



Proposta Técnica

CIA DE SANEAMENTO MUNICIPAL CESAMA

Data: 22/04/2025
Proposta técnica: 30/Proposta/188885
Contato: Natalina Souza
mconde@semasa.com.br



Alphagaz™

O Alphagaz™ é a marca premium de gases puros e misturas gasosas especiais.

A unidade de gases especiais da Air Liquide Brasil é certificada pelas normas ABNT NBR ISO 9001:2015, para a produção de gases puros e misturas gasosas;

Gases Puros - Especificação Técnica

Os gases especiais possuem duas linhas, Alphagaz 1 (99,999%) e Alphagaz 2 (99,9999%), além de contar com outros gases de alta pureza, como o Dióxido de Carbono (CO₂), Oxigênio (O₂), Acetileno (C₂H₂), Óxido Nitroso (N₂O), entre outros.

ALPHAGAZ™ 1	Pureza	Ar - H ₂ - He - N ₂	Ar (O ₂ + N ₂)
Para precisão analítica variando de % a ppm	99,999% (N50)	H ₂ O < 2 ppm O ₂ < 1 ppm THC < 0,1 ppm CO < 0,5 ppm CO ₂ < 0,5 ppm	H ₂ O < 2 ppm O ₂ = 20% ± 0,5% THC < 0,1 ppm CO < 0,5 ppm CO ₂ < 0,5 ppm
ALPHAGAZ™ 2	Pureza	Ar - H ₂ - He - N ₂ - O ₂	Ar (O ₂ + N ₂)
Para alta precisão analítica variando de ppm a ppb	99,9999% (N60)	H ₂ O < 500 ppb O ₂ < 100 ppb* THC < 100 ppb CO < 100 ppb CO ₂ < 100 ppb N ₂ < 500 ppb** Ar < 500 ppb** H ₂ < 100 ppb**	H ₂ O < 500 ppb O ₂ = 20% ± 0,5% THC < 100 ppb CO < 100 ppb CO ₂ < 100 ppb

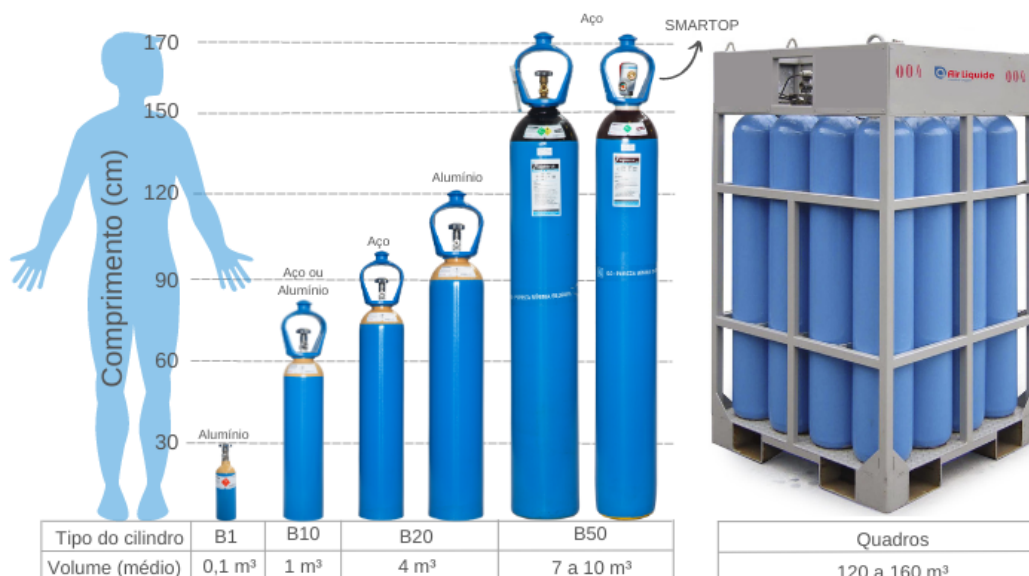
*Exceto para O₂ e ** Somente para O₂

Misturas Gasosas

A linha Alphagaz™ Mix possui um amplo portfólio de misturas para atender as necessidades dos clientes, com melhor ajuste para instrumentação e calibração.

A Air Liquide dispõe de misturas prontas para o seu processo ou oferece padrões customizados de 2 a 40 componentes, variando de % para ppm, com qualidade, estabilidade e segurança.

A nossa oferta de misturas atende os mais diversos mercados e aplicações, como calibração e instrumentação analítica, detecção de vazamentos, tratamento térmico de metais, análise ambiental, emissão veicular, esterilizantes, farmacêuticas, indústria química, petroquímica, óleo e gás.



Descrição Técnica de Fornecimento - Gases Puros

Item	Ref.	Produto	Condições	Tipo Cilindro	Pressão (bar)	Volume por Cilindro	Unid	Válvula	Observações
1	3027	GAS SINTÉTICO N50 - ALPHAGAZ 1	Composição: 20% O2 +/- 0,5% Pureza Mínima: 99,999% (5.0) Contaminantes: H2O < 2ppm, THC < 0,1ppm, CO < 0,5ppm, CO2 < 0,5ppm	B50	200,00	10,0000	m3	ABNT 218-1 / DIN 477-6	
3	3031	NITROGENIO N50 - ALPHAGAZ 1	Pureza Mínima: 99,999% (N50) Contaminantes: O2 < 1ppm, H2O < 2ppm, THC < 0,1ppm, CO < 0,5ppm, CO2 < 0,5ppm Validade: 5 anos Com certificado de conformidade	B50	200,00	10,0000	m3	ABNT 245-1 / CGA 580	
5	0051	ACETILENO AA N28 - ALPHAGAZ		AD55	18,00	8,0000	Kg	ABNT 225-2 / CGA 510	
7	0049	OXIDO NITROSO AA N25 - ALPHAGAZ		B50		29,0000	Kg	ABNT 166-1 / DIN 477-11	

Informações Comerciais com Impostos

Item	Ref.	Produto	Cilindro	Volume por cilindro (m³ ou kg)	Unid	Preço Gás (R\$/unid)	Locação (R\$/Cil/Mês)
1	3027	GAS SINTÉTICO N50 - ALPHAGAZ 1	B50	10,0000	m3	250,0000	R\$0,0000
3	3031	NITROGENIO N50 - ALPHAGAZ 1	B50	10,0000	m3	190,0000	R\$0,0000
5	0051	ACETILENO AA N28 - ALPHAGAZ	AD55	8,0000	Kg	150,0000	R\$0,0000
7	0049	OXIDO NITROSO AA N25 - ALPHAGAZ	B50	29,0000	Kg	220,0000	R\$0,0000

- As informações comerciais referem-se à cotação do item por unidade de venda (m³ ou kg);
- Para cada item, o valor total do cilindro é igual ao "Preço Gás" multiplicado pelo "Volume por Cilindro" ;
- Caso queira adquirir mais de um cilindro, o valor total será multiplicado pelo número de cilindros desejados.

Detalhes da Proposta

Processo RC 122768 - Gases para absorção atômica

03 cilindros com Gás Sintético N50 - 99,999% com 10m³

Valor Unitário: R\$ 250,00 / m³

Valor por cilindro: R\$ 2.500,00

02 cilindros com Nitrogênio N50 - 99,999% com 10m³

Valor Unitário: R\$ 190,00 / m³

Valor por cilindro: R\$ 1.900,00 / cilindro

01 cilindro com Acetileno AA com 8kg

Valor Unitário: R\$ 150,00 / kg

Valor por cilindro: R\$ 1.200,00

01 cilindro com Óxido Nitroso AA com 29kg

Valor Unitário: R\$ 220,00 / kg

Valor por cilindro: R\$ 7.260,00

Prazo de entrega 90 dias

Investimento da Air Liquide Brasil: R\$0,0000

Condição de Pagamento Fornecimento: 30 DIAS DA DATA.

Condição de Pagamento Locação/Venda: 30 DIAS DA DATA.

Data de Emissão da Proposta: 22/04/2025

A Proposta tem validade de 60 dias, a partir da data de emissão.

Assinatura

O CLIENTE declara aceitar integralmente os termos desta proposta, a qual se tornará válida a partir da assinatura deste documento, ou envio do "de acordo" por e-mail.

CLIENTE: CIA DE SANEAMENTO MUNICIPAL CESAMA

São Paulo, 22 de Abril de 2025.

DocuSigned by:
Cristiano Silva Alves
195000939A8745F...

CLIENTE

Certificado de Conclusão

Identificação de envelope: DF8977A1-A1C7-4C07-B421-8A3C0709BC62

Status: Concluído

Assunto: Complete com o Docusign: Proposta ALPHA_Q-88885_Air Liquide x CESAMA JF MG_11.10.24_rev03.pdf

Envelope fonte:

Documentar páginas: 4

Assinaturas: 1

Remetente do envelope:

Certificar páginas: 1

Rubrica: 3

Cristiano Silva Alves

Assinatura guiada: Desativado

Av. Morumbi 8.234

Selo com Envelopeld (ID do envelope): Desativado

SP, SP 04703-002

Fuso horário: (UTC-03:00) Brasília

cristiano.alves@airliquide.com

Endereço IP: 186.205.21.179

Rastreamento de registros

Status: Original

Portador: Cristiano Silva Alves

Local: DocuSign

22/04/2025 14:37:59

cristiano.alves@airliquide.com

Eventos do signatário**Assinatura****Registro de hora e data**

Cristiano Silva Alves

DocuSigned by:



Enviado: 22/04/2025 14:38:11

cristiano.alves@airliquide.com

Visualizado: 22/04/2025 14:38:21

BD Alphagaz Regional Sudeste

Assinado: 22/04/2025 14:40:30

Nível de segurança: E-mail, Autenticação da conta (Nenhuma)

Assinatura de forma livre

Adoção de assinatura: Estilo pré-selecionado

Usando endereço IP: 186.205.21.179

Termos de Assinatura e Registro Eletrônico:

Não oferecido através da Docusign

Eventos do signatário presencial	Assinatura	Registro de hora e data
Eventos de entrega do editor	Status	Registro de hora e data
Evento de entrega do agente	Status	Registro de hora e data
Eventos de entrega intermediários	Status	Registro de hora e data
Eventos de entrega certificados	Status	Registro de hora e data
Eventos de cópia	Status	Registro de hora e data
Eventos com testemunhas	Assinatura	Registro de hora e data
Eventos do tabelião	Assinatura	Registro de hora e data
Eventos de resumo do envelope	Status	Carimbo de data/hora
Envelope enviado	Com hash/criptografado	22/04/2025 14:38:11
Entrega certificada	Segurança verificada	22/04/2025 14:38:21
Assinatura concluída	Segurança verificada	22/04/2025 14:40:30
Concluído	Segurança verificada	22/04/2025 14:40:30
Eventos de pagamento	Status	Carimbo de data/hora