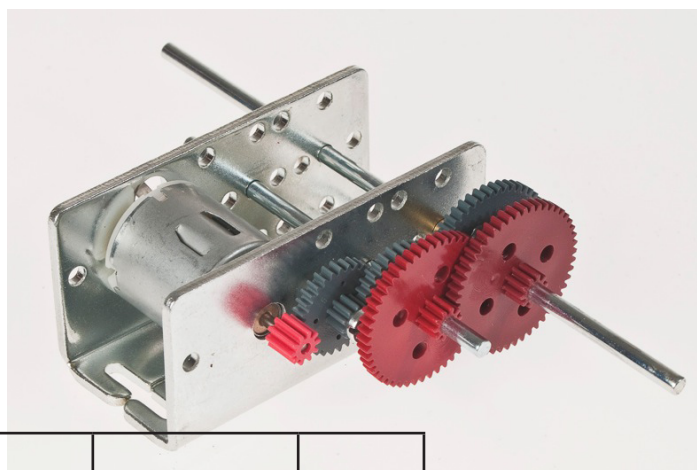


208.213

## Kit moto reductor en escuadras de metal



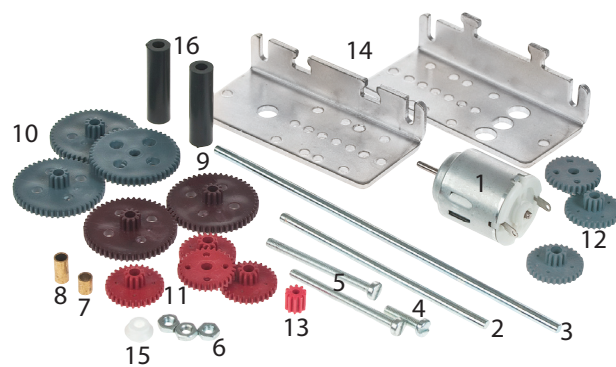
Material suministrado	Cantidad	Medidas (mm)	N° pieza
Motor	1		1
Eje de metal	1	Ø3x70	2
Eje de metal	1	Ø3x120	3
Tornillo de cabeza cilínd-	1	M3x12	4
Tornillo de cabeza cilínd-	2	M3x35	5
Tuercas M3	3		6
Casquillo de latón	1	5	7
Casquillo de latón	1	8	8
Rueda dentada doble roja 50/10	2	fija	9
Rueda dentada doble gris 50/10	3	suelta	10
Rueda dentada doble roja 30/10	4	fija	11
Rueda dentada doble gris 30/10	3	suelta	12
Piñón dentado	1		13
Escuadras de montaje	2		14
Arandelas de separación	1		15
Casquillos de separación	2	Ø6x25	16

### Nota:

Las maquetas de OPITEC, una vez terminadas, no deberían ser consideradas como juguetes en el sentido comercial del término. De hecho, se trata de material didáctico adecuado para un trabajo pedagógico.

### Atención:

Este producto contiene pequeñas piezas que se pueden tragar. Peligro de asfixia.



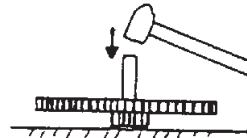
## INSTRUCCIONES DE MONTAJE

### General:

La ventaja de las escuadras de metal radica en el hecho de que se pueden juntar fácilmente, sin tornillos, lo cual permite cambiar rápidamente de reducciones. Para un montaje final, también se pueden montar las escuadras de forma fija con tornillos que se incluyen en el material suministrado.

1. Ensartar el piñón dentado (pieza 13) en el eje del motor. Colocar el motor como se ilustra, en el espacio entre las escuadras.
2. Insertar el eje corto (pieza 2) cuidadosamente en una rueda dentada doble roja 10/10 (pieza 9). Hacer lo mismo con el eje largo.

Rueda dentada roja = queda fija en el eje  
Rueda dentada blanca = gira libremente en



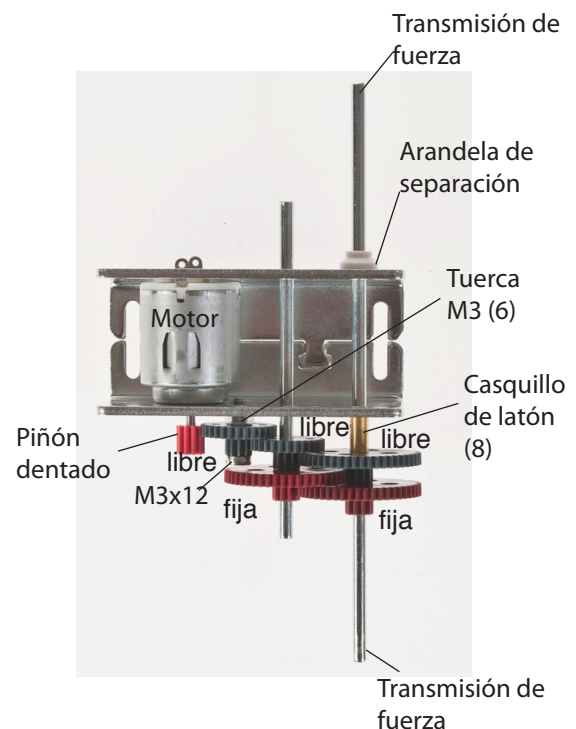
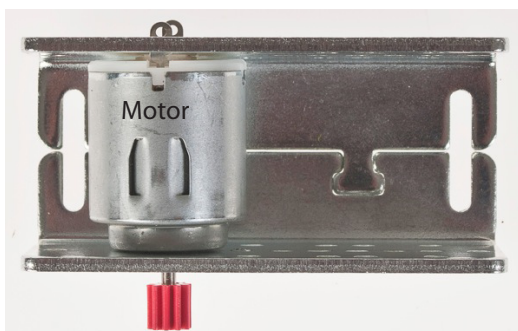
3. La tercera rueda dentada doble gira libremente sobre el eje. Ahora se pueden insertar los ejes por una de las filas de perforaciones en las escuadras (la fila inferior, central, o superior). El eje corto no se fija en el extremo libre, dado que no se puede caer. Por el contrario, el eje largo debe ser fijado con una arandela (arandela de separación, pieza 15). Con esta construcción se puede hacer una reducción de 5, 25, 125:1.
4. Si se quieren otras reducciones, se necesitan las ruedas dentadas 30/10. La doble rueda auxiliar se pone en el tornillo M3 x 12 mm (pieza 4) de forma que gire libremente, después se ensarta una tuerca M3 (pieza 6) como disco de separación. Ahora se atornilla el tornillo en la rosca M3 (al lado del motor). Atornillar el tornillo hasta que quede al nivel de la escuadra, y hacer de contratuerca con una tuerca M3 (pieza 6), de forma que la rueda dentada (12) pueda girar libremente. Entonces la reducción es de 3:1.

A continuación, con una rueda dentada doble 30/10 fija en el eje largo, se puede obtener una reducción 9:1 (3 posibles posiciones). Con una rueda doble 50/10 se obtiene una reducción de 15:1, 45:1.

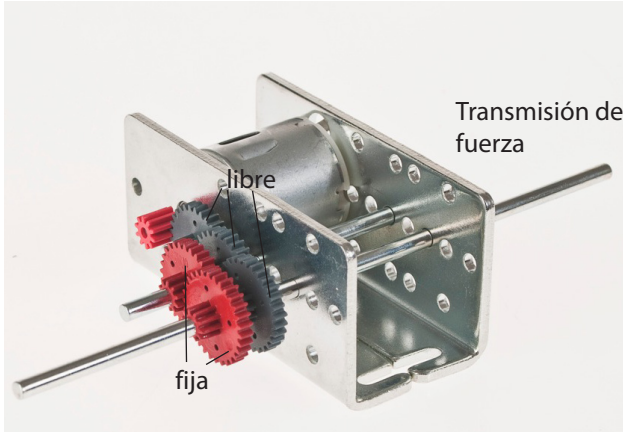
**Nota:** Posiblemente la rueda dentada se deba presionar con fuerza para pasar al lado de la cabeza del tornillo. En este caso, se deberá hacer con fuerza pero con cuidado, para no causar ningún daño.

6. Si se quieren conseguir otras reducciones, la segunda rueda dentada 30/10 debe girar libremente sobre el eje. En caso necesario, se puede agrandar su perforación ligeramente con la lima.
7. Los casquillos de latón de 5 y 8 mm pueden colocarse en los sitios correspondientes como casquillos de separación.

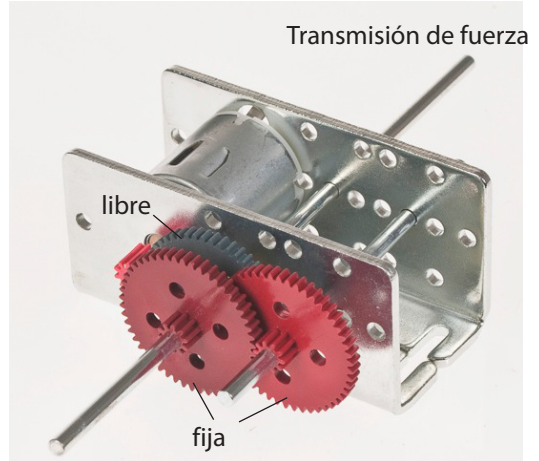
### Montaje



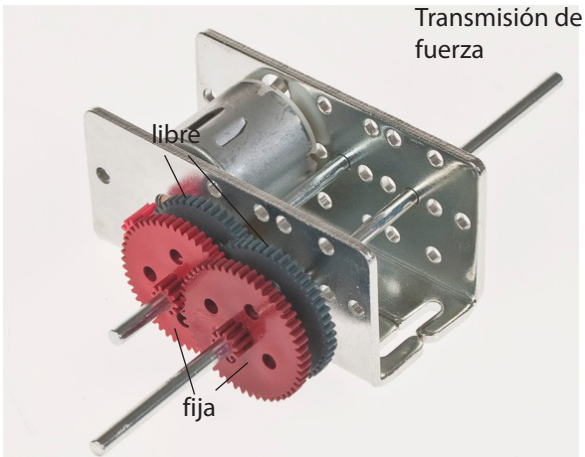
Alternativas posibles



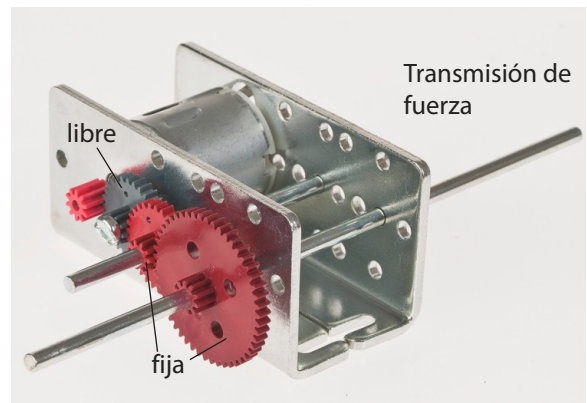
$i = 243 : 1$



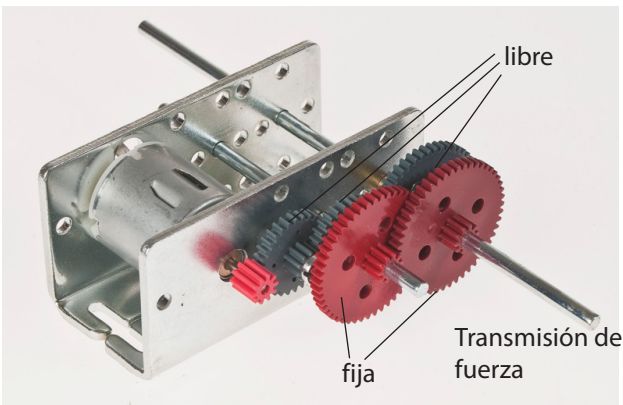
$i = 125 : 1$



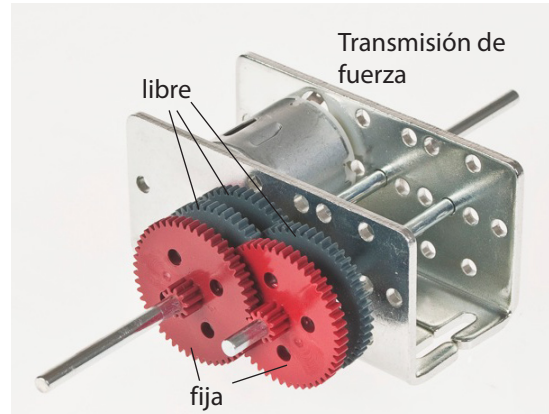
$i = 625 : 1$



$i = 45 : 1$



$i = 1125 : 1$



$i = 3125 : 1$

libre = gira libremente sobre el eje

fija = queda fija sobre el eje