

A Mirai é uma empresa atuante nos segmentos de siderurgia, fundição, soldas e agrícola, comprometida em gerir seus negócios seguindo os padrões de ética, integridade, transparência e responsabilidade socioambiental.

Acreditamos que a excelência de nossos produtos e serviços vem de um trabalho, experiência, compreensão e competência de nossos colaboradores e as partes interessadas.

Somos uma empresa brasileira que teve origem em 2014, com sede em Cariacica ES e Itaquaquetuba SP.

- Prestamos serviços de fabricação, britagem e moagem de ferro ligas.
- Fornecemos insumos para a indústria agrícola e química.
- Fazemos análises de metais e ferro ligas com laboratório de ponta.

Somos certificados ISO 9001:2015, possuímos laboratório próprio, certificado e seguimos os padrões ABNT.

Buscamos fornecedores e parceiros de maneira imparcial e transparente, seguimos uma linha ética, garantindo a confiabilidade das informações e preservando a identidade dos envolvidos.

Nosso foco é promover um desenvolvimento sustentável, promover a inclusão social, respeitar a saúde, o bem estar e a diversidade.



# LABORATÓRIO **MIRAI** ○○○○

## **ANALISE QUÍMICA**

- **Aparelho utilizado: ICP – PLASMA VARIANT**

## **ANALISE CARBONO E ENXOFRE**

- **Aparelho utilizado: ELTRA CS 800**

## **ANALISE OXIGÊNIO E NITROGÊNIO**

- **Aparelho utilizado: ELTRA ON 900**

## **ANALISE VIA ÚMIDA**

 **(11) 2500-5171**

 **[www.miraicomercial.com.br](http://www.miraicomercial.com.br)**



**Wellington Silva - CRQ 04447759**

# Catálogo de Produtos



**MATRIZ**

Rod. Gov. Mário Covas, 10.600, Sala 50  
Serra do Anil - Cariacica/ES - CEP: 29147-030



**FILIAL**

Rua Cadmio, 485 - Pq. São Pedro  
Itaquaquecetuba/SP - CEP: 08586-110

**ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE PRODUTO**

ÍNDICE

ETMP

<b>ETMP - Nº</b>	<b>PRODUTO</b>	<b>REVISÃO</b>	<b>DATA ÚLTIMA EMISSÃO</b>
<b>ETMP-01</b>	Cromo Metálico / Metallic Chromium	01	26/06/2012
<b>ETMP-02</b>	Ferro Boro / Boron Iron	01	26/06/2012
<b>ETMP-03</b>	Ferro Cromo Alto Carbono / High Carbon Ferro Chrome	01	26/06/2012
<b>ETMP-04</b>	Ferro Cromo Baixo Carbono / Low Carbon Ferro Chrome	01	26/06/2012
<b>ETMP-05</b>	Ferro Cromo Alto Carbono 65% / High Carbon Ferro Chrome	01	26/06/2012
<b>ETMP-06</b>	Ferro Fósforo / Ferro Phosphorus	01	26/06/2012
<b>ETMP-07</b>	Ferro Manganês Alto Carbono / High Carbon Ferromanganese	01	26/06/2012
<b>ETMP-08</b>	Ferro Manganês Médio Carbono / Medium Carbon Ferromanganese	01	26/06/2012
<b>ETMP-09</b>	Ferro Molibdênio / Ferro Molybdenum	01	26/06/2012
<b>ETMP-10</b>	Ferro Silício / Ferro Silicon	01	26/06/2012
<b>ETMP-11</b>	Ferro Silício Estabilizado / Stabilized Ferro Silicon	01	26/06/2012
<b>ETMP-12</b>	Ferro Silício Manganês / Ferro Silicon Manganese	01	26/06/2012
<b>ETMP-13</b>	Ferro Titânio / Ferro Titanium	01	26/06/2012
<b>ETMP-14</b>	Ferro Tungstênio / Ferro Tungsten	01	26/06/2012
<b>ETMP-15</b>	Ferro Vanádio / Ferro Vanadium	01	26/06/2012
<b>ETMP-16</b>	Manganês Eletrolítico / Electrolytic Manganese	01	26/06/2012
<b>ETMP-17</b>	Molibdênio Metálico / Metallic Molybdenum	01	26/06/2012
<b>ETMP-18</b>	Silício Metálico / Metallic Silicon	01	26/06/2012
<b>ETMP-19</b>	Trióxido de Molibdênio / Molybdenum Trioxide	01	26/06/2012

**ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE PRODUTO**

INDÍCE

ETMP

<b>ETMP-20</b>	Cálcio Silício / Silicon Calcio	01	26/06/2012
<b>ETMP-21</b>	Ferro Silício Magnésio / Ferro Silicon Magnesium	01	26/06/2012
<b>ETMP-22</b>	Pentóxido de Vanádio / Vanadium Pentoxi	01	26/06/2012
<b>ETMP-23</b>	Areia de Cromita / Chrome Sand	01	26/06/2012
<b>ETMP-24</b>	Bismuto	01	26/06/2012
<b>ETMP-25</b>	Carboneto de Cromo	00	11/09/2013



## ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE PRODUTO

Título: Cromo Metálico/ Metallic Chromium

**CÓPIA NÃO  
CONTROLADA**

ETMP 001

### 1. Composição química / Chemical Composition

Elemento / Tipologia (Element / Grade)		A-1
Cromo	Mínimo	99,0%
Carbono	Máximo	0,05%
Silício	Máximo	0,15%
Ferro	Máximo	0,70%
Alumínio	Máximo	0,50%
Enxofre	Máximo	0,04%
Fósforo	Máximo	0,01%
Nitrogênio	Máximo	0,10%
Oxigênio	Máximo	0,50%
*Hidrogênio	Máximo	0,01%

\* Dispensável no certificado do fornecedor.

### 2. Fonte (Source):

Norma Técnica de referência para definição dos parâmetros: ABNT NBR 6852

*Technical Standard of reference for defining the parameters: ABNT NBR 6852*

### 3. Condições gerais para compra e venda / General Conditions to Supply and Purchase :

#### Compra (Purchase):

##### a. Granulometria (Size)

Conforme especificação na Ordem de Compra / Pagamento

*According specification on Purchase Requisition / Payment*

##### b. Embalagem (Packing)

Granel, sacos ou tambores / *Bulk, bags or drums*

##### c. Certificado de Análise (Analysis Certified)

É obrigatório o envio do Certificado de Análise a cada lote fornecido.

*It's obligatory to send us the Analysis Certified each supplied lot.*

##### d. Identificação (Identification)

A identificação deve conter no mínimo / *The identification must have contained minimum:*

- nome do produto / *product name*

- número do lote / *lot number*

#### Venda (Supply):

##### a. Granulometria (Size)

Conforme especificação do cliente

*According to customer specification*

##### b. Embalagem (Packing)

Big Bags, sacos / *bags*

**Nota 1:** Para diferentes composições químicas, granulométricas e embalagens favor consultar-nos.

*For different chemical compositions, sizes and packing please contact us.*

**Nota 2:** Caso não nos seja enviada especificação técnica será utilizada esta ETMP como base para venda.

*Note: Unless you send us some other technical specifications we will use this ETMP for supply.*

Elaborado por	Aprovado por	Revisão	Data
Mauro Antonio Cangnioni	Victor Hugo Farragoni	01	22/09/2009

	<b>ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE PRODUTO</b>		ETMP 002
	Título: <b>Ferro Boro / Boron Iron</b>	<b>CÓPIA NÃO CONTROLADA</b>	

### 1. Composição química / Chemical Composition

Elemento / Tipologia (Element / Grade)		BC2	BIMP
B		16-18%	16-18%
C	Máximo	0,50	0,50
Si	Máximo	4,00	4,00
Al	Máximo	0,50	0,50

### 2. Fonte (Source):

Norma Técnica de referência para definição dos parâmetros: ABNT NBR - EB 5917  
*Technical Standard of reference for defining the parameters: ABNT NBR - EB 5917*

### 3. Condições gerais para compra e venda / General Conditions to supply and purchase :

#### Compra (Purchase):

##### a. Granulometria (Size)

Conforme especificação na Ordem de Compra / Pagamento  
*According specification on Purchase Requisition / Payment*

##### b. Embalagem (Packing)

Granel, sacos ou tambores / *Bulk, bags or drums*

##### c. Certificado de Análise (Analysis Certified)

É obrigatório o envio do Certificado de Análise a cada lote fornecido.  
*It's obligatory to send us the Analysis Certified each supplied lot.*

##### d. Identificação (Identification)

A identificação deve conter no mínimo / *The identification must have contained minimum:*

- nome do produto / *product name*
- número do lote / *lot number*

#### Venda (Supply):

##### a. Granulometria (Size)

Conforme especificação do cliente  
*According to customer specification*

##### b. Embalagem (Packing)

Big-bags, sacos / *bags*

**Nota 1:** Para diferentes composições químicas, granulométricas e embalagens favor consultar-nos.  
*For different chemical compositions, sizes and packing please contact us.*

**Nota 2:** Caso não nos seja enviado especificação técnica será utilizada esta ETMP como base para venda.

*Note: Unless you send us some other technical specifications we will use this ETMP for supply.*

Elaborado por	Aprovado por	Revisão	Data
Mauro Antonio Cangnioni	Victor Hugo Farragoni	01	22/09/2009

**ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE PRODUTO**Título: **Ferro Cromo Alto Carbono / High Carbon**  
**Ferro Chrome****CÓPIA NÃO  
CONTROLADA**

ETMP 003

**1. Composição química / Chemical Composition**

Elemento / Tipologia (Element / Grade)		AC
Cromo	Mínimo	50 %
Carbono	-	6 - 9%
Enxofre	Máximo	0,05%
Fósforo	Máximo	0,04%
Silício	Máximo	4,00%

**2. Fonte (Source):**Norma Técnica de referência para definição dos parâmetros: ABNT NBR 6837- EB 266  
*Technical Standard of reference for defining the parameters: ABNT NBR 6837- EB 266***3. Condições gerais para compra e venda / General Conditions to Supply and Purchase :****Compra (Purchase):****a. Granulometria (Size)**Conforme especificação na Ordem de Compra / Pagamento  
*According specification on Purchase Requisition / Payment***b. Embalagem (Packing)**Granel, sacos ou tambores / *Bulk, bags or drums***c. Certificado de Análise (Analysis Certified)**É obrigatório o envio do Certificado de Análise a cada lote fornecido.  
*It's obligatory to send us the Analysis Certified each supplied lot.***d. Identificação (Identification)**A identificação deve conter no mínimo / *The identification must have contained minimum:*

- nome do produto / *product name*
- número do lote / *lot number*
- peso do produto / *product weight*

**Venda (Supply):****a. Granulometria (Size)**Conforme especificação do cliente  
*According to customer specification***b. Embalagem (Packing)**Big Bags, sacos / *bags***Nota 1:** Para diferentes composições químicas, granulométricas e embalagens favor consultar-nos.  
*For different chemical compositions, sizes and packing please contact us.***Nota 2:** Caso não nos seja enviado especificação técnica será utilizada esta ETMP como base para venda.*Note: Unless you send us some other technical specifications we will use this ETMP for supply.*

Elaborado por	Aprovado por	Revisão	Data
Mauro Antonio Cangnioni	Victor Hugo Farragoni	01	22/09/2009

	<b>ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE PRODUTO</b>		ETMP 004
	Título: <b>Ferro Cromo Baixo Carbono / Low Carbon Ferro Chrome</b>	<b>CÓPIA NÃO CONTROLADA</b>	

### 1. Composição química / *Chemical Composition*

Elemento / Tipologia (Element / Grade)		BC/N	BC/I	75%
Cromo	Mínimo	50%	50%	68-78%
Carbono	Máximo	0,15 %	0,06 %	0,06%
Silício	Máximo	1,00 %	1,00 %	1,00%
Enxofre	Máximo	0,025 %	0,025 %	0,01%
Fósforo	Máximo	0,035 %	0,035 %	0,03%

### 2. Fonte (Source):

Norma Técnica de referência para definição dos parâmetros: ABNT NBR 6837  
*Technical Standard of reference for defining the parameters: ABNT NBR 6837*

### 3. Condições gerais para compra e venda / *General conditions to supply and purchase* :

#### Compra (Purchase):

##### a. Granulometria (Size)

Conforme especificação na Ordem de Compra / Pagamento  
*According specification on Purchase Requisition / Payment*

##### b. Embalagem (Packing)

Granel, sacos ou tambores / *Bulk, bags or drums*

##### c. Certificado de Análise (Analysis Certified)

É obrigatório o envio do Certificado de Análise a cada lote fornecido.  
*It's obligatory to send us the Analysis Certified each supplied lot.*

##### d. Identificação (Identification)

A identificação deve conter no mínimo / *The identification must have contained minimum:*

- nome do produto / *product name*
- número do lote / *lot number*
- peso do produto / *product weight*

#### Venda (Supply):

##### a. Granulometria (Size)

Conforme especificação do cliente  
*According to customer specification*

##### b. Embalagem (Packing)

Big Bags, sacos / *bags*

**Nota 1:** Para diferentes composições químicas, granulométricas e embalagens favor consultar-nos.  
*For different chemical compositions, sizes and packing please contact us.*

**Nota 2:** Caso não nos seja enviada especificação técnica será utilizada esta ETMP como base para venda.  
*Note: Unless you send us some other technical specifications we will use this ETMP for supply.*

Elaborado por	Aprovado por	Revisão	Data
Mauro Antonio Cangnioni	Victor Hugo Farragoni	01	22/09/2009

	<b>ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE PRODUTO</b>		ETMP 005
	Título: <b>Ferro Cromo Alto Carbono 65% / Hight Carbon Ferro Chrome 65%</b>	<b>CÓPIA NÃO CONTROLADA</b>	

### 1. Composição química / Chemical Composition

Elemento / Tipologia (Element / Grade)		AC 65
Cromo	-	65 - 75%
Carbono	-	8.5 - 10%
Enxofre	Máximo	0.050%
Fósforo	Máximo	0.030%
Silício	Máximo	1.50%

### 2. Fonte (Source):

Norma Técnica de referência para definição dos parâmetros: ABNT NBR 6837  
*Technical Standard of reference for defining the parameters: ABNT NBR 6837*

### 3. Condições gerais para compra e venda / General conditions to supply and purchase:

#### Compra (Purchase):

##### a. Granulometria (Size)

Conforme especificação na Ordem de Compra / Pagamento  
*According specification on Purchase Requisition / Payment*

##### b. Embalagem (Packing)

Granel, sacos ou tambores / *Bulk, bags or drums*

##### c. Certificado de Análise (Analysis Certified)

É obrigatório o envio do Certificado de Análise a cada lote fornecido.  
*It's obligatory to send us the Analysis Certified each supplied lot.*

##### d. Identificação (Identification)

A identificação deve conter no mínimo / *The identification must have contained minimum:*

- nome do produto / *product name*
- número do lote / *lot number*
- peso do produto / *product weight*

#### Venda (Supply):

##### a. Granulometria (Size)

Conforme especificação do cliente  
*According to customer specification*

##### b. Embalagem (Packing)

Big Bags, sacos / *bags*

**Nota 1:** Para diferentes composições químicas, granulométricas e embalagens favor consultar-nos.  
*For different chemical compositions, sizes and packing please contact us.*

**Nota 2:** Caso não nos seja enviada especificação técnica será utilizada esta ETMP como base para venda.  
*Note: Unless you send us some other technical specifications we will use this ETMP for supply.*

Elaborado por	Aprovado por	Revisão	Data
Mauro Antonio Cangnioni	Victor Hugo Farragoni	01	22/09/2009

**ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE PRODUTO**Título: **Ferro Fósforo / Ferrophosphorus****CÓPIA NÃO  
CONTROLADA**

ETMP 006

**1. Composição química / Chemical Composition**

Elemento / Tipologia (Element / Grade)		FeP 16-20	FeP 24-30 (Importado)
Fósforo	-	16-20 %	24-30 %
Carbono	Máximo	0,10 %	0,10 %
Silício	Máximo	1,00 %	1,50%
Manganês	Máximo	0,40 %	1,50 %
* Cromo	Máximo	1,20 %	1,20 %
* Vanádio	Máximo	0,10 %	0,10 %
* Titânio	Máximo	0,50 %	0,50 %
* Enxofre	Máximo	0,30 %	0,30 %

\* Dispensável no certificado do fornecedor.

**2. Fonte (Source):**

Norma Técnica de referência para definição dos parâmetros: ABNT NBR 5913  
*Technical Standard of reference for defining the parameters: ABNT NBR 5913*

**3. Condições gerais para compra e venda / General conditions to supply and purchase:****Compra (Purchase):****a. Granulometria (Size)**

Conforme especificação na Ordem de Compra / Pagamento  
*According specification on Purchase Requisition / Payment*

**b. Embalagem (Packing)**

Granel, sacos ou tambores / *Bulk, bags or drums*

**c. Certificado de Análise (Analysis Certified)**

É obrigatório o envio do Certificado de Análise a cada lote fornecido.  
*It's obligatory to send us the Analysis Certified each supplied lot.*

**d. Identificação (Identification)**

A identificação deve conter no mínimo / *The identification must have contained minimum:*

- nome do produto / *product name*
- número do lote / *lot number*
- peso do produto / *product weight*

**Venda (Supply):****a. Granulometria (Size)**

Conforme especificação do cliente  
*According to customer specification*

**b. Embalagem (Packing)**

Big Bags, sacos / *bags*

**Nota 1:** Para diferentes composições químicas, granulométricas e embalagens favor consultar-nos.  
*For different chemical compositions, sizes and packing please contact us.*

**Nota 2:** Caso não nos seja enviada especificação técnica será utilizada esta ETMP como base para venda.  
*Note: Unless you send us some other technical specifications we will use this ETMP for supply.*

Elaborado por	Aprovado por	Revisão	Data
Mauro Antonio Cangnioni	Victor Hugo Farragoni	01	22/09/2009

**ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE PRODUTO**Título: **Ferro Manganês Alto Carbono / High Carbon Ferro Manganese****CÓPIA NÃO CONTROLADA**

ETMP 007

**1. Composição química / Chemical Composition**

Elemento / Tipologia (Element / Grade)		A – 1
Manganês	-	74-80%
Carbono	Máximo	7,50%
Enxofre	Máximo	0,03%
Fósforo	Máximo	0,40%
Silício	Máximo	1,50%

**2. Fonte (Source):**

Norma Técnica de referência para definição dos parâmetros: ABNT NBR 5911  
*Technical Standard of reference for defining the parameters: ABNT NBR 5911*

**3. Condições gerais para compra e venda / General conditions to supply and purchase:****Compra (Purchase):****a. Granulometria (Size)**

Conforme especificação na Ordem de Compra / Pagamento  
*According specification on Purchase Requisition / Payment*

**b. Embalagem (Packing)**

Granel, sacos ou tambores / *Bulk, bags or drums*

**c. Certificado de Análise (Analysis Certified)**

É obrigatório o envio do Certificado de Análise a cada lote fornecido.  
*It's obligatory to send us the Analysis Certified each supplied lot.*

**d. Identificação (Identification)**

A identificação deve conter no mínimo / *The identification must have contained minimum:*

- nome do produto / *product name*
- número do lote / *lot number*
- peso do produto / *product weight*

**Venda (Supply):****a. Granulometria (Size)**

Conforme especificação do cliente  
*According to customer specification*

**b. Embalagem (Packing)**

Big Bags, sacos / *bags*

**Nota 1:** Para diferentes composições químicas, granulométricas e embalagens favor consultar-nos.  
*For different chemical compositions, sizes and packing please contact us.*

**Nota 2:** Caso não nos seja enviado especificação técnica será utilizada esta ETMP como base para venda.

*Note: Unless you send us some other technical specifications we will use this ETMP for supply.*

Elaborado por	Aprovado por	Revisão	Data
Mauro Antonio Cangnioni	Victor Hugo Farragoni	01	22/09/2009

**ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE PRODUTO**Título: **Ferro Manganês Médio Carbono /  
Medium Carbon Ferro Manganese****CÓPIA NÃO  
CONTROLADA**

ETMP 008

**1. Composição química / Chemical Composition**

Elemento / Tipologia (Element / Grade)		M – 1	M – 2
Manganês	-	75-80%	75-80%
Carbono	Máximo	1,50%	2,00%
Enxofre	Máximo	0,03%	0,03%
Fósforo	Máximo	0,40%	0,40%
Silício	Máximo	1,50%	2,00%

**2. Fonte (Source):**

Norma Técnica de referência para definição dos parâmetros: ABNT NBR 5911

*Technical Standard of reference for defining the parameters: ABNT NBR 5911***3. Condições gerais para compra e venda / General conditions to supply and purchase:****Compra (Purchase):****a. Granulometria (Size)**

Conforme especificação na Ordem de Compra / Pagamento

*According specification on Purchase Requisition / Payment***b. Embalagem (Packing)**Granel, sacos ou tambores / *Bulk, bags or drums***c. Certificado de Análise (Analysis Certified)**

É obrigatório o envio do Certificado de Análise a cada lote fornecido.

*It's obligatory to send us the Analysis Certified each supplied lot.***d. Identificação (Identification)**A identificação deve conter no mínimo / *The identification must have contained minimum:*- nome do produto / *product name*- número do lote / *lot number*- peso do produto / *product weight***Venda (Supply):****a. Granulometria (Size)**

Conforme especificação do cliente

*According to customer specification***b. Embalagem (Packing)**Big Bags, sacos / *bags***Nota 1:** Para diferentes composições químicas, granulométricas e embalagens favor consultar-nos.*For different chemical compositions, sizes and packing please contact us.***Nota 2:** Caso não nos seja enviado especificação técnica será utilizada esta ETMP como base para venda.*Note: Unless you send us some other technical specifications we will use this ETMP for supply.*

Elaborado por	Aprovado por	Revisão	Data
Mauro Antonio Cangnioni	Victor Hugo Farragoni	01	22/09/2009

	<b>ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE PRODUTO</b>		ETMP 009
	Título: <b>Ferro Molibdênio/ Ferromolybdenium</b>	<b>CÓPIA NÃO CONTROLADA</b>	

### 1. Composição química / Chemical Composition

Elemento / Tipologia (Element / Grade)		60-65	65-70
Molibdênio	-	60-65 %	65-70 %
Carbono	Máximo	0,10 %	0,10 %
Fósforo	Máximo	0,10 %	0,10 %
Enxofre	Máximo	0,15 %	0,15 %
Silício	Máximo	1,50 %	1,50 %
Cobre	Máximo	1,00 %	1,00 %

### 2. Fonte (Source):

Norma Técnica de referência para definição dos parâmetros: ABNT NBR 5905 EB262  
*Technical Standard of reference for defining the parameters: ABNT NBR 5905 EB262*

### 3. Condições gerais para compra e venda / General conditions to supply and purchase:

#### Compra (Purchase):

##### a. Granulometria (Size)

Conforme especificação na Ordem de Compra / Pagamento  
*According specification on Purchase Requisition / Payment*

##### b. Embalagem (Packing)

Granel, sacos ou tambores / *Bulk, bags or drums*

##### c. Certificado de Análise (Analysis Certified)

É obrigatório o envio do Certificado de Análise a cada lote fornecido.  
*It's obligatory to send us the Analysis Certified each supplied lot.*

##### d. Identificação (Identification)

A identificação deve conter no mínimo / *The identification must have contained minimum:*  
- nome do produto / *product name*  
- número do lote / *lot number*  
- peso do produto / *product weight*

#### Venda (Supply):

##### a. Granulometria (Size)

Conforme especificação do cliente  
*According to customer specification*

##### b. Embalagem (Packing)

Big Bags, sacos / *bags*

**Nota 1:** Para diferentes composições químicas, granulométricas e embalagens favor consultar-nos.  
*For different chemical compositions, sizes and packing please contact us.*

**Nota 2:** Caso não nos seja enviado especificação técnica será utilizada esta ETMP como base para venda.  
*Note: Unless you send us some other technical specifications we will use this ETMP for supply.*

Elaborado por	Aprovado por	Revisão	Data
Mauro Antonio Cangnioni	Victor Hugo Farragoni	01	22/09/2009

**ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE PRODUTO**Título: **Ferro Silício / Ferrosilicon****CÓPIA NÃO  
CONTROLADA**

ETMP 010

**1. Composição química / Chemical Composition**

Elemento / Tipologia (Element / Grade)		FeSi 75%	FeSi 45%
Silício	-	74-79%	44-49%
Carbono	Máximo	0,1%	0,1%
Enxofre	Máximo	0,025%	0,025%
Fósforo	Máximo	0,04%	0,040%
Alumínio	Máximo	1,5%	1,0 %

**2. Fonte (Source):**

Norma Técnica de referência para definição dos parâmetros: ABNT NBR 6836  
*Technical Standard of reference for defining the parameters: ABNT NBR 6836*

**3. Condições gerais para compra e venda / General conditions to supply and purchase:****Compra (Purchase):****a. Granulometria (Size)**

Conforme especificação na Ordem de Compra / Pagamento  
*According specification on Purchase Requisition / Payment*

**b. Embalagem (Packing)**

Granel, sacos ou tambores / *Bulk, bags or drums*

**c. Certificado de Análise (Analysis Certified)**

É obrigatório o envio do Certificado de Análise a cada lote fornecido.  
*It's obligatory to send us the Analysis Certified each supplied lot.*

**d. Identificação (Identification)**

A identificação deve conter no mínimo / *The identification must have contained minimum:*

- nome do produto / *product name*
- número do lote / *lot number*
- peso do produto / *product weight*

**Venda (Supply):****a. Granulometria (Size)**

Conforme especificação do cliente  
*According to customer specification*

**b. Embalagem (Packing)**

Big Bags, sacos / *bags*

**Nota 1:** Para diferentes composições químicas, granulométricas e embalagens favor consultar-nos.  
*For different chemical compositions, sizes and packing please contact us.*

**Nota 2:** Caso não nos seja enviado especificação técnica será utilizada esta ETMP como base para venda.

*Note: Unless you send us some other technical specifications we will use this ETMP for supply.*

Elaborado por	Aprovado por	Revisão	Data
Mauro Antonio Cangnioni	Victor Hugo Farragoni	01	26/06/2012

**ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE PRODUTO**Título: **Ferro Silício Estabilizado/Stabilized Ferrosilicon****CÓPIA NÃO CONTROLADA**

ETMP 011

**1. Composição química / Chemical Composition**

Elemento / Tipologia (Element / Grade)		45
Silício	Mínimo	45,00%
Carbono	Máximo	0,10%
Fósforo	Máximo	0,040%
Enxofre	Máximo	0,025%
Alumínio	Máximo	1,50%

**2. Fonte (Source):**

Norma Técnica de referência para definição dos parâmetros: ABNT NBR 6836  
*Technical Standard of reference for defining the parameters: ABNT NBR 6836*

**3. Condições gerais para compra e venda / General conditions to supply and purchase:****Compra (Purchase):****Granulometria (Size)**

Conforme especificação na Ordem de Compra / Pagamento  
*According specification on Purchase Requisition / Payment*

**a. Embalagem (Packing)**

Granel, sacos ou tambores / *Bulk, bags or drums*

**c. Certificado de Análise (Analysis Certified)**

É obrigatório o envio do Certificado de Análise a cada lote fornecido.  
*It's obligatory to send us the Analysis Certified each supplied lot.*

**d. Identificação (Identification)**

A identificação deve conter no mínimo / *The identification must have contained minimum:*

- nome do produto / *product name*
- número do lote / *lot number*
- peso do produto / *product weight*

**Venda (Supply):****a. Granulometria (Size)**

Conforme especificação do cliente  
*According to customer specification*

**b. Embalagem (Packing)**

Big Bags, sacos / *bags*

**Nota 1:** Para diferentes composições químicas, granulométricas e embalagens favor consultar-nos.  
*For different chemical compositions, sizes and packing please contact us.*

**Nota 2:** Caso não nos seja enviado especificação técnica será utilizada esta ETMP como base para venda.

*Note: Unless you send us some other technical specifications we will use this ETMP for supply.*

Elaborado por	Aprovado por	Revisão	Data
Mauro Antonio Camgnioni	Victor Hugo Farragoni	01	18/07/2012

**ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE PRODUTO**Título: **Ferro Silício Manganês/ Ferro Silicon Manganese****CÓPIA NÃO CONTROLADA**

ETMP 012

**1. Composição química / Chemical Composition**

Elemento / Tipologia (Element / Grade)		12-16	16-20	20-25
Silício	-	12-16%	16-20%	20-25%
Manganês	-	65-70%	65-70%	65-70%
Carbono	Máximo	3,50%	2,50%	1,50%
Fósforo	Máximo	0,25%	0,25%	0,25%
Enxofre	Máximo	0,04%	0,04%	0,04%

**2. Fonte (Source):**

Norma Técnica de referência para definição dos parâmetros: ABNT NBR 5904  
*Technical Standard of reference for defining the parameters: ABNT NBR 5904*

**3. Condições gerais para compra e venda / General conditions to supply and purchase:****Compra (Purchase):****Granulometria (Size)**

Conforme especificação na Ordem de Compra / Pagamento  
*According specification on Purchase Requisition / Payment*

**a. Embalagem (Packing)**

Granel, sacos ou tambores / *Bulk, bags or drums*

**c. Certificado de Análise (Analysis Certified)**

É obrigatório o envio do Certificado de Análise a cada lote fornecido.  
*It's obligatory to send us the Analysis Certified each supplied lot.*

**d. Identificação (Identification)**

A identificação deve conter no mínimo / *The identification must have contained minimum:*

- nome do produto / *product name*
- número do lote / *lot number*
- peso do produto / *product weight*

**Venda (Supply):****a. Granulometria (Size)**

Conforme especificação do cliente  
*According to customer specification*

**b. Embalagem (Packing)**

Big Bags, sacos / *bags*

**Nota 1:** Para diferentes composições químicas, granulométricas e embalagens favor consultar-nos.  
*For different chemical compositions, sizes and packing please contact us.*

**Nota 2:** Caso não nos seja enviado especificação técnica será utilizada esta ETMP como base para venda.

*Note: Unless you send us some other technical specifications we will use this ETMP for supply.*

Elaborado por	Aprovado por	Revisão	Data
Mauro Antonio Cangnioni	Victor Hugo Farragoni	01	18/07/2012



## ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE PRODUTO

Título: Ferro Titânio / Ferro Titanium

**CÓPIA NÃO  
CONTROLADA**

ETMP 013

### 1. Composição química / Chemical Composition

Elemento / Tipologia (Element / Grade)		30-35
Titânio	-	30-35 %
Carbono	Máximo	0,1 %
Fósforo	Máximo	0,1 %
Enxofre	Máximo	0,05 %
Silício	Máximo	3,0 %
Alumínio	Máximo	9,0 %
Manganês	Máximo	2,0 %

### 2. Fonte (Source):

Norma Técnica de referência para definição dos parâmetros: ABNT NBR 5919-EB 842  
*Technical Standard of reference for defining the parameters: ABNT NBR 5919-EB 842*

### 3. Condições gerais para compra e venda / General conditions to supply and purchase:

#### Compra (Purchase):

##### **Granulometria (Size)**

Conforme especificação na Ordem de Compra / Pagamento  
*According specification on Purchase Requisition / Payment*

##### **a. Embalagem (Packing)**

Granel, sacos ou tambores / *Bulk, bags or drums*

##### **c. Certificado de Análise (Analysis Certified)**

É obrigatório o envio do Certificado de Análise a cada lote fornecido.  
*It's obligatory to send us the Analysis Certified each supplied lot.*

##### **d. Identificação (Identification)**

A identificação deve conter no mínimo / *The identification must have contained minimum:*  
- nome do produto / *product name*  
- número do lote / *lot number*  
- peso do produto / *product weight*

#### Venda (Supply):

##### **a. Granulometria (Size)**

Conforme especificação do cliente  
*According to customer specification*

##### **b. Embalagem (Packing)**

Big Bags, sacos / *bags*

**Nota 1:** Para diferentes composições químicas, granulométricas e embalagens favor consultar-nos.  
*For different chemical compositions, sizes and packing please contact us.*

**Nota 2:** Caso não nos seja enviado especificação técnica será utilizada esta ETMP como base para venda.

*Note: Unless you send us some other technical specifications we will use this ETMP for supply.*

Elaborado por	Aprovado por	Revisão	Data
Mauro Antonio Cangnioni	Victor Hugo Farragoni	01	18/07/2012

**ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE PRODUTO**Título: **Ferro Tungstênio / Ferro Tungsten****CÓPIA NÃO  
CONTROLADA**

ETMP 014

**1. Composição química / Chemical Composition**

Elemento / Tipologia (Element / Grade)		A – 1
Tungstênio	-	70-80%
Carbono	Máximo	0,10%
Fósforo	Máximo	0,05%
Enxofre	Máximo	0,05%
Silício	Máximo	1,00%
*Alumínio	Máximo	1,50%
*Molibdênio	Máximo	1,50%
Cobre	Máximo	0,05%
Estanho	Máximo	0,10%
Manganês	Máximo	1,00%

\* Dispensável no certificado de análise do fornecedor

**2. Fonte (Source):**

Norma Técnica de referência para definição dos parâmetros: ABNT NBR 5888  
*Technical Standard of reference for defining the parameters: ABNT NBR 5888*

**3. Condições gerais para compra e venda / General conditions to supply and purchase:****Compra (Purchase):****Granulometria (Size)**

Conforme especificação na Ordem de Compra / Pagamento  
*According specification on Purchase Requisition / Payment*

**a. Embalagem (Packing)**

Granel, sacos ou tambores / *Bulk, bags or drums*

**c. Certificado de Análise (Analysis Certified)**

É obrigatório o envio do Certificado de Análise a cada lote fornecido.  
*It's obligatory to send us the Analysis Certified each supplied lot.*

**d. Identificação (Identification)**

A identificação deve conter no mínimo / *The identification must have contained minimum:*

- nome do produto / *product name*
- número do lote / *lot number*
- peso do produto / *product weight*

**Venda (Supply):****a. Granulometria (Size)**

Conforme especificação do cliente  
*According to customer specification*

**b. Embalagem (Packing)**

Big Bags, sacos / *bags*

**Nota 1:** Para diferentes composições químicas, granulométricas e embalagens favor consultar-nos.  
*For different chemical compositions, sizes and packing please contact us.*

**Nota 2:** Caso não nos seja enviada especificação técnica será utilizada esta ETMP como base para venda.

*Note: Unless you send us some other technical specifications we will use this ETMP for supply.*

Elaborado por	Aprovado por	Revisão	Data
Mauro Antonio Cangnioni	Victor Hugo Farragoni	01	18/07/2012

**ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE PRODUTO**Título: **Ferro Vanádio / Ferro Vanadium****CÓPIA NÃO  
CONTROLADA**

ETMP 015

**1. Composição química / Chemical Composition**

Elemento / Tipologia (Element / Grade)		50-55 %	70-80 %
Vanádio	-	50-55	70-80
Carbono	Máximo	0,40	0,20
Fósforo	Máximo	0,05	0,05
Enxofre	Máximo	0,10	0,10
Silício	Máximo	2,0	2,0
Alumínio	Máximo	2,50	1,50
* Manganês	Máximo	1,0	1,0

\* Dispensável no certificado de análise do fornecedor

**Fonte (Source):**

Norma Técnica de referência para definição dos parâmetros: ABNT NBR 6332  
*Technical Standard of reference for defining the parameters: ABNT NBR 6332*

**2. Condições gerais para compra e venda / General conditions to supply and purchase:****Compra (Purchase):****Granulometria (Size)**

Conforme especificação na Ordem de Compra / Pagamento  
*According specification on Purchase Requisition / Payment*

**a. Embalagem (Packing)**

Granel, sacos ou tambores / *Bulk, bags or drums*

**c. Certificado de Análise (Analysis Certified)**

É obrigatório o envio do Certificado de Análise a cada lote fornecido.  
*It's obligatory to send us the Analysis Certified each supplied lot.*

**d. Identificação (Identification)**

A identificação deve conter no mínimo / *The identification must have contained minimum:*  
- nome do produto / *product name*  
- número do lote / *lot number*  
- peso do produto / *product weight*

**Venda (Supply):****a. Granulometria (Size)**

Conforme especificação do cliente  
*According to customer specification*

**b. Embalagem (Packing)**

Big Bags, sacos / *bags*

**Nota 1:** Para diferentes composições químicas, granulométricas e embalagens favor consultar-nos.  
*For different chemical compositions, sizes and packing please contact us.*

**Nota 2:** Caso não nos seja enviado especificação técnica será utilizada esta ETMP como base para venda.

*Note: Unless you send us some other technical specifications we will use this ETMP for supply.*

Elaborado por	Aprovado por	Revisão	Data
Mauro Antonio Cangnioni	Victor Hugo Farragoni	01	18/07/2012

**ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE PRODUTO**Título: **Manganês Eletrolítico/ Eleetrectrolytic  
Manganese****CÓPIA NÃO  
CONTROLADA**

ETMP 016

**1. Composição química / Chemical Composition**

Elemento / Tipologia (Element / Grade)		EI – 1 (Escamas) (Scale)	P – 1 (Pp) (Powder)	Pedras (10x100 MM)	Briquete (40x60 MM)
Manganês	Mínimo	99,50%	99,50 %	96,00%	97,00%
Carbono	Máximo	0,01 %	0,01 %	0,05%	0,03%
Enxofre	Máximo	0,03 %	0,03 %	0,04%	0,03%
Silício	Máximo	0,003 %	0,1 %	0,40%	0,1%
Ferro	Máximo	0,002 %	0,01 %	2,20%	0,01%
Fósforo	Máximo	0,004 %	0,02 %	0,02%	0,02%
* Hidrogênio	Máximo	0,02 %	0,02 %	-	0,02%
* Nitrogênio	Máximo	<0,010%	0,01 %	-	0,01%
* Oxigênio	Máximo	0,30 %	0,2 %	-	-
* Cobre	Máximo	0,001 %	-	-	-
* Molibdênio	Máximo	0,001 %	-	-	-
* Antimônio	Máximo	0,030 %	-	-	-

\* Dispensável no certificado de análise do fornecedor.

**2. Fonte (Source):**Norma Técnica de referência para definição dos parâmetros: ABNT NBR 7002  
*Technical Standard of reference for defining the parameters: ABNT NBR 7002***3. Condições gerais para compra e venda / General conditions to supply and purchase:****Compra (Purchase):****Granulometria (Size)**Conforme especificação na Ordem de Compra / Pagamento  
*According specification on Purchase Requisition / Payment***a. Embalagem (Packing)**Granel, sacos ou tambores / *Bulk, bags or drums***c. Certificado de Análise (Analysis Certified)**É obrigatório o envio do Certificado de Análise a cada lote fornecido.  
*It's obligatory to send us the Analysis Certified each supplied lot.***d. Identificação (Identification)**A identificação deve conter no mínimo / *The identification must have contained minimum:*

- nome do produto / *product name*
- número do lote / *lot number*
- peso do produto / *product weight*

**Venda (Supply):****a. Granulometria (Size)**Conforme especificação do cliente  
*According to customer specification***b. Embalagem (Packing)**Big Bags, sacos / *bags***Nota 1:** Para diferentes composições químicas, granulométricas e embalagens favor consultar-nos.  
*For different chemical compositions, sizes and packing please contact us.***Nota 2:** Caso não nos seja enviada especificação técnica será utilizada esta ETMP como base para venda.  
*Note: Unless you send us some other technical specifications we will use this ETMP for supply.*

Elaborado por	Aprovado por	Revisão	Data
Mauro Antonio Cangnioni	Victor Hugo Farragoni	01	18/07/2012

**ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE PRODUTO**Título: **Molibdênio Metálico/Metallic  
Molybdenium****CÓPIA NÃO  
CONTROLADA**

ETMP 017

**1. Composição química / Chemical Composition**

Elemento / Tipologia (Element / Grade)		MET
Molibdênio	Mínimo	98,5 %
Carbono	Máximo	0,05 %
Ferro	Máximo	1,5 %
* Alumínio	Máximo	0,01 %
* Silício	Máximo	1,0 %

\* Dispensável no certificado de análise do fornecedor.

**Fonte (Source):**Norma Técnica de referência para definição dos parâmetros: Não disponível.  
*Technical Standard of reference for defining the parameters: Unavailable***2. Condições gerais para compra e venda / General conditions to supply and purchase:****Compra (Purchase):****Granulometria (Size)**Conforme especificação na Ordem de Compra / Pagamento  
*According specification on Purchase Requisition / Payment***a. Embalagem (Packing)**Granel, sacos ou tambores / *Bulk, bags or drums***c. Certificado de Análise (Analysis Certified)**É obrigatório o envio do Certificado de Análise a cada lote fornecido.  
*It's obligatory to send us the Analysis Certified each supplied lot.***d. Identificação (Identification)**A identificação deve conter no mínimo / *The identification must have contained minimum:*  
- nome do produto / *product name*  
- número do lote / *lot number*  
- peso do produto / *product weight***Venda (Supply):****a. Granulometria (Size)**Conforme especificação do cliente  
*According to customer specification***b. Embalagem (Packing)**Big Bags, sacos / *bags***Nota 1:** Para diferentes composições químicas, granulométricas e embalagens favor consultar-nos.*For different chemical compositions, sizes and packing please contact us.***Nota 2:** Caso não nos seja enviado especificação técnica será utilizada esta ETMP como base para venda.*Note: Unless you send us some other technical specifications we will use this ETMP for supply.*

Elaborado por	Aprovado por	Revisão	Data
Mauro Antonio Cangnioni	Victor Hugo Farragoni	01	18/07/2012

**ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE PRODUTO**Título: **Silício Metálico / Metallic Silicon****CÓPIA NÃO  
CONTROLADA**

ETMP 018

**1. Composição química / Chemical Composition**

Elemento / Tipologia (Element / Grade)		SI-1	SI-2	SI-3	SI-4
Silício	Mínimo	98,0 %	98,0 %	98,25 %	98,5 %
Ferro	Máximo	1,0 %	0,5 %	0,5 %	0,3 %
Cálcio	Máximo	0,7 %	0,4 %	0,25 %	0,2 %
Alumínio	Máximo	0,4 %	0,5 %	0,2 %	0,40 %
Outros cada	Máximo	0,2 %	0,2 %	0,2 %	0,2 %
Outros total	Máximo	0,7 %	0,7 %	0,7 %	0,50 %

**2. Fonte (Source):**

Norma Técnica de referência para definição dos parâmetros: ABNT NBR 6196  
*Technical Standard of reference for defining the parameters: ABNT NBR 6196*

**3. Condições gerais para compra e venda / General conditions to supply and purchase:****Compra (Purchase):****Granulometria (Size)**

Conforme especificação na Ordem de Compra / Pagamento  
*According specification on Purchase Requisition / Payment*

**a. Embalagem (Packing)**

Granel, sacos ou tambores / *Bulk, bags or drums*

**c. Certificado de Análise (Analysis Certified)**

É obrigatório o envio do Certificado de Análise a cada lote fornecido.  
*It's obligatory to send us the Analysis Certified each supplied lot.*

**d. Identificação (Identification)**

A identificação deve conter no mínimo / *The identification must have contained minimum:*

- nome do produto / *product name*
- número do lote / *lot number*
- peso do produto / *product weight*

**Venda (Supply):****a. Granulometria (Size)**

Conforme especificação do cliente  
*According to customer specification*

**b. Embalagem (Packing)**

Big Bags, sacos / *bags*

**Nota 1:** Para diferentes composições químicas, granulométricas e embalagens favor consultar-nos.

*For different chemical compositions, sizes and packing please contact us.*

**Nota 2:** Caso não nos seja enviada especificação técnica será utilizada esta ETMP como base para venda.

*Note: Unless you send us some other technical specifications we will use this ETMP for supply.*

Elaborado por	Aprovado por	Revisão	Data
Mauro Antonio Cangnioni	Victor Hugo Farragoni	01	18/07/2012



## ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE PRODUTO

Título: **Trióxido de Molibdênio / Molybdenium Trioxide**

**CÓPIA NÃO CONTROLADA**

ETMP 019

### 1. Composição química / Chemical Composition

Elemento / Tipologia (Element / Grade)		%
Molibdênio	Mínimo	59,0 %
Carbono	Máximo	0,03 %
*Ferro	Máximo	2,0 %
*Alumínio	Máximo	0,01 %
*Silício	Máximo	1,0 %

\*Dispensável no certificado de análise do fornecedor.

### 2. Fonte (Source):

Norma Técnica de referência para definição dos parâmetros: Não disponível  
*Technical Standard of reference for defining the parameters: Unavailable*

### 3. Condições gerais para compra e venda / General conditions to supply and purchase:

#### **Compra (Purchase):**

##### **Granulometria (Size)**

Conforme especificação na Ordem de Compra / Pagamento  
*According specification on Purchase Requisition / Payment*

##### **a. Embalagem (Packing)**

Granel, sacos ou tambores / *Bulk, bags or drums*

##### **c. Certificado de Análise (Analysis Certified)**

É obrigatório o envio do Certificado de Análise a cada lote fornecido.  
*It's obligatory to send us the Analysis Certified each supplied lot.*

##### **d. Identificação (Identification)**

A identificação deve conter no mínimo / *The identification must have contained minimum:*  
- nome do produto / *product name*  
- número do lote / *lot number*  
- peso do produto / *product weight*

#### **Venda (Supply):**

##### **a. Granulometria (Size)**

Conforme especificação do cliente  
*According to customer specification*

##### **b. Embalagem (Packing)**

Big Bags, sacos / *bags*

**Nota 1:** Para diferentes composições químicas, granulométricas e embalagens favor consultar-nos.

*For different chemical compositions, sizes and packing please contact us.*

**Nota 2:** Caso não nos seja enviado especificação técnica será utilizada esta ETMP como base para venda.

*Note: Unless you send us some other technical specifications we will use this ETMP for supply.*

Elaborado por	Aprovado por	Revisão	Data
Mauro Antonio Cangnioni	Victor Hugo Farragoni	01	18/07/2012

	<b>ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE PRODUTO</b>		ETMP 020
	Título: <b>Cálcio Silício / Silicon Calcium</b>	<b>CÓPIA NÃO CONTROLADA</b>	

### 1. Composição química / Chemical Composition

Elemento / Tipologia (Element / Grade)		CaSi
Calcio	-	30,0 - 33,0 %
Silício	-	58,0 - 65,0 %
Carbono	Máximo	1,0 %
Alumínio	Máximo	1,0 %
Fósforo	Máximo	0,050 %
Enxofre	Máximo	0,050 %

### 2. Fonte (Source):

Norma Técnica de referência para definição dos parâmetros: Não disponível  
*Technical Standard of reference for defining the parameters: Unavailable*

### 3. Condições gerais para compra e venda / General conditions to supply and purchase:

#### Compra (Purchase):

##### **Granulometria (Size)**

Conforme especificação na Ordem de Compra / Pagamento  
*According specification on Purchase Requisition / Payment*

##### **a. Embalagem (Packing)**

Granel, sacos ou tambores / *Bulk, bags or drums*

##### **c. Certificado de Análise (Analysis Certified)**

É obrigatório o envio do Certificado de Análise a cada lote fornecido.  
*It's obligatory to send us the Analysis Certified each supplied lot.*

##### **d. Identificação (Identification)**

A identificação deve conter no mínimo / *The identification must have contained minimum:*

- nome do produto / *product name*
- número do lote / *lot number*
- peso do produto / *product weight*

#### Venda (Supply):

##### **a. Granulometria (Size)**

Conforme especificação do cliente  
*According to customer specification*

##### **b. Embalagem (Packing)**

Big Bags, sacos / *bags*

**Nota 1:** Para diferentes composições químicas, granulométricas e embalagens favor consultar-nos.

*For different chemical compositions, sizes and packing please contact us.*

**Nota 2:** Caso não nos seja enviada especificação técnica será utilizada esta ETMP como base para venda.

*Note: Unless you send us some other technical specifications we will use this ETMP for supply.*

Elaborado por	Aprovado por	Revisão	Data
Mauro Antonio Cangnioni	Victor Hugo Farragoni	01	18/07/2012



## ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE PRODUTO

Título: **Ferro Silício Magnésio / Ferro Silicon Magnésium**

**CÓPIA NÃO CONTROLADA**

ETMP 021

### 1. Composição química / Chemical Composition

Elemento / Tipologia (Element / Grade)		L - 1	L - 4
Magnésio	--	8.0 – 10.0	5.0 – 7.0
Silício	--	43 – 48	42 - 48
Cálcio	--	0.8 -1.5	0.8 -1.5
Terras-raras	--	0.8 -1.2	0.8 -1.2
Manganês	máximo	0.5	0.5
Alumínio	máximo	1.0	1.0

### 2. Fonte (Source):

Norma Técnica de referência para definição dos parâmetros: ABNT NBR 6194  
*Technical Standard of reference for defining the parameters: ABNT NBR 6194*

### 3. Condições gerais para compra e venda / General conditions to supply and purchase:

#### **Compra (Purchase):**

##### **Granulometria (Size)**

Conforme especificação na Ordem de Compra / Pagamento  
*According specification on Purchase Requisition / Payment*

##### **a. Embalagem (Packing)**

Granel, sacos ou tambores / *Bulk, bags or drums*

##### **c. Certificado de Análise (Analysis Certified)**

É obrigatório o envio do Certificado de Análise a cada lote fornecido.  
*It's obligatory to send us the Analysis Certified each supplied lot.*

##### **d. Identificação (Identification)**

A identificação deve conter no mínimo / *The identification must have contained minimum:*  
- nome do produto / *product name*  
- número do lote / *lot number*  
- peso do produto / *product weight*

#### **Venda (Supply):**

##### **a. Granulometria (Size)**

Conforme especificação do cliente  
*According to customer specification*

##### **b. Embalagem (Packing)**

Big Bags, sacos / *bags*

**Nota 1:** Para diferentes composições químicas, granulométricas e embalagens favor consultar-nos.  
*For different chemical compositions, sizes and packing please contact us.*

**Nota 2:** Caso não nos seja enviado especificação técnica será utilizada esta ETMP como base para venda.

*Note: Unless you send us some other technical specifications we will use this ETMP for supply.*

Elaborado por	Aprovado por	Revisão	Data
Mauro Antonio Cangnioni	Victor Hugo Farragoni	01	18/07/2012



## ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE PRODUTO

Título: **Pentóxido de Vanádio / Vanadium Pentoxi**

**CÓPIA NÃO CONTROLADA**

ETMP 022

### 1. Composição química / Chemical Composition

Elemento/ Tipologia (Element/ Grade)		%
Pentóxido de Vanadio	Mínimo	98,0
Carbono	Máximo	0,02
*Ferro	Máximo	2,0
*Silício	Máximo	1,0
* Alumínio	Máximo	0,01

\* Dispensável no certificado de análise do fornecedor.

### 2. Fonte (Source):

Norma Técnica de referência para definição dos parâmetros: Não disponível  
*Technical Standard of reference for defining the parameters: Unavailable*

### 3. Condições gerais para compra e venda / General conditions to supply and purchase:

#### Compra (Purchase):

##### Granulometria (Size)

Conforme especificação na Ordem de Compra / Pagamento  
*According specification on Purchase Requisition / Payment*

##### a. Embalagem (Packing)

Granel, sacos ou tambores / *Bulk, bags or drums*

##### c. Certificado de Análise (Analysis Certified)

É obrigatório o envio do Certificado de Análise a cada lote fornecido.  
*It's obligatory to send us the Analysis Certified each supplied lot.*

##### d. Identificação (Identification)

A identificação deve conter no mínimo / *The identification must have contained minimum:*  
- nome do produto / *product name*  
- número do lote / *lot number*  
- peso do produto / *product weight*

#### Venda (Supply):

##### a. Granulometria (Size)

Conforme especificação do cliente  
*According to customer specification*

##### b. Embalagem (Packing)

Big Bags, sacos / *bags*

**Nota 1:** Para diferentes composições químicas, granulométricas e embalagens favor consultarnos.

*For different chemical compositions, sizes and packing please contact us.*

**Nota 2:** Caso não nos seja enviado especificação técnica será utilizada esta ETMP como base para venda.

*Note: Unless you send us some other technical specifications we will use this ETMP for supply.*

Elaborado por	Aprovado por	Revisão	Data
Mauro Antonio Cangnioni	Victor Hugo Farragoni	01	18/07/2012

**ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE PRODUTO**Título: **Areia de Cromita / Chrome Sand****CÓPIA NÃO  
CONTROLADA**

ETMP 023

**1. Composição química / Chemical Composition**

Elemento / Tipologia (Element / Grade)		
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Mínimo	45 %
SiO <sub>2</sub>	Máximo	1,50 %
*Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Máximo	20,0 %
*CaO	Máximo	0,50 %
* Umidade	Máximo	0,2 %
*Módulo AFS	--	40 - 60

\* Dispensável no certificado de análise do fornecedor.

**2. Fonte (Source):**

Norma Técnica de referência para definição dos parâmetros: Não disponível  
*Technical Standard of reference for defining the parameters: Unavailable*

**3. Condições gerais para compra e venda / General conditions to supply and purchase:****Compra (Purchase):****Granulometria (Size)**

Conforme especificação na Ordem de Compra / Pagamento  
*According specification on Purchase Requisition / Payment*

**a. Embalagem (Packing)**

Granel, sacos ou tambores / *Bulk, bags or drums*

**c. Certificado de Análise (Analysis Certified)**

É obrigatório o envio do Certificado de Análise a cada lote fornecido.  
*It's obligatory to send us the Analysis Certified each supplied lot.*

**d. Identificação (Identification)**

A identificação deve conter no mínimo / *The identification must have contained minimum:*

- nome do produto / *product name*
- número do lote / *lot number*
- peso do produto / *product weight*

**Venda (Supply):****a. Granulometria (Size)**

Conforme especificação do cliente  
*According to customer specification*

**b. Embalagem (Packing)**

Big Bags, sacos / *bags*

**Nota 1:** Para diferentes composições químicas, granulométricas e embalagens favor consultar-nos.  
*For different chemical compositions, sizes and packing please contact us.*

**Nota 2:** Caso não nos seja enviado especificação técnica será utilizada esta ETMP como base para venda.

*Note: Unless you send us some other technical specifications we will use this ETMP for supply.*

Elaborado por	Aprovado por	Revisão	Data
Mauro Antonio Cangnioni	Victor Hugo Farragoni	00	18/07/2012

**ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE PRODUTO**Título: **Bismuto / Bismute****CÓPIA NÃO  
CONTROLADA**

ETMP 024

**1. Composição química / Chemical Composition**

Elemento / Tipologia (Element / Grade)		
Bismuto	Mínimo	99,99%

**2. Fonte (Source):**

Norma Técnica de referência para definição dos parâmetros: Não disponível  
*Technical Standard of reference for defining the parameters: Unavailable*

**3. Condições gerais para compra e venda / General conditions to supply and purchase:****Compra (Purchase):****Granulometria (Size)**

Conforme especificação na Ordem de Compra / Pagamento  
*According specification on Purchase Requisition / Payment*

**a. Embalagem (Packing)**

Granel, sacos ou tambores / *Bulk, bags or drums*

**c. Certificado de Análise (Analysis Certified)**

É obrigatório o envio do Certificado de Análise a cada lote fornecido.  
*It's obligatory to send us the Analysis Certified each supplied lot.*

**d. Identificação (Identification)**

A identificação deve conter no mínimo / *The identification must have contained minimum:*

- nome do produto / *product name*
- número do lote / *lot number*
- peso do produto / *product weight*

**Venda (Supply):****a. Granulometria (Size)**

Conforme especificação do cliente  
*According to customer specification*

**b. Embalagem (Packing)**

Big Bags, sacos / *bags*

**Nota 1:** Para diferentes composições químicas, granulométricas e embalagens favor consultar-nos.

*For different chemical compositions, sizes and packing please contact us.*

**Nota 2:** Caso não nos seja enviado especificação técnica será utilizada esta ETMP como base para venda.

*Note: Unless you send us some other technical specifications we will use this ETMP for supply.*

Elaborado por	Aprovado por	Revisão	Data
Mauro Antonio Cangnioni	Victor Hugo Farragoni	00	18/07/2012

	<b>ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE PRODUTO</b>		ETMP 025
	Título: <b>Carboneto de Cromo / Chromium Carbide</b>	<b>CÓPIA NÃO CONTROLADA</b>	

### 1. Composição química / Chemical Composition

Elemento / Tipologia (Element / Grade)		%
Cromo	-	85 - 89
Carbono	-	9 - 12
Enxofre	Máximo	0.040
Fósforo	Máximo	0.06
Silício	Máximo	0.50
Fe	Máximo	1.50
Al	Máximo	1.50

### 2. Fonte (Source):

Norma Técnica de referência para definição dos parâmetros: ABNT NBR  
*Technical Standard of reference for defining the parameters: ABNT NBR*

### 3. Condições gerais para compra e venda / General conditions to supply and purchase:

#### Compra (Purchase):

##### a. Granulometria (Size)

Conforme especificação na Ordem de Compra / Pagamento  
*According specification on Purchase Requisition / Payment*

##### b. Embalagem (Packing)

Granel, sacos ou tambores / *Bulk, bags or drums*

##### c. Certificado de Análise (Analysis Certified)

É obrigatório o envio do Certificado de Análise a cada lote fornecido.  
*It's obligatory to send us the Analysis Certified each supplied lot.*

##### d. Identificação (Identification)

A identificação deve conter no mínimo / *The identification must have contained minimum:*

- nome do produto / *product name*
- número do lote / *lot number*
- peso do produto / *product weight*

#### Venda (Supply):

##### a. Granulometria (Size)

Conforme especificação do cliente  
*According to customer specification*

##### b. Embalagem (Packing)

Big Bags, sacos / *bags*

**Nota 1:** Para diferentes composições químicas, granulométricas e embalagens favor consultar-nos.  
*For different chemical compositions, sizes and packing please contact us.*

**Nota 2:** Caso não nos seja enviada especificação técnica será utilizada esta ETMP como base para venda.  
*Note: Unless you send us some other technical specifications we will use this ETMP for supply.*

Elaborado por	Aprovado por	Revisão	Data
Mauro Antonio Cangnioni	Victor Hugo Farragoni	00	11/09/2013

**FICHA CADASTRAL**

**MATRIZ**

**RAÇÃO SOCIAL** : MIRAI METALS & MINERALS EIRELI – EPP  
**ENDEREÇO** : ROD. GOV. MARIO COVAS Nº 10.600 SALA 50 SERRA DO ANIL  
**CIDADE/ESTADO** : CARIACICA - ES  
**CEP** : 29147-030  
**CNPJ** : 21.583.926/0001-27  
**I.E** : 083.077.43-0

**FILIAL**

**RAÇÃO SOCIAL** : MIRAI METALS & MINERALS EIRELI – EPP (FILIAL)  
**ENDEREÇO** : RUA CADMIO, 485 – PARQUE SÃO PEDRO – ITAQUAQUECETUBA  
**CIDADE/ESTADO** : ITAQUAQUECETUBA - SP  
**CEP** : 08586-110  
**CNPJ** : 21.583.926/0002-08  
**I.E** : 379.284.129.115  
**E-mail** : [financeiro@miraicomercial.com.br](mailto:financeiro@miraicomercial.com.br)  
: [administrativo@miraicomercial.com.br](mailto:administrativo@miraicomercial.com.br)

**Nota Fiscal e arquivo XML** deverão ser enviados para o e-mail: [faturamento@miraicomercial.com.br](mailto:faturamento@miraicomercial.com.br)

**FONES** : 11-2500-5171

**BANCO BRADESCO** : AGÊNCIA 1741 – CONTA CORRENTE: 479433-8

**BANCO SICREDI** : AGÊNCIA 0710 – CONTA CORRENTE: 87595-7

**PRINCIPAIS CLIENTES** : ESAB IND. E COM. LTDA  
: KESTRA UN. SOLDAS IND. COM. IMP. EXP. LTDA  
: LINCOLN ELECTRIC DO BRASIL IND. COM. LTDA

**PRINCIPAIS FORNECEDORES** : NEXA RECURSOS MINERAIS S/A  
: INDÚSTRIA QUÍMICA ANASTÁCIO S/A  
: CIA DE FERRO LIGAS DA BAHIA



# CERTIFICADO



Certifica que a empresa

## MIRAI METALS & MINERALS EIRELI

Rod. Governador Mario Covas, 600 Sala 50 - Serra do Anil  
29147-030 - Cariacica - ES  
Brasil

com as unidades relacionadas no anexo

implementou e mantém um  
**Sistema de Gestão da Qualidade.**

Escopo:

Comercialização, britagem, moagem e classificação granulométrica de ferro-ligas e metais

Através de uma auditoria, documentada em um relatório, foi comprovado que o sistema de gestão cumpre os requisitos da seguinte norma:

## ISO 9001 : 2015

Número do certificado 60300063 QM15  
Válido a partir de 24-05-2021  
Válido até 23-05-2024  
Data da certificação 24-05-2021



**DQS GmbH**

Markus Bleher  
Diretor Executivo

Accredited Body: DQS GmbH, August-Schanz-Straße 21, 60433 Frankfurt am Main, Germany  
Administrative Office: DQS do Brasil Ltda., Av. Adolfo Pinheiro, 1001 - 3° andar,  
04733-100 São Paulo - SP, Brazil



**Anexo do certificado**  
**Número do certificado 6030063 QM15**

**MIRAI METALS & MINERALS EIRELI**

Rod. Governador Mario Covas, 600 Sala 50 - Serra do Anil  
29147-030 - Cariacica - ES  
Brasil



**Localização**

**Escopo**

**60300948**  
MIRAI METALS & MINERALS EIRELI  
Rua Cadmio, 485 - Parque São Pedro  
08586-110 - Itaquaquecetuba - SP  
Brasil

Comercialização, britagem, moagem e  
classificação granulométrica de ferro-ligas e  
metais