

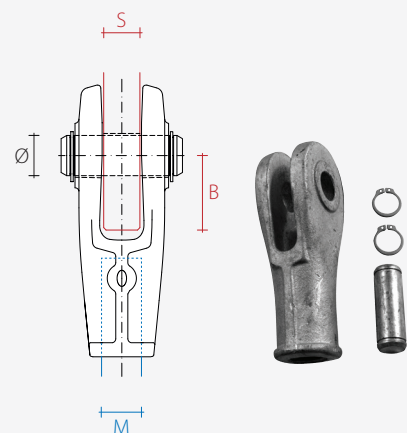
ZVB

Engate para contraventamentos

GANCHO PARA CONTRAVENTOS

Gusa esferoidal GJS-400-18-LT

CE



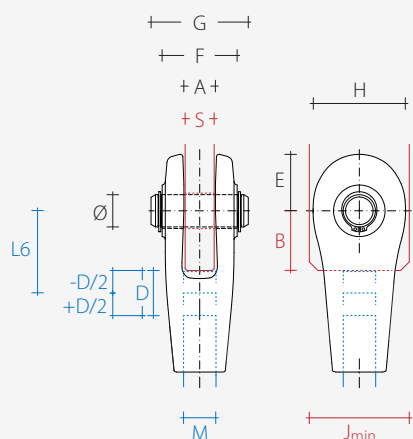
código	barra	rosca*	S placa [mm]	pça/embal
FE110110	M10	R	8	1
FE110115	M10	L	8	1
FE110120	M12	R	10	1
FE110125	M12	L	10	1
FE110130	M16	R	15	1
FE110135	M16	L	15	1
FE110140	M20	R	18	1
FE110145	M20	L	18	1
FE110150	M24	R	20	1
FE110155	M24	L	20	1
FE110170	M30	R	25	1
FE110175	M30	L	25	1

Gancho para barra M27 (disponível a pedido)

Elemento p/ cobrir rosca (disponível a pedido)

* R = rosca dextrorsa

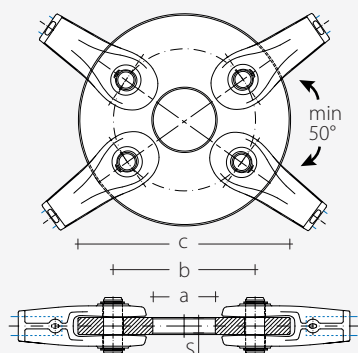
L = rosca sinistrorsa



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

DISCO PARA CONTRAVENTOS

Aço ao carbono S355



código	gancho	furos para gancho* [pça]	pça/embal
FE110205	M10	2	1
FE110210	M12	2	1
FE110215	M16	2	1
FE110220	M20	2	1
FE110225	M24	-	1
FE110235	M30	-	1

* Em função do número de ganchos que convergem para o disco, devem-se prever furos adicionais de diâmetro f para o alojamento do perno de ligação.

Disco para gancho M27 disponível a pedido

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

f = diâmetro do furo para a ligação do disco ao gancho

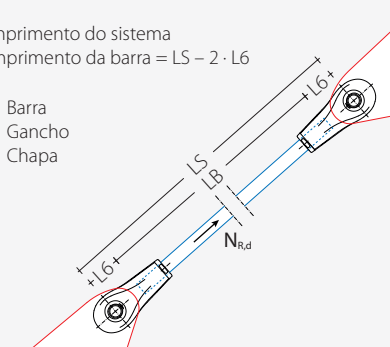
VALORES ESTÁTICOS - RESISTÊNCIA À TRACÇÃO

$N_{R,d}$ PARA VÁRIAS COMBINAÇÕES BARRA - GANCHO - DISCO - CHAPA DE LIGAÇÃO

gancho para contraventos rothoblaas	disco para contraventos rothoblaas	aço barra $f_{y,k}$ [N/mm ²]	aço chapa de ligação*	$N_{R,d}$ [kN]					
				M10	M12	M16	M20	M24	M30
GJS-400-18-LT	S355	≥ 540	S355	30,1	43,7	81,4	127,0	183,0	290,8
		≥ 540	S235	25,6	38,5	76,9	110,5	147,3	230,1
		≥ 355	S235	19,6	28,5	53,1	82,9	119,5	189,8
		≥ 235	S235	15,0	21,9	40,7	63,5	91,5	144,6

LS = comprimento do sistema
LB = comprimento da barra = LS - 2 · L6

— Barra
— Gancho
— Chapa



NOTAS

* A chapa de ligação à estrutura portante deve ser medida caso por caso e, portanto, não é fornecível pela rothoblaas

- Os valores de projecto são conforme a norma EN 1993, de acordo com ETA.
- A barra é um produto a ser medido caso por caso.
- A dimensão e a verificação do engate do sistema de contravento à estrutura portante devem ser feitas à parte.