
NORMA TÉCNICA

T . 066 / 2

OPERAÇÃO DE CLORADOR



1 OBJETIVO

- 1.1 Esta Norma estabelece os procedimentos para a operação de clorador.
- 1.2 Aplica-se a todas as unidades organizacionais da Empresa que utilizam o cloro gasoso.

2 REFERÊNCIAS

- 2.1 Na aplicação desta Norma pode ser necessário consultar:

- Da COPASA MG

- P.023/_ - Chave de boca para instalação de cloro gasoso.
- P.036/_ - Instalação típica para gás cloro - cilindro de 50kg;
- P.045/_ - Kit de segurança para válvulas 3/4" (19,8 mm);
- P.092/_ - Yoke para conexão de cloro gasoso;
- P.093/_ - Adaptador e arruela de chumbo para conexão de cloro gasoso;
- P.101/_ - Vazador para arruela de chumbo;
- T.030/_ - Cilindro de Aço;
- T.032/_ - Clorador;
- T.065/_ - Operação de cilindros de cloro de 50 kg;
- T.069/_ - Operação de cilindro de cloro de 900 kg;

- 2.2 Cada referência citada neste texto deve ser observada em sua edição em vigor, desde que mantidos os mesmos objetivos da data de aprovação da presente Norma.

3 DEFINIÇÕES

Para os efeitos desta norma são adotadas as definições 3.1 a 3.14.

3.1 Cloro

É um produto utilizado no tratamento de água que nas condições normais de temperatura e pressão apresenta-se sob a forma de gás. Para sua comercialização, o cloro é liquefeito mediante compressão e resfriamento. No estado gasoso possui uma coloração amarelo-esverdeada e no estado líquido sua cor âmbar-claro. De odor acre e penetrante, irrita as membranas mucosas, o sistema respiratório, a pele e os olhos, quando liberado no ar, além de poder causar edema pulmonar e morte em exposições prolongadas em concentrações acima de 100 ppm.



NORMA TÉCNICA

Operação de Clorador

Nº:	T.066/2
Subst:	T.066/1
Aprov:	21/05/18
Pág:	02/04

3.2 Cilindro de cloro

É um recipiente confeccionado em aço, de formato cilíndrico, para acondicionamento e transporte de cloro líquido pressurizado.

3.3 Clorador

Aparelho utilizado para se regular e medir uma determinada vazão de cloro-gás.

3.4 Ejetor

Componente do clorador onde ocorre a mistura água-gás-cloro.

3.5 Kit de segurança para válvulas 3/4" (19,8 mm) (Kit COPASA)

Conjunto de peças em latão forjado, utilizado para conter vazamentos de cloro-gás em registro e/ou gaxeta na válvula do cilindro de cloro.

3.6 Kit PARVA tipo A ou similar

Conjunto de peças, acessórios e ferramentas utilizado para conter vazamento de cloro na válvula e no corpo do cilindro de capacidade 50 kg.

3.7 Kit PARVA tipo B ou similar

Conjunto de peças, acessórios e ferramentas utilizado para conter vazamento de cloro na válvula e no corpo do cilindro de capacidade 900 kg.

3.8 Exaustor

Aparelho instalado nas paredes da sala de cloração e depósito de cilindros de cloro, com a finalidade de renovar o ar do ambiente, processando a retirada de gás-cloro proveniente de possíveis vazamentos no cilindro e na instalação do clorador.

3.9 Máscara para cloro

3.9.1 Máscara com filtro químico

Máscara panorâmica provida de filtro químico, com a finalidade de proteger o aparelho respiratório e os olhos do trabalhador contra ação do gás-cloro.

3.9.2 Máscara autônoma

Máscara panorâmica ligada a um tanque contendo ar comprimido respirável. Possui capacidade de suprir ar respirável por aproximadamente 25 minutos.

3.9.3 Máscara com linha de ar

Máscara panorâmica ligada através de engate rápido a uma tubulação contendo ar comprimido respirável. Possui capacidade para funcionamento por tempo indeterminado.

3.10 Yoke

Dispositivo de tração que propicia a conexão do adaptador de yoke à válvula do cilindro de cloro.

3.11 Adaptador de yoke

Conexão que tracionada pelo yoke conduz cloro da válvula para o conduíte.

3.12 Amônia ou amoníaco

Substância química que pulverizada sobre o gás cloro, forma um gás de cor branca, permitindo a visualização de possíveis vazamentos no cilindro, na linha do conduíte ou no aparelho dosador.

3.13 Ácido clorídrico

Substância de propriedade altamente corrosiva, proveniente da combinação do gás cloro com a água.

3.14 Resistência

Resistor de fio destinado a elevar a temperatura dos conduítes, evitando seu congelamento.

4 CONDIÇÕES GERAIS

4.1 Procedimentos para operação

4.1.1 Ligar o(s) exaustor(es) da sala de cloração e/ou do depósito de cilindros, antes de entrar nestes ambientes. Os interruptores devem estar situados na parte externa da(s) sala(s).

4.1.2 Equipar-se com a máscara para cloro e frasco de amônia antes de entrar na sala de cloração e/ou depósito de cilindros de cloro.

4.1.3 Abrir a válvula da água de alimentação do ejetor, ou, se for o caso, ligar o conjunto motobomba.

4.1.4 Abrir a válvula do cilindro de cloro em uma volta.

4.1.5 Se a temperatura ambiente estiver baixa, ligar a resistência.

4.1.6 Abrir a válvula de alimentação do clorador e ajustar a vazão através da válvula do rotâmetro até que a esfera alcance a marca do valor desejado.

4.1.6.1 Para melhor ajuste recomenda-se ultrapassar o valor desejado e depois voltara ele.

4.1.7 Desligar os exaustores da sala de cloração e/ou do depósito, após a saída destes ambientes.



NORMA TÉCNICA

Operação de Clorador

Nº: T.066/2
Subst: T.066/1
Aprov: 21/05/18
Pág: 04/04

4.2 Procedimentos em paradas normais do sistema

4.2.1 Ligar os exaustores da sala de cloração e do depósito de cilindros, antes de entrar nestes ambientes.

4.2.2 Fechar a válvula do cilindro de cloro no depósito de cilindros.

4.2.3 Esperar o abaixamento da esfera (flutuador) do rotâmetro do clorador.

4.2.4 Em seguida, fechar a válvula da água de alimentação do ejetor ou desligar o conjunto moto-bomba, conforme o caso.

4.2.5 Desligar a resistência, se for o caso.

4.2.6 Desligar os exaustores da sala de cloração e/ou do depósito de cilindros após a saída destes ambientes.

5 DISPOSIÇÕES FINAIS

5.1 Durante a operação do clorador é obrigatório o uso de máscara para cloro, conforme o item 3.8 da presente Norma.

5.2 Cabe à área de Normalização Técnica e às demais áreas afins o acompanhamento da aplicação desta Norma.

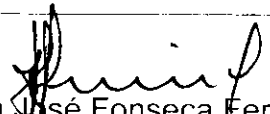

5.3 Esta Norma entra em vigor a partir desta data, revogadas as disposições em contrário.

5.3 Esta Norma, como qualquer outra, é um documento dinâmico, podendo ser alterada ou ampliada sempre que necessário. Sugestões e comentários devem ser enviados à Divisão de Cooperação Técnica e Desenvolvimento Tecnológico - DVDT.

5.4 Coordenador da equipe de revisão desta Norma:

Identificação Organizacional			Nome do Responsável
Diretoria	Superintendência	Divisão/Distrito	
DNT	-	DVOT	Frieda Keifer Cardoso

5.5 Responsáveis pela aprovação:

Identificação Organizacional			Nomes dos Responsáveis
Diretoria	Superintendência	Divisão/Distrito	
DTE	SPDT	DVDT	 Wilton José Fonseca Ferreira
DTE	SPDT	-	 Patricia Rezende de Castro Pirauá