

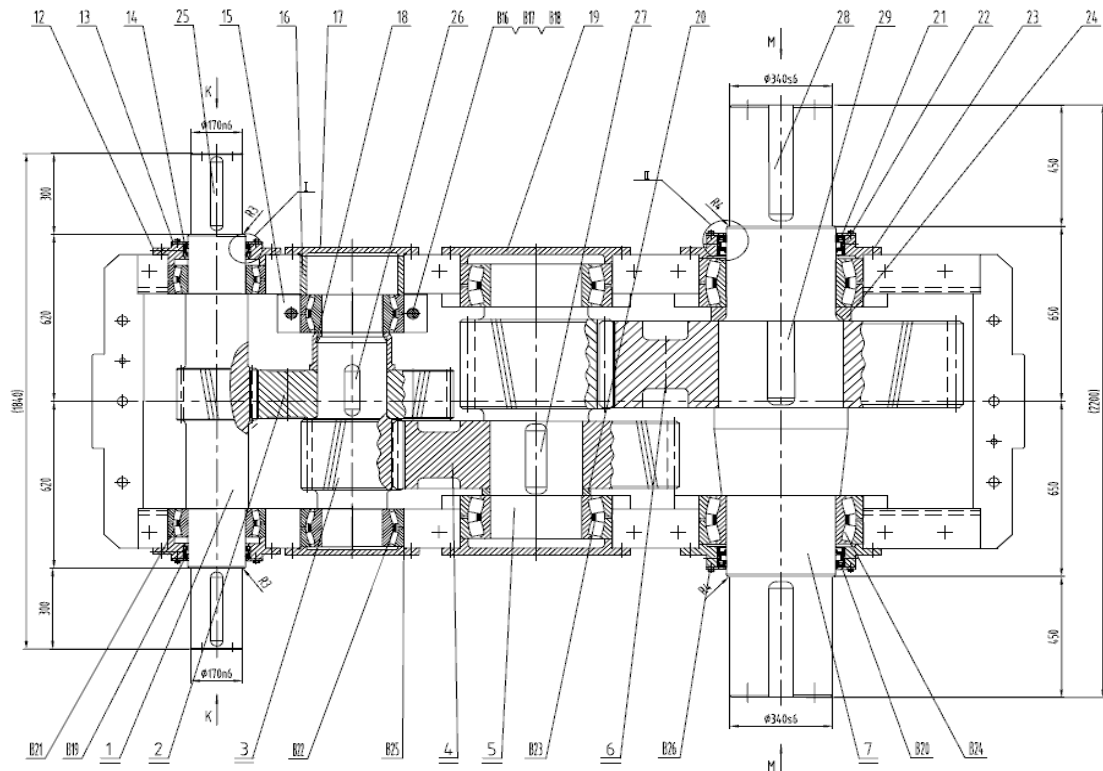
TAREA 5. CÁLCULO DE POTENCIA DE ELEVACIÓN

Celda C4: el nombre del alumno.

Celdas C7 a C10: extraen los dígitos 1º, 2º, 6º y 8º del NI.

Celda G12: rendimiento de cada etapa de engranes. 0,99, según enunciado.

Celda G13: número de etapas de engranes. El enunciado incluye plano seccionado del reductor, donde se observa que tiene seis engranes, combinados en tres etapas.



Celda G14: rendimiento del reductor.

$$\rho_r = \rho_e \times \rho_e \times \rho_e$$

Celda G15: mínimo valor para el diámetro de paso del tambor, según enunciado. Normalmente saldrá un valor no normalizado.

Celda G16: valor normalizado para el diámetro de paso del tambor. Debe ser superior al obtenido en la celda G15, según la tabla adjunta. El enunciado no obliga a seleccionar el inmediato superior. El alumno puede elegir un tamaño superior.

Celdas G18 y G19: nos dan la relación del aparejo. Es decir, la relación entre la velocidad a la que se enrolla el cable en el tambor y la velocidad de elevación de la carga.

Celdas J23 y L23: relación de transmisión del reductor, en la forma canónica y en la habitual en catálogos.

Celda I25: El rendimiento del aparejo puede estudiarse por separado para cada uno de los cuatro ramales que van al tambor; son cuatro cables actuando en paralelo y subiendo

cada uno la cuarta parte de la carga. Los ramales que van a los puntos fijos no se mueven con la elevación.

Rendimiento del tambor: 0,98

Rendimiento primera polea (reenvío cercano a 180°): 0,98

Rendimiento segunda polea (reenvío a 90°): 0,99

Rendimiento polipasto de una polea (caso 2 del anexo sobre polipastos): 0,99

Celda H27: Potencia útil de elevación = fuerza x velocidad. La fuerza es la carga levantada, incluido el peso del spreader. La velocidad es la velocidad de elevación.

Celda H28: Potencia motora. El motor debe suministrar, además de la potencia útil, energía para vencer los rendimientos del reductor, y el aparejo. El valor obtenido es una buena referencia, pero es un valor mínimo. Si se desea garantizar una cierta aceleración de elevación, habrá que tener en cuenta una potencia de arranque adicional.