



CORDOARIA SÃO LEOPOLDO
QUALIDADE QUE TRANSFORMA CLIENTES EM AMIGOS


www.csl.com.br



HISTÓRIA



Fundada em 1929, a gaúcha Cordoaria São Leopoldo é uma autêntica empresa brasileira, internacionalmente reconhecida como uma das grandes produtoras mundiais de Cordas & Cabos de fibras sintéticas, sendo o último mais voltado à indústria náutica e naval. Na sua história, empreendimento, constante aperfeiçoamento e árdua pesquisa de novas técnicas e produtos permitiram à CSL desenvolver projetos de grande sucesso e vanguarda.



TECNOLOGIA DE PONTA

"Antecipar o futuro foi sem dúvida a grande alavanca de desenvolvimento da CSL", diz José Abu-Jamra, seu Diretor Presidente ao relembrar os diversos momentos em que ela foi pioneira no Brasil, como na fabricação do cabo naval de 12 pernas (1979), do cabo dupla trança (1985), dos cabos náuticos (1990), cabos de ancoragem para plataformas marítimas (1996) e da revolucionária fibra PolyBlend (2004).



CSL E A PETROBRAS

Mas foi em 1994, em parceria com a Petrobras, que a CSL iniciou seu histórico e maior desafio tecnológico: desenvolver cabos de poliéster para a ancoragem de plataformas e unidades flutuantes de produção de petróleo em águas ultra profundas.

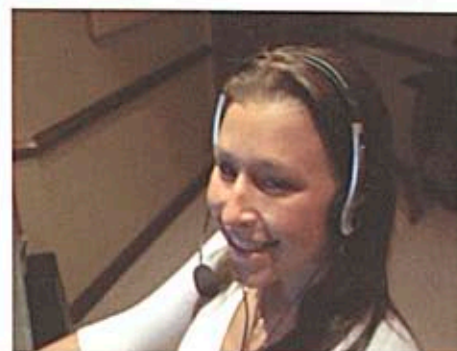
Desde então, as duas empresas selaram uma pujante e duradoura aliança tecnológica que permitiu, de forma pioneira, a exploração das reservas brasileiras de petróleo nas grandes bacias submarinas.



MARKETING, VENDAS & LOGÍSTICA

Integrar as áreas de Marketing, Vendas e Logística foi uma solução completa e definitiva. Trabalhando juntas, disponibilizam aos clientes produtos e soluções dentro de cronogramas pré-estabelecidos e prazos confiáveis.

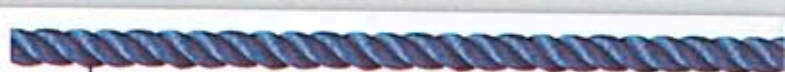
A CSL conta com uma bem estruturada equipe externa de vendas apoiada por duas bases, uma localizada na fábrica em São Leopoldo (RS) e outra no escritório comercial no Rio de Janeiro. Além disso, disponibiliza no seu site informações completas que permitem ao cliente conhecer um pouco mais sobre a empresa, sua história e seus produtos.



Sua logística tem como base a gestão on-line da carteira de pedidos, estoques reguladores de produtos e uma rede de transportadores parceiros que trabalham na distribuição dos produtos em todo o território nacional e para os diversos mercados no exterior.



CSL3 - Cordas/Cabos Torcidos de 3 Pernas



Cabo CSL3 Polietileno

• Polietileno
• Polipropileno Mono • Multi
• PolyBlend
• Poliamida (Nylon)
• Poliéster A.T.

poleg circunferência mm diâmetro	n/a 2,5	n/a 2,7	3/8 3	1/2 4	5/8 5	3/4 6	1 8	1,1/4 10
kg / m	0,003	0,004	0,005	0,008	0,013	0,018	0,03	0,05
kg / 220 m	0,66	0,9	1,1	1,8	2,9	4,0	7	11
m / kg	333	250	200	125	77	56	31	20
carga ruptura (kgf)	90	110	130	200	300	400	700	1090
kg / m	0,003	0,004	0,005	0,007	0,012	0,016	0,03	0,05
kg / 220 m	0,66	0,9	1,1	1,5	2,6	3,5	6	10
m / kg	333	250	200	143	83	63	34	22
carga ruptura (kgf)	120	143	165	215	415	600	1060	1560
kg / m	0,003	0,004	0,005	0,007	0,012	0,02	0,03	0,05
kg / 220 m	0,69	0,9	1,1	1,6	2,7	3,7	7	10
m / kg	321	240	192	137	80	60	33	21
carga ruptura (kgf)	158	189	218	284	548	792	1399	2059
kg / m	0,004	0,005	0,006	0,009	0,015	0,02	0,04	0,06
kg / 220 m	0,88	1,1	1,3	2,0	3,3	5,1	9	14
m / kg	250	200	167	111	67	43	25	16
carga ruptura (kgf)	130	163	195	295	490	750	1350	2080
kg / m	0,005	0,006	0,008	0,012	0,019	0,03	0,05	0,08
kg / 220 m	1,10	1,3	1,8	2,6	4,2	5,9	11	17
m / kg	200	167	125	83	53	37	21	13
carga ruptura (kgf)	102	122	163	225	390	560	1020	1590
mm. diâmetro	2,5	2,7	3	4	5	6	8	10
pol. diâmetro	3/32	7/64	1/8	5/32	3/16	1/4	5/16	3/8

CSL12 - Cabos Navais Trançados de 12 Pernas



Cabo CSL12 PolyBlend

• Polietileno
• Polipropileno Mono • Multi
• PolyBlend
• Poliamida (Nylon)
• Poliéster A.T.

poleg circunferência mm diâmetro	6 48	6,1/2 52	7 56	7,1/2 60	8 64	9 72	10 80	11 88	12 96	13 104	14 112	15 120	16 128	17 136	18 144
kg / m	0,94	1,11	1,28	1,48	1,67	2,11	2,61	3,16	3,75	4,41	5,13	5,85	6,66	7,56	8,46
kg / 220 m	206	244	281	325	366	463	574	695	826	970	1.129	1.287	1.465	1.663	1.861
carga ruptura (kgf)	26488	30756	35024	40128	45232	56848	69872	83776	99000	113520	131032	150392	169752	191048	213224
kg / m	1,04	1,23	1,42	1,64	1,85	2,34	2,90	3,51	4,17	4,90	5,70	6,50	7,40	8,40	9,40
kg / 220 m	229	271	312	361	407	515	638	772	917	1.078	1.254	1.430	1.628	1.848	2.068
carga ruptura (kgf)	33110	38445	43780	50160	56540	71060	87340	104720	123750	141900	163790	187990	212190	238810	266530
kg / m	1,04	1,23	1,42	1,64	1,85	2,34	2,90	3,51	4,17	4,90	5,70	6,50	7,40	8,40	9,40
kg / 220 m	229	271	312	361	407	515	638	772	917	1.078	1.254	1.430	1.628	1.848	2.068
carga ruptura (kgf)	42680	50215	57750	65520	73710	92140	112610	134160	157660	185250	214990	245700	280020	316000	354310
kg / m	1,42	1,67	1,93	2,22	2,52	3,19	3,94	4,77	5,68	6,66	7,72	8,87	10,10	11,40	12,80
kg / 220 m	312	367	425	488	554	702	867	1.049	1.250	1.465	1.698	1.951	2.222	2.508	2.816
carga ruptura (kgf)	44100	51450	58800	67200	75600	94500	115500	137600	161700	190000	220500	252000	287200	324100	363400
kg / m	1,75	2,06	2,38	2,74	3,11	3,93	4,85	5,87	6,99	8,20	9,50	10,90	12,40	14,00	15,70
kg / 220 m	385	453	524	603	684	865	1.067	1.291	1.538	1.804	2.090	2.398	2.728	3.080	3.454
carga ruptura (kgf)	38650	45175	51700	59300	66900	83300	102200	122600	144900	167500	190600	219400	248200	283000	311900
mm diâmetro	48	52	56	60	64	72	80	88	96	104	112	120	128	136	144
poleg diâmetro	2	2,3/64	2,5/16	2,1/2	2,5/8	3	3,5/16	3,5/8	4	4,5/16	4,5/8	5	5,5/16	5,5/8	6

• Observações técnicas importantes

• Cargas de Ruptura

As resistências aqui apresentadas foram obtidas através de normas internacionais, procedimentos internos e testes estáticos de laboratório, com produtos sem uso e em aplicações criteriosas sob condições normais de utilização.

• Medidas

Os pesos, metragens e bitolas especificados são medidos com o produto sob tensão prévia, podendo sofrer variações de 10% até as bitolas de 9 mm, de 8% nas bitolas de 10 à 14 mm e de 5% nas bitolas superiores à 14 mm.

• Normas Técnicas

Os produtos CSL são rigorosamente fabricados e testados de acordo com as seguintes normas:

- Requisitos de fabricação e testes } ISO 9554:2005 e ISO 2307:2005
- Polietileno • ISO 1969:2004
- Polipropileno • ISO 1346:2004
- Poliamida (Nylon) • ISO 1140:2004
- Poliéster • ISO 1141:2004
- PolyBlend • especificação CSL

CSL8 - Cabos Navais Trançados de 8 Pernas



Cabo CSL8 Polipropileno

• Polietileno
• Polipropileno Mono • Multi
• PolyBlend
• Poliamida (Nylon)
• Poliéster A.T.

poleg circunferência mm diâmetro	2,1/4 18	2,1/2 20	2,3/4 22	3 24	3,1/2 28	3,3/4 30	4 32	4,1/2 36	5 40	5,1/2 44
kg / m	0,16	0,20	0,25	0,29	0,40	0,46	0,52	0,66	0,81	0,98
kg / 220 m	36	45	54	64	87	100	114	144	178	216
carga ruptura (kgf)	4096	4976	5984	7040	9328	10648	11872	14880	18032	21664
kg / m	0,15	0,18	0,22	0,26	0,35	0,41	0,46	0,59	0,72	0,88
kg / 220 m	32	40	48	57	78	90	102	129	159	193
carga ruptura (kgf)	5120	6.220	7480	8800	11660	13310	14840	18600	22540	27080
kg / m	0,15	0,19	0,23	0,27	0,37	0,42	0,48	0,61	0,75	0,91
kg / 220 m	33	41	50	59	81	93	106	134	165	200
carga ruptura (kgf)	6750	8200	9870	11620	15390	17660	19470	24200	29700	35805
kg / m	0,20	0,25	0,30	0,36	0,48	0,56	0,63	0,80	0,99	1,19
kg / 220 m	44	54	66	78	106	122	139	176	218	264
carga ruptura (kgf)	6880	8350	10050	11850	15700	17900	20000	24900	30000	35800
kg / m	0,25	0,30	0,37	0,44	0,59	0,68	0,78	0,98	1,21	1,47
kg / 220 m	54	67	81	96	131	150	171	216	266	323
carga ruptura (kgf)	5910	7180	8650	10200	13500	15400	17270	21190	26240	31170
mm diâmetro	18	20	22	24	28	30	32	36	40	44

12	1,34	2	2,14	2,92	3,34	3	3,12	3,34	4	4,12	5	5,12	6
14	16	18	18	20	22	24	26	28	30	32	36	40	48
0,07	0,10	0,13	0,16	0,20	0,25	0,29	0,40	0,46	0,52	0,66	0,81	0,98	1,16
16	22	28	36	45	54	64	87	100	114	144	178	216	256
14	10	7,8	6,1	4,9	4,1	3,4	2,5	2,2	1,9	1,5	1,2	1,0	0,9
0,540	2090	2800	3720	4520	5440	6400	8480	9680	10792	13528	16392	19696	22964
0,07	0,09	0,12	0,15	0,18	0,22	0,26	0,35	0,41	0,46	0,59	0,72	0,88	1,04
14	20	26	32	40	48	57	78	90	102	129	159	193	229
15	11	8,8	6,8	5,5	4,6	3,8	2,8	2,5	2,2	1,7	1,4	1,1	1,0
0,210	3050	3770	4650	5650	6800	8000	10600	12100	13490	16910	20490	24620	28580
0,07	0,09	0,12	0,15	0,19	0,23	0,27	0,37	0,42	0,48	0,61	0,75	0,91	1,08
15	20	27	33	41	50	59	81	93	106	134	165	200	238
15	11	8,3	6,5	5,3	4,4	3,7	2,7	2,4	2,1	1,6	1,3	1,1	0,9
0,917	4026	4976	6138	7458	8976	10560	13992	15972	17700	22000	27000	32550	37000
0,09	0,12	0,16	0,20	0,25	0,30	0,36	0,48	0,56	0,63	0,80	0,99	1,19	1,42
20	27	35	44	54	66	78	106	122	139	178	218	264	312
11	8	6,3	5,0	4,0	3,3	2,8	2,1	1,8	1,6	1,3	1,0	0,8	0,7
0,000	4100	5300	6680	8350	10050	11850	15700	17900	20000	24900	30000	35800	42000
0,11	0,15	0,19	0,25	0,30	0,37	0,44	0,59	0,68	0,78	0,98	1,21	1,47	1,75
24	33	43	54	67	81	96	131	150	171	216	266	323	385
9	7	5,2	4,1	3,3	2,7	2,3	1,7	1,5	1,3	1,0	0,8	0,7	0,6
0,270	3180	4060	5010	6180	7480	8850	10200	11500	12700	15700	19200	23170	26800
12	14	16	18	20	22	24	28	30	32	36	40	48	56
12	9,16	5,8	3,4	1,716	7,8	1	1,18	1,14	1,38	1,12	1,58	1,34	2

CSL16 - Cordas/Cabos Trançados de 16 Pemas

		Cabo CSL16 Polietileno																			
		14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48	50	
Polietileno	kg / m	0,016	0,03	0,04	0,06	0,08	0,08	0,11	0,14	0,17	0,20	0,23	0,26	0,29	0,32	0,35	0,38	0,41	0,44	0,47	
	m / kg	62,5	35,7	22,7	16,1	11,9	9,3	7,4	6,1	5,1	4,3	3,6	3,1	2,7	2,4	2,1	1,9	1,7	1,5	1,4	
	carça ruptura (kg)	234	405	630	900	1200	1550	1940	2370	2840	3330	3850	4400	4980	5590	6230	6900	7600	8330	9090	9880
Polipropileno Multi	kg / m	0,015	0,03	0,04	0,06	0,08	0,10	0,13	0,16	0,19	0,22	0,26	0,29	0,32	0,35	0,38	0,41	0,44	0,47	0,50	
	m / kg	66,7	37,0	23,8	16,7	12,3	9,6	7,8	6,3	5,2	4,5	3,8	3,3	2,9	2,6	2,3	2,1	1,9	1,7	1,6	
	carça ruptura (kg)	430	750	1170	1650	2210	2850	3550	4320	5150	6030	6960	7950	8990	10080	11220	12420	13680	15000	16380	17820
Polipropileno Mono	kg / m	0,016	0,03	0,05	0,07	0,09	0,12	0,15	0,18	0,22	0,26	0,29	0,32	0,35	0,38	0,41	0,44	0,47	0,50	0,53	
	m / kg	62,5	34,5	22,2	15,4	11,2	8,6	6,8	5,5	4,6	3,8	3,1	2,6	2,2	1,9	1,7	1,5	1,4	1,2	1,1	
	carça ruptura (kg)	600	1060	1560	2210	3050	3770	4650	5650	6800	8000	9300	10650	12150	13800	15600	17550	19650	21900	24300	26850
Polyblend	kg / m	0,015	0,03	0,05	0,07	0,09	0,12	0,15	0,19	0,23	0,27	0,31	0,35	0,39	0,43	0,47	0,51	0,55	0,59	0,63	
	m / kg	66,7	33,2	21,4	14,8	10,8	8,3	6,6	5,3	4,4	3,7	3,0	2,5	2,1	1,8	1,6	1,4	1,3	1,1	1,0	
	carça ruptura (kg)	792	1399	2059	2917	4026	4976	6138	7458	8976	10560	12210	13920	15700	17550	19500	21550	23700	25950	28300	30750
Poliamida (Nylon)	kg / m	0,023	0,04	0,06	0,09	0,12	0,16	0,20	0,25	0,30	0,36	0,41	0,47	0,53	0,59	0,65	0,71	0,77	0,83	0,89	
	m / kg	5	9	14	20	27	35	44	54	66	78	93	108	126	147	171	198	228	261	297	336
	carça ruptura (kg)	43,5	25,0	16,1	11,2	8,2	6,3	5,0	4,0	3,3	2,8	2,3	1,9	1,6	1,3	1,1	1,0	0,8	0,7	0,6	0,5
Poliéster A.T.	kg / m	0,027	0,05	0,08	0,11	0,15	0,19	0,25	0,30	0,37	0,44	0,51	0,59	0,67	0,75	0,83	0,91	0,99	1,07	1,16	
	m / kg	5,9	11	17	24	32	43	54	67	81	96	114	135	160	189	222	261	306	357	414	477
	carça ruptura (kg)	37,0	20,8	13,2	9,2	6,7	5,2	4,1	3,3	2,7	2,3	1,9	1,6	1,3	1,1	1,0	0,8	0,7	0,6	0,5	0,4

Obs.: As cordas de Polietileno, Polipropileno Mono e PolyBlend são construídas sem alma (construção 6ca). As demais, Polipropileno Multi, Poliamida e Poliéster possuem almas de fios com torção branda.

1	6,12	7	7,12	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
3	33	55	69	84	72	89	88	96	104	112	120	128	136	144
16	1,37	1,59	1,83	2,07	2,62	3,24	3,92	4,67	5,48	6,35	7,29	8,30	9,36	10,49
16	301	350	402	456	577	712	862	1.027	1.205	1.397	1.604	1.826	2.060	2.309
152	29216	33280	38168	43056	54064	66504	79792	94192	109648	126720	146000	168880	193168	218336
04	1,22	1,42	1,63	1,85	2,34	2,89	3,50	4,17	4,89	5,67	6,51	7,41	8,36	9,37
09	268	312	359	407	515	636	770	917	1.076	1.247	1.432	1.630	1.839	2.061
040	36520	41600	47710	53820	67580	83130	99740	117740	137060	158400	182000	208800	238960	271420
08	1,27	1,48	1,70	1,92	2,43	3,01	3,64	4,34	5,09	5,90	6,77	7,71	8,69	9,74
08	279	325	373	423	535	661	801	954	1.119	1.297	1.489	1.695	1.913	2.144
070	47850	55000	62400	70200	87750	107250	127720	150150	175600	203900	235170	270480	310700	356800
42	1,67	1,93	2,22	2,53	3,20	3,95	4,78	5,69	6,67	7,74	8,88	10,10	11,40	12,80
12	367	425	488	554	702	867	1.049	1.250	1.465	1.698	1.951	2.222	2.508	2.816
000	49000	56000	64000	72000	90000	110000	131000	154000	180100	209100	241000	276500	315500	357900
75	2,05	2,38	2,73	3,10	3,93	4,85	5,87	6,99	8,22	9,51	10,90	12,40	14,00	15,70
85	451	524	601	682	865	1.067	1.291	1.538	1.808	2.092	2.398	2.728	3.080	3.454
800	43015	49230	56460	63690	79280	97220	116620	137920	159700	184000	210800	239200	269200	300900
8	52	56	60	64	72	80	88	96	104	112	120	128	136	144
7	2,384	2,516	2,12	2,58	3	3,516	3,58	4	4,516	4,58	5	5,516	5,53	6