

**Açúcar e Álcool**

---

**Alimentação**

---

**Mineração**

---

**Papel e Celulose**

---

**Petroquímica**

---

**Saneamento**

---



**A** IMBILINOX desde 2000 fornece ligas especiais dentro das inúmeras aplicações de fundidos, com os mais modernos conceitos de tecnologia do setor em aço inox, aço carbono e ligas especiais.

Em constante expansão, o parque industrial da empresa agrega significativos investimentos em instalações e equipamentos de alta tecnologia para as áreas de análise e produção, que garantem, através da capacitação dos processos produtivos, a qualidade Imbilinox.

Profissionais constantemente treinados, processo de gestão tecnológica e gerencial em evolução contínua e foco organizacional voltados para o sucesso dos clientes, são pilares da Política da Qualidade da Imbilinox.

“Prover Soluções em Aços Fundidos e Ligas Especiais, através de Gestão Gerencial e Tecnológica orientadas para o atendimento crescente e contínuo das necessidades e expectativas das partes interessadas.”

Certificada ISO 9001:2000 em outubro de 2003, a IMBILINOX tem investido continuamente na melhoria dos produtos e processos. Como resultado da melhoria contínua a IMBILINOX foi qualificada pela PETROBRAS em setembro de 2004 para o fornecimento de fundidos para os fabricantes de válvulas.

Hoje a qualidade IMBILINOX pode ser comprovada nos principais segmentos industriais do Brasil e através de exportações para a América do Norte e Europa.

## Análises e Ensaio

**A** IMBILINOX possui um laboratório físico químico, dimensionado para garantir a qualidade dos produtos comercializados. As matérias primas adquiridas para o seu processo produtivo, são rigorosamente inspecionadas e analisadas.

O controle do processo de fusão das ligas especiais produzidas é acompanhado quimicamente por espectrometria óptica em tempo real, através de equipamento de última geração Shimadzu OES550011, que dispõe de bases de Fé e Ni. São analisados ao todo 20 elementos químicos simultaneamente.

Os corpos de prova representativos das corridas produzidas são ensaiados fisicamente na máquina de ensaio de tração EMIC de 10 T, com extensômetro digital e posteriormente são devidamente armazenados para atender necessidades de rastreabilidade.

demais ensaios e análises como Metalografia, Charpy, dobramento e etc, são realizados em Laboratório acreditado pelo Inmetro.



## Moldagem

**C**onsta de dois sistemas de moldagem:

Sistema flexível de moldagem contínua Pep Set (resina uretânica), tem capacidade para produzir 2.500 moldes/mês.

Sistema Manual para peças não seriadas e de pesos até 1000 kg de peça limpa. O ciclo de moldagem segue rigorosamente os processos definidos para cada ferramental.

O sistema de preparação da areia opera em circuito fechado. A areia utilizada é regenerada à taxa de 95%, e processada através de um sistema MSP com capacidade de 5 ton./h

Um misturador contínuo IMF de 12 ton./h, silos de armazenagem e equipamentos adequados à moldagem, suportam o processo produtivo, garantindo o padrão de qualidade dos moldes produzidos.



## Fusão

**O** processo de Fusão está centrado em forno à indução INDUCTOTHERM de 750 kW com três cadinhos, sendo dois de 1000 kg e outro de 350 Kg.

Matérias-primas de fontes selecionadas e com rigoroso controle, pessoal qualificado, análises químicas durante e após a fusão, controle de temperatura com Pirômetros digitais e um adequado controle de processo permitem a obtenção de 420 ton./mês de metal líquido de alta qualidade.





## Tratamento Térmico

**A** IMBILINOX tem um destacado diferencial competitivo através do tratamento térmico de todas as suas Ligas. Os tratamentos de recozimento, têmpera e revenimento, normalização ou solubilização garantem características metalúrgicas e mecânicas que asseguram aos seus produtos destacados desempenho e durabilidade.

Este processo está ancorado em dois fornos micro processados a GLP, com capacidade de 1500 Kg e temperaturas até 1.200 °C. Análises metalográficas e mecânicas asseguram a conformidade com os requisitos normativos e de fornecimento.



## Acabamento Superficial

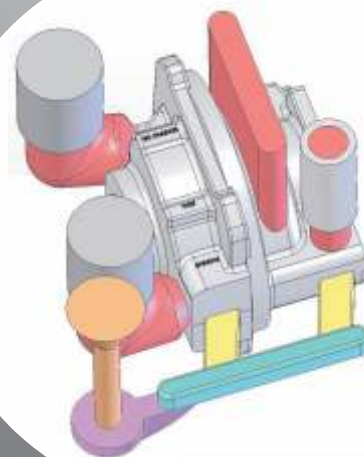
**J**ato de Granalha Rotativo (WHEELABRATOR), com mesa de 1.500mm de diâmetro e translação externa para carregamento, permite a obtenção de um excelente grau de limpeza superficial das peças. Esta característica favorece o Controle Visual de Acabamento Superficial e é fator importante nas fases posteriores de Usinagem.



## Projeto de Alimentação

**E**ngenharia de processo conta com Software de última geração para estabelecimento dos processos de fabricação do fundido. Com base no modelo matemático da peça, material, posição e dimensão dos canais e massalotes são realizados a simulação da solidificação e análise térmicas, onde possíveis problemas são identificados e corrigidos através do redimensionamento do sistema de alimentação.

Tecnologias aliadas à experiência contribuem para um alto índice de eficiência e qualidade.





## Recursos Humanos

**A** IMBILINOX apesar de ser uma empresa jovem no mercado, já possui um quadro de colaboradores altamente qualificados. Através de um programa contínuo de capacitação profissional, a empresa apóia e incentiva o desenvolvimento pessoal e profissional dos seus colaboradores. Os mais avançados modelos de gestão são desenvolvidos e aplicados pelos Gerentes, o que mantém a equipe de Engenheiros, Técnicos, Administradores e Operadores altamente motivados e comprometidos, materializando o objetivo da Imbilinox:

A Satisfação de nossos clientes



## Pós Vendas

**O** Pós Vendas da Imbilinox é um dos pontos fortes da nossa operação. Tanto na área comercial quanto na área técnica, possuímos uma equipe de profissionais altamente capacitados para oferecer ao cliente um atendimento de alto padrão.



## Almoxarifado de Modelos

**C**om duas áreas de armazém de modelos a Imbilinox controla cerca de 3000 ferramentais dos mais variados clientes, mantendo – os rastreados e responsabilizando-se se pela sua manutenção e conservação, realizando periodicamente a sua fumigação, conforme requisitos legais.



Composição Química e Propriedades Mecânicas de Ligas Fundidas

USO	LIGAS FUNDIDAS		COMPOSIÇÃO QUÍMICA (%) (A)										PROPRIEDADES MECÂNICAS				CHАРPY
	GRAU	ASTM	C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu	OUTROS ELEMENTOS	LR (MPa) min.	LE (MPa) min.	A (%) min.	RA (%) min.	Joules
CORROSÃO E ABRASÃO	CA6NM	A 743	0,06	1,00	1,00	0,04	0,03	11,50 14,00	3,50 4,50	0,40 1,00	—	—	755	550	15	35	—
	CA15	A 217 A 743	0,15	1,00	1,50	0,04	0,04	11,50 14,00	1,00	0,50	—	—	620-795	450	18	30	—
	CA40	A 743	0,20 0,40	1,00	1,50	0,04	0,04	11,50 14,00	1,00	0,50	—	—	690	485	15	25	—
	CB7Cu-1	A 747	0,07	0,70	1,00	0,035	0,03	15,50 17,70	3,60 4,60	—	2,50 3,20	Nb = 0,15 a 0,35 N = 0,05	CONFORME TABELA ASTM				—
	CB7Cu-2	A 747	0,07	0,70	1,00	0,035	0,03	14,0 15,50	4,50 5,50	—	2,50 3,20	Nb = 0,15 a 0,35 N = 0,05	CONFORME TABELA ASTM				—
	CD4MCu	A 890	0,04	1,00	1,00	0,04	0,04	24,50 26,50	4,75 6,00	1,75 2,25	2,75 3,25	—	690	485	16	—	—
CORROSÃO	CF3	A 351 A 743	0,03	1,50	2,00	0,04	0,04	17,00 21,00	8,00 12,00	0,50	—	—	485	205	35	—	—
	CF8	A 351 A 743	0,08	1,50	2,00	0,04	0,04	18,00 21,00	8,00 11,00	0,50	—	—	485	205	35	—	—
	CF3M	A 351 A 743	0,03	1,50	1,50	0,04	0,04	17,00 21,00	9,00 13,00	2,00 3,00	—	—	485	205	30	—	—
	CF8M	A 351 A 743	0,08	1,50	1,50	0,04	0,04	18,00 21,00	9,00 12,00	2,00 3,00	—	—	485	205	30	—	—
	CG8M	A 351 A 743	0,08	1,50	1,50	0,04	0,04	18,00 21,00	9,00 13,00	3,00 4,00	—	—	520	240	25	—	—
	CK20	A 351 A 743	0,04 0,20	1,50	1,75	0,04	0,04	23,00 27,00	19,00 22,00	0,50	—	—	450	195	30	—	—
	CN7M	A 351 A 743	0,07	1,50	1,50	0,04	0,04	19,00 22,00	27,50 30,50	2,00 3,00	3,00 4,00	—	425	170	35	—	—
	HK-40	A 351	0,35 0,45	1,50	1,75	0,04	0,04	23,00 27,00	19,00 22,00	0,50	—	—	425	240	10	—	—
	CK3MCuN	A 351	0,025	1,20	1,00	0,045	0,01	19,50 20,50	17,50 19,50	6,00 7,00	0,50 1,00	N = 0,18 - 0,24	550	260	35	—	—
	2RK-65	—	0,030	2,00	1,00	0,035	0,02	19,00 21,00	24,00 26,00	4,00 5,00	1,00 1,50	—	—	—	—	—	—
	CE30	A 743	0,30	1,50	2,00	0,04	0,04	26,00 30,00	8,00 11,00	—	—	—	550	275	10	—	—
	CF8C	A 351	0,08	1,50	2,00	0,04	0,04	18,00 21,00	9,00 12,00	0,50	—	NB = 0,64 - 1	485	205	30	—	—
	CG3M	A 351 A 743	0,03	1,50	1,50	0,04	0,04	18,00 21,00	9,00 13,00	3,00 4,00	—	—	515	240	25	—	—
	ALTA TEMPERATURA (REFRATÁRIO)	HF	A 297	0,20 0,40	2,00	2,00	0,04	0,04	18,00 23,00	8,00 12,00	0,50	—	—	485	240	25	—
HH		A 297	0,20 0,50	2,00	2,00	0,04	0,04	24,00 28,00	11,00 14,00	0,50	—	—	515	240	10	—	—
HK		A 297	0,20 0,60	2,00	2,00	0,04	0,04	24,00 28,00	18,00 22,00	0,50	—	—	450	240	10	—	—
HT		A 297	0,35 0,75	2,00	2,50	0,04	0,04	15,00 19,00	33,00 37,00	0,50	—	—	450	—	4	—	—
HE		A 297	0,20 0,50	2,00	2,00	0,04	0,04	26,00 30,00	8,00 11,00	0,50	—	—	585	275	9	—	—
HP		A 297	0,35 0,75	2,00	2,50	0,04	0,04	24,00 28,00	33,00 37,00	0,50	—	—	430	235	4,5	—	—
HI		A 297	0,20 0,50	2,00	2,00	0,04	0,04	26,00 30,00	14,00 18,00	0,50	—	—	485	240	10	—	—
HL		A 297	0,20 0,60	2,00	2,00	0,04	0,04	28,00 32,00	18,00 22,00	0,50	—	—	450	240	10	—	—
HC		A 297	0,5	1,00	2,00	0,04	0,04	26,00 30,00	4	0,50	—	—	380	—	—	—	—
HU		A 297	0,35 0,75	2,00	2,50	0,04	0,04	17,00 21,00	37,00 41,00	0,50	—	—	450	—	4	—	—
AÇO CARBONO (BAIXA LIGA)	WCB	A 216	0,30	1,00	0,60	0,04	0,045	0,50	0,50	0,20	0,30	V = 0,03	485-655	250	22	35	—
	WC1	A 217	0,25	0,50 0,80	0,60	0,04	0,045	—	0,5	0,45 0,65	0,50	W = 0,10	450-620	240	24	35	—
	WC4	A 217	0,05 0,20	0,50 0,80	0,60	0,04	0,045	0,50 0,80	0,70 1,10	0,45 0,65	0,50	W = 0,10	485-655	275	20	35	—
	WC6	A 217	0,05 0,20	0,50 0,80	0,60	0,04	0,045	1,00 1,50	0,5	0,45 0,65	0,50	W = 0,10	485-655	275	20	35	—
	WC9	A 217	0,05 0,18	0,40 0,70	0,60	0,04	0,045	2,00 2,75	0,5	0,90 1,20	0,50	W = 0,10	485-655	275	20	35	—
	LCB	A 352	0,30	1,00	0,60	0,04	0,045	0,50	0,50	0,20	0,30	V = 0,03	450-620	240	24	35	18
	WC5	A 217	0,05 0,20	0,4 0,7	0,60	0,04	0,045	0,50	0,60 1,00	0,90 1,20	0,50	W = 0,10	485-655	275	20	35	—
	C5	A 217	0,20	0,40 0,70	0,75	0,04	0,045	4,00 6,50	0,50	0,45 0,65	0,50	W = 0,10	620-795	415	18	35	—
	WCA	A 216	0,25	0,70	0,60	0,04	0,045	0,50	0,50	0,20	0,30	V = 0,03	415-585	205	24	35	—
	WCC	A 216	0,25	1,20	0,60	0,04	0,045	0,50	0,50	0,20	0,30	V = 0,03	485-655	275	22	35	—
	N1	A 27	0,25	0,75	0,80	0,05	0,06	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Composição Química e Propriedades Mecânicas de Ligas Fundidas

USO	LIGAS FUNDIDAS		COMPOSIÇÃO QUÍMICA (%) (A)										PROPRIEDADES MECÂNICAS				CHARPY
	GRAU	ASTM	C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu	OUTROS ELEMENTOS	LR (MPa) min.	LE (MPa) min.	A (%) min.	RA (%) min.	Joules
AÇO CARBONO (BAIXA LIGA)	N2	A 27	0,35	0,60	0,80	0,05	0,06	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	SC 1020 CL70/36	A 958	0,18 0,23	0,40 0,80	0,30 0,60	0,04	0,04	—	—	—	—	—	485	250	22	30	—
	SC 1025 CL 70/36	A 958	0,22 0,28	0,40 0,80	0,30 0,60	0,04	0,04	—	—	—	—	—	485	250	22	30	—
	SC 1030 CL 80/50	A 958	0,28 0,34	0,50 0,90	0,30 0,60	0,04	0,04	—	—	—	—	—	550	345	22	35	—
	SC 1040 CL 90/60	A 958	0,37 0,44	0,50 0,90	0,30 0,60	0,04	0,04	—	—	—	—	—	620	415	18	35	—
	SC 4130 CL 150/135	A 958	0,28 0,33	0,40 0,80	0,30 0,60	0,035	0,04	0,80 1,10	—	0,15 0,25	—	—	1035	930	7	18	—
	SC 4140 CL 165/150	A 958	0,38 0,43	0,70 1,10	0,30 0,60	0,035	0,04	0,80 1,10	—	0,15 0,25	—	—	1140	1035	5	10	—
	SC 4330 CL 210/180	A 958	0,28 0,33	0,60 0,90	0,30 0,60	0,035	0,04	0,70 0,90	1,65 2,00	0,20 0,30	—	—	1450	1240	4	8	—
	SC 4340 CL 210/180	A 958	0,38 0,43	0,60 0,90	0,30 0,60	0,035	0,04	0,70 0,90	1,65 2,00	0,20 0,30	—	—	1450	1240	4	8	—
	SC 8620 CL 115/95	A 958	0,18 0,23	0,60 1,00	0,30 0,60	0,035	0,04	0,40 0,60	0,40 0,70	0,15 0,25	—	—	795	655	14	30	—
	SC 8625 CL 135/125	A 958	0,23 0,28	0,60 1,00	0,30 0,60	0,035	0,04	0,40 0,60	0,40 0,70	0,15 0,25	—	—	930	860	9	22	—
	SC 8630 CL 150/135	A 958	0,28 0,33	0,60 1,00	0,30 0,60	0,035	0,04	0,40 0,60	0,40 0,70	0,15 0,25	—	—	1035	930	7	18	—
	LC1	A 352	0,25	0,50 0,80	0,60	0,04	0,045	—	—	0,45 0,65	—	—	450-620	240	24	35	18
	LC2	A 352	0,25	0,50 0,80	0,60	0,04	0,045	—	2,00 3,00	—	—	—	485-655	275	24	35	20
	LC3	A 352	0,15	0,50 0,80	0,60	0,04	0,045	—	3,00 4,00	—	—	—	485-655	275	24	35	20
LCC	A 352	0,25	1,20	0,60	0,04	0,045	0,50	0,50	0,20	0,30	V = 0,03	485-655	275	22	35	20	
9B	A 487	0,05 0,33	0,60 1,00	0,80	0,04	0,045	0,75 1,10	0,5	0,15 0,30	0,5	W = 0,10 V = 0,03	725	585	16	35	—	
CORROSÃO ACENTUADA (DUPLEX)	CD4MCuN	A 995 GR 1B A 890 GR 1B	0,04	1,00	1,00	0,04	0,04	24,50 26,50	4,70 6,00	1,70 2,30	2,70 3,30	N = 0,10 - 0,25	690	485	16	—	—
	CD3MCuN	A 890 GR 1C	0,03	1,20	1,10	0,03	0,03	24,00 26,70	5,60 6,70	2,90 3,80	1,40 1,90	N = 0,22 - 0,33	690	450	25	—	—
	CE8MN	A 995 GR 2A A 890 GR 2A	0,08	1,00	1,50	0,04	0,04	22,50 25,50	8,00 11,00	3,00 4,50	—	N = 0,10 - 0,30	655	450	25	—	—
	CD6MN	A 995 GR 3A A 890 GR 3A	0,06	1,00	1,00	0,04	0,04	24,00 27,00	4,00 6,00	1,75 2,50	—	N = 0,15 - 0,25	655	450	25	—	—
	CD3MN	A 995 GR 4A A 890 GR 4A	0,03	1,50	1,00	0,04	0,02	21,00 23,50	4,50 6,50	2,50 3,50	1,00	N = 0,10 - 0,30	620	415	25	—	—
	CE3MN	A 995 GR 5A A 890 GR 5A	0,03	1,50	1,00	0,04	0,04	24,00 26,00	6,00 8,00	4,00 5,00	—	N = 0,10 - 0,30	690	515	18	—	—
	CD3MWCuN	A 995 GR 6A A 890 GR 6A	0,03	1,00	1,00	0,03	0,025	24,00 26,00	6,50 8,50	3,00 4,00	0,50 1,00	W = 0,50 - 1,00 N = 0,20 - 0,30	690	450	25	—	—
ABRASÃO	IC	A 532	2,50 3,70	2,00	0,80	0,30	0,15	1,00 2,50	4,00	1,00	—	—	—	—	—	—	—
	IIA	A 532	2,00 3,30	2,00	1,50	0,10	0,06	11,00 14,00	2,50	3,00	1,20	—	—	—	—	—	—
	IIB	A 532	2,00 3,30	2,00	1,50	0,10	0,06	14,00 18,00	2,50	3,00	1,20	—	—	—	—	—	—
	IID	A 532	2,00 3,30	2,00	1,00 2,20	0,10	0,06	18,00 23,00	2,50	3,00	1,20	—	—	—	—	—	—
	IIIA	A 532	2,00 3,30	2,00	1,50	0,10	0,06	23,00 30,00	2,50	3,00	1,20	—	—	—	—	—	—
ALTA CORROSÃO (LIGAS DE NÍQUEL)	CW12MW HASTELOY C	A 494	0,12	1,00	1,00	0,04	0,03	15,50 17,50	BAL.	16,00 18,00	—	Fe= 4,5-7,5 / W=3,75-5,25 / V= 0,20-0,40	495	275	4	—	—
	CZ 100	A 494	1,00	1,50	2,00	0,03	0,03	—	95,00	—	1,25	Fe= 3	345	125	10	—	—
	N7M	A 494	0,07	1,00	1,00	0,04	0,03	1,00	BAL.	30,00 33,00	—	Fe= 3	525	275	20	—	—
	M35.1	A 494	0,35	1,50	1,25	0,03	0,03	—	BAL.	—	26,00 33,00	Fe=3,5 / Nb=0,5	450	170	25	—	—
	N12MV HASTELOY B	A 494	0,12	1,00	1,00	0,04	0,03	1,00	BAL.	26,00 30,00	—	Fe= 4-6 / V= 0,2 - 0,6	525	275	6	—	—
	M35.2	A 494	0,35	1,50	2,00	0,03	0,03	—	BAL.	—	26,00 33,00	Fe= 3,5 / Nb=0,5	450	205	25	—	—
	M25 S	A 494	0,25	1,50	3,50 4,50	0,03	0,03	—	BAL.	—	27,00 33,00	Fe= 3,5	—	—	—	—	—
	CW2M	A 494	0,02	1,00	0,80	0,03	0,03	15,00 17,50	BAL.	15,00 17,50	—	Fe= 2,0 / W= 1,0	495	275	20	—	—

A) Máxima Porcentagem quando não existir faixa.

1) Handbook of Stainless Steel (D. Peckemer) & I.M. Berstein.

2) Metals Handbook Vol.3 Ninth Edition (ASM).

3) Annual Book of ASTM Standards Section one Vol.01-02/2010



**ISO 9001**  
**VERSÃO: 2008**



 **Imbilinox**  
Fundindo soluções

**FUNDAÇÃO IMBILINOX LTDA.**  
RUA MAURO SIMÕES 500 PENHA DO RIO DO PEIXE  
CEP 13971088 ITAPIRA SP  
T 19 3913 9955 F 19 38131500  
e-mail: [IMBILINOX@IMBILINOX.COM.BR](mailto:IMBILINOX@IMBILINOX.COM.BR)  
[WWW.IMBILINOX.COM.BR](http://WWW.IMBILINOX.COM.BR)