

Doka Xpress

A revista da construção

1/2009 · www.doka.pt

Rapidez e Segurança para lajes de grandes superfícies

Sistema pioneiro
para cofragem de tabuleiros
mistos ... página 3

Entrevista
com o Eng.º Miguel Sampaio
da FCM ... página 4

Carros de avanço
estream
na República Checa ... página 6

Obras de arte
com sistemas
de cofragem Doka ... página 8

doka
Os especialistas de cofragens

Editorial

Caros Leitores,

Nós, as empresas e os fornecedores da construção civil, somos constantemente confrontados com reportagens e notícias sobre um “agravamento da crise que atinge fortemente o sector da construção”. Será que é mesmo assim tão dramático? O volume da construção habitacional baixou significativamente e já se encontra em crise há mais de 6 anos.

Apesar do cenário descrito, será que existem boas perspectivas no mercado português e noutros mercados associados, num futuro próximo?

Os investimentos em obras de arte já começaram em 2008, tais como o IC 30, Scut Açores, Douro Litoral, as barragens, ... E avistam-se grandes projectos como o TGV, a 3ª travessia sobre o rio Tejo, o novo aeroporto, entre outros.

A Doka Portugal adaptou a sua estrutura e a sua gama de produtos e serviços às necessidades do mercado. Com uma logística centralizada e altamente eficaz, garantimos a mais rápida entrega de qualquer sistema de cofragem. Reforçamos a nossa equipa de engenheiros de cofragem e à semelhança do que foi feito em 2008 oferecemos formação gratuita nas nossas instalações ou no cliente.

Com os melhores cumprimentos

Christian Schwarz
Gerente

Doka News

◀ A solução de cofragem

Áustria - A galeria de emergência do túnel de Wienerwald situado perto da capital austríaca Viena é uma das secções mais difíceis de betonar, do ponto de vista da engenharia de cofragens. Para a construção das superfícies do túnel em betão armado os construtores optaram pela solução da Doka.



◀ 40 Andares cofrados sem grua

Malásia - Dois edifícios públicos de 40 andares estão a ser construídos utilizando o Sistema de cofragem auto-trepante Doka Xclimb 60 e as Mesas Dokamatic. Todas as operações de cofragem em obra são realizadas sem grua. Para os núcleos contamos com 52 consolas auto-trepantes com 4 níveis de plataformas. As Mesas Dokamatic são elevadas pelo sistema Doka TLS.



◀ Desafio técnico com Doka

Qatar - Os núcleos em betão das Torres são elevados num ciclo de 5 dias utilizando o sistema versátil para cofragem auto-trepante SKE50 da Doka. As plataformas e consolas com sistema retráctil estão sempre ancoradas ao betão e proporcionam uma alta segurança aos trabalhos.

Índice

página



Carros de Avanço

Mesas Dokaflex:
Satisfação comprovada 4



Ponte da Lezíria

Novo sistema de carros
de avanço Doka 6

Soluções de cofragem
para Obras de Arte 8

Cofragem rápida para lajes 10



Tv Towers, Canadá

A Doka no mundo:
TV Towers no Canadá
e viaduto único na Bavária 11

Curtas 12



◀ Sistema de carros de avanço Doka utilizado pela primeira vez em Portugal.

Os Factos

O PROJECTO Refer, Atravessamento Ferroviário do Rio Sado na Linha do Sul

LOCALIZAÇÃO Alcácer do Sal

REQUISITOS Sistema de cofragem rápida e eficiente com um mínimo impute humano para a construção de 2,7 km de laje superior do tabuleiro

SISTEMA UTILIZADO Cofragem Doka para Tabuleiros Mistos

CLIENTE Teixeira Duarte

Sistema Doka pioneiro em Portugal

Sistema de cofragem Doka para Tabuleiros Mistos na construção dos 2,7 km do Atravessamento Ferroviário do Rio Sado na Linha do Sul.



Eng.º Vitor Rosa
Dir. Técnico
Doka Portugal

O seu parceiro de contacto

” O Sistema Doka para Tabuleiros Mistos permite a construção económica, rápida e segura de pontes e viadutos combinando aplicações estruturais de betão e aço.”

A Solução!

O sistema de cofragem Doka para Tabuleiros Mistos, um cimbre móvel para a construção da laje em betão com um mínimo de tarefas entre betonagens, foi a solução mais viável considerando o elevado número de aplicações nos 2,7km de tabuleiro.

O sistema de cofragem Doka para Tabuleiros Mistos permite a construção rápida e segura de pontes e viadutos combinando aplicações estruturais de betão e aço. Desenvolvido e testado no mercado germânico com bastantíssimo sucesso desde o início da década, o mesmo já conta com centenas de aplicações com o êxito que se espera do equipamento Doka.

O sistema em utilização pela 1ª vez em Portugal, testemunha o sucesso das cofragens Doka. Após três utilizações, o equipamento evidencia a sua facilidade de operação e agilidade de movimentação entre as suas fases de betonagem. O sistema requer um mínimo de operações entre betonagens permitindo otimizar ao mais alto nível os requisitos de segurança.

O sistema é composto por um cimbre móvel para a suspensão dos elementos

de cofragem, onde estão incorporados todos os componentes que se adaptam à movimentação entre betonagens: as plataformas para a utilização em segurança durante as operações de cofragem e descofragem, e os elementos rigidificadores para a livre localização dos pontos de suspensão da cofragem. Os componentes normalizados são económicos pois os mesmos podem ser alugados quase na sua totalidade, formando um grupo de produtos modulados para a adaptação fiável às variadíssimas formas da estrutura de suporte a executar.

A cofragem utilizada é o Sistema de Cofragem Doka Top50. Testada ao longo de várias décadas, o sistema consiste de três conhecidos elementos básicos e seus acessórios, que facilmente se compõem para a execução das mais variadas tarefas em geometrias complexas. □



▲ Mesas Dokaflex em utilização no Ria Shopping, Olhão.

Satisfação comprovada



Eng.º Miguel Sampaio, Chefe de Grupo

O Profissional

Os sistemas de mesas são ideais ao nível da segurança, rendimentos e da qualidade. Têm uma montagem e movimentação fáceis e rápidas com pouca mão-de-obra o que permite obter bons rendimentos.“

Em entrevista à revista Doka Xpress, o Eng.º Miguel Sampaio, chefe de grupo da FCM – Cofragens e Construções, S.A., no projecto do Ria Shopping em Olhão, demonstrou a sua satisfação na utilização das Mesas Dokaflex.

Doka Xpress

Fale-nos um pouco do projecto em si: tipo de obra, estrutura, etc.

Miguel Sampaio

Trata-se de um centro comercial situado em Olhão. Este projecto é

composto por cerca de 90.000m² de cofragem divididos por três pisos de lajes fungiformes aligeiradas de moldes recuperáveis (31.000m²) e dois pisos de lajes maciças de pé direito duplo com cerca de 17.000m² onde foram utilizadas as mesas da Doka.

Doka Xpress

Tinha características especiais? A Doka resolveu essas situações?

Miguel Sampaio

As características especiais presentes nesta obra diziam respeito ao facto de existir uma variação de sistemas de cofragem: dois tipos de sistemas de cocos e posteriormente sistemas para lajes maciças com pé direito duplo, sendo num piso com vigas pré-esforçadas. Cada laje maciça apresentava pé-direitos diferentes, uma com cerca de 5,70m e outra com 4,70m. A mesa com o Prumo Eurex 550 permitia cofrar os dois pisos sem termos de trocar o escoramento, adaptando-se perfeitamente às duas alturas, permitindo-nos rentabilizar e otimizar a cofragem. Por outro lado, o prazo era bastante apertado, sendo que a solução da Doka correspondeu às nossas expectativas e ajudou a minimizar essa situação.

Doka Xpress

O sistema de cofragem utilizado nesta obra foi o sistema de Mesas Dokaflex. Este sistema apresenta uma série de vantagens: óptimos rendimentos, adaptação perfeita aos fechos, tempos de translação otimizados, versátil e seguro, redução do material danificado, redução dos custos de transporte, entre outras. Concorda com cada uma delas?

Miguel Sampaio

Os sistemas de mesas são ideais ao nível da segurança, rendimentos e da qualidade. Têm uma montagem e movimentação fáceis e rápidas com pouca mão-de-obra o que permite obter bons rendimentos. Por outro lado, o carrinho de translação permite a não utilização da grua no mesmo piso otimizando a rotação da cofragem. Este tipo de sistema permite descobrir sempre por baixo, garantindo bons níveis de segurança. Para o posicionamento das mesas, estas são colocadas no sítio certo com o carrinho dando uma boa base de trabalho para se iniciar a colocação de fechos e proceder à sua nivelção, minimizando assim os riscos de queda. Quanto à adaptação aos fechos, no nosso caso adaptámos a mesa aos vãos de projecto de forma a utilizarmos medidas de fecho standard e não termos que estar sempre a cortar fechos em madeira, utilizando os painéis

tricapa sem adaptações especiais. Este sistema permite várias adaptações e é bastante flexível. Todo o material que constitui as mesas só pontualmente poderá ter alguns danos, portanto este sistema reduz o material danificado. Por fim, com as mesas desmontadas otimiza-se bastante os transportes e todos os custos envolvidos.

Doka Xpress

Na fase de adjudicação existiram várias propostas de fornecedores de cofragem? Porquê a escolha da Doka?

Miguel Sampaio

Não. Decidimos experimentar este sistema da Doka e não consultámos mais nenhum fornecedor. Nos sistemas de lajes de mesas em regime de aluguer, este é um sistema competitivo. Por outro lado, era uma solução que se adaptava bem ao projecto, pois não necessitávamos de mudar de sistema entre pisos. Esta situação apenas era possível com a solução da Doka devido à amplitude do prumo Eurex 550.

Doka Xpress

Se tivesse que escolher novamente o fornecedor de cofragem, a escolha seria na mesma a Doka?

Miguel Sampaio

Sim. Neste caso queríamos conhecer o sistema pelo que escolheríamos na mesma a Doka.

Doka Xpress

Em termos gerais, está satisfeito com o desempenho da Doka?

Miguel Sampaio

Sim. Achamos que correu de acordo com as nossas expectativas

Doka Xpress

Quais são os resultados positivos desta parceria?

Miguel Sampaio

Cumprimos os prazos previstos e garantimos uma boa qualidade do produto final bem como a satisfação do nosso cliente. Por outro lado, permitiu à FCM ser mais uma vez pioneira na utilização de determinado sistema de cofragem em Portugal. □



▲ Translação rápida das mesas.

Seguro, rápido, eficiente **Chariot** **de translação DF**

O chariot de translação DF torna qualquer obra mais rápida. As mesas Dokaflex são abaixadas hidráulicamente com rapidez e segurança e depois deslocadas. Todos os chariots podem ser equipados posteriormente com a unidade viajante DF. Trata-se de um aparato móvel que trabalha com bateria e que permite deslocar as mesas sem esforço. Além do accionamento estão integrados na unidade viajante também o sistema hidráulico para o mecanismo de elevação e todos os elementos de operação. O chariot de translação é colocado por baixo da mesa, a partir do lado frontal ou lateral, conforme as dimensões da mesa e as necessidades da obra. Este sistema permite uma redução na mão-de-obra e por conseguinte dos custos envolvidos com a obra.

Os Factos

O PROJECTO Ponte Prosmky

LOCAL República Checa

REQUISITOS Construção em suspensão de uma ponte de 585m

SISTEMA UTILIZADO

Sistema de carros de avanço Doka

A Solução !

O Sistema de carros de avanço Doka, modular e com uma estrutura flexível, permite a sua utilização em segmentos de tabuleiro rectos, inclinados e com diversas formas de caixão.

A combinação perfeita dos Sistemas de carros de avanço Doka e a cofragem Top50 evita os problemas comuns de compatibilidade entre carro e cofragem. ►



Novo sistema de carros de avanço Doka

Ponte Prosmky, República Checa. Construtoras tiram partido das vantagens dos carrinhos de avanço Doka.

▲ Novo Sistema de carros de avanço da Doka na Ponte Prosmky.

A Ponte Prosmky atravessa o rio Elba com um comprimento de 585m. A superestrutura em forma de caixão apoia em seis pilares também construídos com tecnologia de cofragem Doka. Os três vãos da superestrutura estão a ser betonados com recurso a dois carros de avanço Doka num total de 26 fases de betonagem.

Solução otimizada para trabalhos em suspensão
 Como resultado da vasta experiência da Doka adquirida ao longo dos anos na construção em suspensão, o recente sistema de carros de avanço Doka afirma-se como uma nova referência em termos de ergonomia, segurança e custo-benefício. O carro de avanço da Doka, modular e com



▲ Segurança garantida a todos os níveis.

uma estrutura flexível, permite a sua utilização em segmentos de tabuleiro rectos, inclinados e com diversas formas de caixão simples ou variados, sem grandes ajustes que consomem bastante tempo e dinheiro. O Centro de pesquisa Doka analisou detalhadamente a possibilidade de aperfeiçoar os já existentes carros de avanço, e transformou esses resultados em realidade desenvolvendo o novo sistema de carros de avanço para satisfazer as necessidades exigidas em obra.

A maior inovação desenvolvida nos carros de avanço prende-se com a geometria das treliças longitudinais. Estas têm uma forma de paralelepípedo e foram propositadamente desenhadas para serem maiores em altura. Isto significa que a zona de trabalho entre os braços em consola e a cofragem de laje é mais espaçosa. Outra grande inovação diz respeito ao perfil de suspensão dos varões diwydag que garantem uma máxima flexibilidade: os varões podem ser colocados, concentrados e em qualquer malha ou posição ao longo do perfil de suspensão, permitindo

assim uma melhor utilização do momento flector. Os varões são movimentados de uma grande plataforma de trabalho, garantindo uma melhor segurança de trabalho. Para facilitar a construção da cofragem para paredes laterais que são inclinadas e variáveis em altura, a Doka melhorou o sistema introduzindo a viga de cofragem telescópica.

Custos e planeamento garantidos

O mais recente sistema de carros de avanço faz da Doka o único fornecedor do mundo a oferecer uma solução completa para construção em suspensão. A combinação perfeita dos sistemas de carros de avanço Doka e a cofragem Top50 evita os problemas comuns de compatibilidade entre carro e cofragem. Os empreiteiros beneficiam das vantagens que este sistema apresenta relativamente ao planeamento e custos, e podem levar a cabo os seus projectos de forma mais rápida, segura e económica. O sistema de carros de avanço da Doka é uma solução completa rentável que garante o melhor custo-benefício e transparência de custos. □

Seguro, rápido, eficiente

Segurança em primeiro lugar

O principal objectivo foi dar primazia à segurança em obra. Por exemplo, ao contrário dos produtos da concorrência, o acesso seguro ao perfil de suspensão dos varões diwydag é garantido por escadas incorporadas com guarda-costas e plataformas todas fechadas com os mesmos. Os outros dois níveis de trabalho para a cofragem das consolas e caixão estão equipados com sistema de acesso vertical às plataformas de trabalho. Este pacote de segurança é extensivo e completo com alçapões de acesso de fecho automático.



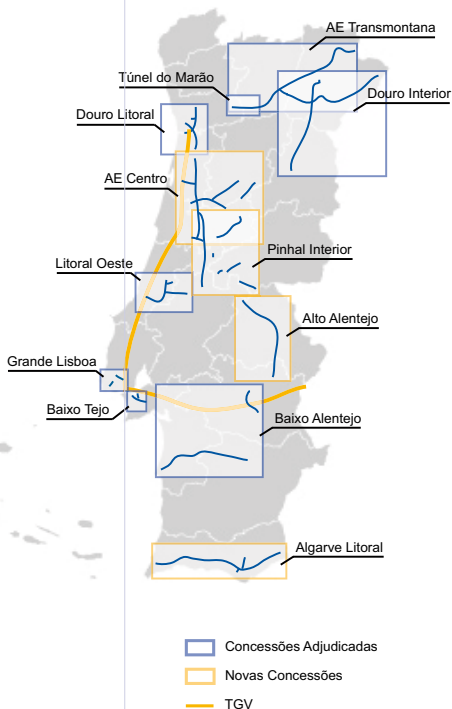
O projecto das aduelas 0 da Ponte da Lezíria foi executado com cimbre d2, cofragem Top50 e Framax Xlife.

Soluções especiais para Obras de Arte

Com o arranque das novas concessões em 2008, o mercado da construção deu início a uma nova era de crescimento económico.

A Doka Portugal oferece hoje soluções específicas, rentáveis e económicas, e inteiramente direccionadas para a obra pública e para as respectivas obras de arte, em regime de aluguer, evitando o elevado investimento até aqui necessário para fazer face às necessidades técnicas de cada projecto. De realçar também a importância do elemento técnico, pois cada vez mais são necessários mais pormenores e informação detalhada para as respectivas

entidades de fiscalização. Aqui a Doka Portugal, a par com a filosofia de trabalho da casa mãe, tem sido uma referência na qualidade da informação que fornece aos seus clientes, oferecendo uma imagem de segurança e tranquilidade a todas as entidades envolvidas. A vasta experiência da Doka a nível mundial e da equipa presente em Portugal conferem a certeza de que se está a trabalhar com o produto e/ou sistema certo para cada elemento.



▲ **Mapa de Projectos**

Fonte MOPTC



▲ Sistema SL-1 para túneis.

Este know-how está patente nas soluções mais exigentes, como é o caso da cofragem para túneis, composta por dois sistemas base – Cofragem Top 50 e Cimbra SL-1. Esta solução é perfeitamente adaptável a qualquer geometria de galeria, e dá resposta aos vários projectos em análise para as novas concessões, por exemplo Túnel do Marão, ou para o projecto do TGV.

A solução para a execução de pilares em Top 50, apoiada em consolas Auto Trepante SKE 50/100, é a melhor solução para a execução de pilares muito altos, conferindo um trabalho eficiente, rentável e em segurança como foi o caso já executado em Portugal dos pilares da Ponte Vasco da Gama.

Hoje a Doka tem mais um sistema perfeitamente justificável para todos os trabalhos em altura e mais uma vez marca a direcção neste tipo de solução com os painéis de protecção ao vento integrados na solução técnica e funcionando como um conjunto auto trepante. Para os apoios de elevadas

cargas como são o caso da cofragem para as aduelas 0, capitéis ou vigas travessa, a Doka oferece não apenas o seu sistema standard bastante conhecido e fiável, como também dá resposta a situações mais específicas com uma solução baseada em consolas especiais desenvolvidas com base no sistema de alta carga com perfis metálicos.

Bastante procurado tem sido o Sistema de carros de avanço da Doka, alugáveis, e que permite baixar consideravelmente os valores normalmente direccionados para estes elementos. Este é um produto desenvolvido e fabricado pela Doka e mais uma vez marca o elevado nível técnico a que os clientes estão habituados em todo o mundo.

Por último, o sistema de cofragem Doka para tabuleiros misto que está actualmente a executar o tabuleiro do Atravessamento Ferroviário do Sado, é um sistema bastante versátil que se adapta a todas as secções de tabuleiro e que se posiciona num método construtivo com cada vez mais procura. □



▲ Viaduto sobre a Ribeira da Pipa- A10.

Seguro, rápido, eficiente

Formação especializada

A pedido da maioria dos participantes nas formações Doka em 2008, este ano foi criado um workshop específico que aborda o tema das obras de arte. Nos próximos dias 15 e 22 de Maio e 23 de Outubro, irá realizar-se a formação “Tecnologia da cofragem inovadora para Obras de Arte“. O objectivo é apresentar as melhores soluções de cofragem Doka para todo o tipo de projectos de engenharia, tais como pontes, viadutos ou túneis que requerem sempre uma maior exigência e rigor no seu planeamento. A escolha do melhor sistema de cofragem permite maior qualidade, segurança e custos reduzidos.

Cofragem rápida para lajes

Os sistemas de mesa Doka são apropriados para todas as áreas de aplicação e satisfazem as mais elevadas exigências.



Mesa Dokamatic

Com a mesa Dokamatic a optimização do tempo de ocupação de grua e da mão-de-obra é bastante reduzido, poupando custos directos e indirectos. Um só homem utilizando o chariot de translação equipado com unidade viajante, pode deslocar a mesa para a posição de betonagem seguinte. O sistema é específico para tempos de cofragem muito reduzidos em grandes superfícies e tem capacidade para lidar também com exigências estáticas e geométricas variadas. Através da integração de componentes standard adapta-se com facilidade e segurança às mais variadas exigências existentes em obra. Com a mesa Dokamatic o vigamento primário da cofragem das mesas é substituído por uma cinta metálica de 12cm (nas mesas Dokaflex são vigas H20), conferindo assim uma rigidez estrutural bastante elevada. Permite assim resolver de forma natural elementos como vigas de bordadura, fecho entre mesas ou até mesmo a colocação de plataformas de segurança directamente nas mesas. **▣**

Mesa Dokaflex

A mesa Dokaflex proporciona um desenvolvimento económico de obras com lajes de grandes superfícies, devido à sua estrutura simples e adaptada à elevada velocidade com que pode ser transladada e adaptada. As mesas Dokaflex, de tamanho standard ou feitas à medida das suas necessidades, estão prontas a serem utilizadas e podem ser adquiridas em regime de aluguer. A mesa Dokaflex apresenta qualquer tamanho ou geometria podendo tirar partido da sua versatilidade em segurança e com custos reduzidos. A enorme rentabilidade conseguida com o sistema surge do facto da movimentação entre os ciclos de betonagem ser muito rápida. Em média, cada mesa leva aproximadamente 20 minutos a ser descofrada e reposicionada para a betonagem seguinte. **▣**

▲ Mesa Dokamatic é um sistema específico para tempos de cofragem muito reduzidos em grandes superfícies.

A Mesa Dokaflex apresenta qualquer tamanho ou geometria. ►



Doka no mundo

**Tv Towers Vancouver,
no Canadá. ►**

Canadá. Eficiência com Mesas Dokaflex.

A Doka forneceu toda a cofragem desde o estacionamento até ao topo das TV Towers em Vancouver. Com a utilização do sistema de Mesas Dokaflex os trabalhos são facilitados e realizados com maiores níveis de segurança. Para a Torre 1 com 28 andares e uma área de laje aproximada de 830m², a Doka executou mesas à medida equipadas com guarda-corpos proporcionando maior segurança em todas as fases de construção. Na Torre 2 com uma área de laje com cerca de 690m² foram criadas Mesas Dokaflex com 8,5m por 3,3m de forma a reduzir os tempos de grua e aumentar os rendimentos. ◻



**Viaduto com características
especiais na Alemanha ►**

Alemanha. Alta rentabilidade para geometrias complexas.

Junto a Koesten, a norte da Bavária, está a ser construído um viaduto composto por asnas tubulares com um vão aproximado de 100m e de composição única em toda a Alemanha. Este viaduto com um tabuleiro misto, uma combinação de estrutura de betão sobre outra em aço, encontra-se 20m acima de uma auto-estrada. A estrutura de suporte é composta por asnas onde é apoiada uma laje em betão com 10,35m, para formar o tabuleiro misto.

Mais do que uma solução tradicional, a Doka recomendou a utilização do Sistema de cofragem para tabuleiros mistos, que permite uma rápida e segura betonagem da laje sobre a estrutura de aço de suporte do tabuleiro misto. ◻



Curtas

Doka em Portugal



Novas instalações na Maia.



Formações Doka 2009.

▣ DOKA DOWNLOAD CENTER

Ao visitar o link Downloads Doka no nosso website é possível ter acesso de uma forma rápida a toda a documentação técnica da Doka. Basta registar-se em www.doka.pt inserindo os dados solicitados. Veja como é fácil aceder a toda a informação e manter-se constantemente actualizado sobre as evoluções dos nossos sistemas.

▣ DELEGAÇÃO DA MAIA COM NOVAS INSTALAÇÕES

A nossa delegação da Maia mudou de instalações. Com os novos escritórios mais modernos e sofisticados a Doka oferece-lhe um atendimento cada vez mais personalizado com uma equipa altamente especializada na área técnica e comercial satisfazendo sempre as suas necessidades. A logística perfeita faz com que a cofragem chegue à sua obra com a maior rapidez possível. Todos os fornecimentos e devoluções de material estarão centralizados nas nossas modernas e altamente industrializadas instalações em Sintra, garantindo,

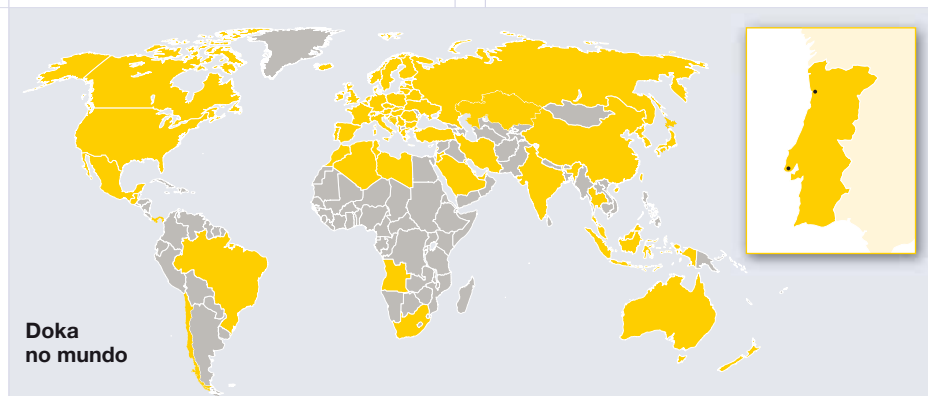
a qualquer momento, para qualquer ponto do país, a disponibilidade dos sistemas de cofragem Doka, num elevado padrão de qualidade.

▣ FORMAÇÕES DOKA 2009

Aproveitamos este espaço para agradecer a todas as pessoas que se inscreveram nas nossas formações e que as esgotaram em apenas dois meses. Devido ao elevado número de interessados, a Doka duplicou as sessões dos temas mais procurados, apresentando uma segunda data, nomeadamente “Competência e Know-how com sistemas Doka” (19 e 20 de Março), “Segurança com Doka” (18 e 19 de Junho) e “Betão à vista na sua forma requintada” (24 e 25 de Setembro). Aproveite esta segunda oportunidade e inscreva-se já! Para mais informações, contacte o Departamento de Marketing através do e-mail marketing_portugal@doka.com.

Doka Portugal Cofragens Lda.
Estrada Real, n.º 41 – Recta da Granja
Santa Maria e S. Miguel
2710-450 SINTRA
Tel. +351 21 911 26 60
Fax +351 21 911 20 11

marketing_portugal@doka.com
www.doka.pt



Propriedade: “Doka Xpress” é propriedade da Doka Portugal – Cofragens, Lda.

Proprietário: Doka Portugal, Estrada Real, n.º 41 – Recta da Granja, 2710-450 Sintra. **Editor:** Patrícia Gomes, Marketing, Doka Portugal – Cofragens, Lda.

Design gráfico: Blue Line, Sintra, Portugal

As fotografias apresentadas mostram diversas situações de montagem da cofragem e por isso nem sempre estão de acordo com as regras mínimas de segurança.

Doka Portugal - Cofragens, Lda.
Delegação Norte
Edifício Vianorte
Rua do Espido, n.º 164 C - 2º, Sala 308
4470-177 MAIA
Tel. +351 22 943 80 80
Fax +351 22 949 03 62