

**Politechnika
Warszawska**

Zakład Podstaw Konstrukcji

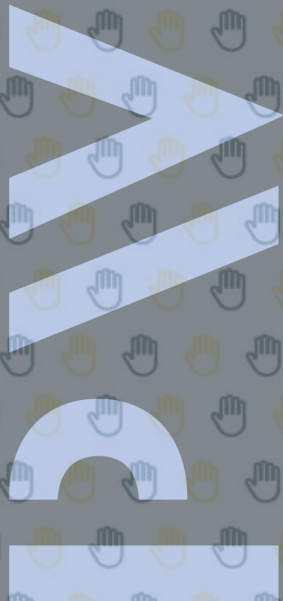
Wprowadzenie do PTC Creo

mgr inż. Grzegorz Kamiński

grzegorz.kaminski@pw.edu.pl

14 lipca 2023

Wersja 1.2



Grupowanie

Grupy dają możliwość wykonywania operacji na wielu cechach.

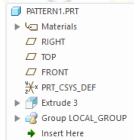
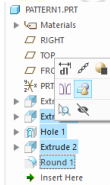
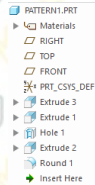
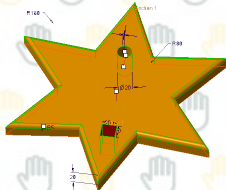
Wymagania:

- * wybór kolejnych cech z drzewa,
- * ukrycie cech pod nazwą grupy,
- * możliwość usuwania/blokowania cech w grupie,
- * możliwość dodawania/usuwania cech w grupie poprzez przeciągnięcie.

Grupowanie (2)

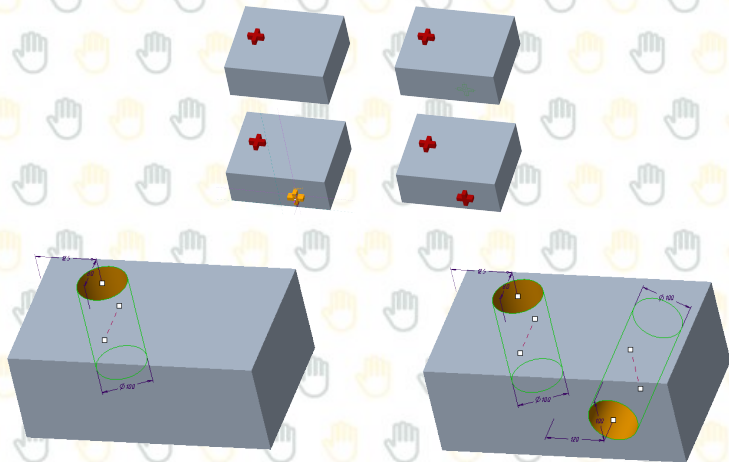
Zalety:

- * można szybko skopiować lub powielić szykiem grupę,
- * wszystkie cechy w obrębie grupy można wybrać jako jedną cechę,
- * edycja wszystkich wymiarów cech zebranych w grupie,
- * uproszczenie widoku drzewa operacji.



Kopiowanie i wklejanie

Szybka duplikacja z zachowaniem referencji.

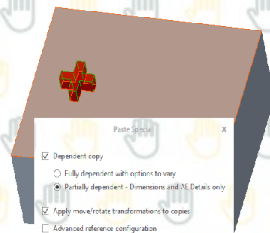
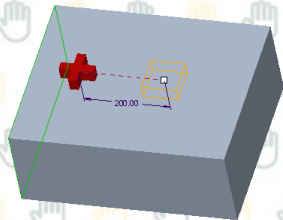
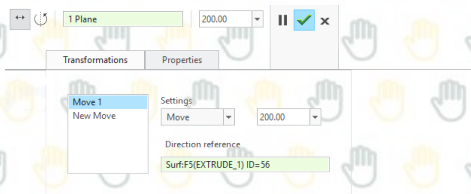


Przesuwanie i obracanie skopiowanych elementów

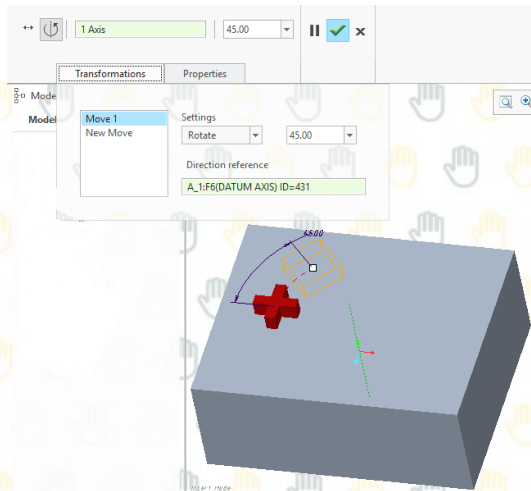
Korzystając z opcji **Paste Special** można:

- * przesuwanie skopiowanej cechy (ref. kierunku -- płaszczyzna, krawędź),
- * obracanie skopiowanej cechy (ref. kierunku -- oś, krawędź),
- * łączenie przesuwania z obracaniem (kolejność działania).

Przesuwanie skopiowanych elementów



Obracanie skopiowanych elementów



Kopie zależne i niezależne

Domyślnie cecha kopiowana i oryginalna są zależne.

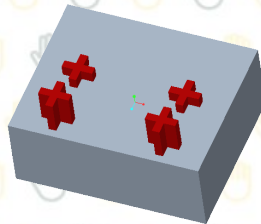
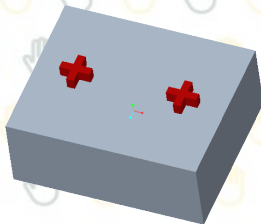
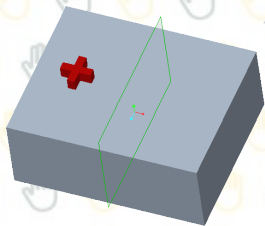
Można:

- * usunąć zależność wymiaru (*ang. Make Dimension Independent*),
- * usunąć zależność szkicu (*ang. Make Section Independent*).

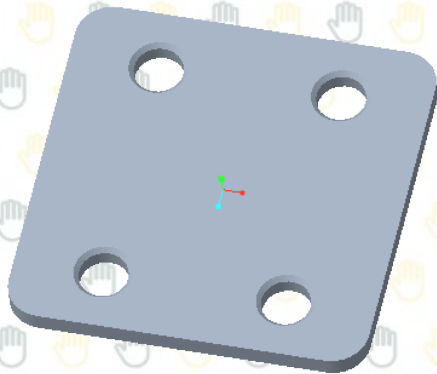
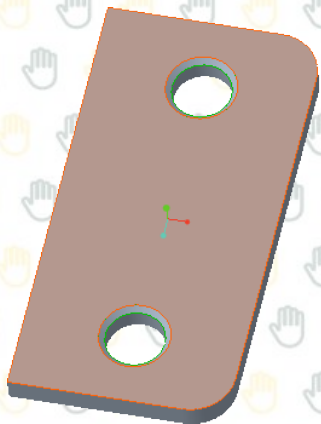
Głębokość wyciągnięcia pozostanie zależna.

Odbicie lustrzane wybranych cech

Wykorzystanie polecenie **Mirror** do tworzenia odbić lustrzanych zależnych i niezależnych.



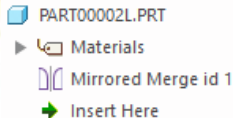
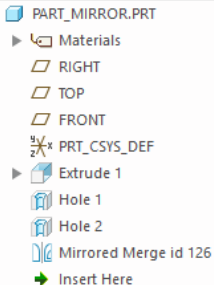
Odbicia lustrzane wszystkich cech



Tworzenie części poprzez odbicia lustrzanego

Można tworzyć:

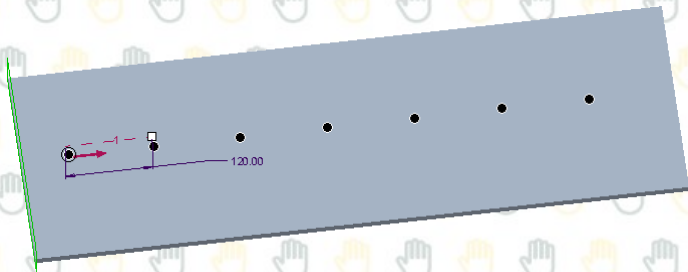
- * **Mirror geometry only,**
- * **Mirror geometry with features,**



Dla odbicia lustrzanego
Mirror geometry only
można określić (nie)zależna
części od oryginału.

Tworzenie szyków

Pattern umożliwia powielenie elementów. Cecha wskazana do powielania jest bazową, pozostałe są jej instancjami — zależnymi od cechy wyjściowej.



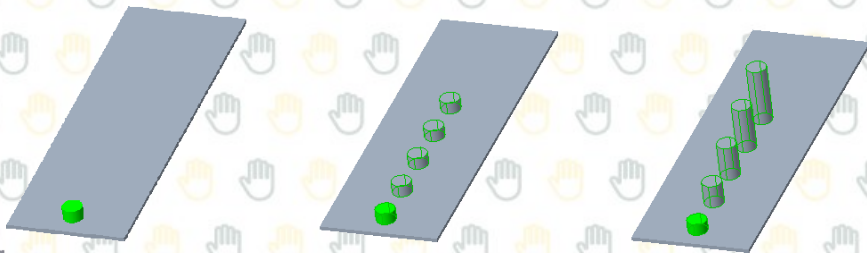
Szyk w jednym kierunku

Wymaga:

- * referencji pierwszego kierunku,
- * liczby elementów szyku,
- * rozstawu.

Dodatkowo można:

- * wybrać wymiar w elemencie bazowym do zmiany,
- * przyrost wymiaru.



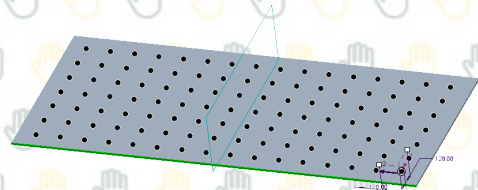
Szyk kierunkowy w dwóch kierunkach

Wymaga:

- * referencji pierwszego i drugiego kierunku,
- * liczby elementów szyku na każdym z kierunków,
- * rozstawu na kierunkach.

Dodatkowo można:

- * wybrać wymiar w elemencie bazowym do zmiany,
- * przyrost wymiaru.



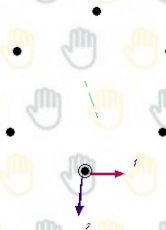
Szyk w jednym kierunku

Wymaga:

- * osi referencyjnej,
- * liczby elementów szyku,
- * rozstawu kąтового.

Warto:

- * skorzystać z **Set Angular Extent**,
- * określić orientację obiektów w szyku.



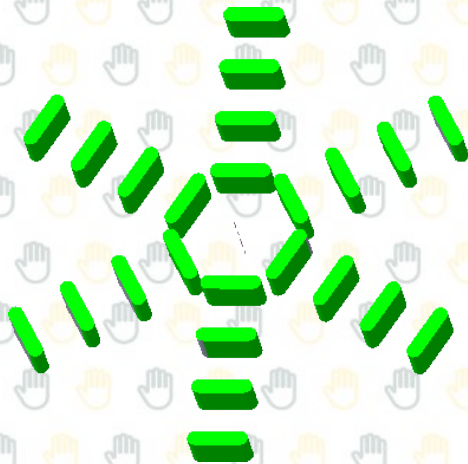
Politechnika
Warszawska



Szyk osiowy podwójny

Wymaga:

- * osi referencyjnej,
- * liczby elementów na obu kierunkach,
- * rozstawu kąтового na pierwszym,
- * rozstawu promieniowego na drugim.

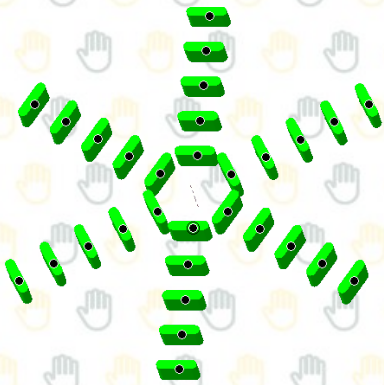


Szyk referencyjny cech

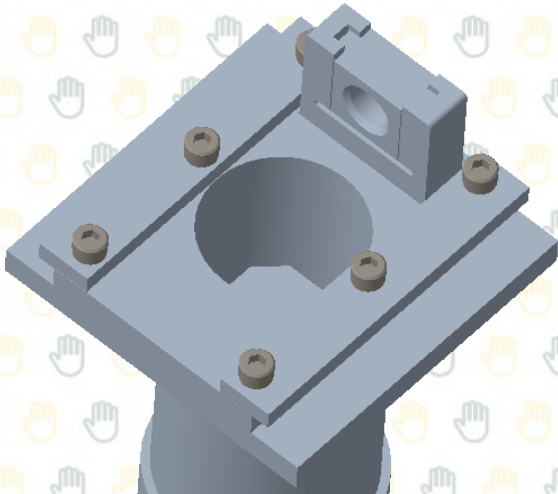
Tworzy szyk cechy na dowolnych innych cechach już powielonych szykiem.

Można powielać po:

- * Feature (1 szyk),
- * Group (2 szyk),
- * Both (1 i 2 szyk).



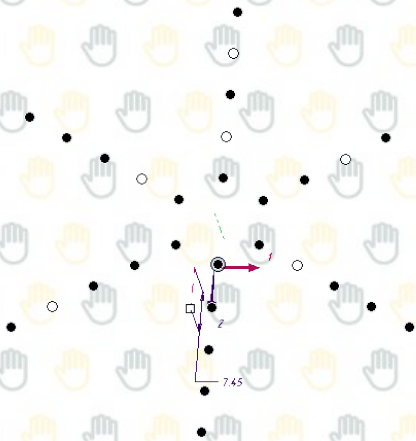
Szyki referencyjne komponentów



Usuwanie szyku lub jego elementów


Można:


- * usunąć szyk i element bazowy (**Delete**),
- * usunąć szyk (**Delete Pattern**),
- * wyłączyć elementy z szyku.




Bibliografia


 **T. Kucharski.** *Mechanika ogólna: rozwiązywanie zagadnień z MATHCAD-em.* [Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, 2015.](#) isbn: 9788379262953.

 **L. W. Kurmaz and O. L. Kurmaz.** *Podstawy konstruowania węzłów i części maszyn: podręcznik konstruowania.* [Samodzielna Sekcja "Wydawnictwo Politechniki Świętokrzyskiej", 2011.](#) isbn: 9788388906343.

 **E. Lisowski.** *Integracja modelowania 3D, kinematyki i wytrzymałości w programie Creo Parametric.* [Wydawnictwo PK, 2013.](#) isbn: 9788372427380.

 **E. Mazanek, A. Dziurski, and L. Kania.** *Przykłady obliczeń z podstaw konstrukcji maszyn: Łożyska, sprzęgła i hamulce, przekładnie mechaniczne. tom 2.* [WNT, 2015.](#) isbn: 9788393491360.

 **E. Mazanek, A. Dziurski, and L. Kania.** *Przykłady obliczeń z podstaw konstrukcji maszyn: Połączenia, sprężyny, zawory, wały maszynowe. tom 1.* [WNT, 2005.](#) isbn: 9788320435528.

 **E. Winter.** *Using Pro/Weld in Creo 2.0.*



GRACIAS
ARIGATO
SHUKURIA
JUSPAXAR
DANKSCHEEN
TASHAKKUR ATU
YAQHANYELAY
SUKSAMA
EKHMET
GRAZIE
MEHRBANI
PALDIES
YOU
BOLŽIN
MERCI
THANK
BI'YAN
SHUKRIA
TINGKI
SPASIBO
SNACHALMUYA
MURUM
CHALTU
WABEJJA
MAYTEKA
YUSPISAGATAN
HUI
UNALCHESIN
ATTO
MAAKE
LEH
KOMAPSUMNIDA
SAWCO
HERASTAWNY
GAEJTHO
GOZAIMASHITA
EFCHARISTO
ACAYJE
FAKAAUE
BAKKA
TAVYAPUCH
MEDAWAGSE
SHOMMO
YKOU
NATUR
GUR
MAKETAU
HISMOMK HAR