

3.7.1

PIEZAS CARACTERÍSTICAS

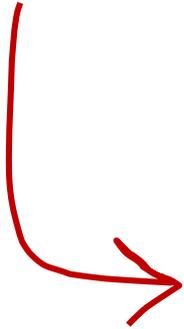
Introducción

Introducción

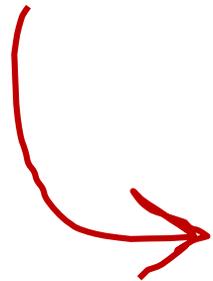
Piezas características

Detección

En los productos industriales, suele haber **piezas que tienen formas y funciones muy características**



Conocer dichas piezas ayuda a entender más y mejor el funcionamiento de dichos productos



Además, algunos aspectos de la representación de tales piezas suelen estar estandarizados

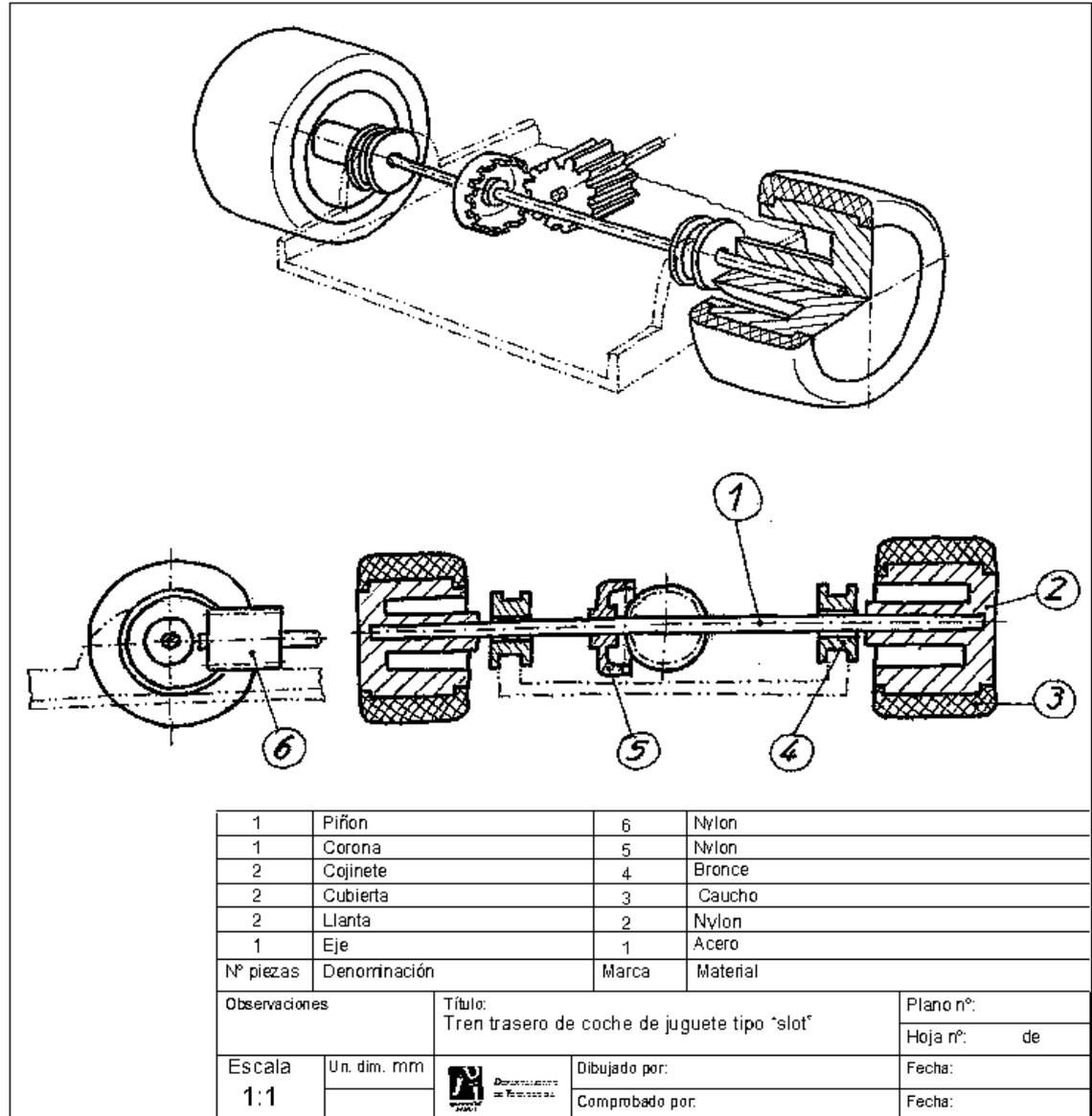
Introducción

Introducción

Piezas características

Detección

Ejemplo de
ensamblaje
con piezas
características



No se pueden conocer todas las piezas características...

...pero conocer unas pocas de las más habituales es beneficioso para analizar dibujos de productos:

- ✓ Ejes y árboles
- ✓ Ruedas
- ✓ Chavetas
- ✓ Pasadores
- ✓ Anillos
- ✓ Juntas

Piezas características: ejes y árboles

Introducción

Piezas características

Ejes y árboles

Ruedas

Chavetas

Pasadores

Anillos

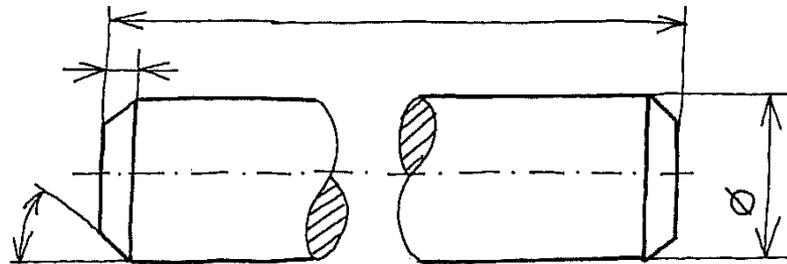
Juntas

Detección

Los **ejes y árboles** son piezas con forma de cilindro alargado y suelen presentar diferentes secciones por tramos

Se denominan **árboles** a aquellos ejes que transmiten potencia de giro y que en muchos casos llevan montados sobre ellos otros elementos como ruedas dentadas, poleas, etc

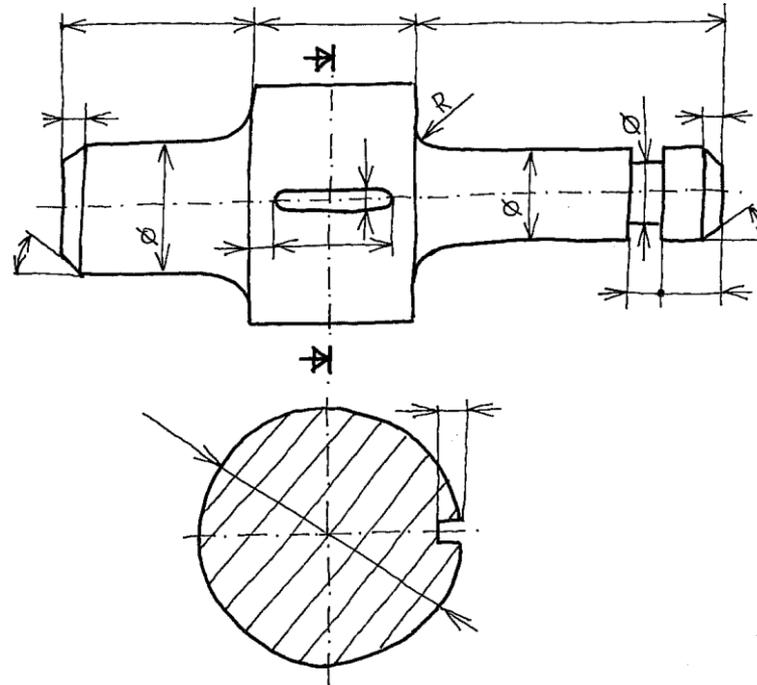
Suelen representarse mediante una única vista, utilizando los símbolos de diámetro en las cotas



Piezas características: ejes y árboles



Las peculiaridades que pueden contener (ranuras, estrías, acanaladuras, gargantas) se suelen mostrar mediante vistas de detalle o secciones complementarias



Introducción

Piezas características

Ejes y árboles

Ruedas

Chavetas

Pasadores

Anillos

Juntas

Detección

Piezas características: ruedas

Introducción

Piezas características

Ejes y árboles

Ruedas

Chavetas

Pasadores

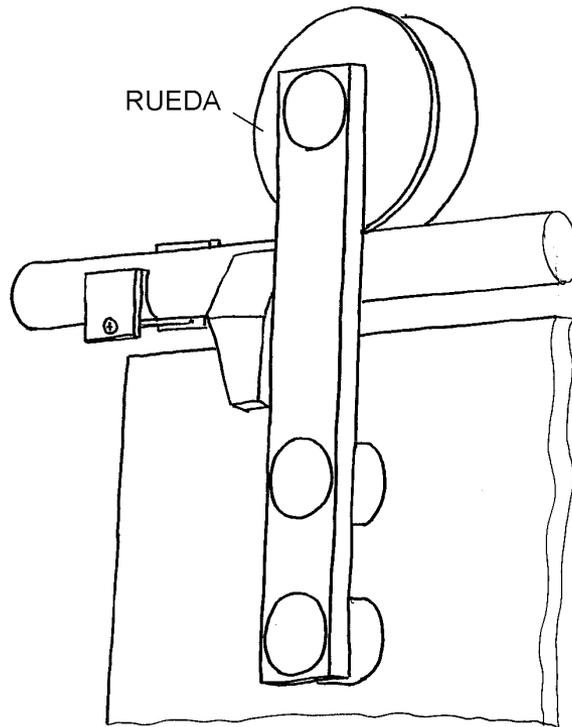
Anillos

Juntas

Detección

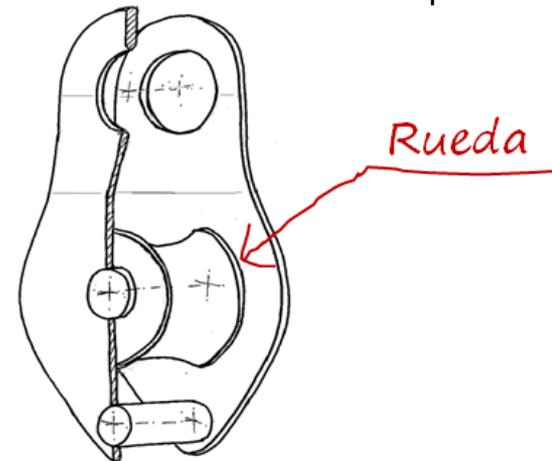
Las ruedas son cilindros cortos, es decir, cilindros en los que el diámetro es mayor que la altura...

...y tienen un agujero cilíndrico concéntrico con la propia rueda (el “cubo”), en el que encaja un eje o árbol



Dependiendo de la función que realicen, las ruedas pueden denominarse de otras maneras:

- ✓ volante, cuando se giran con las manos
- ✓ poleas, cuando forman parte de un mecanismo de transmisión de movimiento o multiplicación de la fuerza
- ✓ etc.



Piezas características: ruedas

Introducción

Piezas características

Ejes y árboles

Ruedas

Chavetas

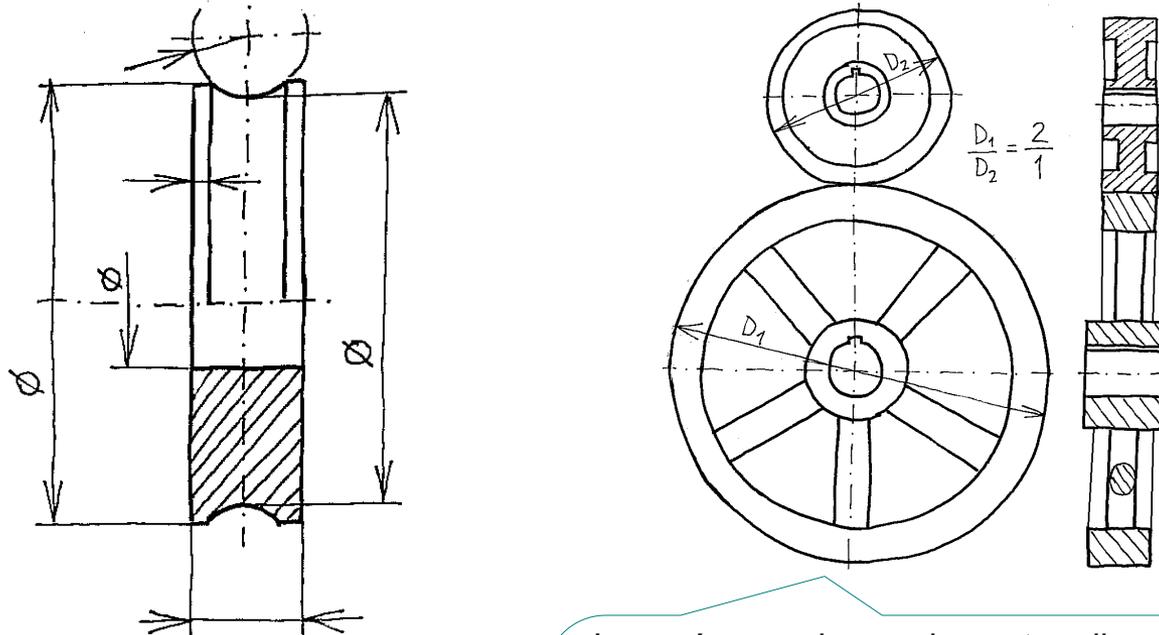
Pasadores

Anillos

Juntas

Detección

Suelen representarse mediante una única vista en semivista-semicorte o acompañada de una vista lateral (perfil o planta)



Las más grandes suelen estar aligeradas en la zona central (el “plato”) y reforzadas en el contorno (la “llanta”)

Incluso, pueden estar formadas por dos anillos (exterior o “llanta” e interior o “cubo”) unidos mediante brazos o radios

Piezas características: chavetas

Introducción

Piezas características

Ejes y árboles

Ruedas

Chavetas

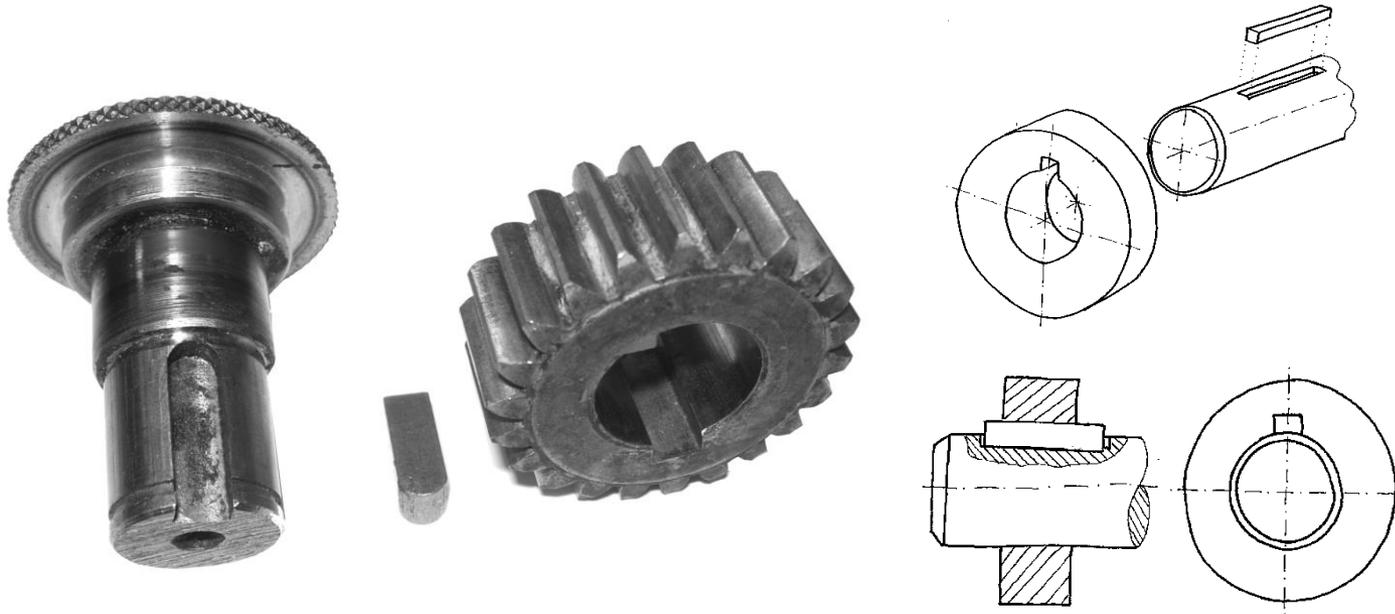
Pasadores

Anillos

Juntas

Detección

Las chavetas son piezas que se encajan entre la superficie cilíndrica de un eje y el agujero de una rueda para inmovilizar ambas piezas



Piezas características: chavetas

Introducción

Piezas características

Ejes y árboles

Ruedas

Chavetas

Pasadores

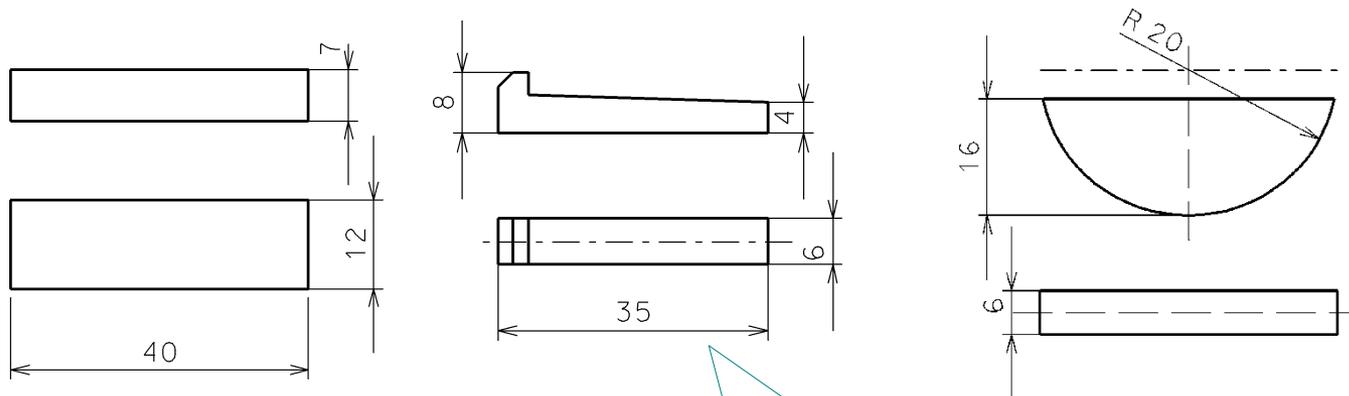
Anillos

Juntas

Detección

Hay diferentes formas de chavetas

Las más comunes se representan mediante alzado y planta



Para que las chavetas inmovilicen frente al desplazamiento axial, además de inmovilizar respecto al giro, se diseñan con forma de cuña de poca inclinación (1:100 es una inclinación habitual)

Piezas características: chavetas

Introducción

Piezas características

Ejes y árboles

Ruedas

Chavetas

Pasadores

Anillos

Juntas

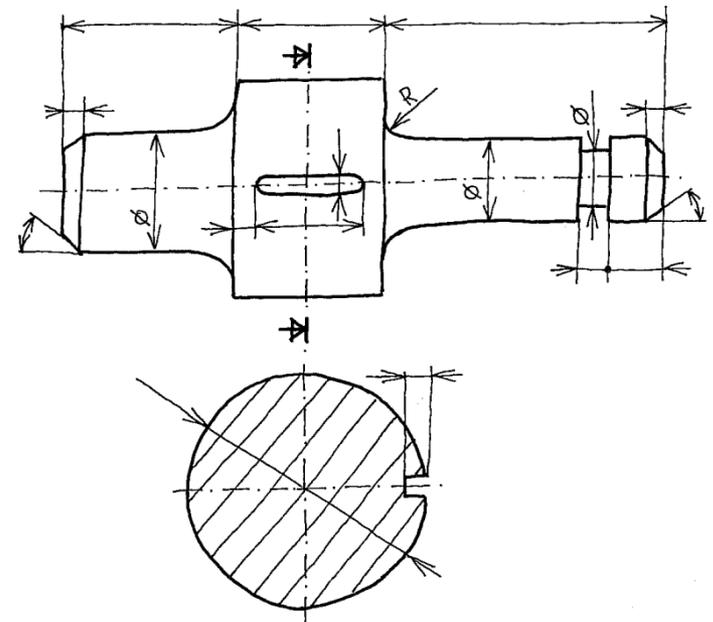
Detección



En las uniones enchavetadas, además de definir la chaveta, hay que definir los *chaveteros*

Que son las ranuras que se practican tanto en el eje como en la rueda para alojar a la chaveta

Esto se suele hacer en las vistas principales de definición del eje y la rueda, o en vistas de detalle específicas



Piezas características: pasadores

Introducción

Piezas características

Ejes y árboles

Ruedas

Chavetas

Pasadores

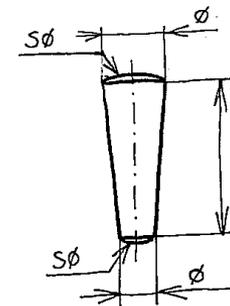
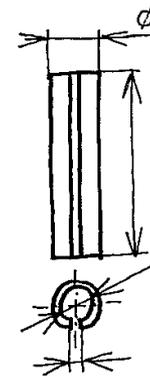
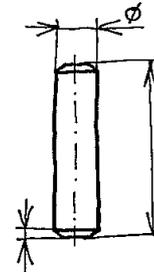
Anillos

Juntas

Detección

Los pasadores son piezas que se encajan en un agujero común a otras dos piezas, para inmovilizar a estas últimas

- ✓ La forma más simple es una varilla cilíndrica
- ✓ Para que encajen mejor pueden ser huecos y con una ranura, de modo que se introducen a presión en un agujero de diámetro menor al suyo
- ✓ Otro tipo de pasadores que encajan a presión son los que tienen forma cónica



Piezas características: anillos elásticos

Introducción

Piezas características

Ejes y árboles

Ruedas

Chavetas

Pasadores

Anillos

Juntas

Detección

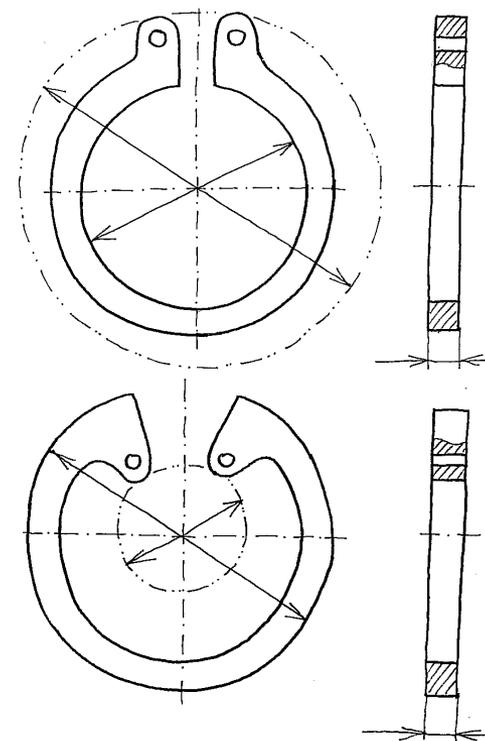
Los anillos (o arandelas abiertas elásticas) sirven para bloquear el desplazamiento axial de piezas montadas sobre ejes o agujeros cilíndricos

Para ello deben montarse en ranuras exteriores o interiores



Algunas tienen unas “orejas” agujereadas, que permiten abrirlas y cerrarlas con ayuda de alicates apropiados

Se representan por medio de dos vistas, indicando únicamente las cotas que afectan a su montaje



Piezas características: juntas

Introducción

Piezas características

Ejes y árboles

Ruedas

Chavetas

Pasadores

Anillos

Juntas

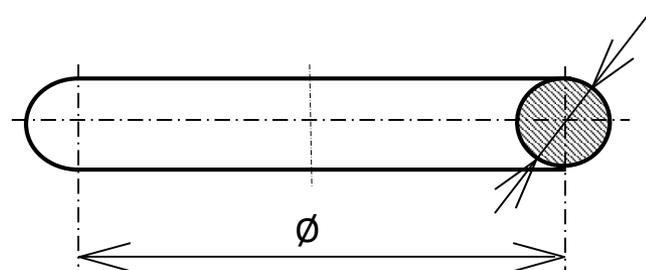
Detección

Las juntas son piezas que se utilizan para *sellar* las zonas de contacto entre diferentes piezas

Sirven para cerrar cualquier ranura, poro, grieta o imperfección asegurando la estanqueidad

Las juntas más sencillas tienen la misma forma que las arandelas

Pero están fabricadas de material blando y/o moldeable que se deforma para adaptarse las imperfecciones de las superficies en las que se apoya



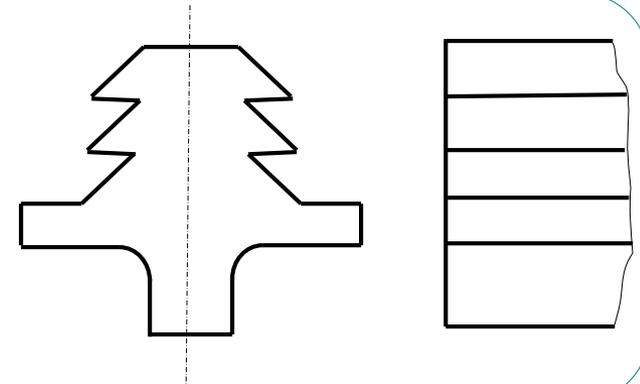
Piezas características: juntas



Para adaptarse a otras funciones toman formas específicas y más complejas, que incluyen desde las típicas juntas de carpintería para puertas y ventanas de edificios hasta las juntas que se aplican en puertas de coches, frigoríficos, etc.

En general son cintas continuas que se obtienen por extrusión de un perfil

Para definir las se dibuja y acota su perfil, o “sección transversal”



Introducción

Piezas características

Ejes y árboles

Ruedas

Chavetas

Pasadores

Anillos

Juntas

Detección

Detección de piezas estándar y características

Introducción

Piezas características

Detección

Para estudiar dibujos o modelos de productos diseñados por otra persona es conveniente comenzar por sus piezas estándar y por sus piezas características

- ✓ Porque las piezas estándar y características son más familiares, y por tanto, son más fáciles de descubrir y nos aportan bastante información sobre el producto

- ✓ Porque condicionan al resto de piezas; por lo que es bueno reconocerlas antes de intentar desentrañar las otras piezas

Detección de piezas estándar y características

Introducción

Piezas características

Detección



Para descubrir las piezas estándar y las piezas características hay que tener presente que:

- ✓ No se suelen representar con el mismo detalle que el resto

Las representaciones contienen tan solo la información necesaria para identificar la presencia de la pieza y para indicar la función que realiza

- ✓ Hay gran variedad

Los **catálogos técnicos** o “prontuarios” son la fuente más apropiada para conocer la existencia de un tipo particular de pieza estándar o característica, y para consultar cualquiera de sus particularidades

- ✓ Pueden estar sujetas a **normas** específicas

Detallan todo tipo de características (tales como las formas, tamaños, resistencia mecánica, etcétera)

Detección de piezas estándar y características

Introducción

Piezas características

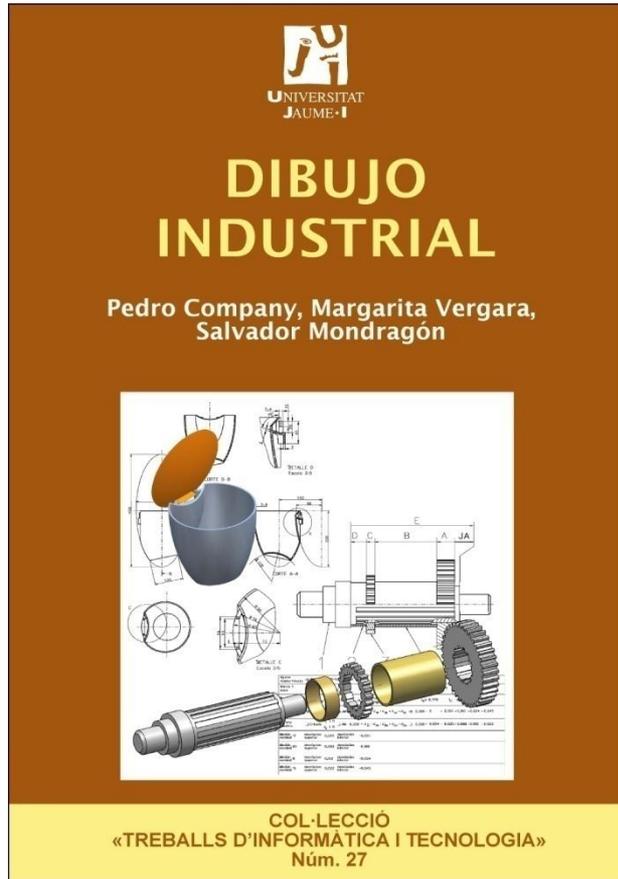
Detección

La ventaja de los **catálogos** es que las referencias son más completas, porque incluyen datos importantes como precios, plazos y condiciones de entrega

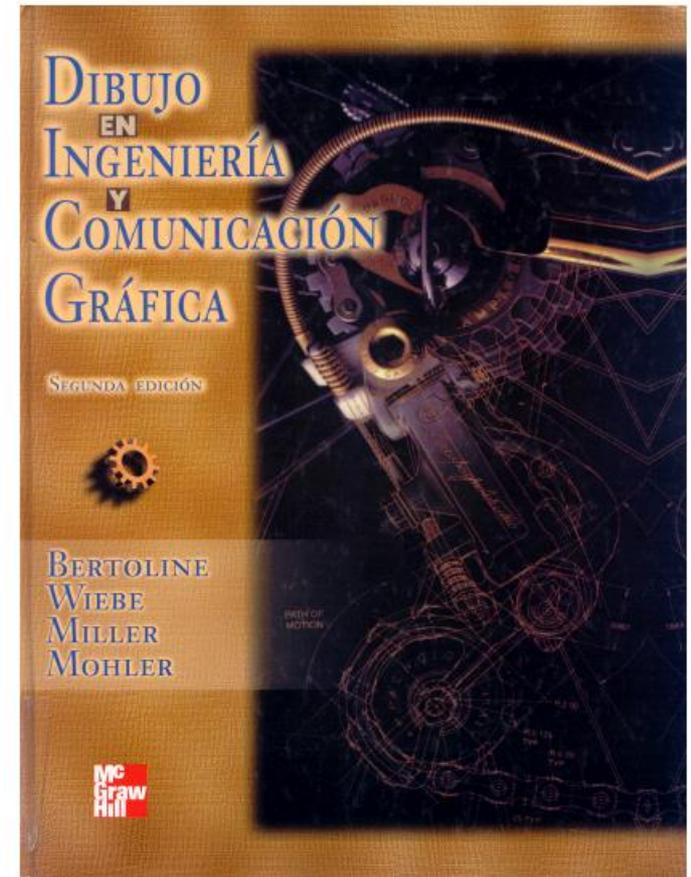


Las **normas** son una referencia más segura cuando se quiere definir, con exactitud y sin peligro de alteración, las características que deberá tener el producto contratado

Para repasar

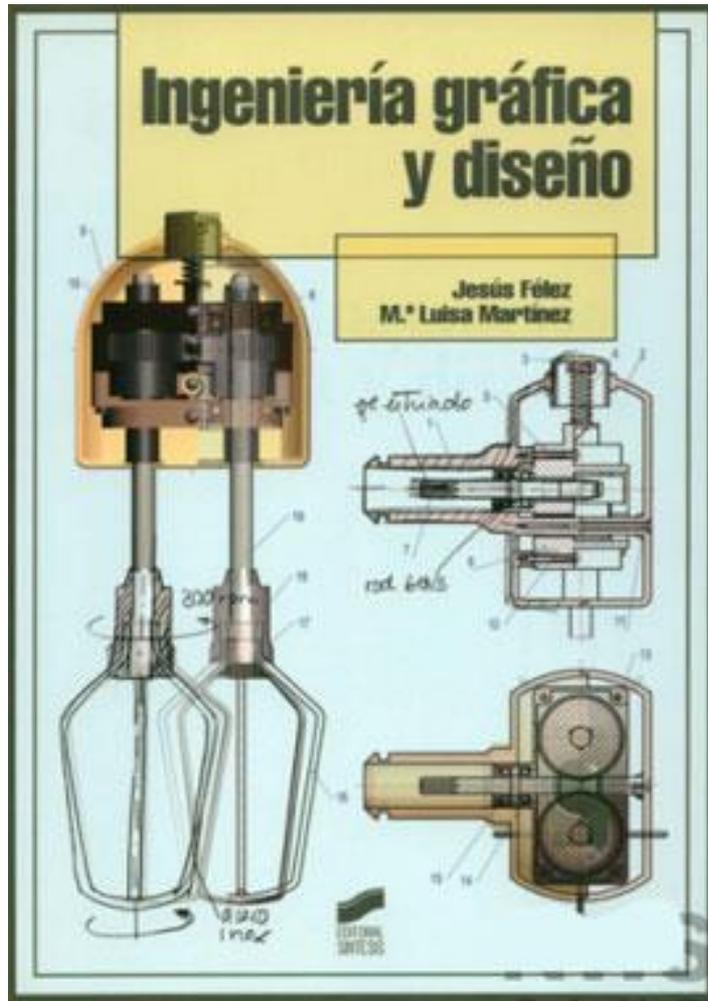


Capítulo 1.3: Elementos estandarizados

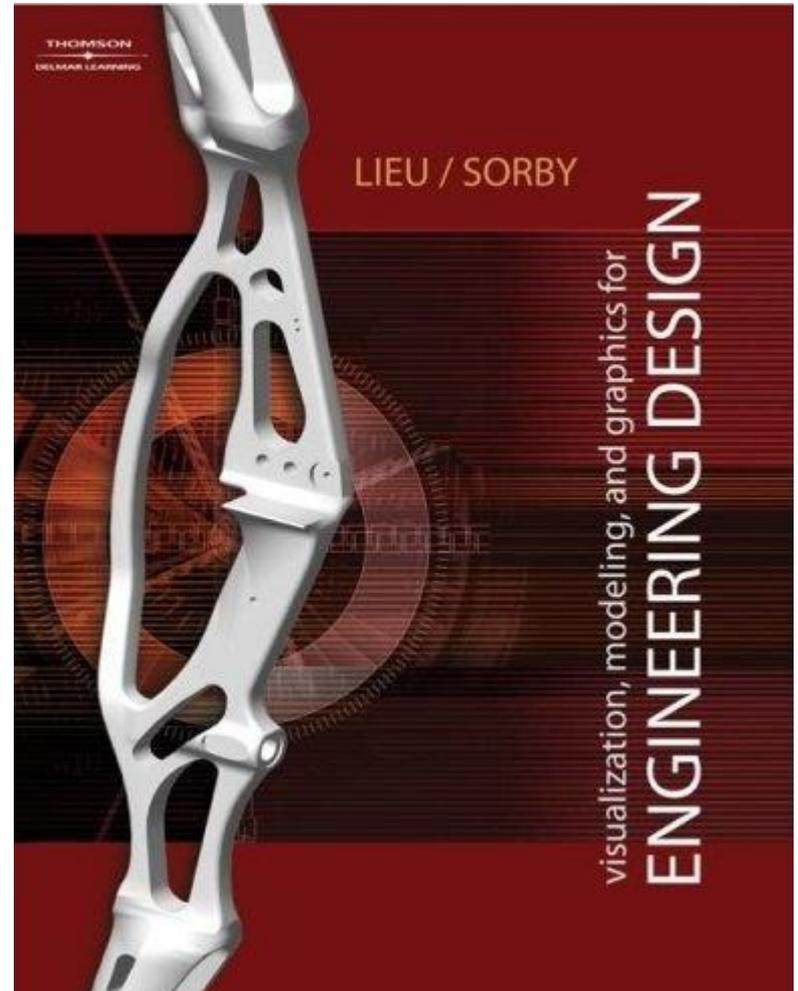


Capítulo 17: Dispositivos y métodos de sujeción

Para saber más



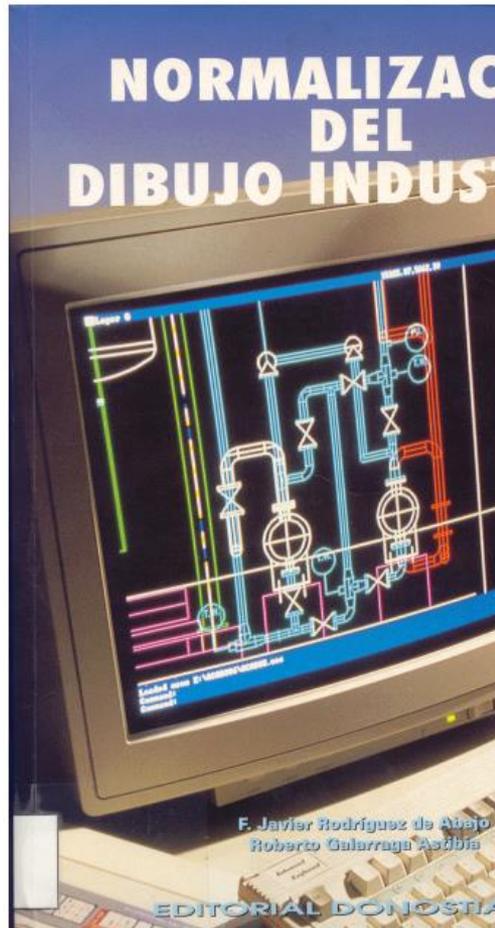
Capítulos 18 a 21



Capítulo 17: Fasteners

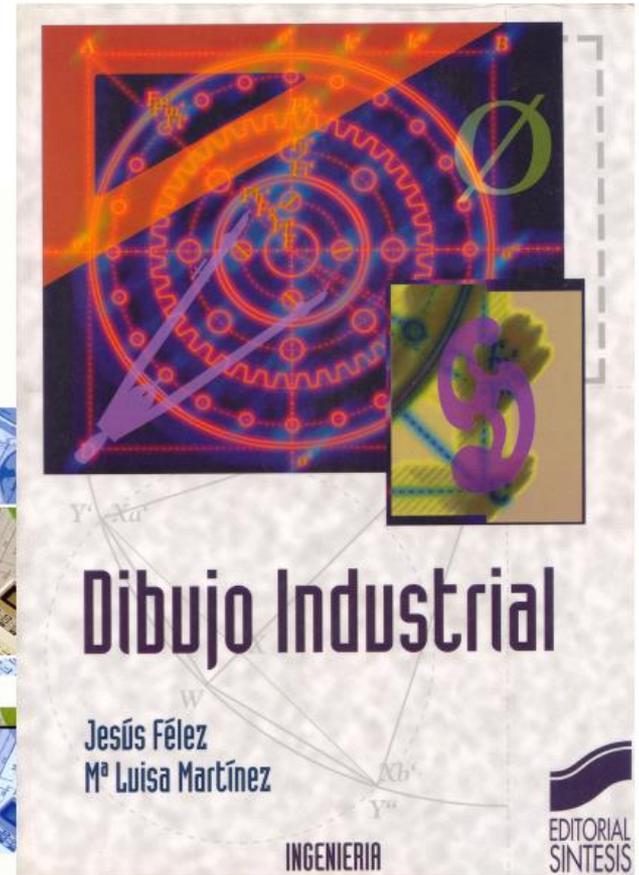
Para saber más

Cualquier buen libro de
Dibujo Normalizado



Dibujo técnico

Basilio Ramos Barbero
Esteban García Maté



AENOR Asociación Española de
Normalización y Certificación