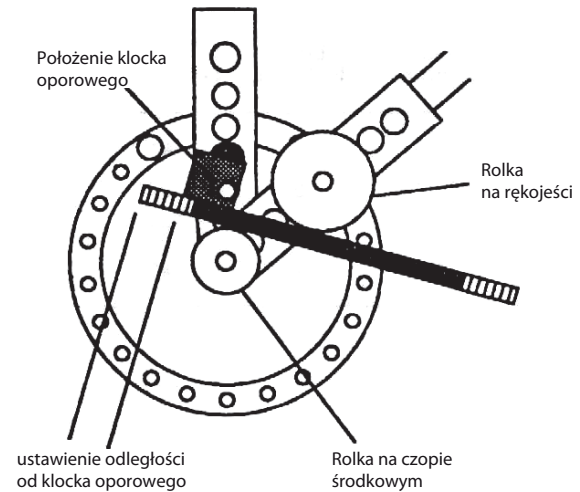
Promień gięcia

Przy pomocy siedmiu rolek kształtujących lub jednego czopu środkowego bez rolki ustawić można osiem promieni gięcia. Rolki kształtujące należy stosować zawsze, kiedy gięty jest materiał o średnicy powyżej 9,5 mm, by nie doszło do wygięcia czopu środkowego.

Notatki

- Ponieważ skład i rozmiary obrabianego materiału mogą się zmieniać, polecamy wykonanie wcześniejszego testu gięcia materiału bez gwintu, zanim rozpoczniesz produkcję większej ilości śrub jarzmowych.
- Zalecamy zanotować wartości położenia czopów i średnic rolek kształtujących oraz pozostałych wartości dla ewentualnego przyszłego zastosowania.

Typowe ustawienie dla gięcia śrub jarzmowych wykonanych z okrągłego pręta (dokładne informacje patrz tabele na następujących stronach)



Gięcie śrub jarzmowych wykonanych z okrągłego pręta o średnicy 6,4 mm

ROZMIAR KOŃCOWY		USTAWIENIE PODCZAS GIĘCIA						
Długość (mm)	Średnica wewnętrzna (mm)	Długość obrabianego elementu (mm)	Nr otworu w tulei	Położenie klocka oporowego	Rozmiar klocka oporowego (mm)	Rolla na czopie środkowym (mm/°)	Rolla na rękojeści (mm/cale)	Nr otworu rękojeści
50,8	25,4	127	1	Nr 2	wyrównane	25,4/1°	50,8/2°	2
57,2	31,8	146,1	1	Nr 2	6,4	31,8/11/4°	50,8/2°	2
63,5	38,1	161,9	1	Nr 1	9,5	38,1/11/2°	50,8/2°	2
76,2	44,5	190,5	2	Nr 4	6,4	44,5/13/4°	50,8/2°	2
88,9	50,8	219,1	2	Nr 4	22,3	50,8/2°	44,5/1°	2

Gięcie śrub jarzmowych wykonanych z okrągłego pręta o średnicy 7,9 mm

ROZMIAR KOŃCOWY		USTAWIENIE PODCZAS GIĘCIA						
Długość (mm)	Średnica wewnętrzna (mm)	Długość obrabianego elementu (mm)	Nr otworu w tulei	Położenie klocka oporowego	Rozmiar klocka oporowego (mm)	Rolla na czopie środkowym (mm/°)	Rolla na rękojeści (mm/cale)	Nr otworu rękojeści
63,5	31,8	158,8	1	Nr 1	4,8	31,8/11/4°	50,8/2°	2
76,2	38,1	187,3	2	Nr 4	6,4	38,1/11/2°	50,8/2°	2
76,2	44,5	193,7	2	Nr 4	9,5	44,5/13/4°	50,8/2°	2
88,9	50,8	222,3	2	Nr 4	23,8	50,8/2°	50,8/2°	2

Gięcie śrub jarzmowych wykonanych z okrągłego pręta o średnicy 9,5 mm

ROZMIAR KOŃCOWY		USTAWIENIE PODCZAS GIĘCIA						
Długość (mm)	Średnica wewnętrzna (mm)	Długość obrabianego elementu (mm)	Nr otworu w tulei	Położenie klocka oporowego	Rozmiar klocka oporowego (mm)	Rolla na czopie środkowym (mm/°)	Rolla na rękojeści (mm/cale)	Nr otworu rękojeści
63,5	31,8	165,1	1	Nr 1	15,9	31,8/11/4°	2°/50,8	3
76,2	38,1	190,5	2	Nr 4	11,1	38,1/11/2°	3°/76,2	3
76,2	44,5	196,9	2	Nr 4	14,3	44,5/13/4°	3°/76,2	3
76,2	50,8	203,2	2	Nr 3	3,2	50,8/2°	3°/76,2	3

Gięcie śrub jarzmowych wykonanych z okrągłego pręta o średnicy 12,7 mm

ROZMIAR KOŃCOWY		USTAWIENIE PODCZAS GIĘCIA						
Długość (mm)	Średnica wewnętrzna (mm)	Długość obrabianego elementu (mm)	Nr otworu w tulei	Położenie klocka oporowego	Rozmiar klocka oporowego (mm)	Rolla na czopie środkowym (mm/°)	Rolla na rękojeści (mm/cale)	Nr otworu rękojeści
69,9	38,1	184,2	2	Nr 4	11,1	38,1/11/2°	76,2/3°	3
76,2	44,5	203,2	2	Nr 4	23,8	44,5/13/4°	76,2/3°	3
82,6	50,8	222,3	2	Nr 3	19,1	50,8/2°	63,5/21/2°	3
101,6	63,5	257,2	2	Nr 2	25,4	63,5/21/2°	50,8/2°	3
114,3	76,2	295,3	3	Nr 4	25,4	76,2/3°	50,8/2°	3

Gięcie śrub jarzmowych wykonanych z okrągłego pręta o średnicy 15,9 mm

ROZMIAR KOŃCOWY		USTAWIENIE PODCZAS GIĘCIA						
Długość (mm)	Średnica wewnętrzna (mm)	Długość obrabianego elementu (mm)	Nr otworu w tulei	Położenie klocka oporowego	Rozmiar klocka oporowego (mm)	Rolla na czopie środkowym (mm/°)	Rolla na rękojeści (mm/cale)	Nr otworu rękojeści
88,9	50,8	235,0	2	Nr 2	25,4	50,8/2°	76,2/3°	3
114,3	63,5	292,1	2	Nr 1	41,3	63,5/21/2°	50,8/2°	3
127,0	76,2	323,9	3	Nr 4	47,6	76,2/3°	50,8/2°	3

POTRZEBNY MATERIAŁ

Płaskownik o gr. 4,8 mm, szer. maks. 50,8 mm.

1 element o długości 355,6 mm

1 element o długości 98,4 mm

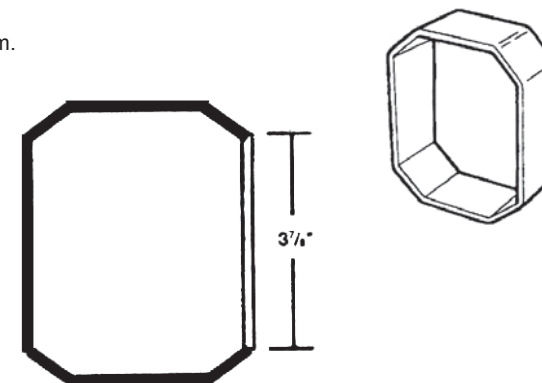
PROCEDURA GIĘCIA

Z elementu o długości 355,6 mm wykonaj według powyższej procedury literę „C”.

Zakończenie

Obydwa elementy połącz spoiną szczepną.

Wyszlifuj i wyczyść strumieniem piasku wszystkie ostre krawędzie.



POTRZEBNY MATERIAŁ

Płaskownik o gr. 4,8 mm, szer. maks. 50,8 mm.

1 element o długości 225,4 mm

1 element o długości 152,4 mm

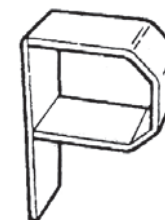
PROCEDURA GIĘCIA

Wykonaj część litery „B” - element prosty i jedno jarzmo.

Zakończenie

Elementy połącz spoiną szczepną.

Wyszlifuj i wyczyść strumieniem piasku wszystkie ostre krawędzie.



POTRZEBNY MATERIAŁ

Płaskownik o gr. 4,8 mm, szer. maks. 50,8 mm.

1 element o długości 355,6 mm

1 element o długości 98,4 mm

1 element o długości 50,8 mm

1 element o długości 19,1 mm

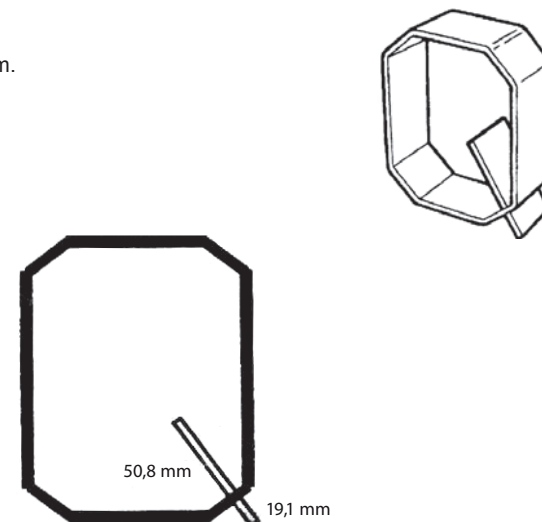
PROCEDURA GIĘCIA

Wykonaj literę „O” (patrz powyżej).

Zakończenie

Krótkie elementy przyspawaj według rysunku do litery „O” spoiną szczepną.

Wyszlifuj i wyczyść strumieniem piasku wszystkie ostre krawędzie.



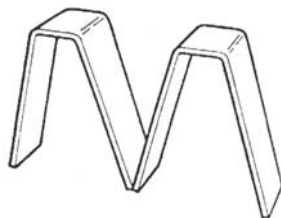
POTRZEBNY MATERIAŁ

Płaskownik o gr. 4,8 mm, szer. maks. 50,8 mm.

2 elementy o długości 342,9 mm

PROCEDURA GIĘCIA

Wykonaj dwie litery „V” zgodnie z procedurą podaną na stronie 36.



Zakończenie

Elementy w kształcie „V” ułóż odwrotnie i połącz ze sobą spoiną szczepną. Sprawdź wyrównanie wszystkich trzech końców dolnych.

Wyszlifuj i wyczyść strumieniem piasku wszystkie ostre krawędzie.

POTRZEBNY MATERIAŁ

Płaskownik o gr. 4,8 mm, szer. maks. 50,8 mm.

1 element o długości 204,8 mm

1 element o długości 152,4 mm



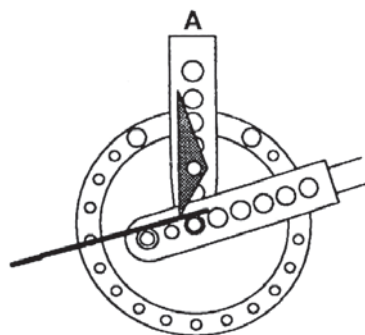
PROCEDURA GIĘCIA (element 204,8 mm).

Przy pomocy kredy wykonaj według rysunku oznakowanie na elemencie o długości 204,8 mm.

Gięcie nr 1

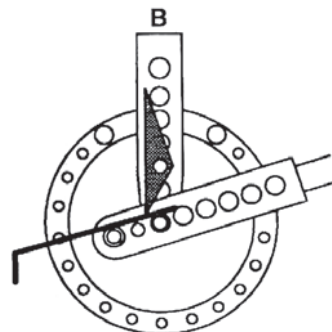
Wsuń element do giętarki do znaku nr 1 (rys.A) i wykonaj gięcie pod kątem 73°. Sprawdź kąt.

Wyjmij czop trzymający klin do ostrych krawędzi i wyjmij element z giętarki.



Gięcie nr 2

Odwróć obrabiany element (rys.B), przesunij do znaku nr 2 i wykonaj gięcie pod kątem 73°. Sprawdź kąt. Wyjmij czop trzymający klin do ostrych krawędzi i wyjmij element z giętarki.

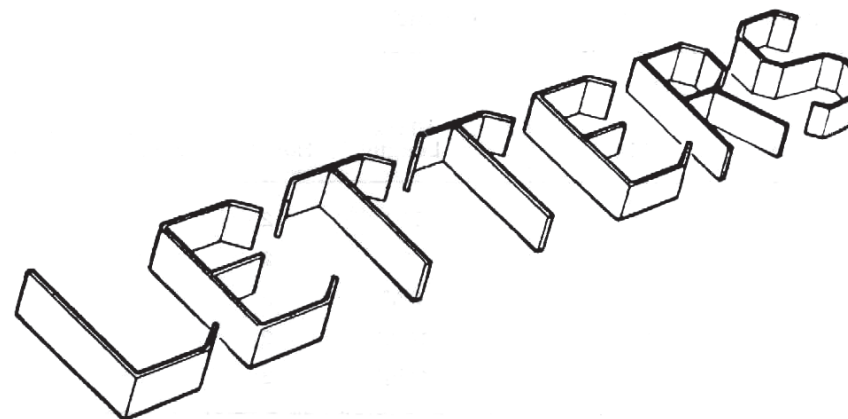


Zakończenie

Elementy połącz spoiną szczepną. Sprawdź równoległość ramion pionowych.

Wyszlifuj i wyczyść strumieniem piasku wszystkie ostre krawędzie.

Gięcie liter alfabetu do wykonywania napisów



Na poniższych stronach znaleźć możesz instrukcje do wykonania wszystkich 26 liter alfabetu w tradycyjnym stylu:

- płaskownik o grubości 4,8 mm
- wysokość 152,4 mm
- szerokość (głębokość) 50,8 mm

Notatki:

- Do kształtowania liter stosuj wyłącznie miękką stal walcowaną na gorąco.
- Podczas wykonywania gięcia przestrzegaj opisanych kroków w podanej kolejności. Ważne jest to przede wszystkim dla litery „S”, której kształtowanie jest najtrudniejsze.
- W celu ograniczenia marnowania materiału, wypróbuj sobie produkcję liter najpierw z materiału o grubości 4,8 mm i szerokości tylko 12,7 mm.
- Jeżeli wykonać masz jedną albo dwie litery, to wyprodukuj je jednocześnie, a dopiero potem przejdź do produkcji następnych.

POTRZEBNY MATERIAŁ

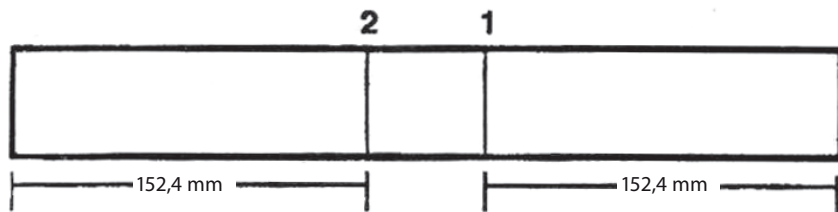
Płaskownik o gr. 4,8 mm, szer. maks. 50,8 mm.

1 element o długości 355,6 mm

1 element o długości 88,9 mm

PROCEDURA GIĘCIA

- Przy pomocy kredy wykonaj według rysunku oznakowanie na elemencie o długości 355,6 mm.



Gięcie nr 1

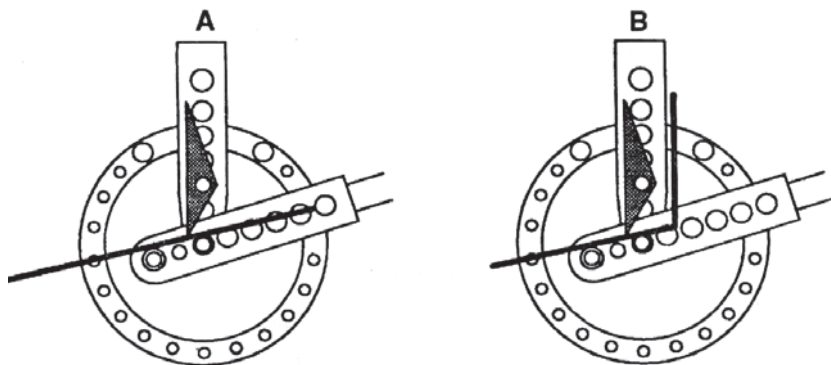
- Wsuń element do giętarki do znaku nr 1 (rys.A) i wykonaj gięcie pod kątem 76°. Sprawdź kąt i dopiero potem wykonuj kolejne gięcie.

Gięcie nr 2

- Wsuń element do giętarki do znaku nr 2 (rys.B) i wykonaj gięcie pod kątem 76°. Sprawdź kąt.
- Wyjmij czop trzymający klin do ostrych krawędzi i wyjmij element z giętarki.

Zakończenie

- Pomiędzy ramiona litery „A” włoż równoległe z górną krawędzią część o długości 88,9 mm i przyspawaj ją spoiną szczepną.
- Wyszlifuj i wyczyść strumieniem piasku wszystkie ostre krawędzie.



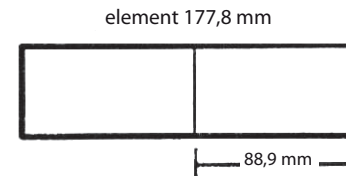
POTRZEBNY MATERIAŁ

Płaskownik o gr. 4,8 mm, szer. maks. 50,8 mm.

1 element o długości 177,8 mm

1 element o długości 152,4

1 element o długości 63,5 mm



PROCEDURA GIĘCIA (element 177,8 mm).

Przy pomocy kredy wykonaj według rysunku oznakowanie na obrabianym elemencie.

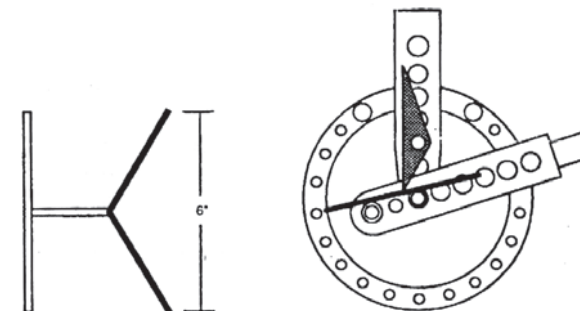
Gięcie

Wsuń element do giętarki do znaku i wykonaj gięcie tak, byś osiągnął według rysunku rozmiaru 152,4 mm.

Zakończenie

Elementy przyspawaj do siebie według rysunku spoiną szczepną. Sprawdź, czy zewnętrzne końce wykształtowanego elementu jednakowo oddalone są od ramiona prostego.

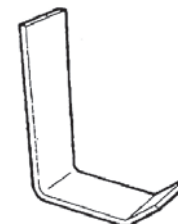
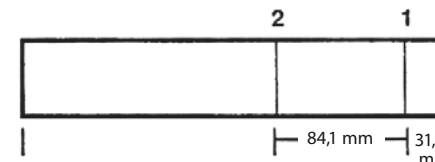
Wyszlifuj i wyczyść strumieniem piasku wszystkie ostre krawędzie.



POTRZEBNY MATERIAŁ

Płaskownik o gr. 4,8 mm, szer. maks. 50,8 mm.

1 element o długości 263,5 mm



PROCEDURA GIĘCIA

Przy pomocy kredy wykonaj według rysunku oznakowanie na obrabianym elemencie.

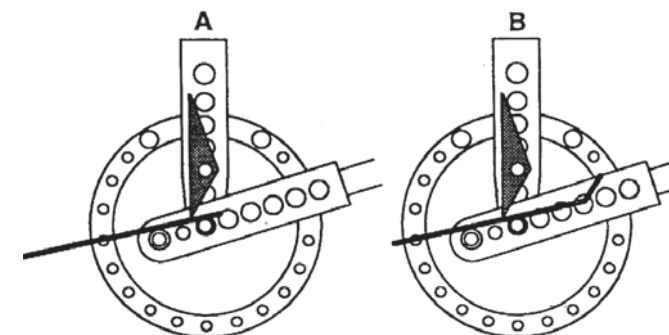
Gięcie nr 1

Wsuń element do giętarki do znaku nr 1 i wykonaj gięcie pod kątem 45°. Sprawdź kąt.

Gięcie nr 2

Przesuń element do znaku nr 2 i wykonaj gięcie pod kątem 90°. Sprawdź kąt.

Wyjmij czop trzymający klin do ostrych krawędzi i wyjmij element z giętarki.

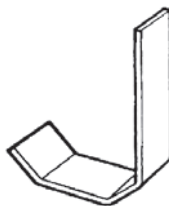
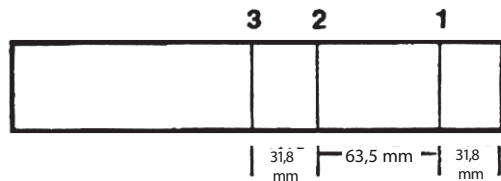


Zakończenie

Wyszlifuj i wyczyść strumieniem piasku wszystkie ostre krawędzie.

POTRZEBNY MATERIAŁ

Płaskownik o gr. 4,8 mm, szer. maks. 50,8 mm.
1 element o długości 254,0 mm



PROCEDURA GIĘCIA

Przy pomocy kredy wykonaj według rysunku oznakowanie na obrabianym elemencie.

Gięcie nr 1

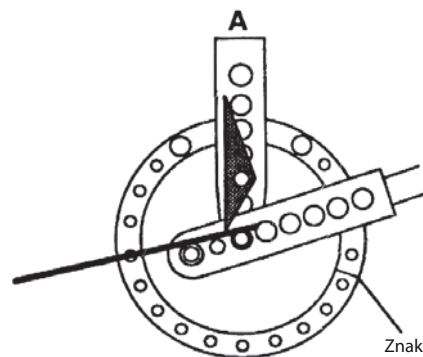
Wsuń element do giętarki do znaku nr 1 (rys.A) i wykonaj gięcie pod kątem 45°. Sprawdź kąt i dopiero potem wykonuj kolejne gięcia. W celu lepszego zapamiętania wykonaj kredą na pierścieniu oznakowanie kąta 45° lub umieść w tym miejscu ogranicznik.

Gięcie nr 2

Wsuń element do giętarki do znaku nr 2 (rys.B) i wykonaj gięcie pod kątem 45°. Sprawdź kąt.

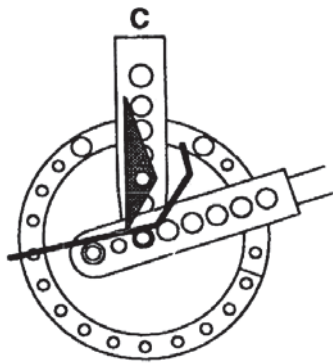
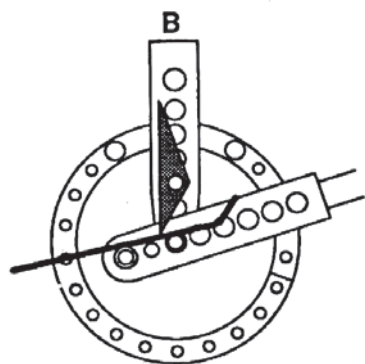
Gięcie nr 3

Element przesuń do znaku nr 3 (rys.C) i wykonaj gięcie pod kątem 45°. Sprawdź kąt. Wyjmij czop trzymający klin do ostrych krawędzi i wyjmij element z giętarki.



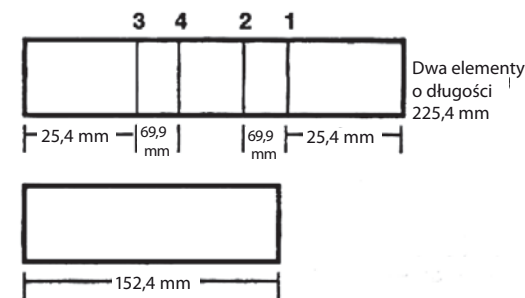
Zakończenie

Wyszlifuj i wyczyść strumieniem piasku wszystkie ostre krawędzie.



POTRZEBNY MATERIAŁ

Płaskownik o gr. 4,8 mm, szer. maks. 50,8 mm.
1 element o długości 225,4 mm
1 element o długości 152,4 mm



PROCEDURA GIĘCIA

Przy pomocy kredy wykonaj według rysunku oznakowanie na obydwu obrabianych elementach o długości 225,4 mm.

Gięcie nr 1

Wsuń element do giętarki do znaku nr 1 (rys.A) i wykonaj gięcie pod kątem 45°. Sprawdź kąt i dopiero potem wykonuj kolejne gięcia. W celu lepszego zapamiętania wykonaj kredą na pierścieniu oznakowanie kąta 45° lub umieść w tym miejscu ogranicznik.

Gięcie nr 2

Wsuń element do giętarki do znaku nr 2 (rys.B) i wykonaj gięcie pod kątem 45°. Sprawdź kąt.

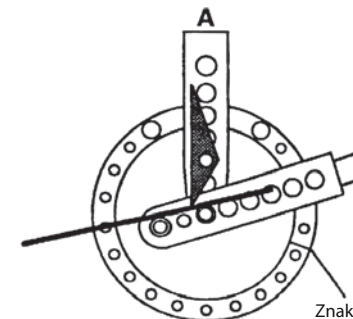
Gięcie nr 3

Odwróć obrabiany element (rys. C), przesuń do znaku nr 3 i wykonaj gięcie pod kątem 45°. Sprawdź kąt.

Gięcie nr 4

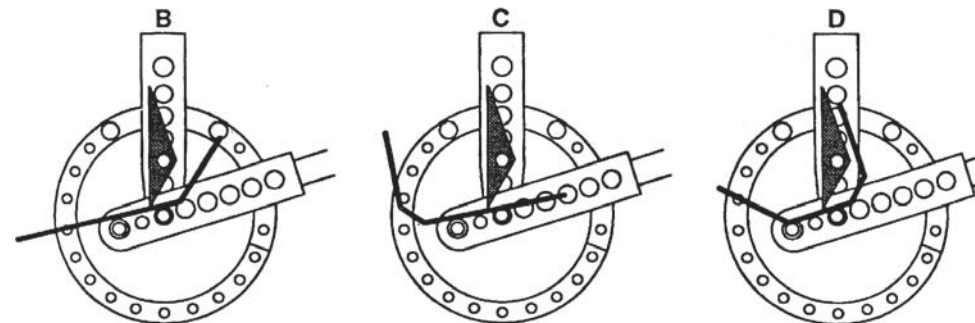
Odwróć obrabiany element (rys. D), przesuń do znaku nr 4 i wykonaj gięcie pod kątem 45°. Sprawdź kąt.

Wyjmij czop trzymający klin do ostrych krawędzi i wyjmij element z giętarki.



Zakończenie

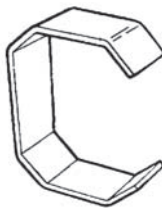
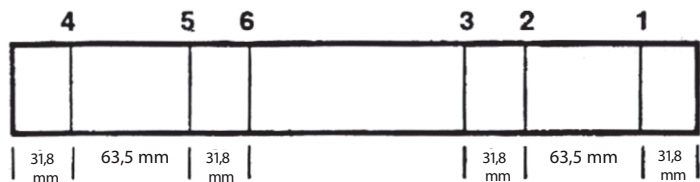
Przy pomocy spoiny szczepnej przyspawaj obydwie części w kształcie „U” do siebie i spoiną szczepną przyspawaj do nich element o długości 152,4 mm, który przedstawia tylną część litery „B”. Wyszlifuj i wyczyść strumieniem piasku wszystkie ostre krawędzie.



POTRZEBNY MATERIAŁ

Płaskownik o gr. 4,8 mm, szer. maks. 50,8 mm.

1 element o długości 355,6 mm

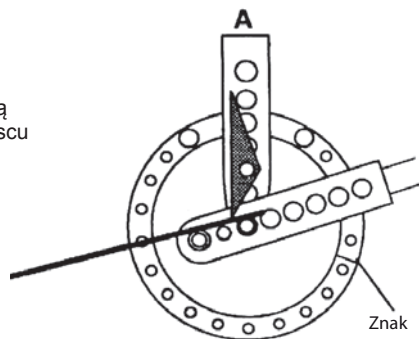


PROCEDURA GIĘCIA

Przy pomocy kredy wykonaj według rysunku oznakowanie na obrabianym elemencie o długości 355,6 mm.

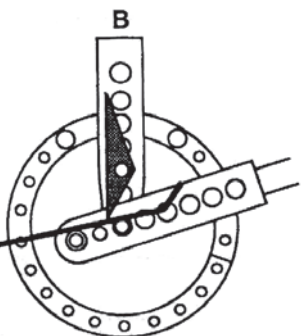
Gięcie nr 1

Wsuń element do giętarki do znaku nr 1 (rys.A) i wykonaj gięcie pod kątem 45°. Sprawdź kąt i dopiero potem wykonuj kolejne gięcia. W celu lepszego zapamiętania wykonaj kredą na pierścieniu oznakowanie kąta 45° lub umieść w tym miejscu ogranicznik.



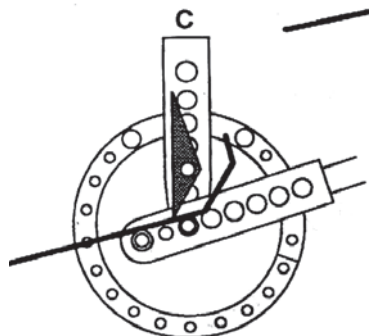
Gięcie nr 2

Element przesuń do znaku nr 2 (rys.B) i wykonaj gięcie pod kątem 45°. Sprawdź kąt.



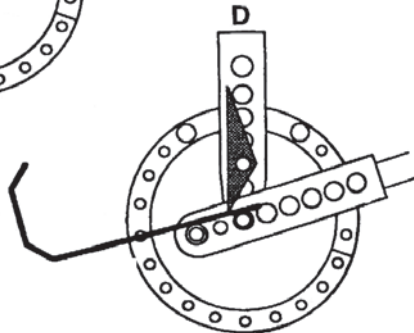
Gięcie nr 3

Element przesuń do znaku nr 3 (rys.C) i wykonaj gięcie pod kątem 45°. Sprawdź kąt.



Gięcie nr 4

Odwróć obrabiany element (rys. D), przesuń do znaku nr 4 i wykonaj gięcie pod kątem 45°. Sprawdź kąt.



POTRZEBNY MATERIAŁ

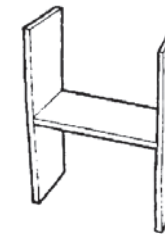
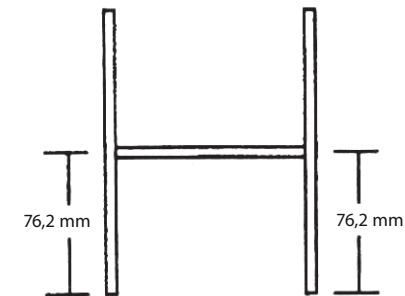
Płaskownik o gr. 4,8 mm, szer. maks. 50,8 mm.

2 elementy o długości 152,4 mm

1 element o długości 95,3 mm

Zakończenie

Elementy przyspawaj według rysunku spoiną szczepną. Sprawdź ich wzajemny kąt 90°. Wyszlifuj i wyczyść strumieniem piasku wszystkie ostre krawędzie.

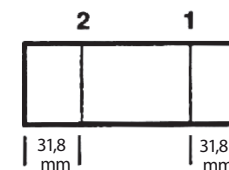


POTRZEBNY MATERIAŁ

Płaskownik o gr. 4,8 mm, szer. maks. 50,8 mm.

2 elementy o długości 127 mm

1 element o długości 142,9 mm



PROCEDURA GIĘCIA (element 127 mm).

Przy pomocy kredy wykonaj według rysunku oznakowanie na elementach o długości 127 mm.

Gięcie nr 1

Wsuń element do giętarki do znaku nr 1 i wykonaj gięcie pod kątem 45°.

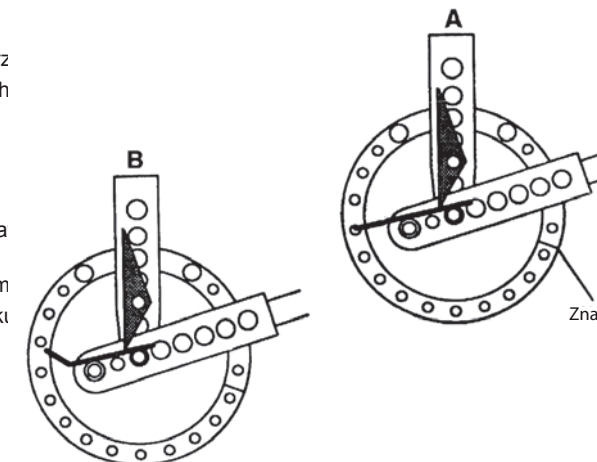
Sprawdź kąt. W celu lepszego zapamiętania wykonaj kredą na pierścieniu oznakowanie kąta 45° lub umieść w tym miejscu ogranicznik.

Gięcie nr 2

Odwróć obrabiany element (rys.B), prz Wyjmij czop trzymający klin do ostrych

Zakończenie

Element o długości 142,9 mm ustaw według rysunku pomiędzy wykształtowanymi częściami i przyspawaj przy pomocy spoiny szczepnej. Sprawdź kąt 90° pomiędzy elementami. Wyszlifuj i wyczyść strumieniem piasku wszystkie ostre krawędzie.



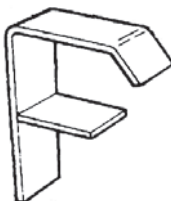
t.

POTRZEBNY MATERIAŁ

Płaskownik o gr. 4,8 mm, szer. maks. 50,8 mm.

1 element o długości 263,5 mm

1 element o długości 63,5 mm



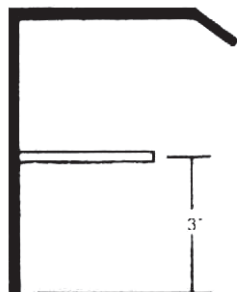
PROCEDURA GIĘCIA

Literę „L” wykonaj zgodnie z opisem podanym w poniższym tekście.

Zakończenie

Element o długości 3" = 63,5 mm ustaw według rysunku i przyspawaj przy pomocy spoiny szczepnej.

Wyszlifuj i wyczyść strumieniem piasku wszystkie ostre krawędzie.

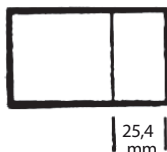
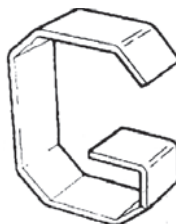


POTRZEBNY MATERIAŁ

Płaskownik o gr. 4,8 mm, szer. maks. 50,8 mm.

1 element o długości 355,6 mm

1 element o długości 76,2 mm



PROCEDURA GIĘCIA

Według poprzedniej procedury wykonaj literę „C”.

Gięcie

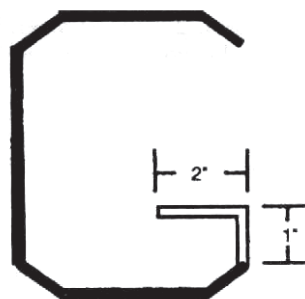
Element o długości 76,2 mm wsuń do giętarki do znaku wykonanego kredą i wykonaj gięcie pod kątem 90°. Sprawdź kąt.

Wyjmij czop trzymający klin do ostrych krawędzi i wyjmij element z giętarki.

Zakończenie

Element o długości 76,2 mm ustaw według rysunku i przyspawaj przy pomocy spoiny szczepnej.

Wyszlifuj i wyczyść strumieniem piasku wszystkie ostre krawędzie.



Gięcie nr 5

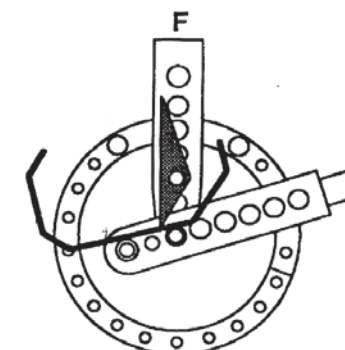
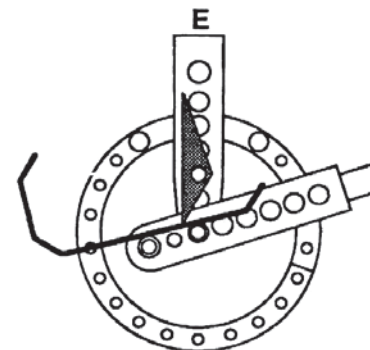
Element przesuń do znaku nr 5 (rys.E) i wykonaj gięcie pod kątem 45°. Sprawdź kąt.

Gięcie nr 6

Element przesuń do znaku nr 6 (rys.F) i wykonaj gięcie pod kątem 45°. Sprawdź kąt. Wyjmij czop trzymający klin do ostrych krawędzi i wyjmij element z giętarki.

Zakończenie

Wyszlifuj i wyczyść strumieniem piasku wszystkie ostre krawędzie.

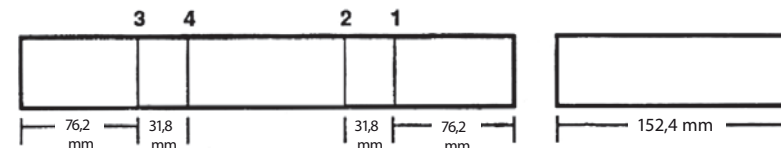
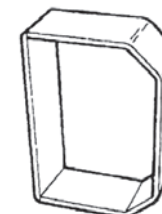


POTRZEBNY MATERIAŁ

Płaskownik o gr. 4,8 mm, szer. maks. 50,8 mm.

1 element o długości 317,5 mm

1 element o długości 152,4 mm

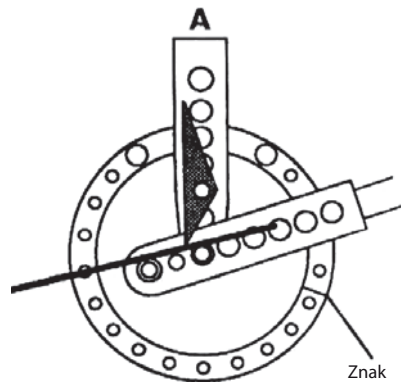


PROCEDURA GIĘCIA

Przy pomocy kredy wykonaj według rysunku oznakowanie na obrabianym elemencie o długości 317,5 mm.

Gięcie nr 1

Wsuń element do giętarki do znaku nr 1 (rys.A) i wykonaj gięcie pod kątem 45°. Sprawdź kąt i dopiero potem wykonuj kolejne gięcia. W celu lepszego zapamiętania wykonaj kredą na pierścieniu oznakowanie kąta 45° lub umieść w tym miejscu ogranicznik.



Gięcie nr 2

Element przesunij do znaku nr 2 (rys.B) i wykonaj gięcie pod kątem 45°. Sprawdź kąt. Wyjmij obrabiany element z giętarki i sprawdź kąt 90° pomiędzy kształtowanym ramieniem i tylną ścianą litery „D”.

Gięcie nr 3

Odwróć obrabiany element (rys. C), przesunij do znaku nr 3 i wykonaj gięcie pod kątem 45°. Sprawdź kąt.

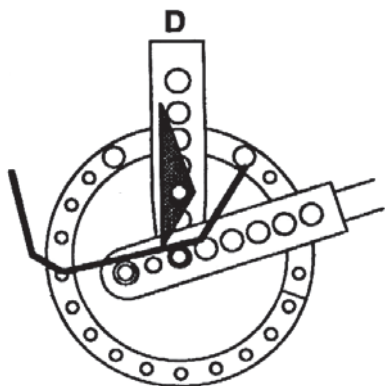
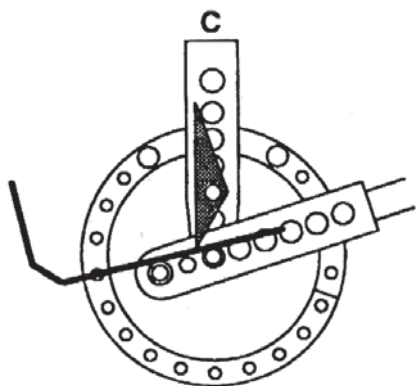
Gięcie nr 4

Element przesunij do znaku nr 4 (rys.D) i wykonaj gięcie pod kątem 45°. Sprawdź kąt i równoległość obydwu ramion.

Wyjmij czop trzymający klin do ostrych krawędzi i wyjmij element z giętarki.

Zakończenie

Przy pomocy spoiny szczepnej przyspawaj element o długości 152,4 mm jako tylną stronę litery „D”. Wyszlifuj i wyczyść strumieniem piasku wszystkie ostre krawędzie.2

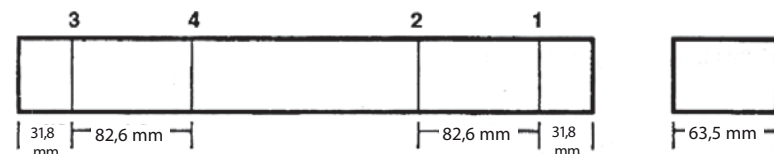


POTRZEBNY MATERIAŁ

Płaskownik o gr. 4,8 mm, szer. maks. 50,8 mm.

1 element o długości 369,9 mm

1 element o długości 63,5 mm



PROCEDURA GIĘCIA

Przy pomocy kredy wykonaj według rysunku oznakowanie na obrabianym elemencie o długości 369,9 mm.

Gięcie nr 1

Wsuń element do giętarki do znaku nr 1 (rys.A) i wykonaj gięcie pod kątem 45°. Sprawdź kąt i dopiero potem wykonuj kolejne gięcia.

Gięcie nr 2

Element przesunij do znaku nr 2 (rys.B) i wykonaj gięcie pod kątem 90°. Sprawdź kąt.

Gięcie nr 3

Odwróć obrabiany element (rys. C), przesunij do znaku nr 3 i wykonaj gięcie pod kątem 45°. Sprawdź kąt.

Gięcie nr 4

Element przesunij do znaku nr 4 (rys.D) i wykonaj gięcie pod kątem 90°.

Sprawdź kąt i równoległość górnego i dolnego ramienia litery „E”. Wyjmij czop trzymający klin do ostrych krawędzi i wyjmij element z giętarki.

Zakończenie

Przy pomocy spoiny szczepnej przyspawaj element o długości 63,5 mm do środka litery „E”.

Wyszlifuj i wyczyść strumieniem piasku wszystkie ostre krawędzie.

