# MULTIPLICADORES DE PAR

El nombre lo dice todo: los multiplicadores de par GEDORE de la serie DREMOPLUS ALU son fiables y reducen en gran medida la longitud de la palanca y la fuerza requerida por el usuario.

En la ingeniería mecánica y de instalaciones, la industria pesada, la construcción, la construcción naval, la construcción de aviones y ferrocarriles o en las centrales eléctricas, áreas de trabajo en las que a menudo se requiere un multiplicador del par. Aquí es donde los multiplicadores de par mecánicos y manuales y los brazos de reacción de GEDORE son los más adecuados.

Al apretar y aflojar, el mecanismo de desbloqueo de la cremallera con protección contra la sobrecarga es el protagonista: al 10% de sobrecarga, se libera y vuelve a encajar sin problemas. La mecánica, incluido el engranaje planetario de dos etapas de bajo juego, se encuentra en una carcasa ligera y delgada fabricada en aluminio de alto rendimiento. Esto hace que los multiplicadores de par sean un 30% más ligeros que los modelos con carcasa de acero, y al mismo tiempo verdaderos portentos.

## ELEGIR EL MULTIPLICADOR DE PAR ADECUADO

- Para los multiplicadores de par sin dispositivo antirretorno, utilice una llave dinamométrica con función de carraca.
- En los modelos con dispositivo antirretorno, una llave dinamométrica con función de carraca aumenta la comodidad de trabajo

# CONFIABLE FÁCIL

## GEDORE DREMOPLUS ALU MARCA LA DIFERENCIA

- Entrega incl. certificado de prueba de trabajo
- Herramientas ligeras y robustas
- Precisión fiable para todos los trabajos de atornillado gracias a la repetibilidad de +/-3 %.
- Los ajustes de par y los componentes individuales son rastreable
- Impacto mínimo en los flancos de los dientes en el reductor planetario de bajo juego
- Adaptación precisa de los componentes
- Protección contra sobrecargas integrada

## SEGURIDAD PLUS

- Cómoda y segura, incluso en espacios muy reducidos lugares - gracias a su diseño más delgado y ligero
- Resultados de trabajo repetibles y precisos para una máxima seguridad
- Gran capacidad de carga y larga vida útil gracias al engranaje planetario con revestimiento de Teflon® cerámico
- Carcasa más de un 30 % más ligera de aluminio de alto rendimiento
- Valores precisos y fiables, incluso en condiciones climáticas extremas
- Tabla de pares ENTRADA/SALIDA en el multiplicador de par

CANI
SOLUCIONES INDUSTRIALES

# PRINCIPIO FUNCIONAL

## PAR DE APRIETE - REVOLUCIONES

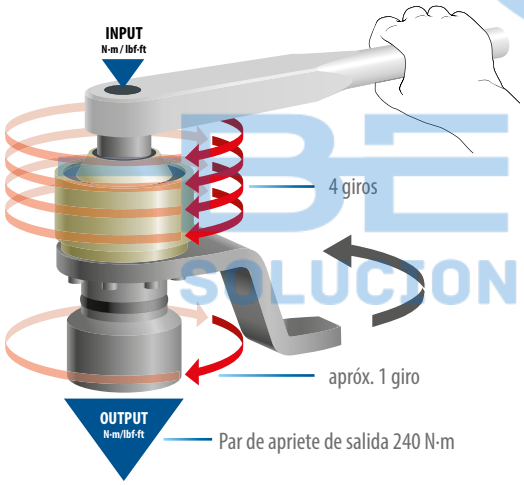
La representación reflejada en el gráfi co aclara el principio de la multiplicación del par de apriete Supongamos un par de entrada de 60 N·m y un par de salida de 240 N·m.

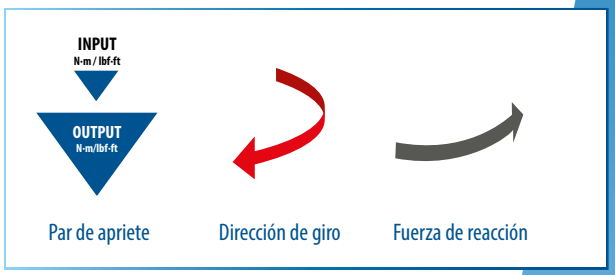
Con una relación de multiplicación de 1:4, en la entrada son necesarias 4 revoluciones para alcanzar en la salida aprók. 1 revolución con un par de apriete de 240 N·m.

Esto se basa en la fórmula física:
**Rendimiento = Par de apriete x Revolución**

La potencia de salida es, deduciendo el grado de efi cacia del engranaje, igual a la de entrada debiéndose considerar como constante. Por ello, la multiplicación del par de apriete sólo se puede alcanzar con el mayor número de revoluciones en la entrada de fuerza.

## MOMENTO DE GIRO DE ENTRADA CON LLAVE DINAMOMÉTRICA 60 N·M



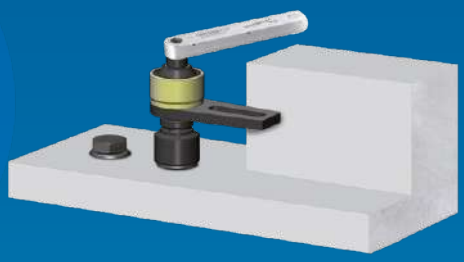




## FUERZA Y FUERZA DE REACCIÓN

Al trabajar con un multiplicador de par de apriete surge en el engranaje mientras se aprieta el tornillo, una tensión de torsión. Esta tensión se tiene que compensar. Surge una fuerza de reacción que es recogida por el brazo de reacción y contrasoporte.

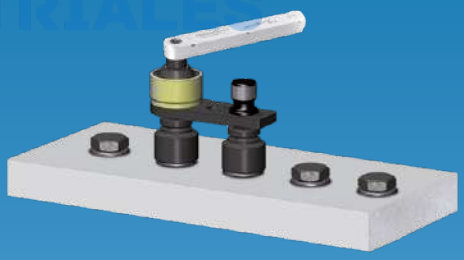
## BRAZO DE REACCIÓN EN FORMA DE L SIN CUADRADILLO DE REACCIÓN AJUSTABLE

La fuerza de reacción actúa sobre la pared. Es posible pero se reduce el par de apriete máx. permitido en base al momento de vuelco originado en un 20 %.



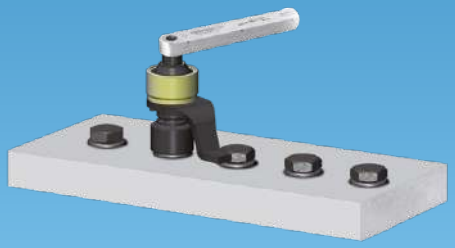
## BRAZO DE REACCIÓN EN FORMA DE L CON CUADRADILLO DE REACCIÓN AJUSTABLE

La fuerza de reacción actúa sobre el vaso destornillador de impacto que se encuentra al lado.



## BRAZO DE REACCIÓN EN FORMA DE Z

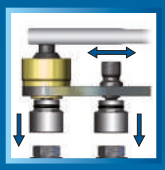
La fuerza de reacción actúa sobre la unión atornillada que se encuentra al lado.



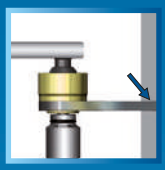
BECAR SOLUCIONES INDUSTRIALES

# BRAZO DE REACCIÓN

## EN FORMA DE L



- Este brazo de reacción recto con cuadradillo de reacción regulable es bien adecuado para racores por bridas.
- El brazo de reacción en forma de L ofrece en lo tocante al apoyo un radio de acción más grande que la forma en Z.



También ideal para puntos situados más altos que el nivel del tornillo la forma en L es ideal, pero se reduce el par de apriete máx. permitido en base al momento de vuelco originado en un 20 %.

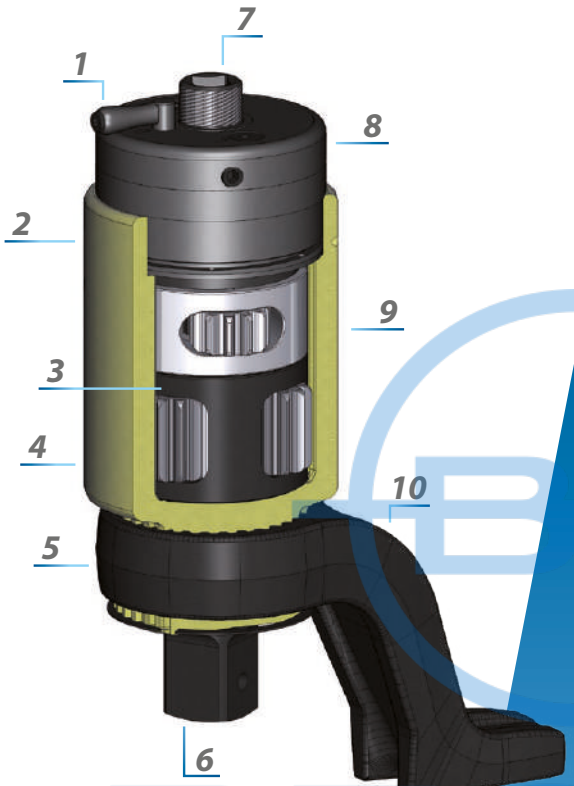
## EN FORMA DE Z

- Un brazo de reacción acodado fl exible que se ha acreditado como solución estándar.
- Situaciones de apoyo son por ejemplo, tornillos vecinos, paredes, piezas de máquina u otros contrasoportes estables.
- Este brazo de reacción es ideal para utilizar en espacios angostos

SOLUCIONES INDUSTRIALES

# DREMOPLUS ALU FAMILIA 1

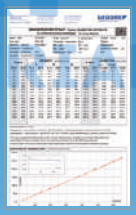
## DVV-40Z, DVV-40ZRS – DVV-540RS

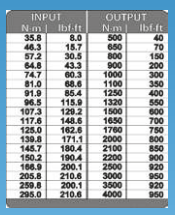



1. Confortable: Bloqueo de retroceso integrado "RS" para un trabajo más seguro. Marcha a la derecha/ izquierda (excepto el modelo DVV-40Z)
2. Ligero y delgado: La carcasa de aluminio de alto rendimiento es aprók. un 30% más ligera que una carcasa de acero.
3. Engranaje planetario de dos etapas y poco juego para una larga vida útil
4. Sólida carca de engranaje ranurado shuttle
5. Flexible: Con brazo de reacción en forma de Z desmontable, reequipable opcionalmente con brazo de reacción en forma de L y cuadradillo de reacción reajustable
6. Cuadradillo de salida 1", 1.1/2" o 2.1/2" con orificio pasante para colocar el pasador y el anillo de sujeción a los vasos de impacto.
7. Cuadradillo de entrada de 1/2" o 3/4"
8. Seguro de sobrecarga Seguro de sobrecarga indestructible "Slipper" registrado para patente. Actúa con un 10 % de sobrecarga y se encaja de nuevo. De marcha a derecha e izquierda
9. Un revestimiento de los flancos de los dientes, consistente en cerámica y teflón, permite una lubricación permanente del engranaje con una cantidad mínima de grasa.
10. El brazo de reacción forjado en forma de Z de acero al cromo-vanadio absorbe cualquier fuerza opuesta que se origine. **Opcional: A demanda - brazo de reacción en forma de L**

### 100 % CONTROL DE CALIDAD

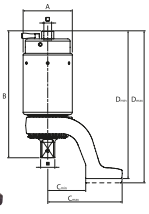
- Entrega incl. certificado de calibración de fábrica
- Pares de apriete más usuales INPUT/OUTPUT en el multiplicador de par

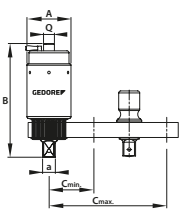





## DVV-40Z - DVV-40ZRS

Multiplicador de par DREMOPLUS ALU
4000 N·m / 2930 lbf·ft





- Apriete y afloje controlado de los tornillos
- Caja de aluminio de alto rendimiento
- Relación de transmisión 1:16
- Modelo Nº DVV-40ZRS con sistema antiretorno
- Protección de sobrecarga no destructiva "Slipper" para proteger la caja de cambios
- Con un brazo de reacción dependiente del modelo, con manivela en forma de Z de acero al cromo-vanadio
- Mejor que el +/- 3% de precisión
- Puede ser operado en conjunto con una llave de par

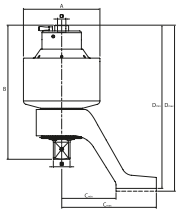
| Código | Nº | N·m máx. Salida | máx. lbf·ft Salida | Brazo de reacción | •:⚙ | □" C | ■" D | A | B | C min | C max | D min | D max | max. N·m Entrada | max. lbf·ft Entrada | kg | € sin IVA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **2653087** | DVV-40Z | 4000 | 2390 | forma Z acodada | 1:16 | 1/2" | 1" | 88 | 212 | 68 | 133 | 250 | 256 | 300 | 220 | 3,9 | 3106,00 |
| **2653109** | DVV-40ZRS | 4000 | 2390 | forma Z acodada | 1:16 | 1/2" | 1" | 88 | 227 | 68 | 133 | 264 | 270 | 310 | 230 | 4,2 | 3637,00 |

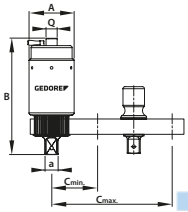
## ACCESORIOS OPCIONALES:

| Código | N° | Designación | C min | C max | kg | € sin IVA |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2653176 | RZ-DVV40 | Brazo de reacción en forma de Z con manivela para DVV40 | 68 | 133 | 1,5 | 263,30 |
| 2653184 | RL-DVV40 | Brazo de reacción en forma de L recto para DVV40, 1 | 86 | 234 | 1,737 | 1503,00 |

## DVV-60ZRS - DVV-130ZRS

Multiplicador de par DREMOPLUS ALU
6000-13000 N·m / 4400-9530 lbf·ft






- Apriete y afloje controlado de los tornillos
- Caja de aluminio de alto rendimiento
- Relación de transmisión 1:18, 1:22, 1:28.5, 1:39
- Todos los modelos con sistema antiretorno (RS)
- Protección de sobrecarga no destructiva "Slipper" para proteger la caja de cambios
- Con el brazo de reacción en forma de Z
- Mejor que el +/- 3% de precisión

- Puede ser operado en conjunto con una llave de par

| Código | N° | N·m máx. Salida | máx. lbf·ft Salida | Brazo de reacción | • : ⚙ | □" C | ■" D | A | B | C min | C max | D min | D max | max. N·m Entrada | max. lbf·ft Entrada | kg | € sin IVA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2653117 | DVV-60ZRS | 6000 | 4400 | forma Z acodada | 1:18 | 3/4" | 1.1/2" | 102 | 257 | 110 | 190 | 316 | 324 | 400 | 300 | 6,6 | 5186,00 |
| 2653125 | DVV-80ZRS | 8000 | 5870 | forma Z acodada | 1:22 | 3/4" | 1.1/2" | 128 | 277 | 110 | 190 | 338 | 342 | 420 | 310 | 9,1 | 10412,00 |
| 2653133 | DVV-100ZRS | 10000 | 7330 | forma Z acodada | 1:28,5 | 3/4" | 1.1/2" | 142 | 292 | 120 | 216 | 350 | 356 | 410 | 305 | 10,9 | 11177,00 |
| 2653141 | DVV-130ZRS | 13000 | 9530 | forma Z acodada | 1:39 | 3/4" | 1.1/2" | 175 | 306 | 126 | 229 | (372) | (379) | 380 | 280 | 17 | 14864,00 |

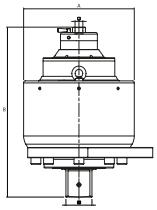
BECANI
SOLUCIONES INDUSTRIALES

## ACCESORIOS OPCIONALES:

| Código | N° | Designación | C min | C max | kg | € sin IVA |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2653192 | RZ-DVV60 | Brazo de reacción en forma de Z con manivela para DVV60 | 110 | 194 | 4,015 | 808,00 |
| 2653206 | RZ-DVV80 | Brazo de reacción en forma de Z con manivela para el DVV80 | 110 | 190 | 4,484 | 920,00 |
| 2653222 | RZ-DVV100 | Brazo de reacción en forma de Z con manivela para el DVV100 | 120 | 215 | 3,166 | 3801,00 |
| 2653230 | RZ-DVV130 | Brazo de reacción en forma de Z con manivela para DVV130 | 126 | 229 | 3,58 | 4127,00 |
| 2654091 | RL-DVV60-80 | Brazo de reacción en forma de L recto para DVV60-80 | 120 | 315 | 4,104 | 2194,00 |

## DVV-540RS

Multiplicador de par DREMOPLUS ALU
54000 N·m / 40330lbf·ft



- Apriete y afloje controlado de los tornillos
- Caja de aluminio de alto rendimiento
- Mejor que el +/- 3% de precisión
- Puede ser operado en conjunto con una llave de par
- Se puede adaptar con un brazo de reacción recto o acodado
- Modelos con relación de transmisión 1:4, 1:5.5

- 1 modelo con carga máxima en el rango de máx. 54000 N·m
- Cuadrado de salida con agujero para llave de impacto insertado con pasador y anillo de bloqueo

| Código | N° | N·m máx. Salida | máx. lbf·ft Salida | Brazo de reacción | • : ⚙ | □" C | ■" D | A | B | max. N·m Entrada | max. lbf·ft Entrada | kg | € sin IVA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2653168 | DVV-540RS | 54000 | 40330 | sin | 1:175 | 3/4" | 2.1/2 | 270 | 415 | 380 | 280 | 64,6 | 35777,00 |

# DREMOPLUS ALU FAMILIA 2

## DVI-20L/Z UND DVI-28L/Z

1. Cuadradillo de entrada 3/4"
2. Engranaje planetario de una etapa muy preciso para una larga vida útil
3. Cuadradillo de salida 1" con orificio pasante para colocar el pasador y el anillo de sujeción a los vasos de impacto
4. Seguro de sobrecarga mediante el clásico cuadradillo de cizallamiento
5. Ligero: La carcasa de aluminio de alto rendimiento es apróx. un 30 % más ligera que una carcasa de acero
6. El brazo de reacción forjado en forma de Z de acero al cromovanadio absorbe cualquier fuerza opuesta que se origine

### DVI-20Z Y DVI-28Z

- Brazo de reacción en forma de Z acodado
- integrado fijo

### DVI-20L Y DVI-28L

- Brazo de reacción en forma de L con cuadradillo de reacción ajustable:
- integrado fijo

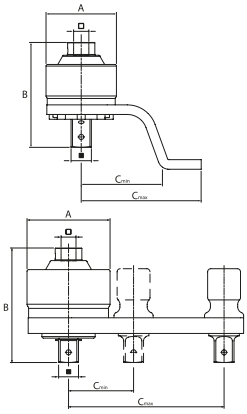
### 100 % CONTROL DE CALIDAD

- Entrega incl. certificado de calibración de fábrica
- Pares de apriete más usuales INPUT/OUTPUT en el multiplicador de par

BECANI SOLUCIONES INDUSTRIALES

## DVI-20L/Z - DVI-28L/Z

Multiplicador de par DREMOPLUS ALU
2000-2800 N·m / 1500-2050 lbf·ft




- Cuadrado de reacción ajustable
- Ingeniería mecánica y de plantas, mantenimiento
- Multiplicador mecánico y manual para un apriete controlado de tornillos y para soltar atornilladuras
- Multiplicador de par mecánico, para uso manual, para el apretado y aflojado controlado de las conexiones de los tornillos
- Con un engranaje planetario de una sola etapa
- Con brazo de reacción en forma de Z acodado de acero al cromo vanadio
- Modelos con relación de transmisión 1:4, 1:5.5
- Para utilizar con una llave dinamométrica
- Puede ser operado en conjunto con una llave de par
- 2 modelos con carga máxima en el rango de máx. 2000 N·m a 2800 N·m
- Modelo -Z: con brazo de reacción acodado en forma de Z de acero al cromo-vanadio
- Modelo -L: con brazo de reacción recto en forma de L, con cuadrado de reacción ajustable, hecho de metal ligero
- Cuadrado de salida con agujero para llave de impacto insertado con pasador y anillo de bloqueo

| Código | N° | N·m máx. Salida | máx. lbf·ft Salida | Brazo de reacción | •:⚙ | □" C | ■" D | A | B | C min | C max | max. N·m Entrada | max. lbf·ft Entrada | kg | € sin IVA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2653249 | DVI-20L | 2000 | 1500 | forma L recto | 1:4 | 3/4" | 1" | 88 | 131 | 73 | 152 | 580 | 430 | 1,8 | 2675,00 |
| 2653257 | DVI-28L | 2800 | 2050 | forma L recto | 1:5,5 | 3/4" | 1" | 106 | 146 | 83 | 199 | 550 | 410 | 2,4 | 2960,00 |
| 2653265 | DVI-20Z | 2000 | 1500 | forma Z acodada | 1:4 | 3/4" | 1" | 88 | 131 | 100 | 150 | 580 | 430 | 1,8 | 2028,00 |
| 2653273 | DVI-28Z | 2800 | 2050 | forma Z acodada | 1:5,5 | 3/4" | 1" | 106 | 146 | 100 | 150 | 550 | 410 | 2,4 | 2370,00 |

## ACCESORIOS OPCIONALES:

| Código | N° | Designación | kg | € sin IVA |
|---|---|---|---|---|
| 2653281 | RZ-DVI20 | Brazo de reacción en forma de Z con manivela para DVI20 | 1,1 | 255,80 |
| 2653303 | RL-DVI20 | Brazo de reacción en forma de L recto para DVI20, 1" | 1,2 | 920,00 |
| 2653311 | RZ-DVI28 | Brazo de reacción en forma de Z con manivela para DVI28 | 1,5 | 273,20 |
| 2653338 | RL-DVI28 | Brazo de reacción en forma de L recto para DVI28, 1" | 1,7 | 920,00 |
| 2653346 | E-VKT-DVI20 | Cuadrado de repuesto 1" para DVI20 | 0,3 | 116,90 |
| 2670526 | E-VKR-DVI28 | Cuadrado de repuesto de 1" incluyendo el anillo para DVI28 | 0,5 | 190,30 |

# DREMOPLUS ALU FAMILIA 3

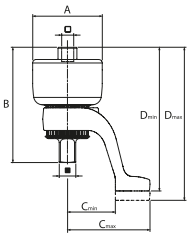
## DVV-13Z

1. Cuadradillo de entrada 1/2"
2. Engranaje planetario de una etapa muy preciso para una larga vida útil
3. Cuadradillo de salida 3/4" con orificio pasante para colocar el pasador y el anillo de sujeción a los vasos de impacto.
4. Brazo de reacción: forjado, absorbe toda fuerza opuesta producida.
5. Ligero: La carcasa de aluminio de alto rendimiento es aprox. un 30 % más ligera que una carcasa de acero.
6. Flexible: Con brazo de reacción en forma de Z desmontable, reequipable opcionalmente con brazo de reacción largo con cuadradillo de reacción regulable (forma de L) de metal ligero

BECANI SOLUCIONES INDUSTRIALES

## DVV-13Z

Multiplicador de par DREMOPLUS ALU
1300 N·m / 950 lbf·ft




- Forma de desplazamiento
- Cuadrado de reacción ajustable
- Carcasa de aluminio de alto rendimiento

- Mejor que el +/- 3% de precisión
- Para utilizar con una llave dinamometrica
- Opcionalmente reequipable con brazo de reaccion en forma de L, con cuadradillo de reaccion regulable, de metal ligero
- Modelos con relación de transmisión 1:4, 1:5.5

| Código | N° | N·m máx. Salida | máx. lbf·ft Salida | Brazo de reacción | •:⚙ | □" C | ■" D | A | B | C min | C max | D min | D max | max. N·m Entrada | max. lbf·ft Entrada | kg | € sin IVA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2653370 | DVV-13Z | 1300 | 950 | forma Z acodada | 1:5 | 1/2" | 3/4" | 80 | 133 | 56 | 95 | 165 | 173 | 270 | 200 | 1,3 | 1706,00 |
| 2653389 | DVV-13ZG | 1300 | 950 | DVV-13ZK 32 27K 32 30K 32 32 | 1:5 | 1/2" | 3/4" | 80 | 133 | 56 | 95 | 165 | 173 | 270 | 200 | 3,0 | 1704,00 |

## ACCESORIOS OPCIONALES:

| Código | N° | Designación | C min | C max | kg | € sin IVA |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2653397 | RZ-DVV13 | Brazo de reacción en forma de Z con manivela para DVV-13 | 55 | 95 | 0,582 | 248,60 |
| 2653400 | RL-DVV13 | Brazo de reacción en forma de L recto para DVI-13 | 60 | 159 | 0,8 | 1159,00 |
| 2684233 | E-S-DVV13 | Rueda solar para DVV-13 | | | 0,096 | 197,70 |