

# CELDAS DE CARGA Y ACCESORIOS







**Bellplast S.R.L.**

Av. Hipolito Yrigoyen 2164  
(1870) Avellaneda - Buenos Aires  
Argentina

Tel. (5411) 4218-1840 - Fax (5411) 4218-1844

[www.caipe.com](http://www.caipe.com)  
[caipe@sion.com](mailto:caipe@sion.com)

	SINGLE-POINT		
<b>CELDAS DE CARGA</b>	 <b>GL 1 / 2</b>  <b>GL 50 / 100 / 200</b>	 <b>GL 5 / 10 / 20 / 30</b>  <b>GL 300 / 500</b>	 <b>G</b>
Capacidade Nominal	1 / 2 / 5 / 10 / 20 / 30 / 50 / 100 / 200 / 300 / 500 Kg		5 / 10 / 20 / 30 / 50 Kg
Material	Alumínio Anodizado		Alumínio Anodizado
Principais Aplicações	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Balanças de bancada, Supermercados, Farmácias, etc.</li> <li>- Plataformas até 500Kg c/ uma Célula.</li> <li>- Automação / Embalagem.</li> <li>- Uso geral.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Balanças de bancada tipo Supermercado.</li> <li>- Plataformas até 50Kg c/ uma Célula.</li> <li>- Automação / Embalagem.</li> <li>- Uso geral.</li> </ul>
Número de divisões da balança, conforme portaria (maiores resoluções sob pedido)	5.000 divisões, conforme: Portaria 236 INMETRO		5.000 divisões, conforme: Portaria 236 INMETRO
Classe de Proteção	IP 67		IP 67
Descrição	<p>Insensível à momentos (torção, flexão), para balanças com prato diretamente conectado a uma única Célula de Carga.  Corpo em alumínio aeronáutico anodizado, com resina de alta resistência à umidade protegendo strain-gages e fiação.</p>		
Acessórios	<ul style="list-style-type: none"> <li>- SUFLEX ( até 200 Kg)</li> <li>- Caixa de Junção</li> <li>- Gabarito</li> </ul>		—

## SHEAR BEAM

## DUAL SHEAR BEAM



**I / IX**

**L / LX**

**H / HX**

**M / MX**

250 / 500 Kg  
1 / 2 / 5 / 10 t

250 / 500 Kg  
1 / 2 / 5 t

20 / 30 / 50 t

10 t

Aço Cr / Ni / Mo  
Níquel Químico  
e  
Aço Inox (IX)

Aço Cr / Ni / Mo  
Níquel Químico  
e  
Aço Inox (LX)

Aço Cr / Ni / Mo  
Níquel Químico  
e  
Aço Inox (HX)

Aço Cr / Ni / Mo  
Níquel Químico  
e  
Aço Inox (MX)

- Plataformas de Piso.
- Barras de Pesagem.
- Balanças de Tendal.
- Ensacadeiras
- Envasadoras
- Uso Geral.

- Pesagem de Tanques e Silos (o sistema mais exato existente).
- Plataformas de Alta performance.
- Sistemas de Pesagem Industrial.
- Uso geral em estruturas.
- Balanças de Correia Integradoras.
- Misturadores em movimento.

- Balanças de Caminhões
- Balanças Ferroviárias
- Balanças Siderurgicas
- Grandes Tanques e Silos.
- Sistemas de Grande Porte.
- Misturadores em movimento de alta capacidade.
- Plataformas

- Tanques e Silos.
- Plataformas de Pesagem médias.
- Misturadores em movimento.

8.000 divisões, conforme:

Portaria  
236  
INMETRO

10.000 divisões, conforme:

Portaria  
236  
INMETRO

10.000 divisões, conforme:

Portaria  
236  
INMETRO

10.000 divisões, conforme:

Portaria  
236  
INMETRO

IP 67

IP 67

IP 67

IP 67

Shear beam padrão mundial. Construção robusta com cabo reforçado, protegida por resina de alta resistência a agentes químicos e água.

Shear beam com extremidade cilíndrica para uso com elo, em conjunto com o suporte SAMEL, formando o mais preciso e confiável sistema de pesagem em sua faixa de capacidades.

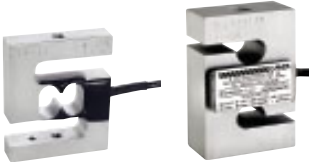
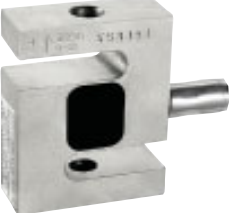


Dual Shear beam de alta e média capacidades com extremidades cilíndricas para uso com elos em conjunto com o suporte SADEL. Sistema mais preciso e linear existente nesta faixa de capacidades.

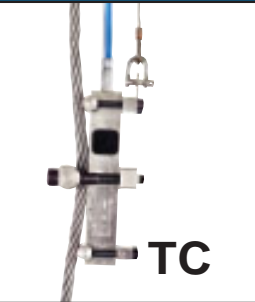


- Pé Flexível
- Estojo Retentor
- Caixa de Junção

- SAMEL CF 2 / 5 t
- Caixa de Junção
- Limitador Horizontal
- Gabarito

- SADEL CF 30 / 50 t
- Caixa de Junção
- Limitador Horizontal
- Gabarito

- SADEL 10t
- Caixa de Junção
- Limitador Horizontal
- Gabarito

TRAÇÃO / COMPRESSÃO	MULTI SHEAR BEAM	COLUNA	
 <p><b>S / SV</b></p>	 <p><b>Z / ZX</b></p>	 <p><b>Q</b></p>	 <p><b>C / CX</b></p>
5 / 10 / 20 / 50 / 100 / 200 Kg	250 / 500 Kg 1 / 2 / 5 t	2 / 5 / 10 / 20 / 50 t	20 / 50 / 100 / 200 t
Alumínio Anodizado	Aço Cr / Ni / Mo Níquel Químico e Aço Inox (ZX)	Aço Cr / Ni / Mo Níquel Químico	Aço Cr / Ni / Mo Níquel Químico e Aço Inox (CX)
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conversão de balanças mecânicas.</li> <li>- Balanças Híbridas (Eletro-Mecânicas).</li> <li>- Tanques suspensos à tração.</li> <li>- Esforços de tração.</li> <li>- Balanças suspensas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conversão de Balanças Rodoviárias mecânicas em eletrônicas.</li> <li>- Balanças Híbridas (Eletro-Mecânicas).</li> <li>- Esforços de tração.</li> <li>- Balanças suspensas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Máquinas de Ensaio.</li> <li>- Reposição.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tirantes à Tração (Célula Vasada).</li> <li>- Medição de Nível.</li> <li>- Poços de Petróleo.</li> </ul>
6.000 divisões, conforme:  Portaria 236 INMETRO	6.000 divisões, conforme:  Portaria 236 INMETRO	3.000 divisões	2.000 divisões
IP 65 (S) e IP 67(SV)	IP 67	IP 67	IP 67
S-beam de alumínio aeronáutico anodizado, com vedação IP65 (SV) para uso universal com cavidade preenchida por resina de proteção ambiental.	Shear beam em formato Z para uso universal (tração/compressão). Construção robusta, cabo reforçado.	Multi shear beam circular de baixa altura com centro vazado para uso universal (tração/compressão) em conjunto com placa de acoplamento, onde não for possível utilizar os demais modelos.	Tipo coluna cilíndrica vazada, de média precisão, para uso em conjunto com apoios esféricos ou com tirantes protendidos.
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cabeça de Articulação</li> <li>- Caixa de Junção</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cabeça de Articulação</li> <li>- Caixa de Junção</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caixa de Junção</li> <li>- Apoio Esférico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caixa de Junção</li> <li>- Apoio Esférico</li> </ul>

CÉLULAS ESPECIAIS		Capacidade Nominal	Material	Descrição	Principais Aplicações
<b>TRAÇÃO EM CABOS</b>		1 / 2 / 5 / 14t	Aço Cr / Ni / Mo Níquel Químico	Mede esforço de tração em cabos de aço sem precisar interrompe-lo ou ter acesso a suas pontas. Fornece sinal proporcional à força aplicada no cabo (Indicador Alfa Instrumentos mod. <b>3102, 3104</b> ou <b>3107</b> ) para efetuar cortes em níveis programados.	Segurança de <b>Guindastes, Pontes Rolantes, Talhas, Trolleys e Elevadores</b> , impedindo o levantamento de cargas excessivas.
<b>BARRA A TRAÇÃO</b>		2 / 5 / 10 / 30 t	Aço Cr / Ni / Mo Níquel Químico	Para medição de esforços de tração em tirantes ou cabos de aço conectados por manilhas ou sapatilhas. Extremamente robusta, permite utilização em ensaios destrutivos com reaproveitamento integral das Células de Carga. Cabo de ligação parte diretamente do corpo da Célula através de luva Inox com protetor flexível.	- Ensaio de estruturas. - Sistemas de Segurança de <b>Guindastes e Talhas</b> onde há acesso à extremidade do cabo.
<b>TRILHO</b>		10 / 20 / 30 t	Aço Cr / Ni / Mo Níquel Químico	Substitui um trecho de trilho para pesagem de carros em pontes rolantes, vagões ou transportadores.	- Controle por pesagem de cargas e processos industriais em: <b>Vagões, Transportadores ou Pontes Rolantes.</b>



### CAIXAS DE JUNÇÃO



Inox - Vedada - IP67  
Conexão com bornes parafusados

mod.	
4134	4 Células
4136	6 Células
4138	8 Células

CALIBRAÇÃO AUTOMÁTICA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
MODBUS-RTU				✓			✓	✓	
Profibus-DP				✓			✓	✓	
3 SET-POINTS		✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓
MEMÓRIA DE TARA	✓	✓	✓	✓			✓	✓	
ZERO AUTOMÁTICO	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓
INDICADOR DE BALANÇA VAZIA				✓			✓	✓	✓
SAÍDA SERIAL RS485		✓		✓			✓	✓	✓
COMANDO REMOTO	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SAÍDA SERIAL RS232		✓		✓			✓	✓	✓
SAÍDA 4/20 mA C/ ISOL. GALVANICA			✓				✓	✓	✓
SAÍDA PARALELA CENTRONICS		✓					✓		
TECLADO NUMÉRICO							✓		
DETECTOR DE PICO					✓				
RELÓGIO E RAM COM BATERIA						✓			
DISPLAY REMOTO		○		○	○	○	○	○	✓
VAZÃO POR PERDA DE PESO								✓	
ACUMULADOR DE PESAGENS				✓		✓	✓	✓	
DISPLAY LED 5 DÍGITOS	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
DISPLAY ALFANUMÉRICO							✓		

✓ = STANDARD ○ = OPCIONAL

**mod. GL-1,2,5,10,20,30 mod. GL-50,100,200,300,500**

modelo	B	C (m)	D	E	F	G	H	J	L	P	Q	Rosca	Torque (kgm)
GL-1, GL-2	10	0,5	7	6	-	58	22	12	70	-	3	M3x0,5	0,22
GL-5,10,20,30	25	0,5	15	12	-	108	24	30	130	-	3	M6x1	1,67
GL-50,100,200	41	2	34	8	25	101	50	60	167	20	5	M8x1,25	4,0
GL-300, GL-500	41	2	60	8	25	125	75	75	191	25	5	M10x1,5	8,1

**mod. G-5,10,20,30,50**

mod.	G-5	G-10,20,30,50
B	25	32
C (m)	0,5	0,5
E	5	6
F	15	20
G	90	78
H	50	50
J	25	25
L	130	130
P	15	18
Q	3	3
Rosca	M5x0,8	M6x1
Torque (kgm)	0,97	1,67

**mod. C-50T,100T,200T**

mod.	C-50T	C-100T, 200T
A	96	121
B	70	95
C (m)	15	15
D	40	56
H	114	145
J	2	2,5

mod.	SUFLEX-30	SUFLEX-200
A	100	120
B	38	51
C (m)	2	2
D	7	8,5
E	11	15
F	30	43
G	78	90
H	52	97
J	70	100
K	56	80
L	138	173
P	4,75	6,3
Q	8	6,3

**mod. I-250,500,1T,2T,5T,10T**

mod.	I-250,500,1T,2T	I-5T	I-10T
A	57	76	102
C (m)	3	5	10
D	13	19,5	26
E	15,8	19	25,4
F	25,4	38,1	50,8
G	76,2	95,3	120,7
H	32	38	60
J	32	38	51
P	16	19	30
Rosca	M12x1,75	M20x1,5	M24x2
Torque (kgm)	14	47	114

**SUFLEX-30 e SUFLEX-200**

**CABEÇA DE ARTICULAÇÃO**

MODELO	A	B	C	ØD	E	F
GAR-8	M6	4	6	6	16	36
GAR-12	M12	8	10	12	28	54
GAR-17	M16	11	14	17	36	69
GAR-25	M24	17	20	25	53	94

**PÉ FLEXÍVEL**

MODELO	H	A	B	D	F	R
8105	76	45	50	50	19	M12 x 1,75
8106	107	80	88	65	22	M20 x 1,5

**mod. S-5,10 mod. SV-20,50,100,200**

modelo	C (m)	H	J	L	P	Rosca
S-5,10	1	64	12	50	10	M6x1
SV-20,50	1	64	19	50	12	M6x1
SV-100,200	2	76	32	50	15	M12x1,75

**mod. Z-250,500,1T,2T,5T**

modelo	C (m)	H	J	L	P	Rosca
Z-250,500	3	78	25	60	12	M12x1,75
Z-1T	3	86	30	60	16	M16x2
Z-2T	3	90	30	70	17	M16x2
Z-5T	5	136	50	100	25	M24x2

**LIMITADOR HORIZONTAL**

MOD.	APLICAÇÃO	H	A	B	C	D	E	F	P
8214	L2T/L5T	146	120	150	4"	1/2"	110	3	M12 X 50
8215	M10/H	220	170	200	110	3/4"	150	5	M16 X 60

**ESTOJO RETENTOR**

**SADEL 30CF**

Componentes do Conjunto	Modelo
Célula de Carga	H-30T,20T
Suporte Articulado	SADEL-30CF
Gabarito	8309
Calços de nivelamento	8230

**SAMEL 2 CF E 5 CF**

Modelo	A	B	C (m)	H	J	L	P
SameL-2CF	87	100	5	130	95	167	12,5
SameL-5CF	118	118	5	160	110	211	12,5

## ACESSÓRIOS PARA CÉLULAS DE CARGA

ACESSÓRIO	MODELO	COMPATÍVEL COM	DESCRIÇÃO	VANTAGENS	APLICAÇÕES	ACESSÓRIOS COMPLEMENTARES	
						MODELO	APLICAÇÃO
 <p><b>SADEL</b></p>	SADEL-10	M-10T	<b>Suspensão articulada de Duplo Elo</b> para Célula de Carga Mod. H e M com 5 graus de liberdade de movimentos. Efeito paralelogramo mantém a força peso aplicada sempre perpendicular à Célula de Carga independente do deslocamento da balança.	Máxima precisão obtível com Célula de Carga. Aceita deslocamento até 15mm, agitação, ou deformações da estrutura da balança sem alterar pesagem. Retorna por gravidade à posição neutra. Economia no dimensionamento da estrutura da balança sem perda de precisão.	Com Célula de Carga Mod.H-20/30/50T ou M-10T em balanças: Rodovias, Ferrovias, Tanques, Silos, Plataformas de Pesagem, Misturadores, balanças especiais.	GABARITO mod. 8310	SADEL-10
	SADEL-10X	MX-10T				CALÇOS mod. 8210	
	SADEL-30CF	H-20/30T				GABARITO mod. 8309	SADEL-30CF
	SADEL-30CFX	HX-20/30T				CALÇOS mod. 8230	
	SADEL-50S	H-50T				GABARITO mod. 8311	SADEL-50S
	SADEL-50SX	HX-50T				CALÇOS mod. 8251	
 <p><b>SAMEL</b></p>	SAMEL-2CF	L-250 à L-2T	<b>Suspensão Articulada Mono Elo</b> para Célula de Carga Mod. L com 5 graus de liberdade de movimentos. Sistema compacto, muito confiável.	Máxima precisão em pesagem de Tanques e Plataformas. Efeito paralelogramo à cada par de Células, mantém as mesmas vantagens do SADEL com deslocamentos até 8/10mm. Excelente durabilidade para as Células de Carga.	Com Célula de Carga Mod.L-250 à L-5T em balanças: Tanques, Silos, Plataformas de Pesagem, Misturadores, balanças especiais.	GABARITO mod. 8304	SAMEL-2CF
	SAMEL-2CFX	LX-250 à LX-2T				CALÇOS mod. 8201	
	SAMEL-5CF	L-5T				GABARITO mod. 8306	SAMEL-5CF
	SAMEL-5CFX	LX-5T				CALÇOS mod. 8217	
 <p><b>GABARITOS</b></p>	8304	SAMEL-2CF e 2CFX	Gabaritos de montagem para os suportes SADEL, SAMEL e SUFLEX. Substitui o suporte nas etapas de montagem da estrutura de pesagem e soldagem das sapatas, propiciando um perfeito posicionamento destas. Garante rigidez na soldagem para que, ao receber o suporte, as sapatas possam estar distanciadas, alinhadas, paralelas e niveladas com exatidão.	Além de resguardar o Suporte e a Célula de Carga dos desgastes das etapas de montagem e soldagem, o uso dos gabaritos é fundamental na montagem de estruturas com SADEL e SAMEL. O perfeito posicionamento das sapatas na soldagem é imprescindível para que os elos destes suportes estejam paralelos entre si, e suas Células de Carga niveladas ao solo, ambos com exatidão. Tais condições são pré-requisito para que o sistema ofereça toda sua precisão e linearidade.	Substituindo os suportes SADEL, SAMEL e SUFLEX nas etapas que vão, desde a montagem da estrutura, até a soldagem das sapatas.		
	8306	SAMEL-5CF e 5CFX					
	8310	SADEL-10 e 10X					
	8309	SADEL-30CF e 30CFX					
	8311	SADEL-50S e 50SX					
 <p><b>LIMITADOR HORIZONTAL</b></p>	8214	SAMEL-2CF à SAMEL-5CF	Caixa com batente interno de Elastomero. Dimensionado para absorver a energia de impactos e limitar deslocamento horizontal de balanças sem interferir na precisão de pesagem.	Proteção, dissipando a energia de impacto na fundação da balança, longe das Células de Carga. Permite aos elos deslocarem-se livremente sem risco de colisão com os copos do SADEL ou SAMEL. Ajustáveis após montagem final para folga equidistante em todas direções.	Com SADEL ou SAMEL em balanças com movimentação ou impacto: Tanques com agitação, Misturadores, Plataformas com carros acelerando ou freando.		
	8215	SADEL-10 à SADEL 30CF					
 <p><b>SUFLEX</b></p>	SUFLEX-30	GL-5 à GL-30	Sapata e capa de proteção para Células Mod.GL com acoplamento da carga por Elastomero.	Permite utilizar duas ou mais Células de Carga do tipo Insensível à Momentos, sem interferência mutua. Absorve vibrações e impactos protegendo as Células.	Com Célula de Carga Mod.GL-5 à GL-200 em pesagem de tanques e pequenas plataformas.	GABARITO mod. 8303	SUFLEX-30
	SUFLEX-200	GL-50 à GL-200				GABARITO mod. 8307	
 <p><b>PÉ FLEXIVEL</b></p>	8105	I-250 à I-2T IX-250 à IX-2T	Pé de apoio para plataformas de piso, com carga aplicada diretamente à Célula por bolacha de Elastomero de alta resistência, corpo e parafuso em Aço Inox. Regulável pelo topo para equalização de alturas, sem necessidade de acesso lateral ou levantamento da plataforma para ajuste. Com contraporca de trava.	Absorve irregularidades do piso, aplicando carga centralizada à Célula. Efeito similar à cama d'água proporcionando máxima linearidade e repetibilidade à pesagem. Não sofre desgaste ou corrosão. Imune à água ou sujeira. Sem peças moveis. Alivia impactos e esforços laterais. Ajustável individualmente para compensar desniveis do piso.	Com Células de Carga Mod. I / IX-250 à I / IX-5T em plataformas de piso.	ESTOJO RETENTOR mod. 8115	PÉ FLEXIVEL mod. 8105
	8106	I-5T IX-5T					
 <p><b>ESTOJO RETENTOR</b></p>	8115	I-250 à I-2T IX-250 à IX-2T com Pé Flexível 8105	Estojo que permite funcionamento livre do Pé Flexível, mas impede que este saia de sua posição quando submetido à tração, ou ocorrem esforços laterais.	Permite utilizar pé flexível em balanças móveis ou montadas em carros transportadores. Evita que balança se desloque quando a carga é arrastada. Posiciona precisamente a plataforma de pesagem em seu local de trabalho.	Com Células de Carga Mod. I -250 à I -2T e IX-250 à IX-2T. Aplicações que necessitam posição fixa da plataforma de pesagem. Balanças embarcadas em veículos. Situações onde a carga é arrastada sobre a plataforma.	PÉ FLEXIVEL mod. 8105	ESTOJO RETENTOR mod. 8115
 <p><b>CABEÇA DE ARTICULAÇÃO</b></p>	GAR-6	SV-5 à SV-50	Cabeças de articulação com rótulas aço/aço e rosca macho para utilização de Célula de Carga Mod. S e Z à tração. (Nota: articulações aço/teflon podem não atender aos limites de carga das respectivas Células).	Alinhamento automático da Célula de Carga com a direção da força. Evita erros por desalinhamento, torção ou cargas laterais. Permitem ajuste fino de altura e a correta adaptação em varões ou tirantes.	Com Célula de Carga Mod. S e Z trabalhando à tração. Conversão de balanças mecânicas em eletrônicas introduzindo a Célula de Carga corretamente no varão, evitando erros por desalinhamento. Tanques suspensos, Máquinas de ensaio de materiais.		
	GAR-12	SV-100/200 Z-250/500					
	GAR-17	Z-1T/2T					
	GAR-25	Z-5T					