

Automatyzacja wstawiania części do złozenia

Odniesienie wiązania

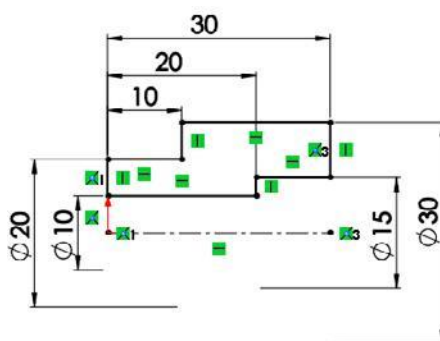
W rozdziale zostanie wykonany bardzo prosty model złozenia, zawierający dwie rurki oraz przejściówkę — w wielu wystąpieniach. Jest to prosty przykład różnych przejściówek, np. między gwintami calowymi i metrycznymi.

Część *Przejściówka* zostanie wykonana metodą obrotu:

- ♦ utwórz szkic i narysuj jak na rysunku 10.1,

Rysunek 10.1.

Szkic części Przejściówka

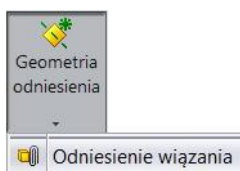


wykonaj *Dodanie/baza przez obrót*,

na pasku *Operacje* rozwiń *Geometria odniesienia* i kliknij *Odniesienie wiązania* (rysunek 10.2),

Rysunek 10.2.

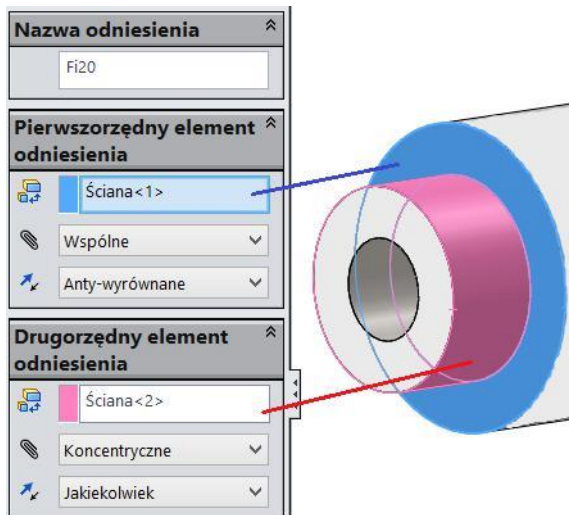
Polecenie Odniesienie wiązania



zdefiniuj dwa odniesienia wiązania, zwracając uwagę na nazwę i wybór ścian (rysunki 10.3 i 10.4), pojawią się one w drzewie operacji (rysunek 10.5),

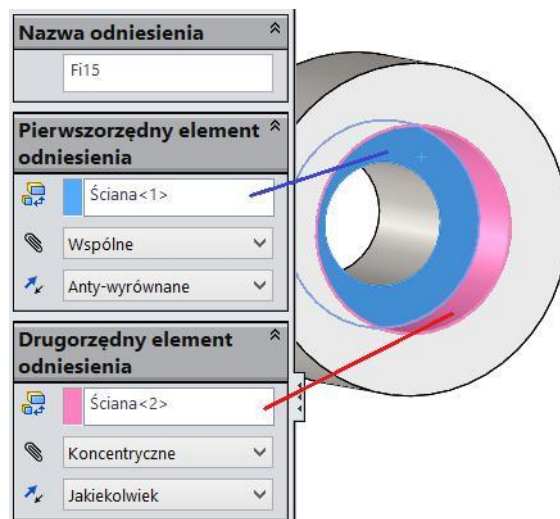
Rysunek 10.3.

Odniesienie wiązania Fi20



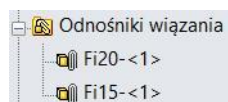
Rysunek 10.4.

Odniesienie wiązania Fi15



Rysunek 10.5.

W drzewie operacji pojawiły się odnośniki wiązania



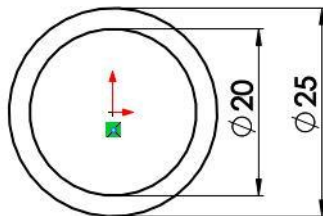
- ◆ zapisz plik *przejściówka*.

Część Rurka fi20 — średnica 20 będzie średnicą wewnętrzną:

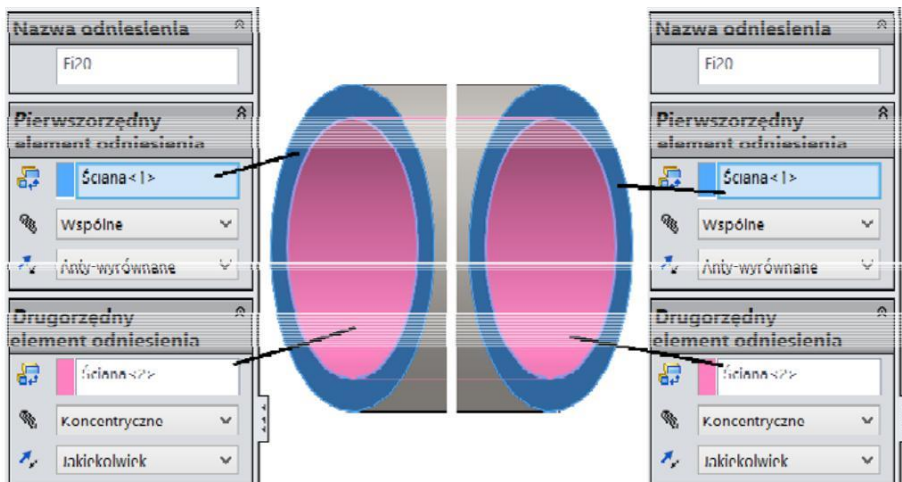
utwórz szkic i narysuj dwa współśrodkowe okręgi, następnie zwymiaruj (rysunek 10.6), wyciągnij na długość 100 mm,

Rysunek 10.6.

Szkic bazowy
części Rurka fi20



dołącz z obu stron rurki odniesienia wiązania — zastosuj tę samą nazwę *Fi20* (rysunek 10.7),



Rysunek 10.7. Odniesione wiązania na dwóch końcach Rurki fi20

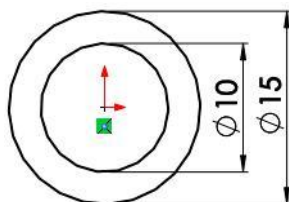
- ◆ zapisz plik *rurka fi20*.

Część Rurka fi15 — średnica 15 będzie średnicą zewnętrzną:

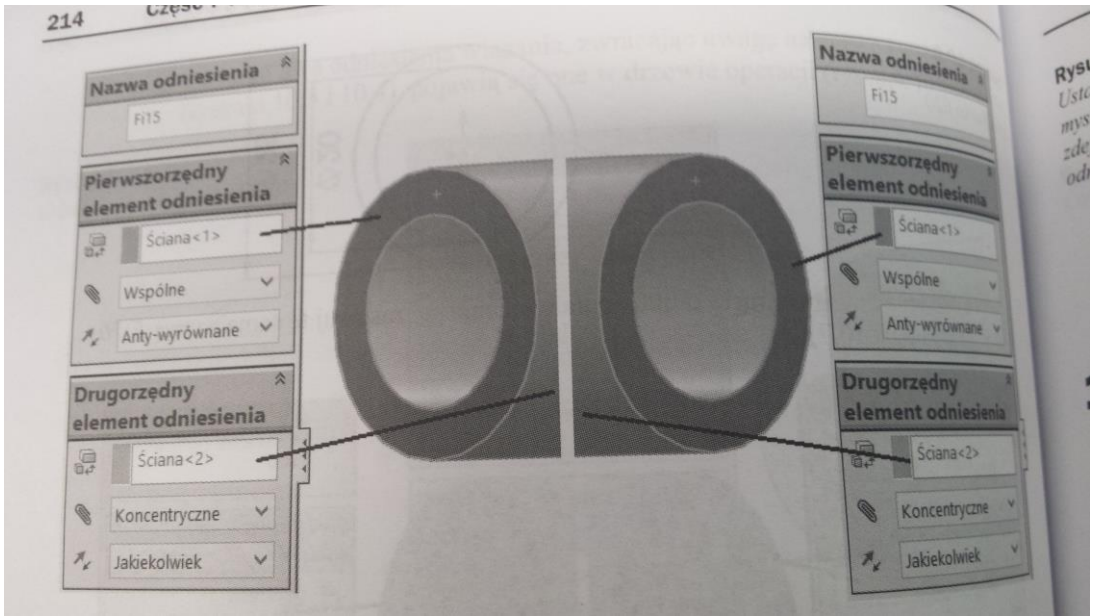
utwórz szkic, narysuj dwa współśrodkowe okręgi i zwymiaruj (rysunek 10.8),
wyciągnij na długość 150 mm,

Rysunek 10.8.

Szkic części Rurka fi15



dołącz z obu stron rurki odniesienia wiązania — zastosuj tę samą nazwę *Fi15* (rysunek 10.9),



Rysunek 10.9. Odniesione wiązania na dwóch końcach Rurki fi15

- ◆ zapisz plik *rurka fi15*.

Wstawianie części do złożenia (zostanie omówiony wariant podstawowy):

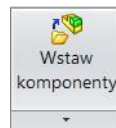
utwórz nowe złożenie,

wyberz do wstawienia plik *Przejsiówka* i kliknij *OK*. Jeżeli to konieczne, kliknij *Przeglądaj* i znajdź plik,

na pasku *Złożenie* kliknij *Wstaw komponenty*. **NIE** klikaj *OK* (rysunek 10.10),

Rysunek 10.10.

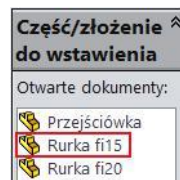
Polecenie Wstaw komponenty



- ◆ zaznacz nazwę *Rurka fi15* (rysunek 10.11),

Rysunek 10.11.

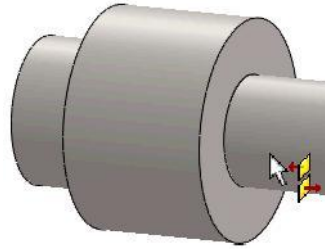
Zaznaczenie części do wstawiania



zbliz mysz do przejściówki, aż pojawi się wskaźnik jak na rysunku 10.12. Kliknij, wstaw w podobny sposób *Rurkę fi20*.

Kolejne wystąpienia można wstawiać, przeciągając ścianę komponentu z wciśniętym klawiszem *Ctrl* — oczywiście w odpowiedniej kolejności, np. *Rurka fi20* — *Przejsiówka* — *Rurka fi15*.

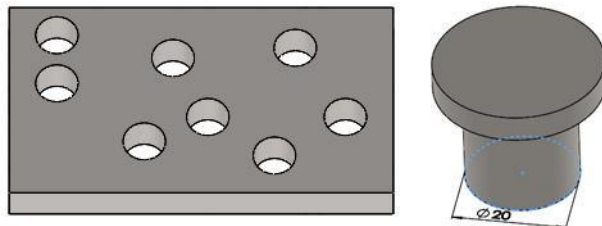
Rysunek 10.12.
*Ustawienie wskaźnika
myszy do zastosowania
zdefiniowanego
odniesienia wiązania*



Uproszczona wersja odniesienia wiązania

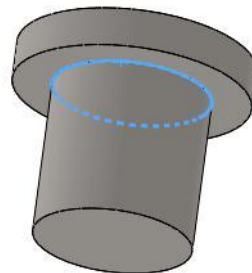
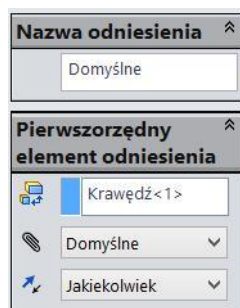
Poniżej (rysunek 10.13) przedstawiono płytę z nierównomiernie rozłożonymi otworami 20. Druga część to *Korek*. Zadanie: zamknięcie korkiem wszystkich otworów.

Rysunek 10.13.
Dwie części



Definicja odniesienia wiązania (rysunek 10.14).

Rysunek 10.14.
*Definicja odniesienia
wiązania*



Wstawianie do złożeń:

wstaw *Płytę z otworami* do złożeń,

wstawianie wielu wystąpień można efektywniej wykonać z biblioteki,

zdefiniuj ścieżkę dostępu w bibliotece projektu (rysunek 10.15) — *Okienko zadań*.

Dodaj lokalizację plików — i wybierz właściwy folder,

Rysunek 10.15.

*Dodanie lokalizacji plików
w bibliotece projektu*

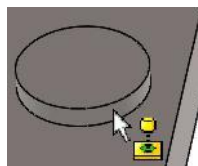


przeciągnij z biblioteki *Korek* i kliknij w położeniu, w którym pojawi się wskaźnik przedstawiony na rysunku 10.16,

wstaw *Korek* wielokrotnie. Przerwij wstawianie klawiszem *Esc*.

Rysunek 10.16.

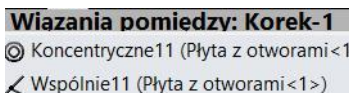
*Wskaźnik przy
wstawianiu z biblioteki*



Przejrzyj pojawiające się wiązania (rysunek 10.17). Każdy korek ma wiązanie *Wspólne* między ścianami płaskimi i *Koncentryczne* między powierzchniami walcowymi.

Rysunek 10.17.

Wiązania części Korek



Komponent inteligentny zawierający odniesione komponenty

Komponent inteligentny to komponent (np. część), który ma skojarzone inne komponenty.

Przykład z instalacji hydrauliki siłowej: jeżeli wstawiamy płytę przyłączeniową rozdzielacza, możemy jednocześnie zdecydować, jakie złączki (wcześniej zdefiniowane) zostaną wprowadzone dołączenia przewodów.

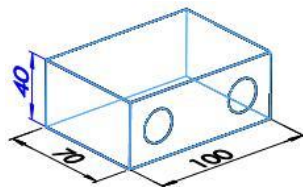
W przykładzie zostaną wykonane części w konfiguracjach.

Część *Płyta przyłączeniowa* (rysunek 10.18):

zamodeluj część złożoną z prostopadłościanu zawierającą dwa otwory 18 (mogą być nieprzelotowe).

Rysunek 10.18.

*Część *Płyta przyłączeniowa**

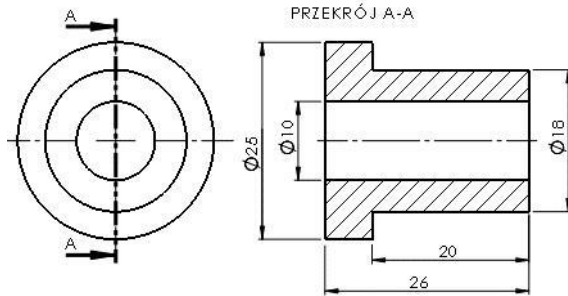


Część Złączka — w uproszczeniu:

- ♦ wykonaj część zgodnie z rysunkiem 10.19.

Rysunek 10.19.

Część Złączka



Konfiguracje części Płyta przyłączeniowa:

- ♦ utwórz dwie konfiguracje: *Gwinty metryczne* i *Gwinty calowe* (rysunek 10.20),

Rysunek 10.20.

Konfiguracje części
Płyta przyłączeniowa



w konfiguracji *Gwinty calowe* zmień średnicę otworu na 3/4 cala. W polu edycji wartości wymiaru wpisz 3/4in oraz zmień wymiar tylko w tej konfiguracji (rysunek 10.21).

Rysunek 10.21.

Zmiana średnicy
w jednej konfiguracji

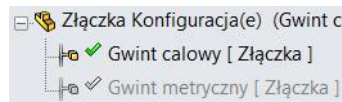


Konfiguracje części Złączka:

- ♦ utwórz dwie konfiguracje: *Gwint metryczny* i *Gwint calowy* (rysunek 10.22),

Rysunek 10.22.

Konfiguracje części Złączka



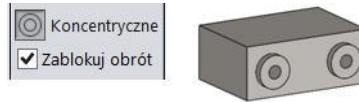
w konfiguracji *Gwint calowy* zmień średnicę otworu na 3/4 cala. W polu edycji wartości wymiaru wpisz 3/4in oraz zmień wymiar tylko w tej konfiguracji,
w konfiguracji *Gwint calowy* zmień średnicę 26 na 30 (tylko w tej konfiguracji).

Zmiana umożliwi dostrzeżenie różnicy między konfiguracjami części w złożeniu.

Złożenie części (rysunek 10.23):

złożenie wykonaj zgodnie z omówionymi wcześniej zasadami, przy tworzeniu wiązania *Koncentryczne* kliknij *Zablokuj obrót*.

Rysunek 10.23.
Złożenie części



Konfiguracje złożenia:

w złożeniu utwórz dwie konfiguracje: *Płyta-gwinty metryczne* i *Płyta-gwinty calowe* (rysunek 10.24),

Rysunek 10.24.
Konfiguracje złożenia



zaznacz trzy części w drzewie operacji, kliknij prawym przyciskiem myszy i wybierz *Konfiguruj komponent* (rysunek 10.25),

Rysunek 10.25.
Polecenie Konfiguruj komponent



w oknie konfiguracji komponentów (rysunek 10.26) ustaw odpowiednio konfiguracje części. Kliknij *OK*,

Konfiguracja Nazwa	Płyta przyłączeniowa-1@Złożenie ▾		Złączka-1@Złożenie ▾		Złączka-2@Złożenie ▾	
	Wygaś	Konfiguracja	Wyg	Konfiguracja	Wygaś	Konfiguracja
Płyta-gwinty calowe	<input type="checkbox"/>	Gwinty calowe ▾	<input type="checkbox"/>	Gwint calowy ▾	<input type="checkbox"/>	Gwint calowy ▾
Płyta-gwinty metryczne	<input type="checkbox"/>	Gwinty metryczne ▾	<input type="checkbox"/>	Gwint metryczny ▾	<input type="checkbox"/>	Gwint metryczny ▾

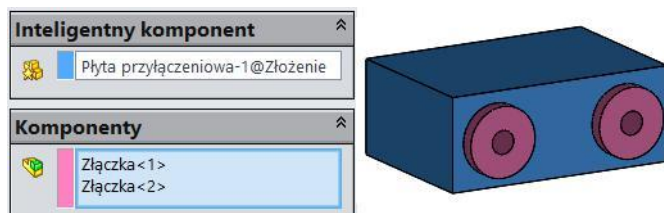
Rysunek 10.26. *Okno konfiguracji komponentów*

- ◆ zapisz złożenie.

Definiowanie inteligentnego komponentu:

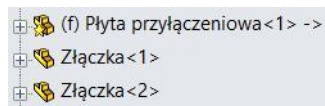
w menu *Narzędzia* kliknij *Utwórz inteligentny komponent*, zaznacz odpowiednio komponenty, jak na rysunku 10.27. Kliknij *OK*. Ikona komponentu inteligentnego została zmieniona (rysunek 10.28).

Rysunek 10.27.
Zaznaczenie w definicji komponentu inteligentnego



Rysunek 10.28.

Drzewo operacji po definicji komponentu inteligentnego



Wstawianie komponentu inteligentnego do złożenia:

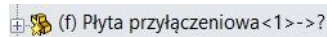
zamknij wszystkie pliki — rozpocznijmy od początku,

utwórz plik nowego złożenia,

kliknij *Przeglądaj* i znajdź plik *Płyta przyłączeniowa*. Wstaw go, klikając *OK* (rysunek 10.29).

Rysunek 10.29.

Ikona komponentu inteligentnego po wstawieniu do złożenia



Wstawianie odniesionych komponentów:

kliknij prawym przyciskiem myszy ikonę komponentu i wybierz *Wstaw inteligentne operacje*,

wybierz wszystkie komponenty (rysunek 10.30).

Rysunek 10.30.

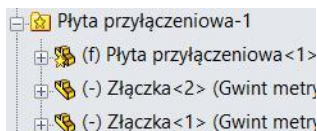
Wywołanie polecenia *Wstaw inteligentne operacje* oraz zaznaczone komponenty operacji




Po wstawieniu komponentów zależnych otrzymujemy złożenie zawierające części zależne (rysunek 10.31).

Rysunek 10.31.

Drzewo operacji po wstawieniu części



Po kliknięciu ikony części *Płyta przyłączeniowa* można zmienić konfigurację. Zmienia się również konfiguracja części zależnych. Wybór z listy należy zatwierdzić kliknięciem  (rysunek 10.32).

Rysunek 10.32.

Zmiana konfiguracji komponentu

