



A Falkirk Wheel é um elevador rotativo de embarcações. Mede 35 metros de diâmetro, com um eixo de 28 metros, e irá transferir barcos entre os dois canais, numa altura equivalente a oito autocarros londrinos

desenvolveu uma solução que usa um par de rolamentos de fila tripla com quatro metros de diâmetro, cada um deles preso a uma ponta do eixo, com os anéis exteriores embutidos na estrutura de suporte e os anéis interiores embutidos nos braços. O anel interior de um dos rolamentos está equipado com uma cre-



trar no movimento rotativo das gruas-torre.

Mas a SKF desenhou estes rolamentos rotativos para serem posicionados num eixo horizontal e para combinar com cargas radiais e axiais. Quando a roda estiver completamente carregada, pesa-

xas de velocidades hidráulicas, através do rolamento que tem a cremalheira. Gira a uma rotação de 0,125 rpm, o que corresponde a uma taxa de movimentação das embarcações de quatro metros por minuto. Tendo em consideração o tempo levado para levantar barcos,

De canal para canal

Roda rotativa gigante passa barcos

Uma construção em roda irá passar embarcações entre dois canais na Escócia, pondo assim em contacto um lanço vertical de 32 metros.

A roda de 124 milhões de euros mede 35 metros de diâmetro e tem um comprimento de eixo de 28 metros. Irá

dupla e respectivas caixas para suportar a roda. O desenho final foi, no entanto, comprometido por anos de planeamento, até chegar ao conceito radical que é hoje uma realidade. Na Escócia até se espera que a Falkirk Wheel seja um monumento nacional.

A Butterlay Engineering, de Ripley, Derbyshire, ganhou o contrato para construir a roda e o seu consultor de engenharia de design, a Bennett Associates, convidou a SKF para inventar uma nova solução de rolamentos. Para suportar a roda, a SKF

malheira para transmitir a direcção à roda.

O uso de rolamentos giratórios foi uma solução não muito usual, porque estes rolamentos são normalmente utilizados em aplicações com uma carga do eixo pesada, tal como os que se podem encon-

rá 1800 toneladas, o que resulta numa carga radial de 9095 kN por rolamento. Cada rolamento rotativo tem três conjuntos de rolos, um para a carga radial e dois com rolamentos mais pequenos para as cargas axiais.

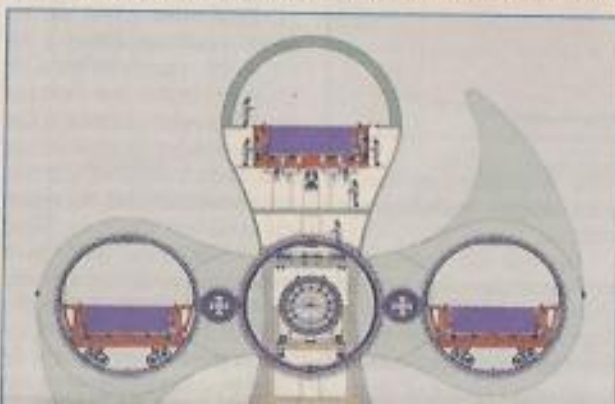
A roda é movida por dez cai-

a roda deverá completar meia volta em cada 15 minutos.

Os movimentos

Em operação, a roda será mantida fechada para um ba-

Continua na página 10



NOVAS ESCAVADORAS VOLVO





levantar e baixar simultaneamente duas caixas de 22 metros de comprimento, que carregam cada uma 300 toneladas, tendo em conta a água e mais de quatro embarcações.

A "Flakirk Wheel" será localizada perto da cidade escocesa que lhe deu o nome, e é um novo sistema de elevação de barcos, a única estrutura deste tipo no mundo. É a peça central do Millennium Link, um projecto conduzido pelo British Waterways, que reabre e liga novamente o Canal Forth and Clyde e o Canal Union entre Glasgow e Edimburgo. A roda mede 35 metros de diâmetro, com um eixo de 28 metros, e irá transferir barcos entre os dois canais, numa altura equivalente a oito autocarros londrinos.

Até aos anos 30, os dois canais eram ligados por uma série de 11 comportas. Contudo, com a falta de utilização dos canais, as comportas começaram a degradar-se, os canais foram cheios com terra, e ficaram inutilizáveis. O resultado foi que a ideia de ligar os canais através de uma elevador rotativo foi para a frente, mas inicialmente concebida como uma roda gigante Ferris com góndolas suspensas. Para este projecto, a SKF propôs uns enormes rolamentos de esferas em linha

A roda é movida por dez caixas de velocidades hidráulicas, através do rolamento que tem a cremalheira. Gira a uma rotação de 0,125 rpm, o que corresponde a uma taxa de movimentação das embarcações de quatro metros por minuto. Tendo em consideração o tempo levado para levantar barcos, a roda deverá completar meia volta em cada 15 minutos

Um martelo celta

O novo desenho veio de colaborações sucessivas entre vários designers dirigidos pela Morrison Bachy Soletanche. Segue muito o design inicial dos Dundee Architects Nicoll Russell Studios e os esquemas exemplares dos engenheiros Binnie Black and Veatch.

Situado num anfiteatro natural, a roda é considerada como uma escultura contemporânea e está catalogada como tal no Royal Fine Art Commission for Scotland. Tem a forma de um machado de cabeça dupla, inspirado na cultura Celta, que gira num círculo contínuo, 180 graus de cada vez. Como vai levantar e baixar duas caixas de 22 metros de comprimento e um peso de 300 toneladas, usa uma série de velocidades sincronizadas para manter as caixas num plano horizontal.



A Volvo lançou uma nova gama de Escavadoras Volvo, mais rápidas, robustas, resistentes e potentes do que nunca.

De qualidade superior, estas serão seguramente um parceiro de trabalho para muitos anos.

Conheça agora as novas escavadoras e experimente a produtividade, o conforto, a segurança e a qualidade do Serviço Após Venda a que a marca Volvo e a sua representante portuguesa, Auto Sueco (Coimbra), desde sempre o habituarão.

Para mais informações contacte a Auto Sueco (Coimbra) ou visite www.volvo.com

VOLVO

ASL

AUTO SUECO (COIMBRA), LDA

Direção de Máquinas Industriais : Lisboa (S. João da Talha)
E.N. 10 - Edifício Volvo Ap. 2094 2696-801 S. João da Talha
Tel. 21 994 65 20 - Fax 21 994 65 59
e-mail : lisa@aslcoimbra.pt



Aproveito cada segundo.

Quero que saibam quem sou, onde estou e o que faço.

No GuiaNet - empresas, contactos, negócios.

BETAMON

guianet.pt
aproveito cada segundo



Situado num anfiteatro natural, a roda tem a forma de um machado de cabeça dupla, inspirado na cultura Celta, que giram num círculo contínuo, 180 graus de cada vez. Vai simultaneamente levantar e baixar duas caixas de 22 metros de comprimento com um peso de 300 toneladas, e usa uma série de velocidades sincronizadas para manter as caixas num plano horizontal

Roda gigante passa barcos

Continuação da página 7

lanço perfeito. Com as portas dos canais e das caixas abertas para carregar e descarregar, os níveis de água nas caixas irão depender do nível nos canais para os quais estão já abertos.

Qualquer quantidade de água que entre na caixa será automaticamente descarregada para o canal e assim já não alterará o peso neto. Quando as portas da caixa e do canal estão fechada, um sistema de bomba será accionado para equilibrar os níveis de água nas suas caixas e garantir o balanço perfeito. Claro que o sistema foi pensado para compensar as diferenças de peso

de água nas caixas. No entanto, mesmo pensando num eventual balanço fora do comum, a muito pouca fricção de torque nos rolamentos anti-fricção SKF significam que apenas 2972 kNm são requeridos para movimentar a roda.

Apesar dos rolamentos virem com as suas blindagens próprias e serem projectados para terem uma esperança de vida de 120 anos, a SKF está a fornecer blindagens CR 2,5 e 4 metros de diâmetro. Este tipo de blindagem foi especificamente feito para salvaguardar as condições encontradas em aplicações pesadas e, desta forma, irá garantir virtualmente qualquer entrada de água.

H.J.