



COMPACTAÇÃO DE CONCRETO

VIBRADORES PARA COMPACTAÇÃO DE CONCRETO







Introdução

Perfil da empresa	4
Vibração de Concreto	5

Vibradores internos

VH - Vibradores Elétricos	6
CM - Conversores de frequência e Voltagem	8
EWO - Vibradores Elétricos com Converores internos	10
VHPG - Vibradores Elétricos com empunhadura em pistóla	12
VHA - Vibradores Pneumáticos	14

Vibradores externos

Vibradores Elétricos	16
MVE Pé de Montagem	17
MVE Pé de Montagem + conversor interno	18
MVE Berço Montado	19
Vibradores pneumáticos	20
Sistemas de fixação	22
Painel com mutiplas tomadas MSP-4	23

Designs do Sistema

Consutoria especializada OLI	24
Sistema Elétrico	25
Sistema Pneumático	25

Extra

Dicas e recomendações de uso	página extra
Desenhos Técnicos	página extra



Líder mundial em tecnologia de vibração

A OLI é a fabricante mundial líder em vendas de equipamentos de vibração elétricos e pneumáticos. Através da própria rede comercial presente no Brasil e em todo o mundo, contamos com 20 filiais comerciais, 70+ centros de estoque e 4 plantas de fabricação, garantindo um alto nível de serviço e assistência ao Cliente.

NOSSAS 3 DIVISÕES

FORNECEM AOS CLIENTES SOLUÇÕES IDEAIS PARA TODAS AS NECESSIDADES

VIBRAÇÃO INDUSTRIAL



Motovibradores elétricos para equipamentos de vibração.

AUXILIARES DE FLUXO



Linha completa de equipamentos elétricos e pneumáticos para solucionar qualquer problema de fluidez e escoamento.

COMPACTAÇÃO DE CONCRETO



Vibradores de uso interno e externo, conversores e acessórios para uma compactação de concreto eficiente e confiável.

Originalmente especializada em equipamentos de vibração de imersão para compactação de concreto, a OLI é agora a líder mundial em tecnologia de vibração, com uma **gama completa de equipamentos de vibração elétricos e pneumáticos internos e externos**.

Fornecendo produtos **competitivos de alta qualidade para variadas aplicações**, a OLI combina **desempenho e confiabilidade** adaptando-se à constante mudança do mercado. Com forte crença na inovação, a OLI está constantemente buscando aprimorar a tecnologia e inovar os produtos para continuar sendo a referência no próprio mercado.

Como protagonista no mercado mundial da tecnologia de vibração, o principal objetivo da estratégia **OLI é a entrega rápida em qualquer momento e em qualquer lugar do mundo**.

Um excelente serviço ao cliente é de fundamental importância: A empresa garante **rápido processamento de pedidos** e clientes no mundo inteiro podem desfrutar dos mesmos produtos e serviços de alta qualidade

OLI tem os melhores conhecimentos e experiência quando se trata de encontrar soluções adequadas a frente de solicitações dos clientes. Possui uma equipe de técnicos especializados em buscar as soluções mais eficientes e confiáveis, apoiada por um gerenciamento reconhecido em nível **mundial com gestão certificada**.

A OLI fornece à seus Clientes equipamentos de ultima geração, bem como novos projetos para próxima geração produtos os quais já estão em andamento.

A vibração de concreto

O concreto que foi misturado não se compacta devido à pouca fluidez, não superando o atrito interno; assim somente a vibração pode oferecer a perfeita solidez.

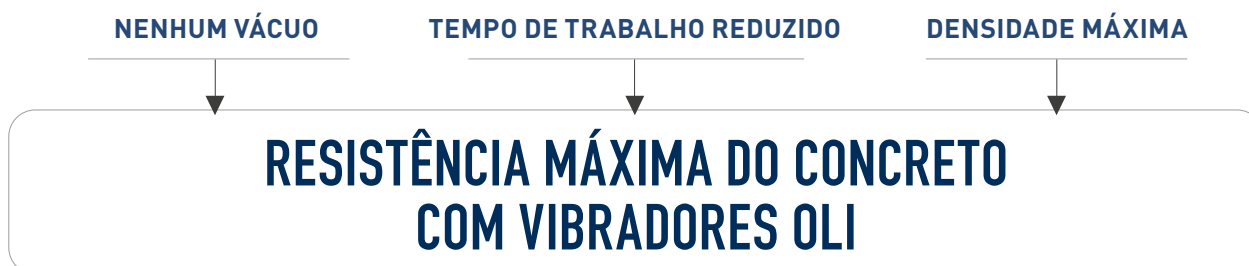
A VIBRAÇÃO FACILITA:

- A **subida do ar** aprisionado (bolhas) para a superfície do concreto;
- O **deslocamento de agregados**, alinhando uns aos outros, consequentemente reduzindo cavidades, oferecendo alta densidade e perfeita homogeneidade;
- A **adesão** do concreto nas barras e armações de reforço ou quaisquer partes estruturais internas, assim como às ancoragens de base.

BENEFÍCIOS:

- Alta **resistência mecânica**.
- Baixa porosidade e **baixa permeabilidade** à água e substâncias agressivas presentes.
- **Ausência de fissuras** no concreto junto às barras e armações de reforço.
- **Enchimento completo** das formas
- **Aumento do ciclo de vida** do concreto
- Perfeito **resultado estético**.

TIPOS DE VIBRAÇÃO	→	EQUIPAMENTO À UTILIZAR
Direta A vibração é diretamente transmitida de dentro do concreto	→	Vibradores elétricos de imersão
Indireta A vibração é transmitida a partir do exterior do concreto	→	Vibradores externos elétricos e pneumáticos





VIBRADORES ELÉCTRICOS INTERNOS

Ao construir pavimentos, paredes, colunas, lajes e etc, são necessários **sistemas de vibradores flexíveis e fáceis de usar**.

Nesses casos geralmente são utilizados vibradores de imersão de alta frequência que entram em **contato direto** com o concreto; por essa razão falamos de vibração direta e interna.

COMO FUNCIONAM OS VIBRADORES VH:

Uma massa excêntrica está alojada dentro da agulha de vibração a qual está fixada em um eixo que gira por meio de um motor Trifásico AC e assíncrono.

Durante a rotação a excentricidade da massa gera movimentos rotativos na Agulha de vibração (vibrações).

A **força e a constante velocidade de rotação**

são fatores essenciais na compactação do concreto: Quedas na força centrífuga reduzem consideravelmente a qualidade dos modelos fabricados até hoje.

O VH é um produto robusto e confiável, sendo adequado para a compactação do concreto e apropriado para trabalhos ininterruptos.

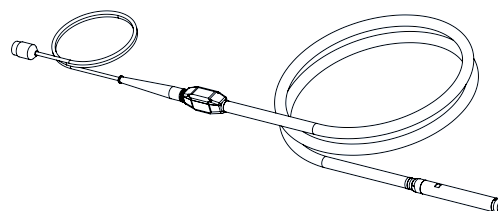
Importante:

O VH deve ser operado por conversores elétricos e eletrônicos quais convertem a frequência de 50/60 Hz a 200 Hz, o que é necessário para que a Agulha de vibração atinja a velocidade de vibração de 12,000 VPM, ideal para uma perfeita compactação.



Benefícios

- » Não há sobreaquecimento
- » Fácil manutenção
- » Longa vida útil da Agulha de vibração
- » 100% Impermeável



DURABILIDADE MÁXIMA
ALTO DESEMPENHO



VH

Vibradores elétricos internos de alta frequência



VHN
VHP-R



VHP

Modelo	Força Centrifuga	Corrente Nominal*	Potência Nominal (42v)	Diâmetro De Aço*	Amplitude	Nível De Ruído	Potência De Compactação*	ESPECIFICAÇÕES DIMENSIONAIS			
								Diametro da Agulha	Grossura da Agulha	Peso da Agulha	Peso Total
								mm	mm	kg	kg
VHN 38	1.700	8	0,5	45	1,8	70	20	38	404	2,4	10,6
VHN 50	3.080	11	0,6	60	2,0	76	25	50	403	4,4	14,8
VHN 59	4.560	12	0,9	80	2,3	76	35	59	420	6,8	17,4
VHP 50	3.760	15	0,9	70	2,1	76	40	50	468	5,4	16,4
VHP 59	5.640	17	1,1	90	2,4	79	45	59	498	8,2	19,6
VHP 65	7.330	24	1,3	110	2,6	79	50	65	484	9,4	22,4
VHP-R 59 **	4.800	12	1,0	90	2,3	78	45	59	430	6,0	16,5
VHP-R 65 **	6.500	14	1,1	100	2,4	78	50	65	440	8,0	19,5

*As especificações variam de acordo com a qualidade e espessura do concreto ** Equipado com rolamentos de rolos

VH - VIBRADORES ELÉTRICOS INTERNOS DE ALTA FREQUÊNCIA

APLICAÇÃO Compactação de Concreto

DESCRIÇÃO Vibradores elétricos de Imersão de alta frequência para compactação de concreto, próprios para oferecer velocidade constante, alto desempenho e resistência à abrasão

CARACTERÍSTICAS

CICLO DE TRABALHO Contínuo S1

ENTRADA 42V-3ph - 200Hz

FREQUÊNCIA NOMINAL 12.000 vpm

CLASSE DE ISOLAMENTO F (T° max = 155 °C)

TERMOSTATOS No interior do estator. Máx T °C = 150 °C

TEMPERATURA DE FUNCIONAMENTO De -20 °C a +40 °C

AGULHA DE VIBRAÇÃO Rolamento de esferas: n°2 VHN 50 / VHN 59 - n°4 VHN 38 e gama VHP completa
Rolamento de rolos: VHP-R 59 / VHP-R65
Grau de proteção IP68
Tratamento de endurecimento para VHN / VHP-R e cromagem para VHP

CAIXA DE CONTROLE Poliamida (nylon +30% fibra de vidro) com junta, proteção de cabo, amarelo
Proteção IP66
Projetado para uso contínuo e resistente a desgaste e dilatação

TUBO DE OPERAÇÃO Tubo de borracha de 5m SBR com reforço têxtil interno

CABO DE ALIMENTAÇÃO Cabo elétrico de neoprene 10 m H07RN-F com tomada de 3 pinos (42V - trifásico, IP44)

ACABAMENTO AGULHA DE VIBRAÇÃO: Pintura amarela Ral 1007 (VHN / VHP-R), cromado (VHP)
CAIXA DE CONTROLE: Amarela Ral 1007

CERTIFICADOS



Comunidades Diretivas e sucessivas modificações 2006/42 / CE - 2006/95 / CE
Conformidade verificada de acordo com os documentos padrão: IEC 60745-1 , IEC 60745-2-12 , IEC 60034-1

OPÇÕES Capa de Borracha

Tampa de borracha



VIBRADORES INTERNOS

VIBRADORES EXTERNOS

PLANOS COMPLETOS



CONVERSORES DE TENSÃO E FREQUÊNCIA

Os vibradores elétricos de Imersão devem ser alimentados por meio de uma rede elétrica trifásica de baixa tensão, sendo necessário utilizar um conversor de tensão e frequência.

Os conversores rotativos eletromecânicos são compostos por um motor e gerador acoplados. O motor converte a energia elétrica em energia mecânica, o gerador converte a energia mecânica em energia elétrica gerando a tensão e frequência exigidas (42 Volt - 200 Hz).

Os conversores da gama CM são projetados para alimentar simultaneamente em um ciclo contínuo um ou mais vibradores internos de alta frequência, são confiáveis, duradouros e não necessitam de manutenção.

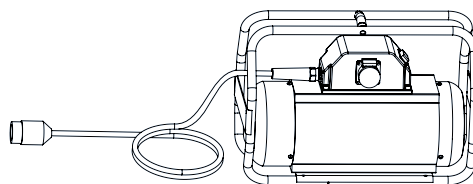
O design moderno e os materiais utilizados **facilitam a limpeza externa**, enquanto o sistema especial de condução de ar interno **previne o superaquecimento**.

A gama possui diversos modelos quais são **capazes de fornecer de 1 a 4 vibradores de imersão**.



Benefícios

- » Livre de superaquecimento
- » Livre de manutenção
- » Perfeito resfriamento
- » Fácil limpeza



LONGA VIDA ÚTIL
PERFEITO RESFRIAMENTO

**CM**

Conversores de tensão e frequência



CMM 11



CMM 15



CMM 25, CMT 25



CMT 55, CMT 85

Modelo	Armação	Saídas	Cabo De Alimentação	Peso	ENTRADA			SAÍDA		
					Tensão	Corrente	Potência	Tensão	Corrente	Potência
					V / f	A	kW	V / f	A	kVA
CMM 11	Maniglia	1	3,5	17	230V, 1ph, 50Hz	2,5	0,5	42V ± 10% 3ph 200Hz	11	0,8
CMM 15	Maniglia	1	3,5	25		6	1,1		14	1,0
CMM 25	Telaio	2	3,5	34		10	1,8		25	1,8
CMT 25	Telaio	2	3,5	33	400V 3ph 50Hz	5	2,8		25	1,8
CMT 35	Su ruote	3	5,0	41		6	3,3		36	2,6
CMT 55	Su ruote	3	5,0	50		9	5,0		55	4,0
CMT 85	Su ruote	4	5,0	56		12	6,6		85	6,2

TABELA DE COMPATIBILIDADE						
número máximo de vibradores que podem ser conectados						
CMM 11	1x VHN 38	1x VHN 50	-	-	-	-
CMM 15	1x VHN 38	1x VHN 50	1x VHN 59	-	-	-
CMM 25	2x VHN 38	2x VHN 50	2x VHN 59	1x VHP 50	1x VHP 59	1x VHP 65
CMT 25	2x VHN 38	2x VHN 50	2x VHN 59	1x VHP 50	1x VHP 59	1x VHP 65
CMT 35	3x VHN 38	3x VHN 50	3x VHN 59	2x VHP 50	2x VHP 59	1x VHP 65
CMT 55	3x VHN 38	3x VHN 50	3x VHN 59	3x VHP 50	3x VHP 59	2x VHP 65
CMT 85	4x VHN 38	4x VHN 50	4x VHN 59	4x VHP 50	4x VHP 59	3x VHP 65

CM - CONVERSORES DE TENSÃO E FREQUÊNCIA

APLICAÇÃO Compactação de Concreto

DESCRIÇÃO Conversores de tensão e frequência equipados com imãs permanentes, especialmente projetados para alimentar continuamente vibradores de concreto de alta frequência.

CARACTERÍSTICAS

CICLO DE TRABALHO Contínuo S1

CLASSE DE ISOLAMENTO F (T° Max = 155 °C)

PROTEÇÃO Proteção de sobrecarga

TEMPERATURA DE FUNCIONAMENTO De -20 °C a +40 °C

CAIXA DE CONEXÃO Poliamida (nylon + 30% fibra de vidro), completo com interruptor e tomadas (42V trifásico, proteção IP44)

CABO DE ALIMENTAÇÃO Cabo elétrico de neoprene H07RN-F com tomada

ACABAMENTO Revestimento em pó (corpo amarelo Ral 1007; coberturas de ventoinha, rodas e armação preto Ral 9007)

CERTIFICADOS



Comunidades Diretivas e sucessivas modificações 2006/42 / CE - 2006/95 / CE
Conformidade verificada de acordo com os documentos padrão:
EN 12100-1, EN 12100-2, CEI EN 60745-1

MAIS Corpo de alumínio fundido robusto
Ventilação forçada

VIBRADORES INTERNOS

VIBRADORES EXTERNOS

PLANOS COMPLETOS



VIBRADOR INTERNOS COM CONVERSOR INTEGRADO

Em locais de construção, durante a compactação do concreto é frequentemente necessário uma ferramenta rápida, flexível e fácil de usar qual **possa ser diretamente conectada às linhas de alimentação monofásicas** (230 ou 110 Volt, 50/60 Hz).

Para atender esta necessidade, a gama **EW0** foi desenvolvida: **Vibradores de imersão de alta frequência equipados com um Conversor de frequência eletrônico integrado** para transformar a tensão de entrada monofásica (230V ou 110V, 50/60 Hz) na tensão trifásica (230 V, 200 Hz) necessária para obter 12,000 VPM.

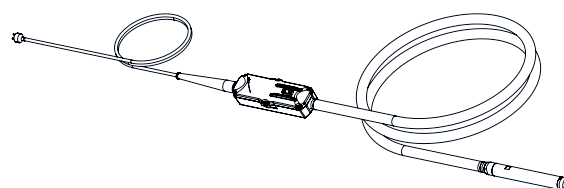
Quando comparado com agulhas de vibração comuns alimentadas por conversores eletromecânicos, os EWO oferecem diversas vantagens:

- São **rápidos e flexíveis**;
- A frequência de saída constante mantém a força centrífuga máxima, e portanto, conta com alto e **consistente desempenho**;
- É equipado com **proteção** contra curtos-circuitos, temperatura excessiva, tensão e corrente acima ou abaixo dos valores nominais.



Benefícios

- » Confiável
- » Seguro e fácil de manusear
- » Livre de superaquecimento
- » Fácil manutenção



SOLUÇÃO COMPACTA

**EWO**

Vibradores de Imersão de alta frequência com Conversor integrado

EWO 50C
EWO 59C
EWO 65C

EWO 38C

Modelo	Força Centrifuga	Corrente Nominal *	Potência Nominal (230v)	Diâmetro De Ação **	Amplitude	Nível De Ruído***	Potência De Compactação**	ESPECIFICAÇÕES DIMENSIONAIS			
								Diametro da Agulha	Grossura da Agulha	Peso da Agulha	Peso Total****
								mm	mm	kg	kg
EWO 38C	1.700	1,5	0,5	45	1,8	70	20	38	404	2,4	14,5
EWO 50C	3.760	2,7	0,9	70	2,1	76	40	50	468	5,2	20,0
EWO 59C	5.640	3,0	1,1	90	2,4	79	45	59	499	8,2	22,8
EWO 65C	7.330	4,5	1,3	110	2,6	79	50	65	484	9,4	24,8

*Referente a força centrífuga empregada
 ***Medido a 1m de distancia

**Medidas variam de acordo com a qualidade e grossura do concreto
 ****Empacotamento incluído

Modelo	Tensão de Entrada	Frequência de Entrada	Amperagem de Entrada
Converter 230	230V ±10% 1ph	50/60Hz	5,5 A

EWO - VIBRADOR INTERNOS DE ALTA FRECUENCIA CON CONVERTIDOR INCORPORADO

APLICAÇÃO Compactação de Concreto

DESCRIÇÃO Equipados com Conversores de tensão e frequência compactos integrados no cabo de alimentação. Próprios para oferecer alta força centrífuga, velocidade constante e resistência à desgaste

CARACTERÍSTICAS

CICLO DE TRABALHO	Continuo S1
ENTRADA	230V + 10% - 15% 50/60 Hz -1 ph
FREQUÊNCIA NOMINAL	12.000 vpm
CLASSE DE ISOLAMENTO	F (T° máx = 155 °C)
GRAU DE PROTEÇÃO	Agulha proteção IP68 Conversor proteção IP66 O inversor está protegido contra sobrecarga, sobretensão, temperatura excessiva e curto-circuito. Um LED indica a presença de alguma avaria
TEMPERATURA DE FUNCIONAMENTO	De -20° C a + 40° C
AGULHA VIBRANTE	Equipado com 4 rolamentos esféricos com lubrificação vitalícia. Tratamento de endurecimento (EWO 38C), cromagem (EWO 50C, EWO 59C, EWO 65C)
INTERRUPTOR INTEGRADO	Completo com junta reforçada
TUBO DE PROTEÇÃO	Tubo de borracha 5 m SBR com reforço têxtil
CABO DE ALIMENTAÇÃO	Cabo elétrico de neoprene 10 m H07RN-F com tomada SCHUKO 220V 2P+1T 16A
CONVERSOR	Robusta caixa de alumínio fundido Ergonômico e rápido (3 Kg)
INVERSOR	Tropicalizado e protegido contra vibrações, humidade e choques com uma resina especial
ACABAMENTO	Pintado de amarelo RAL 1007 (EWO 38C) e cromado (EWO 50C - EWO 59C - EWO 65C)
CERTIFICADOS	 Comunidades Diretivas e sucessivas modificações 2006/42/EC, 2014/30/EU, 2014/35/EU Conformidade verificada de acordo com os documentos padrão: CEI EN 60745-1, CEI EN 60745-2-12
OPÇÕES	Capa de Borracha

VIBRADORES INTERNOS

VIBRADORES EXTERNOS

PLANOS COMPLETOS



VIBRADORES INTERNOS COM MANEJO DE PISTÓLA

Para camadas finas de concreto, como pilastras e pisos, uma pequena, leve e manejável vibração é necessária.

Para todos os casos, a solução ideal é o uso de um "poker" de empunhadura de pistóla.

Através de uma tomada localizada na pistóla, o operador de cabo ativa e desativa a vibração necessária para que possa movimentar-se facilmente na área de construção.

Um alto nível de segurança é garantido através de uma agulha de voltagem (42V) assim como uma compactação perfeita e de um resultado estético ser obtido graças a alta velocidade (12,000 vpm).

Importante:

O VHPG deve ser operado por um conversor elétrico ou eletrônico que faça conversão das frequências principais 50/60 Hz para 200 Hz, que é necessária para que a agulha vibratória alcance a velocidade de vibração de 12,000 vpm, que é a ideal para compactação.



Benefícios

- » Solução Compacta
- » Leve
- » vida longa da agulha do vibrador



FACÍL MANUSEIO



VHPG

Vibradores de alta frequência interna com manejo de pistola



Modelo	Força Centrifuga	Corrente Nominal *	Potência Nominal (230v)	Diâmetro De Ação *	Amplitude	Nível De Ruído	Potência De Compactação*	ESPECIFICAÇÕES DIMENSIONAIS			
								Diametro da Agulha	Grossura da Agulha	Peso da Agulha	Peso Total
	N	A	kW	cm	mm	dB A	m3/h	mm	mm	kg	kg
VHPG 38	1.700	8	0,5	45	1,8	70	20	38	404	2,4	7,4
VHPG 50	3.080	11	0,6	60	2,0	76	25	50	403	4,4	9,4
VHPG 59	4.560	12	0,9	80	2,3	76	35	59	420	6,8	11,8

*Medidas variam de acordo com a qualidade e grossura do concreto.

**Equipamento com rolamentos rotativos

VHPG - VIBRADORES DE ALTA FREQUÊNCIA INTERNA COM MANEJO DE PISTÓLA

APLICAÇÃO	Compactação de Concreto
DESCRIÇÃO	Vibradores eletricos de alta frequência interna para consolidação de concreto Caracterizado pela alta frequência, velocidade consistente, e uma resistência notável a abrasivos.

CARACTERÍSTICAS

CICLO DE SERVIÇO	Continuo S1
INPUT	42V - 3ph - 200Hz
FREQUÊNCIA NOMINAL	12.000 vpm
CLASSE DE ISOLAMENTO	F (T° max = 155 °C)
CLASSE DE PROTEÇÃO	Dentro do Stator. Max T °C= 150 °C
TEMPERATURA EM SERVIÇO	De -20 °C a +40 °C
AGULHA	Rolamento redondo: n.2 VHPG 50 / VHPG 59 - n.4 VHPG 38
PISTÓLA PLASTICA	Empunhadura com proteção de cabo, cor verde Proteção IP54
MANGUEIRA DE OPERAÇÃO	mangueira de borracha com textura interna reforçada 0.8 m SBR
CABO DE ENERGIA	Cabo elétrico 10 m H07RN-F com 3 plugs de Pin (42V - 3 Fases, IP44)
ACABAMENTO	CEBAÇA VIBRATÓRIA: PINTURA AMARELO RAL 1007
CERTIFICAÇÕES	 Comunidades Diretivas e sucessivas modificações: 2006/42/EC - 2006/95/EC Conformidade verificada de acordo com os documentos padrão: IEC60745-1, IEC 60745-2-12, IEC 60034-1

OPÇÕES Capa de Borracha



VIBRADORES INTERNOS

VIBRADORES EXTERNOS

PLANOS COMPLETOS



VIBRADOR PNEUMÁTICO INTERNO

VHA é um sistema confiável de vibração desenvolvido para prover uma alta frequência de vibração com alta eficiência de trabalho sob condições seguras. Por essa razão é ideal para todo tipo de compactação: de teste de laboratório até grandes projetos de infraestrutura.

A peças móveis no interior da mangueira, gera uma menor vibração aos braços do operador e também aumenta seu tempo de vida útil.

Como um vibrador pneumático, o VHA não precisa de eletricidade e pode até trabalhar até fora de concreto sem superaquecer. Isso significa que pode ele pode trabalhar sem interrupções e em condições severas.

Ser fácil de usar e livre de manutenção torna o VHA a solução perfeita para compactação de concreto quando não há eletricidade disponível.



Benefícios

- » Eficiência
- » Sem parada de serviço
- » Se manutenção necessária
- » Seguro



SEM ELETRICIDADE



VHA

Vibradores pneumáticos de imersão de alta frequência



Modelo	Força Centrífuga	Vibração	Pressão em serviço	Consumo de Ar	ESPECIFICAÇÕES DIMENSIONAIS		
					Diametro da Agulha	Grossura da Agulha	Peso Total
					mm	mm	kg
VHA 40	2.712	22.000	6	500	40	230	4,0
VHA 50	5.627	17.000	6	800	50	250	5,8
VHA 60	9.321	12.000	6	900	60	290	7,6
VHA 80	15.829	11.000	6	1.300	80	330	14,2

VIBRADORES PNEUMÁTICOS DE IMERSÃO DE ALTA FREQUÊNCIA

APLICAÇÃO Compactação de Concreto

DESCRIÇÃO Vibradores Pneumáticos de alta frequência para consolidação de concreto

CARACTERÍSTICAS

CICLO DE SERVIÇO Contínuo

PRESSÃO EM SERVIÇO 6 Bar

QUALIDADE DE SUPRIMENTO DE AR 5.4.4

TEMPERATURA EM SERVIÇO -10°C / +60°C

NÍVEL DE RUÍDO 99 dB (A)

TECNOLOGIA Rotor Ecentrico

MATERIAL DE AGULHA Aço

ACABAMENTO Pintura Amarelo Ral 1007

MANGUEIRA DE OPERAÇÃO Mangueira

CERTIFICAÇÕES



Comunidades Diretivas e sucessivas modificações: 2006/42/EC - 2006/95/EC

OPÇÕES Grossuras diferentes de mangueira (até 6 m)
Conexão fácil e adaptado com filtro incluso

VIBRADORES INTERNOS

VIBRADORES EXTERNOS

PLANOS COMPLETOS



VIBRADORES ELÉTRICOS EXTERNOS

Vibradores elétricos de alta frequência são usados em plantas de construção e produtoras de pré-molde para obterem produtos de alta qualidade (concreto exposto), com **excelente estética como resultado e resistência ao ambiente**. A vibração é transmitida para o concreto **indiretamente** através dos moldes.

Assim como vibradores internos, os externos também são baseados no princípio da vibração produzida por massas excêntricas carregada por um motor trifásico.

Baixa velocidade de vibração (3,000 rpm) é usada em concretos de alta densidade e não reativos, já que eles permitem um rápido deslocamento de agregados.

Alta velocidade de vibração (6,000 ou 9,000 rpm) é recomendada em concretos de baixa densidade e em aplicações on a alta qualidade da superfície é requerida.

A possibilidade de ajustar tanto a frequência quanto a velocidade (de 0 até 9,000 rpm) garante a conquista de um frequência operacional perfeita. Dependendo do tipo de concreto para vibrar assim como da frequência resonante do molde.

Os vibradores elétricos externos da OLI são caracterizados por sua **alta eficiência operacional e sua fácil instalação**. Especialmente desenvolvido para montagem em dispositivos (grampos de rápido acoplamento) reduzindo o tempo requerido para instalação e reposição.

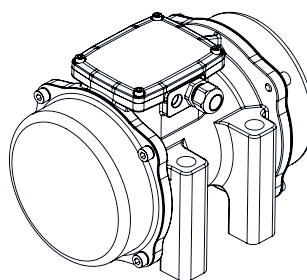
O sistema vibratório é recomendado quando há:

- Grandes elementos de construção e paredes finas (colunas, vigas e partições) tem de ser compactados, que são mais difíceis de vibrar com outros sistemas.

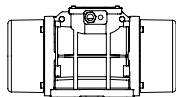


Benefícios

- » Design Resistente, feito para durar
- » Alta eficiência de operação
- » fácil de instalar



CONFIÁVEL



MVE PÉ DE MONTAGEM

Vibrador de frequência externa

Class II Div.2: Temp. Class **T4**
ExII 3D Temp. Class: 135 °C

Wm kgcm	Modelo	Peso kg	Força Centrífuga kg	rpm	ESPECIFICAÇÕES ELÉTRICAS					
					Potência De Entrada kW	Frequência Hz	Corrente Nominal A Max.		COS Φ	Prensa Cabos Métrico
							42V	220-240V/400-460V		
1,47	MVE 290/6N-HF-10A0	5	297	0-6.000	0,27	0-200	5	0,92/0,53	0,75	M20
6,82	MVE 1530/6N-HF-38E0	12	1.384	0-6.000	1,00	0-200	15	2,80/1,62	0,89	M25
7,32	MVE 1300/6N-HF-50A0	22	1.474	0-6.000	1,30	0-100	23	4,22/2,44	0,77	M25
7,32	MVE 1300/6N-HF-53A0	30	1.474	0-6.000	1,30	0-100	23	4,22/2,44	0,77	M25
7,32	MVE 2000/6N-HF-53A0	30	2.030	0-6.000	1,30	0-100	23	4,22/2,44	0,77	M25
11,85	MVE 2400/6N-HF-53A0	30	2.383	0-6.000	1,60	0-200	24	4,38/2,53	0,91	M25
4,70	MVE 2000/9N-HF-53A0	30	2.156	0-9.000	1,50	0-150	28	5,02/2,90	0,75	M25

NOTA: Todos os vibradores podem ser usados em frequências variadas se conectados a um painel de controle elétrico da OLI.

Modelo	Desenho	Carcaça	ESPECIFICAÇÕES DIMENSIONAIS(mm)												
			C	M	A	B	Ø G	Furos	D	E	F	H	I	L	N
MVE 290/6N-HF-10A0	A	10A0	211	45	62-74 / 33	106 / 83-105	9-7	4	130	135	11	50	96	107	85
MVE 1530/6N-HF-38E0	B	38E0	255	43	90	154	18	4	187	195	121	89	174	169	156
MVE 1300/6N-HF-50A0	C	50A0	321	62	120	170	17	4	208	210	22	96	185	192	170
MVE 1300/6N-HF-53A0	C	53A0	391	97	100	180	17	4	235	210	24	96	185	187	169
MVE 2000/6N-HF-53A0	C	53A0	391	62	100	180	17	4	235	210	24	96	185	187	169
MVE 2400/6N-HF-53A0	C	53A0	391	97	100	180	17	4	235	210	24	96	185	187	169
MVE 2000/9N-HF-53A0	C	53A0	391	97	100	180	17	4	235	210	24	96	185	187	169

VIBRADORES ELÉTRICOS DE PÉ DE MONTAGEM

APLICAÇÃO Compactação de concreto

DESCRIÇÃO Vibradores Elétricos de Alta Frequência, pé de montagem, aplicação externa

CARACTERÍSTICAS

CICLO DE SERVIÇO Contínuo S1

MULTIVOLTAGEM 3ph 42V - 3ph 230 / 400V [* tolerância de tensão ± 10%]

FREQUÊNCIA 0-100Hz - 0-150Hz - 0-200Hz

TEMPERATURA EM SERVIÇO -10 °C / +40 °C

NÍVEL DE RUÍDO MÁXIMO 85 dB(A) a 1 metro de distância

MATERIAL Alumínio ou ferro fundido

ACABAMENTO Pintado: laranja RAL 2009

CERTIFICAÇÕES



II3D Ex tc IIIC Tx IP66

Equipos y sistemas de protección destinados a ser utilizados en atmósferas potencialmente explosivas (Zona 22) - Directiva 2014/34/UE
Cumplimiento de los requisitos esenciales de salud y seguridad
EN 60079-0, EN 60079-31

Declaração de conformidade "tipo B" de acordo com: 2014/35/UE - 2006/42/EC - EN 60034-1



Conformidade com UL1446 e CSA 22.2 No 0-10

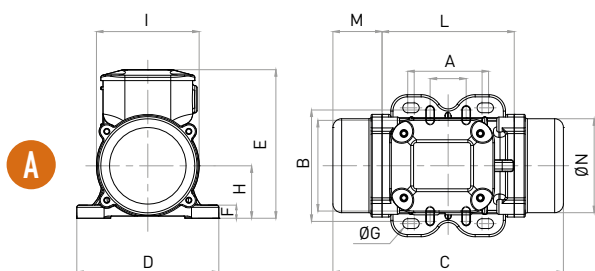
OPÇÕES Cabo de alimentação

ACESSÓRIOS Suportes de fixação: CLW (Grampo para formas de madeira); CLS (Grampo para formas de aço)



MVE VIBRADORES ELÉTRICOS COM PÉ DE MONTAGEM + COVERSOR INTERNO

Vibrador de frequência externa



Class II Div.2: Temp. Class **T4**
ExII 3D Temp. Class: 100 °C



						ESPECIFICAÇÕES ELÉTRICAS				
Wm	Modelo	Peso	Força Centrifuga	rpm	Potência De Entrada	Frequência	Corrente Nominal A Max.	COS Φ	Ia / In	Prensa Cabos
kgcm		kg	kg		kW	Hz	230V			Métrico
1,47	MVE 290/6N-HF-10A0	4,6	297	6.000	0,27	200	0,91	0,75	2,00	M20

			ESPECIFICAÇÕES DIMENSIONAIS (mm)												
Modelo	Desenho	Carcaça	C	M	A	B	Ø G	Furos	D	E	F	H	I	L	N
MVE 290/6N-HF-10A0	A	10A0	211	45	62-74 / 33	106 / 83-105	9-7	4	130	135	11	50	96	107	85

Modelo	Entrada Voltaje	Entrada Frecuencia	Entrada Amperaje
Converter 230	230V +10% -15% 1ph	50/60Hz ± 5%	5,5 A
Converter 115	115V +10% -15% 1ph	50/60Hz ± 5%	11,0 A

VIBRADORES ELÉTRICOS COM PÉ DE MONTAGEM + COVERSOR INTERNO

APLICAÇÃO Formas de Concreto

DESCRIÇÃO Vibrador elétrico de alta frequência, pé de montagem, com conversor interno, Aplicação externa

CARACTERÍSTICAS

CICLO DE SERVIÇO Contínuo S1

MULTIVOLTAGEM 1ph 230V - 1ph 115V (* tolerância de tensão ± 10%)

FRQUÊNCIA DE INPUT 50/60 Hz

TEMPERATURA DE SERVIÇO -10 °C / +40 °C

NÍVEL MAXIMO DE RUÍDO 85 dB(A) a 1 metro de distância

MATERIAL Carcaça de alumínio

ACABAMENTO Pintrura: Laranja RAL 2009

CERTIFICAÇÕES



II3D Ex tc IIIC Tx IP66
Equípos y sistemas de protección destinados a ser utilizados en atmósferas potencialmente explosivas (Zona 22) - Directiva 2014/34/UE
Cumplimiento de los requisitos esenciales de salud y seguridad
EN 60079-0, EN 60079-31



Declaração de conformidade "tipo B" de acordo com: 2014/35/UE - 2006/42/EC - EN 60034-1



Conformidade com UL1446 e CSA 22.2 No 0-10

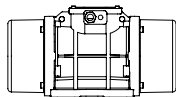
CABO DE ENERGIA Cabo elétrico neoprene 10 m HO7RN -F com SCHUKO 220V 2P+1T 16A

CONVERSOR Carcaça resistente de alumínio
Ergonomica e leve (3 kg)

INVERSOR Tropicalizada e protegida contra vibração, umidade e com um resina especial

VIDRO DE PROTEÇÃO Proteção de Vibrador IP66
Proteção de Covercor IP66
O inversor é protegido contra sobrecarga, altavoltagem, altas temperaturas e curto circuitos.
Uma luz de LED indica a presença de algum erro/ problema.

ACESSÓRIOS Colchetes fixados: CLW ; CLS



MVE BERÇO MONTADO

Vibrador de frequência externa



MVE size 38



MVE size 50

Class II Div.2: Temp. Class **T4**
ExII 3D Temp. Class: 135 °C



Wm	Modelo	Peso	Força Centrífuga	rpm
kgcm		kg	kg	
6,82	MVE 1530/6N-HC-38A0	12	1.384	0-6.000
7,32	MVE 1300/6N-HC-50A0	28	1.474	0-6.000
9,48	MVE 2000/6N-HC-50A0	28	1.907	0-6.000
9,48	MVE 2000/6N-HC-50A0	28	1.907	0-6.000
4,70	MVE 2000/9N-HC-50A0	28	2.156	0-9.000

ESPECIFICAÇÕES ELÉTRICAS					
Potência De Entrada	Frequência	Corrente Nominal A Max.		COS Φ	Prensa Cabos
kW	Hz	42V	230/400V		Métrico
1,0	0-200	15	2,80/1,62	0,89	M25
1,3	0-100	23	4,22/2,44	0,77	M25
1,3	0-100	23	4,22/2,44	0,77	M25
1,6	0-200	24	4,38/2,53	0,91	M25
1,5	0-150	28	5,02/2,90	0,75	M25

MVE 1300/ 6N-HC-50A0 possui pesos ecentricos ajustados a 50%. Wm e força centrífuga referente a 6.000 rpm.

		ESPECIFICAÇÕES DIMENSIONAIS (mm)													
Modelo	Desenho	Carga	C	M	A	B	Ø G	Furos	D	E	F	H	I	L	N
MVE 1530/6N-HC-38A0	E	38A0	276	43	68	/	22	1	190	172	198	94.5	174	190	156
MVE 1300/6N-HC-50A0	E	50A0	321	62	136	/	25	1	240	184	218	102	185	86	169
MVE 2000/6N-HC-50A0	E	50A0	321	62	136	/	25	1	240	184	218	102	185	86	169
MVE 2000/6N-HC-50A0	E	50A0	321	62	136	/	25	1	240	184	218	102	185	86	169
MVE 2000/9N-HC-50A0	E	50A0	321	62	136	/	25	1	240	184	218	102	185	86	169

VIBRADOR ELÉTRICO DE BERÇO MONTADO

APLICAÇÃO Formas de Concreto

DESCRIÇÃO Vibradores Elétricos de Alta Frequência, pé de montagem, aplicação externa

CARACTERÍSTICAS

CICLO DE SERVIÇO Contínuo S1

MULTIVOLTAGEM 3ph 42V - 3ph 230 / 400V (* tolerância de tensão ± 10%)

FREQUÊNCIA 0-100Hz - 0-150Hz - 0-200Hz

FREQUÊNCIA VARIÁVEL 0÷100Hz

TEMPERATURA DE SERVIÇO -10 °C / +40 °C

NÍVEL MÁXIMO DE RUÍDO 85 dB(A) a 1 metro de distância

MATERIAL Molde de alumínio

ACABAMENTO Pintado: laranja RAL 2009

CERTIFICAÇÕES



II3D Ex tc IIIC Tx IP66
Equipos y sistemas de protección destinados a ser utilizados en atmósferas potencialmente explosivas (Zona 22) - Directiva 2014/34/UE
Cumplimiento de los requisitos esenciales de salud y seguridad
EN 60079-0, EN 60079-31



Declaração de conformidade "tipo B" de acordo com: 2014/35/UE - 2006/42/EC - EN 60034-1



Conformidade com UL1446 e CSA 22.2 No 0-10

OPÇÕES Cabo de energia com caixa de plug terminal de resina

ACESSÓRIOS Suporte fixo: CRS



VIBRADORES PNEUMÁTICOS EXTERNOS

Os vibradores pneumáticos externos **não possuem componentes elétricos**.

São alimentados por um **compressor de ar** que aciona os vibradores a uma alta velocidade (geralmente entre 10,000 e 17,000 vpm), assim gera uma vibração circular que se expande de forma multi-direcional

A frequência ideal varia conforme as dimensões dos agregados: Uma baixa frequência (aproximadamente 10,000 vpm) facilita a vibração de grânulos grandes (pedriscos e cascalhos), a alta frequência (aproximadamente 20,000 vpm) facilita a vibração de grânulos finos (areia, cimento e outros).

São especialmente usados na construção de estruturas de concreto para túneis, viadutos e pontes.

Os vibradores pneumáticos fornecidos pela OLI possuem corpo **sólido e duradouro** em ferro fundido dúctil.

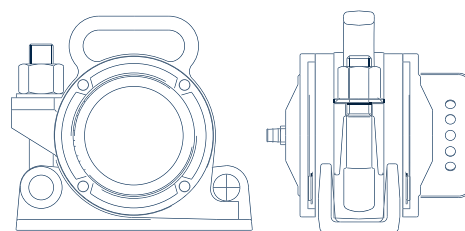
São reconhecidos pela **elevada confiabilidade e eficiência** assim como o seu **tamanho compacto**.

Tais como motovibradores, podem também ser fixados ou acoplados por meios de grampos de acoplamento rápido aos moldes com a função de facilitar o reposicionamento na estrutura da forma ou molde.

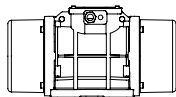


Benefícios

- » Fácil manuseio
- » Sem componente elétrico
- » Livre de manutenção



EFICIENTE E CONFIÁVEL

**HFP**

Vibradores pneumáticos externos de alta frequência



Modelo	Desenho	Pressão De Trabalho	Vibração	Força Centrifuga	Cons. Ar	Nível De Ruído*	ESPECIFICAÇÕES DIMENSIONAIS (mm)									
							A	B	C	D	E	F	G	H	IN	Peso
							mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
HFP 600P	G	6	17.000	720	1.000	100	111	220	180	20	164	20	-	60	15	6,3
HFP 1000P		6	16.500	1.122	1.100	100	111	220	180	20	164	20	-	60	15	7,2
HFP 1400P		6	16.000	1.453	1.200	100	111	220	180	20	164	20	-	60	15	7,3
HFP 600C	H	6	17.000	720	1.000	100	120	180	-	-	164	-	18	94	15	6,3
HFP 1000C		6	16.500	1.122	1.100	100	120	180	-	-	164	-	18	94	15	7,2
HFP 1400C		6	16.000	1.453	1.200	100	120	180	-	-	164	-	18	94	15	7,3
HFP 2700C	I	6	16.000	2.753	1.600	103	224	235	-	-	160	-	24	84	15	14,0
HFP 4000C		6	15.200	4.079	1.800	103	224	235	-	-	160	-	24	84	15	14,5
HFP 4500C		6	8.500	4.587	1.800	103	224	238	-	-	160	-	24	84	15	17,6
HFP 6000C	J	6	14.500	6.118	1.800	103	224	235	-	-	160	-	24	84	15	16,3
HFP 4001C*		6	10.200	4.079	1.800	90	215	235	-	-	180	-	24	84	15	18,0

* Modelo silencioso; medido a 1 m de distância

HFP - VIBRADORES NEUMÁTICOS EXTERNOS DE ALTA FREQUÊNCIA

APLICAÇÃO Formas de concreto em obra
Molds de Concreto em industria de pré molde

CARACTERÍSTICAS

PRESSÃO DE TRABALHO 6 bar

QUALIDADE DO AR FORNECIDO Class 5.4.4

TEMPERATURA DE SERVIÇO -10 °C / +60 °C

NÍVEL MÁXIMO DE RUÍDO 103 dB(A)
Versão silenciosa HFC 4001C: 90 dB(A) a 1 m de distância

TECNOLOGIA Rotor Ecentrico

MATERIAIS Molde de ferro e aço

ACABAMENTO Cor Amarela RAL 1007

CERTIFICAÇÕES  Comunidades Diretivas e sucessivas modificações: ATEX 2014/34 / UE
Conformidade verificada de acordo com os documentos padrão EN 12100-1, ISO 14121

ACESSÓRIOS Sistemas Ageis:
CLW
CLS
CRS

HFP modelo G em CLW



HFP modelo I em CRS





SISTEMAS DE FIXAÇÃO PARA MOTOVIBRADORES EXTERNOS

CLW

GRAMPO PARA FORMAS DE MADEIRA

APLICAÇÃO	Montagem rápida de motovibradores em formas de madeira
CINTO DE SEGURANÇA	Incluso
ACABAMENTO	Galvanizado

ADEQUADO PARA

DOKA	H20, Top50, FF20
PERI	VT20K, GT24, VARIO GT24
MEVA	H20
PASCHAL	H20
NOE	H20
HÜNNEBECK	H20, R24, GF24, ES24



ESPECIFICAÇÕES DIMENSIONAIS

Modelo	Comprimento	Largura	Altura	Peso	Furação Multipla (mm)		
	mm	mm	mm	kg	Elétrico	Pneumático	
CLW 00102	389	291	122	6,4	65x106	135x115	90x125 180

CLS

GRAMPO PARA FORMAS DE AÇO

APLICAÇÃO	Montagem rápida de motovibradores em formas de aço
CABO DE SEGURANÇA	Incluso
ACABAMENTO	Galvanizado

ADEQUADO PARA

DOKA	Framax XLife, Alu Framax XLife
PERI	Trio
MEVA	StarTec, Mammut
NOE	NOEtop



ESPECIFICAÇÕES DIMENSIONAIS

Modelo	Comprimento	Largura	Altura	Peso	Furação Multiplas (mm)		
	mm	mm	mm	kg	Elétrico	Pneumático	
CLS 00102	389	291	122	7,2	68x106	135x115	90x125 180

CRS

BERÇO DE FIXAÇÃO PARA FORMAS DE AÇO PARA CONCRETO

APLICAÇÃO	Montagem rápida de motovibradores em formas de aço
-----------	--

ADEQUADO PARA

FORMAS DE CONCRETO EM AÇO

Todos os sistemas de fixação OLI são projetados para serem usados com motovibradores e pneumáticos



ESPECIFICAÇÕES DIMENSIONAIS

Modelo	Comprimento	Largura	Altura	Peso	Raio
	mm	mm	mm	kg	mm
CRS 055	180	105	140	3,5	55
CRS 059	200	160	174	5,5	59
CRS 080	230	85	184	5,0	80



MSP-4 PAINEL DE MULTIPLO ENGASTE

Confragem de Vibradores para multiplas conexões

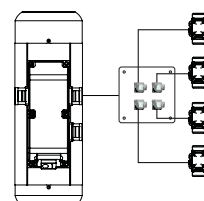


MSP-4 - CONECTADO AO CONVERSOR OLI CMT35

Adequado para alimentar até 4 motovibradores MVE 290/6

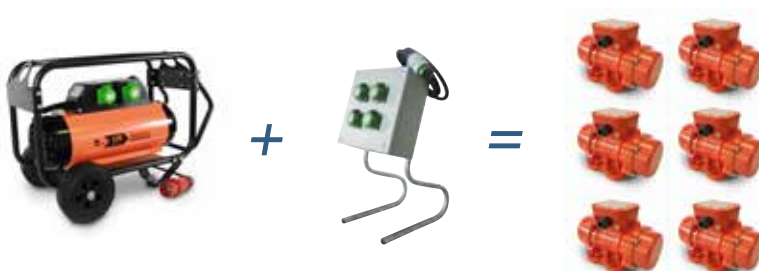


ESQUEMA DE MONTAGEM

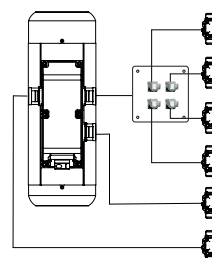


MSP-4 - CONECTADO AO CONVERSOR OLI CMT55

Adequado para alimentar até 6 motovibradores MVE 290/6

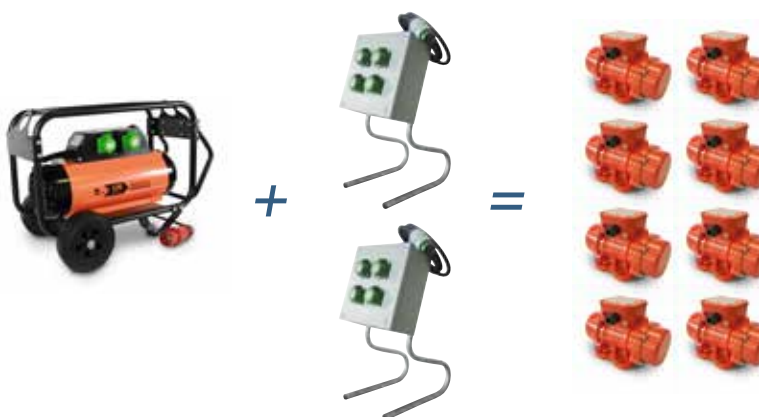


ESQUEMA DE MONTAGEM

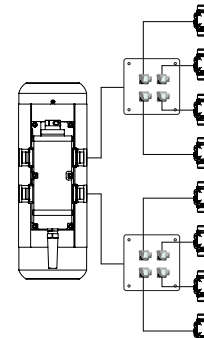


MSP-4 - CONECTADO AO CONVERSOR OLI CMT85

Adequado para alimentar até 8 motovibradores MVE 290/6



ESQUEMA DE MONTAGEM



IMPORTANTE

Nunca conectar mais Motovibradores que os sugeridos nos esquemas de montagem, mesmo com tomadas (saídas) ainda não utilizadas.

SWITCH BOX

Para melhor funcionamento do motovibrador recomenda-se o uso de um painel especial de controle, que pode ser adquirida separadamente.





CONSULTORIA DE DESIGN DE SISTEMA

Escolher a OLI para plantas de consolidação de concreto significa ser capaz de contar com assistência técnica dedicada de nosso escritório, com uma longa e extensa experiência específica.

Desde os primeiros estágios de desenvolvimentos, o suporte ao cliente da OLI oferece indicações de como concertar e posicionar os vibradores para obter os melhores resultados em termos de duração e estética de nossos produtos finalizados.

A OLI é capaz de fornecer sistemas desenvolvidos-costumizados (tanto elétrico quanto pneumático), que garante a máxima eficiência de operação.

Estágios de realização de uma planta

1. Cliente requer uma análise
2. Desenvolvimento de Projeto
3. Medição

→ Fornecer o Sistema Elétrico
→ Fornecer o Sistema Pneumático



Benefícios

- » Interface única para consulta e produtos fornecidos
- » Melhora em gestão e eficiência operacional

**PROJETO
TURQUIA**



SISTEMA ELÉTRICO

Fornecimento de sistema completo

Cada planta de construção ou planta de pré-moldados possui suas próprias necessidades específicas. Depois de uma análise detalhada do processo de produção, o suporte ao cliente da OLI oferece soluções direcionadas que otimizam a produtividade da planta.

Sistemas oferecidos pela OLI:

- Painel de controle móvel com varias saídas de voltagem e frequência, de 2 a 10 saídas.
- Painel de controle fixo com caixas de distribuição para melhor distribuição de fios.
- Painel de controle fixo com controle remoto.
- Painel de controle fixo com PLC e software especificamente desenvolvido para aplicações.

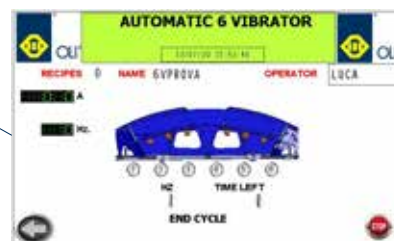
Como adicional, a OLI desenvolve e fornece soluções completamente automatizadas para plantas de pré-molde, de acordo com a legislação de "Industria 4.0".



MOBILE
Painel de
Controle



FIXO
Painel de Controle + Software



SISTEMA PNEUMÁTICO

Fornece sistema completo

A OLI é capaz de estudar e fornecer distribuição de sistemas de ar (com exceção de compressor) que garanta o fluxo necessário de ar otimizado para máxima eficiência, tanto para plantas de construção quanto para de pré-molde que usem vibradores pneumáticos.

Alguns exemplos de soluções possíveis oferecidas pela OLI:

- Distribuição da linha principal
- Canos flexíveis para conexão de vibradores
- Válvulas de bola para acessórios
- Paineis de controle eletro-pneumaticos completamente automatizados com válvulas de solenoide e PLC com controles de software dedicados especificamente desenvolvidos para as aplicações.



Válvula Solenoide



Linha de distribuição
principal de válvulas em
bola e acessórios



Dicas e recomendações de uso

RECOMENDAÇÕES PARA A ESCOLHA DOS VIBRADORES ELÉTRICOS DE IMERSÃO

Seleção do comprimento da Agulha de vibração

Nunca se deve exceder a espessura da camada de concreto.

Seleção do diâmetro da agulha

Fatores que devem ser considerados:

- composição do concreto
- quantidade de reforços (percentual de reforço dentro da forma ou molde do concreto)
- tamanho dos espaços entre os diversos reforços (tamanhos de malha)
- espessura da camada do concreto

O diâmetro a ser utilizado deve se permitir a manobra do vibrador dentro do reforço sem se prender na malha.

Definição do comprimento do tubo de operação

Deve ser mais longo que a profundidade do equipamento construído a permitir a vibração das camadas mais profundas.

RECOMENDAÇÕES PARA A ESCOLHA DO VIBRADOR EXTERNO

Pneumático ou elétrico?

A escolha depende do tipo de alimentação disponível (eletricidade ou ar comprimido).

Que tipo de fixação?

Depende do material de construção da forma nos perfis onde serão fixados os motovibradores.

Definição de posicionamento

Depende da dimensão e formato da forma ou molde.*

Definição do ciclo de operação

O número de vibradores em funcionamento simultâneo depende do tamanho da forma ou molde e do percentual de enchimento na instalação.

É importante acionar os vibradores apenas quando o concreto estiver na forma ou molde de modo a evitar ressonância ou vibração fora de controle.*

Definição de alimentação

Motovibradores elétricos de frequência padrão (3000RPM) podem ser conectados DOL (Direct On Line – Direto Em Linha).

Recomendamos conectar os Motovibradores de alta frequência (6000RPM) em painéis de controle conforme a tensão e frequência de entrada dos Motovibradores.

Os vibradores pneumáticos para compactação de concreto devem ser conectados ao fornecimento de ar como indicado no catálogo.

* Para o correto posicionamento e ciclo de funcionamento, consulte a Assistência Técnica OLI.

PRINCIPAIS RECOMENDAÇÕES DE USO

Vibração repetida

Significa vibrar novamente o concreto já compactado. Esta técnica é usada para misturar camadas consecutivas de concreto de modo a melhorar a qualidade de acabamento da superfície em colunas e paredes bem como aumentar a resistência do concreto ao desgaste.

Vibrações dentro da forma

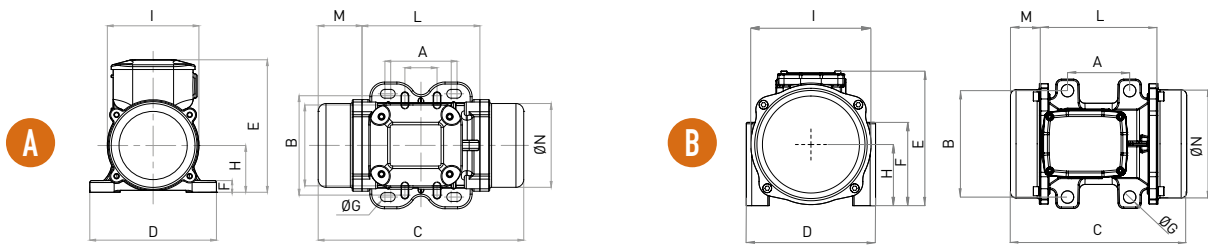
Certificar-se que a agulha de vibração não toque no interior das paredes porque além de as danificar, poderá gerar depressões no equipamento construído, deteriorando a qualidade das superfícies. Vibradores com extremidades de borracha podem ser utilizados para reduzir este problema.

Vibração insuficiente

É o problema mais comum. Uma vibração insuficiente pode alterar as propriedades estruturais, causando problemas tais como: Menor resistência do concreto, abrasão mais elevada, maior permeabilidade consequentemente uma menor duração e qualidade da superfície.

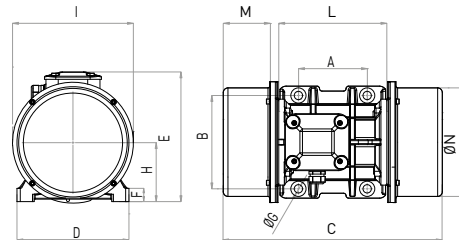
Vibração excessiva

O uso de equipamento superdimensionado poderá gerar a segregação dos agregados, além de danos causados às formas e moldes.

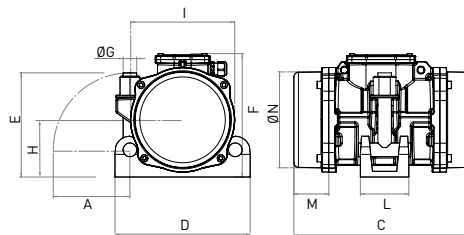


B

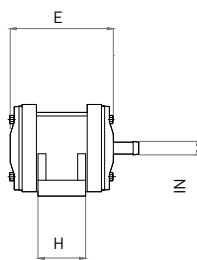
C



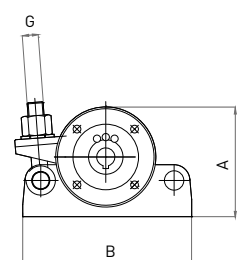
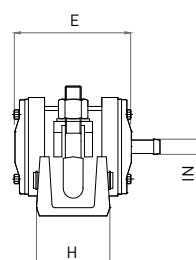
E



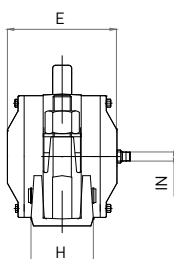
G



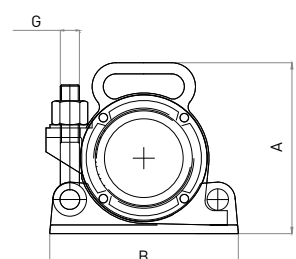
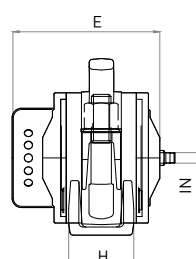
H



I



J



WHEN YOU NEED IT, WHERE YOU NEED IT.

THE WORLDWIDE LEADER IN VIBRATION TECHNOLOGY

www.olivibra.com



SEDE DA OLI

VIA SPARATO, 14
41036 MEDOLLA (MO) - ITALY

+39 0535 41 06 11

INFO@OLIVIBRA.COM

OLI DO BRASIL

RUA LAGOA SANTA, 70
CHACARAS REUNIDAS - 12 238-340 - SAO JOSE DOS CAMPOS - SP -
BRAZIL

+55 12 3933 3738

INFOBR@OLIVIBRA.COM

OLI worldwide

OLI Australia
OLI Benelux
OLI Brazil
OLI China
OLI France
OLI Germany

OLI India
OLI Indonesia
OLI Italy
OLI Korea
OLI Malaysia
OLI Malta

OLI Mexico
OLI Middle East
OLI Nordic
OLI Poland
OLI Russia
OLI South Africa

OLI Spain
OLI Thailand
OLI Turkey
OLI UK
OLI USA
OLI Vietnam

