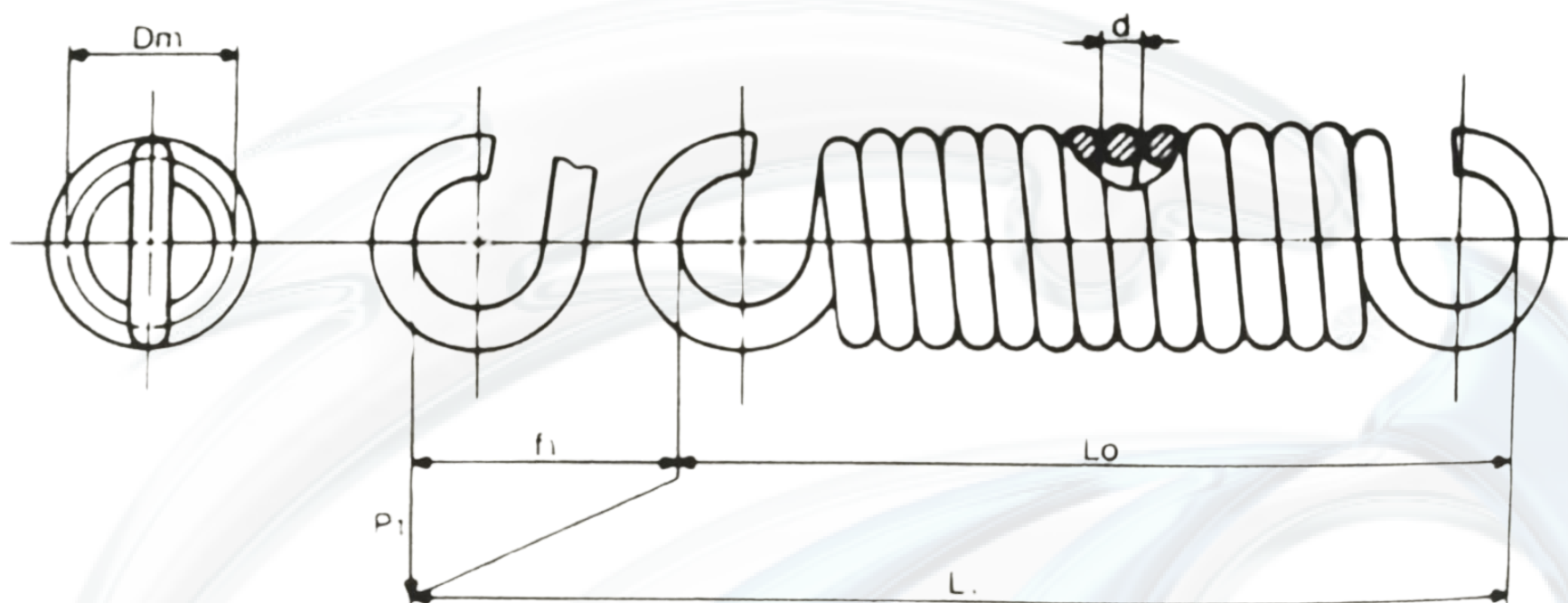


contato@asfaelementos.com.br
asfaelementos.com.br
(11) 97749-7397

Asfa

ELEMENTOS DE
FIXAÇÃO
MOLAS
PINOS

Mola de TRAÇÃO



MOLAS DE TRAÇÃO EM ESTOQUE DE AÇO MOLA PATENTEADO OU AÇO INOXIDÁVEL.

A exemplo das molas SPEC de compressão, as molas de tração foram construídas segundo altos padrões tecnológicos. Possuem ampla aplicação em desenvolvimentos, protótipos, manutenção e produção.

Todas as molas SPEC de tração possuem diâmetro do corpo uniforme.

Apresentam olhal tipo alemão, de mesmo diâmetro do corpo. Forças e constantes indicadas na tabela são referentes a molas feitas de aço mola patenteado. Para molas de aço inoxidável deve-se multiplicar forças e constantes por 0,83.

Todas as molas necessitam de aproximadamente 15% da força (P_1) para começar a separar as espiras. Para calcular a força (P_n) em um comprimento qualquer (L_n), basta multiplicar a constante (C) pela deflexão da mola ($f_n = L_n - L_0$) e adicionar 15% de (P_1).

Ou seja: $P_n = 0,15P_1 + C \cdot f_n$

$P_{inox} = 0,83 \cdot P_{patent}$

$C_{inox} = 0,83 \cdot C_{patent}$

d = diâmetro do arame;

Dm = diâmetro médio da mola;

L0 = comprimento livre (internamente aos olhais);

L1 = máximo comprimento extensível;

P1 = força em L1 (para aço inoxidável multiplicar por 0,83);

C = $(P - 0,15 \cdot P_1) / f$ = constante da mola (para aço inoxidável multiplicar por 0,83).

d (mm)	Dm (mm)	L0 (mm)	L1 (mm)	P1 (kgf)	C (kgf/mm)	Aço Carbono	Aço Inoxidável
						CÓDIGO	CÓDIGO
0,50	3,0	10,0	14,3	1,14	0,224	TR 30500610	TR 40500610
		13,0	19,9		0,140	TR 30500616	TR 40500616
		17,5	28,3		0,089	TR 30500625	TR 40500625
		25,0	42,3		0,056	TR 30500640	TR 40500640
		290,0	500,0		0,004	TR 30500699	TR 40500699
	5,0	13,6	26,7	0,74	0,048	TR 30501010	TR 40501010
		16,6	37,5		0,030	TR 30501016	TR 40501016
		21,1	53,8		0,019	TR 30501025	TR 40501025
		28,6	80,9		0,012	TR 30501040	TR 40501040
		38,6	117,0		0,008	TR 30501060	TR 40501060
0,63	2,4	9,7	11,6	2,48	1,150	TR 30630410	TR 40630410
		13,3	16,2		0,710	TR 30630416	TR 40630416
		19,2	23,5		0,456	TR 30630425	TR 40630425
	3,9	12,1	17,8	1,74	0,263	TR 30630610	TR 40630610
		16,3	24,9		0,164	TR 30630616	TR 40630616
		21,6	34,7		0,105	TR 30630625	TR 40630625
		31,0	53,6		0,065	TR 30630640	TR 40630640
	6,4	17,3	33,9	1,16	0,059	TR 30631010	TR 40631010
		21,0	47,6		0,037	TR 30631016	TR 40631016
		26,8	68,4		0,024	TR 30631025	TR 40631025
		36,5	102,6		0,015	TR 30631040	TR 40631040
		48,8	148,5		0,010	TR 30631060	TR 40631060
0,80	3,2	13,0	15,7	3,80	1,207	TR 30800410	TR 40800410
		17,9	22,2		0,755	TR 30800416	TR 40800416
		25,1	31,8		0,483	TR 30800425	TR 40800425
	4,7	15,8	22,2	2,85	0,381	TR 30800610	TR 40800610
		20,6	30,8		0,238	TR 30800616	TR 40800616
		27,8	43,8		0,152	TR 30800625	TR 40800625
		39,8	65,4		0,095	TR 30800640	TR 40800640
		290,0	515,0		0,011	TR 30800699	TR 40800699
	8,2	22,1	43,5	1,80	0,072	TR 30801010	TR 40801010
		26,9	61,2		0,045	TR 30801016	TR 40801016
		34,1	87,6		0,029	TR 30801025	TR 40801025
		46,1	131,7		0,018	TR 30801040	TR 40801040
		62,1	190,1		0,012	TR 30801060	TR 40801060

d (mm)	Dm (mm)	L0 (mm)	L1 (mm)	P1 (kgf)	C (kgf/mm)	Aço Carbono	Aço Inoxidável
						CÓDIGO	CÓDIGO
0,90	3,6	14,7	17,7	4,70	0,358	TR 30900410	TR 40900410
		20,1	24,8		0,849	TR 30900416	TR 40900416
		28,2	35,6		0,543	TR 30900425	TR 40900425
	5,4	17,9	25,3	3,50	0,402	TR 30900610	TR 40900610
		23,3	35,2		0,252	TR 30900616	TR 40900616
		31,4	50,0		0,161	TR 30900625	TR 40900625
		44,9	74,6		0,100	TR 30900640	TR 40900640
	9,1	24,6	47,7	2,27	0,084	TR 30901010	TR 40901010
		30,0	66,9		0,053	TR 30901016	TR 40901016
		38,1	95,7		0,034	TR 30901025	TR 40901025
		51,6	143,8		0,021	TR 30901040	TR 40901040
		69,6	207,6		0,014	TR 30901060	TR 40901060
1,00	4,0	16,4	19,6	5,75	1,509	TR 31000410	TR 41000410
		22,4	27,6		0,943	TR 31000416	TR 41000416
		31,4	39,5		0,604	TR 31000425	TR 41000425
	6,0	20,0	28,2	4,30	0,447	TR 31000610	TR 41000610
		26,0	39,1		0,279	TR 31000616	TR 41000616
		35,0	55,4		0,179	TR 31000625	TR 41000625
		50,0	82,7		0,112	TR 31000640	TR 41000640
		290,0	515,0		0,016	TR 31000699	TR 41000699
	10,0	27,2	52,0	2,80	0,097	TR 31001010	TR 41001010
		33,2	72,8		0,060	TR 31001016	TR 41001016
		42,2	104,1		0,039	TR 31001025	TR 41001025
		57,2	156,2		0,024	TR 31001040	TR 41001040
		77,2	226,2		0,016	TR 31001060	TR 41001060
1,10	4,4	18,0	21,5	6,90	1,660	TR 31100410	TR 41100410
		24,6	30,2		1,037	TR 31100416	TR 41100416
		34,5	43,3		0,664	TR 31100425	TR 41100425
	6,4	21,6	29,9	5,25	0,539	TR 31100610	TR 41100610
		28,2	41,5		0,337	TR 31100616	TR 41100616
		38,1	58,9		0,216	TR 31100625	TR 41100625
		54,7	87,8		0,135	TR 31100640	TR 41100640
	10,9	29,7	56,1	3,40	0,109	TR 31101010	TR 41101010
		36,3	78,6		0,068	TR 31101016	TR 41101016
		46,2	112,3		0,044	TR 31101025	TR 41101025
		62,7	168,7		0,027	TR 31101040	TR 41101040
		84,7	243,7		0,018	TR 31101060	TR 41101060

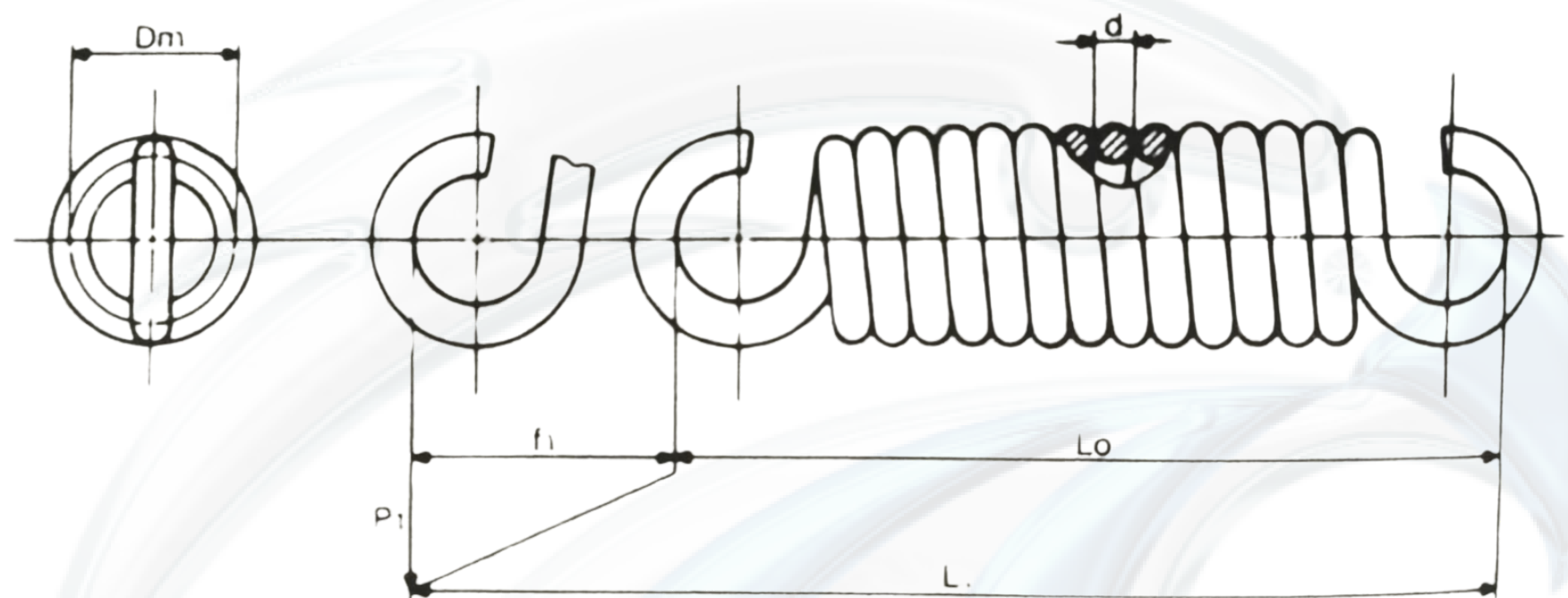
d (mm)	Dm (mm)	L0 (mm)	L1 (mm)	P1 (kgf)	C (kgf/mm)	Aço Carbono	Aço Inoxidável
						CÓDIGO	CÓDIGO
1,20	4,8	19,7	23,5	8,10	1,810	TR 31200410	TR 41200410
		26,9	33,0		1,132	TR 31200416	TR 41200416
		37,7	47,2		0,724	TR 31200425	TR 41200425
	7,3	24,2	33,6	5,90	0,515	TR 31200610	TR 41200610
		31,4	46,7		0,322	TR 31200616	TR 41200616
		42,2	66,3		0,206	TR 31200625	TR 41200625
		60,2	99,3		0,129	TR 31200640	TR 41200640
		290,0	515,0		0,022	TR 31200699	TR 41200699
	11,8	32,3	60,1	4,00	0,122	TR 31201010	TR 41201010
		39,5	84,1		0,076	TR 31201016	TR 41201016
		50,3	120,0		0,049	TR 31201025	TR 41201025
		68,3	180,3		0,030	TR 31201040	TR 41201040
		92,3	260,3		0,020	TR 31201060	TR 41201060
1,40	5,6	22,9	27,3	10,80	2,113	TR 31400410	TR 41400410
		31,3	38,3		1,320	TR 31400416	TR 41400416
		43,9	54,8		0,845	TR 31400425	TR 41400425
	8,6	28,3	39,9	7,90	0,058	TR 31400610	TR 41400610
		36,7	55,2		0,365	TR 31400616	TR 41400616
		49,3	78,2		0,233	TR 31400625	TR 41400625
		70,3	116,6		0,146	TR 31400640	TR 41400640
		290,0	515,0		0,030	TR 31400699	TR 41400699
	13,6	37,3	68,5	54,0	0,147	TR 31401010	TR 41401010
		45,7	95,7		0,092	TR 31401016	TR 41401016
		58,3	136,4		0,059	TR 31401025	TR 41401025
		79,3	204,3		0,037	TR 31401040	TR 41401040
		107,4	294,4		0,025	TR 31401060	TR 41401060
1,60	6,4	25,5	30,4	15,00	2,408	TR 31600410	TR 41600410
		35,7	43,5		1,507	TR 31600416	TR 41600416
		50,3	62,5		0,967	TR 31600425	TR 41600425
	9,4	31,6	43,3	10,50	0,762	TR 31600610	TR 41600610
		41,2	59,9		0,476	TR 31600616	TR 41600616
		55,6	84,9		0,305	TR 31600625	TR 41600625
		79,6	126,4		0,191	TR 31600640	TR 41600640
	15,4	42,4	76,9	7,00	0,173	TR 31601010	TR 41601010
		52,0	106,8		0,108	TR 31601016	TR 41601016
		66,5	152,0		0,069	TR 31601025	TR 41601025
		90,5	227,5		0,044	TR 31601040	TR 41601040
		122,7	327,8		0,028	TR 31601060	TR 41601060

d (mm)	Dm (mm)	L0 (mm)	L1 (mm)	P1 (kgf)	C (kgf/mm)	Aço Carbono	Aço Inoxidável
						CÓDIGO	CÓDIGO
1,80	7,2	29,4	34,8	17,00	2,716	TR 31800410	TR 41800410
		40,2	48,8		1,698	TR 31800416	TR 41800416
		56,4	69,8		1,087	TR 31800425	TR 41800425
	10,2	34,9	46,8	13,40	0,955	TR 31800610	TR 41800610
		45,7	64,7		0,597	TR 31800616	TR 41800616
		61,9	91,8		0,382	TR 31800625	TR 41800625
		88,9	136,5		0,239	TR 31800640	TR 41800640
		290,0	471,0		0,063	TR 31800699	TR 41800699
	18,2	49,3	91,2	8,20	0,168	TR 31801010	TR 41801010
		60,1	127,1		0,105	TR 31801016	TR 41801016
		76,3	181,3		0,067	TR 31801025	TR 41801025
		103,3	270,3		0,042	TR 31801040	TR 41801040
		139,3	390,3		0,028	TR 31801060	TR 41801060
2,0	8,0	32,8	38,7	20,80	3,018	TR 32000410	TR 42000410
		44,8	54,2		1,886	TR 32000416	TR 42000416
		62,8	77,4		1,207	TR 32000425	TR 42000425
	12,0	40,0	54,7	15,50	0,894	TR 32000610	TR 42000610
		52,0	75,6		0,559	TR 32000616	TR 42000616
		70,0	106,9		0,358	TR 32000625	TR 42000625
		100,0	159,0		0,224	TR 32000640	TR 42000640
	20,0	54,4	99,1	10,10	0,193	TR 32001010	TR 42001010
		66,4	137,9		0,121	TR 32001016	TR 42001016
		84,4	196,4		0,077	TR 32001025	TR 42001025
		114,6	293,6		0,048	TR 32001040	TR 42001040
		154,6	422,6		0,032	TR 32001060	TR 42001060
2,20	8,8	36,1	42,4	24,5	3,320	TR 32200410	TR 42200410
		49,3	59,4		2,075	TR 32200416	TR 42200416
		69,1	84,9		1,328	TR 32200425	TR 42200425
	12,8	43,3	58,1	18,80	1,079	TR 32200610	TR 42200610
		56,5	80,2		0,674	TR 32200616	TR 42200616
		76,3	113,3		0,432	TR 32200625	TR 42200625
		109,1	168,3		0,270	TR 32200640	TR 42200640
	21,8	59,5	106,6	12,00	0,218	TR 32201010	TR 42201010
		72,7	148,0		0,136	TR 32201016	TR 42201016
		92,5	210,5		0,087	TR 32201025	TR 42201025
		126,0	314,0		0,055	TR 32201040	TR 42201040
		170,0	452,0		0,036	TR 32201060	TR 42201060

d (mm)	Dm (mm)	L0 (mm)	L1 (mm)	P1 (kgf)	C (kgf/mm)	Aço Carbono CÓDIGO	Aço Inoxidável CÓDIGO
2,50	10,5	41,9	49,7	30,00	3,259	TR 32500410	TR 42500410
		56,9	69,4		2,037	TR 32500416	TR 42500416
		79,4	99,0		1,303	TR 32500425	TR 42500425
	15,5	50,9	69,8	22,40	1,031	TR 32500610	TR 42500610
		65,9	96,2		0,633	TR 32500616	TR 42500616
		88,4	135,7		0,405	TR 32500625	TR 42500625
		125,6	201,3		0,253	TR 32500640	TR 42500640
	25,5	68,9	124,5	14,90	0,228	TR 32501010	TR 42501010
		83,9	172,8		0,142	TR 32501016	TR 42501016
		106,6	245,6		0,091	TR 32501025	TR 42501025
		143,6	365,6		0,057	TR 32501040	TR 42501040
		193,6	526,6		0,038	TR 32501060	TR 42501060
2,80	11,2	45,9	53,5	37,9	4,225	TR 32800410	TR 42800410
		62,7	74,9		2,641	TR 32800416	TR 42800416
		87,9	107,0		1,690	TR 32800425	TR 42800425
	17,2	56,7	77,0	27,80	1,167	TR 32800610	TR 42800610
		73,7	106,1		0,729	TR 32800616	TR 42800616
		98,7	149,3		0,467	TR 32800625	TR 42800625
		141,0	222,0		0,292	TR 32800640	TR 42800640
	27,2	74,7	129,4	19,00	0,295	TR 32801010	TR 42801010
		91,5	197,1		0,184	TR 32801016	TR 42801016
		116,9	254,0		0,118	TR 32801025	TR 42801025
		158,9	378,0		0,074	TR 32801040	TR 42801040
		214,9	543,0		0,049	TR 32801060	TR 42801060
3,20	12,8	52,5	61,0	48,30	4,829	TR 33200410	TR 43200410
		71,7	85,3		3,018	TR 33200416	TR 43200416
		100,5	121,8		1,932	TR 33200425	TR 43200425
	18,8	63,3	83,8	36,60	1,524	TR 33200610	TR 43200610
		82,5	115,2		0,953	TR 33200616	TR 43200616
		111,1	162,2		0,609	TR 33200625	TR 43200625
		159,1	241,0		0,381	TR 33200640	TR 43200640
	32,8	88,5	157,0	23,00	0,287	TR 33201010	TR 43201010
		108,0	217,0		0,179	TR 33201016	TR 43201016
		137,0	308,0		0,115	TR 33201025	TR 43201025
		185,0	459,0		0,072	TR 33201040	TR 43201040
		249,0	659,0		0,048	TR 33201060	TR 43201060

d (mm)	Dm (mm)	L0 (mm)	L1 (mm)	P1 (kgf)	C (kgf/mm)	Aço Carbono	Aço Inoxidável
						CÓDIGO	CÓDIGO
3,60	14,4	59,0	68,5	59,70	5,432	TR 33600410	TR 43600410
		80,6	95,5		3,495	TR 33600416	TR 43600416
		113,1	136,5		2,173	TR 33600425	TR 43600425
	21,4	71,7	94,7	44,80	1,655	TR 33600610	TR 43600610
		93,3	130,0		1,034	TR 33600616	TR 43600616
		125,6	183,2		0,662	TR 33600625	TR 43600625
		179,6	271,7		0,414	TR 33600640	TR 43600640
	36,4	98,7	171,5	28,80	0,336	TR 33601010	TR 43601010
		120,6	237,5		0,210	TR 33601016	TR 43601016
		152,6	334,5		0,134	TR 33601025	TR 43601025
		206,6	498,5		0,084	TR 33601040	TR 43601040
		278,6	715,5		0,056	TR 33601060	TR 43601060

Mais Informações



MATERIAL	Aço Mola Patentado Conforme DIN 17223, Classe C, n.º 11200 (similar a ASTM-A-228) - Aço Inoxidável AISI 302 (similar a DIN 17224, n.º 14310)
SENTIDO DO ENROLAMENTO	Direito
OLHAIS	Olhal tipo alemão fechado em qualquer posição
TOLERÂNCIAS	Todas as dimensões e forças apresentam tolerâncias segundo DIN 2097 (grau 2)
SUPERFÍCIE	Oleada
APLICAÇÃO	Utilizadas em conjuntos de moldes e matrizes para garantir o fechamento de gavetas, retorno de carros laterais e tensionamento de mecanismos móveis. São ideais para dispositivos de automação que exigem força de tração constante e alta durabilidade em ciclos de abertura e fechamento.

Prezamos pela **excelência e precisão** em nossos elementos de fixação, molas e pinos. Informamos que a maioria de nossos produtos é fabricada **sob encomenda**, conforme especificações técnicas do seu projeto.

Para esclarecer dúvidas, verificar a disponibilidade imediata em estoque ou solicitar um orçamento detalhado, por favor, **entre em contato** com nossa equipe comercial.

Estamos prontos para **atender suas necessidades** com a qualidade e o suporte que você espera.