
NORMA TÉCNICA

T . 036 / 1

DOSADOR DE LEITE DE CAL





NORMA TÉCNICA

Dosador de Leite de Cal

N.º: T.036/1
Subst.: T.036/0
Aprov.: 13/06/18
Pág.: 01/05

1 OBJETIVO

1.1 Esta norma estabelece as condições para especificação de Dosador de Leite de Cal, do tipo de canecas.

1.2 Aplica-se a todas as unidades organizacionais cujas atividades se relacionam com a especificação, aquisição, controle de qualidade, armazenamento e aplicação de materiais.

2 REFERÊNCIAS

2.1 Na aplicação desta Norma pode ser necessário consultar:

Da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

NB 196 - Engaxetamento de eixos de bombas e agitadores;

NBR 7094 - Máquinas Elétricas Girantes - Motores de Indução;

NBR 7669 - Conexão de Ferro Fundido Cinzento.

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 CONDIÇÕES GERAIS

3.1 O controle de qualidade deve ser executado conforme as exigências desta norma e as Condições Gerais de Coleta de Preços e/ou Edital de Licitação.

3.2 A COPASA MG se reserva o direito de modificar as quantidades contidas na Relação de Materiais durante o processamento da compra.

3.3 O dosador de leite de cal deve ser provido de uma placa metálica de identificação, firmemente presa, contendo indelevelmente marcadas no mínimo, as informações relacionadas a seguir:

- a) a expressão: Dosador de Cal;
- b) razão social e endereço do fabricante;
- c) tamanho nominal, de acordo com esta norma;
- d) capacidade máxima de dosagem, em l/min;
- e) modelo ou tipo de fabricação, de acordo com o catálogo do fabricante;
- f) número ou letras de fabricação ou série;


Wilton José S. Ferreira
DTE / SPDT / DVDT
Matrícula 10.159



NORMA TÉCNICA

Dosador de Leite de Cal

N.º: T.036/1
Subst.: T.036/0
Aprov.: 13/06/18
Pág.: 02/05

g) ano de fabricação.

3.3.1 A placa deve situar-se na parte frontal do dosador, ligeiramente acima das escalas.

4 CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

4.1 Dosador de leite de cal do tipo de canecas, rotativo, de funcionamento a nível variável para diluir, dosar e manter em agitação a suspensão de leite de cal, constituído conforme os itens a seguir.

4.1.1 Tanque de preparação e dosagem de leite de cal do tipo de canecas, de chapas de aço-carbono, soldadas e molduradas por perfis, formando carcaça única, dotado de forma retangular em planta e com fundo semicircular fechado e provido de entrada para leite de cal e água, obedecendo às dimensões e capacidades estabelecidas na tabela 01 a seguir.

Tabela 01 - Dimensões e capacidades do dosador de leite de cal do tipo de canecas

VOLUME (L)	DIMENSÕES (m)			POTÊNCIA DO MOTOR (CV)	DIÂMETRO DA SAÍDA		DOSAGEM MÁXIMA l/min
	COMP. (EXT.)	LARG. (INT.)	ALT.		mm	POL	
500	1,20	0,60	1,35	0,75	32	1 1/4"	1
750	1,20	0,90	1,35	0,75	32	1 1/4"	1,5
1.000	1,20	1,15	1,35	0,75	32	1 1/4"	2,0
1.500	1,20	1,75	1,35	1,00	32	1 1/4"	3,0
2.000	1,80	1,05	2,00	1,00	50	2"	4,0
2.500	1,80	1,35	2,00	1,50	50	2"	5,0
3.150	1,80	1,65	2,00	1,50	50	2"	6,3
4.000	1,80	2,10	2,00	1,50	50	2"	8,0
5.000	2,20	1,65	2,40	1,50	50	2"	10,0
6.300	2,20	2,10	2,40	1,50	50	2"	12,0

Nota: As dimensões são indicadas para fins de projeto, podendo ser aproximadas de acordo com o fabricante.

4.1.2 Agitador que mantenha intensa agitação em todo o volume líquido contido, constando de eixo horizontal com pás girando em mancais externos com gavetas; no mesmo eixo deve ser montado o rotor provido de canecas com crivos.

4.1.3 Sistema de dosagem que permita aplicação de leite de cal com precisão de $\pm 5\%$ (cinco por cento), rotativa com canecas coletoras que mergulhem no leite de cal, e em seu

Wilton José F. Ferreira
DTE / SPDT / DVDT
Matricula 10.159



NORMA TÉCNICA

Dosador de Leite de Cal

N.º: T.036/1
Subst.: T.036/0
Aprov.: 13/06/18
Pág.: 03/05

processo rotativo, ao passar pela posição mais elevada, descarreguem a suspensão em filetes uniformes e contínuos, por meio de orifícios situados em sua parte inferior.

4.1.4 Receptor com uma abertura em sua parte superior, regulável por meio de uma tampa de chapa, que recolha parte do filete de leite de cal. A dosagem deve ser maior ou menor, de acordo com a abertura da tampa do receptor, controlada externamente por parafuso micrométrico ou alavanca metálica e com posição de ajustagem indicada em uma escala graduada em milímetros.

4.1.5 Sistema de acionamento externo para acionar a coroa rotativa, constituído de um conjunto motor-redutor, que também aciona os misturadores para manter o leite de cal em suspensão homogênea, constituído de:

a) motor elétrico trifásico à prova de respingos, dotados de mancais de rolamento, dimensionado para serviço ininterrupto;

b) redutor de velocidade através de polias e correia V.

4.2 Detalhes mecânicos e construtivos

4.2.1 Os mancais que guiam o eixo principal devem ser fixos na estrutura da carcaça e devem possuir rolamentos auto-compensadores colocados externamente ao dosador.

4.2.2 No receptor do leite de cal deve existir uma entrada de água para diluir continuamente o leite de cal, impedindo sua deposição.

4.2.3 As saídas de cal dosada devem ser de forma a permitir que sejam colhidas amostras quantitativas para aferições imediatas.

4.2.4 Todas as conexões do dosador com o meio exterior devem ser flangeadas de acordo com a NBR 7669. Os flanges devem estar ligados ao dosador através de pescoços soldados. As conexões podem ser rosqueadas caso sejam de aço inoxidável.

4.3 Materiais de construção

4.3.1 A carcaça e os perfilados devem ser de aço SAE1010, livres de falhas de laminação e sem trincas.

4.3.2 Todos os eixos devem ser de aço inoxidável ou possuir revestimentos de pelo menos 2mm de aço inoxidável, retificados em ambos os casos, em locais onde possa haver atrito mecânico quando do funcionamento normal dentro do dosador, tais como assentamento de gaxetas e guarnições, buchas de deslizamento, roscas de regulagem, sede de deslizamento e outros. Caso o eixo do agitador seja de aço carbono, deve ser vedado na passagem pela carcaça, para se evitar respingos ou saída de pó.


Wilton José B. Ferreira
DTE / SPDT / DVDT
Matrícula 10.159



NORMA TÉCNICA

Dosador de Leite de Cal

N.º:	T.036/1
Subst.:	T.036/0
Aprov.:	13/06/18
Pág.:	04/05

4.3.3 Todas as junções móveis, ou mesmo de mobilidade esporádica, em que haja possibilidade de ocorrer contato com o leite de cal, devem ser de aço inoxidável com embuchamento de teflon.

4.3.4 O redutor de velocidade deve conter a coroa de bronze e a rosca sem fim de aço carbono SAE 1045, ambos apoiados sobre rolamentos com folgas ajustáveis.

4.3.5 Qualquer tipo de tela para retenção de partículas, colocada dentro do dosador, deve ser de aço inoxidável tipo AISI-304.

4.4 Revestimento interno e externo

4.4.1 Todas as partes internas de chapa de aço-carbono e perfilados devem ser jateadas ao "metal branco" antes do revestimento.

4.4.2 O revestimento interno deve ser feito à base de epoxy, semi-flexível, com resistência à cal para 5 (cinco) anos de imersão, com espessura de, pelo menos, 0,5mm.

4.4.3 As superfícies a serem revestidas devem ser isentas de gorduras e livres de qualquer ponto de ferrugem.

4.4.4 O acabamento externo deve ser com duas demãos de zarcão epoxy, após remoção completa da casca da laminação e de ferrugem, por jato de areia ou decapagem. Deve ser aplicada uma demão de tinta de acabamento à base de epoxy ou borracha clorada.

5 ACEITAÇÃO E REJEIÇÃO

5.1 O controle da qualidade do dosador de leite de cal pode ser feito pela COPASA MG durante o processo de fabricação ou após o produto acabado.

5.2 A COPASA MG somente aceita o dosador de leite de cal após a emissão do laudo de aprovação da sua unidade de controle da qualidade e/ou preposto, comprobatório do atendimento aos requisitos exigidos por esta Norma.

6 DISPOSIÇÕES FINAIS

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

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


Wilton José
DTE / SPDT / DVFG
Matrícula 10.159



NORMA TÉCNICA

Dosador de Leite de Cal

N.º: T.036/1

Subst.: T.036/0

Aprov.: 13/06/18

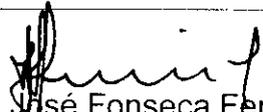
Pág.: 05/05

6.3 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.

6.4 Coordenador da equipe de revisão desta Norma:

Identificação Organizacional			Nome do Responsável
Diretoria	Superintendência	Divisão/Distrito	
DMT	SPSE	DVOT	Frieda Keifer Cardoso

6.5 Responsáveis pela aprovação:

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