

MET

BARRAS ROSCADAS, PORCAS E ANILHAS

- Produtos de roscagem métrica para realizar ligações e junções
- Disponíveis em aço carbônico e aço inoxidável para utilização nas classes de serviço 1, 2 e 3 (EN 1995 1-1)

MGS 1000

BARRA ROSCADA

CÓDIGO	barra	L [mm]	pçs
MGS10008	M8	1000	10
MGS100010	M10	1000	10
MGS100012	M12	1000	10
MGS100014	M14	1000	10
MGS100016	M16	1000	10
MGS100018	M18	1000	10
MGS100020	M20	1000	10
MGS100022	M22	1000	10
MGS100024	M24	1000	10
MGS100027	M27	1000	10
MGS100030	M30	1000	10

Classe de aço 4.8 - electrogalvanizado
DIN 975



MGS 1000

BARRA ROSCADA

CÓDIGO	barra	L [mm]	pçs
MGS10888	M8	1000	1
MGS11088	M10	1000	1
MGS11288	M12	1000	1
MGS11488	M14	1000	1
MGS11688	M16	1000	1
MGS11888	M18	1000	1
MGS12088	M20	1000	1
MGS12488	M24	1000	1
MGS12788	M27	1000	1

Classe de aço 8.8 - electrogalvanizado
DIN 975



MGS 2200

BARRA ROSCADA

CÓDIGO	barra	L [mm]	pçs
MGS220012	M12	2200	1
MGS220016	M16	2200	1
MGS220020	M20	2200	1

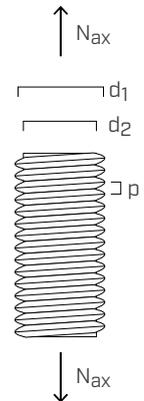
Classe de aço 4.8 - electrogalvanizado
DIN 975



VALORES ESTÁTICOS BARRAS MGS

RESISTÊNCIA À TRAÇÃO

barra	d ₁ [mm]	d ₂ [mm]	p [mm]	A _{resist} [mm ²]	VALORES CARACTERÍSTICOS	
					classe de aço	
					4.8 N _{ax,k} [kN]	8.8 N _{ax,k} [kN]
M8	8,0	6,47	1,25	36,6	13,2	26,4
M10	10,0	8,16	1,50	58,0	20,9	41,8
M12	12,0	9,85	1,75	84,3	30,3	60,7
M14	14,0	11,55	2,00	115,0	41,4	82,8
M16	16,0	13,55	2,00	157,0	56,5	113,0
M18	18,0	14,93	2,50	192,0	69,1	138,2
M20	20,0	16,93	2,50	245,0	88,2	176,4
M22	22,0	18,93	2,50	303,0	109,1	218,2
M24	24,0	20,32	3,00	353,0	127,1	254,2
M27	27,0	23,32	3,00	459,0	165,2	330,5
M30	30,0	25,71	3,50	561,0	202,0	403,9



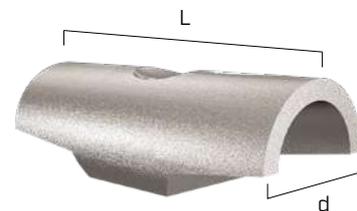
Os valores característicos são conforme a norma EN 1993.

Os valores de projeto são obtidos a partir dos valores característicos, desta forma: $N_{ax,d} = N_{ax,k} / \gamma_{M2}$.

DADO SIMPLEX

Gusa

CÓDIGO	barra	L [mm]	d [mm]	furo [mm]	pçs
SIMPLEX12	M12	54	22	24	100
SIMPLEX16	M16	72	28,5	32	100



VALORES ESTÁTICOS DE EXTRAÇÃO DA PORCA SIMPLEX

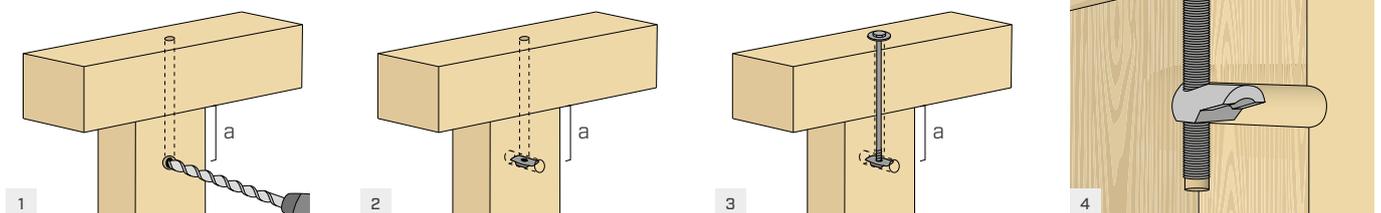
RESISTÊNCIA AO RECALCAMENTO DA MADEIRA

CÓDIGO	barra	d [mm]	L _{ef} [mm]	R _{v,k} [kN]	a [mm]
SIMPLEX12	M12	22	32,0	6,4	155
SIMPLEX16	M16	28,5	43,5	10,4	200

a = distância mínima a partir da extremidade do elemento

As resistências foram determinadas em conformidade com a EN 1995 1-1, com $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$

INSTALAÇÃO



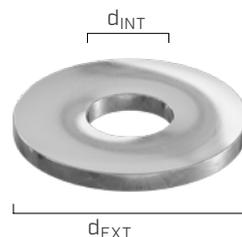
ULS 9021

ANILHA

CÓDIGO	barra	d _{INT} [mm]	d _{EXT} [mm]	s [mm]	pçs
ULS8242	M8	8,4	24	2	200
ULS10302	M10	10,5	30	2,5	200
ULS13373	M12	13	37	3	100
ULS15443	M14	15	44	3	100
ULS17503	M16	17	50	3	100
ULS20564	M18	20	56	4	50
ULS22604	M20	22	60	4	50

* A norma ISO 7093 difere da norma DIN 9021 para a dureza superficial.

Aço S235 - electrogalvanizado
DIN 9021 (ISO 7093*)



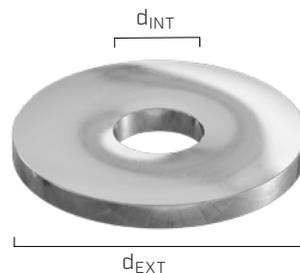
ULS 440

ANILHA

CÓDIGO	barra	d _{INT} [mm]	d _{EXT} [mm]	s [mm]	pçs
ULS11343	M10	11	34	3	200
ULS13444	M12	13,5	44	4	200
ULS17565	M16	17,5	56	5	50
ULS22726	M20	22	72	6	50
ULS24806	M22	24	80	6	25

* A norma ISO 7094 difere da norma DIN 440 R para a dureza superficial.

Aço S235 - electrogalvanizado
DIN 440 R (ISO 7094*)

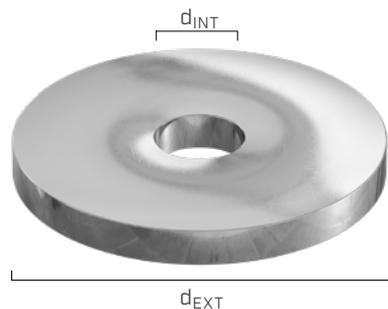


ULS 1052

ANILHA

CÓDIGO	barra	d _{INT} [mm]	d _{EXT} [mm]	s [mm]	pçs
ULS14586	M12	14	58	6	50
ULS18686	M16	18	68	6	50
ULS22808	M20	22	80	8	25
ULS25928	M22	25	92	8	20
ULS271058	M24	27	105	8	20

Aço S235 - electrogalvanizado
DIN 1052



ULS 125

ANILHA

CÓDIGO	barra	d _{INT} [mm]	d _{EXT} [mm]	s [mm]	pçs
ULS81616	M8	8,4	16	1,6	1000
ULS10202	M10	10,5	20	2	500
ULS13242	M12	13	24	2,5	500
ULS17303	M16	17	30	3	250
ULS21373	M20	21	37	3	250
ULS25444	M24	25	44	4	200
ULS28504	M27	28	50	4	100
ULS31564	M30	31	56	4	20

* A norma ISO 7089 difere da norma DIN 125 A para a dureza superficial.

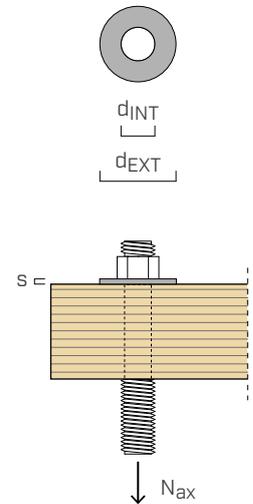
Aço S235 - electrogalvanizado
DIN 125 A (ISO 7089*)



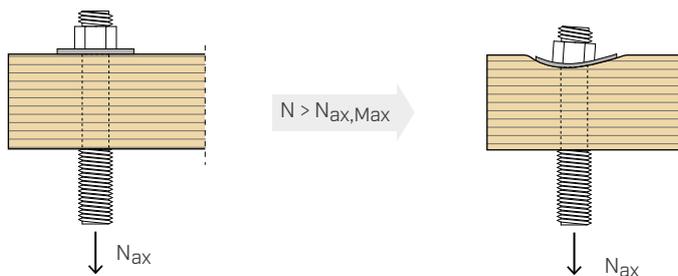
VALORES ESTÁTICOS DAS ANILHAS ULS

RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO NA MADEIRA

barra	norma	d _{INT} [mm]	d _{EXT} [mm]	s [mm]	VALORES CARACTERÍSTICOS
					N _{ax,k} [kN]
M10	DIN 125 A	10,5	20,0	2,0	1,71
	DIN 9021	10,5	30,0	2,5	4,65
	DIN 440 R	11,0	34,0	3,0	6,10
	DIN 1052	-	-	-	-
M12	DIN 125 A	13,0	24,0	2,5	2,40
	DIN 9021	13,0	37,0	3,0	7,07
	DIN 440 R	13,5	44,0	4,0	10,33
	DIN 1052	14,0	58,0	6,0	18,66
M16	DIN 125 A	17,0	30,0	3,0	3,60
	DIN 9021	17,0	50,0	3,0	13,02
	DIN 440 R	17,5	56,0	5,0	16,67
	DIN 1052	18,0	68,0	6,0	25,33
M20	DIN 125 A	21,0	37,0	3,0	5,47
	DIN 9021	22,0	60,0	4,0	18,35
	DIN 440 R	22,0	72,0	6,0	27,69
	DIN 1052	22,0	80,0	8,0	34,85
M24	DIN 125 A	25,0	44,0	4,0	7,72
	DIN 9021	-	-	-	-
	DIN 440 R	24,0	80,0	6,0	34,31
	DIN 1052	27,0	105,0	8,0	60,65



CRITICIDADE: PENETRAÇÃO DA ANILHA NA MADEIRA



PRINCÍPIOS GERAIS:

- Os valores característicos são conforme a norma EN 1995-1-1.
- Os valores de projeto são obtidos a partir dos valores característicos, desta forma:

$$N_{ax,d} = \frac{N_{ax,k} \cdot k_{mod}}{\gamma_M}$$

Os coeficientes γ_M e k_{mod} devem ser considerados em função da norma vigente utilizada para o cálculo.

- Em fase de cálculo, considerou-se uma massa volúmica dos elementos de madeira equivalente a $\rho_k = 385 \text{ kg/m}^3$.
- A resistência à penetração de uma anilha é proporcional à sua superfície de contacto com o elemento de madeira.

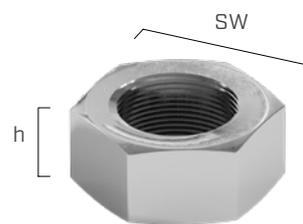
MUT 934

PORCA SEXTAVADA

CÓDIGO	barra	h [mm]	SW [mm]	pçs
MUT9348	M8	6,5	13	400
MUT93410	M10	8	17	500
MUT93412	M12	10	19	500
MUT93414	M14	11	22	200
MUT93416	M16	13	24	200
MUT93418	M18	15	27	100
MUT93420	M20	16	30	100
MUT93422	M22	18	32	50
MUT93424	M24	19	36	50
MUT93427	M27	22	41	25
MUT93430	M30	24	46	25

* A norma ISO 4032 difere da norma DIN 934 para os parâmetros h e SW nos diâmetros M10, M12, M14 e M22.

Classe de aço 8 - electrogalvanizado
DIN 934 (ISO 4032*)

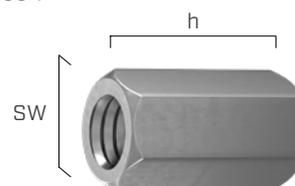


MUT 6334

PORCA DA LIGAÇÃO

CÓDIGO	barra	h [mm]	SW [mm]	pçs
MUT633410	M10	30	17	10
MUT633412	M12	36	19	10
MUT633416	M16	48	24	25
MUT633420	M20	60	30	10

Classe de aço 8 - electrogalvanizado
DIN 6334



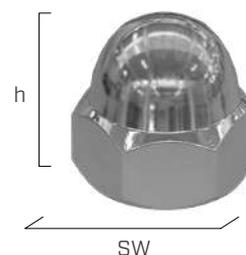
MUT 1587

PORCA CEGA

CÓDIGO	barra	h [mm]	SW [mm]	pçs
MUT15878S	M8	15	13	200
MUT158710S	M10	18	17	50
MUT158712S	M12	22	19	50
MUT158714S	M14	25	22	50
MUT158716S	M16	28	24	50
MUT158718S	M18	32	27	50
MUT158720S	M20	34	30	25
MUT158722S	M22	39	32	25
MUT158724S	M24	42	36	25

Porca torneada em uma única peça.

Classe de aço 8 - electrogalvanizado
DIN 1587



MGS AI 975

BARRA ROSCADA

CÓDIGO	barra	L [mm]	pçs
AI9758	M8	1000	1
AI97510	M10	1000	1
AI97512	M12	1000	1
AI97516	M16	1000	1
AI97520	M20	1000	1

Aço inoxidável A2 | AISI304
DIN 975



A2
AISI 304

ULS AI 9021

ANILHA

CÓDIGO	barra	d _{INT} [mm]	d _{EXT} [mm]	s [mm]	pçs
AI90218	M8	8,4	24	2	500
AI902110	M10	10,5	30	2,5	500
AI902112	M12	13	37	3	200
AI902116	M16	17	50	3	100
AI902120	M20	22	60	4	50

* A norma ISO 7093 difere da norma DIN 9021 para a dureza superficial.

A2
AISI 304

Aço inoxidável A2 | AISI304
DIN 9021 (ISO 7093*)



MUT AI 934

PORCA SEXTAVADA

CÓDIGO	barra	h [mm]	SW [mm]	pçs
AI9348	M8	6,5	13	500
AI93410	M10	8	16	200
AI93412	M12	10	18	200
AI93416	M16	13	24	100
AI93420	M20	16	30	50

* A norma ISO 4032 difere da norma DIN 934 para os parâmetros h e SW nos diâmetros M10 e M12.

A2
AISI 304

Aço inoxidável A2 | AISI304
DIN 934 (ISO 4032*)



MUT AI 985

PORCA AUTOBLOCANTE

CÓDIGO	barra	h [mm]	SW [mm]	pçs
AI9858	M8	8	13	500
AI98510	M10	10	17	200
AI98512	M12	12	19	200
AI98516	M16	16	24	100

* A norma ISO 10511 difere da norma DIN 985 para os parâmetros h e SW nos diâmetros M10 e M12.

A2
AISI 304

Aço inoxidável A2 | AISI304
DIN 985 (ISO 10511*)



MUT AI 1587

PORCA CEGA

CÓDIGO	barra	h [mm]	SW [mm]	pçs
AI158710	M10	18	17	100
AI158712	M12	22	19	100
AI158716	M16	28	24	50
AI158720	M20	34	30	25

Porca torneada em uma única peça.

A2
AISI 304

Aço inoxidável A2 | AISI304
DIN 1587

