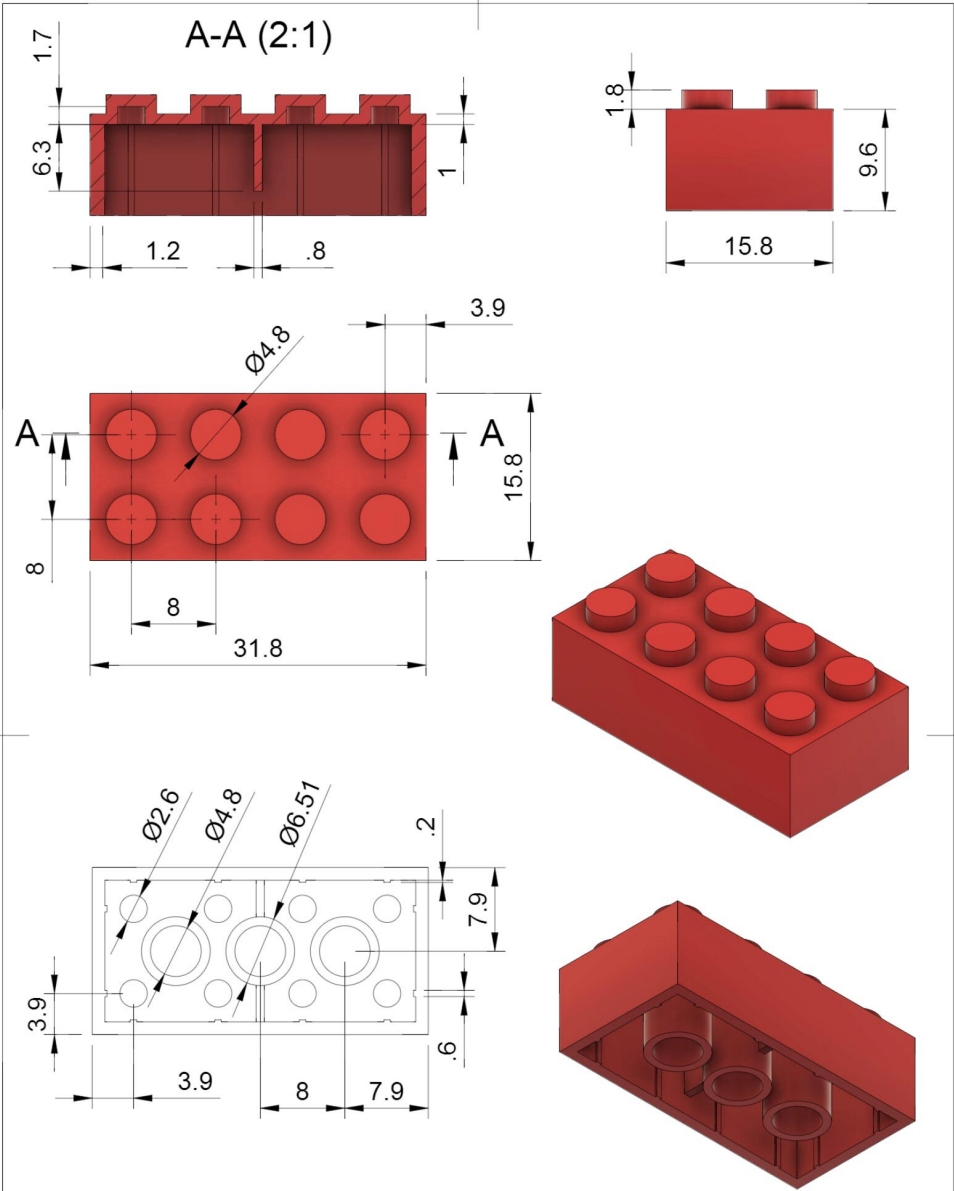


# Exercici Guiat de Rhino

Tasca: Modelar la següent peça de Lego a Rhino.

## Peça de Lego



Dept.	Technical reference	Created by Christoph Bartneck 27/03/19	Approved by
Scale 2:1		Document type	Document status
		Title LEGO Brick Dimensions & Measurements	DWG No.
		Rev.	Date of issue 27/03/2019
		Sheet 1/1	

# Interfície

---

## Vistes

- Rhino utilitza múltiples finestres de visualització per mostrar el model des de diferents angles (Superior, Frontal, Dreta, Perspectiva, etc.).
- Pots maximitzar una vista fent doble clic al seu títol o canviar entre vistes utilitzant les pestanyes de Visualització.

## Panell de Capes

- Les capes ajuden a organitzar el model separant diferents parts o components.
- Utilitza el panell de Capes per crear, reanomenar i gestionar capes. Assigna objectes a capes per controlar visibilitat, color i tipus de línia.

## Panell de Propietats

- El panell de Propietats mostra informació sobre els objectes seleccionats, com les seves dimensions, material i capa.
- També és on pots ajustar atributs d'objectes com el color i el tipus de línia.
- El més important per a la impressió 3D: obert/tancat.

## Filtres de Selecció

- Utilitza filtres de selecció per limitar quins tipus d'objectes es poden seleccionar (per exemple, corbes, superfícies, punts).
- Accedeix als filtres mitjançant la barra d'eines de Filtre de Selecció o escrivint Sel + el tipus d'objecte (per exemple, SelCurva).

## OSnaps (Snaps d'Objecte)

- Els OSnaps t'ajuden a col·locar punts amb precisió acoblant-se a ubicacions específiques dels objectes (per exemple, punts finals, punts mitjans, centres).
- OSnaps comuns: Final, Mig, Cen, Int, Perp, Prop. Activa/desactiva'ls a la barra d'eines OSnap o a la barra d'estat.

## Comandes i Finestra de Comandes

- Rhino funciona amb comandes. Escriu comandes a la Línia de Comandes o utilitza barres d'eines/menús.
- Prem Entrar o Clic dret per executar una comanda. Utilitza Esc per cancel·lar.
- Prémer Entrar, Clic dret o Espai quan la finestra de Comandes està buida repetirà l'última comanda.
- L'Historial de Comandes mostra comandes anteriors per a referència.

## CPlà i Coordenades Mundials

- El Pla de Construcció (CPlà) defineix el pla de treball actiu per dibuixar i editar.
- El Sistema de Coordenades Mundials és la referència global per a tots els objectes. Utilitza comandes de CPlà per ajustar el pla de treball.

## Dibuixant Formes 2D

---

### Rectangle

- Comanda: **Rectangle**
- Dibuixa rectangles especificant punts de cantonada o utilitzant opcions com Centre, 3Punts o Vertical.

### Cercle

- Comanda: **Circle**
- Dibuixa cercles especificant el centre i el radi o utilitzant opcions com Diàmetre, 3Punts o Tangent.

## Movent Objectes

---

### Amb el Gumball

- El Gumball és una eina interactiva per moure, rotar i escalar objectes.
- Fes clic i arrossega les fletxes per moure, els cercles per rotar o els quadrats per escalar.
- Mantén Alt mentre arrossegues per crear una còpia de l'objecte.

### Amb la Comanda Moure

- Comanda: **Move**
- Selecciona objectes, especifica un punt base i després un punt de destinació.
- Mantén Shift per restringir el moviment a direccions perpendiculars. Utilitza Tab per bloquejar el moviment al llarg d'un eix específic.

## Seleccionant Objectes

---

- Selecció d'Esquerra a Dreta: Selecciona objectes completament dins de la finestra de selecció.
- Selecció de Dreta a Esquerra: Selecciona objectes que toquen o estan dins de la finestra de selecció.

## Creant Volums

---

Hi ha moltes estratègies per crear volums 3D: utilitzant primitives, operacions booleanes, extrusió, revolució, etc.

### Extrusió

- Comanda: **Extrude**

- Selecciona una forma 2D (per exemple, un rectangle o cercle) i utilitza el Gumball o especifica una distància per extrudir-la en un volum 3D.

## PushPull (Nou a Rhino 8)

- Comanda: **PushPull**
- Fes clic i arrossega cares d'un objecte 3D per modificar la seva forma interactivament.

## Desfasament

- Comanda: **Offset**
- Crea una còpia paral·lela d'una corba o superfície a una distància específica.

## Operacions Booleanes

- **Unió Booleana**
  - Comanda: **BooleanUnion**
  - Combina múltiples objectes en un sol objecte.
- **Diferència Booleana**
  - Comanda: **BooleanDifference**
  - Resta un objecte d'un altre.
- **Intersecció Booleana**
  - Comanda: **BooleanIntersection**
  - Manté només la porció superposada dels objectes.

## Utilitzant OSnaps

---

- Construeix un Cilindre centrat en un dels pins de la cara superior.
  - Comanda: **Cylinder**
  - Utilitza OSnaps com Cen per col·locar el centre amb precisió.
- Mou el cilindre cap avall a la seva posició utilitzant la comanda Moure.
  - Comanda: **Move**
  - Utilitza OSnaps com Final o Mig per a una col·locació precisa.
- Crea 7 còpies més amb la comanda Matriu.
  - Comanda: **Array**
  - Utilitza opcions com Rectangular o Polar per crear còpies en un patró.
- Utilitza **BooleanUnion** i **BooleanDifference** per combinar o restar les polisuperfícies tancades resultants.

## Exercici

---

Construeix la resta de la peça de Lego utilitzant una combinació de les estratègies i comandes anteriors.

## Altres Comandes Importants o Interessants

---

- **Distance:** Mesura la distància entre dos punts.
- **Trim:** Talla objectes a les seves interseccions.
- **Join:** Combina múltiples objectes en un sol objecte.
- **Fillet:** Crea vores arrodonides entre corbes o superfícies.
- **Chamfer:** Crea vores bisellades entre corbes o superfícies.
- **FlowAlongSrf:** Deforma un objecte per seguir una superfície.
- **Sweep:** Crea una superfície escombrant un perfil al llarg d'un camí.
- **Loft:** Crea una superfície fusionant entre múltiples corbes.
- **Zoom Selected All Viewports:** Zoom a l'objecte seleccionat en totes les vistes.