

**CZM**

FOUNDATION EQUIPMENT



**EK250CFA**



CONTAGEM • MINAS GERAIS • BRASIL

## A EMPRESA

A CZM é uma empresa provedora de soluções em equipamentos para fundação. Líder do mercado brasileiro, fabrica e exporta máquinas para 25 países.

Nossa fabrica matriz esta em Contagem, Minas Gerais e possuímos unidades em Savannah nos EUA, em Bologna, na Itália e uma filial de assistência técnica em São Paulo, capital

Projetamos e fabricamos uma ampla gama de modelos inovadores, com alta qualidade, para as mais diversas aplicações em fundação, alinhados as necessidades dos nossos clientes.

Aplicações principais da linha CZM: Estacas Hélice Contínua, Estacas Escavadas, Estacas Cravadas com Martelo Hidráulico, Estacas Raiz, Tubulos Mecanizados, Hélices Segmentadas, Paredes com Estacas Secantes, Paredes Diafragma, Tirantes.

As maquinas são montadas sobre escavadeiras, sobre caminhões ou sobre esteiras hidráulicas.

Temos 40 anos de historia na área de fundação e nosso corpo técnico, no Brasil, na Itália e nos Estados Unidos conta com engenheiros que possuem uma enorme experiência.

Os serviços de pós-venda são realizados por profissionais preparados, sistemas integrados e estoques em todas as nossas unidades.

Amor e prazer em fazer maquinas, criatividade, e determinação são valores que, aliados a ética e profissionalismo, fazem da CZM uma empresa sustentável. e de sucesso internacional.

Isto tem nos proporcionado a maior taxa de crescimento mundial no setor, alem de garantir uma venda no Brasil maior que a de todos os concorrentes somados.

Conheça aqui nossos produtos e serviços e escolha o melhor para o seu negócio.

## THE COMPANY

*For over four decades, CZM has been developing and manufacturing foundation equipment. For three of those decades we have been the leaders in the South American market, by building and selling more machines than all of our competitors together.*

*Out of our headquarters in Contagem, Brazil we have produced rigs for over 25 countries. In 2012 we are very proud to have broken ground on our new facility in Savannah, GA-USA. From this plant we will be able to supply the North American market with the same quality plus the Kelly Rigs technology we have developed in our facility in Italy.*

*All three locations have their own technical offices and teams; each one specialized to meet the needs and standards of the world market. These standards are met by using the most qualified and experienced engineers in the field.*

*In Savannah we mount the machines suitable for the American Market.*

*CZM has a line of models that covers Kelly Bar Drilling, Drilled Shafts, CFA, Auger Cast, Hydraulic Hammers, Micro Piling and Tiebacks.*

*All of our machines are mounted on Caterpillar Bases, Truck Mounted Rigs or crawlers.*

*Using CAT bases, and minimum electronics, the operation and maintenance are extremely friendly and efficient.*

*Technical assistance and parts are handled by all the units, with their own stock and by our distributors: HMC in the Midwestern United States and AGD in England. Cat dealers can also assist on the base machines.*

## EK250CFA

Alta produtividade e eficiência na realização de fundações.

*EK250CFA: High productivity and efficiency in foundation work.*



## EK250CFA

Por ser preparada para operar com o exclusivo sistema “CFA Bottom Drive” patenteado pela CZM, a EK250CFA pode ser facilmente convertida de estaca escavada para Hélice Contínua. Nesse sistema a caixa redutora é posicionada na parte inferior da perfuratriz e o trado passa através da caixa, fazendo com que o torque seja transmitido através de um sistema de chavetas. Esse mecanismo faz com que o centro de gravidade fique mais baixo, permitindo atingir maior profundidade de perfuração comparado a seus concorrentes. A EK250 pode perfurar até 28m de profundidade com diâmetro máximo de

800mm. Limpa Hélice e guincho para Pull-down constante são opcionais e podem ser solicitados de acordo com a demanda do cliente.

A escavadeira base da EK250CFA é a Cat336HHP, especialmente desenvolvida em uma parceria entre CZM e Caterpillar para garantir melhor desempenho do equipamento de perfuração. A base possui 1 ano de garantia e o cliente pode ser atendido por qualquer distribuidor Caterpillar no mundo, facilitando o suporte técnico e aumentando a vida útil do equipamento.

# EK250CFA

The EK250 can be easily converted from Kelly bar to CFA application, as it is prepared to operate with the patented system "CFA Bottom Drive", exclusive of CZM. In this system the rotary is positioned at the bottom of the drilling rig, and the auger passes through the rotary with the torque being transmitted to the tool by a system of keyways and notches. As the rotary stays in the bottom part of the rig, the center of gravity is brought down allowing the rig to perform greater depths compared to its competitors. The EK250 can be applied to the maximum depth

of 92' (28m) with a diameter of 32 in (800mm). Auger cleaner and a winch for Constant pull-down are optional.

The base carrier is a Cat 336 HHP, specially designed in a partnership between Caterpillar and CZM to develop a great performance as a drilling rig. The base is under one year warranty and can be serviced by any Cat dealer on the world, making it easier for costumers everywhere to have the required support, increasing the lifetime of the equipment.

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

<b>Altura de operação</b>	<b>33.040 mm</b>
<b>Peso de operação</b>	<b>80.000 kg</b>
<b>Potência Instalada</b>	<b>261 kW</b>

### OPERAÇÃO COM HELICE CONTINUA

Profundidade de perfuração (hélice + prolonga)	28 m (21+7m)
Diâmetro mínimo	400 mm
Diâmetro máximo	800 mm
Força de extração 2x (nominal)	62.640 kgf
Força de pull-down	31.600 kgf
Força de pull-up	35.250 kgf

### CAIXA REDUTORA - RT 840

Torque máximo (nominal)	17.740 kgf.m
Torque máximo (efetivo)	15.080 kgf.m
Rotação de trabalho	14-45 rpm

### GUINCHO PRINCIPAL

Força de tração - 1ª camada (nominal)	31.320 kgf
Velocidade linear - 1ª camada	54 m/min
Diâmetro do cabo	28 mm
Diâmetro do tambor - 1ª camada	560 mm

### GUINCHO AUXILIAR

Força de tração - 1ª camada (efetiva)	10.580 kgf
Velocidade linear - 1ª camada (máximo)	67 m/min
Diâmetro do cabo	19 mm
Diâmetro do tambor - 1ª camada	423mm

### TRANSPORTE

Altura de transporte	3.295 mm
Comprimento de transporte	19.045 mm
Largura de transporte	3.000 mm
Peso de transporte	70.000 kg

### ESTEIRAS

Comprimento total	5.880 mm
Largura das sapatas	800 mm
Largura total (recolhida)	3.000 mm
Largura total (estendida)	4.300 mm

### INCLINAÇÃO DA TORRE

Anterior	18°
Frontal	5°
Lateral	8°

## TECHNICAL SPECIFICATIONS

<b>Overall height</b>	<b>108 ft 5 in</b>
<b>Operating weight</b>	<b>176,370 lbs</b>
<b>Installed power</b>	<b>350 hp</b>

### CFA OPERATION

Drilling depth (auger + extension)	92 ft (69+12) ft
Minimum diameter	16 in
Maximum diameter	32 in
Extraction force 2x (nominal)	138,090 lbf
Cylinder Crowd force	69,670 lbf
Cylinder Pull force	81,800 lbf

### ROTARY - RT 840

Maximum torque (nominal)	127,960 ft.lbs
Maximum torque (effective)	108,770 ft.lbs
Working speed of rotation	14-45 rpm

### MAIN WINCH

Maximum pull-force - 1st Layer (nominal)	69,050 lbf
Line speed - 1st Layer	176 ft/min
Cable diameter	1. 1/8 in
Drum diameter - 1st Layer	22 in

### AUXILIARY WINCH

Maximum pull-force - 1st Layer (effective)	23,325 lbf
Line speed - 1st Layer	220 ft/min
Cable diameter	3/4 in
Drum diameter - 1st Layer	16.7 in

### TRANSPORT

Transport height	10 ft 10 in
Transport length	62 ft 6 in
Transport width	9 ft 10 in
Transport weight	154,320 lb

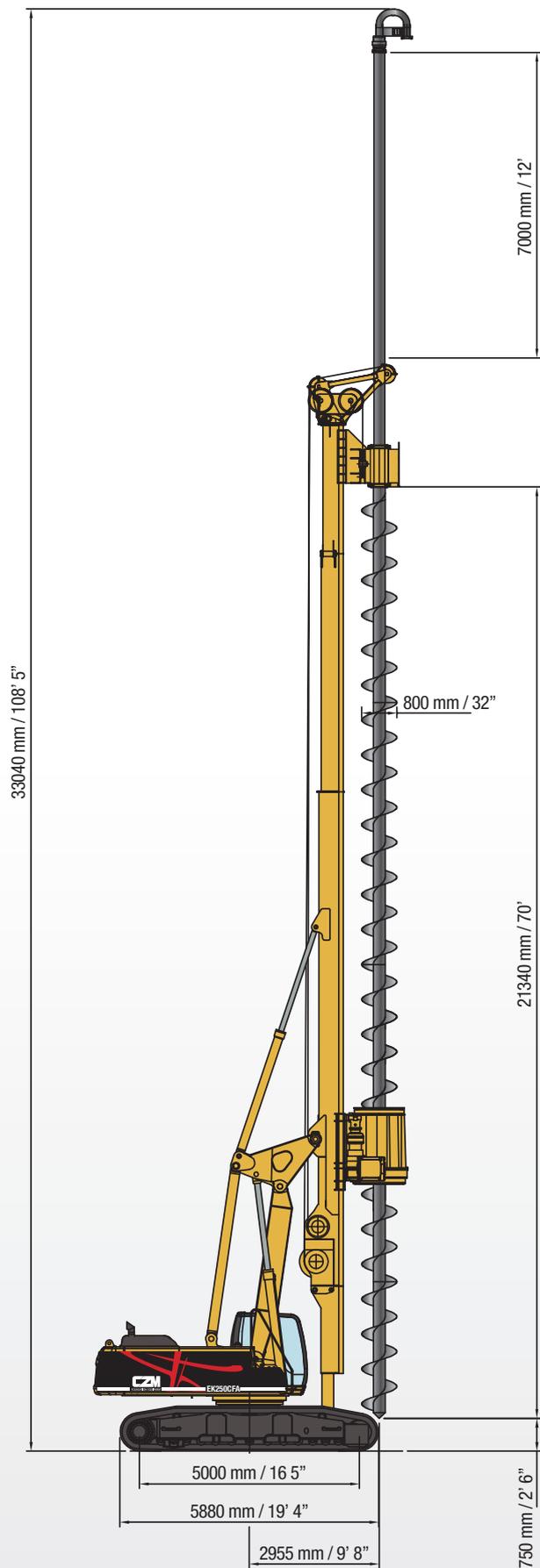
### UNDERCARRIAGE

Track length	19 ft 4 in
Shoes width	32 in
Overall width (retracted)	9 ft 10 in
Overall width (extended)	14 ft 1 in

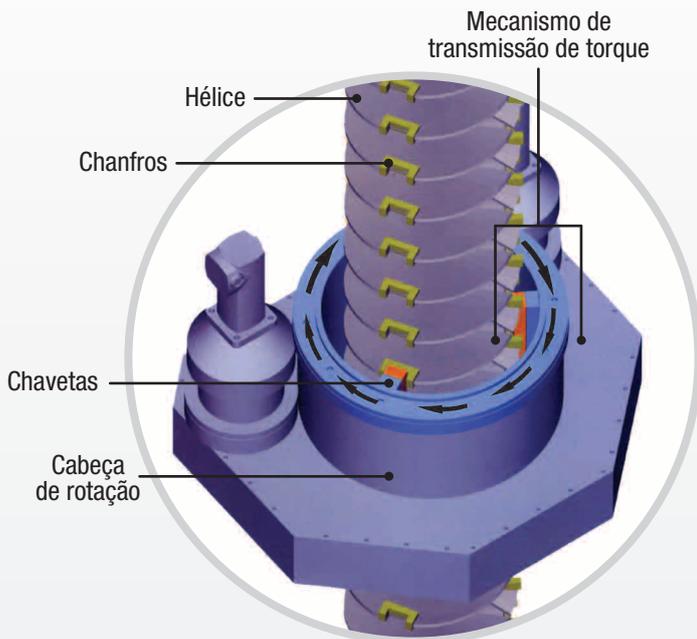
### MAST INCLINATION

Backward	18°
Forward	5°
Sideways	8°

# DIMENSÕES GERAIS / GENERAL DIMENSIONS



# BOTTOM DRIVE CFA



## VANTAGENS DO SISTEMA

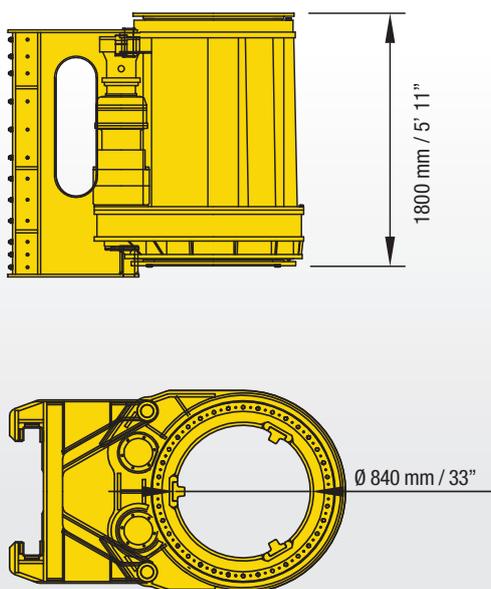
- Significativa melhoria da estabilidade, trazendo maior segurança na operação da hélice contínua.
- Ótima relação de profundidade de perfuração x peso do equipamento, devido a melhor posição do centro de gravidade, o que facilita a disponibilidade e reduz o custo de transporte.
- Empuxe axial hidráulico (pull-down) no cabeçote centralizado ao trado de perfuração, o que melhora a penetração em solos de alta dureza.

- Altos torques efetivos de perfuração devido à robustez do cabeçote.
- Melhor aproveitamento da potência devido ao pequeno comprimento das mangueiras hidráulicas que alimentam o cabeçote de perfuração, resultando em menor perda de carga.
- Torres de perfuração mais leves, uma vez que são dimensionadas apenas a compressão e a flambagem, pois não sofrem torção do cabeçote.
- Extração hidráulica da prolonga (extensão do trado) auxiliada por cilindro hidráulico. O cilindro de empuxe (pull-up) exerce uma força efetiva de arrancamento em conjunto com o guincho na fase de extração da prolonga.

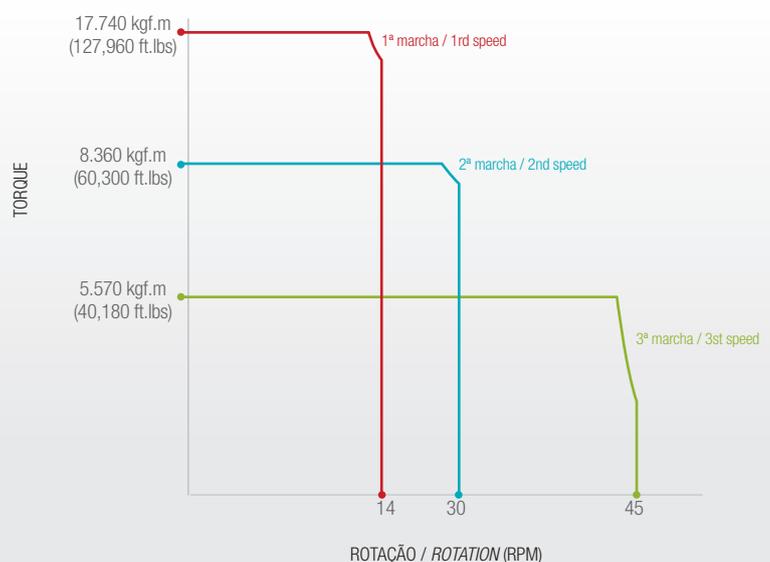
## ADVANTAGES OF THE SYSTEM

- Significant improvement of stability, providing greater safety in the operation of the continuous flight auger.
- Optimal drilling depth x equipment weight ratio due to its improved positioning of the center of gravity, which enables better transport availability and lower costs.
- Hydraulic axial thrust (pull-down) on the head centered to the drilling auger, which improves the penetration in extremely hard soils.
- Highly effective drilling torques due to the robust drilling head.
- Better application of power due to the short length of hydraulic hoses that feed the drilling head, resulting in lower pressure loss.
- Lighter masts, once it has to resist only the compression of the extraction force, because they don't suffer the torsion of the rotary.
- Hydraulic Extraction of the auger extension aided by hydraulic cylinder. The thrust cylinder (pull-up) has an effective pull up together with the winch in the extraction phase of the auger extension.

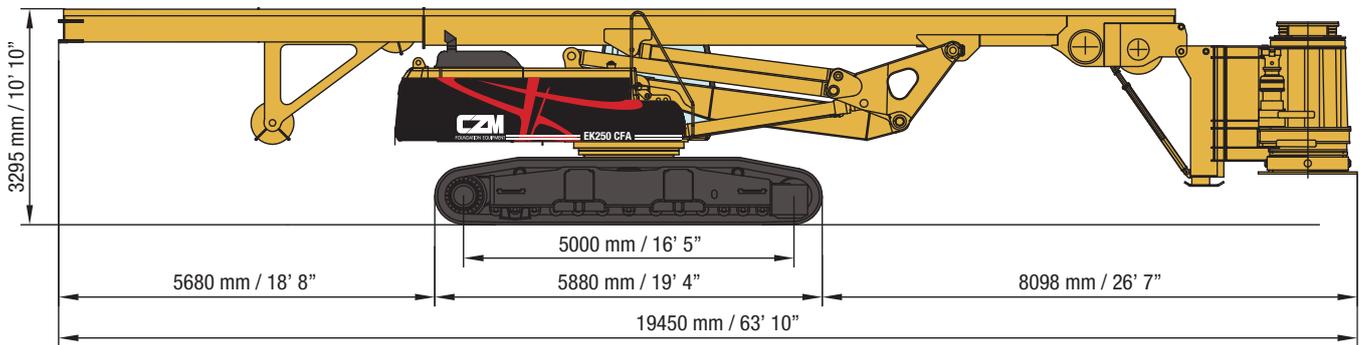
# CAIXA REDUTORA / ROTARY



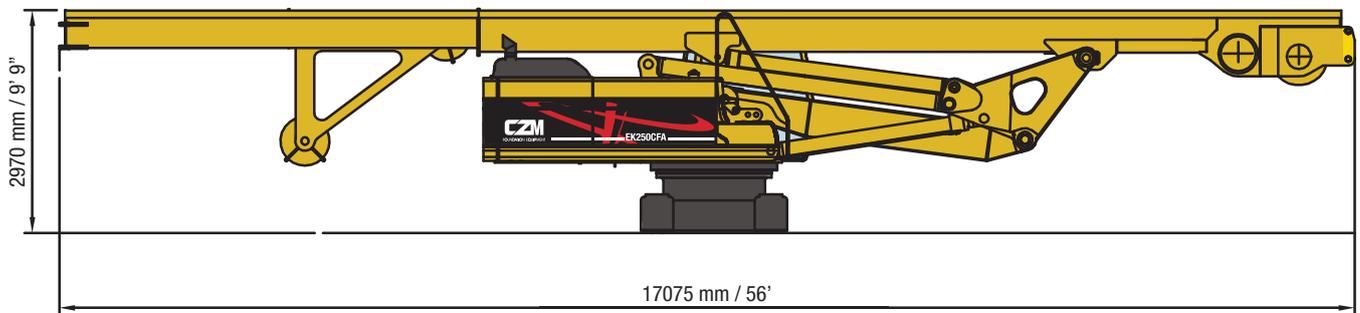
TORQUE X ROTAÇÃO • MARCHAS DE TRABALHO / TORQUE X ROTATION • WORKING SPEEDS



# POSIÇÃO DE TRANSPORTE / *TRANSPORT POSITION*



Peso / Weight: 65 Metric Ton



Peso / Weight: 38,7 Metric Ton





HMC US DEALER

CZM USA

AGD UK DEALER

CZM ITALIA

CZM BRASIL

**AGD EQUIPMENT LIMITED**  
[www.agd-equipment.co.uk](http://www.agd-equipment.co.uk)

198 Masons Road • Stratford Enterprise Park  
Stratford-upon-Avon • Warwickshire • CV37  
9LQ • UK • Phone: +44 01789 292227

**HERCULES MACHINERY CORPORATION**  
[www.hmc-us.com](http://www.hmc-us.com)

5025 New Haven Ave  
Fort Wayne • IN 46803 • EUA  
Phone: +1 800 348-1890



**CZM FOUNDATION EQUIPMENT**

Avenida Sócrates Mariani Bittencourt, nº364  
Cinco • Contagem • Minas Gerais  
CEP 32010-010 • Tel.: +55 31 2111-6200

Via Malpasso, nº1447 • ZIP Code: 47842 • San  
Giovanni In Marignano Rimini • Emilia Romagna  
República Italiana • Phone +39 0541 955259

**www.czm.com.br**

Avenida Eliseu de Almeida, nº1051  
Butantã • São Paulo • São Paulo  
CEP: 05533-000 • Tel.: +55 11 3721-7795

145 East Industrial Boulevard  
Pembroke • Georgia • ZIP Code: 31321  
USA • Phone: +1 912 964-2214