

Vibradores de Imersão



:: MODELO: **VCAF**

Advertência importante:

Não execute nenhuma operação com o equipamento antes de ter o conhecimento de todo o conteúdo do manual de instruções.

O objetivo desta publicação é de instruir o operador e, desta forma, evitar danos decorrentes do mau uso ou manutenções deficientes ou incorretas.

A CSM reserva-se ao direito de alterar este manual sem aviso prévio. A última versão revisada estará à disposição dos interessados no departamento de engenharia da CSM. Revisão: Outubro/2012

CSM Componentes, Sistemas e Máquinas para Construção Ltda.

Rua José Stulzer, 80 | Vila Baependi
CEP 89256-020 | Jaraguá do Sul | SC
Fone:(0xx47) 3372-7600
Fax:(0xx47)3371-2830
csm@csm.ind.br
www.csm.ind.br

CSM
MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS PARA CONSTRUÇÃO

CSM
MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS PARA CONSTRUÇÃO

1. INTRODUÇÃO

Este manual de operação tem a finalidade de informar sobre a forma correta de operar e fazer manutenção no equipamento, evitando possíveis defeitos e prejuízos decorrentes do mau uso ou por falta de manutenções preventivas. Leia este manual atentamente antes de colocar seu equipamento em operação para sua própria segurança e para ter certeza da correta utilização do mesmo. Se tiver dúvidas sobre como operar ou fazer manutenção deste equipamento entre em contato com a CSM ou uma Assistência Técnica Autorizada da marca. Você encontrará a lista de Assistências Técnicas atualizada no site da CSM, www.csm.ind.br.

2. RECOMENDAÇÕES

Recomendamos a leitura deste manual antes do início da utilização do equipamento, uma vez que estão contidas neste manual: informações relacionadas à estrutura, funcionamento, condições de operação e manutenção. As instruções deverão ser rigorosamente observadas pelos usuários visando manter o direito a garantia do equipamento, conforme estipulado pela CSM. É de extrema importância manter este manual em local de fácil acesso, nele estão contidas as instruções necessárias para a realização de manutenções eficientes e adequadas. Os planos de manutenção deverão ser executados por técnicos especializados devido à responsabilidade envolvida durante a operação do equipamento. Quando realizada de maneira inadequada, os riscos de defeitos e quebras aumentam, comprometendo desta maneira a segurança e a estabilidade durante a utilização do equipamento. A frequência e o intervalo das manutenções preventivas devem ser ajustados e aprimorados de acordo com a experiência adquirida no uso do equipamento ao longo do tempo. As inspeções diárias têm como principal objetivo detectar os defeitos evidentes nas peças mais importantes, assim como manter a limpeza e a lubrificação renovadas.

3. INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA E CUIDADOS

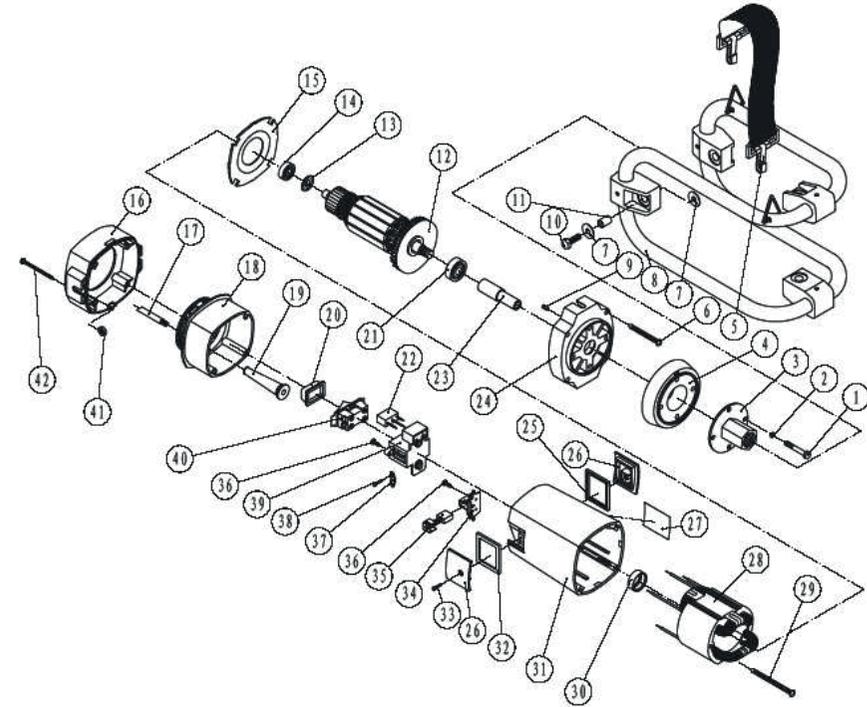
Muitos acidentes podem ser evitados se as instruções contidas neste manual forem seguidas corretamente. Antes de operar o equipamento certifique-se que compreendeu todos os procedimentos da operação. A operação segura deste equipamento exige familiaridade e treinamento adequados. Operadores inexperientes devem receber instruções de alguém treinado e apto a operar o equipamento. Deve-se adotar todas as medidas necessárias para a prevenção de acidentes no local de trabalho, conforme as orientações contidas neste manual e nas referidas normas de segurança, entre elas a NR18.

3.1 Cuidados Gerais

- Antes de operar o equipamento faça uma inspeção pré-operação para maior segurança;
- Quando estiver em funcionamento, crianças e animais devem ser mantidos a uma distância segura;
- Somente pessoas qualificadas e treinadas devem testar, operar, fazer manutenção ou reparar o equipamento;
- Não deixe o equipamento sozinho quando estiver em funcionamento;
- Sempre que operar o equipamento use E.P.I.'s – equipamento de proteção individual – como: capacete, protetor auricular, luvas de borracha, sapatos apropriados e roupas de proteção;
- Mantenha as mãos, cabelos, roupas soltas e ferramentas longe das partes móveis do equipamento;
- Não opere o equipamento quando estiver sob influência de remédios ou bebidas alcoólicas;
- Sempre limpe o equipamento após o uso e antes de armazená-lo;
- Antes de armazenar cheque todas as partes, caso verifique algum defeito, troque a peça danificada imediatamente;
- Verifique se o local de armazenagem do equipamento está seco e limpo, e fora de alcance de crianças;
- Use sistemas com capacidade adequada para levantar e suportar o peso do equipamento e seus componentes.

3.2 Cuidados com o Motor elétrico

- Monofásico 110/220v e trifásico 220/380v;
- Para reduzir risco de choque elétrico, ligue apenas em tomada que esteja aterrada corretamente;
- Deve-se utilizar o plug apropriado de acordo com a legislação vigente;
- A tensão de alimentação elétrica deverá estar com + - 5% da tensão nominal;
- Uma fiação mal feita pode originar vazamentos, choques elétricos ou incêndios;
- A instalação do equipamento deverá estar conter com protetores de sobrecarga e fusíveis, ou disjuntores para evitar choque elétrico decorrente do mau funcionamento do equipamento;
- Mantenha o equipamento sempre seco. Manipular qualquer equipamento elétrico com o corpo e mãos molhadas ou com chuva pode eletrocutar o usuário;
- Verifique todos os componentes e ligações antes de operar o equipamento, caso seja armazenado em local aberto e desprotegido verifique todos os componentes e ligações antes de operá-lo.



Item	Código	Descrição	Qnt.	Item	Código	Descrição	Qnt.
1	2.04.10.001	Parafuso M6 x40 VCAF	4	22	2.04.10.022	Disjuntor 0.2u+47100Px2	1
2	2.04.10.002	Arruela plana 6	4	23	2.04.10.023	Adaptador quadrado	1
3	2.04.10.003	Acoplador	1	24	2.04.10.024	Tampa meio	1
4	2.04.10.004	Tampa final frontal	1	25	2.04.10.025	Arruela de borracha II	1
5	2.04.10.005	Correia completa	1	26	2.04.10.026	Placa tampa	2
6	2.04.10.006	Parafuso ST 5.5 x 55 C	4	27	2.04.10.027	Placa identificação	1
7	2.04.10.007	Arruela plana 8-140HV	8	28	2.04.10.028	Estator 220V Completo VCAF	1
8	2.04.10.008	Suporte	1		2.04.10.043	Estator 110V Completo VCAF	1
9	2.04.10.009	Parafuso obstrução 5x10	1	29	2.04.10.029	Parafuso ST5.5x80-C-H	2
10	2.04.10.010	Pino M830	4	30	2.04.10.030	Tampa (proteção) rolamento	1
11	2.04.10.011	Espaçador de sustento	4	31	2.04.10.031	Proteção do motor	1
12	2.04.10.012	Rotor 220V VCAF	1	32	2.04.10.032	Arruela de borracha I	1
	2.04.10.044	Rotor 110V VCAF	1	33	2.04.10.033	Parafuso ST4.2 x 25-C	2
13	2.04.10.013	Tampa proteção da poeira	1	34	2.04.10.034	Suporte escova 8x16	2
14	2.04.10.014	Rolamento 60100	1	35	2.04.10.035	Escova teste (ensaio) 8x16x18	2
15	2.04.10.015	Placa de bloqueia (vento)	1	36	2.04.10.036	Parafuso ST4.2x13-C-H	4
16	2.04.10.016	Tampa final	1	37	2.04.10.037	Placa cabo	1
17	2.04.10.017	Conjunto plug 1x4.7	1	38	2.04.10.038	Parafuso M4x10	2
18	2.04.10.018	Tampa traseira	1	39	2.04.10.039	Suporte interruptor	1
19	2.04.10.019	Protetor do cabo	1	40	2.04.10.040	Interruptor DPST-16	1
20	2.04.10.020	Tampa interruptor impermeável	1	41	2.04.10.041	Porca M8	4
21	2.04.10.021	Rolamento 60102	1	42	2.04.10.042	Parafuso ST4.8x90-C	4

LISTA DE PEÇAS VIBRADOR ALTA FREQUENCIA AT-29			
Item	Código	Descrição	Qnt.
1	2.04.06.063	Ponta VCAF-29	1
2	2.03.80.251	Rolamento 608-Z	4
3	2.04.06.064	Tubo protetor vibrador de imersão	1
4	2.04.06.065	Eixo excêntrico VCAF-29	1
5	2.03.78.094	Retentor \varnothing 22 x \varnothing 12x7	1
6	2.04.06.066	Eixo suporte mola	1
7	2.03.08.031	Anel O-ring \varnothing 26 x \varnothing 22x2 mm	2
8	2.04.06.089	Adaptador mangueira	2
9	2.04.06.067	Eixo flexível	1
10	2.04.06.068	Magueira Flexível 5m VCAF	1

LISTA DE PEÇAS VIBRADOR ALTA FREQUENCIA AT-39			
Item	Código	Descrição	Qnt.
1	2.04.06.069	Ponta VCAF-39	1
2	2.03.80.252	Rolamento 6200 RZ	4
3	2.04.06.070	Tubo protetor vibrador de imersão	1
4	2.04.06.071	Eixo excêntrico VCAF-39	1
5	2.03.78.094	Retentor \varnothing 22 x \varnothing 12x7	1
6	2.04.06.066	Eixo suporte mola	1
7	2.04.06.072	Conexão tubo vibrador VCAF-39	1
8	2.03.08.031	Anel O-ring \varnothing 26 x \varnothing 22x2mm	2
9	2.04.06.089	Adaptador da mangueira	2
10	2.04.06.067	Eixo flexível 5m VCAF	1
11	2.04.06.068	Mangueira flexível 5m VCAF	1

LISTA DE PEÇAS VIBRADOR ALTA FREQUENCIA AT-49			
Item	Código	Descrição	Qnt.
1	2.04.06.073	Ponta VCAF-49	1
2	2.03.80.253	Rolamento 6301 ZZ	4
3	2.04.06.074	Tubo protetor vibrador de imersão	1
4	2.04.06.075	Eixo excêntrico VCAF-49	1
5	2.03.78.094	Retentor \varnothing 22 x \varnothing 12x7	1
6	2.04.06.066	Eixo suporte mola	1
7	2.04.06.076	Conexão tubo vibrador VCAF-49	1
8	2.03.08.031	Anel O-ring \varnothing 26 x \varnothing 22x2mm	2
9	2.04.06.089	Adaptador da mangueira	2
10	2.04.06.067	Eixo flexível 5m VCAF	1
11	2.04.06.068	Mangueira flexível 5m VCAF	1

Os componentes e ligações não devem estar expostos e sujeitos a umidade, poderá ocorrer um sério risco de curto circuito. Os isolamentos deverão ser executados por um electricista qualificado para garantir a segurança;

- Opere o equipamento dentro da capacidade da fonte de alimentação e fiação elétrica;
- Certifique-se de desligar a eletricidade antes de liga-lo na tomada, a fim de evitar choques elétricos, curto circuitos ou partida inesperada do equipamento;
- Não use o equipamento se o cabo estiver gasto ou estragado. Isso poderá causar choque elétrico, curto circuito ou incêndios;
- Se for usar um cabo mais longo, use uma extensão com a mesma bitola ou maior que o cabo original, dessa forma evita queda no desempenho e superaquecimento no cabo;
- Tenha cuidado de não submergir na água um cabo danificado, que causará estragos ao equipamento, choques elétricos e até um incêndio;
- Não deixe que os terminais dos cabos fiquem molhados.

3.3 Cuidados Específicos para Vibradores de Imersão

- O tubo vibrador não deve ser utilizado para o seu transporte ou distribuição da massa de concreto;
- A superfície de massa de concreto vibrada a cada aplicação é de aproximadamente 10 vezes o diâmetro do tubo vibrador utilizado; **Exemplo:** um tubo de 49mm vibra uma superfície de massa igual à 49cm, portanto a cada aplicação o tubo deverá manter uma distância de 49cm.
- A parada do motor só poderá ser feita quando o vibrador estiver fora da massa de concreto;
- A massa de concreto estará vibrada, quando a superfície que rodeia o tubo vibrador ficar brilhante (nata) e não subirem mais bolhas de ar;
- Introduzir o tubo vibrador de 30 à 50cm de profundidade na massa de concreto;
- Nunca lubrificar a ponta, tubo e a pista do vibrador;
- Deixar que o tubo vibrador penetre no concreto pelo próprio peso;
- Manter o tubo vibrador de 10 à 20 segundo em cada ponto de aplicação na massa de concreto;
- Evitar que o vibrador permaneça funcionando fora da massa de concreto por um período prolongado;
- Quando se aplica uma nova camada de massa, é necessário introduzir o tubo vibrador por volta de 10 à 15cm na massa anterior para se obter uma adesão adequada das massas de concreto;
- Retirar o tubo vibrador lentamente da massa de concreto;
- Após a extração do vibrador, as bolhas de ar devem desaparecer por completo. Caso isto não ocorra, é sinal que a massa de concreto está muito seca, ou então a frequência do vibrador esta incorreta;
- Extrair o tubo vibrador à 5cm do molde, para evitar marcas de concreto e consequentemente danos ao material;
- Vibrar somente a massa de concreto e não ferragens ou formas.

ATENÇÃO

Tentativas e erros não são as melhores formas para conhecer o equipamento, isso pode custar caro, reduzir a vida útil e pode danificar seu equipamento. Qualquer dúvidas na operação e manutenção entre em contato com a CSM ou Assistente Técnico Autorizado.

IMPORTANTE

É expressamente proibido retificar ou modificar qualquer dispositivo de segurança ou suas características originais. A CSM não se responsabiliza por eventuais danos ocorridos decorrentes da alteração no equipamento e neste caso, o usuário perde a garantia do produto. Toda manutenção do equipamento tem que ser feita por profissionais autorizados.

4. CARACTERÍSTICAS DO EQUIPAMENTO – INTRODUÇÃO AS PARTES E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

4.1 Instruções de Uso

- Acaplar o motor ao vibrador;
- Acionar o motor e iniciar aplicação do tubo vibratório na massa de concreto. OBS.: Caso o tubo não inicie a vibração, assim que ligado, dar pequenas pancadas com a mão na ponta do tudo.

4.2 Utilização de Fio de Extensão

Na utilização de fio de extensão verificar bitola adequada conforme tabela a seguir:

Tensão (v)	Distância do motor ao painel de distribuição em metros				
	10	20	30	40	50
	Bitola do fio em cabo condutor (em mm ²)				
110	2,5	2,5	4	6	6
220	2,5	2,5	2,5	2,5	4

5. MANUTENÇÃO

Para garantir o bom funcionamento do equipamento, este deve ser revisado sempre que operar em trabalhos pesados, difíceis condições e durante muitas horas de uso. Nunca faça nenhuma manutenção com a máquina ligada e garanta que ela esteja colocada em lugar firme para que não haja risco de tombá-la e danificá-la, principalmente para evitar acidentes. Limpe os componentes com um pano úmido após usá-lo. Remova todo o resíduo de concreto. A seguir uma tabela de possíveis problemas e soluções:

SOLUÇÕES E PROBLEMAS		
Problemas	Causa	Soluções
Motor não Girar	<ul style="list-style-type: none"> - A tomada esta danificada ou tem mal contato; - O plug esta danificado; - O cabo esta gasto ou quebrado; - O interruptor não esta funcionando, esta com mal contato ou danificado; - As escovas tem sido usadas excessivamente; - O estator ou induzido esta danificado. 	<ul style="list-style-type: none"> - Reparar ou substituir a tomada; - Substituir o plug; - Substituir o cabo; - Reparar ou substituir o interruptor; - Substituir as escovas; - Substituir o estator ou induzido
Faixa no arco ou excesso de faísca	<ul style="list-style-type: none"> - Existe eletricidade condutiva (cobre); - A bobina do estator ou induzido esta em curto circuito; - Escova esta contactada livremente. 	<ul style="list-style-type: none"> - Interrompa o fornecimento de energia, e remova-o para fora; - Deverá ser levado para Assistência Técnica Autorizada CSM; - Deverá ser fixado novamente.
Queda aparente de velocidade, cheiro estranho ou barulho anormal	Algumas partes no equipamento podem estar danificadas. Deve parar a operação imediatamente e levar ao Assistente Técnico Autorizado CSM para consertar.	

6. GARANTIA

O Vibrador de Imersão possui garantia de 180 dias, a contar da data da compra e já incluso os 90 dias dispostos pela legislação vigente, desde que observadas e respeitadas as disposições legais aplicáveis, referentes aos defeitos de material ou fabricação. Os consertos ou substituições de peças defeituosas durante a vigência desta garantia deverão ser efetuados, somente nas Assistências Técnicas Autorizadas, mediante a apresentação da nota fiscal de compra. Esta garantia não cobre os casos em que o equipamento:

- Seja manuseado incorretamente;
- Não receba uma adequada manutenção, conforme recomendada pela CSM;
- Seja violado, desmontado ou adulterado sem a autorização registrada da Assistência Técnica CSM;
- Seja utilizado para fins diferentes daqueles para os quais foi desenvolvido;
- Ações de agentes naturais e má conservação;
- Desgaste de peças por uso inadequado,
- Rolamentos e correias.

Para equipamento apresentando problemas no prazo de garantia e sendo constatado defeito de fabricação, seu reparo será feito no Assistente Técnico Autorizado mais próximo, ficando por conta do comprador os riscos e despesas decorrentes do transporte de ida e volta até o assistente técnico. Maiores informações, acesse: www.csm.ind.br

ATENÇÃO

Os serviços de manutenção dentro do prazo de garantia devem ser executados somente pela Assistência Técnica Autorizada CSM.

Observação: Motor elétrico deverá ser concedido diretamente através da rede de assistência técnica do fabricante do motor (ver manual anexo), bastando apresentar a nota fiscal de compra do equipamento junto com os manuais.

Vista Explodida

