



EQUIPAMENTO APE CATÁLOGO

CONHEÇA NOSSOS PRODUTOS



800-248-8498

WWW.APEVIBRO.COM

WWW.JANDM-USA.COM



CONTEÚDO

PERFIL DA EMPRESA	3
BRAÇADEIRAS DE ESTACAS DE MADEIRA E CONCRETO	4
BRAÇADEIRA DE GAIOLA	4
VIGA DE CAIXÃO COM DUAS BRAÇADEIRAS	5
SISTEMA BRAÇADEIRA QUÁDRUPLA	5
TECNOLOGIA DE MARTELO DE IMPACTO HIDRÁULICO	7
VERRUMAS DE ACIONAMENTO SUPERIOR DE FLUIDO DIRETO PARA TORQUE	9
AS PATENTES DEFINEM O NOSSO CONHECIMENTO	11
ESCOLA DE CRAVAÇÃO DE ESTACAS	15
CONDUTOR/EXTRATOR VIBRATÓRIO	16
MOMENTO VARIÁVEL DOS MARTELOS/EXTRADORES VIBRATÓRIOS	18
MARTELOS/EXTRADORES VIBRATÓRIOS MONTADOS NA ESCAVADEIRA	19
MARTELOS/EXTRADORES VIBRATÓRIOS DE BAIXA ALTURA LIVRE	21
MARTELOS/EXTRADORES VIBRATÓRIOS TÂNDÊM	23
MÁQUINAS DE DRENO DE CHAMINÉ	25
FIXAÇÕES DOS MARTELOS/EXTRADORES VIBRATÓRIOS	26
BRAÇADEIRAS UNIVERSAIS MODELO 20, 50, 150 E 200	30
BRAÇADEIRAS DUNCE MODELO 50 E 150	30
VIGAS DE CAIXÃO PADRÃO	31
BRAÇADEIRAS DE CAIXÃO MODELO 100 E 200	31
VIGA QUÁDRUPLA	31
BRAÇADEIRAS PARA MADEIRA/CONCRETO	32
BRAÇADEIRA INTERNA DE TUBO	32
ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO	33
VERRUMAS DE ACIONAMENTO SUPERIOR	34
MARTELOS DE IMPACTO HIDRÁULICOS (HIH)	35
MARTELOS DE IMPACTO HIDRÁULICOS DA SÉRIE X	36
UNIDADES DE FORÇA	38
MARTELOS A DIESEL	40
BASES, INSERTOS E CAPACETES DE CRAVAÇÃO	41
CONFIGURAÇÕES DAS GUIAS	44
CONFIGURAÇÕES DO SINALEIRO	46
ACIONAMENTOS INFERIORES	47

PERFIL DA EMPRESA

APE: Estamos trabalhando

A American Piledriving Equipment Inc. tem uma exclusiva forma de fazer negócios no ramo da construção de fundações profundas. Nós desenvolvemos, fabricamos, carregamos e despachamos os nossos próprios produtos. Não confiamos em distribuidores; alugamos e vendemos diretamente ao empreiteiro. Colocamos nosso equipamento no canteiro de obras e o configuramos. Nós colocamos o nosso pessoal no campo, onde podem ajudar, ensinar e aprender com os clientes.

Do projeto à instalação, passando pela produção, os profissionais da APE estão envolvidos.

A APE está comprometida com o fornecimento de excelentes produtos e serviços, e estar no canteiro de obras é fundamental para manter este compromisso. Aprendemos em primeira mão que problemas precisam ser enfrentados para um trabalho específico, antes de ir à mesa de engenharia para resolvê-los. Como nossas instalações de usinagem e fabricação são internas, temos a flexibilidade de responder a situações na obra quase instantaneamente. Transformar uma boa ideia em uma realidade no canteiro de obras é nossa especialidade. A APE é a melhor no ramo quando se trata de apoiar nossos clientes com tecnologia inovadora. Esta é a chave para a pesquisa e o programa de desenvolvimento bem sucedidos da APE, o que nos torna líderes no ramos em patentes emitidas no mundo inteiro.

A revolução do Extrator com martelo vibratório da APE

A APE revolucionou o martelo/extrator vibratório em 1990, com a introdução do Modelo APE 150. Quase duas décadas mais tarde, este dispositivo revolucionário ainda é o padrão ouro do ramo. A tecnologia patenteada do Modelo 150 inclui um supressor de estágios múltiplos para um maior tração de cabo, um peso e engrenagem excêntricos, de metal pesado aprimorado, de uma peça e adaptabilidade de altura/peso para condições de trabalho extremas. O Modelo 150 Vibro ainda está anos-luz à frente da concorrência, em termos de sofisticação tecnológica e durabilidade.

Vibrador Excêntrico/Engrenagem da APE

A introdução da engrenagem e do peso excêntrico de uma peça eliminou parafusos e conexões indesejados no interior da caixa de transmissão do vibrador. O exclusivo excêntrico/engrenagem incorpora engrenagens de corte helicoidal que recebem seu corte final com o uso de um procedimento patenteado que proporciona uma sincronização e um equilíbrio perfeitos entre todos os excêntricos. As caixas de transmissão da APE têm 50% menos peças do que o concorrente mais próximo, melhorando dramaticamente a facilidade de manutenção e a vida útil.

Tecnologia de metal pesado da APE

Outro resultado da iniciativa da APE na criação de produtos mais simplificados, de fácil manutenção e eficientes é o desenvolvimento do excêntrico aprimorado de metal pesado. Cada excêntrico é preenchido com duas barras de chumbo ou tungstênio sólidas, proporcionando-lhes mais massa. Essa massa extra permite que um excêntrico faça o trabalho de dois, eliminando, desta forma, rolamentos, eixos e outros componentes. Os vibradores "T" da APE (aprimorados com tungstênio) são as máquinas mais potentes que o dinheiro pode comprar.

Como você pode ir mais longe E puxar com mais força com MENOS vibração?



TECNOLOGIA ANTIGA

TECNOLOGIA APE

O REVOLUCIONÁRIO SISTEMA SUPRESSOR ELASTOMÉRICO DE DOIS ESTÁGIOS DA APE ELIMINA VIBRAÇÃO INDESEJADA PARA A LINHA DE GUINDASTE, DUPLICA A CAPACIDADE DE TRAÇÃO DO CABO E REDUZ O PESO SUSPENSO GLOBAL.



MODELO 600 VIBRO COM O D180-42. ACABAMENTO EM ESTACAS DE 1,8 M.

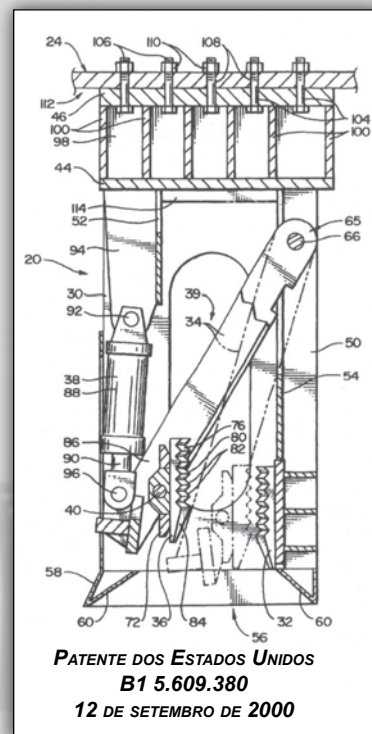


APE 150 EQUIPADO COM SUPRESSOR DE BAIXA ALTURA LIVRE PARA TRABALHO DE ATUALIZAÇÃO NA CALIFÓRNIA.



BRAÇADEIRAS DE ESTACAS DE MADEIRA E CONCRETO

As braçadeiras de braço único da APE para madeira e concreto incorporam características patenteadas não encontradas em qualquer outro tipo de braçadeira. Essas características proporcionam ao empreiteiro uma vantagem sobre a sua concorrência. A APE desenvolveu as primeiras braçadeiras de estacas de madeira e concreto com uma maxila giratória e uma janela aberta que permite a uma equipe de colocação de estacas visualizar efetivamente as maxilas de fixação. As braçadeiras APE têm uma bigorna de borda, para que as estacas possam ser acionadas sem causar impacto sobre os parafusos de montagem. O design de montagem da Barra T elimina a necessidade de engatinhar no interior das maxilas das braçadeiras para a instalação de fixações. As maxilas são removíveis, facilitando a troca de estacas de madeira para as de concreto ou de tubo.



BRAÇADEIRA DE GAIOLA

O sistema de braçadeira de gaiola da APE otimiza o manuseio e a colocação de gaiolas CFA de comprimento integral na estaca pré-perfurada. O Sistema de braçadeira de gaiola pode ser utilizado com qualquer diâmetro e design de gaiola. Consulte a fábrica para obter mais detalhes.



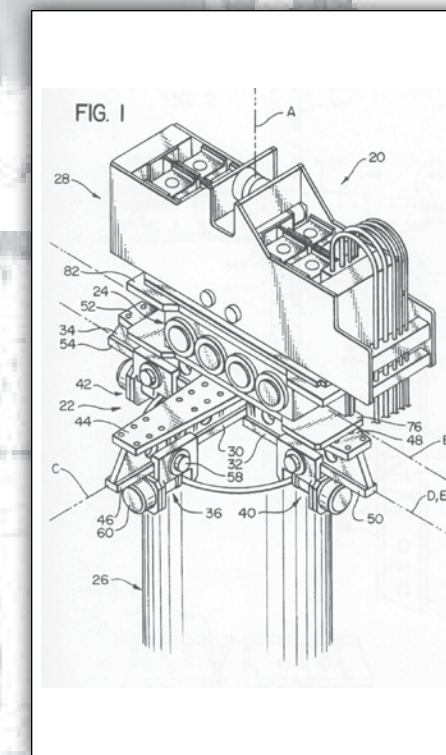
VIGA DE CAIXÃO COM DUAS BRAÇADEIRAS

As vigas de caixão da APE são da mais alta qualidade disponível no mercado. Elas têm uma configuração de barra T com uma fileira dupla de parafusos de montagem. Este design permite que as vigas de caixão da APE utilizem parafusos curtos, resistentes ao estiramento, sem sacrificar a resistência da viga. O design de fila única centrada favorecido pelos nossos concorrentes resulta no bloqueio do acesso aos parafusos pelas braçadeiras. No design da barra T da APE, todos os parafusos são de fácil acesso e podem trabalhar com estacas de 406 mm (16") a 6,09 m (20"). Além disso, a APE desenvolveu cada fixação de braçadeira para aceitar exatamente o mesmo comprimento do parafuso. Um tamanho e comprimento serve para todos, permitindo fácil manutenção e reparo.



SISTEMA BRAÇADEIRA QUÁDRUPLA

Caixões e estacas de grande diâmetro tornam-se difíceis de cravar devido a um fenômeno chamado deflexão, que causa diafragmação. Para resolver este problema, os engenheiros da APE desenvolveram um sistema de viga de quatro vias e braçadeira. As braçadeiras agarram a estaca a cada 90 graus para uma transferência de energia balanceada. Testes lado a lado demonstram que o uso de quatro braçadeiras montadas a 90 graus reduz enormemente a deflexão e aumenta a amplitude líquida da extremidade da estaca, enquanto permite economia de custo na espessura da parede do invólucro. O sistema de braçadeira quádrupla da APE é muito superior à viga X de modelo antigo, que pode causar deflexão. A viga quádrupla pode ser dividida em dois sistemas de viga isolada para máxima versatilidade.



PATENTE DOS ESTADOS UNIDOS, 5 DE AGOSTO DE 1997



SEGUIDOR DE ESTACA EM CONCRETO REDONDO.



PORTA DA ESTACA FIXADA EM CHUMBO NA CAIXA.



PORTA DE ESTACA FLUTUANTE EM FLECHA DE CONDUÇÃO FRONTAL.



CAPACETE DE CAIXA EM DUAS PEÇAS PATENTEADO.



INSERTO DE CAIXA EM CONCRETO.



DB32 COM INSERTO DE CAIXA QUADRADO DE 24".



INSERTO DE CONCRETO REDONDO PARA ESTACAS DE CONCRETO.



MARTELO DE IMPACTO HIDRÁULICO 7.5 MONTADO COM EMPILHADEIRA.

TECNOLOGIA DE MARTELO DE IMPACTO HIDRÁULICO

Em resposta à grande demanda para martelos de baixa altura livre, necessários tanto em obras de atualização sísmicas quanto em obstruções suspensas, como linhas de energia elétrica e fundações em recintos fechados, a APE desenvolveu sua própria linha de martelos de impacto hidráulicos de baixa altura livre. Os martelos de impacto hidráulicos APE têm um cilindro de elevação de parede dupla patenteado (US-006557649) que eleva o bate-estacas da base.

Esta tecnologia reduz enormemente a altura global, tornando o martelo hidráulico APE o martelo de impacto mais curto atualmente no mercado. O design curto reduz a mão de obra de emenda de estacas e permite a cravação de estacas mais longas dentro do espaço livre limitado. Além disso, o bate-estacas grande e a transferência mais lenta de energia tornam esta linha de martelos ideal para o acabamento de estacas de chapas em condições de solo duro. Menos tensão na estaca significa menos danos em estacas durante a cravação.

O Martelo grande

A APE fabrica o maior martelo de impacto hidráulico fabricado nos Estados Unidos. Estes martelos foram projetados para operar em nossas unidades de força padrão de martelo/extrator maiores. Os martelos incorporam tecnologias que eliminam a necessidade de unidades de força e salas de controle volumosas, do tamanho de um contêiner, e ainda proporcionam um curso consistente e uma eficiência inigualável. As proteções do curso incluem contagem de golpes e monitoramento de alimentação de energia opcionais e desligamento da marcha das estacas.

A Revolução diesel da APE

Em maio de 1997, A APE introduziu martelos a diesel autorizados e projetados na Alemanha e fabricados em Xangai, na China. Estes martelos a diesel atomizados de impacto comprovados pelo tempo, de ação isolada, são os martelos a diesel da mais alta qualidade disponíveis no mundo.

Todos os martelos a diesel da APE têm sistemas de disparo de remoção rápida, anéis de parafuso e lingueta, filtros de combustível em linha, bigornas de cravação direta opcionais, bem como conjuntos de disparo de elevação inferiores opcionais e uma variedade infinita de bombas de combustível controladas hidráulicamente. Eles estão equipados para operar com combustível biodiesel, o que os ajuda a funcionar de forma mais limpa e com partida mais rápida do que qualquer outro martelo a diesel no mercado. Cada martelo vem acompanhado de um pacote de garantia que tem mais do que duas vezes a duração de qualquer outro no ramo. Além disso, a APE é o único fabricante que exige que cada tampa e inserto de cravação seja totalmente usinado na parte superior e inferior para um perfeito alinhamento da bigorna, garantindo a transferência máxima de energia à estaca.

Constantes desenvolvimentos feitos pela nossa equipe de engenharia para manter a APE um passo à frente da concorrência. Os martelos a diesel da APE mantêm o melhor valor do mercado, por qualquer padrão.





UMA BROCA MODELO 20 EM UMA FLECHA GIRATÓRIA.



O SISTEMA DE TRILHO DE CREMALHEIRA E PINHÃO COM UMA BROCA MODELO 20 E UMA BROCA DE PERFURAÇÃO DE PERCUSSÃO.



BROCA MODELO 20 MONTADA NA FLECHA DE CREMALHEIRA E PINHÃO APE COM 15.000 LIBRAS DE CAPACIDADE DA EQUIPE.



UMA BROCA APE 75 EM FORMATO PRÉ-PERFURAÇÃO AO LADO DE UMA FLECHA FIXA COM UM KING KONG EM SAN FRANCISCO, CA, DE PROPRIEDADE DA KIEWIT.

VERRUMAS DE ACIONAMENTO SUPERIOR DE FLUIDO DIRETO PARA TORQUE

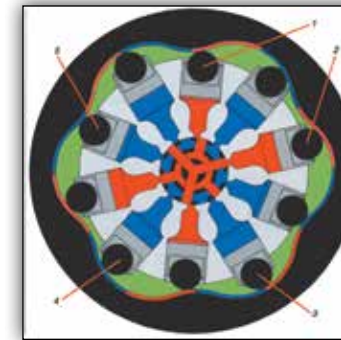
A APE introduziu a tecnologia de pista de came na indústria de estacas-verruma fundidas no local em 1993, quando converteu um motor de pistão radial hidráulico Poclairin de última geração em uma ferramenta de perfuração. O motor compacto, com seus revolucionários pistões de rolos de pista de came só precisou de um eixo oco e de rolamentos mais fortes para revolucionar a indústria de verrumas de acionamento superior. Hoje, nenhum broca no mercado tem a capacidade de força da equipe da broca da broca APE. A tecnologia de pista de came converte o fluido hidráulico diretamente em torque, sem a ajuda de engrenagens ou transmissões planetárias. Nenhuma engrenagem principal pode ser encontrada no sistema APE, evitando-se, assim, as perdas de eficiência que infestam os sistemas de redução por engrenagem. A broca APE é robusta, autolubrificante e não requer manutenção. Ela pode lidar com o abuso causado por martelos de perfuração e pode até mesmo resistir ao impacto de aplicações de barras de perfuração telescópicas.



BROCA APE MODELO 20



BROCA APE MODELO 50



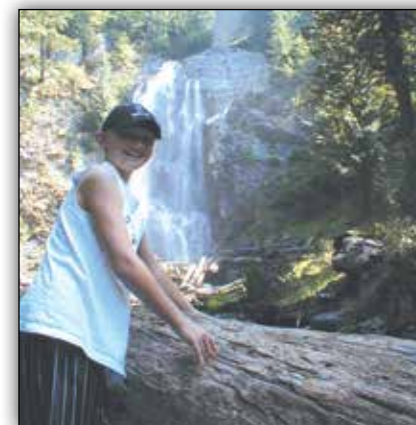
LAYOUT DA PISTA DO CAME



MONTAGEM NA ESCAVADEIRA

A APE é o maior usuário de óleo hidráulico vegetal

Em 1990, a APE foi a primeira a introduzir equipamento de cravação de estacas e de fundações profundas equipado com óleo hidráulico vegetal. Agora, somos o maior usuário de óleo hidráulico vegetal nos EUA. Nossas unidades de força são projetadas com tanques de óleo de reserva embutidos, para completar o tanque principal, caso ocorra vazamento. A APE determinou que o seu óleo hidráulico vegetal proporciona além mesmo qualidade e desempenho melhores do que os óleos hidráulicos petroquímicos mais caros. Toda a nossa frota de locação opera com óleo vegetal. É claro que os proprietários de equipamento APE podem utilizar qualquer óleo que quiserem. De forma predominante, eles escolhem óleo 100% biodegradável porque sabem que vazamentos de qualquer tipo de óleo são extremamente caros. Nós optamos por utilizar óleo vegetal porque faz sentido, tanto no aspecto ambiental quanto no econômico.



OS PRODUTOS PETROQUÍMICOS PREJUDICAM A FAUNA SELVAGEM E POLUEM AS NOSSAS FONTES DE ÁGUA. A APE E OS PROPRIETÁRIOS DO NOSSO EQUIPAMENTO ASSUMIRAM UM PAPEL DE LIDERANÇA AO DAREM UM EXEMPLO DE COMO PROTEGER NOSSOS RIOS E CURSOS DE ÁGUA, USANDO ÓLEO HIDRÁULICO VEGETAL 100% BIODEGRADÁVEL.

AMERICAN PILEDRIVING EQUIPMENT, INC.
NON-TOXIC BIODEGRADABLE HYDRAULIC OIL
 800-248-8498

TERRESOLVE Technologies Ltd.
EnviroLogic® 146
 Biodegradable Hydraulic Fluid

EnviroLogic® 146 Summary of Performance

Biodegradability and Ecotoxicity Testing	
Class exposure test Result	Zero after 2 weeks
Biodegradability	96%
CEC 4-10-1-02 Modified Sturm OECD 301 B	91%
Ecotoxicity	>1000
Daphnia magna, 48h, EC50 ppm ES	>10000 WAF 10-100
Daphnia magna, 48h, EC50 ppm ES	>10000 ppm 1000
Algal 48 hr	100-1000
Pump Performance	
Vickers 35VSD Pump (2000 psi, 1000 rpm, 10.7°C)	
Total Flow & Viscosity Loss (mpg)	0.0
Flow 50% Test	0.0
Flow 75% Test	0.0
Flow 90% Test	0.0
Vickers 45BAC Pump (2000 psi, 1200 rpm, 70.4°C)	
Total Flow & Viscosity Loss (mpg)	4.0
Flow 50% Test	0.0
Flow 75% Test	0.0
Flow 90% Test	0.0
Denison T-6D Valve (2000 psi, 1000 rpm, 10.7°C, 100%)	Flow

Call (800) 661-3558 for more information



**Patente 5.263.544 de 23 de novembro de 1993
Aparelho de amortecimento**

Os supressores de borracha de dois estágios remove a vibração durante a partida e a parada, enquanto aumenta a capacidade de tração de cabo. Ele também proporciona ao operador do guindaste um indicador visual que mede a tração do cabo.

**Patente 5.355.964 de 18 de outubro de 1994
Conjunto vibratório de cravação e/ou tração de estacas com contrapesos**

Excêntrico fundido em uma peça com engrenagem helicoidal para eliminar parafusos e pinos que falham nos martelos/extratores vibratórios de estaca. O excêntrico é preenchido com metal pesado de chumbo ou tungstênio, proporcionando, desta forma, um momento excêntrico com menos peças. Elimina todos os fixadores na caixa de transmissão vibratória.

**Patente 5.544.979 de 13 de agosto de 1996
Conjuntos de braçadeiras para a cravação de caixões**

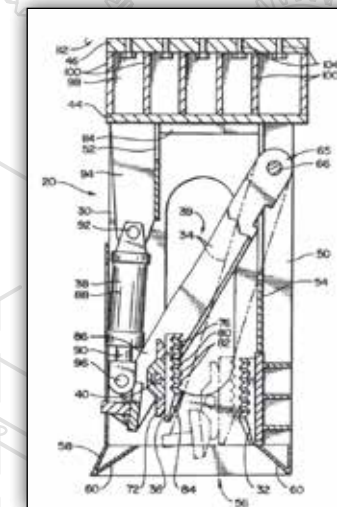
Dois vibros são montados lado a lado com uma abertura no meio para a passagem da estaca. As braçadeiras agarram o diâmetro externo da estaca, permitindo que estacas de comprimento integral sejam cravadas em áreas de baixa altura livre, como embaixo de pontes ou no interior de prédios. Isto permite que o empreiteiro reduza o número de emendas em estacas.

**Patente 5.609.380 de 11 de março de 1997
Conjunto de braçadeiras para cravar estacas na terra**

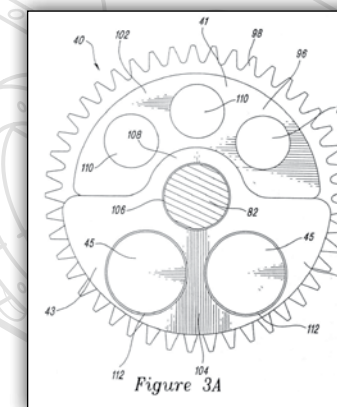
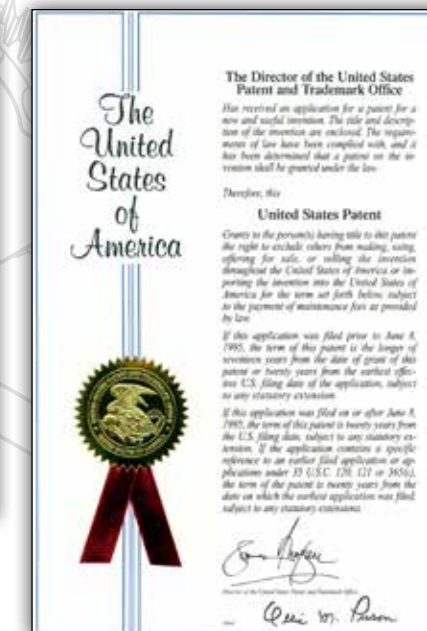
A braçadeira tem a capacidade de cravar estacas de madeira ou de concreto. Incorpora uma maxila giratória para o agarre adequada da estaca mais um sistema de bigorna embutido para permitir que a estaca seja cravada sem danos aos parafusos de montagem ou à máquina vibratória. Uma fenda de visualização permite ao operador do guindaste e à equipe visualizar a estaca. O alojamento captura completamente a estaca, o que permite uma extração ou uma cravação seguras de estacas inclinadas.

**Patente 5.653.556 de 5 de agosto de 1997
Aparelho de braçadeira e métodos de cravação de caixões**

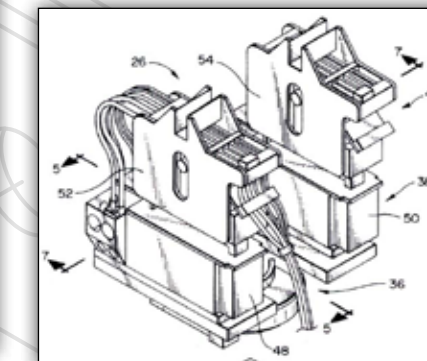
O sistema de braçadeira quádrupla da APE é fixado diretamente à parte inferior do martelo/extrator vibratório sem o uso de placas de montagem pesadas. O sistema posiciona quatro braçadeiras a exatamente 90 graus para um agarre balanceado e par reduzir ou prevenir a deflexão ou diafragmação da estaca. O sistema permite que o empreiteiro crave armações de peso leve e faz com que maior amplitude vibratória seja transferida à estaca e ao solo.



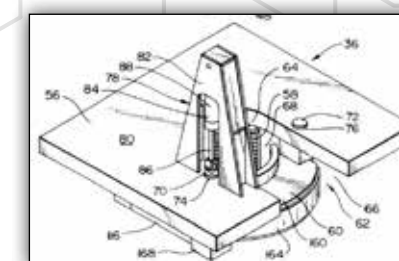
IMPLEMENTO DE CRAVAÇÃO E EXTRAÇÃO DE CONCRETO



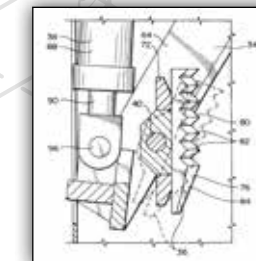
UMA PEÇA EXCÊNTRICO/ENGENRAGEM



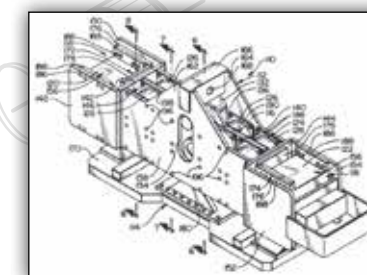
VIBRO TANDEM COM FURO NO MEIO



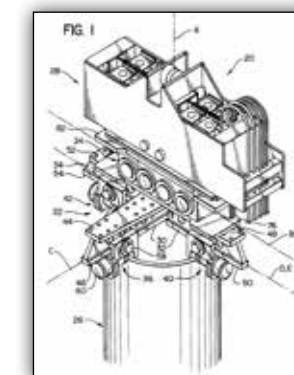
BRAÇADEIRA QUE ABRE PARA PERMITIR O CARREGAMENTO DA ESTACA PELO LADO



MAXILA ARTICULADA



SUPRESSOR DE DOIS ESTÁGIOS



BRAÇADEIRA QUÁDRUPLA





Patente 5.794.716 de 18 de agosto de 1998
Sistemas vibratórios para a cravação de membros
alongados na terra, em áreas inacessíveis

Um gabarito que é montado em uma unidade de força hidráulica que inclui o nivelamento hidráulico e o posicionamento das estacas. O sistema é geralmente usado em áreas de terra úmida, onde o acesso só é possível via helicóptero. A unidade opera com óleo hidráulico vegetal para evitar a contaminação da fauna selvagem e da vegetação, caso ocorra um vazamento hidráulico.

Patente 6.039.508 de 21 de março de 2000
Dispositivo de instalação do dreno de chaminé

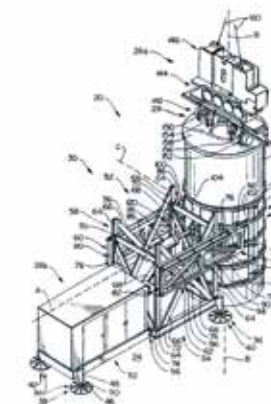
Um sistema para cravar mandris de dreno de chaminé no solo usando uma combinação de força estática e dinâmica. Consiste em um martelo vibratório de estacas com um furo ou caminho de passagem diretamente no meio da caixa de transmissão. O mandril da chaminé passa pelo vibrador. Um martelo de roda dentada especial é montado na parte superior ou inferior do vibrador para fornecer força estática. Todo o sistema é montado na parte inferior de um conjunto de guias. A invenção coloca a maior parte do peso perto do solo, proporciona a capacidade de instalar drenos de chaminés muito longos e reduz os itens de desgaste, enquanto melhora a segurança.

Patente 6.427.402 B1 de 6 de agosto de 2002
Sistemas e métodos de estacas

Estacas de tubo interligadas que podem ser feitas de plástico ou outros tipos de material. As interligações permitem que o concreto ou a argamassa fluam um para dentro do outro. As passagens interligadas também permitem reforços de aço entre as estacas. As estacas podem ser cravadas no topo ou com um mandril e uma ponta de sacrifício. Isto resolve muitos problemas de instalação e engenharia associados a estacas em lâminas plásticas. Pode emendada rapidamente, cravadas em solos extremamente difíceis e proporciona fácil capacidade de fornecer resistência de balanço sem o uso de apoios perpendiculares.

Patente 6.447.036 B1 de setembro de 2002
Braçadeira de estaca e sistemas e métodos

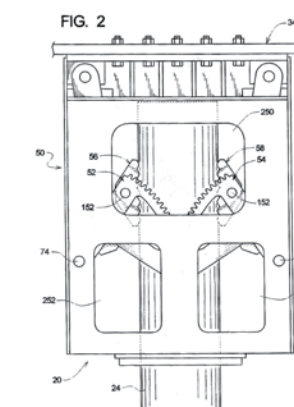
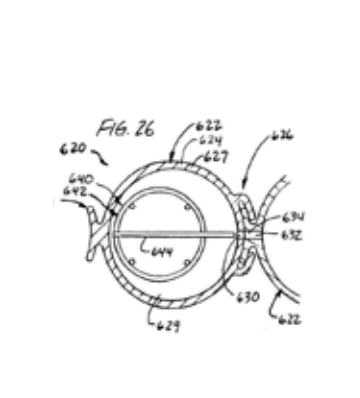
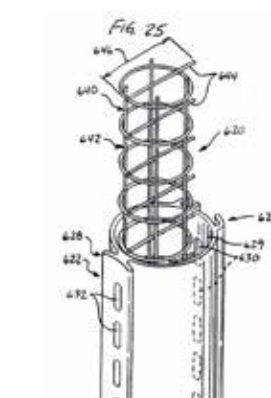
Um dispositivo de braçadeira que é fixado à parte inferior de um martelo/extrator vibratório com a finalidade de cravar ou extrair estacas de tubo, de madeira e/ou de concreto de diversos tamanhos e diâmetros enquanto mantém um alinhamento central perfeito. O dispositivo tem maxilas removíveis para se ajustarem a diversos tamanhos e formatos de estacas. Engrenagens de sincronização mantêm as duas maxilas perfeitamente centradas no eixo da estaca.



GABARITO DE HELICÓPTERO



MÁQUINA DE CHAMINÉ DE ACIONAMENTO INFERIOR





ESCOLA DE CRAVAÇÃO DE ESTACAS

Durante os últimos 15 anos, a APE, em conjunto com sindicatos locais em todos os Estados Unidos e Canadá, hospedou uma escola gratuita de cravação de estacas para interessados em estacas em todo o país. O sucesso da escola deriva da quantidade extraordinária de conhecimentos que são apresentados pelo pessoal da APE através de experiência prática nos nossos locais ou no campo. Nas instalações da APE, os alunos veem a efetiva fabricação do martelo no processo, incluindo a soldagem e usinagem de martelos/extratores vibratórios de estacas, brocas, guias de estacas e outros equipamentos relacionados. Os alunos participam com os funcionários da APE, enquanto preparam martelos de estacas para despacho a canteiros de obra efetivos em todo o país.



Entre em contato com a APE pelo telefone (800) 248-8498 referente à admissão na escola e para programar aulas futuras, ou para informações mais atualizadas, visite: <http://www.apevibro.com/ver2/pileschool.asp>



CONDUTOR/EXTRATOR VIBRATÓRIO

Características dos Martelos/Extratores vibratórios da APE:

- A engrenagem/excêntrica de uma peça elimina fixadores na caixa de transmissão.
- A tecnologia de metal pesado aumenta a energia para maior amplitude.
- O supressor de estágios múltiplos dobra a tração do cabo a 1/3 do peso do martelo.
- O parafuso nos supressores ajusta a altura e a largura às necessidades do canteiro de obras.
- As engrenagens de corte helicoidal adicionam precisão à resistência da engrenagem e à velocidade do excêntrico.
- Os rolamentos esféricos permitem que o vibro trabalhe com cargas laterais em estacas inclinadas.
- O vibro pode ser usado horizontalmente para invólucro horizontal parado.
- A montagem projetada para o campo torna a manutenção dos produtos APE fácil e rápida.
- A placa de topo e os coletores perfurados a pistola eliminam mangueiras hidráulicas desnecessárias.
- A caixa de transmissão vedada com anel-O facilita a transição para operações debaixo d'água.
- O óleo hidráulico vegetal reduz o impacto sobre o ambiente e as multas se ocorrer um vazamento.
- A proteção da garantia de longo prazo proporciona segurança ao investimento.



ESPECIFICAÇÕES DO MARTELO/EXTRATOR VIBRATÓRIO

Modelo	3	6	15	20	50	100	150	150T	200	200T	200-6	200-6T	200-6T2	200-6T3	400	600	600B
Momento excêntrico	30 pol.-lb 0,35 kgm	60 pol.-lb 0,69 kgm	600 pol.-lb 6,9 kgm	900 pol.-lb 10,4 kgm	1.300 pol.-lb 15 kgm	2.200 pol.-lb 25 kgm	2.200 pol.-lb 25 kgm	2.600 pol.-lb 30 kgm	4.400 pol.-lb 50 kgm	5.200 pol.-lb 60 kgm	6.600 pol.-lb 76 kgm	7.000 pol.-lb 80,6 kgm	7.400 pol.-lb 85,3 kgm	7.800 pol.-lb 90 kgm	11.500 pol.-lb 132,5 kgm	17.200 pol.-lb 198,2 kgm	17.200 pol.-lb 198,2 kgm
Força de cravação à frequência nominal	2 t 18 kN	4 t 37 kN	25 t 219 kN	37 t 329 kN	53 t 475 kN	90 t 803 kN	90 t 803 kN	107 t 949 kN	181 t 1.606 kN	213 t 1.898 kN	271 t 2.410 kN	287 t 2.556 kN	304 t 2.702 kN	320 t 2.848 kN	320 t 2.847 kN	479 t 4.259 kN	479 t 4.259 kN
Frequência nominal (vpm)	0 - 2,200	0 - 2,200	0 - 1,700	0 - 1,700	0 - 1,700	0 - 1,700	0 - 1,700	0 - 1,700	0 - 1,700	0 - 1,700	0 - 1,700	0 - 1,700	0 - 1,700	0 - 1,700	0 - 1,400	0 - 1,400	0 - 1,400
Tração do cabo máx.	6 t 53 kN	6 t 53 kN	28 t 249 kN	28 t 249 kN	56 t 498 kN	93 t 827 kN	108 t 961 kN	108 t 961 kN	133 t 1.183 kN	133 t 1.183 kN	185 t 1.646 kN	185 t 1.646 kN	185 t 1.646 kN	185 t 1.646 kN	234 t 2.082 kN	351 t 3.123 kN	451 t 4.012 kN
Peso máximo do martelo desencapado	450 lb 204 kg	720 lb 327 kg	1.580 lb 717 kg	2.510 lb 1.139 kg	4.550 lb 2.064 kg	5.900 lb 2.676 kg	8.330 lb 3.778 kg	8.500 lb 3.856 kg	12.760 lb 5.788 kg	12.960 lb 5.879 kg	18.900 lb 8.573 kg	19.100 lb 8.664 kg	19.300 lb 8.754 kg	19.500 lb 8.845 kg	31.570 lb 14.319 kg	48.500 lb 22.000 kg	54.500 lb 24.721 kg
Largura da passagem	6 pol. 15,24 cm	6 pol. 15,24 cm	9 pol. 22,86 cm	12 pol. 30,48 cm	14,625 pol. 37,15 cm	14,5 pol. 36,83 cm	14,5 pol. 36,83 cm	14,5 pol. 36,2 cm	14,75 pol. 37,47 cm	14,75 pol. 37,47 cm	14,75 pol. 37,47 cm	14,75 pol. 37,47 cm	14,75 pol. 37,47 cm	14,75 pol. 37,47 cm	33 pol. 83,82 cm	37 pol. 93,98 cm	37 pol. 93,98 cm
Comprimento	27,63 pol. 70,17 cm	36,25 pol. 92,08 cm	36,5 pol. 92,71 cm	36,5 pol. 92,71 cm	57,25 pol. 145,42 cm	61,875 pol. 157,16 cm	88,75 pol. 225,43 cm	88,75 pol. 225,43 cm	104 pol. 264,16 cm	104 pol. 264,16 cm	140 pol. 355,6 cm	140 pol. 355,6 cm	140 pol. 355,6 cm	140 pol. 355,6 cm	141 pol. 358,14 cm	180 pol. 457,2 cm	180 pol. 457,2 cm
Altura s/ braçadeira (Os modelos 3 e 6 incluem braçadeira)	38 pol. 96,52 cm	38 pol. 96,52 cm	45 pol. 114,3 cm	45 pol. 114,3 cm	53,5 pol. 135,89 cm	54,125 pol. 137,48 cm	72,375 pol. 183,83 cm	72,375 pol. 183,83 cm	65,5 pol. 166,37 cm	65,5 pol. 166,37 cm	75 pol. 190,5 cm	75 pol. 190,5 cm	75 pol. 190,5 cm	75 pol. 190,5 cm	88,5 pol. 224,79 cm	104,5 pol. 265,43 cm	123,5 pol. 314 cm

EQUAÇÕES VIBRATÓRIAS

Amplitude	$\frac{em * 2}{vm}$
Força de cravação em tonelada dos EUA	$\frac{em * f^2 * 0,0142}{1,000,000}$
Amplitude e cravação Variáveis de força	em = Momento excêntrico f = Frequência vm = Massa vibratória (lb)
Peso da estaca por pé	$(od - wt) * wt * 10,69$
Variáveis do peso da estaca	od = Diâmetro da estaca (in) wt = Espessura da parede da estaca (in)
A Massa vibratória é igual ao total da caixa de transmissão vibratória, do supressor interno, da estaca e um mínimo de 4% para a ligação do solo à estaca.	



MOMENTO VARIÁVEL DOS MARTELOS/EXTRATORES VIBRATÓRIOS

A Tecnologia de momento variável da APE faz com que nossos martelos/extratores se destaquem em obras com requisitos de sensibilidade à vibração. A Tecnologia de momento variável da APE está atrelada a com todas as características especiais disponíveis com a linha completa de Martelos/Extratores vibratórios da APE.

- A placa de topo e os coletores perfurados a pistola eliminam mangueiras hidráulicas desnecessárias.
- A caixa de transmissão vedada com anel-O facilita a transição para operações debaixo d'água.
- O óleo hidráulico vegetal reduz o impacto sobre o ambiente e as multas se ocorrer um vazamento.
- A proteção da garantia de longo prazo proporciona segurança ao investimento.

ESPECIFICAÇÕES MOMENTO VARIÁVEL			
Modelo	120VM	170VM	250VM
Momento excêntrico	1.600 pol.-lb 18,4 kgm	2.250 pol.-lb 25,9 kgm	4.500 pol. lb 51,9 kgm
Força de cravação	95 t 849 kN	134 t 1.195 kN	269 t 2.389 kN
Frequência (vpm) máxima	0 - 2,050	0 - 2,050	0 - 2,050
Tração do cabo máx.	81 t 721 kN	81 t 721 kN	99 t 881 kN
Peso máximo do martelo desencapado	7.500 lb 3.402 kg	8.900 lb 4.037 kg	15.400 lb 6.985 kg
Largura da passagem	14 pol. 35,5 cm	14 pol. 35,5 cm	14 pol. 35,5 cm
Comprimento	69 pol. 175,3 cm	69 pol. 175,3 cm	69 pol. 175,3 cm
Altura s/ braçadeira	77 pol. 196 cm	77 pol. 196 cm	102 pol. 259 cm



MARTELOS/EXTRATORES VIBRATÓRIOS MONTADOS NA ESCAVADEIRA

Os Martelos/Extratores vibratórios montados na escavadeira da APE oferecem características avançadas, geradoras de lucros que estão à frente da concorrência.

- Projetados para montagem e operação em fora de retroscavadeiras para situações em que o uso de guindaste não é preferível.
- O pino de segurança central mostra à equipe de estacas e ao operador do guindaste quanta tração do cabo existe na estaca e no guindaste.
- A engrenagem/excêntrico de uma peça elimina rasgos de chaveta, pinos, chavetas e parafusos na caixa de transmissão.
- O design aprimorado do excêntrico em metal pesado reduz as peças internas em até 75%, enquanto aumenta a força dinâmica.
- Rolamentos esféricos gigantes permitem melhores operações sem danos e reduzem o calor para uma vida útil extremamente longa.
- A caixa de transmissão projetada por computador é perfeitamente balanceada sem o centro de gravidade mais baixo, no mercado.
- A unidade de força vem como padrão com o kit de ferramentas e controles duplos em unidade de controle pendente e painel de controle.
- Sistema hidráulico de circuito aberto muito simples com válvulas da mais alta qualidade com indicadores iluminados.
- Fluxo variável em ambas as direções para uso em brocas, guinchos, martelos hidráulicos e outros implementos.
- Arrefecedor de óleo hidráulico e do radiador superdimensionado com desempenho comprovado no calor da Arábia Saudita.
- Quatro tamanhos de momento excêntrico permitem à APE fazer o ajuste fino do seu vibro para ajustá-lo à potência do motor da sua escavadeira.
- Pela alteração apenas do momento excêntrico, um vibro pode ajustar-se a quatro diferentes faixas de potência.
- Todos os tamanhos dos excêntricos vibro têm a mesma braçadeira, os mesmos rolamentos, o mesmo alojamento do supressor e as mesmas pelas relacionadas.
- Os vibros montados na escavadeira APE se beneficiam de compatibilidade de peças com todos os outros vibros da APE - incluindo maxilas!
- Extensões de pescoço de ganso estão disponíveis e são feitas sob medida para a máxima segurança da engenharia.

ESPECIFICAÇÕES DOS ITENS MONTADOS NA ESCAVADEIRA						
Modelo	SÉRIE E				SÉRIE X	
	15E	20E	50E	100E	33X	64X
Momento excêntrico	600 pol.-lb 6,9 kgm	900 pol.-lb 10,4 kgm	1.300 pol.-lb 15 kgm	2.200 pol.-lb 25,4 kgm	450 pol.-lb 5,2 kgm	781 pol.-lb 9 kgm
Força de cravação	25 t 219 kN	37 t 329 kN	53 t 475 kN	90 t 803 kN	18 t 164 kN	32 t 285 kN
Frequência máx. (vpm)	0 - 1,700	0 - 1,700	0 - 1,700	0 - 1,700	0 - 1,700	0 - 1,700
Tração do cabo máx.	9 t 80 kN	18 t 160 kN	18 t 160 kN	44 t 391 kN	10 t 89 kN	32 t 285 kN
Peso máximo do martelo desencapado	1.690 lb 767 kg	2.540 lb 1.152 kg	3.940 lb 1.787 kg	4.840 lb 2.195 kg	1.900 lb 862 kg	4.650 lb 2.109 kg
Largura da passagem	9,625 pol. 24,45 cm	12,375 pol. 31,43 cm	14 pol. 35,56 cm	14,5 pol. 36,83 cm	12 pol. 30,5 cm	13,75 pol. 34,92 cm
Comprimento	36,5 pol. 92,71 cm	36,5 pol. 92,71 cm	57,25 pol. 145,42 cm	57 pol. 144,78 cm	40 pol. 102 cm	70 pol. 177,8 cm
Altura s/ braçadeira	40,125 pol. 101,98 cm	47,875 pol. 121,6 cm	49,125 pol. 124,78 cm	56,5 pol. 143,51 cm	32 pol. 81 cm	42,5 pol. 107,95 cm

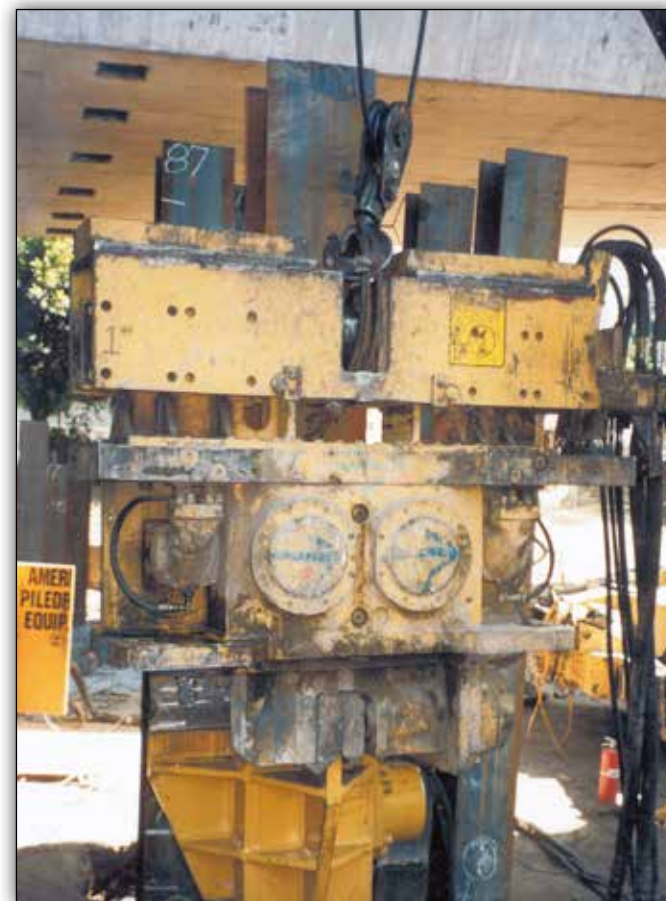


MARTELOS/EXTRATORES VIBRATÓRIOS DE BAIXA ALTURA LIVRE

Martelos/Extratores de baixa altura livre

Os Martelos/Extratores de estaca vibratórios de baixa altura livre da APE foram projetados para permitir ao empreiteiro cravar estacas de comprimento integral embaixo de pontes ou dentro de prédios. Este sistema foi criado para resolver problemas de baixa altura livre para aplicações de atualização sísmica. As especificações para as dimensões e a tração de cabo máxima são personalizadas para a obra em que o martelo vibratório será utilizado. A configuração do supressor será modificada pela APE para funcionar com restrições de altura especificadas no canteiro de obras. Consulte um representante da APE para discutir suas aplicações específicas, ligando para o telefone (800) 248-8498.

ESPECIFICAÇÕES DE BAIXA ALTURA LIVRE			
Modelo	150	200	200-6
Momento excêntrico	2.200 pol.-lb 25,4 kgm	4.400 pol.-lb 50,7 kgm	6.600 pol.-lb 76 kgm
Força de cravação	90 t 803 kN	181 t 1.606 kN	271 t 2.410 kN
Frequência máx. (vpm)	0 - 1,700	0 - 1,700	0 - 1,700
Tração do cabo máx.	Consulte a fábrica	Consulte a fábrica	Consulte a fábrica
Peso máximo do martelo desencapado	Consulte a fábrica	Consulte a fábrica	Consulte a fábrica
Largura da passagem	Consulte a fábrica	Consulte a fábrica	Consulte a fábrica
Comprimento	Consulte a fábrica	Consulte a fábrica	Consulte a fábrica
Altura s/ braçadeira	Consulte a fábrica	Consulte a fábrica	Consulte a fábrica



MARTELOS/EXTRATORES VIBRATÓRIOS TANDEM



Martelos/Extratores tandem

Os martelos/extratores vibratórios tandem permitem a instalação de invólucros de elevada massa. A inovação constante da APE desenvolveu um método para juntar martelos múltiplos para de ajustarem ao invólucro e às condições do solo para qualquer tarefa. Do maior martelo/extrator vibratório do mundo à configuração original para baixa altura livre, a APE sempre será a sua fonte de soluções que funcionam. Os vibradores tandem podem ser montados em uma placa de aço comum com uma passagem no centro para permitir a passagem da estaca. Este tipo de configuração permite que maciços mordentes de maxila se abram como um portão, permitindo que a equipe de estacas entre pelo lado para conectar a máquina à estaca.

ESPECIFICAÇÕES DO MARTELO/EXTRATOR TANDEM						
Modelo	Tandem 50 Baixa altura livre	Tandem 100 Baixa altura livre	Tandem 150 Baixa altura livre	Tandem 200 Baixa altura livre	Tandem 400 Braçadeira quá- drupla de 11'	Tandem 600 Braçadeira quá- drupla de 15'
Momento excêntrico	2.600 pol.-lb 30 kgm	4.400 pol.-lb 50,7 kgm	4.400 pol.-lb 50,7 kgm	8.800 pol.-lb 101,4 kgm	23.000 pol.-lb 264,99 kgm	34.400 pol.-lb 396,3 kgm
Força de cravação	107 t 949 kN	181 t 1.606 kN	181 t 1.606 kN	361 t 3.213 kN	640 t 5.695 kN	957 t 8.518 N
Frequência máx. (vpm)	0 - 1,700	0 - 1,700	0 - 1,700	0 - 1,700	0 - 1,400	0 - 1,400
Força da braçadeira da estaca	Consulte a fábrica	Consulte a fábrica	Consulte a fábrica	Consulte a fábrica	Consulte a fábrica	Consulte a fábrica
Tração do cabo máx.	112 t 996 kN	186 t 1.655 kN	216 t 1.922 kN	266 t 2.366 kN	468 t 4.164 kN	702 t 6.245 kN
Peso total da configuração	Consulte a fábrica	Consulte a fábrica	Consulte a fábrica	Consulte a fábrica	Consulte a fábrica	Consulte a fábrica
Pressão máx.	5.000 psi 345 bar	5.000 psi 345 bar	5.000 psi 345 bar	5.000 psi 345 bar	5.000 psi 345 bar	5.000 psi 345 bar
Comprimento	Consulte a fábrica	Consulte a fábrica	Consulte a fábrica	Consulte a fábrica	Consulte a fábrica	Consulte a fábrica
Largura	Consulte a fábrica	Consulte a fábrica	Consulte a fábrica	Consulte a fábrica	Consulte a fábrica	Consulte a fábrica
Altura com braçadeira	Consulte a fábrica	Consulte a fábrica	Consulte a fábrica	Consulte a fábrica	Consulte a fábrica	Consulte a fábrica

MÁQUINAS DE DRENO DE CHAMINÉ

Dreno de chaminé da APE:

O instalador de chaminé da APE permite que o mandril passe diretamente pelo centro do vibrador, enquanto um martelo de roda dentada fornece força estática. O martelo de roda dentada fornece força igual em ambos os lados do mandril para uma carga axial perfeita com vibração “instantânea” quando necessário com toda a equipe no ponto de entrada no chão estabilizando a flexão do mandril.

O instalador de chaminé da APE foi feito para instalação de dreno de chaminé super longo. A máquina leve é montada na parte inferior das guias, em vez de na parte superior. As guias não podem ser mais longas porque só precisam suportar o peso do mandril. Toda a máquina pode ser instalada em uma escavadeira sem qualquer unidade de força ou válvula adicional. Os modelos de escavadeira capazes podem variar para construção não assistida. Sistemas fixos e variáveis estão disponíveis. Alta velocidade/baixo torque e baixo torque/alta velocidade e mudança em movimento.



ESPECIFICAÇÕES DO DRENO DE CHAMINÉ BOTTOMDRIVE™

Modelo Bottomdrive™	2 (dois motores)	4 (quatro motores)
Força (USt/kN) estática (equipe)	15	30
	133	266
Força dinâmica a 1800 vpm (USt/kN)	40	40
	356	356
Força dinâmica combinada (USt/kN)	55	70
	489	623
Frequência operacional máx. (vpm)	0 -2,100	0 -2,100
Peso suspenso (lb/kg)	8,500	10,780
	3,855	4,889
Pressão máxima (psi/bar)	5,000	5,000
	344	344
Fluxo máximo (gpm/lpm)	120	230
	45	943
Velocidade máxima do mandril	Até 330	Até 330
	Até 100	Até 100
Comprimento (pol./cm)	74	74
	188	188
Largura (pol./cm)	30	30
	73.2	73.2
Altura (pol./cm)	96	96
	243.8	243.8



FIXAÇÕES DOS MARTELOS/EXTRATORES VIBRATÓRIOS

Os acessórios adaptam um martelo/extrator para se ajustar a um tipo de estaca específico, como uma estaca de viga H, estaca de lâmina ou estaca de tubo. A maioria dos martelos/extratores de estacas vêm equipados com a braçadeira universal padrão da APE que tem a capacidade de se ajustar a estacas de lâmina dupla e vigas H. A braçadeira universal pode ser rapidamente adaptada para se ajustar a placas planas ou estacas de tubo de diâmetro pequeno, incluindo trilhos de trem. A APE também pode fabricar adaptadores para montar acessórios de concorrentes em martelos APE e acessórios APE em equipamento de concorrentes.

A APE fabrica acessórios para cada tipo de estaca, mas todos os acessórios da APE utilizam os mesmos parafusos de montagem, portanto, os empreiteiros não sofrem atrasos no campo devido a tamanhos de parafuso inadequados. Os cilindros das braçadeiras da APE são usinados a partir de blocos de aço sólidos para máxima resistência e durabilidade. As válvulas de retenção de segurança mantêm as maxilas fechadas, mesmo no caso de uma falha de mangueira, e cada vedação na maxila está listada no cilindro.

A fixação de braçadeira universal padrão da APE

AÇO FUNDIDO COM TRATAMENTO TÉRMICO ASTM 148.

INSTRUÇÕES EM ALTO RELEVO SOBRE COMO INSTALAR O ACESSÓRIO E QUE TAMANHO DE PARAFUSO USAR ESTÃO FUNDIDOS NO ALOJAMENTO PARA AJUDAR A ORIENTAR A EQUIPE DE ESTACAS.

OLHAL DE IÇAMENTO BALANCEADO PARA A BRAÇADEIRA DE FIXAÇÃO À CAIXA DE TRANSMISSÃO DO MARTELO.

VÁLVULA DE RETENÇÃO DE SEGURANÇA EMBUTIDA, INCLUINDO VEDAÇÃO DE PRESSÃO E ANÉIS DE DESGASTE DE ALTA PRESSÃO CAT.

AS MAXILAS FIXAS E MÓVEIS SÃO CLARAMENTE ETIQUETADAS. MUITOS TIPOS DE MAXILA PARA ENCAIXE PERSONALIZADO EM UM TIPO OU TAMANHO DE ESTACA ESPECÍFICO SÃO RAPIDAMENTE ADAPTÁVEIS NO CAMPO.

VEDAÇÕES DE DIÂMETRO, CURSO E TODOS OS TAMANHOS DE VEDAÇÕES INTERNAS ESTÃO USINADAS NA PARTE POSTERIOR DO CILINDRO PARA FÁCIL MANUTENÇÃO.



MODELO 50E COM UMA BRAÇADEIRA 50 PADRÃO E MAXILAS SIMPLES/ DUPLAS



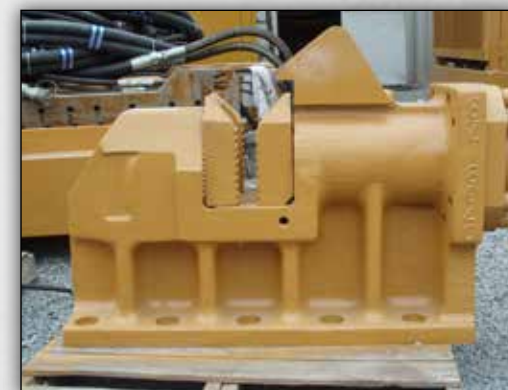
VIBRO MODELO 20 COM UMA BRAÇADEIRA MODELO 20.



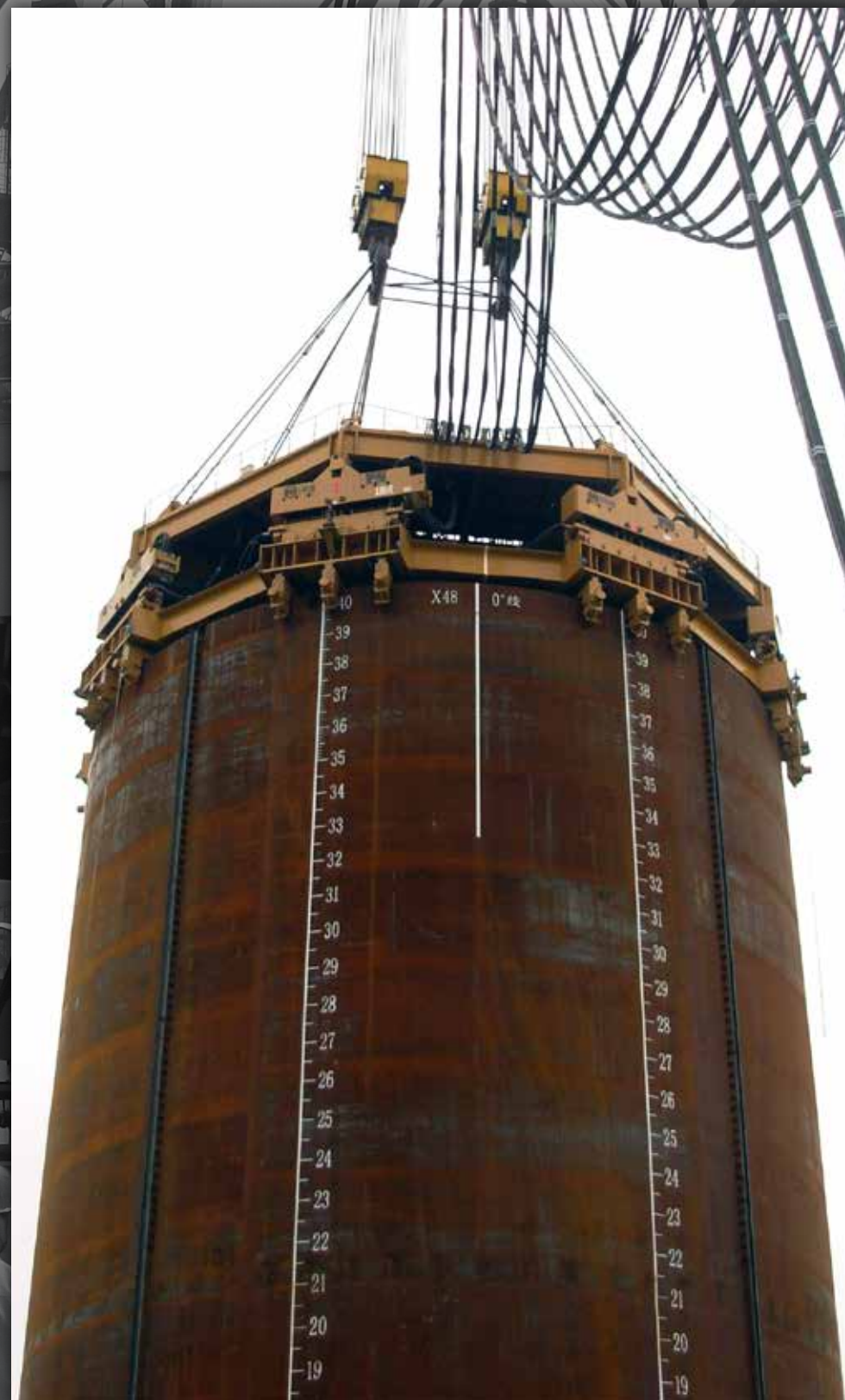
VIBRO MODELO 150T COM UMA BRAÇADEIRA MODELO 150.



VIBRO MODELO 200 COM BRAÇADEIRA DE LÂMINA MODELO 200 EQUIPADO COM MAXILAS DE LÂMINA DUPLA.



IMPULSO À INOVAÇÃO



Custo estimado do projeto: 10,7 bilhões de dólares dos EUA
Data de conclusão estimada do projeto: 2016
Comprimento da ponte: 23,9 milhas
Peso das estacas: 604 toneladas métricas
Número de estacas a serem cravadas: 127
Espessura da parede da estaca: 1 polegada ou 25 mm
Diâmetro da estaca: 72 pés ou 22 metros
Comprimento médio da estaca: 136 pés ou 41,5 metros

O projeto de construção da ponte Hong Kong-Zhuhai-Macau será a ponte mais longa do mundo, quando concluído
Para cravar as estacas, a APE apresenta o OctaKong
O maior martelo extrator vibratório do mundo

Momento excêntrico: 8 x 20,000 pol. lb ou 230,42 kgm
Encaixe mais profundo: 72 pés ou 22 metros
Peso total do OctaKong: 427,2 toneladas métricas
Potência total: 8 x 1050 HP
Vibros: 8 X 45.309 lb ou 20.552 kg
Viga das rodas: 8 x 6.671 lb ou 3.026 kg
Viga do vibro: 8 x 48.841 lb ou 22.154 kg
Estrutura de içamento: 135.233 lb ou 61.341 kg

BRAÇADEIRAS UNIVERSAIS MODELO 20, 50, 150 E 200

Modelo	Peso	Diâmetro do Pistão	Curso do Pistão	Força do Cilindro	Força da Braçadeira	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	P
20	790 lb 358 kg	5 pol. 127 mm	2,25 pol. 57 mm	88 kips 391 kN	177 kips 787 kN	29,63 pol. 752 mm	10 pol. 254 mm	28,63 pol. 727 mm	11,75 pol. 298 mm	8,56 pol. 217 mm	4,62 pol. 117 mm	1,5 pol. 38 mm	6 pol. 152 mm	13,5 pol. 343 mm	4,62 pol. 117 mm	2,75 pol. 70 mm	8,25 pol. 209 mm	4 pol. 101 mm	7 pol. 178 mm	5 pol. 127 mm
50	1350 pol. 612 kg	8 pol. 203 mm	2,25 pol. 57 mm	226 kips 1005 kN	452 kips 2010 kN	44 pol. 1117 mm	12 pol. 304 mm	35 pol. 889 mm	12,25 pol. 311 mm	10,25 pol. 260 mm	7,19 pol. 182 mm	1,5 pol. 38 mm	14 pol. 356 mm	22,38 pol. 568 mm	5 pol. 127 mm	11 pol. 279 mm	8,25 pol. 209 mm	4 pol. 101 mm	15,17 pol. 385 mm	5 pol. 127 mm
150	1540 lb 698 kg	8 pol. 203 mm	2,25 pol. 57 mm	226 kips 1005 kN	452 kips 2010 kN	44 pol. 1117 mm	12 pol. 304 mm	35 pol. 889 mm	12,88 pol. 327 mm	10,25 pol. 260 mm	7 pol. 178 mm	1,63 pol. 41 mm	14 pol. 356 mm	27,75 pol. 705 mm	5 pol. 127 mm	11 pol. 279 mm	8,25 pol. 209 mm	4 pol. 101 mm	15 pol. 383 mm	5 pol. 127 mm



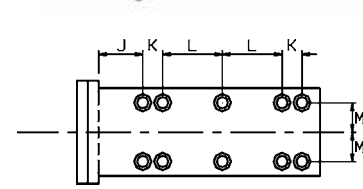
MODELO 20



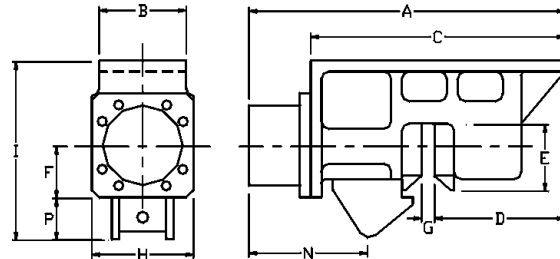
MODELO 50



MODELO 150

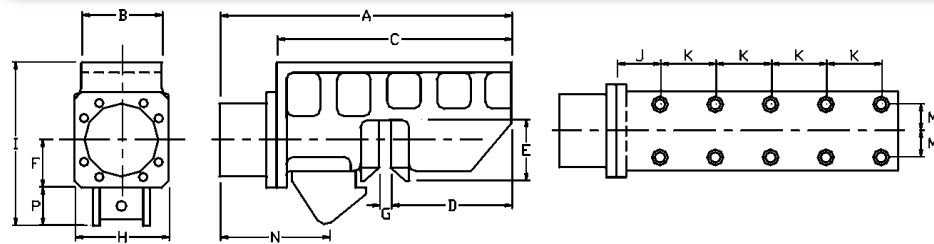


PADRÃO DOS PARAFUSOS 20



PADRÃO DOS PARAFUSOS 50/150

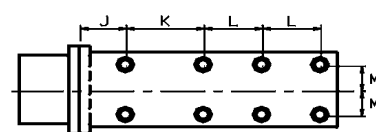
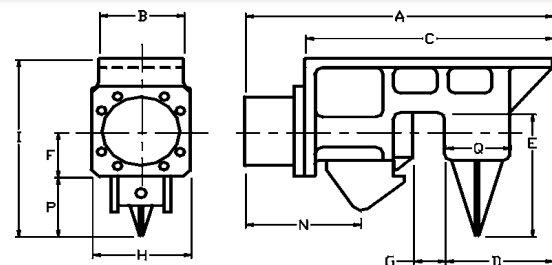
Modelo	Peso	Diâmetro do Pistão	Curso do Pistão	Força do Cilindro	Força da Braçadeira	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	P
200	2200 lb 998 kg	8 pol. 203 mm	2,25 pol. 57 mm	226 kips 1005 kN	452 kips 2010 kN	50 pol. 270 mm	11,75 pol. 298 mm	41 pol. 1041 mm	18,25 pol. 463 mm	9 pol. 228 mm	7 pol. 178 mm	1,75 pol. 44 mm	15 pol. 381 mm	29,88 pol. 759 mm	5,75 pol. 146 mm	8,25 pol. 209 mm	-	4 pol. 102 mm	21 pol. 533 mm	5 pol. 127 mm



MODELO 200

BRAÇADEIRAS DUNCE MODELO 50 E 150

Modelo	Peso	Diâmetro do Pistão	Curso do Pistão	Força do Cilindro	Força da Braçadeira	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	P	Q
50	1.350 lb 612 kg	8 pol. 20,3 cm	2,25 pol. 5,7 cm	226 kips 1.005 kN	452 kips 2.010 kN	44 pol. 111,7 cm	12 pol. 30,4 cm	35 pol. 88,9 cm	12,25 pol. 31,1 cm	10,25 pol. 26,0 cm	7 pol. 17,8 cm	1,75 pol. 44,5 cm	14 pol. 35,6 cm	22,75 pol. 57,7 cm	5 pol. 12,7 cm	11 pol. 27,9 cm	8,25 pol. 20,9 cm	4 pol. 10,1 cm	15 pol. 38,3 cm	5 pol. 12,7 cm	11,5 pol. 29,2 cm
150	1.540 lb 698 kg	8 pol. 20,3 cm	2,25 pol. 5,7 cm	226 kips 1.005 kN	452 kips 2.010 kN	44 pol. 111,7 cm	12 pol. 30,4 cm	35 pol. 88,9 cm	12,88 pol. 32,7 cm	10,25 pol. 26,0 cm	7 pol. 17,8 cm	1,75 pol. 44,5 cm	14 pol. 35,6 cm	27,75 pol. 70,5 cm	5 pol. 12,7 cm	11 pol. 27,9 cm	8,25 pol. 20,9 cm	4 pol. 10,1 cm	15 pol. 38,3 cm	5 pol. 12,7 cm	11,5 pol. 29,2 cm

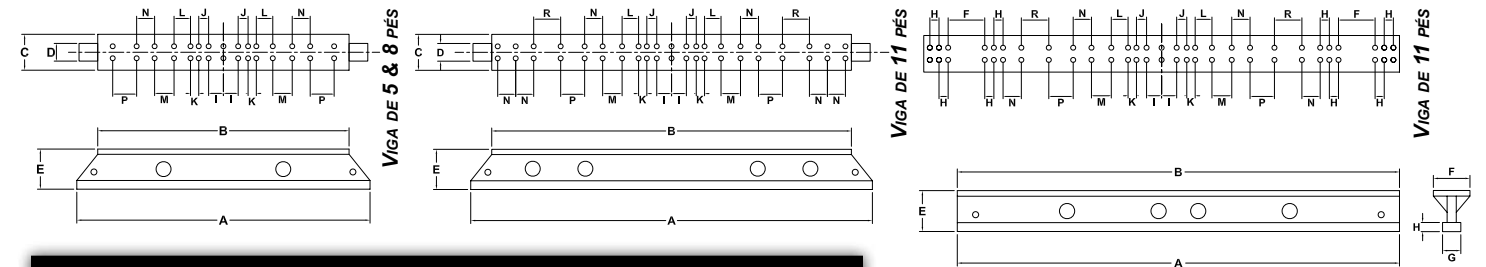


MODELO 150 DUNCE



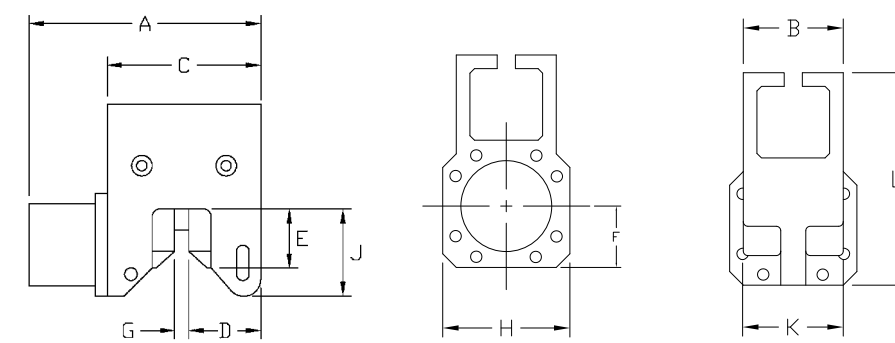
VIGAS DE CAIXÃO PADRÃO

Modelo	Peso	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	P	R
5 pés	1.000 lb 454 kg	60 pol. 1.52 m	84 pol. 2.13 m	8 pol. 203 mm	5,9 pol. 150 mm	13,75 pol. 349 mm	12 pol. 305 mm	5,9 pol. 150 mm	3 pol. 76 mm	4,94 pol. 125 mm	3,31 pol. 84 mm	2,75 pol. 70 mm	5,5 pol. 140 mm	6,5 pol. 165 mm	6 pol. 152 mm	8 pol. 203 mm	-
8 pés	1.500 lb 680 kg	98 pol. 2.48 m	84 pol. 2.13 m	8 pol. 203 mm	5,9 pol. 150 mm	13,75 pol. 349 mm	12 pol. 305 mm	5,9 pol. 150 mm	3 pol. 76 mm	4,94 pol. 125 mm	3,31 pol. 84 mm	2,75 pol. 70 mm	5,5 pol. 140 mm	6,5 pol. 165 mm	6 pol. 152 mm	8 pol. 203 mm	-
11 pés	3.030 lb 1.374 kg	132,5 pol. 3.35 m	120 pol. 3.04 m	8 pol. 203 mm	5,9 pol. 150 mm	13,41 pol. 340 mm	12 pol. 305 mm	5,9 pol. 150 mm	3 pol. 76 mm	4,94 pol. 125 mm	3,31 pol. 84 mm	2,75 pol. 70 mm	5,5 pol. 140 mm	6,5 pol. 165 mm	6 pol. 152 mm	8 pol. 203 mm	9 pol. 229 mm
13 pés	3.593 lb 1.630 kg	156 pol. 3.96 m	156 pol. 3.96 m	8 pol. 203 mm	5,9 pol. 150 mm	18 pol. 457 mm	13,5 pol. 343 mm	5,9 pol. 150 mm	3 pol. 76 mm	5 pol. 127 mm	3,31 pol. 84 mm	2,75 pol. 70 mm	5,5 pol. 140 mm	6,5 pol. 165 mm	6 pol. 152 mm	8 pol. 203 mm	9 pol. 229 mm



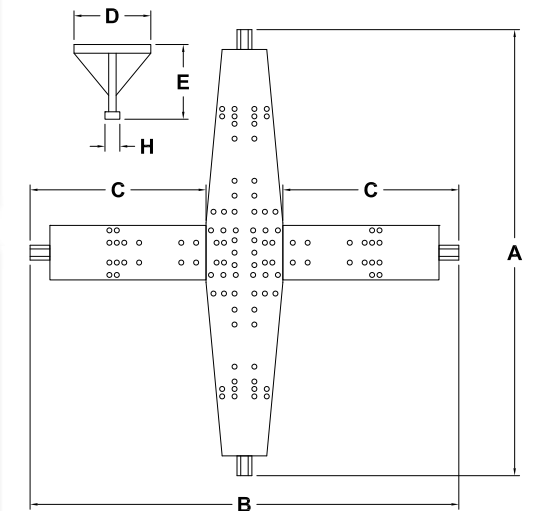
BRAÇADEIRAS DE CAIXÃO MODELO 100 E 200

Modelo	Peso	Diâmetro do Pistão	Curso do Pistão	Força do Cilindro	Força da Braçadeira	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L
100	1.100 lb 498 kg	8 pol. 203 mm	2,25 pol. 57 mm	226 kips 1.005 kN	452 kips 2.010 kN	25,63 pol. 651 mm	11 pol. 279 mm	18,63 pol. 473 mm	6 pol. 152 mm	6,63 pol. 168 mm	6,25 pol. 159 mm	1,5 pol. 38 mm	14 pol. 355 mm	10,63 pol. 270 mm	11 pol. 279 mm	23,38 pol. 594 mm
200	1.775 lb 804 kg	8 pol. 203 mm	2,25 pol. 57 mm	226 kips 1.005 kN	452 kips 2.010 kN	28,56 pol. 725 mm	11 pol. 279 mm	22,56 pol. 573 mm	10,81 pol. 274 mm	6,63 pol. 168 mm	7,25 pol. 184 mm	1,5 pol. 38 mm	14 pol. 355 mm	11 pol. 270 mm	11 pol. 279 mm	23,25 pol. 590 mm



VIGA QUÁDRUPLA

Modelo	Peso	A	B	C	D	E	F	H
11 pés	9.500 lb 4.309 kg	134 pol. 340 cm	136 pol. 345 cm	53 pol. 134,6 cm	31 pol. 78,7 cm	21 pol. 53,3 cm	30 pol. 76,2 cm	6 pol. 152 mm
15 pés	13.000 lb 5896 kg	180 pol. 457,2 cm	184 pol. 467,3 cm	75 pol. 190,5 mm	31 pol. 78,7 cm	30 pol. 76,2 cm	41 pol. 104 cm	6 pol. 152 mm
17 pés	15.000 lb 6803 kg	206 pol. 523,2 cm	208 pol. 528,3 cm	89 pol. 226 cm	31 pol. 78,7 cm	40 pol. 101,6 cm	41 pol. 104 cm	6 pol. 152 mm

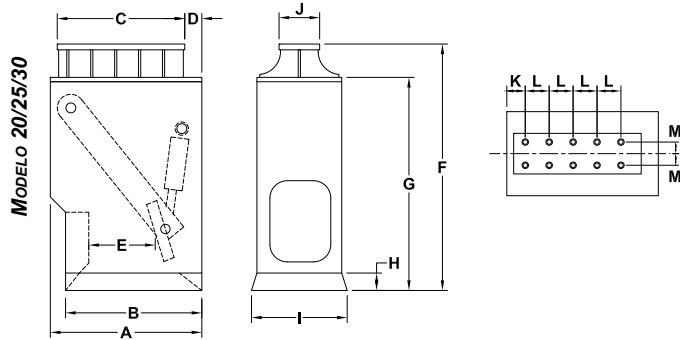


EQUAÇÕES DE ABRAÇADEIRAS

Força do cilindro da braçadeira	$dm^2 * 0.7854 * p$ 2,000
Força de agarre da braçadeira	Força do cilindro da braçadeira * 2
braçadeira e agarre Variáveis de força	dm = Diâmetro p = Pressão

BRAÇADEIRAS PARA MADEIRA/CONCRETO

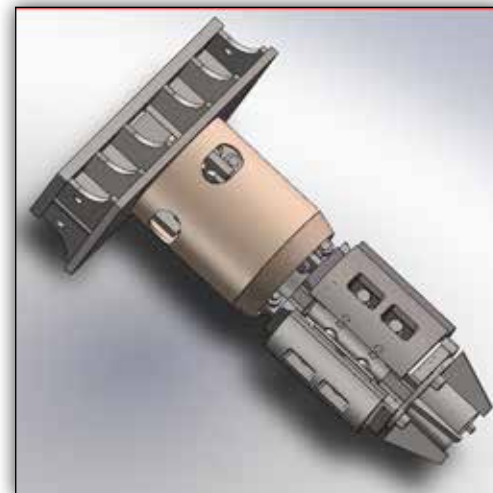
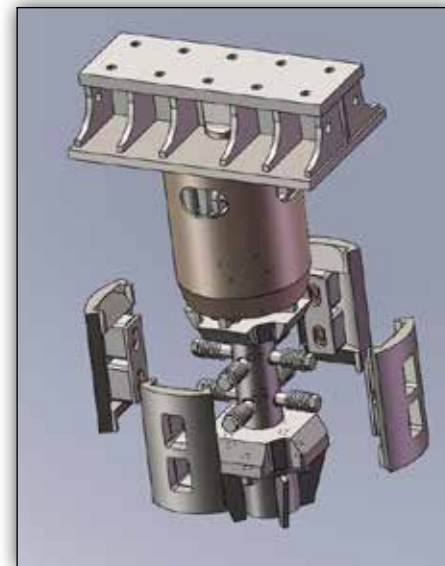
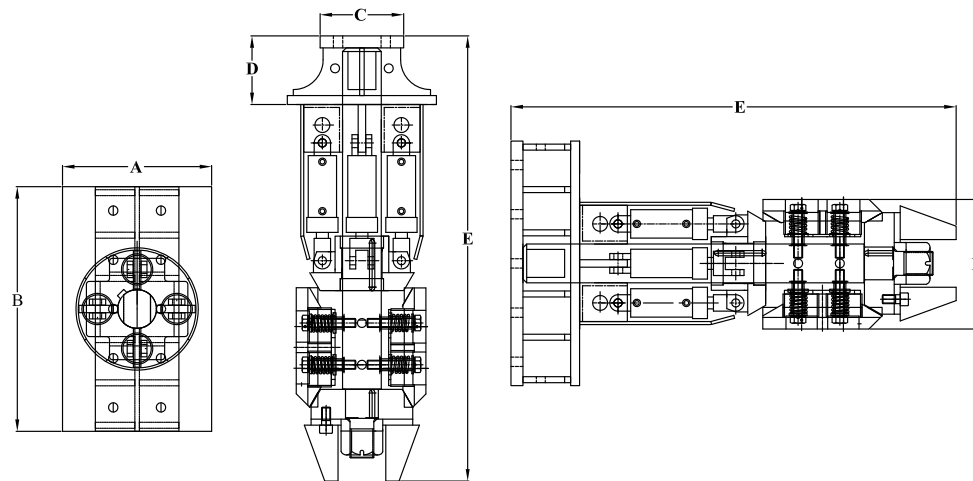
Modelo	Peso	Diâmetro do Pistão	Força do Cilindro	Força da Braçadeira	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
20	4.500 lb 2.041 kg	7 pol. 178 mm	135 kips 600 kN	270 kips 1200 kN	44 pol. 117 cm	42 pol. 106,7 cm	44 pol. 117,8 cm	-	20,5 pol. 52 cm	72 pol. 182,9 cm	58 pol. 147,3 cm	6,0 pol. 15,2 cm	31,91 pol. 81,05 cm	14 pol. 35,6 cm	4 pol. 10,2 cm	8,25 pol. 21 cm	4 pol. 10,2 cm
25	6.200 lb 2.811 kg	7 pol. 178 mm	135 kips 600 kN	270 kips 1200 kN	52,25 pol. 132,2 cm	47 pol. 119,4 cm	44 pol. 117,8 cm	6 pol. 12,7 cm	25,5 pol. 64,8 cm	77 pol. 195,6 cm	68 pol. 172,7 cm	6,0 pol. 15,2 cm	34,94 pol. 88,75 cm	14 pol. 35,6 cm	10 pol. 25,4 cm	8,25 pol. 21 cm	4 pol. 10,2 cm
30	7.000 lb 3.175 kg	7 pol. 178 mm	135 kips 600 kN	270 kips 1200 kN	60 pol. 152 cm	52 pol. 132 cm	44 pol. 117,8 cm	10 pol. 25,4 cm	30,5 pol. 76,2 mm	83 pol. 211,1 cm	68 pol. 172,7 cm	6,0 pol. 15,2 cm	44,38 pol. 112,73 cm	14 pol. 35,6 cm	14 pol. 35,6 cm	8,25 pol. 21 cm	4 pol. 10,2 cm



BRAÇADEIRA INTERNA DE TUBO

Peso	A	B	C	D	E	F
3.360 lb 1524 kg	25 pol. 63,5 cm	41 pol. 104,14 cm	14 pol. 35,56 cm	11,5 pol. 29,21 cm	74,6 pol. 189,48 cm	21,7 pol. 55,12 cm

A BRAÇADEIRA INTERNA DE TUBO PODE SER CONSTRUÍDA DE FORMA PERSONALIZADA PARA QUALQUER DIÂMETRO DE ESTACA.



ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO

ACESSÓRIOS DO MARTELO/EXTRATOR

Especificação	Peso	A	B	C	D	E	F	G	H
Placa de giro a 90 graus	600 lb 272 kg	12 pol. 30,48 cm	8 pol. 20,3 cm	8,25 pol. 21 cm	11 pol. 28 cm	16,5 pol. 42 cm	37 pol. 94 cm	12 pol. 30,4 cm	16 pol. 40,6 cm
Extensão de 4'	2.500 lb 1134 kg	37 pol. 94 cm	11 pol. 28 cm	8,25 pol. 21 cm	5 pol. 12,7 cm	48 pol. 122 cm	12 pol. 30,5 cm	8 pol. 20,3 cm	
Extensão de 8'	4.000 lb 1.814 kg	37 pol. 94 cm	11 pol. 28 cm	8,25 pol. 21 cm	37 pol. 94 cm	96 pol. 243,8 cm	12 pol. 30,5 cm	8 pol. 20,3 cm	
Viga do caixão para Adaptador do acessório	1.200 lb 680 kg	11 pol. 28 cm	8,25 pol. 21 cm	5 pol. 12,7 cm	37 pol. 94 cm	8 pol. 20,3 cm	4 pol. 10,1 cm	11,5 pol. 29,21 cm	

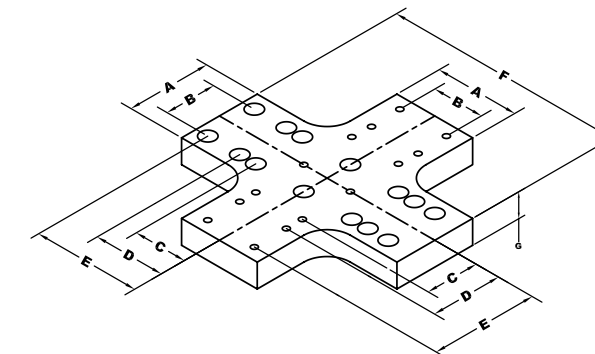
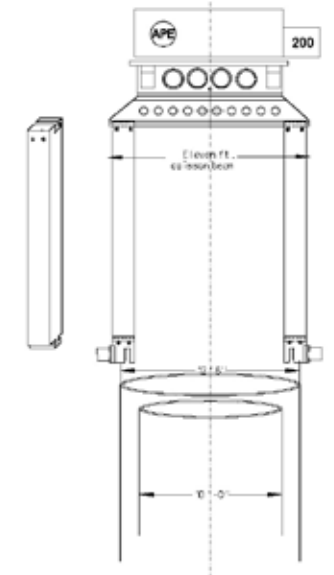
CAIXÃO PARA ADAPTADOR DA LÂMINA COM PLACA DE GIRO A 90 GRAUS.



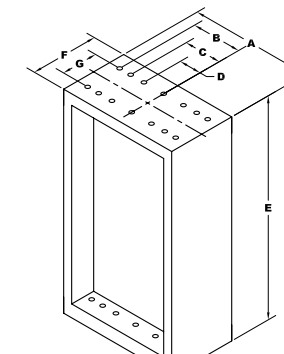
EXTENSÃO HÍBRIDA CHAMADA DE FERRÃO DA CALIFÓRNIA PARA DIMENSÕES DE TRABALHO APERTADAS.



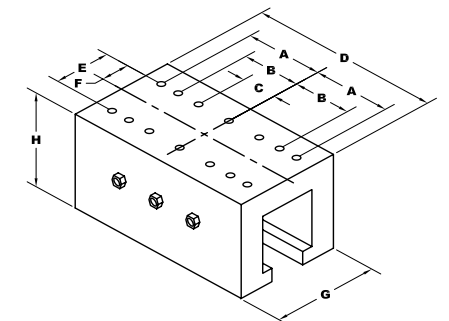
ADAPTADORES DE ACESSÓRIO USADOS PARA PERMITIR A EXTRAÇÃO DE UM INVÓLCRO COM UMA GAIOLA DE VIGA DE REFORÇO ESTENDIDA.



PLACA DE GIRO A 90 GRAUS.



EXTENSÃO DE 4' E 8'.



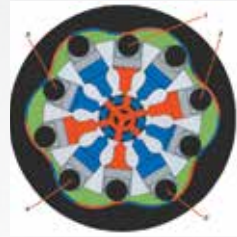
VIGA DO CAIXÃO PARA ADAPTADOR DO ACESSÓRIO.



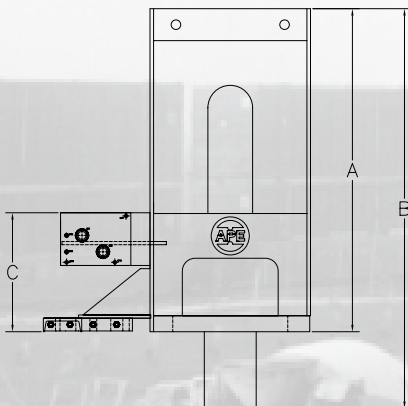
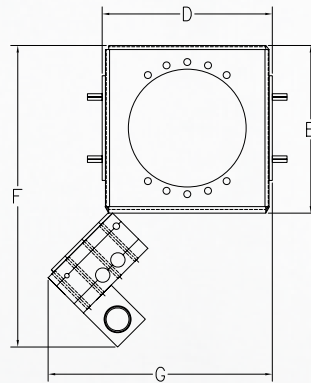
VERRUMAS DE ACIONAMENTO SUPERIOR

A APE fabrica uma versão melhorada do motor hidráulico de pista de came Poclair. Adicionamos rolamentos mais fortes e um eixo oco para criar um potente motor de broca leve. Uma contraporca de força dinâmica de 200 t retém o eixo entre os rolamentos superior e inferior, um flange de 300 libras e 5 polegadas aceita facilmente qualquer tipo de conexão. O motor APE resiste a mais carga dinâmica axial do que qualquer outra broca de acionamento superior no mercado. O motor de duas velocidades, fluido para torque direto não precisa de caixa de transmissão ou reduções de engrenagem planetária problemáticas. Ele é autolubrificante, leve e compacto.

A APE e a King Oil Tools juntaram forças para desenvolver uma conexão giratória para argamassa que pode trabalhar a 2.500 psi e durar até 3000 furos, sem manutenção. A conexão giratória APE/King Oil é a única no mercado projetada para transportar argamassa a alta pressão. A conexão giratória incorpora um tubo de desgaste interno removível e vedações de reposição para reparos rápidos e de baixo custo. O custo inicial da conexão giratória APE é mais alto, mas com a elevada confiabilidade e com menos tempo de paralisação, o empreiteiro terá um custo menor se usar a da APE!



O MOTOR DE PISTA DE CAME TEM AS MAIS ALTAS EFICIÊNCIAS VOLUMÉTRICAS E MECÂNICAS COM O SEU DESIGN DE CAME GIRATÓRIO EXTERNO. OS ROLAMENTOS SUPERDIMENSIONADOS DO EIXO E A RETENÇÃO DA CONTRAPORCA OFERECEM AS MAIS ELEVADAS CARGAS VERTICAIS E RADIAIS NO RAMO.



ESPECIFICAÇÕES DAS VERRUMAS DE ACIONAMENTO SUPERIOR				
Tipo		20	50	75
Baixa velocidade Alto torque	Torque (pé-lb/ kgm)	4.200 por 1000 psi 581 por 69 bar	8.101 por 1000 psi 1.120 a 69 bar	12.120 por 1000 psi 1.676 por 69 bar
	Pressão máx. (psi/bar)	5,500 379	5,500 379	5,500 379
	Velocidade de rotação (rpm)	39	31	25
	Fluxo máx. (gpm/lpm)	54 a 1,37 gal/rev 204 a 5,19 l/rev	83 a 2,64 gal/rev 314 a 9,99 l/rev	100 a 3,96 gal/rev 379 a 14,99 l/rev
	Potência máx. (hp/kW)	175 129.75	268 199.85	322 240.12
Alta velocidade Baixo torque	Torque (pé-lb psi/kgm bar)	2.100 por 1000 psi 290 por 69 bar	4.050 por 1000 psi 560 por 69 bar	6.060 por 1000 psi 838 por 69 bar
	Pressão máx. (psi/bar)	2,700 186	2,700 186	2,700 186
	Velocidade de rotação (rpm)	78	62	50
	Fluxo máx. (gpm/lpm)	54 a 0,69 gal/rev 204 a 2,61 l/rev	83 a 1,32 gal/rev 314 a 5 l/rev	100 a 1,98 gal/rev 379 a 7,5 l/rev
	Potência máx. (hp/kW)	134 99.92	181 134.97	215 160.33
Força da equipe (lb/kg)	Consulte a fábrica	150,000 68,039	150,000 68,039	
Peso suspenso (lb/kg)	2,810 1,275	2,970 1,347	3,130 1,420	
Comprimento (pol./cm)	25 635	25 635	25 635	
Largura da seção guia (pol./ cm)	26 660.4	26 660.4	26 660.4	
Largura global de despacho (pol./cm)	48 1,219.2	48 1,219.2	48 1,219.2	
Altura (pol./cm)	61.5 1,562.1	61.5 1,562.1	61.5 1,562.1	
ID do eixo de saída (pol./cm)	3 76.2	3 76.2	3 76.2	
ID da articulação giratória (pol./cm)	3 76.2	3 76.2	3 76.2	
Adaptadores API (tipo)	3 pol., 4 pol.	3 pol., 4 pol.	3 pol., 4 pol.	
Adaptadores da guia (tipo)	8 x 36 Personalizado disponível	8 x 36 Personalizado disponível	8 x 36 Personalizado disponível	

MARTELOS DE IMPACTO HIDRÁULICOS (HIH)



O APE 7.5A
COM BOOT DE
ACIONAMENTO DIRETO.

A APE desenvolveu e construiu o primeiro martelo de impacto hidráulico de baixo espaço livre verdadeiro em resposta ao Terremoto da Califórnia de 1989. O processo de reparos de atualização sísmica significa que milhares de estacas, algumas com mais de 100 pés de comprimento, tiveram que ser cravadas embaixo de pontes existentes, exigindo um equipamento que pudesse cravar as estacas e minimizar as emendas. A tarefa exigiu martelos muito curtos. A APE desenvolveu um martelo de impacto que tem um cilindro hidráulico patenteado, US-006557649, que se conecta através do centro do bate-estacas acima do ponto de impacto. Esta técnica reduz enormemente a altura global de qualquer martelo comparável em mais da metade. A tecnologia de baixo espaço livre da APE revolucionou a cravação de estacas, já que os empreiteiros descobriram que podem cravar estacas mais longas sem emendas e soldas. Desde então, os martelos de impacto hidráulicos da APE evoluíram e constituíram uma linha completa de ferramentas, incluindo o maior martelo de impacto hidráulico feito na América do Norte.



ESPECIFICAÇÕES DO MARTELO DE IMPACTO HIDRÁULICO (HIH)

Tipo	Baixa altura livre					Padrão					
	Modelo	4-2	5-2	6-2	7-3	8-3	6-4	8-4	10-4	15-4	30-4
Peso do bate-estacas (lb/kg)	8,000 3,629	10,000 4,536	12,000 5,443	14,000 6,350	16,000 7,257	12,000 5,443	16,000 7,257	20,000 9,071	30,000 13,607	60,000 27,215	120,000 54,431
Energia nominal (pé-lb/ kJm)	15,200 20.6	20,000 27.1	24,000 32.5	44,240 60.0	50,560 68.6	48,000 65.1	64,000 86.8	80,000 108.5	120,000 162.7	240,000 325.4	480,000 650.8
Curso a Energia nominal (pol./cm)	24 61	24 64	24 61	38 97	38 97	48 122	48 122	48 122	48 122	48 122	48 122
Golpes por minuto (mín.-máx.)	45-75	45-75	45-75	30-65	30-65	30-65	30-80	30-65	30-65	30-65	30-65
Peso s/ inserto (lb/kg)	13,700 6,214	15,200 6,894	18,230 8,269	19,000 8,618	21,750 9,865	19,500 8,845	25,000 11,340	30,000 13,608	42,000 19,050	varies	varies
Altura (pol./cm)	105 267	105 267	105 267	126 320	126 320	144 366	144 366	160 406	175 444	390 990	472 1,199
Tamanho da guia U padrão	8"x26"	8"x26"	8"x26"	8"x26"	8"x26"	8"x26"	8"x26"	8"x32"	8"x32"	Offshore	Offshore

MARTELOS DE IMPACTO HIDRÁULICOS DA SÉRIE X

A Polia superior opcional para linha de guindaste de duas divisões.

B. Ponto de coleta de olhal simples.

C Acumuladores "parker" comprovados de montagem vertical.

D Invólucro protetor para acumulador.

E Cabeçote de controle hidráulico J&M comprovado.

F Orientação para guias padrão de 26".

G Cilindro hidráulico para baixa altura livre APE patenteado.

H Mangueiras hidráulicas robustas de 5000 psi.

J Sistema de cremalheira visível para controle de curso.

K Extensão de cabo para bate-estacas mais longo.

L Gaiolas de aço modular parafusadas.

M Bate-estacas de liga comprovado tipo SEMW (delmag) com anéis.

N. Câmara de compressão para pré-carga. Zona de alta compressão.

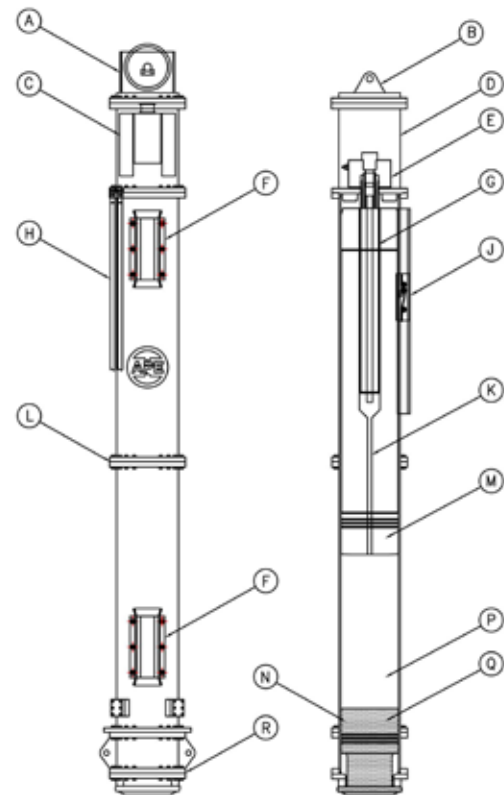
P Zona de alta compressão.

Q Bigorna de liga comprovada tipo SEMW (delmag) com anéis.

R Anel e rolamentos de fundo D62 comprovados.

S. Acionado por unidade de força APE 275.

T Sistema de relatórios de energia PDI opcionais.



Os martelos de impacto hidráulicos da série X oferecem muitas vantagens em comparação com os martelos hidráulicos padrão da APE. A pré-compressão de pouca capacidade para a pré-carga das estacas, enquanto também se tem pré-carga em excesso para os martelos a diesel. Tecnologia diesel de baixo nível comprovada atrelada a tecnologia de cilindro de baixa altura APE comprovada. Sistema de válvula cremalheira e disparo APE confiável com o cabeçote de controle totalmente hidráulico J&M líder no ramo. Os martelos da série X também não oferecem qualquer fio de controle elétrico.

ESPECIFICAÇÕES DO HIH DA SÉRIE X

Modelo	X8	X10	X13	X16	X18	X20	X22
Peso do bate-estacas (lb/kg)	8,000 3,628	10,000 4,535	13,000 5,896	16,000 7,257	18,000 8,164	20,000 9,071	22,000 9,979
Energia nominal máx. (pé-lb/kNm)	32,000 43.4	40,000 54.2	52,000 70.5	64,000 86.8	72,000 97.6	80,000 108.5	88,000 119.3
Curso a Energia nominal (pol./cm)	48 121	48 121	48 121	48 121	48 121	48 121	48 121
Energia máx. obtível Somente para novos golpes (pé-lb/kNm)	40,000 54.2	50,000 67.8	65,000 88.1	80,000 108.5	90,000 122.0	100,000 135.6	110,000 149.1
Curso máx. somente para novos golpes (pol./cm)	60 152	60 152	60 152	60 152	60 152	60 152	60 152
Golpes por minuto (Curso máx.-Curso mín.)	38-75	38-75	38-75	38-75	38-75	38-75	38-75
Peso operacional com inserto de tubo grande (lb/kg)	23,000 10,400	25,600 11,600	30,000 13,600	33,300 15,100	36,300 16,500	38,900 17,600	41,600 18,900
Altura com inserto de tubo grande (pol./cm)	296 752	317 317	327 830	371 942	402 1021	423 1074	445 1130
Tamanho da guia U padrão	26"	26"	26"	26"	26"	26"	26"



UNIDADES DE FORÇA

As unidades de força APE proporcionam ao empreiteiro os motores elétricos mais avançados, classificados em nível 3, com a máxima potência possível. Os sistemas hidráulicos são simples e as válvulas são de fácil acesso e compreensão. Os tanques hidráulicos são abastecidos com óleo hidráulico vegetal e cada unidade de força vem com um tanque de reserva embutido, de forma que, se ocorrer um vazamento, a equipe pode manter o andamento do trabalho girando uma válvula de esfera de 1/4 de giro, enchendo o tanque principal até um nível operacional seguro.

As unidades de força APE têm escadas embutidas para permitir que a equipe de estacas monte a unidade com segurança. O sistema de silenciadores é de "classificação hospitalar", para uma operação silenciosa. O painel de controle é fabricado em aço inoxidável para evitar corrosão. Todas as funções estão localizadas no controle remoto pendente, bem como no painel de controle principal para uma reserva de emergência com sistemas remotos por rádio disponíveis.

Todas as unidades vêm com capacidade de fluxo "para a frente" e "para trás", permitindo que o empreiteiro utilize sua máquina para operar martelos/extratores de estacas vibratórios, brocas de verruma, martelos de impacto hidráulico, guinchos, sinaleiros e outros equipamentos relacionados para fundações, incluindo osciladores e equipamento de dragagem.

ESPECIFICAÇÕES DA UNIDADE DE FORÇA

Modelo	10	127	275	375	475	595	765	1200
Tipo de motor	Yanmar	Caterpillar C4.4 Nível IV	Caterpillar C7 Nível III	Caterpillar C9 Nível III	Caterpillar C13 Nível III	Caterpillar C15 Nível III	Caterpillar C18 Nível II	Caterpillar C32 Nível II
Potência nominal	10 HP 7 kW	127 HP 95 kW	275 HP 205 kW	375 HP 276 kW	475 HP 354 kW	595 HP 444 kW	765 HP 570 kW	1.200 HP 895 kW
Pressão de acionamento nominal	3.500 psi 238 bar	2.500 psi 172 bar	4.800 psi 331 bar	4.800 psi 331 bar	4.800 psi 331 bar	4.800 psi 331 bar	4.800 psi 331 bar	4.800 psi 331 bar
Fluxo do condutor	5,8 gpm 22 lpm	60 gpm 227 lpm	85 gpm 322 lpm	120 gpm 454 lpm	147 gpm 556 lpm	188 gpm 712 lpm	220 gpm 833 lpm	294 gpm 1.113 lpm
Peso	275 lb 125 Kg	4.750 lb 2.155 kg	11.000 lb 4.990 kg	12.600 lb 5.715 kg	13.800 lb 6.260 kg	19.000 lb 8.618 kg	19.000 lb 8.618 kg	23.000 lb 10.206 kg
Comprimento	24 pol. 61 cm	99 pol. 251 cm	116,5 pol. 296 cm	126,5 pol. 321 cm	127,5 pol. 324 cm	151,75 pol. 385 cm	151,75 pol. 385 cm	169 pol. 428 cm
Largura	31,5 pol. 80 cm	45 pol. 114 cm	58,75 pol. 149 cm	68,5 pol. 174 cm	73,5 pol. 187 cm	82 pol. 208 cm	82 pol. 208 cm	87 pol. 221 cm
Altura	42 pol. 107 cm	66 pol. 168 cm	83,5 pol. 212 cm	82 pol. 208 cm	92,25 pol. 234 cm	94 pol. 239 cm	94 pol. 239 cm	103 pol. 262 cm



FILTRAGEM E ARREFECIMENTO HIDRÁULICO KIDNEY LOOP



VÁLVULAS DE ESFERA PERSONALIZADAS PARA MANUTENÇÃO



CONJUNTO DE FERRAMENTAS COMPLETO MONTADO PAINEL DA PORTA



FIAÇÃO DE QUALIDADE DE AVIAÇÃO COM DESCONECTORES RÁPIDOS VEDADOS



VÁLVULA DE TRANSFERÊNCIA DO TANQUE PARA COMPLETAR O FLUIDO HIDRÁULICO



UNIDADE DE CONTROLE REMOTO PENDENTE VEDADA PARA PROTEÇÃO CONTRA INTEMPÉRIE

MANÔMETROS HIDRÁULICOS E PAINEL DE CONTROLE EM AÇO INOX VEDADOS CONTRA INTEMPÉRIE

MOTORES CAT NÍVEL 3

ESTRUTURA TUBULAR SOLDADA SÓLIDA

OLHAL DE IÇAMENTO GIRATÓRIO CLASSIFICADO PARA 15.000 LB PARA OS MODELOS 275 A 475 E 24.000 PARA OS MODELOS 575 A 1050

TANQUE DE FLUIDO HIDRÁULICO DE RESERVA PARA COMPLETAR O TANQUE PRINCIPAL MEDIANTE DEMANDA

DOBRADIÇAS DE REMOÇÃO PARA A FÁCIL REMOÇÃO DA PORTA NO CAMPO



Um APE D160 CRAVA ESTACAS DE CONCRETO QUADRADAS DE 30" EM OCEAN CITY, NJ.



D46 CRAVANDO ESTACAS DE ATRACAÇÃO NO TERMINAL DA BALSA DE BAINBRIDGE ISLAND.



A D19-42 CRAVA VIGA H EM NA CAROLINA DO NORTE.



APE D80-42 TRABALHANDO PARA O EXÉRCITO EM WASHINGTON.



Um D62 CRAVA ESTACAS DE TESTE NO TERMINAL 18 EM SEATTLE, WA.



O D180-42, O MAIOR MARTELO A DIESEL DA APE NA AMÉRICA DO NORTE CRAVA UMA ESTACA DE TUBO DE 42" EM COQUITLAM, BC.

MARTELOS A DIESEL

A APE mantém a maior frota de martelos a diesel de ação simples nos Estados Unidos. Estocamos peças de reposição para todos os nossos Modelos, desde o D1 até o D300. Além disso, estocamos peças de reposição para martelos a diesel Delmag, para quase todas as séries. Todos os nossos martelos e peças vêm com a garantia mais longa no ramo.

ESPECIFICAÇÕES DO MARTELO A DIESEL DE AÇÃO SIMPLES								
	Energia máxima		Energia mínima		Peso do aríete		Peso do martelo	
	pé-lb	kNm	pé-lb	kNm	lb	t	lb	kg
D8-42	19,845	26.79	9,724	13.13	1,764	0.8	4,540	2,059
D12-42	29,768	40.19	14,884	20.09	2,646	1.2	6,890	3,125
D16-42	39,690	53.58	19,845	26.79	3,528	1.6	8,000	3,629
D19-42	47,132	63.63	23,566	31.81	4,190	1.9	8,400	3,810
D25-42	62,016	83.72	31,008	41.86	5,513	2.5	12,569	5,701
D30-42	74,419	100.47	37,209	50.23	6,615	3	13,571	6,156
D36-26	89,303	120.56	43,758	59.07	7,938	3.6	14,894	10,421
D36-42	89,303	120.56	44,651	60.28	7,938	3.6	22,975	6,756
D46-42	114,109	154.05	55,913	75.48	10,143	4.6	25,000	11,340
D50-42	124,031	167.44	60,775	82.05	11,025	5	25,882	11,740
D62-42	153,799	207.63	76,899	103.81	13,671	6.2	29,100	13,200
D70-42	173,644	234.42	86,822	117.21	15,435	7	30,864	14,000
D80-42	198,450	267.91	127,008	171.46	17,640	8	38,434	17,433
D100-42	248,063	334.88	158,760	214.33	22,050	10	47,000	21,319
D125-42	310,078	418.61	198,450	267.91	27,563	12.5	62,000	28,123
D128-42	317,520	428.65	203,213	274.34	28,224	12.8	68,000	30,844
D138-42	342,326	462.14	219,089	295.77	30,429	13.8	70,295	31,885
D160-42	396,900	535.82	242,109	326.85	35,280	16	85,000	38,555
D180-42	446,513	602.79	272,373	367.70	39,690	18	92,000	41,730
D220-42	545,738	736.75	332,900	449.41	48,510	22	102,820	46,638
D225-42	558,141	753.49	340,466	459.63	49,613	22.5	112,820	51,174
D250-42	620,156	837.21	378,295	510.70	55,125	25	113,340	51,410
D260-42	644,963	870.70	393,427	531.13	57,330	26	118,830	53,900
D300-42	744,188	1,004.65	453,954	612.84	66,150	30	139,663	63,350



BASES, INSERTOS E CAPACETES DE CRAVAÇÃO

Tampas de cravação, insertos, capacetes, seguidores e portas de estaca para martelos de impacto APE.

A APE fabrica uma linha completa de tampas e insertos de cravação para qualquer tipo de estaca. As tampas e insertos de cravação da APE são totalmente usinados em todas as superfícies de golpe. Isto proporciona uma energia de transferência superior à estaca e evita o gasto prematuro do martelo e reduz os possíveis danos à estaca. As tampas de cravação da APE aceitam insertos de todos os principais fabricantes. No entanto, para um alinhamento de precisão, recomendamos utilizar somente componentes fabricados pela APE. A APE também oferece serviços de usinagem para atualizar as suas tampas e insertos de cravação, e capacetes e seguidores.

A APE fabrica itens especializados como seguidores de precisão e portas de estaca projetadas e desenvolvidas para necessidades de cravação específicas. A APE pode projetar um adaptador para cravar qualquer coisa que possa ser cravada. O alinhamento de precisão é uma das chaves para a cravabilidade e a produtividade de estacas. Com nossos próprios engenheiros, capacidades de usinagem e fabricação, você pode obter a vantagem de produção que você precisa para a sua próxima obra em menos tempo.

Placas de golpe

As placas de golpe da APE são feitas com o dobro de espessura daquelas da concorrência para evitar curvaturas ou rachaduras, promovendo uma transferência de energia consistente. Cada placa de golpe é totalmente usinada em todas as superfícies e vem completa com furos feitos e compactos, em ambos os lados, para fácil carga e despacho.

Material amortecedor

A APE oferece material amortecedor de padrão industrial, como conbest, alumínio e material amortecedor de nylon de alta densidade. As especificações de amortecimento de estacas estão disponíveis mediante solicitação.



BASES E INSERTOS DE CRAVAÇÃO



INSERTOS



Conbest

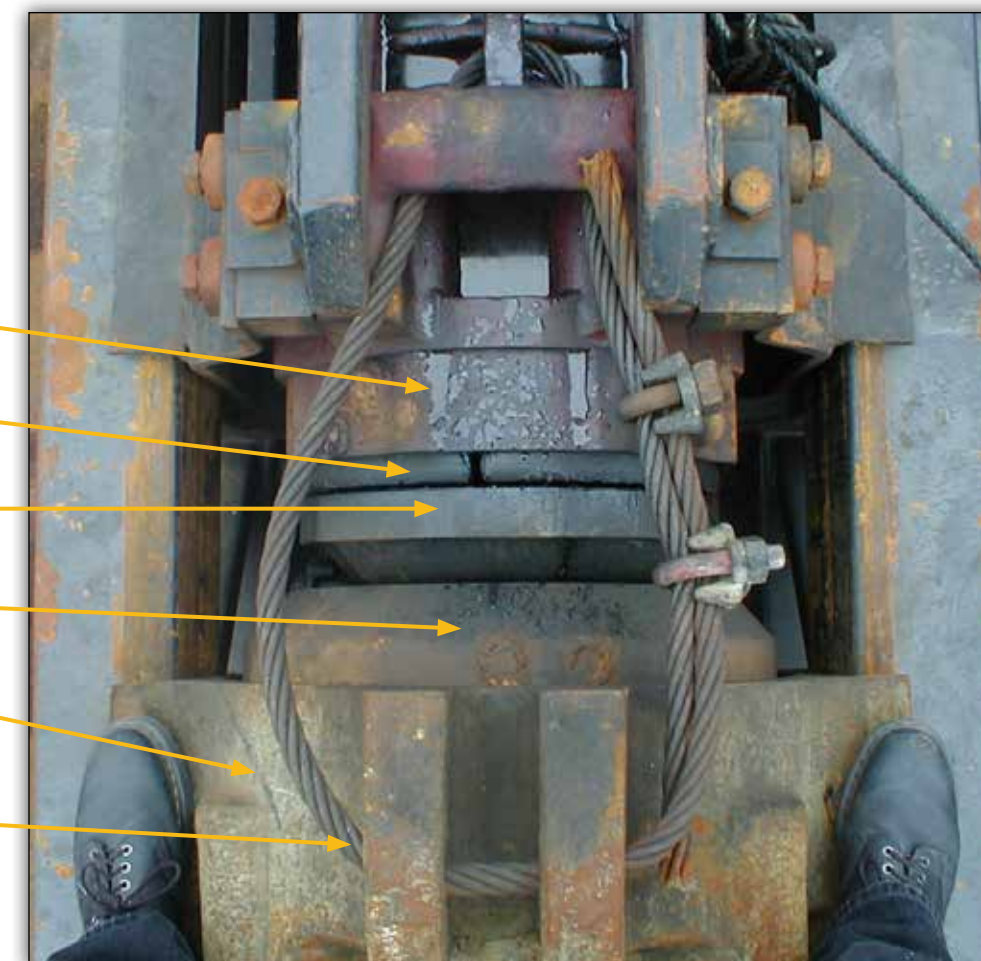
Placa de golpe

Alumínio

MC 904

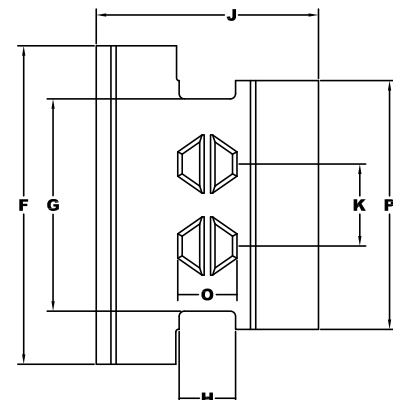
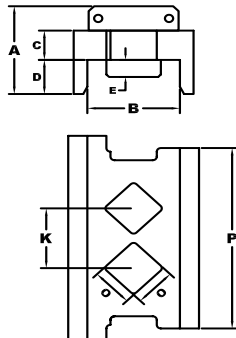
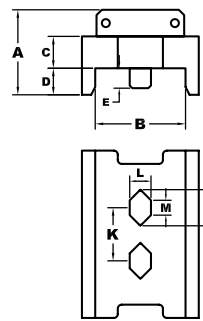
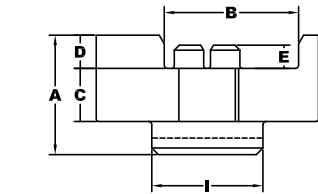
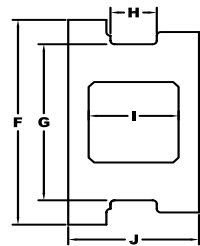
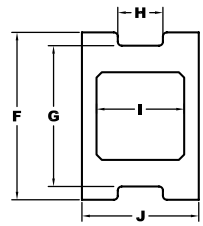
Layout da tampa de cravação (Martelo a diesel)

- Martelo a diesel
- Anel de retenção de borracha
- Bigorna
- Placa de golpe
- Base da tampa de cravação
- Montagem da base da tampa de cravação à parte inferior do martelo



INSERTOS DE ESTACA DE LÂMINA

lb/kg e pol./mm	Wt#	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
DCS-1	1,700	16	17	6	5	3.75	31.5	25.5	8.5	16.5	22	10	4	2.9	6.8		
	771	406	432	152	127	95	800	648	219	419	559	254	102	76	172		
DCS-5	3,080	18	19.75	6	5	3.5	42	32	8.5	16.7	25.5	12.25				7.75	37.5
	1,397	457	502	203	127	89	1,067	813	216	425	648	312				197	952
DCS-7	4,050	18	20.25	8	5	3.5	48	32	8.5	16.7	33.5	12.35					37.5
	1,837	457	514	203	127	89	1,220	813	216	425	850	314					952



INSERTO DE ESTACA DE LÂMINA DCS-1

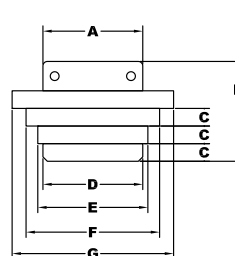
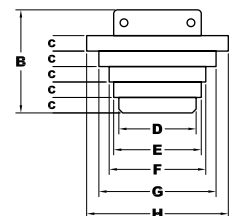
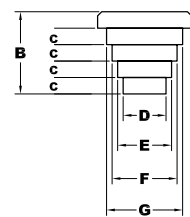
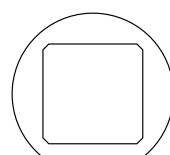
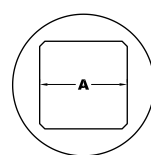
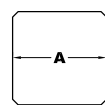
INSERTO DE ESTACA DE LÂMINA DCS-5

INSERTO DE ESTACA DE LÂMINA DCS-7



INSERTOS DE TUBO

lb/kg e pol./mm	Wt#	A	B	C	D	E	F	G	H
16" (406 mm)	730	17	17.1	3	7.87	9.85	11.9	13.85	
	331	432	434	16	200	250	302	352	
24" (610 mm)	1,770	17	20	3	15	17	18.75	22.5	26
	802	431	507	16	381	431	476	577	660
30" (762 mm)	2,340	17	18.5	2.5	11	18	25	31.9	
	1,061	431	470	64	279	457	635	813	



INSERTO DE TUBO DE 16"

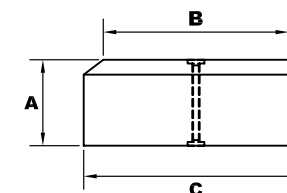
INSERTO DE TUBO DE 24"

INSERTO DE TUBO DE 30"

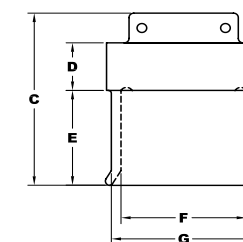
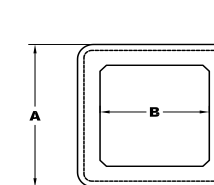


PLACAS DE GOLPE

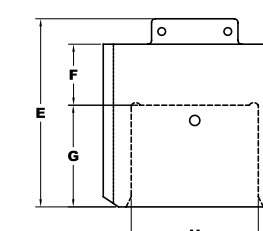
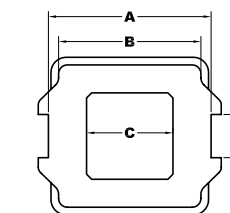
lb/kg e pol./mm	Wt#	A	B	C
17.75" (450 mm)	440	6	14	17.75
	199	152	356	451
22.5" (572 mm)	650	6	18	22.5
	295	152	457	572
25" (635 mm)	1,000	8	19	25.0
	454	203	485	635
30" (762 mm)	1,400	12	29	30
	635	305	737	762



PLACA DE GOLPE



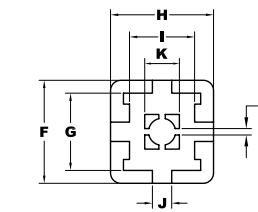
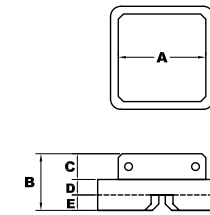
INSERTO DE CAIXA 10"-18"



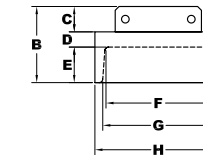
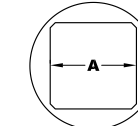
INSERTO DE CAIXA DE 20"

INSERTOS DA VIGA H

lb/kg e pol./mm	Wt#	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
12" (305 mm) redondo	1,060	17	20	5	3	12	17	17.7	26.5				
	481	432	508	127	76	305	432	449	675				
14" (356 mm) redondo	1,220	25	20	5	3	12	21	21.65	26.6				
	553	635	508	127	76	305	533	550	676				
Grelha de 12" e 14" (305 e 356 mm)	850	17	11	5	3	3	20	15	20	12.65	3.75	6.75	1.25
	386	432	279	127	76	76	508	381	508	321	95	171	32
Grelha de 16" e 18" (406 e 457 mm)	2,140	17	17	5	6	6	26	19	26	19	2.5	13	2.5
	971	432	432	127	152	152	660	482	660	482	64	330	64

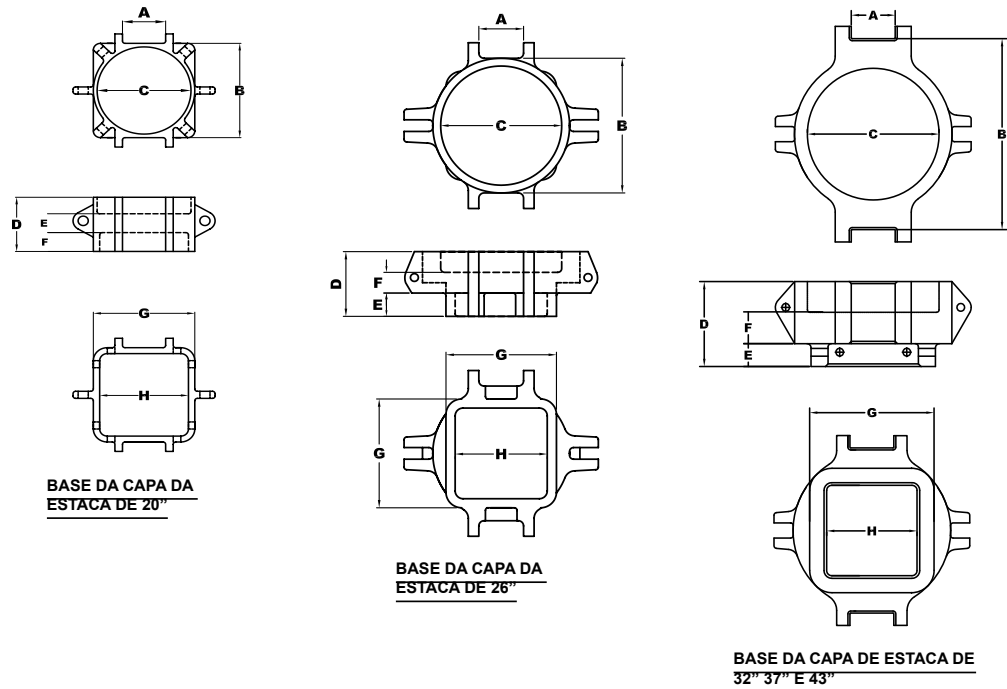


INSERTO DE VIGA H - GRELHA

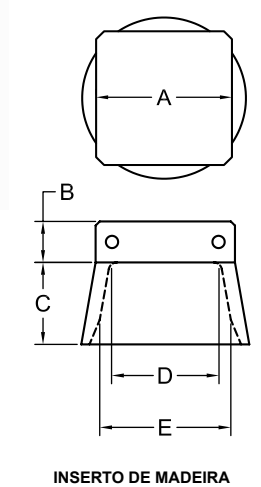


INSERTO DE VIGA H - REDONDA

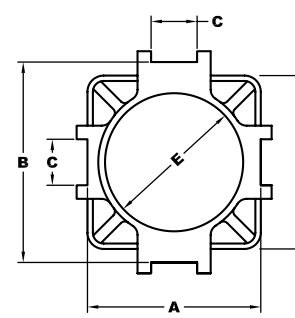




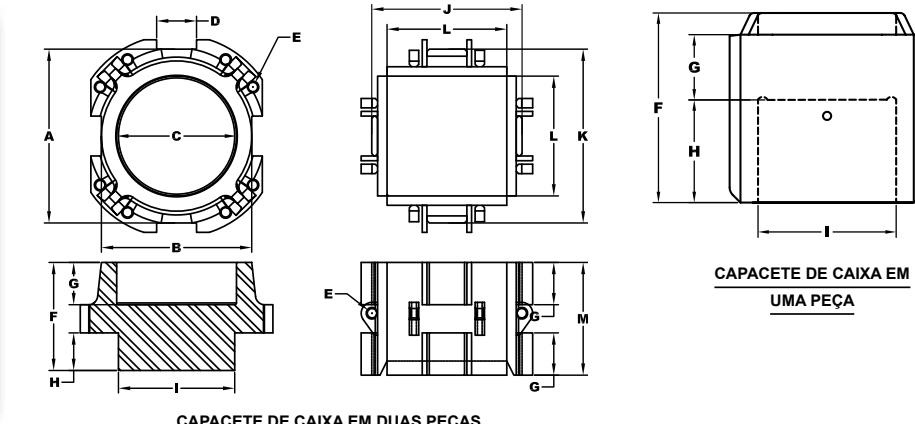
BASES DA TAMPA DE CRAVAÇÃO										
lb/kg e pol./mm	Wt#	A	B	C	D	E	F	G	H	
20" - 4" (508 - 102 mm)	750 340	8.5 216	20 508	18.25 464	11.5 292	4 102	4 102	20 508	17.5 445	
26" - 6" (660 - 152 mm)	1,270 576	8.5 216	26 660	23 584	14.5 367	4.5 114	4 101	21 533	17.5 445	
26" - 9" (660 - 229 mm)	1,350 612	8.5 216	26 660	23 584	17.5 443	4.5 114	4 101	21 533	17.5 445	
32" - 6" (813 - 152 mm)	2,270 1,030	8.5 216	32 813	25.5 648	16.5 419	4.5 114	6 153	24 612	17.5 445	
32" - 9" (813 - 229 mm)	2,420 1,097	8.5 216	32 813	25.5 648	19.5 495	4.5 114	6 153	24 612	17.5 445	
37" - 6" (940 - 152 mm)	3,020 1,370	8.5 216	37 940	25.5 648	18.5 470	4.5 114	8 203	24 612	17.5 445	
37" - 9" (940 - 229 mm)	2,790 1,266	8.5 216	37 940	25.5 648	19.5 495	4.5 114	6 153	24 612	17.5 445	
43" - 6" (1.092 - 152 mm)	3,400 1,542	8.5 216	43 1092	25.5 648	18.5 470	4.5 114	8 203	24 612	17.5 445	
43" - 9" (1.092 - 229 mm)	4,070 1,846	8.5 216	43 1092	30.5 775	21.5 545	4.5 114	8 203	24 612	17.5 445	



CAPACETES DE CAIXA EM DUAS PEÇAS														
lb/kg e pol./mm	Wt#	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
24" (610 mm)	6,350 2,880	37 940	32 813	25.5 648	8.5 216	2 51	23 584	9 229	8 203	24.75 629	32 813	37 940	25.5 648	24 610
30" (762 mm)	8,380 3,801	43 1092	42.5 1080	30.5 775	8.5 216	2 51	23 584	9 229	8 203	30.75 781	37 940	43 1092	31.5 800	24 610
36" (914 mm)	12,329 5,592	54 1372	43 1092	30.5 775	8.5 216	2 51	23 584	9 229	8 203	36.75 933	43 1092	54 1372	37.5 953	24 610



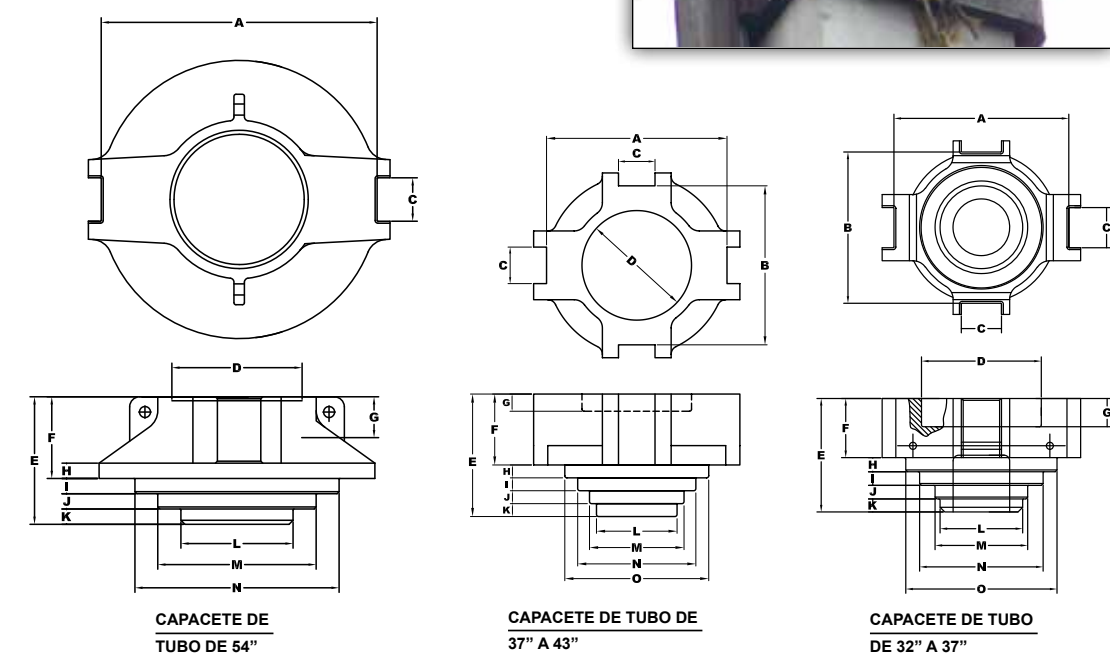
INSERTOS DE MADEIRA						
lb/kg e pol./mm	Wt#	A	B	C	D	E
17" (432 mm)	893 446	20 508	5 127	11.25 286	15.5 394	17 432
19" (483 mm)	1,175 533	19 484	5 127	18 457	16 406	19 482



CAPACETES DE CAIXA EM UMA PEÇA										
lb/kg e pol./mm	Wt#	A	B	C	D	E	F	G	H	I
24" (610 mm)	5,818 2,639	32 813	37 940	8.5 216	32 813	25.5 648	35 889	12 305	19 483	25.5 645
30" (762 mm)	6,195 2,810	37 940	43 1092	8.5 216	36 914	25.5 648	42 1,067	12 305	24 610	31.5 800



CAPACETES DE ESTACA																
CAPACETES DE ESTACA	Wt#	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
32/37" - 25.5" (813/940 - 648 mm)	3,400 1,542	17 432	37 940	8.5 216	25.5 648	24 610	12.5 318	6 152	3 76	2.9 73	2.9 73	2.75 70	17.5 445	19.6 499	26.1 663	32 813
37/43" - 25.5" (940/1092 - 648 mm)	6,660 3,021	43 1,092	37 940	8.5 216	25.5 648	28.5 723	16.5 419	6 152	3 76	3 76	3 76	3 76	18.75 476	22 559	27.5 699	33.5 851
37/43" - 30.5" (940/1092 - 775 mm)	6,560 2,976	43 1,092	37 940	8.5 216	30.5 775	28.5 724	16.5 419	6 152	3 76	3 76	3 76	3 76	18.75 476	22 559	27.5 699	33.5 851
54" - 25.5" (1.372 - 648 mm)	8,910 4,041	54 1,372		8.5 216	25.5 648	25 635	16 406	8 203	3 76	3 76	3 76	3 76	22 558	31 788	40 1,016	
54" - 30.5" (1.372 - 775 mm)	8,810 3,996	54 1,371		8.5 216	30.5 775	25 635	16 406	8 203	3 76	3 76	3 76	3 76	22 558	31 788	40 1,016	

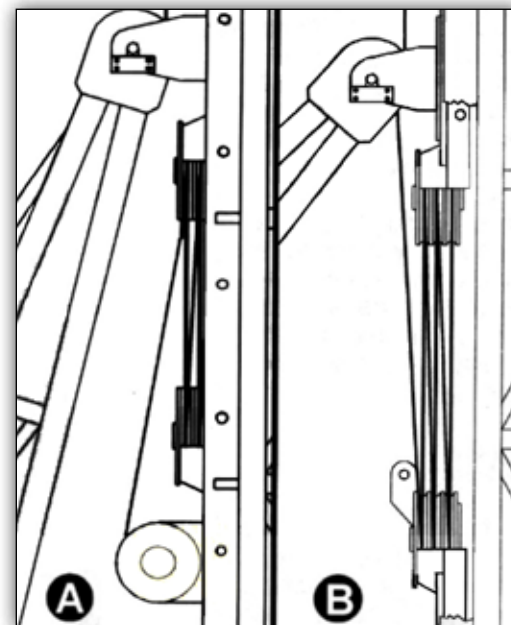


CONFIGURAÇÕES DAS GUIAS

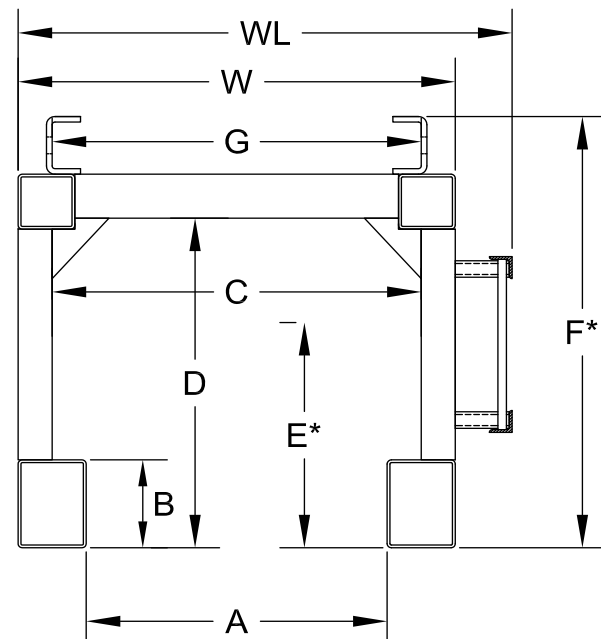
A APE fabrica guias do tipo U (caixa) e condução frontal (europeia) style leads. As guias da APE são conectadas por pinos, eliminando a necessidade de porcas e parafusos e podem vir soltos ou exigir troca após cada configuração. Todos os componentes das guias e pontos de lança são inspecionados quanto à segurança por raio-x. Todos os sistemas de guias fixas são analisados quanto a tensões pelos engenheiros da APE. Muitas aplicações estão disponíveis, inclusive aplicações fixas estendidas, telescópicas, suspensas e giratórias.

DIMENSÕES DAS GUIAS DE CAIXA						
Chave	8 x 21	8 x 26	8 x 32	8 x 37	8 x 43	10 x 54
A	21.50 pol.	26.50 pol.	32.50 pol.	37.50 pol.	43.50 pol.	54.50 pol.
B	8.00 pol.	8.00 pol.	8.00 pol.	8.00 pol.	8.00 pol.	10.00 pol.
C	27.50 pol.	32.50 pol.	38.50 pol.	43.50 pol.	49.50 pol.	62.50 pol.
D	30.00 pol.	30.00 pol.	34.00 pol.	42.00 pol.	46.00 pol.	48.00 pol.
E	15.29 pol.	15.29 pol.	16.94 pol.	20.22 pol.	21.87 pol.	28.00 pol.
E*	22.10 pol.	22.10 pol.	24.50 pol.	29.29 pol.	31.69 pol.	N/A
F	34.00 pol.	34.00 pol.	38.00 pol.	46.00 pol.	50.00 pol.	54.00 pol.
F*	39.25 pol.	39.25 pol.	43.25 pol.	51.25 pol.	55.25 pol.	N/A
G	27.50 pol.	32.50 pol.	38.50 pol.	43.50 pol.	49.50 pol.	N/A
W	33.50 pol.	38.50 pol.	44.50 pol.	49.50 pol.	55.50 pol.	74.50 pol.
WL	38.50 pol.	43.50 pol.	49.50 pol.	54.50 pol.	60.50 pol.	79.50 pol.
Weight	130 lb/ft	135 lb/ft	141 lb/ft	146 lb/ft	152 lb/ft	280 lb/ft

* DIMENSÃO COM O TRANSPORTE FERROVIÁRIO PIN-UP



SISTEMA DE GUIA TELESCÓPICO



M - PESO MÉDIO POR PÉ PARA UM PACOTE DE 100'



ESPECIFICAÇÕES DE GUIAS DE CONDUÇÃO FRONTAL					
DIMENSÕES	ST-70	ST-75	ST-100	ST-150	ST-190
A pol./cm	28,5 pol. 72,4 cm	28,5 pol. 72,4 cm	28,5 pol. 72,4 cm	28,5 pol. 72,4 cm	37 pol. 91,4 cm
B pol./cm	3 pol. 7,62 cm	3 pol. 7,62 cm	3 pol. 7,62 cm	5 pol. 12,7 cm	5 pol. 12,7 cm
C pol./cm	36 pol. 91,44 cm	36 pol. 91,44 cm	36 pol. 91,44 cm	36 pol. 91,44 cm	45 pol. 114,4 cm
Peso médio lb/kg	70 lb 34,75 kg	75 lb 34,01 kg	100 lb 45,35 kg	150 lb 68,02 kg	190 lb 86,16 kg



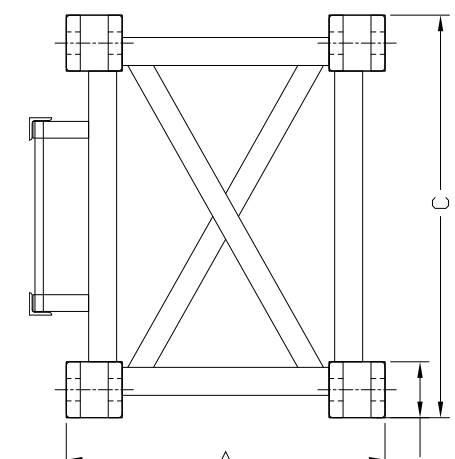
BLOCO PRINCIPAL 2 OU 3 LINHAS



STABBER



FORQUILHA DE PÉ



GUIAS OFFSHORE				
Tamanho da guia	Tamanho mín. da estaca	Tamanho máx. da estaca	Comprimento global	Largura global
43"	16 pol. 40,6 cm	38 pol. 96,5 cm	39 pés 11,8 m	61 pol. 155 cm
54"	18 pol. 45,7 cm	48 pol. 122 cm	39 pés 11,8 m	72 pol. 183 cm
78"	32 pol. 81,3 cm	94 pol. 240 cm	39 pés 11,8 m	90 pol. 228,6 cm

Flechas offshore para estacas de até 12 pés (3,65 m) estão disponíveis



As flechas offshore da APE foram projetadas para dar ao operador o melhor controle disponível durante a cravação de estacas verticais e inclinadas. Campanhas offshore de fixação por pinos permitem a maior versatilidade para uma seção de guia padrão. Capacetes de cravação e as campanhas de fixação por pinos estão disponíveis para estacas de tubo e de concreto.

CONFIGURAÇÕES DO SINALEIRO

SINALEIROS					
Especificações		100	150	368	Paralelogramo
Extensão hidráulica	m/pé	3.04/10	4.87/16	9.14/30	3.04/10
Extensão manual	m/pé	3.35/11	0	0	0
Força de extensão	kg/lb	8,163/18,800	8,163/18,800	27,210/60,000	8,163/18,800
Força de retração	kg/lb	5,215/11,500	5,215/11,500	28,118/62,000	5,215/11,500
Comprimento colapsado*	m/pé	5.18/17	5.48/18	7.92/26	5.48/18
Percurso D/E estendido	m/pé	1.82/6	9.75/32	15.84/52	9.75/32
Força D/E estendida	kg/lb	3,265/7,200	2,358/5,200	12,698/28,000	2,358/5,200
Percurso D/E retraído	m/pé	1.82/6	4.87/16	7/23	4.87/16
Força D/E retraída	kg/lb	3,265/7,200	5,578/12,300	29,025/64,000	5,578/12,300
Largura máxima	m/pé	8	8	10	8
Peso	kg/lb	1,687/3,700	2,947/6,500	14,059/31,100	2,947/6,500
Rotação da guia de força	~	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional
* Distância do mordente traseiro à parte posterior das guias					

Os sinaleiros hidráulicos da APE ligam a base da flecha à casa de um guindaste, estabilizando o sistema de acionamento para um posicionamento mais preciso da estaca, aumentando a produtividade. Sinaleiros padrão de dois eixos, personalizados de três eixos e pernas rígidas estão disponíveis. Sinaleiros de paralelogramo para um controle de inclinação composto. Conexões de sinaleiro fixas e dinâmicas incluindo sistemas acionados por corrente. Com o design e pessoal da engenharia da APE, a APE pode fornecer a melhor solução para as suas necessidades no sistema de flechas.



ACIONAMENTOS INFERIORES



Os Acionamentos inferiores da APE e campainhas offshore de fixação por pinos foram projetados para reduzir o peso global de um capacete de cravação, usando uma seção média ou superior da guia padrão. As campainhas de acionamento inferior podem ser feitas para diâmetros de estaca múltiplos, aumentando consideravelmente sua versatilidade.

SISTEMAS DE ACIONAMENTO INFERIOR/CAMPAINHAS OFFSHORE DE FIXAÇÃO POR PINOS

Tamanho da guia padrão	Tamanho mínimo da estaca	Tamanho máximo da estaca	Comprimento global
8 x 32 pol. 20,3 x 81,3 cm	16 pol. 40,6 cm	42 pol. 106,7 cm	6 pés 1,8 m
8 x 37 pol. 20,3 x 94 cm	60 pol. 152,4 cm	122 pol. 310 cm	8 pés 2,44 m
8 x 43 pol. 20,3 x 109,2 cm	32 pol. 81,3 cm	72 pol. 182,8 cm	8 pés 11,8 m
10 x 54 pol. 20,3 x 137,2 cm	36 pol. 91,4 cm	122 pol. 310 cm	12 pés 3,66 m

Acionamentos inferiores para estacas de até 12' (3,65 m) disponíveis incluindo boots estendidos para estacas inclinadas.



POSIÇÕES LOCAIS

APE CARIBE E AMÉRICA DO SUL

1345 Industrial Park Rd.
Mulberry, FL 33860 EUA
P: 1+ (863) 660-8716
F: 1+ (863) 318-9409
Email: jimc@apevibro.com

APE MÉXICO

P: 1+ (786)-991-6875
F: 1+ (253) 872-8710
Email: frankis@apevibro.com

APE CORPORAÇÃO MUNDIAL

7032 South 196th Street
Kent, WA 98032 EUA
P: 1+ (253) 872-0141
F: 1+ (253) 872-8710



WWW.APEVIBRO.COM

WWW.JANDM-USA.COM

APE CARIBE E AMÉRICA DO SUL: 1+ (863) 660-8716