|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | |  | | --- | |  | | Table of Contents  [Opis 1](#_Toc427930553)  [Założenia 2](#_Toc427930554)  [Informacja o modelu 2](#_Toc427930555)  [Właściwości badania 3](#_Toc427930556)  [Jednostki 3](#_Toc427930557)  [Właściwości materiału 4](#_Toc427930558)  [Obciążenia i umocowania 5](#_Toc427930559)  [Definicje złącza 6](#_Toc427930560)  [Informacje kontaktowe 6](#_Toc427930561)  [Informacje siatki 7](#_Toc427930562)  [Szczegóły sensora 8](#_Toc427930563)  [Siły wypadkowe 8](#_Toc427930564)  [Belki 8](#_Toc427930565)  [Wyniki badania 9](#_Toc427930566)  [Konkluzja 11](#_Toc427930567) | |
|  |

|  |
| --- |
| Założenia |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Informacja o modelu  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | |  | | --- | |  |   ****Nazwa modelu:** Złożenie1**  ****Bieżąca konfiguracja:** Domyślna** | | | | | ****Obiekty bryłowe**** | | | | | ****Nazwa i odniesienie dokumentu**** | ****Traktowane jako**** | ****Właściwości objętościowe**** | ****Zmodyfikowano ścieżkę/datę dokumentu**** | | **Wytnij-wyciągnięcie6** | **Obiekt bryłowy** | ****Masa:1.0737 kg****  ****Objętość:0.000383466 m^3****  ****Gęstość:2800 kg/m^3****  ****Waga:10.5223 N**** | ****C:\Users\Tymek\Dropbox\PRACA\_PRZEJŚCIOWA\PART\Część1.SLDPRT****  **Aug 20 18:02:12 2015** | | **Wytnij-wyciągnięcie1** | **Obiekt bryłowy** | ****Masa:0.978342 kg****  ****Objętość:0.000349408 m^3****  ****Gęstość:2800 kg/m^3****  ****Waga:9.58775 N**** | ****C:\Users\Tymek\Dropbox\PRACA\_PRZEJŚCIOWA\PART\Część2.SLDPRT****  **Aug 17 19:19:45 2015** | | **Wytnij-wyciągnięcie1** | **Obiekt bryłowy** | ****Masa:0.103263 kg****  ****Objętość:3.68796e-005 m^3****  ****Gęstość:2800 kg/m^3****  ****Waga:1.01198 N**** | ****C:\Users\Tymek\Dropbox\PRACA\_PRZEJŚCIOWA\PART\Wałek.SLDPRT****  **May 25 21:04:02 2015** | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Właściwości badania  |  |  | | --- | --- | | Nazwa badania | Analiza statyczna 1 | | Typ analizy | Analiza statyczna | | Typ siatki | Siatka bryłowa | | Efekt termiczny: | Włączone | | Opcja termiczna | Uwzględnij obciążenia temperaturowe | | Temperatura zerowego odkształcenia | 298 Kelvin | | Uwzględnij efekt ciśnienia płynu z SolidWorks Flow Simulation | Wyłączone | | Typ solvera | FFEPlus | | Efekt rozkładu naprężeń: | Wyłączone | | Miękka sprężyna: | Wyłączone | | Obciążenie bezwładnościowe: | Wyłączone | | Niekompatybilne opcje wiązania | Automatyczna | | Duże przemieszczenie | Wyłączone | | Oblicz siły swobodnego obiektu | Włączone | | Tarcie | Wyłączone | | Użyj metody adaptacyjnej: | Wyłączone | | Folder wyników | Dokument SolidWorks (C:\Users\Tymek\Dropbox\PRACA\_PRZEJŚCIOWA\PART) | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Jednostki  |  |  | | --- | --- | | Układ jednostek miar: | SI (MKS) | | Długość/Przemieszczenie | mm | | Temperatura | Kelvin | | Prędkość kątowa | Radian/sek | | Ciśnienie/Naprężenie | N/m^2 | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Właściwości materiału  |  |  |  | | --- | --- | --- | | ****Odniesienie modelu**** | ****Właściwości**** | ****Komponenty**** | |  | |  |  | | --- | --- | | ****Nazwa:**** | **3.1325 (EN-AW 2017A)** | | ****Typ modelu:**** | **Liniowy elastyczny izotropowy** | | ****Domyślne kryterium zniszczenia:**** | **Nieznany** | | ****Granica plastyczności:**** | **2.45e+008 N/m^2** | | ****Wytrzymałość na rozciąganie:**** | **3.9e+008 N/m^2** | | ****Współczynnik sprężystości wzdłużnej:**** | **7e+010 N/m^2** | | ****Współczynnik Poissona:**** | **0.3897** | | ****Masa właściwa:**** | **2800 kg/m^3** | | ****Współczynnik sprężystości poprzecznej:**** | **2.7e+010 N/m^2** | | ****Współczynnik rozszerzalności cieplnej:**** | **2.4e-005 /Kelvin** | | **ObiektBryłowy 1(Wytnij-wyciągnięcie6)(Część1-1),**  **ObiektBryłowy 1(Wytnij-wyciągnięcie1)(Część2-1)** | | **Dane krzywych:N/A** | | | |  | |  |  | | --- | --- | | ****Nazwa:**** | **Stop 2018** | | ****Typ modelu:**** | **Liniowy elastyczny izotropowy** | | ****Domyślne kryterium zniszczenia:**** | **Nieznany** | | ****Granica plastyczności:**** | **3.17104e+008 N/m^2** | | ****Wytrzymałość na rozciąganie:**** | **4.20507e+008 N/m^2** | | ****Współczynnik sprężystości wzdłużnej:**** | **7.4e+010 N/m^2** | | ****Współczynnik Poissona:**** | **0.33** | | ****Masa właściwa:**** | **2800 kg/m^3** | | ****Współczynnik sprężystości poprzecznej:**** | **2.7e+010 N/m^2** | | ****Współczynnik rozszerzalności cieplnej:**** | **2.2e-005 /Kelvin** | | **ObiektBryłowy 1(Wytnij-wyciągnięcie1)(Wałek-1)** | | **Dane krzywych:N/A** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Obciążenia i umocowania**  | ****Nazwa umocowania**** | ****Obraz danych**** | ****Szczegóły umocowania**** | | --- | --- | --- | | **Stały-1** |  | |  |  | | --- | --- | | Elementy: | **1 ściana(y)** | | Typ: | **Nieruchoma geometria** | | | ****Siły wypadkowe****   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **Komponenty** | **X** | **Y** | **Z** | **Wypadkowa** | | **Siła reakcji(N)** | **0.0260304** | **155.455** | **-0.0226894** | **155.455** | | **Moment reakcji(N.m)** | **0** | **0** | **0** | **0** | | | |  | ****Nazwa obciążenia**** | ****Załaduj obraz**** | ****Szczegóły obciążenia**** | | --- | --- | --- | | **Grawitacja-1** |  | |  |  | | --- | --- | | Odniesienie: | **Ściana< 1 >** | | Wartości: | **0 0 -9.81** | | Jednostki: | **SI** | | | **Siła-1** |  | |  |  | | --- | --- | | Elementy: | **1 ściana(y)** | | Typ: | **Zastosuj normalną siłę** | | Wartość: | **80 N** | | | **Odległe obciążenie (transfer bezpośredni)-1** |  | |  |  | | --- | --- | | Elementy: | **1 ściana(y)** | | Typ: | **Obciążenie (transfer bezpośredni)** | | Układ współrzędnych: | **Globalne współrzędne kartezjańskie** | | Siła Wartości: | **---, -55, --- N** | | Moment Wartości: | **---, ---, --- N.m** | | Współrzędne odniesienia: | **-45 110 160 mm** | | Przeniesione komponenty: | **Siła** | | |

|  |
| --- |
| Definicje złącza Brak danych |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Informacje kontaktowe  | Kontakt | Obraz kontaktu | Właściwości kontaktu | | --- | --- | --- | | Kontakt globalny |  | |  |  | | --- | --- | | Typ: | **Wiązane** | | Komponenty: | **1 komponent(y)** | | Opcje: | **Kompatybilna siatka** | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Informacje siatki  |  |  | | --- | --- | | Typ siatki | Siatka bryłowa | | Użyty generator siatki: | Siatka standardowa | | Automatyczne przejście: | Wyłączone | | Uwzględnij automatyczne pętle siatki: | Wyłączone | | Punkty jakobianu | 4 Punkty | | Rozmiar elementu | 6.30222 mm | | Tolerancja | 0.315111 mm | | Jakość siatki | Wysoka | | Utwórz ponownie siatkę dla nieudanych części używając niekompatybilnej siatki | Wyłączone |  Informacje siatki - Szczegóły  |  |  | | --- | --- | | Całkowita liczba węzłów | 47297 | | Całkowita liczba elementów | 28254 | | Maksymalny współczynnik proporcji | 10.858 | | % elementów o współczynniku kształtu < 3 | 96.3 | | % elementów o współczynniku kształtu > 10 | 0.00354 | | % zniekształconych elementów(Jacobian) | 0 | | Czas do ukończenia siatki (hh;mm;ss): | 00:00:04 | | Nazwa komputera: | LAPTOP | |  | | |

|  |
| --- |
| Szczegóły sensora Brak danych |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Siły wypadkoweSiły reakcji  | Zestaw wyboru | Jednostki | Suma X | Suma Y | Suma Z | Wypadkowa | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Cały model | N | 0.0260304 | 155.455 | -0.0226894 | 155.455 |  Momenty reakcji  | Zestaw wyboru | Jednostki | Suma X | Suma Y | Suma Z | Wypadkowa | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Cały model | N.m | 0 | 0 | 0 | 0 | |
|  |

|  |
| --- |
| Belki Brak danych |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Wyniki badania  | Nazwa | Typ | Min | Max | | --- | --- | --- | --- | | Naprężenie1 | VON: Naprężenie zredukowane wg Misesa | 1006.55 N/m^2  Węzeł: 45591 | 6.20702e+006 N/m^2  Węzeł: 14455 | | **Złożenie1-Analiza statyczna 1-Naprężenie-Naprężenie1** | | | |  | Nazwa | Typ | Min | Max | | --- | --- | --- | --- | | Przemieszczenie1 | URES: Wypadkowe przemieszczenie | 0 mm  Węzeł: 43902 | 0.191827 mm  Węzeł: 20788 | | **Złożenie1-Analiza statyczna 1-Przemieszczenie-Przemieszczenie1** | | | |  | Nazwa | Typ | Min | Max | | --- | --- | --- | --- | | Odkształcenie1 | ESTRN: Odkształcenie równoważne | 1.22242e-008  Element: 28166 | 6.52907e-005  Element: 6417 | | **Złożenie1-Analiza statyczna 1-Odkształcenie-Odkształcenie1** | | | |  |  | | --- | |  | | **Obraz-1** | |

|  |
| --- |
|  |