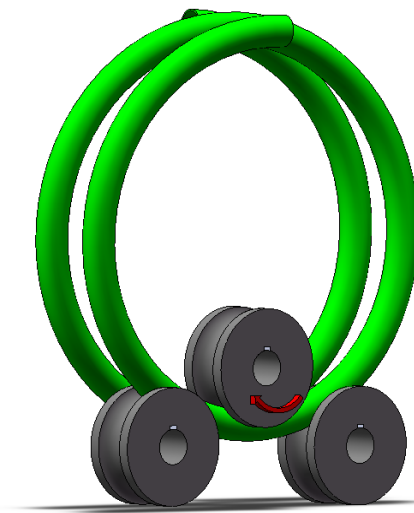


**G**iętarka jest przeznaczona do gięcia prętów, rur oraz profili sposobem na zimno. Dzięki możliwości położenia maszyny na tylnej ścianie, półfabrykaty można wyginać również w linii poziomej. Giętarka składa się z głowicy wyposażonej w dwa wałki prowadzące. Powyżej znajduje się trzeci wał dociskowy, którego regulacja położenia roboczego odbywa się za pomocą śruby. Wszystkie trzy walce są napędzane przez przekładnię zębatą. Istnieje możliwość szybkiego odłączania napędu rolki dociskowej. Maszyna jest wyposażona w komplet rolek uniwersalnych (do gięcia różnych profili otwartych lub zamkniętych). Na zamówienie mogą być wykonane rolki do rur według podanej średnicy rury lub pręta.

## CIEKAWOSTKI ZWIĄZANE Z WALCARKĄ DO PROFILI

### Giętarka z napędzaną górną rolką gnącą

**N**ajprostsza giętarka walcowa posiada napędzany jeden walec [Rys.1.], natomiast pozostałe dwie obracają się na skutek styku z materiałem gnącym.



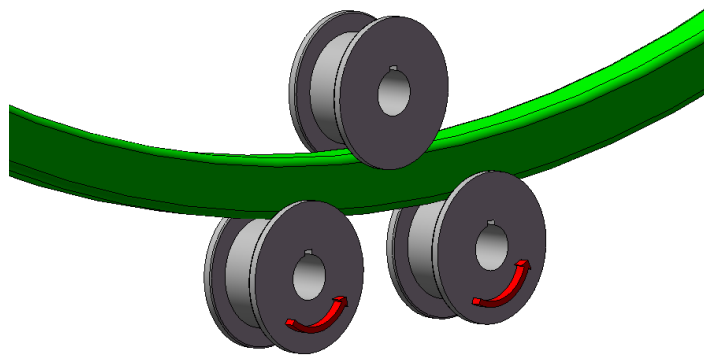
**Rys. 1** Przykład gięcia giętarki do rur z jedną rolką pędną.

**G**iętarka tego typu daje dobre efekty przy małych łukach lub okręgach. Następuje opasanie rolki napędowej profilem gnącym co sprawia że nie występuje poślizg kształtownika.

---

### Giętarka walcowa z dwoma rolkami napędzanymi

**G**iętarka z dwoma rolkami napędzanymi [Rys.2.] daje dobre efekty gięcia przy łagodnych łukach. Wadą jest możliwość zatrzymania się giętego kształtownika pomiędzy rolkami w przypadku zbyt mocnego opasania rolki nie napędzanej. Tego typu sytuacja jest mało komfortowa gdyż na nowo trzeba korygować siłę gięcia bądź co gorsza pomagać siłą mięśni wpychając materiał między roli. Taka postawa osób obsługujących giętkę może doprowadzić do skaleczenia lub co gorsza kalectwa.

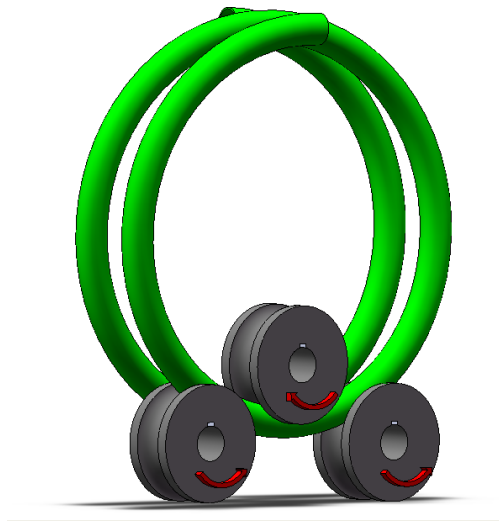


Rys. 2 Przykład gięcia giętarki do rur z dwoma rolkami pędnymi.

---

## Giętarka walcowa z trzema walcami napędzanymi

Z podanych powyżej metod gięcia kształtowników, metoda z trzema rolkami napędzanymi [Rys.3.] jest najbardziej skuteczna, ponieważ nie istnieje możliwość zatrzymania materiału w przypadku gdy rolki są w ruchu. W tej sytuacji jednak nie wyeliminujemy całkowitego poślizgu gdyż rolka górna porusza się po innym promieniu niż dwie pozostałe. Z przeprowadzonych doświadczeń wiemy iż ta sytuacja nie powoduje ubytku na walcowanym profilu. Aby uzyskać napęd rolki dociskowej zaprojektowano napęd łączący wszystkie 3 walce.



Rys. 3 Przykład gięcia giętarki do rur z trzema rolkami napędzanymi.

---

## Walce stosowane w giętarkach

Ważnym elementem giętarki walcowej są dokładnie wykonane walce. Jeżeli walcujemy zwykłą stal czarną najczęściej stosujemy walce modułowe [Rys.6.]. Składają się one z kilku elementów dzięki którym jest możliwość dopasowania do walcowanego kształtownika. Stal z jakiej wykonuje się tego typu rolki to stal do pracy

na zimno a ich twardość jest zbliżona 55 HRC . Tego typu stal jest odporna na panujące tarcie pomiędzy rolką a profilem gnącym.

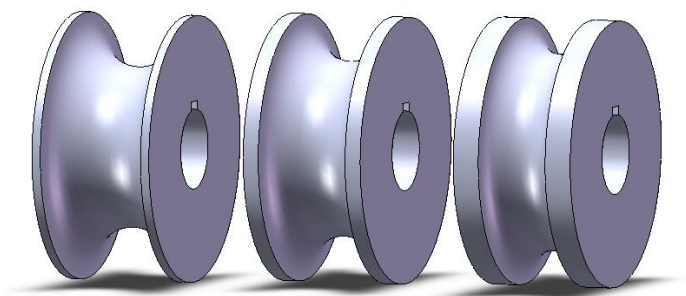
**W**alcując stal nierdzewna należy pamiętać o zastosowaniu walców z tworzywa sztucznego. W przeciwnym razie mogą powstać miejscowe zatarcia rolki z profilem walcowanym, które są bardzo trudne do usunięcia. Przykładem walca kształtowego jest rolka do gięcia rur [Rys.4., Rys.5].

## Przykłady oraz rodzaje walców

### - walce kształtowe

**a)** z tworzyw sztucznych [Rys.4]

**b)** stalowe [Rys.5]



**Rys. 4** Walce kształtowe do gięcia rur w giętarnie.



**Rys. 5** Walec kształtowy stalowy do gięcia rur w giętarnie  $\varnothing 48$ .

**D**o każdej rury stosowany jest inny komplet walców kształtowych odpowiadających danej średnicy, w przeciwnym razie rura w miejscu gięcia zmieni swój cylindryczny kształt. Przykład walca kształtowego, stalowego do rury  $\varnothing 48$  mm pokazany na [Rys.5].

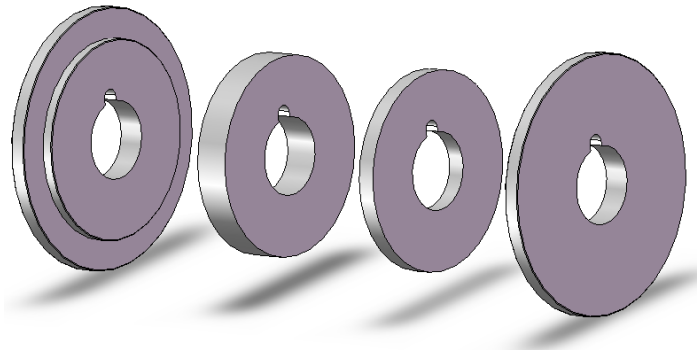
---

## - walce składane(modułowe)

**G**ięcie profili prostokątnych na ogół nie jest szybkim procesem. Działając rolką dociskową na materiał gnący ścianka górna ulega ściśnięciu a dolna rozciągnięciu.

**P**roces ten sprawia iż przekrój poprzeczny ulega zmianie. Często zniekształcenie profilu jest na tyle duże iż powstające siły tarcia mogą unieruchomić maszynę lub mocne pokaleczenie materiału walcowanego. Najczęstszą przyczyną powstawania zadrapań jest stosowanie walców z nie zaokrąglonymi krawędziami lub o niskiej twardości.

**W**alce modułowe składają się z dwóch krążków bocznych [Rys.6.] oraz z kilku krążków dystansowych. Dystanse są zmieniane w zależności od wymiarów profilu gnącego. Stosując dystanse o grubościach 5 mm, 6 mm, 10 mm, 20mm, 30mm jesteśmy w stanie złożyć rolkę do standardowych kształtowników.

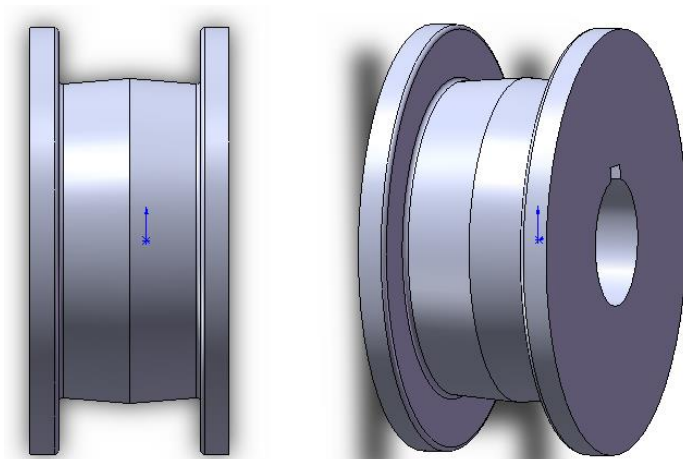


**Rys. 6** Walce składane modułowe do kształtowników w giętarcie do rur.

---

## - walce z powierzchnią wgniatającą

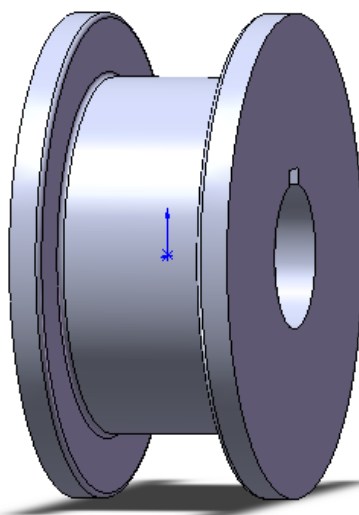
**P**roblem spęczenia materiału gnącego można rozwiązać za pomocą walca z krawędzią wgniatającą. Najczęściej tego typu Rolkę [Rys.7.] zakłada się na wał dociskowy, który wgniata ściskaną ściankę. Dzięki tej opcji unikamy zniekształcenia poprzecznego oraz poprawiamy jakość gięcia.



Rys. 7 Walce do profili z krawędzią wgniatającą w giętarnie do rur.

---

### - walce jednoczęściowe pełne



Rys. 8 Walec jednoczęściowy stosowany do konkretnego wymiaru kształtownika w giętarnie do rur.

**W**alce jednoczęściowe [Rys.8.] stosowane są w przypadku masowego gięcia jednego rodzaju profilu oraz gdy muszą zostać zachowane ściśle wymagane parametry elementu gnącego. Przykładem jest gięcie łuków, które mają trafić do kolejnej obróbki np. (wybijanie otworów na prasie gdzie wymagany jest ścisły wymiar poprzeczny giętego elementu).