



Micromazza[®]

FUNDIDOS DE QUALIDADE

SOBRE A MICROMAZZA

A Micromazza fabrica peças através dos processos de **Fundição em Areia**, **Microfusão**, **Fundição à Vácuo** e **Fundição Centrífuga**, investindo continuamente em tecnologia, inovação e qualidade para fornecer peças com alto grau de complexidade e tornar-se cada vez mais competitiva.

Possui laboratórios físico-químico, metrológico e metalográfico que atestam a qualidade dos produtos, aumentando a confiança e satisfação dos clientes.

É certificada ISO 9001, e segue um rigoroso sistema de qualidade interno através de manuais, procedimentos e instruções de trabalho. Todas as peças são fornecidas com certificados de materiais.



ESTRUTURA
VERTICALIZADA

ENGENHARIA

LABORATÓRIO METALÚRGICO

MATRIZARIA

TRATAMENTO TÉRMICO

USINAGEM

ENSAIOS NÃO DESTRUTIVOS

TRATAMENTOS DE SUPERFÍCIE

PARÂMETROS GERAIS DO PROCESSO DE FUNDIÇÃO

| Processo de Fundição | Vantagens | Desvantagens |
|-----------------------|--|---|
| Molde em areia | <ul style="list-style-type: none">- 1 dia para obter molde;- Características geométricas;- Tolerâncias lineares;- Fabricação de peças acima de 100kg, tendo como limite o forno de fundição. | <ul style="list-style-type: none">- Descarte de parte do molde;- Acabamento superficial padrão MSS SP 55, adição de sobre metal ;- Não permite cantos vivos. |
| Cera perdida | <ul style="list-style-type: none">- 7 dias para compor o molde;- Tolerâncias lineares;- Precisão dimensional;- Produção de peças com maior detalhamento;- Permite cantos vivos;- Utilização com qualquer metal ou liga;- Acabamento superficial, padrão visual ASTM 997. | <ul style="list-style-type: none">- Descarte total do molde;- Aplicação em peças pequenas - até 5kg;- Exige tecnologia de processo bem desenvolvida para peças mais pesadas;- Custo de produção fundido bruto. |
| Centrifugação | <ul style="list-style-type: none">- Tempo de fundição da peça;- Diminuição de defeitos;- Características geométricas. | <ul style="list-style-type: none">- Maior custo de molde metálico.- Restrição de geometrias complexas |

**FUNDIÇÃO DE
AREIA**



MICROFUSÃO



**FUNDIÇÃO À
VÁCUO**



**FUNDIÇÃO
CENTRÍFUGA**





FUNDIÇÃO DE AREIA



A capacidade da **Fundição de Areia** chega a 200 toneladas / mês em diversas ligas de aços tendo como especialidade a fundição de peças para válvulas, bombas, peças para guindastes, hidrelétricas e máquinas agrícolas.

Com relação a moldagem, o processo utilizado é Cura Frio, com capacidade para fabricação de peças de até 2.300 kg.

Tamanhos de peças:

Peso peça mínimo: 10 kg

Peso peça máximo: 2.300 kg

Lotes mínimos:

500 kg por material.

(Caso a necessidade for menor que isso, deverá ser verificado disponibilidade no momento da cotação).



A Fundição pode ser realizada utilizando Ligas de Aço Carbono, Inoxidáveis, Duplex, Super Duplex, Ligas Refratárias (Aço de Alto Cromo/Níquel, resistente a altas temperaturas) e Ligas Especiais.

Ligas metálicas produzidas:

WCB (ASTM A216)

WCC (ASTM A216)

WC9 (ASTM A217)

WC5 (ASTM A217)

WC6 (ASTM A217)

WC1 (ASTM A217)

C5 (ASTM A217)

LCB (ASTM A352)

LCC (ASTM A352)

CA15 (ASTM A743)

CA40 (ASTM A743)

CF3 (ASTM A351)

CF3M (ASTM A351)

CF8 (ASTM A351)

CF8M (ASTM A351)

CG8M (ASTM A351)

CD4MCUN - 1B (ASTM A995)

CD3MN - 4A (ASTM A995)

CE3MN - 5A (ASTM A995)

CD3MWCuN - 6A (ASTM A995)

CB7CUN (ASTM A747)

CA6NM (ASTM A743)

(Outras ligas, sob consulta).



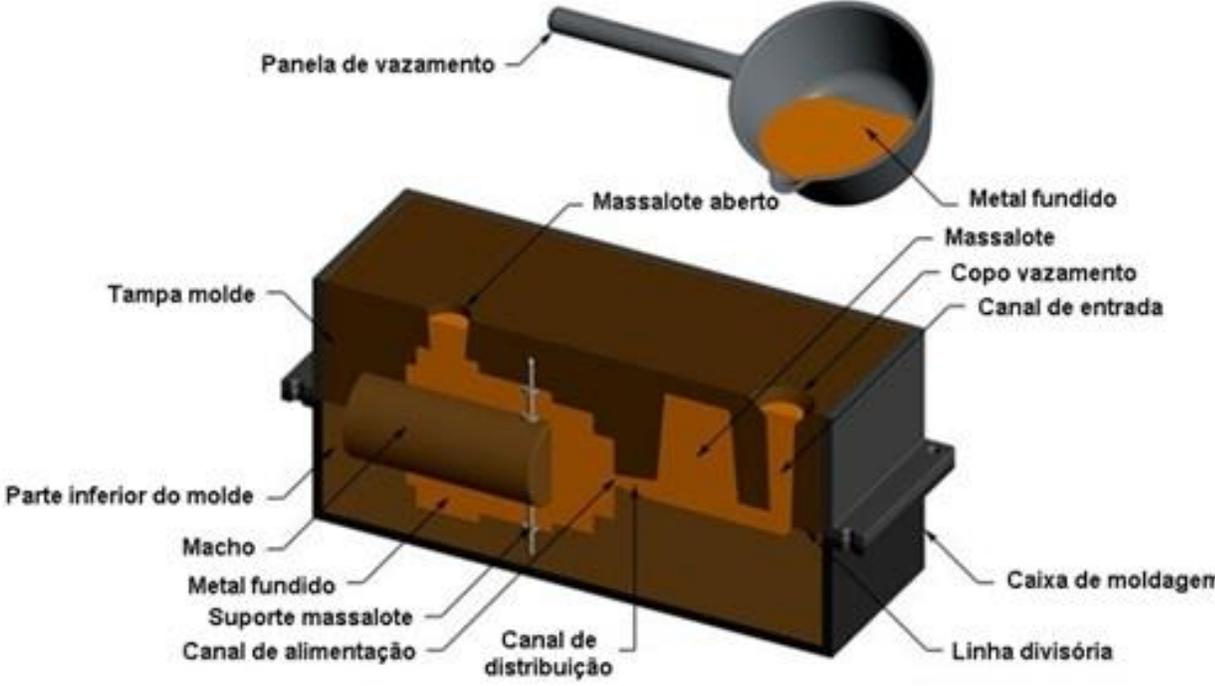
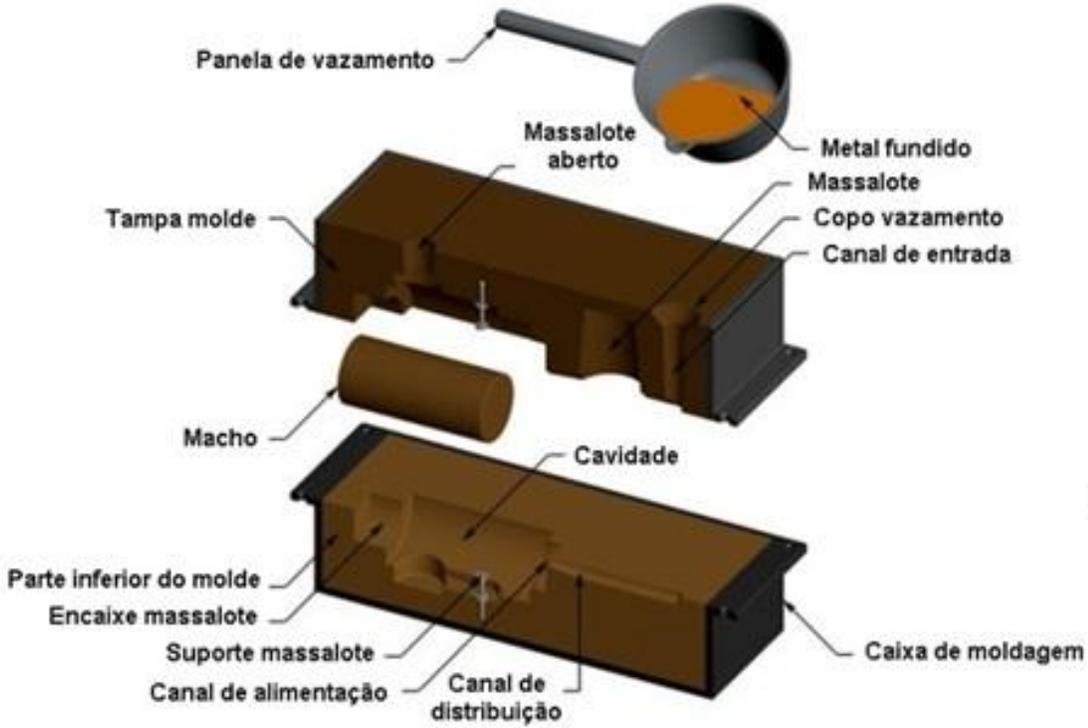
Principais Clientes:

- MICROMAZZA INDÚSTRIA DE VÁLVULAS LTDA
- HITER CONTROLS ENGENHARIA LTDA
- MADAL PALFINGER CXS - PA PRODUCTION & ASSEMBLY
- LUPATECH S.A.
- HIDRAULICA INDUSTRIAL S/A IND. E COM (WEG)
- WENMAZZA INDUSTRIA DE VÁLVULAS LTDA
- ANDRITZ HYDRO LTDA
- SPIRAX SARCO INDUSTRIAL E COMERCIO LTDA
- GE ENERGIAS RENOVAVEIS LTDA
- FLOWSERVE DO BRASIL LTDA
- INTERCEMENT BRASIL S.A.

Processo de Fabricação

| | |
|-------------------------------------|--|
| Confecção do modelo da peça | Fabricado geralmente em madeira, resina, material plástico, sendo o formato da peça final com dimensões que devem ser calculadas levando em conta a taxa de contração do metal na fase de solidificação. |
| Confecção do Molde | Dispositivo no qual metal fundido é despejado com cavidade similar ao da peça final, de material refratário, de areia base, argila e resina, resistindo às altas temperaturas. |
| Machos | Uma peça em areia que delimita as partes internas (vazios), tendo que ficar completamente envolto por metal líquido durante o vazamento |
| Massalotes | Possuem a função de reservatórios líquidos servindo para compensar a contração ocorrida no metal durante a solidificação, estes quando mal dimensionados causam vazios na peça |
| Respiros | Possuem função de canais para saída do ar e dos gases da resina da areia durante o vazamento do molde |
| Canais de Vazamento | São dutos que levam o metal vazado da panela de vazamento para o interior do molde |
| Fechamento do molde | Composto de duas metades, sendo o macho colocado no interior da primeira parte e fechado pela segunda |
| Fusão | Fase em que o metal é fundido em um forno geralmente de indução a uma composição química pré-definida |
| Vazamento | Metal em sua forma líquida é transferido do forno para a panela, que despejará o metal no molde |
| Desmoldagem | Retirada da peça sólida do molde |
| Corte de Canais e Massalotes | Remoção do metal excedente presentes nos canais e nos massalotes |
| Rebarbação e Limpeza | Acabamento superficial de área por abrasivo e limpeza por jateamento |
| Inspeção e Recuperação | Inspeção visual, líquido penetrante, ultrassom ou radiografia, características mecânicas. Caso haja presença de desvios o material pode ser recuperado. |

Processo de Fabricação





MICROFUSÃO

A **fundição ao ar (Microfusão)** consiste no vazamento de ligas que não reagem com o oxigênio. Após a calcinação, os cachos são preenchidos com aço em ambiente não controlado, ou seja, em contato com o ar.

Com capacidade de produzir mais de 1000 toneladas por ano de peças acabadas, a Micromazza dispõe de dois cadinhos com capacidade para 300 kg para fabricação de peças para o mercado nacional e internacional.

Tamanhos de peças:

São fornecidas peças de 5 gr à 40 kg e com até 400 mm, para indústrias diversas: automotiva, agrícola, válvulas em geral, máquinas e ferramentas, segurança, alimentícia, médica, naval, construção civil e outras.



Materiais microfundidos:

Todos materiais ferrosos, aços carbono, aços ligados, aços inoxidáveis austeníticos, martensíticos, super duplex, aços ferramenta e outros.

Principais Clientes:

- BORG WARNER
- HALLIBURTON
- CNH



Processo de Fabricação



A large industrial machine, likely a vacuum casting system, is shown in a factory or laboratory setting. The machine is primarily blue and white, with various pipes, valves, and electrical components. It is mounted on a metal frame. The background shows a typical industrial environment with metal structures and overhead lighting.

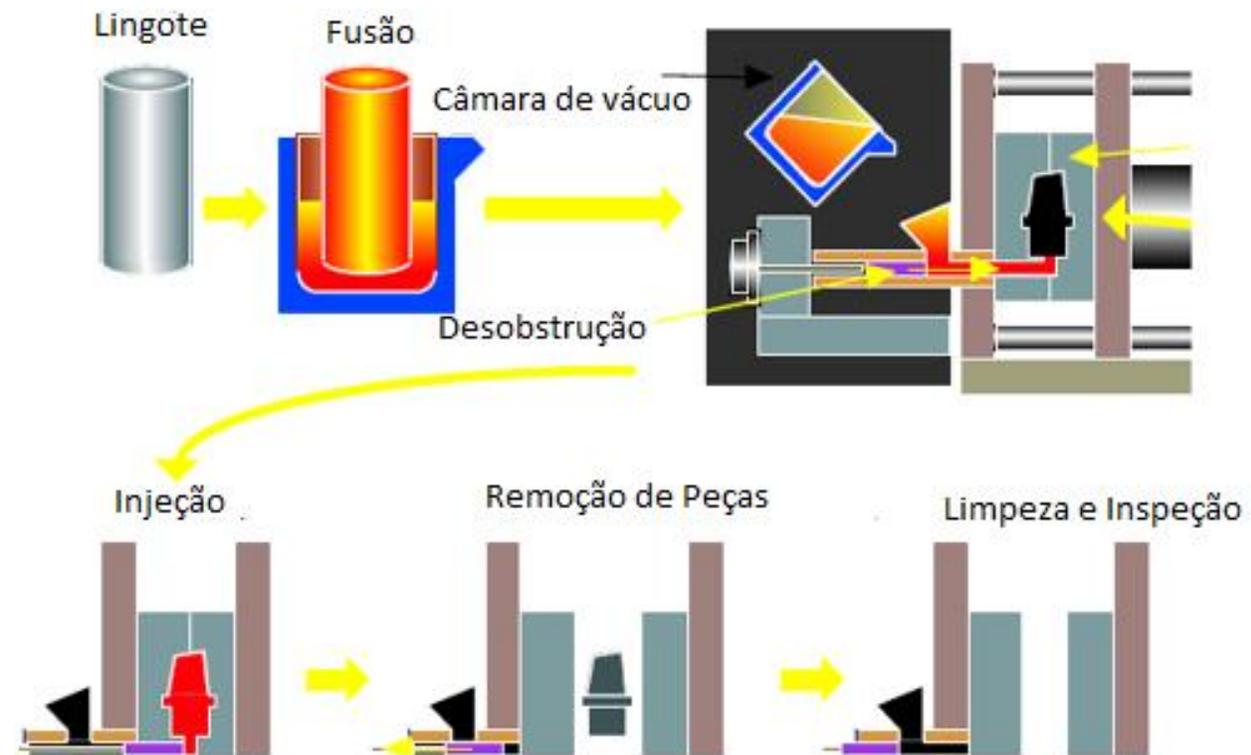
FUNDIÇÃO À VÁCUO



A **Fundição à vácuo** é utilizada para produção de ligas especiais que reagem com o ar. Estas ligas produzem peças resistentes à corrosão e a altas temperaturas. Por exemplo, super ligas a base de cobalto, MONEL, INCONEL, e HASTELOY.

Atualmente a Micromazza possui um forno com capacidade de 15 kg por vazada e pode fornecer peças fundidas sob vácuo com pesos de até 10 kg por peça acabada para diversos setores tais como Indústria química, Petroquímica, Geração de Energia, Automotiva, Turbo Compressores, Médica, Espacial e muitas outras.

Processo de Fabricação



FUNDIÇÃO CENTRÍFUGA



A **Fundição Centrífuga Micromazza**, produz materiais fundidos em alta liga, resistentes ao calor, à abrasão a quente e Linha de Zincagem, com a utilização dos mais sofisticados processos de fundição. A Fundição pode ser realizada utilizando Ligas de Aço Carbono, Inoxidáveis, Duplex, Ligas Refratárias (Aço de Alto Cromo/Níquel, resistente a altas temperaturas) e Ligas Especiais.



Centrifugação Horizontal, para Tubos, com diâmetro externo de 140 mm à 900 mm, comprimento de 100 mm à 2500 mm. Peso: de 10 kg a 800 kg.



Centrífuga Vertical: Esferas de 4" (12 kg) até 20" (1000 kg); Buchas e anéis com diâmetro de 100 mm à 1500 mm, e comprimento de 100 mm à 700 mm.

Relação de ligas produzidas:

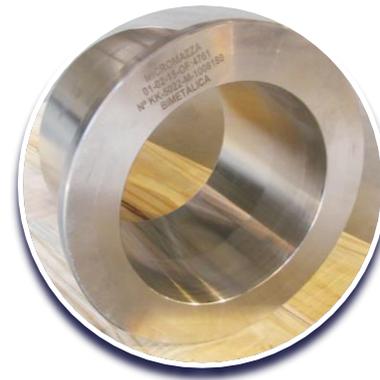
- Aço Carbono: ASTM A 216 Gr. WCB; WCC;
- Aço Inoxidável: Norma ASTM A 351 Gr. CF3; CF3M; CF8; CF8M;
- Aço Inoxidável Duplex e Super Duplex: ASTM A 995 Gr. CD4MCUN; CD3MN; CE3MN; CD3MWCUN; CK3MCUN;
- Aço Refratário(Alto Cromo e Níquel): Norma A 297 Gr. HH; HK; HP; HPCOW; HU;
- Alta Liga a base Níquel: ASTM A 494 Gr. Monel; Inconel;
- Níquel 99%
- Alta liga a base de Cobalto: Stellite 6, Triballoy T800.

*Outras ligas sobre consulta.

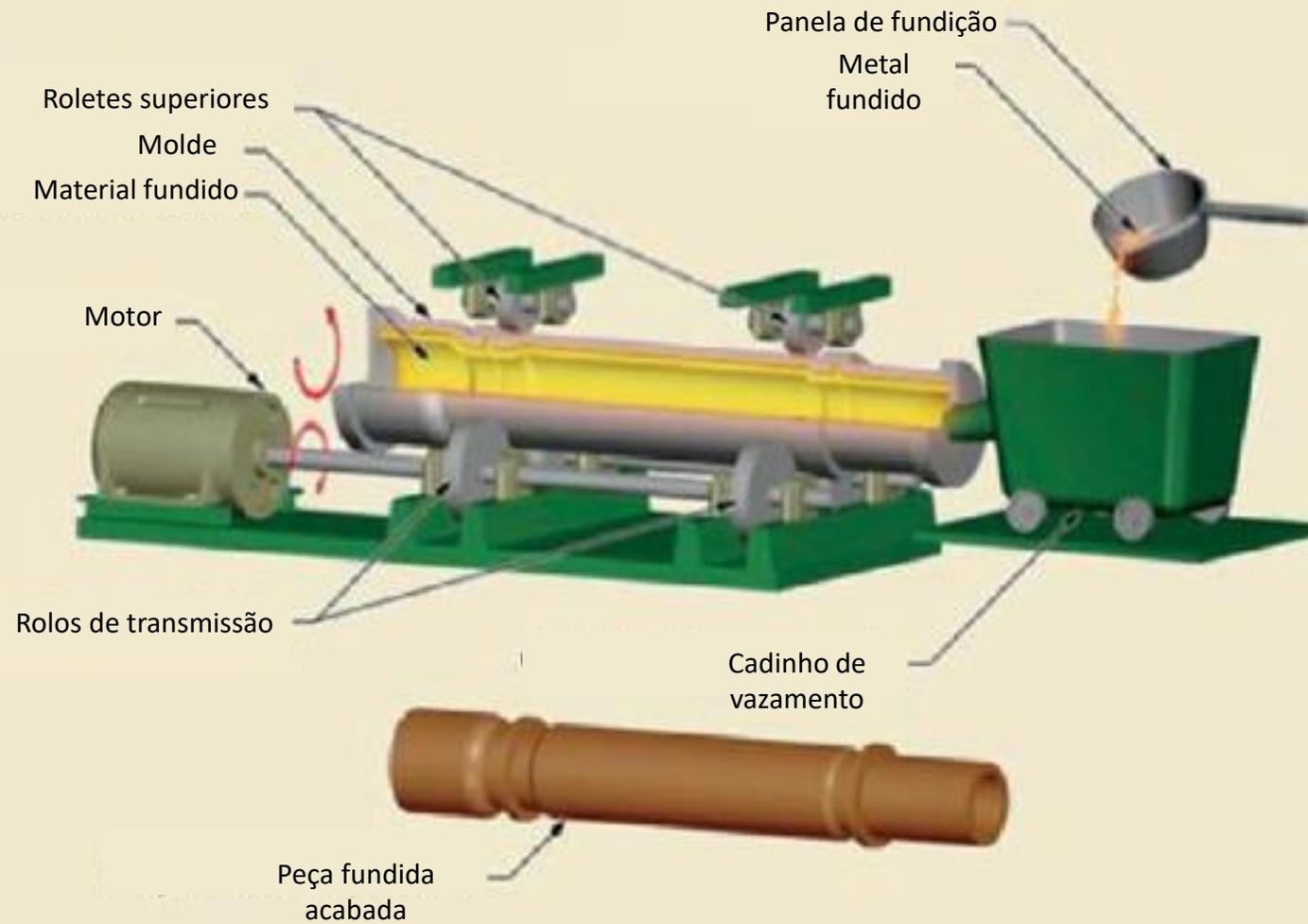
Para ligas a base de Níquel e Cobalto, fazemos uma purificação do metal líquido através de gasagem de Argônio.

Principais Clientes:

- CSN
- USIMINAS
- ARCELOR MITTAL
- ANDRITZ



Processo de Fabricação





www.micromazza.com

