

# Análisis de tensión de garra de sujeción



Archivo analizado	GARRA V1 v40
Versión	Autodesk Fusion 360 (2.0.13158)
Fecha de creación	2022-05-27, 01:09:11
Autor	Daniel Hengstenberg

## ☐ Propiedades del proyecto

Título	Estudios
Autor	Daniel Hengstenberg

---

## Modelo de simulación 1:1

### Estudio 1: tensión estática

#### Propiedades del estudio

Tipo de estudio	Static Stress
Fecha de la última modificación	2022-05-27, 00:56:15

#### Configuración

##### General

Tolerancia de contacto	0.1 mm
Eliminar los modos de cuerpos rígidos	No

##### Amortiguamiento

##### Malla

Tamaño medio de elemento (% del tamaño del modelo)	
Sólidos	10
Escala de tamaño de malla por pieza	No
Tamaño medio de elemento (valor absoluto)	-
Orden de elemento	Parabólico
Crear elementos de malla curva	Sí
Ángulo de giro máx. en curvas (grad.)	60
Relación de tamaño máx. de malla adyacente	1.5
Relación de aspecto máxima	10
Tamaño mínimo de elemento (% del tamaño medio)	20

##### Refinado de malla adaptable

Número de pasos de refinado	0
Tolerancia de convergencia de resultados (%)	20
Parte de los elementos para refinar (%)	10
Resultados para la precisión de la línea base	Tensión de Von Mises

#### Materiales

Componente	Material	Factor de seguridad
Cuerpo1	HP 3D HR CB PA 12 (con impresora 3D en color HP Jet Fusion 580)	Límite de elasticidad

##### HP 3D HR CB PA 12 (con impresora 3D en color HP Jet Fusion 580)

Densidad	9.928E-07 kg / mm <sup>3</sup>
Módulo de Young	1042 MPa
Coeficiente de Poisson	0.4664
Límite de elasticidad	19.85 MPa
Resistencia máxima a tracción	32.37 MPa
Conductividad térmica	3.057E-04 W / (mm C)
Coeficiente de dilatación térmica	1.334E-04 / C
Calor específico	1847 J / (kg C)

#### Contactos

##### Malla

Tipo	Nodos	Elementos
Sólidos	11259	6304

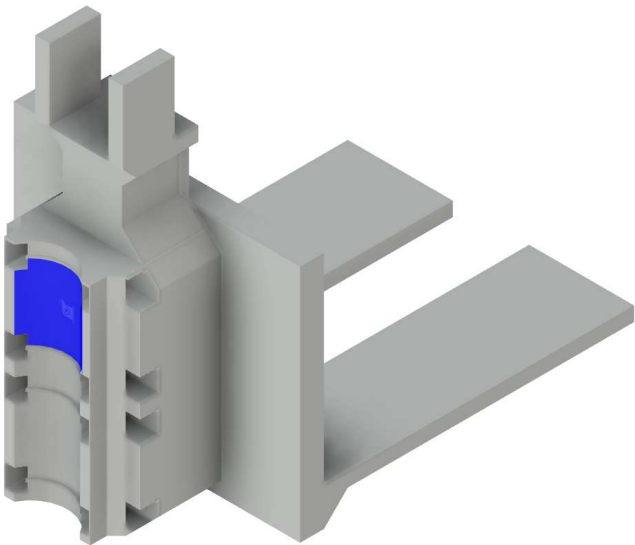
☐ **Caso de carga1**

☐ **Restricciones**

☐ **Pasador1**

Tipo	Pasador
Radial	Fijo
Axial	Fijo
Tangente	Libre

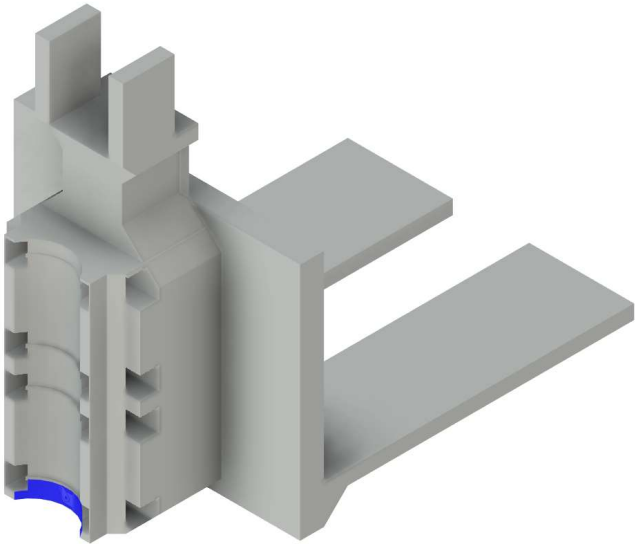
☐ **Entidades seleccionadas**



☐ **Pasador2**

Tipo	Pasador
Radial	Fijo
Axial	Fijo
Tangente	Libre

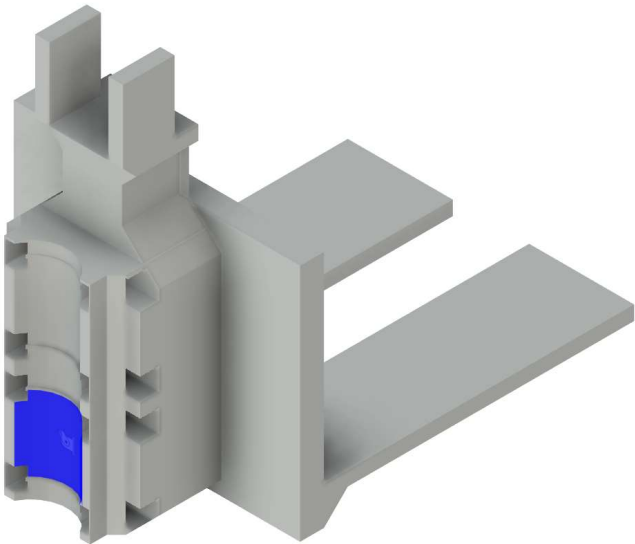
☐ **Entidades seleccionadas**



☐ **Pasador3**

Tipo	Pasador
Radial	Fijo
Axial	Fijo
Tangente	Libre

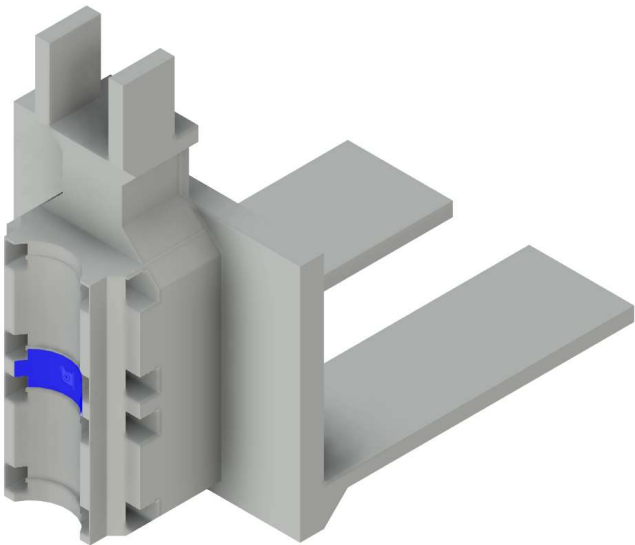
☐ **Entidades seleccionadas**



☐ **Pasador4**

Tipo	Pasador
Radial	Fijo
Axial	Fijo
Tangente	Libre

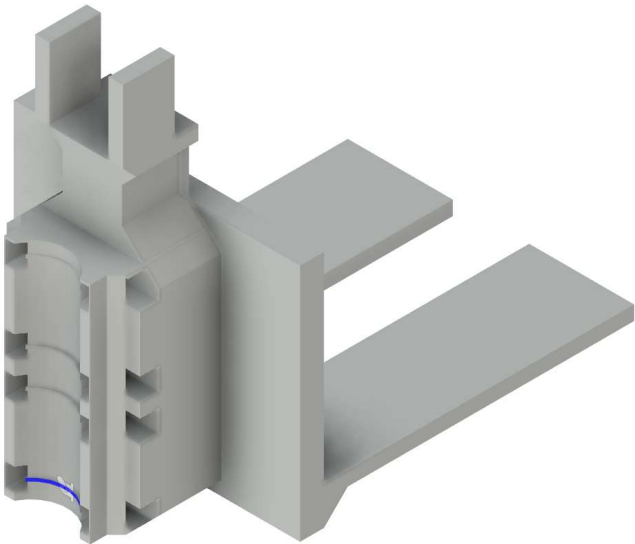
☐ **Entidades seleccionadas**



☐ **Pasador5**

Tipo	Pasador
Radial	Fijo
Axial	Fijo
Tangente	Libre

☐ **Entidades seleccionadas**

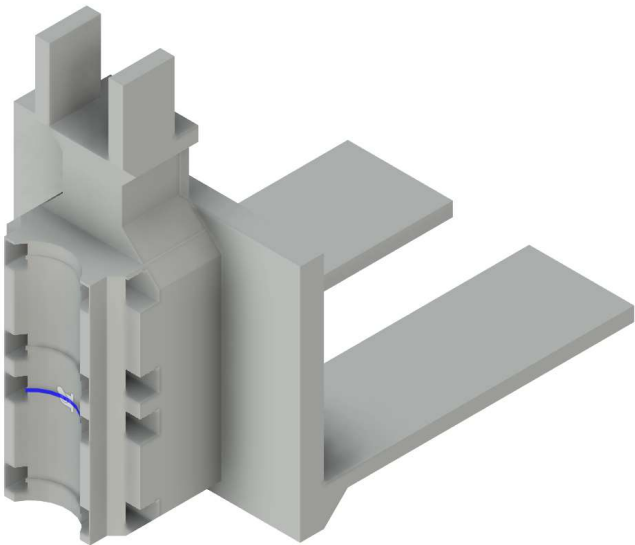


☐ **Pasador6**

Tipo	Pasador
Radial	Fijo
Axial	Fijo

Tangente	Libre
----------	-------

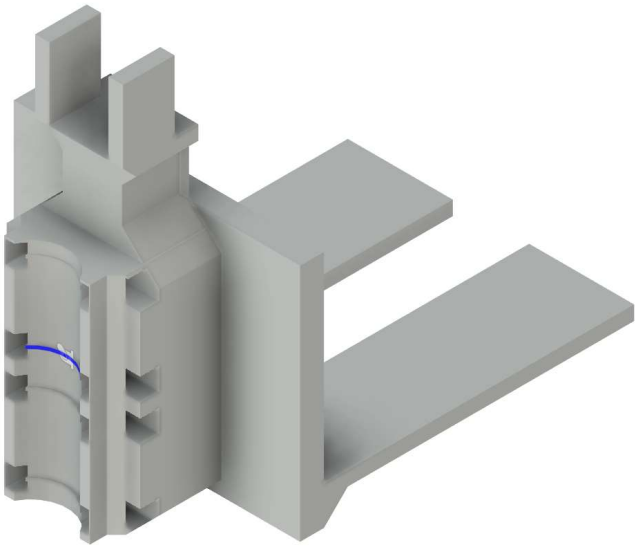
Entidades seleccionadas



Pasador7

Tipo	Pasador
Radial	Fijo
Axial	Fijo
Tangente	Libre

Entidades seleccionadas

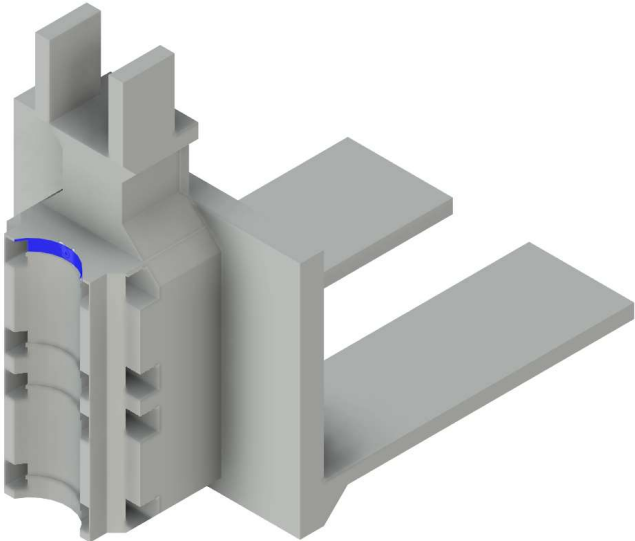


Pasador8

--	--

Tipo	Pasador
Radial	Fijo
Axial	Fijo
Tangente	Libre

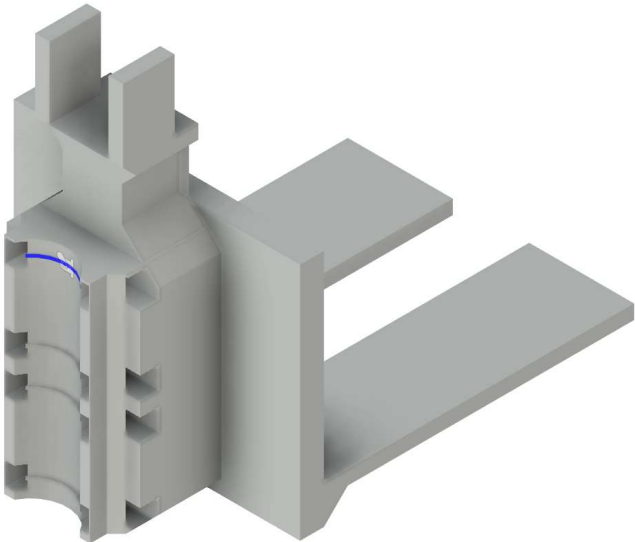
☐ **Entidades seleccionadas**



☐ **Pasador9**

Tipo	Pasador
Radial	Fijo
Axial	Fijo
Tangente	Libre

☐ **Entidades seleccionadas**

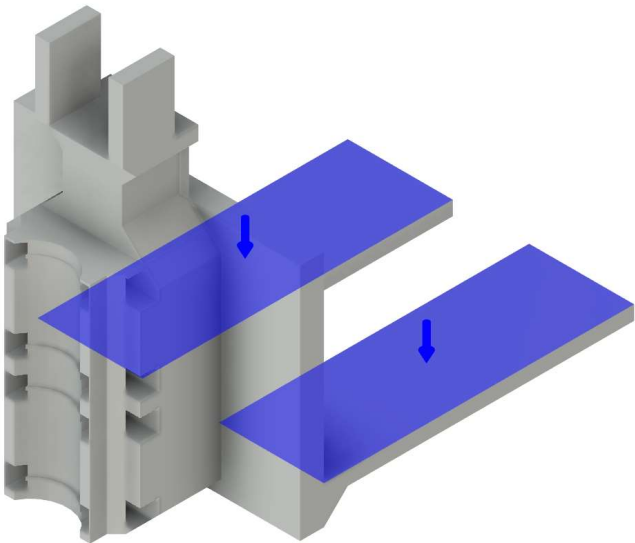


☐ **Cargas**

☐ **Fuerza1**

Tipo	Fuerza
Magnitud	5.884 N
Valor X	0 N
Valor Y	0 N
Valor Z	5.884 N
Fuerza por entidad	No

☐ **Entidades seleccionadas**



☐ **Resultados**

☐ **Resumen de resultados**

Nombre	Mínimo	Máximo
Factor de seguridad		
Coefficiente de seguridad (por cuerpo)	10.05	15
Estrés		
Von Mises	8.512E-05 MPa	1.974 MPa
Primera principal	-0.4093 MPa	1.896 MPa
Tercera principal	-2.05 MPa	0.4327 MPa
Normal XX	-2.039 MPa	1.877 MPa
Normal YY	-0.8732 MPa	0.8241 MPa
Normal ZZ	-0.5333 MPa	0.5804 MPa
Corte XY	-0.2892 MPa	0.2834 MPa
Corte YZ	-0.1647 MPa	0.1449 MPa
Corte ZX	-0.4306 MPa	0.2378 MPa
Desplazamiento		
Total	245.1 mm	3336 mm
X	-977 mm	1010 mm
Y	-3179 mm	-115.9 mm
Z	-0.003553 mm	1.402 mm
Fuerza de reacción		
Total	0 N	0.4529 N

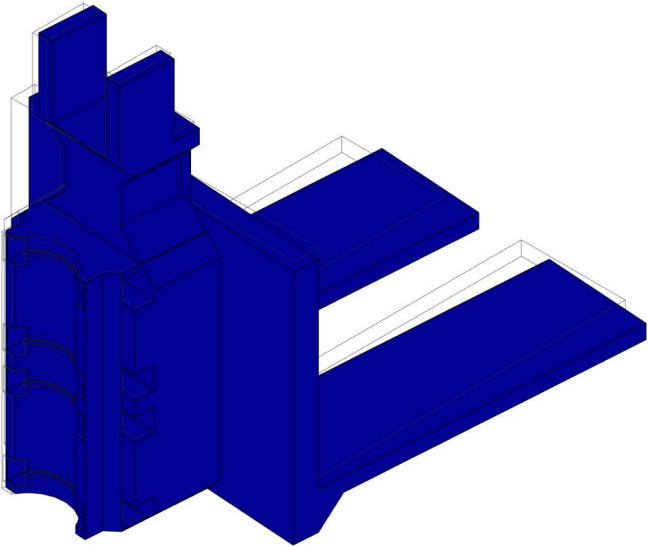


X	-0.3601 N	0.2235 N
Y	-0.118 N	0.123 N
Z	-0.3145 N	0.1195 N
Deformación		
Equivalente	1.037E-07	0.001947
Primera principal	3.049E-08	0.001865
Tercera principal	-0.001763	7.474E-08
Normal XX	-0.001495	0.001726
Normal YY	-5.263E-04	4.284E-04
Normal ZZ	-0.0014	0.001166
Corte XY	-8.142E-04	7.979E-04
Corte YZ	-4.637E-04	4.079E-04
Corte ZX	-0.001212	6.695E-04
Contact Force		
Total	0 N	0 N
X	0 N	0 N
Y	0 N	0 N
Z	0 N	0 N

☐ **Factor de seguridad**

☐ **Coeficiente de seguridad (por cuerpo)**

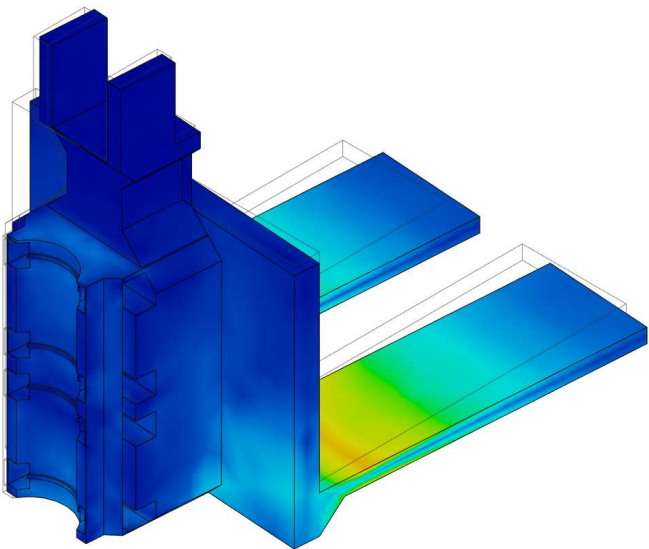
0  8



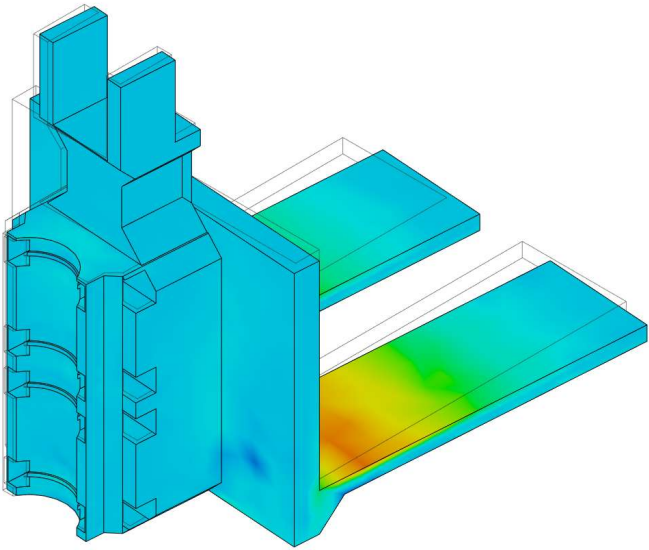
☐ **Estrés**

☐ **Von Mises**

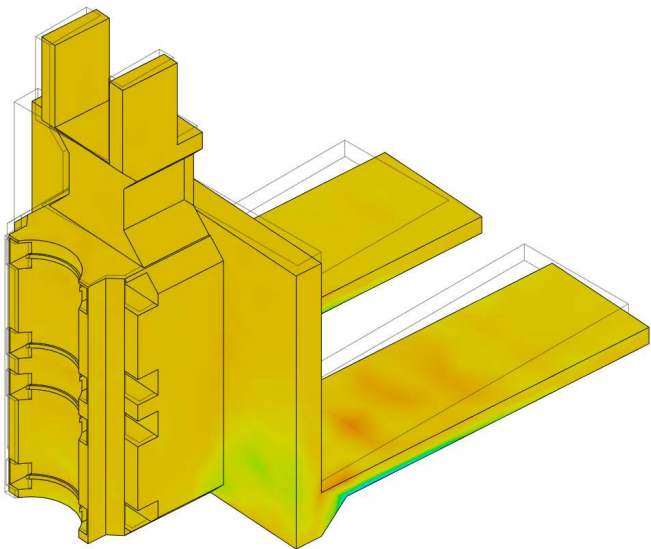
[MPa] 0  1.974



☐ **Primera principal**  
[MPa] -0.409 1.896



☐ **Tercera principal**  
[MPa] -2.05 0.433



Desplazamiento

Total  
[mm] 245 3336

