

## GANCHOS PARA CONTRAVIENTOS

- Ganchos, discos y tensores para realizar sistemas de contravientos
- Las barras de contravientos no se suministran

## GANCHOS PARA CONTRAVIENTOS

Hierro fundido esferoidal GJS-400-18-LT

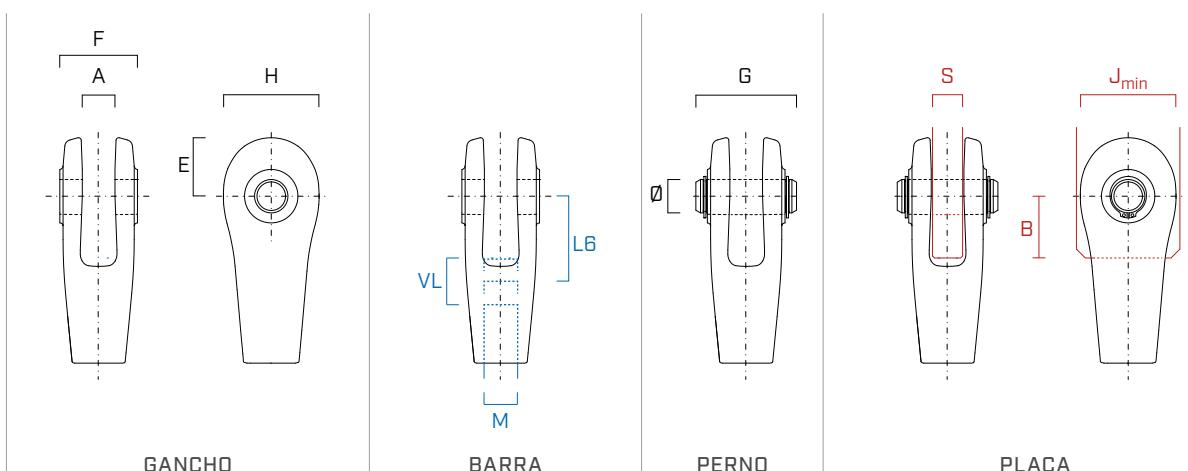
Zincado en caliente 85 µm

CÓDIGO	barra	rosca <sup>(1)</sup>	S <sub>placa</sub> [mm]	unid.
ZVBDX10	M10	R	8	1
ZVBSX10	M10	L	8	1
ZVBDX12	M12	R	10	1
ZVBSX12	M12	L	10	1
ZVBDX16	M16	R	15	1
ZVBSX16	M16	L	15	1
ZVBDX20	M20	R	18	1
ZVBSX20	M20	L	18	1
ZVBDX24	M24	R	20	1
ZVBSX24	M24	L	20	1
ZVBDX30	M30	R	25	1
ZVBSX30	M30	L	25	1

(1) R = rosca a la derecha | L = rosca a la izquierda.

Gancho para barra M27 disponible bajo pedido.

Tapa para rosca disponible bajo pedido.



	GANCHO				BARRA			PERNO		PLACA			
	A [mm]	E [mm]	F [mm]	H [mm]	M [mm]	VL [mm]	L6 [mm]	Ø [mm]	G [mm]	S [mm]	B [mm]	J <sub>min</sub> [mm]	agujero [mm]
<b>M10</b>	9,2	17,5	23,0	29,0	M10	16	28	10	32,3	8	20	35	11
<b>M12</b>	11,2	21,0	27,2	35,4	M12	18	32	12	38,4	10	23	41	13
<b>M16</b>	16,4	27,5	38,5	45,6	M16	22	42	16	48,4	15	31	52	17
<b>M20</b>	19,6	35,0	46,5	56,0	M20	28	51	20	59,9	18	37	62	21
<b>M24</b>	21,8	42,0	54,5	69,0	M24	36	63	24	67,8	20	45	75	25
<b>M30</b>	27,0	52,5	67,6	86,0	M30	44	78	30	82,1	25	56	93	31

# DISCO PARA CONTRAVIENTOS

Acero al carbono S355

Zincado en caliente 85 µm

CÓDIGO	gancho	nº agujeros <sup>(1)</sup> [unid.]	unid.
ZVBDISC10	M10	2	1
ZVBDISC12	M12	2	1
ZVBDISC16	M16	2	1
ZVBDISC20	M20	2	1
ZVBDISC24	M24	2	1
ZVBDISC30	M30	2	1

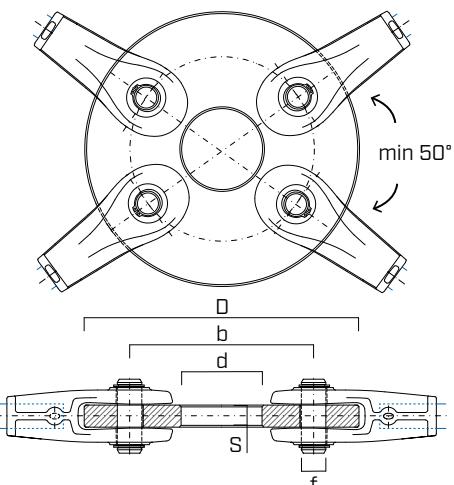


(1) Dependiendo del número de ganchos que convergen en el disco, hay que predisponer agujeros adicionales de diámetro f para la colocación del perno de conexión.

Disco para gancho M27 disponible bajo pedido.

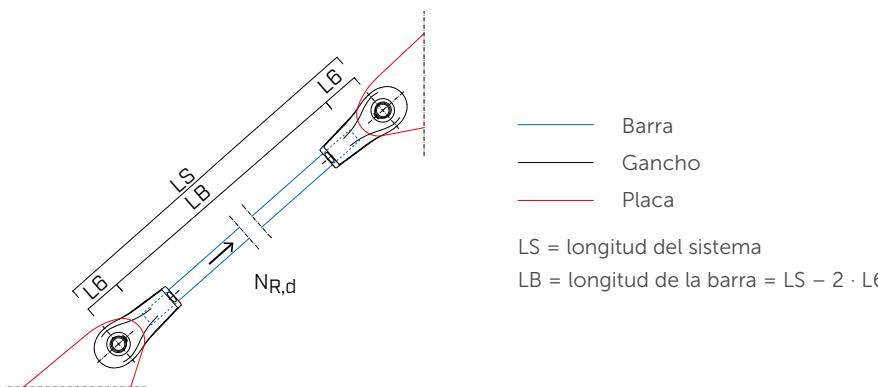
	D [mm]	d [mm]	b [mm]	S [mm]	f [mm]
<b>M10</b>	118	36	78	8	11
<b>M12</b>	140	42	94	10	13
<b>M16</b>	184	54	122	15	17
<b>M20</b>	224	66	150	18	21
<b>M24</b>	264	78	178	20	25
<b>M30</b>	334	98	222	25	31

f = diámetro del agujero para la conexión del disco al gancho.



## VALORES ESTÁTICOS - RESISTENCIA A LA TRACCIÓN

$N_{R,d}$  PARA DIFERENTES COMBINACIONES BARRA - GANCHO - DISCO - PLACA DE UNIÓN



ganchos para contravientos Rothoblaas	disco para contravientos Rothoblaas	acero barra $f_{y,k}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	acero placa de unión <sup>(1)</sup>	$N_{R,d}$ [kN]					
				M10	M12	M16	M20	M24	M30
GJS-400-18-LT	S355	540	S355	31,0	43,7	81,4	127	183	291
		540	S235	25,6	38,5	76,9	110	148	230
		355	S235	19,6	28,5	53,1	82,9	120	190
		235	S235	15,0	21,9	40,7	63,5	91,5	145

(1) La placa de conexión a la estructura portante tiene que ser dimensionada caso por caso y por esto no puede ser suministrada por Rothoblaas.

### PRINCIPIOS GENERALES

- Los valores de proyecto son según la norma EN 1993.
- La barra es un producto que se tiene que dimensionar caso por caso.

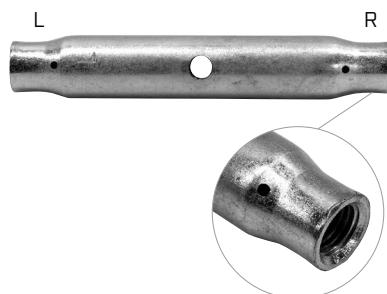
- El dimensionamiento y la verificación del enganche del sistema de contraviento a la estructura portante deben ser llevados a cabo por separado.

# TENSOR CON AGUJERO DE INSPECCIÓN

Acero al carbono S355 con zincado galvanizado  
DIN 1478

CÓDIGO	barra	longitud [mm]	unid.
ZVB滕12	M12	125	1
ZVB滕16	M16	170	1
ZVB滕20	M20	200	1
ZVB滕24	M24	255	1
ZVB滕27(*)	M27	255	1
ZVB滕30	M30	255	1

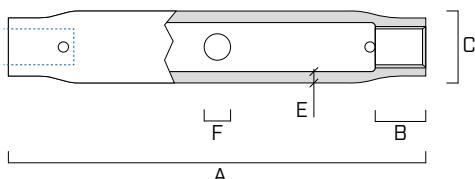
(\*) Valor no presente en la norma DIN 1478.



R = rosca a la derecha  
L = rosca a la izquierda

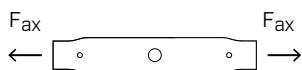
## GEOMETRÍA TENSOR SEGÚN DIN 1478

	C [mm]	A [mm]	B [mm]	E [mm]	F [mm]
<b>M12</b>	25	125	15	4,0	10
<b>M16</b>	30	170	20	4,5	10
<b>M20</b>	33,7	200	24	5,0	12
<b>M24</b>	42,4	255	29	5,6	12
<b>M27(*)</b>	42,4	255	40	5,6	12
<b>M30</b>	51	255	36	6,3	16



(\*) Medida no presente en la norma DIN 1478.

## VALORES ESTÁTICOS | RESISTENCIA A LA TRACCIÓN



	M12	M16	M20	M24	M27	M30
N <sub>ax,k</sub> [kN]	65,3	96,0	117,4	182,1	182,1	242,5

### PRINCIPIOS GENERALES

- Valores característicos R<sub>ax,k</sub> según la norma EN 1993.
- Los valores de proyecto se obtienen a partir de los valores característicos de la siguiente manera:

El coeficiente γ<sub>M0</sub> se debe tomar de acuerdo con la normativa vigente utilizada para el cálculo.

$$R_{ax,d} = \frac{R_{ax,k}}{\gamma_{M0}}$$