



PROGRAMA DE TREINAMENTO **2017**

TRAINING PROGRAM



LIEBHERR

LIEBHERR

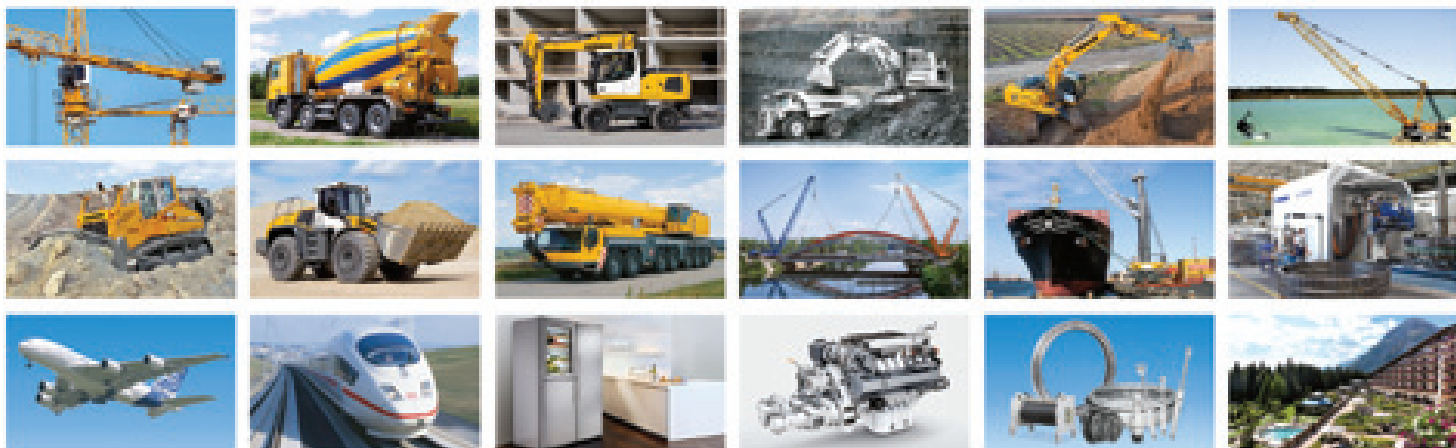
PROGRAMA DE TREINAMENTO 2017

TRAINING PROGRAM

Índice

Index

O Grupo Liebherr «» <i>Liebherr Group</i>	07
A Liebherr no Brasil «» <i>Liebherr in Brazil</i>	08
O Centro de Treinamento Liebherr no Brasil «» <i>Liebherr Training Center in Brazil</i>	09
Estrutura do Centro Treinamento «» <i>Structure of the Training Center</i>	10
Informações Gerais para Inscrições «» <i>General Information for Registration</i>	12
Símbolos e Legendas «» <i>Symbols and Captions</i>	15
Calendário Anual de Treinamentos «» <i>Annual Training Calendar</i>	16
Índice de Treinamentos «» <i>Training Index</i>	21
Treinamentos «» <i>Training</i>	24
Instrução de chegada à Liebherr Brasil «» <i>Instructions to arrive at Liebherr Brasil</i>	82
Informações de Hospedagem «» <i>Lodging Information</i>	84



O Grupo Liebherr

A Liebherr foi fundada em 1949 na Alemanha e é, hoje, um grupo líder no mercado mundial de equipamentos para construção e mineração, sendo reconhecida globalmente como fornecedora tecnicamente exigente em diversas outras áreas de atuação.

No setor de construção e de mineração, a Liebherr oferece guindastes de torre, guindastes móveis sobre esteiras e sobre pneus, escavadeiras hidráulicas, draglines, pás-carregadeiras, tratores e carregadeiras sobre esteiras, trator posicionador de tubos, carregadores telescópicos, caminhões fora de estrada, assim como betoneiras, centrais dosadoras e misturadoras de concreto, bombas de concreto e recicladores.

Na área de operações marítimas, a Liebherr marca presença com guindastes navais, guindastes offshore, guindastes para contêineres e reachstackers.

A Liebherr também oferece soluções na área de usinagem, com a produção de máquinas-operatrizes e ferramentas para engrenagens. Na área de tecnologia de transportes, a Liebherr desenvolve componentes aeronáuticos, sistemas de acionamento e climatização, bem como equipamentos para veículos sobre trilhos.

Na área de eletrodomésticos, a Liebherr oferece mais de 300 modelos de refrigeradores e congeladores. Para completar, opera seis hotéis na Irlanda, Áustria e Alemanha.

Em todas as áreas, a Liebherr produz séries completas de modelos, incluindo diversas versões de equipamentos e acessórios. Para atender aos elevados requisitos de qualidade que o mercado exige, a Liebherr valoriza o fato de ela mesma dominar as competências fundamentais de seus produtos, desde o desenvolvimento até a fabricação.

No mundo todo, a Liebherr é reconhecida pela excelência de seus produtos e serviços e pela solidez em seus negócios. Tudo feito com alta tecnologia aplicada e qualidade, visando sempre a satisfação de seus clientes.

Liebherr Group

Liebherr was founded in 1949 in Germany and is today a leading group in the global market for construction and mining equipment, and is recognized globally as technically demanding supplier in several other areas.

In the construction and mining sector, Liebherr offers tower cranes, mobile cranes, crawler cranes, hydraulic excavators, draglines, wheel loaders, tractors and crawler loaders, pipelayers, telescopic handlers, mining trucks, as well as truck mixers, dosing and mixing plants, concrete pumps and recycling plants.

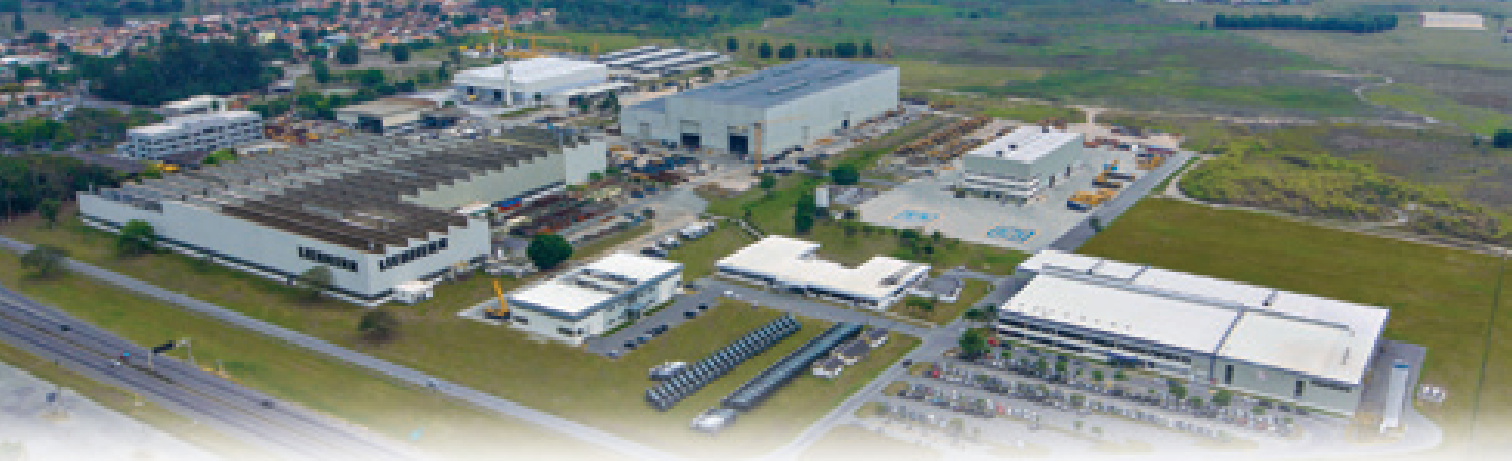
In the area of maritime operations, Liebherr is present with ship cranes, offshore cranes, ship-to-shore container cranes, cargo crane and reachstackers.

Liebherr also offers solutions in the machining area, with the production of machine tools and tools for gear. At the transportation technology area, Liebherr develops aeronautic components, drive and air conditioning systems and equipment for rail vehicles.

At domestic appliances area, Liebherr provides more than 300 models of refrigerators and freezers. To finish, it operates six hotels at Ireland, Austria and Germany.

At all areas, Liebherr makes complete series of models, including various versions of equipment and accessories. In order to serve the high quality requirements that the market demands, Liebherr gives a great value that itself dominates the fundamental competences of its products, since development to manufacturing.

Worldwide, Liebherr is acknowledged due to the excellence of the products and services and by the solidness of the businesses. Everything is made with high applied technology and quality, always aiming the customer's satisfaction.



A Liebherr no Brasil

Era 1974 quando o Grupo Liebherr decidiu construir uma fábrica em nosso país e, para abrigar suas futuras atividades industriais, optou pela cidade de Guaratinguetá, devido à sua posição geográfica estratégica, localizada entre as cidades Rio de Janeiro e São Paulo.

Inicialmente, a empresa produzia somente guindastes navais, mas no decorrer dos anos modificou e ampliou seu portfólio de produção, e, hoje, seus mais de 1.000 colaboradores atuam em diversas linhas de produtos de duas empresas do Grupo: a Liebherr Brasil Guindastes e Máquinas Operatrizes Ltda. e a Liebherr Aerospace Brasil Indústria e Comércio de Equipamentos Aeronáuticos Ltda.

A Liebherr Brasil Guindastes e Máquinas Operatrizes Ltda. atua em duas frentes de negócio: a produção e a comercialização de equipamentos. Na fábrica em Guaratinguetá, são produzidos e comercializados equipamentos da área de tecnologia do concreto, como betoneiras, bombas e centrais dosadoras de concreto; máquinas para movimentação de terra, como escavadeiras e pás-carregadeiras; guindastes de torre; e guindastes offshore. Além disso, são comercializados guindastes portuários e navais; equipamentos para fundações e obras de terra; máquinas para mineração; guindastes móveis sobre esteiras e sobre pneus; máquinas operatrizes; e componentes.

A Liebherr Aerospace Brasil Indústria e Comércio de Equipamentos Aeronáuticos Ltda. produz componentes complexos para sistemas hidráulicos e pneumáticos que são utilizados em sistemas de controle de voo, climatização e pressurização de aeronaves de grande porte.

A Liebherr no Brasil também conta com equipes regionais distribuídas em vários estados brasileiros. Toda a equipe Liebherr é altamente qualificada e treinada, a fim de assegurar que a alta tecnologia e a excelência, pelas quais os equipamentos Liebherr são reconhecidos mundialmente, sejam garantidas no Brasil.

Liebherr in Brazil

It was 1974, when the Liebherr Group decided to build a factory in our country, and to house its future industrial activities, the city opted was Guaratinguetá, due to its strategic geographical position, situated between cities of Rio de Janeiro and São Paulo.

Initially the company made only ship cranes, but a long time, Liebherr changed its portfolio and nowadays, more than 1,000 employees work in several product lines of two companies of the Group: Liebherr Brasil Guindastes e Máquinas Operatrizes Ltda. and Liebherr Aerospace Brasil Indústria e Comércio de Equipamentos Aeronáuticos Ltda.

Liebherr Brasil operates in two business fronts: the production and trading of equipments. At the factory in Guaratinguetá, equipment of Concrete Technology Division are produced and traded, such as mixing plants and truck mixers and concrete pumps; earth moving equipment, such as excavators and wheel loaders; tower cranes; and offshore cranes. Also, offshore and ship cranes; deep foundation equipment; mining machines; mobile cranes and crawler cranes; machine tools; and their components are traded.

Liebherr Aerospace Brasil Indústria e Comércio de Equipamentos Aeronáuticos Ltda. produces complex components for hydraulic and pneumatic systems which are applied at flight, climate and pressurizing control systems of large size aircrafts.

Liebherr also accounts in Brazil with regional teams, distributed at various Brazilian states. Every Liebherr team is highly qualified and trained, in order to ensure the technology and excellence by which Liebherr Equipment are acknowledged worldwide also be guaranteed in Brazil.



O Centro de Treinamento Liebherr no Brasil

Liebherr Training Center in Brazil

As empresas que veem o conhecimento como importante diferencial para se manterem no mercado com sucesso buscam constantemente investir em treinamento, um processo que visa desenvolver qualidades nos colaboradores e os habilita a serem mais produtivos, influenciando seus comportamentos, habilidades e atitudes, com o propósito de contribuir para o alcance dos objetivos organizacionais. Investir em treinamento é uma das mais poderosas ferramentas de transformação nas organizações, principalmente em um mundo onde as mudanças são constantes e cada vez mais dinâmicas.

Desta forma, com o intuito de ser uma forte aliada dos clientes, atendendo a suas necessidades e proporcionando os melhores treinamentos, a Liebherr, uma empresa que prima pela qualidade de seus produtos e serviços, investiu fortemente em uma nova estrutura com tecnologia de última geração, ampliando solidamente suas atividades de treinamento.

Esta nova estrutura foi pensada com muito cuidado, tanto a dimensão dos espaços disponíveis, como as condições de iluminação, climatização, áreas de circulação e demais espaços necessários ao bom funcionamento dos treinamentos. Recursos que vão desde salas de aula equipadas com lousas interativas a simuladores de última geração estão disponíveis, tendo em vista as necessidades específicas de treinamento.

O Centro de Treinamento Liebherr no Brasil está direcionado ao atendimento de todo o Brasil e América do Sul, de forma a transmitir os conhecimentos da Liebherr para seus clientes, colaboradores e representantes, visando a melhoria contínua dos equipamentos e serviços prestados.

Os treinamentos oferecidos possuem conteúdo exclusivo, o que permite que as qualificações adquiridas otimizem o trabalho, a operação e a manutenção do equipamento Liebherr, apresentando soluções para as necessidades exigidas pelo mercado e garantindo, assim, ganhos em produtividade.

Companies which aim knowledge as a relevant differential to keep successfully in market always seek to invest on training, a process which aims to develop qualities on the employees and making them enabled to be more productive, influencing their behavior, capabilities and attitudes, with the purpose to contribute to reach organizational purposes. Investment on training is one of the most powerful transforming tools at organizations, mainly in a world where changes are constant, and increasingly dynamic.

Thus, with the purpose to be a strong ally of the customers, serving their needs and offering the best trainings, Liebherr Brasil, which gives priority for the quality of products and services, made remarkable investment in a new structure, with ultimate technology, making a strong enhancing of training activities.

The new structure of Training Center was designed carefully, both in relation of size of available spaces and in relation to the conditions of lighting, climate, circulation areas and other spaces necessary for good trainings. Resources include since classrooms equipped with interactive boards to last generation simulations, considering the specific needs of training.

Liebherr Training Center in Brazil was founded with the purpose to serve Brazil and South America and to transmit Liebherr's knowledge to its customers, employees and representatives, aiming the continuous improvement of equipment and provided services.

The trainings offered have exclusive content, which allows that the acquired qualifications optimize work, operation and maintenance of equipment, presenting solutions to the required needs by the labor market and ensuring productivity gains.

Estrutura do Centro de Treinamento

A nova estrutura do Centro de Treinamento possui 2.800m² de área construída, oito salas de treinamento, dois auditórios, uma sala de videoconferência, duas oficinas para montagem e desmontagem dos componentes dos equipamentos, duas salas com motores e escavadeiras, uma sala de informática e quatro salas de simuladores e exposição dos componentes em corte.

SALAS DE TREINAMENTO

As salas climatizadas de treinamento são projetadas para oferecer um bom desempenho didático-comunicativo entre instrutor e treinandos e são equipadas com projetores, lousas interativas, sistemas de áudio, lousas brancas e flip-charts – tudo para que os profissionais obtenham conhecimento dos conceitos, que são aplicados na prática.

MATERIAL DIDÁTICO

Nosso material didático, além de exclusivo e de fácil entendimento, contém desenhos detalhados dos componentes e descrições de procedimentos e funcionamento dos equipamentos Liebherr.

OFICINAS

Espaço especialmente preparado para a montagem e desmontagem dos componentes dos equipamentos, bem como a criação e manutenção de simuladores.

Structure of the Training Center

The new structure of the Training Center has 2.800m² of built area, eight training rooms, two auditoriums, one videoconference room, two workshops for assembly and disassembly of equipment components, two rooms with engines and excavators, a computer room and four simulators rooms and sectional exposure of the components.

TRAINING ROOMS

The training air-conditioned rooms are designed to offer good didactic and communicative performance between instructors and students and are equipped with projectors, interactive boards, audio systems, whiteboards and flip charts – everything so that professionals get knowledge of concepts, which are applied in practice.

DIDACTIC MATERIAL

Our didactic material, besides being exclusive and easy to understand, contains detailed drawings of the components and procedures descriptions and operation of the Liebherr's equipment.

WORKSHOPS

A space specially prepared to assemble and disassemble equipment components, as well as creation and maintenance of simulators.



Estrutura do Centro de Treinamento

SIMULADORES

Criados com tecnologia de última geração, os simuladores potencializam o treinamento, simulando os riscos de operação e capacitando os operadores, sem causar desgastes indevidos nos equipamentos e promovendo a segurança durante o processo de aprendizagem.

PÁTIO DE TESTE

Área externa exclusiva para simulações, operações e manutenções dos equipamentos Liebherr. No pátio de teste, durante os treinamentos, encontram-se à disposição pás-carregadeiras, escavadeiras, betoneiras, máquinas de movimentação de materiais, guindaste de torre e guindaste móvel sobre pneus.

EQUIPE DE APOIO

Contamos com uma equipe administrativa voltada exclusivamente para o gerenciamento e a organização do Centro de Treinamento, garantindo assim a boa realização dos treinamentos e a excelência no atendimento ao cliente Liebherr.

INSTRUTORES

Altamente qualificados e treinados tanto no Brasil como no exterior, os instrutores atuam como mediadores do conhecimento, levantando as necessidades dos treinandos e avaliando os resultados obtidos durante o treinamento.

Structure of the Training Center

SIMULATORS

Created with the latest technology, simulators enhance training, simulating the operational risks and enabling the operators, without causing undue wear on equipment and promoting safety during the learning process.

TEST YARD

Exclusive outdoor area for simulations, operations and maintenance of Liebherr's equipment. In the test yard, during training, wheel loaders, excavators, truck mixers, material handler machines, tower crane and mobile crane are available.

SUPPORT TEAM

We have an administrative team, exclusive focused to manage and organize the Training Center, ensuring thus the good performance of trainings and excellence in Liebherr's customer service.

INSTRUCTORS

Highly qualified and trained, both in Brazil and foreign countries, the instructors act as mediators of knowledge, raising the needs of the students and evaluating the results obtained during training.



Informações Gerais para Inscrições

PARTICIPANTES

A fim de promover o devido aproveitamento nos treinamentos, aconselhamos que os participantes inscritos, além de serem clientes Liebherr, sejam profissionais que trabalham, direta ou indiretamente, com o equipamento. Contudo as inscrições para o Treinamento de Operação de Guindaste de Torre são abertas para o público em geral.

As datas dos treinamentos contidas neste Programa estão sujeitas à alteração. Para mais informações, entre em contato com o Centro de Treinamento.

INSCRIÇÕES

As inscrições devem ser realizadas através de e-mail e confirmadas com no mínimo 5 (cinco) dias de antecedência ao início do treinamento.

E-mail: centro.treinamento@liebherr.com

Tel: +55 (12) 2131-4651 **Fax:** +55 (12) 2131-4658

General Information for Registration

PARTICIPANTS

In order to promote the proper performance of training, we advise that the participants, beyond Liebherr's customers, shall be professionals who work directly or indirectly with the equipment. However, registration for Operation Training of Tower Crane is open for general public.

The dates of the training in this program are subject to change. For more information, please contact the Training Center.

REGISTRATION

Registrations shall be done by e-mail, confirmed at least 5 (five) days in advance of the start of training.

E-mail: centro.treinamento@liebherr.com

Phone: +55 (12) 2131-4651 **Fax:** +55 (12) 2131-4658



Informações Gerais para Incrições

General Information for Registration

TREINAMENTO "IN COMPANY"

O Centro de Treinamento, através de seu escopo de fornecimento, oferece o módulo "In Company" dos treinamentos voltados à manutenção e à instrução de operação dos equipamentos Liebherr. A finalidade é transmitir ou reciclar os conhecimentos específicos dos equipamentos Liebherr, instruindo os profissionais a trabalharem corretamente e, principalmente, com segurança. O treinamento "In Company", além de ser personalizado e atender às necessidades do cliente, é um diferencial para as empresas que buscam melhores níveis de produtividade.

Para programações e outras informações, entre em contato com o Centro de Treinamento.

IN COMPANY TRAINING

The Training Center, by its supply scope, offers the In Company module of training, focused on the maintenance and the operation instruction of Liebherr's equipment. The purpose is to transmit or recycle expertise knowledge of Liebherr's equipment, instructing professionals able to work properly and, mainly, safely. The In Company training, beyond it is customized and serves the customer needs, is a differential for companies which seek better levels of productivity.

For programming and the other information, please contact the Training Center.

O TREINAMENTO É REALIZADO NA SUA EMPRESA



INVESTIMENTOS

O investimento com o treinamento será determinado pelo número de inscrições. Durante o período de treinamento, oferecemos coffee break e almoço diferenciado em nosso restaurante.

As despesas com hospedagem, transporte e alimentação fora da Liebherr serão por conta dos participantes.

Para mais informações, entre em contato com o Centro de Treinamento.

INVESTMENT

The investment on training shall be determined by the number of registrations. During the training period, we offer coffee break and differentiated lunch at our restaurant.

Lodging, transportation and food expenses out of Liebherr are in the account of the participants.

For more information, please contact Training Center.

AUSÊNCIA

Em casos de ausência no treinamento, é necessário avisar no prazo máximo de 2 dias úteis antes da data de treinamento. Nesses casos, concedemos crédito para treinamentos em data posterior.

ABSENCE

In case of absence at training, it is necessary to notify at least 2 days in advance before training date. In these cases, we grant credits for trainings at future date.

Informações Gerais para Inscrições

BENEFÍCIOS

São vários os benefícios que se conquistam com a instrução dos participantes nos treinamentos da Liebherr, dentre os quais destacamos:

- ▶ Identificação de falhas assim que ocorrerem.
- ▶ Redução de tempo em paradas imprevistas (quebras).
- ▶ Redução dos custos de reparos do equipamento e de seus componentes.
- ▶ Aumento da disponibilidade física do equipamento.
- ▶ Conservação do valor real do equipamento.

CERTIFICAÇÃO

O Centro de Treinamento emitirá o relatório de treinamento digital, enviando-o via e-mail ao participante. Para a emissão do certificado de participação digital do treinamento, é necessário que o participante tenha frequentado, no mínimo, 75% das aulas e obtido a pontuação mínima exigida nos testes aplicados. A necessidade do certificado impresso deve ser informada, no momento da inscrição, ao Centro de Treinamento.

Alguns treinamentos são constituídos por etapas, sendo necessárias aprovações em cada uma das etapas para se obter a certificação.

General Information for Registration

BENEFITS

There are various benefits reached with the instruction of the participants at Liebherr's training, as we highlight below:

- ▶ *Identification of fails as soon they occur.*
- ▶ *Reduction of time lost with unforeseen stoppage (break).*
- ▶ *Cost saving of equipment and components repair.*
- ▶ *Increasing of the physical availability of the equipment.*
- ▶ *Conservation of the real value of the equipment.*

CERTIFICATION

The Training Center will issue the digital training report, sending it via e-mail to the participant. For issuing the training digital certificate, it is necessary that the participant has attended at least 75% of classes and obtained the minimum score required in the tests applied. The necessity of printed certificate must be informed during registration to the Training Center.

Some trainings are made by steps, and the approval at each one of these steps is necessary to obtain the certification.

Símbolos e Legendas

Symbols and Captions

Ao longo do Programa de Treinamento, utilizamos certos símbolos como identificação visual das características do treinamento. Desta forma, apresentamos abaixo os símbolos, acompanhados de suas respectivas legendas:

Throughout the Training Program, we use several symbols as visual identification of training characteristics. Thus, we present below the symbols, forwarded by their respective captions:



PRÉ-REQUISITOS PARA A INSCRIÇÃO

PREREQUISITES FOR REGISTRATION



Pessoa jurídica: Apresentação dos seguintes documentos dos colaboradores/funcionários participantes do treinamento: ASO admissional ou periódico, em que conste a aptidão para o trabalho em altura, contendo os seguintes exames: eletroencefalograma, eletrocardiograma, audiometria, acuidade visual, hemograma completo e glicemia em jejum.

Pessoa física: Declaração médica na qual conste que se está apto para o trabalho em altura, contendo os seguintes exames: eletroencefalograma, eletrocardiograma, audiometria, acuidade visual, hemograma completo e glicemia em jejum.

Legal entity: Presentation of the following documents of the employees who will participate in the training: Admission or periodic ASO (medical examination), which certified the employee is able for work in height, with the following examinations listed: Electroencephalogram, electrocardiogram, audiometry, visual accuracy, complete blood count and fasting glucose.

Natural person: Medical declaration, where it is written that the person is able for work in height, containing the following examinations listed: Electroencephalogram, electrocardiogram, audiometry, visual accuracy, complete blood count and fasting glucose.



Pessoa jurídica: Apresentação dos seguintes documentos dos colaboradores/funcionários participantes do treinamento: Carteira Nacional de Habilitação (CNH) C, D ou E; Carteira de trabalho e Previdência Social (CTPS) ou carta assinada em papel timbrado da empresa comprovando/atestando um ano de experiência na operação de guindaste móvel sobre pneus; e ASO admissional ou periódico, em que conste a aptidão para o trabalho em altura, contendo os seguintes exames: eletroencefalograma, eletrocardiograma, audiometria, acuidade visual, hemograma completo e glicemia em jejum.

Legal entity: Presentation of the following documents of the employees who will participate in the training: Driver's License (CNH) C, D or E; Social Security Work Book or signed letter on company letterhead stating / confirming one year expertise in operation of mobile crane; and which certified the employee is able for work in height, with the following examinations listed: Electroencephalogram, electrocardiogram, audiometry, visual accuracy, complete blood count and fasting glucose.



Necessário notebook com o software específico do treinamento.

It's necessary notebook with training's specific software.

Calendário Anual de Treinamentos // Annual Training Calendar - 2017

MOVIMENTAÇÃO DE TERRA

EARTH MOVING

TREINAMENTO // TRAINING	INÍCIO START	TÉRMINO END
Manutenção de Escavadeira sobre Esteiras R 944C e R 954C <i>Maintenance of Crawler Excavator R 944C and R 954C</i>	14/02	17/02
	16/05	19/05
	29/08	01/09
	21/11	24/11
Manutenção de Escavadeira sobre Esteiras R 964C e R 974C <i>Maintenance of Crawler Excavator R 964C and R 974C</i>	07/02	10/02
	09/05	12/05
	22/08	25/08
	07/11	10/11
Manutenção de Pá-carregadeira L 538 <i>Maintenance of Wheel Loader L 538</i>	21/03	24/03
	25/07	28/07
	28/11	01/12
Manutenção de Pá-carregadeira L 556 <i>Maintenance of Wheel Loader L 556</i>	14/03	17/03
	18/07	21/07
	21/11	24/11
Manutenção de Pá-carregadeira L 580 <i>Maintenance of Wheel Loader L 580</i>	07/03	10/03
	11/07	14/07
	07/11	10/11
Manutenção de Escavadeira sobre Esteiras R 944B, R 954B e R 964B <i>Maintenance of Crawler Excavator R 944B, R 954B and R 964B</i>	SOB CONSULTA <i>ON DEMAND</i>	

MANIPULADOR DE MATERIAIS

MATERIAL HANDLING

TREINAMENTO // TRAINING	INÍCIO START	TÉRMINO END
Manutenção de Manipulador de Materiais – A 924C <i>Maintenance of Material Handler Machines – A 924C</i>	14/03	17/03
	18/07	21/07
	28/11	01/12
Manutenção de Manipuladores de Materiais – A 934C e A 944C <i>Maintenance of Material Handler Machines – A 934C and A 944C</i>	07/03	10/03
	11/07	14/07
	21/11	24/11
Manutenção de Manipulador de Materiais – A 924B <i>Maintenance of Material Handler Machines – A 924B</i>	SOB CONSULTA <i>ON DEMAND</i>	
Manutenção de Manipuladores de Materiais – EP 934C e EP 944C <i>Maintenance of Material Handler Machines – EP 934C and EP 944C</i>	SOB CONSULTA <i>ON DEMAND</i>	
Manutenção de Manipulador de Materiais – R 924C <i>Maintenance of Material Handler Machines – R 924C</i>	SOB CONSULTA <i>ON DEMAND</i>	
Manutenção de Manipulador de Materiais – R 934C – Demolição <i>Maintenance of Material Handler Machines – R 934C – Demolition</i>	SOB CONSULTA <i>ON DEMAND</i>	
Manutenção de Manipulador de Materiais LH 22 <i>Maintenance of Handler Machines LH 22</i>	SOB CONSULTA <i>ON DEMAND</i>	
Manutenção de Manipulador de Materiais LH 30 <i>Maintenance of Handler Machines LH 30</i>	SOB CONSULTA <i>ON DEMAND</i>	
Manutenção de Manipulador de Materiais LH 50 <i>Maintenance of Handler Machines LH 50</i>	SOB CONSULTA <i>ON DEMAND</i>	

Calendário Anual de Treinamentos // Annual Training Calendar - 2017

ESCAVADEIRA DE MINERAÇÃO

MINING EXCAVATOR

TREINAMENTO // TRAINING	INÍCIO START	TÉRMINO END
Manutenção de Escavadeira sobre Esteiras R 9100 <i>Maintenance of Crawler Excavator R 9100</i>	09/05	12/05
	12/09	15/09
Manutenção de Escavadeira sobre Esteiras R 9250 <i>Maintenance of Crawler Excavator R 9250</i>	23/05	26/05
	03/10	06/10
Manutenção de Escavadeira sobre Esteiras R 9150 <i>Maintenance of Crawler Excavator R 9150</i>	16/05	19/05
	19/09	22/09
Manutenção de Escavadeira sobre Esteiras R 9350 <i>Maintenance of Crawler Excavator R 9350</i>	SOB CONSULTA ON DEMAND	

GUINDASTE MÓVEL SOBRE PNEUS

MOBILE CRANE

TREINAMENTO // TRAINING	INÍCIO START	TÉRMINO END
Documentação Técnica e Work Planner de Guindaste Móvel sobre Pneus e Esteiras <i>Technical Documentation and Work Planner of Mobile and Crawler Cranes</i>	31/01	03/02
	01/08	04/08
Influência do Vento na Operação de Guindaste Móvel sobre Pneus e Esteiras <i>Introduction to the Hydraulic of Mobile and Crawler Cranes</i>	04/05	05/05
	10/10	11/10
Manutenção de Guindaste Móvel sobre Pneus LTM 1030 2.1 a LTM 1070 4.2 <i>Maintenance of Mobile Cranes LTM 1030 2.1 to LTM 1070 4.2</i>	14/03	17/03
	15/08	18/08
Manutenção de Guindaste Móvel sobre Pneus LTM 1090 4.1 a LTM 1100 5.2 <i>Maintenance of Mobile Cranes LTM 1090 4.1 to LTM 1100 5.2</i>	21/03	24/03
	22/08	25/08
Manutenção de Guindaste Móvel sobre Pneus LTM 1130 5.1 a LTM 1220 5.2 <i>Maintenance of Mobile Cranes LTM 1130 5.1 to LTM 1220 5.2</i>	07/03	10/03
	08/08	11/08
Manutenção de Guindaste Móvel sobre Pneus LTM 1250 6.1 a LTM 1500 8.1 <i>Maintenance of Mobile Cranes LTM 1250 6.1 to LTM 1500 8.1</i>	28/03	31/03
	29/08	01/09
Operação de Guindaste Móvel sobre Pneus e Esteiras <i>Operation of Mobile and Crawler Cranes</i>	13/02	24/02
	26/06	07/07
	27/11	08/12
Sistemas Liccon 1 e 2 <i>Liccon 1 and 2 Systems</i>	30/05	02/06
	21/11	24/11
Direção Ativa de Eixo Traseiro de Guindaste Móvel sobre Pneus <i>Active Rear Axle Steering of Mobile Crane</i>	16/05	19/05
	03/11	06/11
Introdução à Hidráulica de Guindaste Móvel sobre Pneus e Esteiras <i>Introduction to the Hydraulic of Mobile and Crawler Cranes</i>	23/05	26/05
	17/10	20/10
Segurança na Operação de Guindaste Móvel sobre Pneus e Esteiras <i>Safety in the Operation of Mobile and Crawler Cranes</i>	06/06	09/06
	07/11	10/11
Manutenção de Guindaste Móvel sobre Pneus LTM 1030/1 a LTM 1060/2 <i>Maintenance of Mobile Cranes LTM 1030/1 to LTM 1060/2</i>	SOB CONSULTA ON DEMAND	
Manutenção de Guindaste Móvel sobre Pneus LTM 1070/1 a LTM 1100/1 <i>Maintenance of Mobile Cranes LTM 1070/1 to LTM 1100/1</i>	SOB CONSULTA ON DEMAND	
Manutenção de Guindaste Móvel sobre Pneus LTM 1120/2 a LTM 1200/1 <i>Maintenance of Mobile Cranes LTM 1120/2 to LTM 1200/1</i>	SOB CONSULTA ON DEMAND	

Calendário Anual de Treinamentos // Annual Training Calendar - 2017

GUINDASTE DE TORRE

TOWER CRANE

TREINAMENTO // TRAINING	INÍCIO START	TÉRMINO END
Avançado de Guindaste de Torre – Modelos FR.tronic e Litronic <i>Advanced of Tower Crane – FR.tronic and Litronic Models</i>	07/03	10/03
	19/09	22/09
Manutenção de Guindaste de Torre – Modelos EC-B e EC-H <i>Maintenance of Tower Crane – EC-B and EC-H Models</i>	14/02	17/02
	29/08	01/09
Operação de Guindaste de Torre <i>Operation of Tower Crane</i>	23/01	03/02
	19/06	30/06
	27/11	08/12
Telescopagem de Guindaste de Torre – Modelos EC-B e EC-H <i>Climbing of Tower Crane – EC-B and EC-H Models</i>	29/03	31/03
	04/10	06/10
Workshop - Aplicação de Guindaste de Torre na Construção Civil <i>Workshop - Application of Tower Crane at Civil Construction</i>	11/04	12/04
	18/10	19/10
Guindaste de Torre Automontável – Modelos K e TT <i>Fast-Erecting Tower Crane – K and TT Models</i>	SOB CONSULTA ON DEMAND	
Operação de Guindaste de Torre - Reciclagem <i>Operation of Tower Crane - Recycling</i>	SOB CONSULTA ON DEMAND	

GUINDASTE PORTUÁRIO

HARBOUR CRANE

TREINAMENTO // TRAINING	INÍCIO START	TÉRMINO END
Manutenção de Guindaste Móvel Portuário – LHM <i>Maintenance of Mobile Harbour Crane – LHM</i>	07/02	10/02
	21/03	24/03
	19/09	22/09
Operação de Guindaste Móvel Portuário – LHM <i>Operation of Mobile Harbour Crane – LHM</i>	06/02	10/02
	13/02	17/02
	22/05	26/05
	11/09	15/09
	20/11	24/11
Manutenção de Guindaste Naval – Modelos CBB, CBG e CBW <i>Maintenance of Ship Crane – CBB, CBG and CBW models</i>	SOB CONSULTA ON DEMAND	

TECNOLOGIA DO CONCRETO

MIXING TECHNOLOGY

TREINAMENTO // TRAINING	INÍCIO START	TÉRMINO END
Operação e Manutenção de Betoneiras Hidráulicas – HTM 604 / 704 / 804 / 1004 / 1204 <i>Operation and Maintenance of Hydraulic Truck Mixers – HTM 604 / 704 / 804 / 1004 / 1204</i>	16/03	17/03
	18/05	19/05
	27/07	28/07
	26/10	27/10

Calendário Anual de Treinamentos // Annual Training Calendar - 2017

GUINDASTE MÓVEL SOBRE ESTEIRAS

CRAWLER CRANE

TREINAMENTO // TRAINING	INÍCIO START	TÉRMINO END
Operação de Guindaste Móvel sobre Pneus e Esteiras <i>Operation of Mobile and Crawler Cranes</i>	13/02	24/02
	26/06	07/07
	27/11	08/12
Introdução à Hidráulica de Guindaste Móvel sobre Pneus e Esteiras <i>Introduction to the Hydraulic of Mobile and Crawler Cranes</i>	23/05	26/05
	17/10	20/10
Segurança na Operação de Guindaste Móvel sobre Pneus e Esteiras <i>Safety in the Operation of Mobile and Crawler Cranes</i>	06/06	09/06
	07/11	10/11
Documentação Técnica e Work Planner de Guindaste Móvel sobre Pneus e Esteiras <i>Technical Documentation and Work Planner of Mobile and Crawler Cranes</i>	31/01	03/02
	01/08	04/08
Influência do Vento na Operação de Guindaste Móvel sobre Pneus e Esteiras <i>Introduction to the Hydraulic of Mobile and Crawler Cranes</i>	04/05	05/05
	10/10	11/10
Manutenção de Guindaste Móvel sobre Esteiras LTR 1060 à LTR 1220 <i>Maintenance of Crawler Cranes LTR 1060 to LTR 1220</i>	09/05	12/05
	19/09	22/09
Manutenção de Guindaste Móvel sobre Esteiras – LR 1100 a LR 1300 <i>Maintenance of Crawler Cranes – LR 1100 to LR 1300</i>	04/04	07/04
	26/09	29/09
Manutenção de Guindaste Móvel sobre Esteiras – LR 1350 a LR 11350 <i>Maintenance of Crawler Cranes – LR 1350 to LR 11350</i>	04/04	07/04
	12/09	15/09
Manutenção de Guindaste Móvel sobre Esteiras – HS 845HD a HS 885HD <i>Maintenance of Crawler Cranes – HS 845HD to HS 885HD</i>	30/05	02/06
	17/10	20/10
Sistemas Liccon 1 e 2 <i>Liccon 1 and 2 Systems</i>	30/05	02/06
	21/11	24/11

GUINDASTE OFFSHORE

OFFSHORE CRANE

TREINAMENTO // TRAINING	INÍCIO START	TÉRMINO END
Manutenção Mecânica de Guindaste Offshore BOS – Nova Geração <i>Mechanical Maintenance of Offshore Crane BOS – New Generation</i>	20/06	23/06
	28/11	01/12
Manutenção Elétrica de Guindaste Offshore BOS – Nova Geração <i>Electrical Maintenance of Offshore Crane BOS – New Generation</i>	27/06	30/06
	05/12	08/12
Manutenção Mecânica de Guindaste Offshore GOS <i>Mechanical Maintenance of Offshore Crane GOS</i>	09/05	12/05
	19/09	22/09
Manutenção Elétrica de Guindaste Offshore GOS <i>Electrical Maintenance of Offshore Crane GOS</i>	16/05	19/05
	03/10	06/10
Manutenção Mecânica de Guindaste Offshore MTC – Nova Geração <i>Mechanical Maintenance of Offshore Crane MTC – New Generation</i>	07/03	10/03
	08/08	11/08
Manutenção Elétrica de Guindaste Offshore MTC – Nova Geração <i>Electrical Maintenance of Offshore Crane MTC – New Generation</i>	14/03	17/03
	15/08	18/08
Operação de Guindaste Offshore – MTC/BOS <i>Operation of Offshore Crane – MTC/BOS</i>	20/02	24/02
	05/06	09/06
	28/08	01/09
	11/012	15/12
Manutenção Mecânica de Guindaste Offshore BOS <i>Mechanical Maintenance of Offshore Crane BOS</i>	SOB CONSULTA ON DEMAND	
Manutenção Elétrica de Guindaste Offshore BOS <i>Electrical Maintenance of Offshore Crane BOS</i>	SOB CONSULTA ON DEMAND	

2017

S//W:Semana//Week

JAN//JAN

S//W	D//S	S//M	T//T	Q//W	Q//T	S//F	S//S
1	1	2	3	4	5	6	7
2	8	9	10	11	12	13	14
3	15	16	17	18	19	20	21
4	22	23	24	25	26	27	28
5	29	30	31				

FEV//FEB

S//W	D//S	S//M	T//T	Q//W	Q//T	S//F	S//S
5				1	2	3	4
6	5	6	7	8	9	10	11
7	12	13	14	15	16	17	18
8	19	20	21	22	23	24	25
9	26	27	28				

MAR//MAR

S//W	D//S	S//M	T//T	Q//W	Q//T	S//F	S//S
9				1	2	3	4
10	5	6	7	8	9	10	11
11	12	13	14	15	16	17	18
12	19	20	21	22	23	24	25
13	26	27	28	29	30	31	

ABR//APR

S//W	D//S	S//M	T//T	Q//W	Q//T	S//F	S//S
13							1
14	2	3	4	5	6	7	8
15	9	10	11	12	13	14	15
16	16	17	18	19	20	21	22
17	23	24	25	26	27	28	29
18	30						

MAI//MAY

S//W	D//S	S//M	T//T	Q//W	Q//T	S//F	S//S
18		1	2	3	4	5	6
19	7	8	9	10	11	12	13
20	14	15	16	17	18	19	20
21	21	22	23	24	25	26	27
22	28	29	30	31			

JUN//JUN

S//W	D//S	S//M	T//T	Q//W	Q//T	S//F	S//S
22					1	2	3
23	4	5	6	7	8	9	10
24	11	12	13	14	15	16	17
25	18	19	20	21	22	23	24
26	25	26	27	28	29	30	

JUL//JUL

S//W	D//S	S//M	T//T	Q//W	Q//T	S//F	S//S
26							1
27	2	3	4	5	6	7	8
28	9	10	11	12	13	14	15
29	16	17	18	19	20	21	22
30	23	24	25	26	27	28	29
31	30	31					

AGO//AUG

S//W	D//S	S//M	T//T	Q//W	Q//T	S//F	S//S
31			1	2	3	4	5
32	6	7	8	9	10	11	12
33	13	14	15	16	17	18	19
34	20	21	22	23	24	25	26
35	27	28	29	30	31		

SET//SEP

S//W	D//S	S//M	T//T	Q//W	Q//T	S//F	S//S
35						1	2
36	3	4	5	6	7	8	9
37	10	11	12	13	14	15	16
38	17	18	19	20	21	22	23
39	24	25	26	27	28	29	30

OUT//OCT

S//W	D//S	S//M	T//T	Q//W	Q//T	S//F	S//S
40	1	2	3	4	5	6	7
41	8	9	10	11	12	13	14
42	15	16	17	18	19	20	21
43	22	23	24	25	26	27	28
44	29	30	31				

NOV//NOV

S//W	D//S	S//M	T//T	Q//W	Q//T	S//F	S//S
44				1	2	3	4
45	5	6	7	8	9	10	11
46	12	13	14	15	16	17	18
47	19	20	21	22	23	24	25
48	26	27	28	29	30		

DEZ//DEC

S//W	D//S	S//M	T//T	Q//W	Q//T	S//F	S//S
48						1	2
49	3	4	5	6	7	8	9
50	10	11	12	13	14	15	16
51	17	18	19	20	21	22	23
52	24	25	26	27	28	29	30
1	31						

LIEBHERR

Índice de Treinamentos

Training Index

MOVIMENTAÇÃO DE TERRA

EARTH MOVING

Manutenção de Escavadeira sobre Esteiras R 944B, R 954B e R 964B / Maintenance of Crawler Excavator R 944B, R 954B and R 964B	25
Manutenção de Escavadeira sobre Esteiras R 944C e R 954C / Maintenance of Crawler Excavator R 944C and R 954C	26
Manutenção de Escavadeira sobre Esteiras R 964C e R 974C / Maintenance of Crawler Excavator R 964C and R 974C	27
Manutenção de Pá-Carregadeira L 538 / Maintenance of Wheel Loader L 538	28
Manutenção de Pá-Carregadeira L 556 / Maintenance of Wheel Loader L 556	29
Manutenção de Pá-Carregadeira L 580 / Maintenance of Wheel Loader L 580	30

MANIPULADOR DE MATERIAIS

MATERIALS HANDLING

Manutenção de Manipulador de Materiais A 924B / Maintenance of Material Handling Machines A 924B	31
Manutenção de Manipulador de Materiais A 924C / Maintenance of Material Handling Machines A 924C	32
Manutenção de Manipuladores de Materiais A 934C e A 944C / Maintenance of Material Handling Machines A 934C and A 944C	33
Manutenção de Manipulador de Materiais LH 22 / Maintenance of Handling Machines LH 22	34
Manutenção de Manipulador de Materiais LH 30 / Maintenance of Handling Machines LH 30	35
Manutenção de Manipulador de Materiais LH 50 / Maintenance of Handling Machines LH 50	36
Manutenção de Manipuladores de Materiais EP 934C e EP 944C / Maintenance of Material Handling Machines EP 934C and EP 944C	37
Manutenção de Manipulador de Materiais R 924C / Maintenance of Material Handling Machines R 924C	38
Manutenção de Manipulador de Materiais R 934C - Demolição / Maintenance of Material Handling Machines R 934C – Demolition	39

ESCAVADEIRA DE MINERAÇÃO

MINING EXCAVATOR

Manutenção de Escavadeira sobre Esteiras R 9100 / Maintenance of Crawler Excavator R 9100	40
Manutenção de Escavadeira sobre Esteiras R 9150 / Maintenance of Crawler Excavator R 9150	41
Manutenção de Escavadeira sobre Esteiras R 9250 / Maintenance of Crawler Excavator R 9250	42
Manutenção de Escavadeira sobre Esteiras R 9350 / Maintenance of Crawler Excavator R 9350	43

Índice de Treinamentos

Training Index

GUINDASTE MÓVEL SOBRE PNEUS

MOBILE CRANE

Manutenção de Guindaste Móvel sobre Pneus LTM 1030 2.1 a LTM 1070 4.2 / Maintenance of Mobile Cranes LTM 1030 2.1 to LTM 1070 4.2	44
Manutenção de Guindaste Móvel sobre Pneus LTM 1090 4.1 a LTM 1100 5.2 / Maintenance of Mobile Cranes LTM 1090 4.1 to LTM 1100 5.2	45
Manutenção de Guindaste Móvel sobre Pneus LTM 1130 5.1 a LTM 1220 5.2 / Maintenance of Mobile Cranes LTM 1130 5.1 to LTM 1220 5.2	46
Manutenção de Guindaste Móvel sobre Pneus LTM 1250 6.1 a LTM 1500 8.1 / Maintenance of Mobile Cranes LTM 1250 6.1 to LTM 1500 8.1	47
Manutenção de Guindaste Móvel sobre Pneus LTM 1030/1 a LTM 1060/2 / Maintenance of Mobile Cranes LTM 1030/1 to LTM 1060/2	48
Manutenção de Guindaste Móvel sobre Pneus LTM 1070/1 a LTM 1100/1 / Maintenance of Mobile Cranes – LTM 1070/1 to LTM 1100/1	49
Manutenção de Guindaste Móvel sobre Pneus LTM 1120/2 a LTM 1200/1 / Maintenance of Mobile Cranes – LTM 1120/2 to LTM 1200/1	50
Direção Ativa de Eixo Traseiro de Guindaste Móvel sobre Pneus / Active Rear Axle Steering of Mobile Crane	53

GUINDASTE MÓVEL SOBRE PNEUS/ESTEIRAS

MOBILE CRANE/CRAWLER CRANE

Operação de Guindaste Móvel sobre Pneus e Esteiras / Operation of Mobile and Crawler Cranes	51
Sistemas Liccon 1 e 2 / Liccon 1 and 2 Systems	52
Introdução à Hidráulica de Guindaste Móvel sobre Pneus e Esteiras / Introduction to the Hydraulic of Mobile and Crawler Cranes	54
Segurança na Operação de Guindaste Móvel sobre Pneus e Esteiras / Safety in the Operation of Mobile and Crawler Cranes	55
Documentação Técnica e Work Planner de Guindaste Móvel sobre Pneus e Esteiras / Technical Documentation and Work Planner of Mobile and Crawler Cranes	56
Influência do Vento na Operação de Guindaste Móvel sobre Pneus e Esteiras / Wind Influence on the Operation of Mobile and Crawler Cranes	57

GUINDASTE MÓVEL SOBRE ESTEIRAS

CRAWLER CRANE

Manutenção de Guindaste Móvel sobre Esteiras LTR 1060 à LTR 1220 / Maintenance of Crawler Cranes LTR 1060 to LTR 1220	58
Manutenção de Guindaste Móvel sobre Esteiras LR 1100 a LR 1300 / Maintenance of Crawler Cranes – LR 1100 to LR 1300	59
Manutenção de Guindaste Móvel sobre Esteiras LR 1350 a LR 11350 / Maintenance of Crawler Cranes – LR 1350 to LR 11350	60
Manutenção de Guindaste Móvel sobre Esteiras HS 845HD a HS 885HD / Maintenance of Crawler Cranes – HS 845HD to HS 885HD	61

Índice de Treinamentos

Training Index

GUINDASTE DE TORRE	TOWER CRANE
Avançado de Guindaste de Torre – Modelos FR.tronic e Litronic / Advanced of Tower Crane – FR.tronic and Litronic Models	62
Guindaste de Torre Automontável – Modelos K e TT / Fast-Erecting Tower Crane – K and TT Models	63
Manutenção de Guindaste de Torre – Modelos EC-B e EC-H / Maintenance of Tower Crane – EC-B and EC-H Models	64
Operação de Guindaste de Torre / Operation of Tower Crane	65
Operação de Guindaste de Torre – Reciclagem / Operation of Tower Crane – Recycling	66
Telescopagem de Guindaste de Torre – Modelos EC-B e EC-H / Climbing of Tower Crane – EC-B and EC-H Models	67
Workshop – Aplicação de Guindaste de Torre na Construção Civil / Workshop – Application of Tower Crane at Civil Construction	68
GUINDASTE PORTUÁRIO	HARBOUR CRANE
Manutenção de Guindaste Móvel Portuário LHM / Maintenance of Mobile Harbour Crane LHM	69
Manutenção de Guindaste Naval – Modelos CBB, CBG e CBW / Maintenance of Ship Crane – CBB, CBG and CBW Models	70
Operação de Guindaste Móvel Portuário LHM / Operation of Mobile Harbour Crane LHM	71
TECNOLOGIA DO CONCRETO	MIXING TECHNOLOGY
Operação e Manutenção de Betoneiras Hidráulicas – HTM 604 / 704 / 804 / 1004 / 1204	72
Operation and Maintenance of Hydraulic Truck Mixers – HTM 604 / 704 / 804 / 1004 / 1204	
GUINDASTE OFFSHORE	OFFSHORE CRANE
Manutenção Mecânica de Guindaste Offshore BOS / Mechanical Maintenance of Offshore Crane BOS	73
Manutenção Elétrica de Guindaste Offshore BOS / Electrical Maintenance of Offshore Crane BOS	74
Manutenção Mecânica de Guindaste Offshore BOS – Nova Geração / Mechanical Maintenance of Offshore Crane BOS – New Generation	75
Manutenção Elétrica de Guindaste Offshore BOS – Nova Geração / Electrical Maintenance of Offshore Crane BOS – New Generation	76
Manutenção Mecânica de Guindaste Offshore GOS / Mechanical Maintenance of Offshore Crane GOS	77
Manutenção Elétrica de Guindaste Offshore GOS / Electrical Maintenance of Offshore Crane GOS	78
Manutenção Mecânica de Guindaste Offshore MTC – Nova Geração / Mechanical Maintenance of Offshore Crane MTC – New Generation	79
Manutenção Elétrica de Guindaste Offshore MTC – Nova Geração / Electrical Maintenance of Offshore Crane MTC – New Generation	80
Operação de Guindaste Offshore MTC/BOS / Operation of Offshore Crane MTC/BOS	81



TREINAMENTOS

TRAINING

2017

Manutenção de Escavadeira sobre Esteiras R 944B, R 954B e R 964B

*Maintenance of Crawler Excavator
R 944B, R 954B and R 964B*



OBJETIVO



Potencializar, nos profissionais do segmento de manutenção de escavadeiras sobre esteiras – modelos R 944B, R 954B e R 964B –, competências que permitam a interpretação de funcionalidades do display, a análise de esquemas hidráulicos e elétricos, a correta manutenção preventiva e a utilização dos dados técnicos do equipamento.

PROGRAMA



- ▶ Nomenclatura do equipamento.
- ▶ Funcionamento e dados básicos dos principais componentes do equipamento.
- ▶ Descrição do display e de suas principais funcionalidades, utilizando o simulador.
- ▶ Sistema de controle de potência.
- ▶ Sistema hidráulico, descrição de simbologia e interpretação de esquemas.
- ▶ Sistema elétrico e interpretação de esquemas.
- ▶ Interpretação da lista de erros.
- ▶ Plano de manutenção preventiva e plano de manutenção diária a cargo do operador.
- ▶ Descrição dos procedimentos de operação do equipamento, destacando as principais falhas de operação ocorridas no cotidiano.

PÚBLICO-ALVO



Este treinamento é direcionado aos profissionais de manutenção que mantêm contato direto com o equipamento, tais como: mecânicos, eletricitistas, líderes, supervisores e engenheiros de manutenção.

OBJECTIVE



Potentiating, in the crawler excavator maintenance professional – R 944B, R 954B and R 964B models –, skills that allow the interpretation of the display features, analysis of hydraulic and electrical schematics, correct preventative maintenance and use of equipment technical data.

PROGRAM



- ▶ Nomenclature of equipment.
- ▶ Operation and basic data of equipment key components.
- ▶ Description of the display and its main functionalities, using the simulator.
- ▶ Power control system.
- ▶ Hydraulic system, description of symbology and schemes interpretation.
- ▶ Electrical system and schemes interpretation.
- ▶ Errors list interpretation.
- ▶ Preventive maintenance plan and daily maintenance plan at the operator charge.
- ▶ Description of the procedures for equipment operation, highlighting the main operation failures occurred in daily.

TARGET GROUP



This training is focused on maintenance professionals who have direct contact with the equipment, such as: mechanics, electricians, leaders, supervisors and maintenance engineers.

TREINAMENTO SOB CONSULTA

TRAINING ON DEMAND

DATA/DATE





Manutenção de Escavadeira sobre Esteiras R 944C e R 954C

*Maintenance of Crawler Excavator
R 944C and R 954C*

OBJETIVO



Potencializar, nos profissionais do segmento de manutenção de escavadeiras sobre esteiras – modelos R 944C e R 954C –, competências que permitam a interpretação de funcionalidades do display, a análise de esquemas hidráulicos e elétricos, a correta manutenção preventiva e a utilização dos dados técnicos do equipamento.

PROGRAMA



- ▶ Nomenclatura do equipamento.
- ▶ Funcionamento e dados básicos dos principais componentes do equipamento.
- ▶ Descrição do display e de suas principais funcionalidades, utilizando o simulador.
- ▶ Sistema de controle de potência.
- ▶ Sistema hidráulico, descrição de simbologia e interpretação de esquemas.
- ▶ Sistema elétrico e interpretação de esquemas.
- ▶ Interpretação da lista de erros.
- ▶ Plano de manutenção preventiva e plano de manutenção diária a cargo do operador.
- ▶ Descrição dos procedimentos de operação do equipamento, destacando as principais falhas de operação ocorridas no cotidiano.

PÚBLICO-ALVO



Este treinamento é direcionado aos profissionais de manutenção que mantêm contato direto com o equipamento, tais como: mecânicos, eletricitas, líderes, supervisores e engenheiros de manutenção.

OBJECTIVE



Potentiating, in the crawler excavator maintenance professional – R 944C and R 954C models –, skills that allow the interpretation of the display features, analysis of hydraulic and electrical schematics, correct preventative maintenance and use of equipment technical data.

PROGRAM



- ▶ Nomenclature of equipment.
- ▶ Operation and basic data of equipment key components.
- ▶ Description of the display and its main functionalities, using the simulator.
- ▶ Power control system.
- ▶ Hydraulic system, description of symbology and schemes interpretation.
- ▶ Electrical system and schemes interpretation.
- ▶ Errors list interpretation.
- ▶ Preventive maintenance plan and daily maintenance plan at the operator charge.
- ▶ Description of the procedures for equipment operation, highlighting the main operation failures occurred in daily.

TARGET GROUP



This training is focused on maintenance professionals who have direct contact with the equipment, such as: mechanics, electricians, leaders, supervisors and maintenance engineers.

DATA/DATE

■ 14/FEV/FEB » 17/FEV/FEB

■ 16/MAI/MAY » 19/MAI/MAY

■ 29/AGO/AUG » 01/SET/SEP

■ 21/NOV/NOV » 24/NOV/NOV



Manutenção de Escavadeira sobre Esteiras R 964C e R 974C

*Maintenance of Crawler Excavator
R 964C and R 974C*



OBJETIVO



Potencializar, nos profissionais do segmento de manutenção de escavadeiras sobre esteiras – modelos R 964C e R 974C –, competências que permitam a interpretação de funcionalidades do display, a análise de esquemas hidráulicos e elétricos, a correta manutenção preventiva e a utilização dos dados técnicos do equipamento.

PROGRAMA



- ▶ Nomenclatura do equipamento.
- ▶ Funcionamento e dados básicos dos principais componentes do equipamento.
- ▶ Descrição do display e de suas principais funcionalidades, utilizando o simulador.
- ▶ Sistema de controle de potência.
- ▶ Sistema hidráulico, descrição de simbologia e interpretação de esquemas.
- ▶ Sistema elétrico e interpretação de esquemas.
- ▶ Interpretação da lista de erros.
- ▶ Plano de manutenção preventiva e plano de manutenção diária a cargo do operador.
- ▶ Descrição dos procedimentos de operação do equipamento, destacando as principais falhas de operação ocorridas no cotidiano.

PÚBLICO-ALVO



Este treinamento é direcionado aos profissionais de manutenção que mantêm contato direto com o equipamento, tais como: mecânicos, eletricitistas, líderes, supervisores e engenheiros de manutenção.

OBJECTIVE



Potentiating, in the crawler excavator maintenance professional – R 964C and R 974C models –, skills that allow the interpretation of the display features, analysis of hydraulic and electrical schematics, correct preventative maintenance and use of equipment technical data.

PROGRAM



- ▶ Nomenclature of equipment.
- ▶ Operation and basic data of equipment key components.
- ▶ Description of the display and its main functionalities, using the simulator.
- ▶ Power control system.
- ▶ Hydraulic system, description of symbology and schemes interpretation.
- ▶ Electrical system and schemes interpretation.
- ▶ Errors list interpretation.
- ▶ Preventive maintenance plan and daily maintenance plan at the operator charge.
- ▶ Description of the procedures for equipment operation, highlighting the main operation failures occurred in daily.

TARGET GROUP



This training is focused on maintenance professionals who have direct contact with the equipment, such as: mechanics, electricians, leaders, supervisors and maintenance engineers.

■ 07/FEV//FEB » 10/FEV//FEB

■ 09/MAI//MAY » 12/MAI//MAY

■ 22/AGO//AUG » 25/AGO//AUG

■ 07/NOV//NOV » 10/NOV//NOV

DATA/DATE





Manutenção de Pá-Carregadeira L 538

Maintenance of Wheel Loader L 538

OBJETIVO



Potencializar, nos profissionais do segmento de manutenção de pá-carregadeira – modelo L 538 –, competências que permitam a interpretação de funcionalidades do display, a análise de esquemas hidráulicos e elétricos, a correta manutenção preventiva e a utilização dos dados técnicos do equipamento.

PROGRAMA



- ▶ Nomenclatura do equipamento.
- ▶ Funcionamento e dados básicos dos principais componentes do equipamento.
- ▶ Descrição do display e de suas principais funcionalidades.
- ▶ Sistema de controle de potência.
- ▶ Sistemas hidráulicos, descrição de simbologia e interpretação de esquemas.
- ▶ Sistema elétrico e interpretação de esquemas.
- ▶ Interpretação da lista de erros.
- ▶ Plano de manutenção preventiva e plano de manutenção diária a cargo do operador.
- ▶ Descrição dos procedimentos de operação do equipamento, destacando as principais falhas de operação ocorridas no cotidiano.

PÚBLICO-ALVO



Este treinamento é direcionado aos profissionais de manutenção que mantêm contato direto com o equipamento, tais como: mecânicos, eletricitas, líderes, supervisores e engenheiros de manutenção.

OBJECTIVE



Potentiating, in the wheel loader maintenance professional – L 538 model –, skills that allow the interpretation of the display features, analysis of hydraulic and electrical schematics, correct preventative maintenance and use of equipment technical data.

PROGRAM



- ▶ Nomenclature of equipment.
- ▶ Operation and basic data of equipment key components.
- ▶ Description of the display and its main functionalities, using the simulator.
- ▶ Power control system.
- ▶ Hydraulic system, description of symbology and schemes interpretation.
- ▶ Electrical system and schemes interpretation.
- ▶ Errors list interpretation.
- ▶ Preventive maintenance plan and daily maintenance plan at the operator charge.
- ▶ Description of the procedures for equipment operation, highlighting the main operation failures occurred in daily.

TARGET GROUP



This training is focused on maintenance professionals who have direct contact with the equipment, such as: mechanics, electricians, leaders, supervisors and maintenance engineers.

DATA/DATE

■ 21/MAR/MAR » 24/MAR/MAR ■ 25/JUL/JUL » 28/JUL/JUL ■ 28/NOV/NOV » 01/DEZ/DEZ



Manutenção de Pá-Carregadeira L 556

Maintenance of Wheel Loader L 556



OBJETIVO



Potencializar, nos profissionais do segmento de manutenção de pá-carregadeira – modelo L 556 –, competências que permitam a interpretação de funcionalidades do display, a análise de esquemas hidráulicos e elétricos, a correta manutenção preventiva e a utilização dos dados técnicos do equipamento.

OBJECTIVE



Potentiating, in the wheel loader maintenance professional – L 556 model –, skills that allow the interpretation of the display features, analysis of hydraulic and electrical schematics, correct preventative maintenance and use of equipment technical data.

PROGRAMA



- ▶ Nomenclatura do equipamento.
- ▶ Funcionamento e dados básicos dos principais componentes do equipamento.
- ▶ Descrição do display e de suas principais funcionalidades, utilizando o simulador.
- ▶ Sistema de controle de potência.
- ▶ Sistemas hidráulicos, descrição de simbologia e interpretação de esquemas.
- ▶ Sistema elétrico e interpretação de esquemas.
- ▶ Interpretação da lista de erros.
- ▶ Plano de manutenção preventiva e plano de manutenção diária a cargo do operador.
- ▶ Descrição dos procedimentos de operação do equipamento, destacando as principais falhas de operação ocorridas no cotidiano.

PROGRAM



- ▶ *Nomenclature of equipment.*
- ▶ *Operation and basic data of equipment key components.*
- ▶ *Description of the display and its main functionalities, using the simulator.*
- ▶ *Power control system.*
- ▶ *Hydraulic system, description of symbology and schemes interpretation.*
- ▶ *Electrical system and schemes interpretation.*
- ▶ *Errors list interpretation.*
- ▶ *Preventive maintenance plan and daily maintenance plan at the operator charge.*
- ▶ *Description of the procedures for equipment operation, highlighting the main operation failures occurred in daily.*

PÚBLICO-ALVO



Este treinamento é direcionado aos profissionais de manutenção que mantêm contato direto com o equipamento, tais como: mecânicos, eletricitistas, líderes, supervisores e engenheiros de manutenção.

TARGET GROUP



This training is focused on maintenance professionals who have direct contact with the equipment, such as: mechanics, electricians, leaders, supervisors and maintenance engineers.

■ 14/MAR/MAR » 17/MAR/MAR

■ 18/JUL/JUL » 21/JUL/JUL

■ 21/NOV/NOV » 24/NOV/NOV

DATA/DATE





Manutenção de Pá-Carregadeira L 580

Maintenance of Wheel Loader L 580

OBJETIVO



Potencializar, nos profissionais do segmento de manutenção de pá-carregadeira – modelo L 580 –, competências que permitam a interpretação de funcionalidades do display, a análise de esquemas hidráulicos e elétricos, a correta manutenção preventiva e a utilização dos dados técnicos do equipamento.

PROGRAMA



- ▶ Nomenclatura do equipamento.
- ▶ Funcionamento e dados básicos dos principais componentes do equipamento.
- ▶ Descrição do display e de suas principais funcionalidades, utilizando o simulador.
- ▶ Sistema de controle de potência.
- ▶ Sistema hidráulico, descrição de simbologia e interpretação de esquemas.
- ▶ Sistema elétrico e interpretação de esquemas.
- ▶ Interpretação da lista de erros.
- ▶ Plano de manutenção preventiva e plano de manutenção diária a cargo do operador.
- ▶ Descrição dos procedimentos de operação do equipamento, destacando as principais falhas de operação ocorridas no cotidiano.

PÚBLICO-ALVO



Este treinamento é direcionado aos profissionais de manutenção que mantêm contato direto com o equipamento, tais como: mecânicos, eletricitistas, líderes, supervisores e engenheiros de manutenção.

OBJECTIVE



Potentiating, in the wheel loader maintenance professional – L 580 model –, skills that allow the interpretation of the display features, analysis of hydraulic and electrical schematics, correct preventative maintenance and use of equipment technical data.

PROGRAM



- ▶ Nomenclature of equipment.
- ▶ Operation and basic data of equipment key components.
- ▶ Description of the display and its main functionalities, using the simulator.
- ▶ Power control system.
- ▶ Hydraulic system, description of symbology and schemes interpretation.
- ▶ Electrical system and schemes interpretation.
- ▶ Errors list interpretation.
- ▶ Preventive maintenance plan and daily maintenance plan at the operator charge.
- ▶ Description of the procedures for equipment operation, highlighting the main operation failures occurred in daily.

TARGET GROUP



This training is focused on maintenance professionals who have direct contact with the equipment, such as: mechanics, electricians, leaders, supervisors and maintenance engineers.

DATA/DATE

■ 07/MAR/MAR » 10/MAR/MAR

■ 11/JUL/JUL » 14/JUL/JUL

■ 07/NOV/NOV » 10/NOV/NOV



Manutenção de Manipulador de Materiais A 924B

Maintenance of Material Handling Machines A 924B



OBJETIVO



Potencializar, nos profissionais do segmento de manutenção de manipulador de materiais – modelo A 924B –, competências que permitam a interpretação de funcionalidades do display, a análise de esquemas hidráulicos e elétricos, a correta manutenção preventiva, a utilização dos dados técnicos e o manuseio de componentes opcionais do equipamento.

PROGRAMA



- ▶ Nomenclatura do equipamento.
- ▶ Funcionamento e dados básicos dos principais componentes do equipamento.
- ▶ Descrição do display e de suas principais funcionalidades, utilizando o simulador.
- ▶ Sistema de controle de potência.
- ▶ Sistema hidráulico, descrição de simbologia e interpretação de esquemas.
- ▶ Sistema elétrico e interpretação de esquemas.
- ▶ Interpretação da lista de erros.
- ▶ Plano de manutenção preventiva e plano de manutenção diária a cargo do operador.
- ▶ Descrição dos procedimentos de operação do equipamento, destacando as principais falhas de operação ocorridas no cotidiano.

OBJECTIVE



Potentiating, in the material handler machines maintenance professional – A 924B model –, skills that allow the interpretation of the display features, analysis of hydraulic and electrical schematics, correct preventive maintenance, the use of technical data and handling of equipment optional components.

PROGRAM



- ▶ Nomenclature of equipment.
- ▶ Operation and basic data of equipment key components.
- ▶ Description of the display and its main functionalities, using the simulator.
- ▶ Power control system.
- ▶ Hydraulic system, description of symbology and schemes interpretation.
- ▶ Electrical system and schemes interpretation.
- ▶ Errors list interpretation.
- ▶ Preventive maintenance plan and daily maintenance plan at the operator charge.
- ▶ Description of the procedures for equipment operation, highlighting the main operation failures occurred in daily.

PÚBLICO-ALVO



Este treinamento é direcionado aos profissionais de manutenção que mantêm contato direto com o equipamento, tais como: mecânicos, eletricitistas, líderes, supervisores e engenheiros de manutenção.

TARGET GROUP



This training is focused on maintenance professionals who have direct contact with the equipment, such as: mechanics, electricians, leaders, supervisors and maintenance engineers.

TREINAMENTO SOB CONSULTA

TRAINING ON DEMAND

DATA/DATE





Manutenção de Manipulador de Materiais A 924C

Maintenance of Material Handling Machines A 924C

OBJETIVO



Potencializar, nos profissionais do segmento de manutenção de manipulador de materiais – modelo A 924C –, competências que permitam a interpretação de funcionalidades do display, a análise de esquemas hidráulicos e elétricos, a correta manutenção preventiva, a utilização dos dados técnicos e o manuseio de componentes opcionais do equipamento.

PROGRAMA



- ▶ Nomenclatura do equipamento.
- ▶ Funcionamento e dados básicos dos principais componentes do equipamento.
- ▶ Descrição do display e de suas principais funcionalidades, utilizando o simulador.
- ▶ Sistema de controle de potência.
- ▶ Sistema hidráulico, descrição de simbologia e interpretação de esquemas.
- ▶ Sistema elétrico e interpretação de esquemas.
- ▶ Interpretação da lista de erros.
- ▶ Plano de manutenção preventiva e plano de manutenção diária a cargo do operador.
- ▶ Descrição dos procedimentos de operação do equipamento, destacando as principais falhas de operação ocorridas no cotidiano.

PÚBLICO-ALVO



Este treinamento é direcionado aos profissionais de manutenção que mantêm contato direto com o equipamento, tais como: mecânicos, eletricitas, líderes, supervisores e engenheiros de manutenção.

OBJECTIVE



Potentiating, in the material handler machines maintenance professional – A 924C model –, skills that allow the interpretation of the display features, analysis of hydraulic and electrical schematics, correct preventive maintenance, the use of technical data and handling of equipment optional components.

PROGRAM



- ▶ Nomenclature of equipment.
- ▶ Operation and basic data of equipment key components.
- ▶ Description of the display and its main functionalities, using the simulator.
- ▶ Power control system.
- ▶ Hydraulic system, description of symbology and schemes interpretation.
- ▶ Electrical system and schemes interpretation.
- ▶ Errors list interpretation.
- ▶ Preventive maintenance plan and daily maintenance plan at the operator charge.
- ▶ Description of the procedures for equipment operation, highlighting the main operation failures occurred in daily.

TARGET GROUP



This training is focused on maintenance professionals who have direct contact with the equipment, such as: mechanics, electricians, leaders, supervisors and maintenance engineers.

DATA/DATE

■ 14/MAR/MAR » 17/MAR/MAR ■ 18/JUL/JUL » 21/JUL/JUL ■ 28/NOV/NOV » 01/DEZ/DEC



Manutenção de Manipuladores de Materiais A 934C e A 944C

Maintenance of Material Handling Machines A 934C and A 944C



OBJETIVO



Potencializar, nos profissionais do segmento de manutenção de manipulador de materiais – modelos A 934C e A 944C –, competências que permitam a interpretação de funcionalidades do display, a análise de esquemas hidráulicos e elétricos, a correta manutenção preventiva, a utilização dos dados técnicos e o manuseio de componentes opcionais do equipamento.

PROGRAMA



- ▶ Nomenclatura do equipamento.
- ▶ Funcionamento e dados básicos dos principais componentes do equipamento.
- ▶ Descrição do display e de suas principais funcionalidades, utilizando o simulador.
- ▶ Sistema de controle de potência.
- ▶ Sistema hidráulico, descrição de simbologia e interpretação de esquemas.
- ▶ Sistema elétrico e interpretação de esquemas.
- ▶ Interpretação da lista de erros.
- ▶ Plano de manutenção preventiva e plano de manutenção diária a cargo do operador.
- ▶ Descrição dos procedimentos de operação do equipamento, destacando as principais falhas de operação ocorridas no cotidiano.

OBJECTIVE



Potentiating, in the material handler machines maintenance professional – A 934C and A 944C models –, skills that allow the interpretation of the display features, analysis of hydraulic and electrical schematics, correct preventive maintenance, the use of technical data and handling of equipment optional components.

PROGRAM



- ▶ Nomenclature of equipment.
- ▶ Operation and basic data of equipment key components.
- ▶ Description of the display and its main functionalities, using the simulator.
- ▶ Power control system.
- ▶ Hydraulic system, description of symbology and schemes interpretation.
- ▶ Electrical system and schemes interpretation.
- ▶ Errors list interpretation.
- ▶ Preventive maintenance plan and daily maintenance plan at the operator charge.
- ▶ Description of the procedures for equipment operation, highlighting the main operation failures occurred in daily.

PÚBLICO-ALVO



Este treinamento é direcionado aos profissionais de manutenção que mantêm contato direto com o equipamento, tais como: mecânicos, eletricitistas, líderes, supervisores e engenheiros de manutenção.

TARGET GROUP



This training is focused on maintenance professionals who have direct contact with the equipment, such as: mechanics, electricians, leaders, supervisors and maintenance engineers.

■ 07/MAR/MAR >> 10/MAR/MAR

■ 11/JUL/JUL >> 14/JUL/JUL

■ 21/NOV/NOV >> 24/NOV/NOV

DATA/DATE





Manutenção de Manipulador de Materiais LH 22

Maintenance of Handling Machines LH 22

OBJETIVO



Potencializar, nos profissionais do segmento de manutenção de manipulador de materiais – modelo LH 22 –, competências que permitam a interpretação de funcionalidades do display, a análise de esquemas hidráulicos e elétricos, a correta manutenção preventiva, a utilização dos dados técnicos e o manuseio de componentes opcionais do equipamento.

PROGRAMA



- ▶ Nomenclatura do equipamento.
- ▶ Funcionamento e dados básicos dos principais componentes do equipamento.
- ▶ Descrição do display e de suas principais funcionalidades, utilizando o simulador.
- ▶ Sistema de controle de potência.
- ▶ Sistema hidráulico, descrição de simbologia e interpretação de esquemas.
- ▶ Sistema elétrico e interpretação de esquemas.
- ▶ Interpretação da lista de erros.
- ▶ Plano de manutenção preventiva e plano de manutenção diária a cargo do operador.
- ▶ Descrição dos procedimentos de operação do equipamento, destacando as principais falhas de operação ocorridas no cotidiano.

PÚBLICO-ALVO



Este treinamento é direcionado aos profissionais de manutenção que mantêm contato direto com o equipamento, tais como: mecânicos, eletricitas, líderes, supervisores e engenheiros de manutenção.

OBJECTIVE



Potentiating, in the material handler machines maintenance professional – LH 22 model –, skills that allow the interpretation of the display features, analysis of hydraulic and electrical schematics, correct preventive maintenance, the use of technical data and handling of equipment optional components.

PROGRAM



- ▶ Nomenclature of equipment.
- ▶ Operation and basic data of equipment key components.
- ▶ Description of the display and its main functionalities, using the simulator.
- ▶ Power control system.
- ▶ Hydraulic system, description of symbology and schemes interpretation.
- ▶ Electrical system and schemes interpretation.
- ▶ Errors list interpretation.
- ▶ Preventive maintenance plan and daily maintenance plan at the operator charge.
- ▶ Description of the procedures for equipment operation, highlighting the main operation failures occurred in daily.

TARGET GROUP



This training is focused on maintenance professionals who have direct contact with the equipment, such as: mechanics, electricians, leaders, supervisors and maintenance engineers.

DATA/DATE

■ TREINAMENTO SOB CONSULTA

■ TRAINING ON DEMAND



Manutenção de Manipulador de Materiais LH 30

Maintenance of Handling Machines LH 30



OBJETIVO



Potencializar, nos profissionais do segmento de manutenção de manipulador de materiais – modelo LH 30 –, competências que permitam a interpretação de funcionalidades do display, a análise de esquemas hidráulicos e elétricos, a correta manutenção preventiva, a utilização dos dados técnicos e o manuseio de componentes opcionais do equipamento.

PROGRAMA



- ▶ Nomenclatura do equipamento.
- ▶ Funcionamento e dados básicos dos principais componentes do equipamento.
- ▶ Descrição do display e de suas principais funcionalidades, utilizando o simulador.
- ▶ Sistema de controle de potência.
- ▶ Sistema hidráulico, descrição de simbologia e interpretação de esquemas.
- ▶ Sistema elétrico e interpretação de esquemas.
- ▶ Interpretação da lista de erros.
- ▶ Plano de manutenção preventiva e plano de manutenção diária a cargo do operador.
- ▶ Descrição dos procedimentos de operação do equipamento, destacando as principais falhas de operação ocorridas no cotidiano.

PÚBLICO-ALVO



Este treinamento é direcionado aos profissionais de manutenção que mantêm contato direto com o equipamento, tais como: mecânicos, eletricitas, líderes, supervisores e engenheiros de manutenção.

OBJECTIVE



Potentiating, in the material handler machines maintenance professional – LH 30 model –, skills that allow the interpretation of the display features, analysis of hydraulic and electrical schematics, correct preventive maintenance, the use of technical data and handling of equipment optional components.

PROGRAM



- ▶ Nomenclature of equipment.
- ▶ Operation and basic data of equipment key components.
- ▶ Description of the display and its main functionalities, using the simulator.
- ▶ Power control system.
- ▶ Hydraulic system, description of symbology and schemes interpretation.
- ▶ Electrical system and schemes interpretation.
- ▶ Errors list interpretation.
- ▶ Preventive maintenance plan and daily maintenance plan at the operator charge.
- ▶ Description of the procedures for equipment operation, highlighting the main operation failures occurred in daily.

TARGET GROUP



This training is focused on maintenance professionals who have direct contact with the equipment, such as: mechanics, electricians, leaders, supervisors and maintenance engineers.

TREINAMENTO SOB CONSULTA

TRAINING ON DEMAND

DATA/DATE





Manutenção de Manipulador de Materiais LH 50

Maintenance of Handling Machines LH 50

OBJETIVO



Potencializar, nos profissionais do segmento de manutenção de manipulador de materiais – modelo LH 50 –, competências que permitam a interpretação de funcionalidades do display, a análise de esquemas hidráulicos e elétricos, a correta manutenção preventiva, a utilização dos dados técnicos e o manuseio de componentes opcionais do equipamento.

PROGRAMA



- ▶ Nomenclatura do equipamento.
- ▶ Funcionamento e dados básicos dos principais componentes do equipamento.
- ▶ Descrição do display e de suas principais funcionalidades, utilizando o simulador.
- ▶ Sistema de controle de potência.
- ▶ Sistema hidráulico, descrição de simbologia e interpretação de esquemas.
- ▶ Sistema elétrico e interpretação de esquemas.
- ▶ Interpretação da lista de erros.
- ▶ Plano de manutenção preventiva e plano de manutenção diária a cargo do operador.
- ▶ Descrição dos procedimentos de operação do equipamento, destacando as principais falhas de operação ocorridas no cotidiano.

PÚBLICO-ALVO



Este treinamento é direcionado aos profissionais de manutenção que mantêm contato direto com o equipamento, tais como: mecânicos, eletricitas, líderes, supervisores e engenheiros de manutenção.

OBJECTIVE



Potentiating, in the material handler machines maintenance professional – LH 50 model –, skills that allow the interpretation of the display features, analysis of hydraulic and electrical schematics, correct preventive maintenance, the use of technical data and handling of equipment optional components.

PROGRAM



- ▶ Nomenclature of equipment.
- ▶ Operation and basic data of equipment key components.
- ▶ Description of the display and its main functionalities, using the simulator.
- ▶ Power control system.
- ▶ Hydraulic system, description of symbology and schemes interpretation.
- ▶ Electrical system and schemes interpretation.
- ▶ Errors list interpretation.
- ▶ Preventive maintenance plan and daily maintenance plan at the operator charge.
- ▶ Description of the procedures for equipment operation, highlighting the main operation failures occurred in daily.

TARGET GROUP



This training is focused on maintenance professionals who have direct contact with the equipment, such as: mechanics, electricians, leaders, supervisors and maintenance engineers.

DATA/DATE

■ TREINAMENTO SOB CONSULTA

■ TRAINING ON DEMAND



Manutenção de Manipuladores de Materiais EP 934C e EP 944C

*Maintenance of Material Handling Machines
EP 934C and EP 944C*



OBJETIVO



Potencializar, nos profissionais do segmento de manutenção de manipulador de materiais – modelos EP 934C e EP 944C –, competências que permitam a interpretação de funcionalidades do display, a análise de esquemas hidráulicos e elétricos, a correta manutenção preventiva, a utilização dos dados técnicos e o manuseio de componentes opcionais do equipamento.

PROGRAMA



- ▶ Nomenclatura do equipamento.
- ▶ Funcionamento e dados básicos dos principais componentes do equipamento.
- ▶ Descrição do display e de suas principais funcionalidades, utilizando o simulador.
- ▶ Sistema de controle de potência.
- ▶ Sistema hidráulico, descrição de simbologia e interpretação de esquemas.
- ▶ Sistema elétrico e interpretação de esquemas.
- ▶ Interpretação da lista de erros.
- ▶ Plano de manutenção preventiva e plano de manutenção diária a cargo do operador.
- ▶ Descrição dos procedimentos de operação do equipamento, destacando as principais falhas de operação ocorridas no cotidiano.

OBJECTIVE



Potentiating, in the professional of maintenance of material handling equipment segment – EP 934C and EP 944C models –, skills that allow the interpretation of the display features, analysis of hydraulic and electrical schematics, correct preventive maintenance, the use of technical data and handling of equipment optional components.

PROGRAM



- ▶ Nomenclature of equipment.
- ▶ Operation and basic data of equipment key components.
- ▶ Description of the display and its main functionalities, using the simulator.
- ▶ Power control system.
- ▶ Hydraulic system, description of symbology and schemes interpretation.
- ▶ Electrical system and schemes interpretation.
- ▶ Errors list interpretation.
- ▶ Preventive maintenance plan and daily maintenance plan at the operator charge.
- ▶ Description of the procedures for equipment operation, highlighting the main operation failures occurred in daily.

PÚBLICO-ALVO



Este treinamento é direcionado aos profissionais de manutenção que mantêm contato direto com o equipamento, tais como: mecânicos, eletricitistas, líderes, supervisores e engenheiros de manutenção.

TARGET GROUP



This training is focused on maintenance professionals who have direct contact with the equipment, such as: mechanics, electricians, leaders, supervisors and maintenance engineers.

TREINAMENTO SOB CONSULTA

TRAINING ON DEMAND

DATA/DATE





Manutenção de Manipulador de Materiais R 924C

Maintenance of Material Handling Machines R 924C

OBJETIVO



Potencializar, nos profissionais do segmento de manutenção de manipulador de materiais – modelo R 924C –, competências que permitam a interpretação de funcionalidades do display, a análise de esquemas hidráulicos e elétricos, a correta manutenção preventiva, a utilização dos dados técnicos e o manuseio de componentes opcionais do equipamento.

PROGRAMA



- ▶ Nomenclatura do equipamento.
- ▶ Funcionamento e dados básicos dos principais componentes do equipamento.
- ▶ Descrição do display e de suas principais funcionalidades, utilizando o simulador.
- ▶ Sistema de controle de potência.
- ▶ Sistema hidráulico, descrição de simbologia e interpretação de esquemas.
- ▶ Sistema elétrico e interpretação de esquemas.
- ▶ Interpretação da lista de erros.
- ▶ Plano de manutenção preventiva e plano de manutenção diária a cargo do operador.
- ▶ Descrição dos procedimentos de operação do equipamento, destacando as principais falhas de operação ocorridas no cotidiano.

PÚBLICO-ALVO



Este treinamento é direcionado aos profissionais de manutenção que mantêm contato direto com o equipamento, tais como: mecânicos, eletricitas, líderes, supervisores e engenheiros de manutenção.

OBJECTIVE



Potentiating, in the material handler machines maintenance professional – R 924C model –, skills that allow the interpretation of the display features, analysis of hydraulic and electrical schematics, correct preventive maintenance, the use of technical data and handling of equipment optional components.

PROGRAM



- ▶ Nomenclature of equipment.
- ▶ Operation and basic data of equipment key components.
- ▶ Description of the display and its main functionalities, using the simulator.
- ▶ Power control system.
- ▶ Hydraulic system, description of symbology and schemes interpretation.
- ▶ Electrical system and schemes interpretation.
- ▶ Errors list interpretation.
- ▶ Preventive maintenance plan and daily maintenance plan at the operator charge.
- ▶ Description of the procedures for equipment operation, highlighting the main operation failures occurred in daily.

TARGET GROUP



This training is focused on maintenance professionals who have direct contact with the equipment, such as: mechanics, electricians, leaders, supervisors and maintenance engineers.

DATA/DATE

■ TREINAMENTO SOB CONSULTA

■ TRAINING ON DEMAND



Manutenção de Manipulador de Materiais R 934C - Demolição

*Maintenance of Material Handling Machines
R 934C – Demolition*



OBJETIVO



Potencializar, nos profissionais do segmento de manutenção de manipulador de materiais – modelo R 934C – Demolição –, competências que permitam a interpretação de funcionalidades do display, a análise de esquemas hidráulicos e elétricos, a correta manutenção preventiva, a utilização dos dados técnicos e o manuseio de componentes opcionais do equipamento.

PROGRAMA



- ▶ Nomenclatura do equipamento.
- ▶ Funcionamento e dados básicos dos principais componentes do equipamento.
- ▶ Descrição do display e de suas principais funcionalidades, utilizando o simulador.
- ▶ Sistema de controle de potência.
- ▶ Sistema hidráulico, descrição de simbologia e interpretação de esquemas.
- ▶ Sistema elétrico e interpretação de esquemas.
- ▶ Interpretação da lista de erros.
- ▶ Plano de manutenção preventiva e plano de manutenção diária a cargo do operador.
- ▶ Descrição dos procedimentos de operação do equipamento, destacando as principais falhas de operação ocorridas no cotidiano.

OBJECTIVE



Potentiating, in the material handler machines maintenance professional – R 934C – Demolition model –, skills that allow the interpretation of the display features, analysis of hydraulic and electrical schematics, correct preventive maintenance, the use of technical data and handling of equipment optional components.

PROGRAM



- ▶ Nomenclature of equipment.
- ▶ Operation and basic data of equipment key components.
- ▶ Description of the display and its main functionalities, using the simulator.
- ▶ Power control system.
- ▶ Hydraulic system, description of symbology and schemes interpretation.
- ▶ Electrical system and schemes interpretation.
- ▶ Errors list interpretation.
- ▶ Preventive maintenance plan and daily maintenance plan at the operator charge.
- ▶ Description of the procedures for equipment operation, highlighting the main operation failures occurred in daily.

PÚBLICO-ALVO



Este treinamento é direcionado aos profissionais de manutenção que mantêm contato direto com o equipamento, tais como: mecânicos, eletricitistas, líderes, supervisores e engenheiros de manutenção.

TARGET GROUP



This training is focused on maintenance professionals who have direct contact with the equipment, such as: mechanics, electricians, leaders, supervisors and maintenance engineers.

TREINAMENTO SOB CONSULTA

TRAINING ON DEMAND

DATA/DATE





Manutenção de Escavadeira sobre Esteiras R 9100

Maintenance of Crawler Excavator R 9100

OBJETIVO



Potencializar, nos profissionais do segmento de manutenção de escavadeiras sobre esteiras – modelo R 9100 –, competências que permitam a interpretação de funcionalidades do display, a análise de esquemas hidráulicos e elétricos, a correta manutenção preventiva e a utilização dos dados técnicos do equipamento.

PROGRAMA



- ▶ Nomenclaturas do equipamento.
- ▶ Funcionamento e dados básicos dos principais componentes do equipamento.
- ▶ Descrição do display e de suas principais funcionalidades.
- ▶ Sistema de controle de potência.
- ▶ Sistema hidráulico, descrição de simbologia e interpretação de esquemas.
- ▶ Sistema elétrico e interpretação de esquemas.
- ▶ Interpretação da lista de erros.
- ▶ Plano de manutenção preventiva e plano de manutenção diária a cargo do operador.
- ▶ Descrição dos procedimentos de operação do equipamento, destacando as principais falhas de operação ocorridas no cotidiano.

PÚBLICO-ALVO



Este treinamento é direcionado aos profissionais de manutenção que mantêm contato direto com o equipamento, tais como: mecânicos, eletricitas, líderes, supervisores e engenheiros de manutenção.

OBJECTIVE



Potentiating, in the crawler excavator maintenance professional – R 9100 model –, skills that allow the interpretation of the display features, analysis of hydraulic and electrical schematics, correct preventative maintenance and use of equipment technical data.

PROGRAM



- ▶ Nomenclature of equipment.
- ▶ Operation and basic data of equipment key components.
- ▶ Description of the display and its main functionalities.
- ▶ Power control system.
- ▶ Hydraulic system, description of symbology and schemes interpretation.
- ▶ Electrical system and schemes interpretation.
- ▶ Errors list interpretation.
- ▶ Preventive maintenance plan and daily maintenance plan at the operator charge.
- ▶ Description of the procedures for equipment operation, highlighting the main operation failures occurred in daily.

TARGET GROUP



This training is focused on maintenance professionals who have direct contact with the equipment, such as: mechanics, electricians, leaders, supervisors and maintenance engineers.

DATA/DATE

■ 09/MAI/MAY » 12/MAI/MAY

■ 12/SET/SEP » 15/SET/SEP



Manutenção de Escavadeira sobre Esteiras R 9150

Maintenance of Crawler Excavator R 9150



OBJETIVO



Potencializar, nos profissionais do segmento de manutenção de escavadeiras sobre esteiras – modelo R 9150 –, competências que permitam a interpretação de funcionalidades do display, a análise de esquemas hidráulicos e elétricos, a correta manutenção preventiva e a utilização dos dados técnicos do equipamento.

OBJECTIVE



Potentiating, in the crawler excavator maintenance professional – R 9150 model –, skills that allow the interpretation of the display features, analysis of hydraulic and electrical schematics, correct preventative maintenance and use of equipment technical data.

PROGRAMA



- ▶ Nomenclaturas do equipamento.
- ▶ Funcionamento e dados básicos dos principais componentes do equipamento.
- ▶ Descrição do display e de suas principais funcionalidades.
- ▶ Sistema de controle de potência.
- ▶ Sistema hidráulico, descrição de simbologia e interpretação de esquemas.
- ▶ Sistema elétrico e interpretação de esquemas.
- ▶ Interpretação da lista de erros.
- ▶ Plano de manutenção preventiva e plano de manutenção diária a cargo do operador.
- ▶ Descrição dos procedimentos de operação do equipamento, destacando as principais falhas de operação ocorridas no cotidiano.

PROGRAM



- ▶ *Nomenclature of equipment.*
- ▶ *Operation and basic data of equipment key components.*
- ▶ *Description of the display and its main functionalities.*
- ▶ *Power control system.*
- ▶ *Hydraulic system, description of symbology and schemes interpretation.*
- ▶ *Electrical system and schemes interpretation.*
- ▶ *Errors list interpretation.*
- ▶ *Preventive maintenance plan and daily maintenance plan at the operator charge.*
- ▶ *Description of the procedures for equipment operation, highlighting the main operation failures occurred in daily.*

PÚBLICO-ALVO



Este treinamento é direcionado aos profissionais de manutenção que mantêm contato direto com o equipamento, tais como: mecânicos, eletricitistas, líderes, supervisores e engenheiros de manutenção.

TARGET GROUP



This training is focused on maintenance professionals who have direct contact with the equipment, such as: mechanics, electricians, leaders, supervisors and maintenance engineers.

■ 16/MAI/MAY » 19/MAI/MAY

■ 19/SET/SEP » 22/SET/SEP

DATA/DATE





Manutenção de Escavadeira sobre Esteiras R 9250

Maintenance of Crawler Excavator R 9250

OBJETIVO



Potencializar, nos profissionais do segmento de manutenção de escavadeiras sobre esteiras – modelo R 9250 –, competências que permitam a interpretação de funcionalidades do display, a análise de esquemas hidráulicos e elétricos, a correta manutenção preventiva e a utilização dos dados técnicos do equipamento.

PROGRAMA



- ▶ Nomenclaturas do equipamento.
- ▶ Funcionamento e dados básicos dos principais componentes do equipamento.
- ▶ Descrição do display e de suas principais funcionalidades.
- ▶ Sistema de controle de potência.
- ▶ Sistema hidráulico, descrição de simbologia e interpretação de esquemas.
- ▶ Sistema elétrico e interpretação de esquemas.
- ▶ Interpretação da lista de erros.
- ▶ Plano de manutenção preventiva e plano de manutenção diária a cargo do operador.
- ▶ Descrição dos procedimentos de operação do equipamento, destacando as principais falhas de operação ocorridas no cotidiano.

PÚBLICO-ALVO



Este treinamento é direcionado aos profissionais de manutenção que mantêm contato direto com o equipamento, tais como: mecânicos, eletricitas, líderes, supervisores e engenheiros de manutenção.

OBJECTIVE



Potentiating, in the crawler excavator maintenance professional – R 9250 model –, skills that allow the interpretation of the display features, analysis of hydraulic and electrical schematics, correct preventative maintenance and use of equipment technical data.

PROGRAM



- ▶ Nomenclature of equipment.
- ▶ Operation and basic data of equipment key components.
- ▶ Description of the display and its main functionalities.
- ▶ Power control system.
- ▶ Hydraulic system, description of symbology and schemes interpretation.
- ▶ Electrical system and schemes interpretation.
- ▶ Errors list interpretation.
- ▶ Preventive maintenance plan and daily maintenance plan at the operator charge.
- ▶ Description of the procedures for equipment operation, highlighting the main operation failures occurred in daily.

TARGET GROUP



This training is focused on maintenance professionals who have direct contact with the equipment, such as: mechanics, electricians, leaders, supervisors and maintenance engineers.

DATA/DATE

■ 23/MAI/MAY » 26/MAI/MAY

■ 03/OUT/OCT » 06/OUT/OCT



Manutenção de Escavadeira sobre Esteiras R 9350

Maintenance of Crawler Excavator R 9350



OBJETIVO



Potencializar, nos profissionais do segmento de manutenção de escavadeiras sobre esteiras – modelo R 9350 –, competências que permitam a interpretação de funcionalidades do display, a análise de esquemas hidráulicos e elétricos, a correta manutenção preventiva e a utilização dos dados técnicos do equipamento.

OBJECTIVE



Potentiating, in the crawler excavator maintenance professional – R 9350 model –, skills that allow the interpretation of the display features, analysis of hydraulic and electrical schematics, correct preventative maintenance and use of equipment technical data.

PROGRAMA



- ▶ Nomenclaturas do equipamento.
- ▶ Funcionamento e dados básicos dos principais componentes do equipamento.
- ▶ Descrição do display e de suas principais funcionalidades.
- ▶ Sistema de controle de potência.
- ▶ Sistema hidráulico, descrição de simbologia e interpretação de esquemas.
- ▶ Sistema elétrico e interpretação de esquemas.
- ▶ Interpretação da lista de erros.
- ▶ Plano de manutenção preventiva e plano de manutenção diária a cargo do operador.
- ▶ Descrição dos procedimentos de operação do equipamento, destacando as principais falhas de operação ocorridas no cotidiano.

PROGRAM



- ▶ *Nomenclature of equipment.*
- ▶ *Operation and basic data of equipment key components.*
- ▶ *Description of the display and its main functionalities.*
- ▶ *Power control system.*
- ▶ *Hydraulic system, description of symbology and schemes interpretation.*
- ▶ *Electrical system and schemes interpretation.*
- ▶ *Errors list interpretation.*
- ▶ *Preventive maintenance plan and daily maintenance plan at the operator charge.*
- ▶ *Description of the procedures for equipment operation, highlighting the main operation failures occurred in daily.*

PÚBLICO-ALVO



Este treinamento é direcionado aos profissionais de manutenção que mantêm contato direto com o equipamento, tais como: mecânicos, eletricitistas, líderes, supervisores e engenheiros de manutenção.

TARGET GROUP



This training is focused on maintenance professionals who have direct contact with the equipment, such as: mechanics, electricians, leaders, supervisors and maintenance engineers.

TREINAMENTO SOB CONSULTA

TRAINING ON DEMAND

DATA/DATE





Manutenção de Guindaste Móvel sobre Pneus LTM 1030 2.1 a LTM 1070 4.2

Maintenance of Mobile Cranes LTM 1030 2.1 to LTM 1070 4.2

OBJETIVO



Ampliar e complementar o conceito de manutenção preventiva dos guindastes móveis sobre pneus Liebherr – modelos LTM 1030 2.1 a LTM 1070 4.2 –, introduzindo os sistemas de monitoramento e abordando a análise de esquemas elétrico, hidráulico e pneumático destes equipamentos.

PROGRAMA



- ▶ Apresentação dos manuais do equipamento.
- ▶ Dados técnicos do equipamento.
- ▶ Principais comandos do carro superior e inferior.
- ▶ Principais componentes.
- ▶ Sistema hidráulico.
- ▶ Sistema eletroeletrônico.
- ▶ Sistema pneumático.
- ▶ Sistemas LSB bus e CAN bus.
- ▶ Introdução aos sistemas Liccon 1 e Liccon 2.
- ▶ Manutenção preventiva do equipamento.
- ▶ Diagnóstico e solução de falhas.

Esse programa atende aos equipamentos:
**LTM 1030 2.1, LTM 1040 2.1, LTM 1055 3.1,
LTM 1055 3.2, LTM 1070 4.1, LTM 1070 4.2.**

PÚBLICO-ALVO



Este treinamento é direcionado aos profissionais de manutenção que mantêm contato direto com o equipamento, tais como: mecânicos, eletricitas, líderes, supervisores e engenheiros de manutenção.

OBJECTIVE



Expanding and complementing the preventive maintenance concept of Liebherr's mobile cranes – LTM 1030 2.1 to LTM 1070 4.2 models –, introducing the monitoring systems and addressing the electrical scheme analysis, hydraulic and pneumatic schemes of such equipment.

PROGRAM



- ▶ Presentation of equipment manuals.
- ▶ Technical data of the equipment.
- ▶ Main commands of undercarriage and superstructure.
- ▶ Main components.
- ▶ Hydraulic system.
- ▶ Electro-electronic system.
- ▶ Pneumatic system.
- ▶ LSB bus and CAN bus systems.
- ▶ Introduction to Liccon 1 and Liccon 2 systems.
- ▶ Preventive maintenance of the equipment.
- ▶ Diagnostic and troubleshooting.

This program serves the equipment:
**LTM 1030 2.1, LTM 1040 2.1, LTM 1055 3.1,
LTM 1055 3.2, LTM 1070 4.1, LTM 1070 4.2.**

TARGET GROUP



This training is focused on maintenance professionals who have direct contact with the equipment, such as: mechanics, electricians, leaders, supervisors and maintenance engineers.

DATE/DATE

■ 14/MAR/MAR » 17/MAR/MAR ■ 15/AGO/AUG » 18/AGO/AUG



Manutenção de Guindaste Móvel sobre Pneus LTM 1090 4.1 a LTM 1100 5.2

Maintenance of Mobile Cranes LTM 1090 4.1 to LTM 1100 5.2



OBJETIVO



Ampliar e complementar o conceito de manutenção preventiva dos guindastes móveis sobre pneus Liebherr – modelos LTM 1090 4.1 a LTM 1100 5.2 –, introduzindo os sistemas de monitoramento e abordando a análise de esquemas elétrico, hidráulico e pneumático destes equipamentos.

PROGRAMA



- ▶ Apresentação dos manuais do equipamento.
- ▶ Dados técnicos do equipamento.
- ▶ Principais comandos do carro superior e inferior.
- ▶ Principais componentes.
- ▶ Sistema hidráulico.
- ▶ Sistema eletroeletrônico.
- ▶ Sistema pneumático.
- ▶ Sistemas LSB bus e CAN bus.
- ▶ Introdução aos sistemas Liccon 1 e Liccon 2.
- ▶ Manutenção preventiva do equipamento.
- ▶ Diagnóstico e solução de falhas.

Esse programa atende aos equipamentos:
**LTM 1090 4.1, LTM 1095 5.1, LTM 1100 4.1,
LTM 1100 4.2, LTM 1100 5.2.**

PÚBLICO-ALVO



Este treinamento é direcionado aos profissionais de manutenção que mantêm contato direto com o equipamento, tais como: mecânicos, eletricitistas, líderes, supervisores e engenheiros de manutenção.

OBJECTIVE



Expanding and complementing the preventive maintenance concept of Liebherr's mobile cranes – LTM 1090 4.1 to LTM 1100 5.2 models –, introducing the monitoring systems and addressing the electrical scheme analysis, hydraulic and pneumatic schemes of such equipment.

PROGRAM



- ▶ Presentation of equipment manuals.
- ▶ Technical data of the equipment.
- ▶ Main commands of undercarriage and superstructure.
- ▶ Main components.
- ▶ Hydraulic system.
- ▶ Electro-electronic system.
- ▶ Pneumatic system.
- ▶ LSB bus and CAN bus systems.
- ▶ Introduction to Liccon 1 and Liccon 2 systems.
- ▶ Preventive maintenance of the equipment.
- ▶ Diagnostic and troubleshooting.

This program serves the equipment:
**LTM 1090 4.1, LTM 1095 5.1, LTM 1100 4.1,
LTM 1100 4.2, LTM 1100 5.2.**

TARGET GROUP



This training is focused on maintenance professionals who have direct contact with the equipment, such as: mechanics, electricians, leaders, supervisors and maintenance engineers.

■ 21/MAR/MAR » 24/MAR/MAR ■ 22/AGO/AUG » 25/AGO/AUG

DATA/DATE





Manutenção de Guindaste Móvel sobre Pneus LTM 1130 5.1 a LTM 1220 5.2

Maintenance of Mobile Cranes LTM 1130 5.1 to LTM 1220 5.2

OBJETIVO



Ampliar e complementar o conceito de manutenção preventiva dos guindastes móveis sobre pneus Liebherr – modelos LTM 1130 2.1 a LTM 1220 5.2 –, introduzindo os sistemas de monitoramento e abordando a análise de esquemas elétrico, hidráulico e pneumático destes equipamentos.

PROGRAMA



- ▶ Apresentação dos manuais do equipamento.
- ▶ Dados técnicos do equipamento.
- ▶ Principais comandos do carro superior e inferior.
- ▶ Principais componentes.
- ▶ Sistema hidráulico.
- ▶ Sistema eletroeletrônico.
- ▶ Sistema pneumático.
- ▶ Sistemas LSB bus e CAN bus.
- ▶ Introdução aos sistemas Liccon 1 e Liccon 2.
- ▶ Manutenção preventiva do equipamento.
- ▶ Diagnóstico e solução de falhas.

Esse programa atende aos equipamentos:
**LTM 1130 5.1, LTM 1160 5.1, LTM 1200 5.1,
LTM 1220 5.1, LTM 1220 5.2.**

PÚBLICO-ALVO



Este treinamento é direcionado aos profissionais de manutenção que mantêm contato direto com o equipamento, tais como: mecânicos, eletricitas, líderes, supervisores e engenheiros de manutenção.

OBJECTIVE



Expanding and complementing the preventive maintenance concept of Liebherr's mobile cranes – LTM 1130 5.1 to LTM 1220 5.2 models –, introducing the monitoring systems and addressing the electrical scheme analysis, hydraulic and pneumatic schemes of such equipment.

PROGRAM



- ▶ Presentation of equipment manuals.
- ▶ Technical data of the equipment.
- ▶ Main commands of undercarriage and superstructure.
- ▶ Main components.
- ▶ Hydraulic system.
- ▶ Electro-electronic system.
- ▶ Pneumatic system.
- ▶ LSB bus and CAN bus systems.
- ▶ Introduction to Liccon 1 and Liccon 2 systems.
- ▶ Preventive maintenance of the equipment.
- ▶ Diagnostic and troubleshooting.

This program serves the equipment:
**LTM 1130 5.1, LTM 1160 5.1, LTM 1200 5.1,
LTM 1220 5.1, LTM 1220 5.2.**

TARGET GROUP



This training is focused on maintenance professionals who have direct contact with the equipment, such as: mechanics, electricians, leaders, supervisors and maintenance engineers.

DATE/DATE

■ 07/MAR/MAR » 10/MAR/MAR ■ 08/AGO/AUG » 11/AGO/AUG



Manutenção de Guindaste Móvel sobre Pneus LTM 1250 6.1 a LTM 1500 8.1

Maintenance of Mobile Cranes LTM 1250 6.1 to LTM 1500 8.1



OBJETIVO



Ampliar e complementar o conceito de manutenção preventiva dos guindastes móveis sobre pneus Liebherr – modelos LTM 1250 6.1 a LTM 1500 8.1 –, introduzindo os sistemas de monitoramento e abordando os sistemas de ancoragem TA e TY e a análise de esquemas elétrico, hidráulico e pneumático destes equipamentos.

PROGRAMA



- ▶ Apresentação dos manuais do equipamento.
- ▶ Dados técnicos do equipamento.
- ▶ Principais comandos do carro superior e inferior.
- ▶ Principais componentes.
- ▶ Sistema hidráulico.
- ▶ Sistema eletroeletrônico.
- ▶ Sistema pneumático.
- ▶ Sistemas LSB bus e CAN bus.
- ▶ Introdução aos sistemas Liccon 1 e Liccon 2.
- ▶ Sistemas de ancoragem TA e TY.
- ▶ Manutenção preventiva do equipamento.
- ▶ Sistema de lança treliçada articulável ("luffing").
- ▶ Diagnóstico e solução de falhas.

Esse programa atende aos equipamentos:
**LTM 1250 6.1, LTM 1300 6.1, LTM 1350 6.1,
LTM 1400 7.1, LTM 1500 8.1.**

OBJECTIVE



Expanding and complementing the preventive maintenance concept of Liebherr's mobile cranes – LTM 1250 6.1 to LTM 1500 8.1 models –, introducing the monitoring systems, and addressing the TA and TY guying systems and electrical scheme analysis, hydraulic and pneumatic schemes of such equipment.

PROGRAM



- ▶ Presentation of equipment manuals.
- ▶ Technical data of the equipment.
- ▶ Main commands of undercarriage and superstructure.
- ▶ Main components.
- ▶ Hydraulic system.
- ▶ Electro-electronic system.
- ▶ Pneumatic system.
- ▶ LSB bus e CAN bus systems.
- ▶ Introduction to Liccon 1 and Liccon 2 systems.
- ▶ TA and TY guying systems.
- ▶ Preventive maintenance of the equipment.
- ▶ Articulated lattice boom system ("luffing").
- ▶ Diagnostic and troubleshooting.

This program serves the equipment:
**LTM 1250 6.1, LTM 1300 6.1, LTM 1350 6.1,
LTM 1400 7.1, LTM 1500 8.1.**

PÚBLICO-ALVO



Este treinamento é direcionado aos profissionais de manutenção que mantêm contato direto com o equipamento, tais como: mecânicos, eletricitistas, líderes, supervisores e engenheiros de manutenção.

TARGET GROUP



This training is focused on maintenance professionals who have direct contact with the equipment, such as: mechanics, electricians, leaders, supervisors and maintenance engineers.

■ 28/MAR/MAR » 31/MAR/MAR

■ 29/AGO/AUG » 01/SET/SEP

DATA/DATE





Manutenção de Guindaste Móvel sobre Pneus LTM 1030/1 a LTM 1060/2

Maintenance of Mobile Cranes LTM 1030/1 to LTM 1060/2

OBJETIVO



Ampliar e complementar o conceito de manutenção preventiva dos guindastes móveis sobre pneus Liebherr – modelos LTM 1030/1 a LTM 1060/2 –, introduzindo os sistemas de monitoramento e abordando a análise de esquemas elétrico, hidráulico e pneumático destes equipamentos.

PROGRAMA



- ▶ Apresentação dos manuais do equipamento.
- ▶ Dados técnicos do equipamento.
- ▶ Principais comandos do carro superior e inferior.
- ▶ Principais componentes.
- ▶ Sistema hidráulico.
- ▶ Sistema eletroeletrônico.
- ▶ Sistema pneumático.
- ▶ Introdução do sistema Liccon 1 – analógico e bus.
- ▶ Manutenção preventiva do equipamento.
- ▶ Diagnóstico e solução de falhas.

Esse programa atende aos equipamentos:
LTM 1030/1, LTM 1030/2, LTM 1040/1, LTM 1045/0,
LTM 1045/1, LTM 1050/1, LTM 1055/1, LTM 1060/2.

PÚBLICO-ALVO



Este treinamento é direcionado aos profissionais de manutenção que mantêm contato direto com o equipamento, tais como: mecânicos, eletricitistas, líderes, supervisores e engenheiros de manutenção.

OBJECTIVE



Expanding and complementing the preventive maintenance concept of Liebherr's mobile cranes – LTM 1030/1 to LTM 1060/2 models –, introducing the monitoring systems and addressing the electrical scheme analysis, hydraulic and pneumatic schemes of such equipment.

PROGRAM



- ▶ Presentation of equipment manuals.
- ▶ Technical data of the equipment.
- ▶ Main commands of undercarriage and superstructure.
- ▶ Main components.
- ▶ Hydraulic system.
- ▶ Electro-electronic system.
- ▶ Pneumatic system.
- ▶ Introduction to Liccon 1 system – analogic and bus.
- ▶ Preventive maintenance of the equipment.
- ▶ Diagnostic and troubleshooting.

This program serves the equipment:
LTM 1030/1, LTM 1030/2, LTM 1040/1, LTM 1045/0,
LTM 1045/1, LTM 1050/1, LTM 1055/1, LTM 1060/2.

TARGET GROUP



This training is focused on maintenance professionals who have direct contact with the equipment, such as: mechanics, electricians, leaders, supervisors and maintenance engineers.

DATA/DATE

■ TREINAMENTO SOB CONSULTA

■ TRAINING ON DEMAND



Manutenção de Guindaste Móvel sobre Pneus LTM 1070/1 a LTM 1100/1

Maintenance of Mobile Cranes – LTM 1070/1 to LTM 1100/1



OBJETIVO



Ampliar e complementar o conceito de manutenção preventiva dos guindastes móveis sobre pneus Liebherr – modelos LTM 1070/1 a LTM 1100/1 –, introduzindo os sistemas de monitoramento e abordando a análise de esquemas elétrico, hidráulico e pneumático destes equipamentos.

OBJECTIVE



Expanding and complementing the preventive maintenance concept of Liebherr's mobile cranes – LTM 1070/1 to LTM 1100/1 models –, introducing the monitoring systems and addressing the electrical scheme analysis, hydraulic and pneumatic schemes of such equipment.

PROGRAMA



- ▶ Apresentação dos manuais do equipamento.
- ▶ Dados técnicos do equipamento.
- ▶ Principais comandos do carro superior e inferior.
- ▶ Principais componentes.
- ▶ Sistema hidráulico.
- ▶ Sistema eletroeletrônico.
- ▶ Sistema pneumático.
- ▶ Introdução ao sistema Liccon 1 – analógico e bus.
- ▶ Manutenção preventiva do equipamento.
- ▶ Diagnóstico e solução de falhas.

Esse programa atende aos equipamentos:
LTM 1070/1, LTM 1080/1, LTM 1090/1,
LTM 1090/2, LTM 1090/3, LTM 1100/2.

PROGRAM



- ▶ *Presentation of equipment manuals.*
- ▶ *Technical data of the equipment.*
- ▶ *Main comands of undercarriage and superstructure.*
- ▶ *Main components.*
- ▶ *Hydraulic system.*
- ▶ *Electro-electronic system.*
- ▶ *Pneumatic system.*
- ▶ *Introduction to Liccon 1 system – analogic and bus.*
- ▶ *Preventive maintenance of the equipment.*
- ▶ *Diagnostic and troubleshooting.*

This program serves the equipment:
LTM 1070/1, LTM 1080/1, LTM 1090/1,
LTM 1090/2, LTM 1090/3, LTM 1100/2.

PÚBLICO-ALVO



Este treinamento é direcionado aos profissionais de manutenção que mantêm contato direto com o equipamento, tais como: mecânicos, eletricitistas, líderes, supervisores e engenheiros de manutenção.

TARGET GROUP



This training is focused on maintenance professionals who have direct contact with the equipment, such as: mechanics, electricians, leaders, supervisors and maintenance engineers.

TREINAMENTO SOB CONSULTA

TRAINING ON DEMAND

DATA/DATE





Manutenção de Guindaste Móvel sobre Pneus LTM 1120/2 a LTM 1200/1

Maintenance of Mobile Cranes – LTM 1120/2 to LTM 1200/1

OBJETIVO



Ampliar e complementar o conceito de manutenção preventiva dos guindastes móveis sobre pneus Liebherr – modelos LTM 1120/2 a LTM 1200/1 –, introduzindo os sistemas de monitoramento e abordando a análise de esquemas elétrico, hidráulico e pneumático destes equipamentos.

PROGRAMA



- ▶ Apresentação dos manuais do equipamento.
- ▶ Dados técnicos do equipamento.
- ▶ Principais comandos do carro superior e inferior.
- ▶ Principais componentes.
- ▶ Sistema hidráulico.
- ▶ Sistema eletroeletrônico.
- ▶ Sistema pneumático.
- ▶ Introdução ao sistema Liccon 1 – analógico e bus.
- ▶ Manutenção preventiva do equipamento.
- ▶ Diagnóstico e solução de falhas.

Esse programa atende aos equipamentos:
LTM 1120/1, LTM 1150/1, LTM 1160/2, LTM 1200/1.

PÚBLICO-ALVO



Este treinamento é direcionado aos profissionais de manutenção que mantêm contato direto com o equipamento, tais como: mecânicos, eletricitas, líderes, supervisores e engenheiros de manutenção.

OBJECTIVE



Expanding and complementing the preventive maintenance concept of Liebherr's mobile cranes – LTM 1120/2 to LTM 1200/1 models –, introducing the monitoring systems and addressing the electrical scheme analysis, hydraulic and pneumatic schemes of such equipment.

PROGRAM



- ▶ Presentation of equipment manuals.
- ▶ Technical data of the equipment.
- ▶ Main commands of undercarriage and superstructure.
- ▶ Main components.
- ▶ Hydraulic system.
- ▶ Electro-electronic system.
- ▶ Pneumatic system.
- ▶ Introduction to Liccon 1 system – analogic and bus.
- ▶ Preventive maintenance of the equipment.
- ▶ Diagnostic and troubleshooting.

This program serves the equipment:
LTM 1120/1, LTM 1150/1, LTM 1160/2, LTM 1200/1.

TARGET GROUP



This training is focused on maintenance professionals who have direct contact with the equipment, such as: mechanics, electricians, leaders, supervisors and maintenance engineers.

DATA/DATE

■ TREINAMENTO SOB CONSULTA

■ TRAINING ON DEMAND



Operação de Guindaste Móvel sobre Pneus e Esteiras

Operation of Mobile and Crawler Cranes



OBJETIVO



Preparar o profissional para a correta operação do guindaste móvel sobre pneus Liebherr, através da explicação de funcionalidades do equipamento, tecnologias de monitoramento, procedimentos de segurança e operação prática.

OBJECTIVE



Preparing professionals for the correct operation of the Liebherr's mobile crane, by explaining equipment features, monitoring technologies, safety procedures and practical operation.

PROGRAMA



- ▶ Classificação e características básicas do guindaste móvel sobre pneus.
- ▶ Modelos de guindaste móvel sobre pneus Liebherr.
- ▶ Componentes e tecnologia do guindaste móvel sobre pneus.
- ▶ Princípio da alavanca e do centro de gravidade.
- ▶ Tabelas de carga.
- ▶ Dispositivos de segurança.
- ▶ Funcionamento do guindaste móvel sobre pneus.
- ▶ Condições especiais de uso.
- ▶ Dispositivos de içamento de carga.
- ▶ Apresentação da cabine de operação e dos comandos.
- ▶ Procedimento em caso de falhas.
- ▶ Montagem e desmontagem do contrapeso.
- ▶ Montagem e desmontagem da ponta abatível (TK).
- ▶ Atividades práticas utilizando o guindaste móvel sobre pneus.

PROGRAM



- ▶ *Classification and basic features of the mobile cranes.*
- ▶ *Models of Liebherr's mobile cranes.*
- ▶ *Components and technology of Liebherr's mobile cranes.*
- ▶ *Leverage principle and gravity center.*
- ▶ *Load charts.*
- ▶ *Safety devices.*
- ▶ *Crane operation.*
- ▶ *Special operating conditions.*
- ▶ *Load lifting devices.*
- ▶ *Presentation of the operator cabinet and commands.*
- ▶ *Procedure in case of problems.*
- ▶ *Assembly and disassembly of counterweight.*
- ▶ *Assembly and disassembly of Folding jib (TK).*
- ▶ *Practical activities at mobile crane.*

PÚBLICO-ALVO



Este treinamento é direcionado a operadores de guindaste com, no mínimo, um ano de experiência interessados em obter instrução de operação em guindaste móvel sobre pneus Liebherr.



TARGET GROUP



This training is focused on persons interested to be mobile crane operators. This training is focused to operators with a minimum 1 year of experience and interested to get operation instructions of Liebherr's mobile crane.



■ 13/FEV//FEB » 24/FEV//FEB

■ 26/JUN//JUN » 07/JUL//JUL

■ 27/NOV//NOV » 08/DEZ//DEC

DATA/DATE





Sistemas Liccon 1 e 2

Liccon 1 and 2 Systems

OBJETIVO



Ampliar e complementar, nos profissionais da área de manutenção e operação de guindastes móveis, a utilização e análise dos sistemas Liccon 1 e 2 utilizados nestes equipamentos. A prática em simulador e no próprio guindaste é o principal método de ensino, junto à explicação de conceitos, correta operação e solução de falhas.

OBJECTIVE



Expanding and complementing, in the professionals of mobile cranes maintenance and operation area, the use and analysis of Liccon 1 and 2 systems used in these equipment. The practice in the simulator and on the crane itself is the primary method of teaching, along with the explanation of concepts, correct operation and troubleshooting.

PROGRAMA



- ▶ Apresentação dos sistemas Liccon (4 a 20mA, 1 e 2).
- ▶ Introdução aos sistemas CAN bus e LSB bus.
- ▶ Componentes de comunicação e controle.
- ▶ Simulador dos sistemas Liccon (4 a 20mA, 1 e 2).
- ▶ Principais telas de acesso e trabalho.
- ▶ Introdução à identificação e análise de erros (LEC).
- ▶ Autoendereço de sensores.
- ▶ Apresentação do esquema elétrico.
- ▶ Introdução à documentação técnica.
- ▶ Diagnóstico e solução de falhas dos sistemas Liccon (4 a 20mA, 1 e 2).

PROGRAM



- ▶ *Presentation of Liccon systems (4 to 20mA, 1 and 2).*
- ▶ *Introduction to CAN bus and LSB bus systems.*
- ▶ *Communication and control components.*
- ▶ *Liccon systems simulator (4 to 20mA, 1 and 2).*
- ▶ *Main access and work screens.*
- ▶ *Introduction to identification and analysis of errors (LEC).*
- ▶ *Self-addressing of sensors.*
- ▶ *Presentation of the electric scheme.*
- ▶ *Introduction to technical documentation.*
- ▶ *Diagnostic and troubleshooting of Liccon systems (4 to 20mA, 1 and 2).*

PÚBLICO-ALVO



Este treinamento é direcionado aos profissionais de manutenção que mantêm contato direto com o equipamento, tais como: mecânicos, eletricitas, líderes, supervisores e engenheiros de manutenção.

TARGET GROUP



This training is focused on maintenance professionals who have direct contact with the equipment, such as: mechanics, electricians, leaders, supervisors and maintenance engineers.

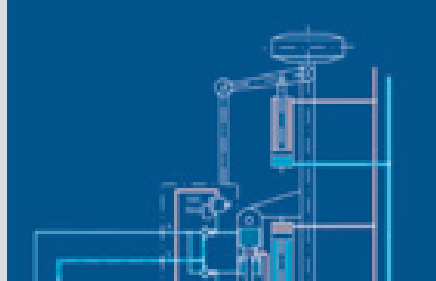
DATA/DATE

■ 30/MAI/MAY » 02/JUN/JUN ■ 21/NOV/NOV » 24/NOV/NOV



Direção Ativa de Eixo Traseiro de Guindaste Móvel sobre Pneus

Active Rear Axle Steering of Mobile Crane



OBJETIVO



Os participantes irão obter conhecimento detalhado de funcionamento do sistema de direção ativa em guindastes móveis.

Os participantes irão aprender como manusear corretamente e entender a interação entre os componentes individualmente.

Os participantes irão aprender o procedimento correto de alinhamento das rodas.

OBJECTIVE



The participants obtain a detailed knowledge of the function and design of the active rear axle steering on mobile cranes.

The participants learn how to handle the active rear axle steering correctly and understand the interaction between the individual components.

The participants learn the correct procedures for adjusting the wheel alignment.

PROGRAMA



- ▶ Instrução de operação quanto ao manuseio e trabalho.
- ▶ Características do sistema de direção ativa.
- ▶ Bloco Bosch CAN.
- ▶ Bomba de direção traseira.
- ▶ Cilindro de centralização.
- ▶ Bomba de centragem.
- ▶ Sensor de ângulo.
- ▶ Operação.
- ▶ Programa de direção.
- ▶ Modo direto e indireto de direção.
- ▶ Função dos componentes individualmente.
- ▶ Ajustes.
- ▶ Reset do sensor de ângulo.
- ▶ Alinhamento da roda.
- ▶ Programa de teste do carro inferior (LICCON 1/LICCON 2).
- ▶ Manutenção.

PROGRAM



- ▶ Handling and working with the operating instruction.
- ▶ Design of the active rear axle steering.
- ▶ Bosch CAN valve.
- ▶ Rear axle steering pump.
- ▶ Centring pump.
- ▶ Angle sensor.
- ▶ Operating.
- ▶ Various drive programs.
- ▶ Direct and indirect selection.
- ▶ Function of the individual components.
- ▶ Adjustment tasks.
- ▶ Zeroing angle sensor.
- ▶ Adjusting wheel alignment.
- ▶ Undercarriage test programs (LICCON 1/LICCON 2).
- ▶ Maintenance work.

PÚBLICO-ALVO



Coordenadores de manutenção e mecânicos experientes que estão familiarizados com os fundamentos da hidráulica e elétrica.

TARGET GROUP



Workshop foremen and experienced mechanics who are familiar with the fundamentals of hydraulics and electrics.

■ 16/MAI/MAY » 19/MAI/MAY

■ 03/OUT/OCT » 06/OUT/OCT

DATA/DATE





Introdução à Hidráulica de Guindaste Móvel sobre Pneus e Esteiras

Introduction to the Hydraulic of Mobile and Crawler Cranes

OBJETIVO



Os participantes irão obter conhecimento básico no campo de hidráulica Liebherr.

Depois do curso, os participantes serão capazes de interpretar um esquema hidráulico Liebherr e auto diagnóstico de defeitos simples do sistema hidráulico.

OBJECTIVE



The participants obtain a basic knowledge in the field of Liebherr hydraulics.

After the course, participants are able to read Liebherr hydraulic plans and independently diagnose simple faults in the hydraulic system.

PROGRAMA



- ▶ Instrução de operação, manuseio e trabalho.
- ▶ Fundamentos da hidráulica.
- ▶ Trabalhando com os diagramas hidráulicos.
- ▶ Circuito aberto/fechado.
- ▶ Características.
- ▶ Função.
- ▶ Vantagens e desvantagens.
- ▶ Sistema hidráulico/componentes no carro inferior.
- ▶ Apoios.
- ▶ Direção.
- ▶ Sistema hidráulico/componentes do carro superior.
- ▶ Vista geral do "Load sensing".
- ▶ Sistema de elevação.
- ▶ Sistema de basculamento.
- ▶ Telematic.

PROGRAM



- ▶ Handling and working with the operating instruction.
- ▶ Fundamentals of hydraulics.
- ▶ Working with hydraulic plans.
- ▶ Open/closed circuit.
- ▶ Design.
- ▶ Function.
- ▶ Advantages and disadvantages.
- ▶ Hydraulic systems/components in the undercarriage.
- ▶ Supporting.
- ▶ Steeling.
- ▶ Axle suspension.
- ▶ Hydraulic systems/components in the superstructure.
- ▶ Load sensing overview.
- ▶ Hoist gear.
- ▶ Luffign gear.
- ▶ Telematics.

PÚBLICO-ALVO



Mecânicos que são familiares com as funções gerais do guindaste.

TARGET GROUP



Mechanics who are already familiar with the general functions of the crane.

DATA/DATE

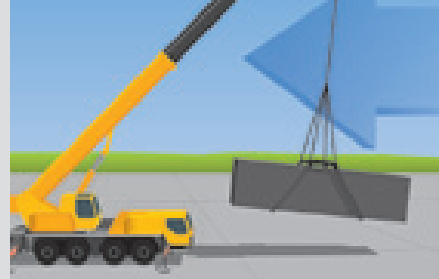
■ 23/MAI/MAY » 26/MAI/MAY

■ 17/OUT/OCT » 20/OUT/OCT



Segurança na Operação de Guindaste Móvel sobre Pneus e Esteiras

Safety in the Operation of Mobile and Crawler Cranes



OBJETIVO



Após completar o curso os participantes serão capazes de movimentar, configurar e operar o carro supeior com segurança. Além disso eles estarão aptos a interpretar e usar as informações e avisos que são mostrados.

Isso capacitará os participantes a explorar completamente os recursos do guindaste levando em conta todos os aspectos relacionados à segurança.

OBJECTIVE



After completing the course the participants are able to move, set up and operate a crane vehicle and superstructure safety. Beside this they are able to understand and use the information and warnings which are displayed.

This allows the participants to fully exploit the possibilities of the crane, taking into account all safety-related aspects.

PROGRAMA



- ▶ Elementos de controle e interface do guindaste.
- ▶ Deslocamento, configuração e operação do guindaste.
- ▶ Física básica.
- ▶ Identificar pressão e superfície de apoio.
- ▶ Peso e equilíbrio das cargas.
- ▶ Estabilidade.
- ▶ Dispositivos de segurança.
- ▶ Correta amarração das cargas.
- ▶ Operação ideal do guindaste.
- ▶ Condições especiais de operação.
- ▶ Içamento cargas com vento.
- ▶ Içamento cargas submersas.
- ▶ Operações de resgate.
- ▶ Operação conjunta de guindastes.
- ▶ Operação sem visibilidade.
- ▶ Deslocamento com carga/deslocamento montado.
- ▶ Trabalho em conjunto entre o operador e sinaleiro.
- ▶ Manual de instruções e tabelas de carga.

PROGRAM



- ▶ Control and display elements of a crane.
- ▶ Driving, set up and operation of a crane.
- ▶ Physical basics.
- ▶ Identify support pressure and surface.
- ▶ Weight and balance of loads.
- ▶ Stability.
- ▶ Safety devices.
- ▶ Correct attaching of loads.
- ▶ The perfect crane operation.
- ▶ Special operating conditions.
- ▶ Lifting loads with wind.
- ▶ Lifting loads out of water.
- ▶ Salvage operations.
- ▶ Cooperation of several cranes.
- ▶ Crane operation without sight.
- ▶ Driving with load/equipment.
- ▶ Cooperation with slingers/instructors.
- ▶ Handling of the operating manual and the load chart.

PÚBLICO-ALVO



Colaboradores das empresas com pouca ou nenhuma experiência na operação de guindastes Liebherr, assim como colaboradores experientes que querem ampliar seu conhecimento nas normas atuais de segurança.

TARGET GROUP



Employees of crane companies that have little or no experience in the operation of Liebherr cranes, as well as experienced employees who want to extend their knowledge about the current safety standards.

■ 06/JUN/JUN » 09/JUN/JUN

■ 07/NOV/NOV » 10/NOV/NOV

DATA/DATE





Documentação Técnica e Work Planner de Guindaste Móvel sobre Pneus e Esteiras

Technical Documentation and Work Planner of Mobile and Crawler Cranes

OBJETIVO



Familiarizar os participantes com a correta utilização das documentações dos guindastes LTM e LR e com a utilização do software Work Planner, utilizado para auxiliar a manutenção, a operação e os planejamentos de içamento de cargas com os guindastes móveis sobre pneus e sobre esteiras Liebherr.

OBJECTIVE



Making the participants familiarized with the correct utilization of the LTM and LR cranes documentation and the use of Work Planner software, applied to aid the maintenance, operation and planning of load lifting with Liebherr's mobile cranes and crawlers cranes.

PROGRAMA



- ▶ Apresentação dos manuais do equipamento.
- ▶ Apresentação e utilização do manual de instruções.
- ▶ Utilização do manual de peças.
- ▶ Métodos de leitura dos esquemas hidráulico, pneumático e elétrico.
- ▶ Apresentação dos manuais de motor.
- ▶ Código de erros.
- ▶ Utilização das tabelas de carga.
- ▶ Utilização do manual para transladar com o equipamento montado.
- ▶ Documentações adicionais dos guindastes de grande porte.
- ▶ Apresentação e utilização do Work Planner.

PROGRAM



- ▶ *Presentation of equipment manuals.*
- ▶ *Presentation and utilization of the instructions manual.*
- ▶ *Utilization of the spare parts manual.*
- ▶ *Reading methods of hydraulic, pneumatic and electric schemes.*
- ▶ *Presentation of engine manuals.*
- ▶ *Errors code.*
- ▶ *Utilization of load charts.*
- ▶ *Utilization of the manual to move with the equipment assembled.*
- ▶ *Additional documentation of large size cranes.*
- ▶ *Presentation and utilization of Work Planner.*

PÚBLICO-ALVO



Este treinamento é direcionado aos profissionais que têm um contato direto com o equipamento ou com a documentação dos guindastes Liebherr.



Work Planner

TARGET GROUP



This training is focused on the professions who have direct contact with the equipment or with the documentation of Liebherr's cranes.



Work Planner

DATA/DATE

■ 31/JAN/JAN » 03/FEV/FEB

■ 01/AGO/AUG » 04/AGO/AUG



Influência do Vento na Operação de Guindaste Móvel sobre Pneus e Esteiras

Wind Influence on the Operation of Mobile and Crawler Cranes



OBJETIVO



Aprimorar o conhecimento das influências do vento – rajadas, área exposta ao vento, pressão dinâmica e fatores de velocidade admissíveis para movimentação de carga – na operação de guindaste móvel sobre pneus e esteiras Liebherr.

OBJECTIVE



Enhancing the knowledge of the wind influences – wind gusts, windswept area, dynamic pressure and allowable speed factors for load moving – in the mobile and crawler crane operation.

PROGRAMA



- ▶ Noções básicas de ventos.
- ▶ Influência do vento sobre o guindaste e a carga.
- ▶ Escala de Beaufort.
- ▶ Rajadas e rugosidades.
- ▶ Ventos e informações meteorológicas.
- ▶ Velocidade do vento de acordo com a altura.
- ▶ Fatores de cálculo da força do vento.
- ▶ Peso de carga do gancho (kg/t).
- ▶ Área máxima de superfície projetada.
- ▶ Valor C_w .
- ▶ Área de superfície exposta ao vento.
- ▶ Velocidade do vento permitida a partir da tabela de carga.
- ▶ Pressão dinâmica.
- ▶ Força do vento.
- ▶ Determinação da velocidade admissível do vento.

PROGRAM



- ▶ Basic notion of winds.
- ▶ Wind influence on crane and load.
- ▶ Beaufort scale.
- ▶ Gusts of wind and roughness.
- ▶ Winds and weather information.
- ▶ Wind speed according the height.
- ▶ Calculation factors of wind strength.
- ▶ Load weight of the hook (kg/t).
- ▶ Maximum area of projected surface.
- ▶ C_w value.
- ▶ Surface area exposed to wind.
- ▶ Speed of wind allowed from the load chart.
- ▶ Dynamic pressure.
- ▶ Wind strength.
- ▶ Determination of wind acceptable speed.

PÚBLICO-ALVO



Este treinamento é direcionado aos técnicos e profissionais que trabalham com guindastes móveis sobre pneus e esteiras Liebherr e que tenham a necessidade de utilizar a documentação que acompanha os equipamentos.

TARGET GROUP



This training is focused on the technicians and professionals who work with Liebherr's mobile and crawler cranes and have need to utilize the documentation which accompany the equipment.

■ 04/MAI/MAY » 05/MAI/MAY ■ 10/OUT/OCT » 11/OUT/OCT

DATA/DATE





Manutenção de Guindaste Móvel sobre Esteiras LTR 1060 à LTR 1220

Maintenance of Crawler Cranes
LTR 1060 to LTR 1220

OBJETIVO



Preparar os profissionais do segmento de manutenção de guindaste sobre esteiras, ampliando o conhecimento sobre os dados técnicos, simbologias, leituras e interpretações dos esquemas e sistemas dos guindastes sobre esteiras Liebherr – LTR 1060 à LTR 1220.

OBJECTIVE



Preparing professional from crawler crane maintenance segment, expanding the knowledge about technical data, symbology, readings and interpretations of the schemes and systems of Liebherr's crawler cranes – LTR 1060 to LTR 1220.

PROGRAMA



- ▶ Descrição de funcionamento e dados básicos dos principais componentes do equipamento.
- ▶ Interpretação do sistema hidráulico básico e descrição de simbologia.
- ▶ Interpretação dos sistemas elétrico e eletrônico básicos.
- ▶ Descrição do display, teclados e suas principais funcionalidades.
- ▶ Interpretação de erros (como relatar corretamente uma falha apresentada no display).

PROGRAM



- ▶ Operating description and basic data of the main component of the equipment.
- ▶ Interpretation of the basic hydraulic system and description of the symbology.
- ▶ Interpretation of electric and electronic basic systems.
- ▶ Description of display, keyboards and its main functionalities.
- ▶ Errors interpretation (how report correctly a fail presented on the display).

PÚBLICO-ALVO



Este treinamento é direcionado aos profissionais de manutenção que mantêm contato direto com o equipamento, tais como: mecânicos, eletricitas, líderes, supervisores e engenheiros de manutenção.

TARGET GROUP



This training is focused on maintenance professionals who have direct contact with the equipment, such as: mechanics, electricians, leaders, supervisors and maintenance engineers.

DATA/DATE

■ 09/MAI/MAY » 12/MAI/MAY ■ 19/SET/SEP » 22/SET/SEP



Manutenção de Guindaste Móvel sobre Esteiras LR 1100 a LR 1300

Maintenance of Crawler Cranes – LR 1100 to LR 1300



OBJETIVO



Preparar os profissionais do segmento de manutenção de guindaste sobre esteiras, ampliando o conhecimento sobre os dados técnicos, simbologias, leituras e interpretações dos esquemas e sistemas dos guindastes sobre esteiras Liebherr – modelos LR 1100 a LR 1300.

OBJECTIVE



Preparing professional from crawler crane maintenance segment, expanding the knowledge about technical data, symbology, readings and interpretations of the schemes and systems of Liebherr's crawler cranes – LR 1100 to LR 1300 models.

PROGRAMA



- ▶ Descrição de funcionamento e dados básicos dos principais componentes do equipamento.
- ▶ Interpretação do sistema hidráulico básico e descrição de simbologia.
- ▶ Interpretação dos sistemas elétrico e eletrônico básicos.
- ▶ Descrição do display, teclados e suas principais funcionalidades.
- ▶ Interpretação de erros (como relatar corretamente uma falha apresentada no display).

Esse programa atende aos equipamentos:
LR 1100, LR 1130, LR 1160, LR 1200, LR 1300.

PROGRAM



- ▶ *Operation description and basic data of the main components of the equipment.*
- ▶ *Interpretation of the basic hydraulic system and description of the symbology.*
- ▶ *Interpretation of electric and electronic basic systems.*
- ▶ *Description of display, keyboards and its main functionalities.*
- ▶ *Errors interpretation (how report correctly a fail presented on the display).*

This program serves to the equipment:
LR 1100, LR 1130, LR 1160, LR 1200, LR 1300.

PÚBLICO-ALVO



Este treinamento é direcionado aos profissionais de manutenção que mantêm contato direto com o equipamento, tais como: mecânicos, eletricitistas, líderes, supervisores e engenheiros de manutenção.

TARGET GROUP



This training is focused on maintenance professionals who have direct contact with the equipment, such as: mechanics, electricians, leaders, supervisors and maintenance engineers.

■ 04/ABR/APR » 07/ABR/APR ■ 26/SET/SEP » 29/SET/SEP

DATA/DATE





Manutenção de Guindaste Móvel sobre Esteiras LR 1350 a LR 11350

Maintenance of Crawler Cranes – LR 1350 to LR 11350

OBJETIVO



Ampliar e complementar o conceito de manutenção preventiva dos guindastes sobre esteiras Liebherr – modelos LR 1350 a LR 11350 –, introduzindo os sistemas de monitoramento e abordando a análise de esquemas elétrico, hidráulico e pneumático destes equipamentos.

OBJECTIVE



Expanding and complementing the preventive maintenance concept of Liebherr's mobile cranes – LR 1350 to LR 11350 models –, introducing the monitoring systems and addressing the electrical scheme analysis, hydraulic and pneumatic schemes of such equipment.

PROGRAMA



- ▶ Correta utilização das documentações e dos manuais específicos destes equipamentos.
- ▶ Dados técnicos e nomenclaturas utilizados.
- ▶ Principais componentes.
- ▶ Sistema eletroeletrônico.
- ▶ Sistema hidráulico.
- ▶ Sistemas LSB bus e CAN bus.
- ▶ Introdução ao sistema Liccon 1 – analógico e bus.
- ▶ Manutenção preventiva.
- ▶ Principais comandos.
- ▶ Diagnóstico e solução de falhas.

Esse programa atende aos equipamentos:
LR 1350, LR 1350/1, LR 1400/2, LR 1400/2-W,
LR 1600/2-W, LR 1750, LR 11350.

PROGRAM



- ▶ *Correct use of the manuals and documentation of these equipment.*
- ▶ *Technical data and nomenclature.*
- ▶ *Mains components.*
- ▶ *Electro-eletronic system.*
- ▶ *Hydraulic system.*
- ▶ *LSB bus and CAN bus systems.*
- ▶ *Introduction to Liccon 1 system – analogic and bus.*
- ▶ *Preventive maintenance.*
- ▶ *Main comands.*
- ▶ *Diagnostic and troubleshooting.*

This program serves to the equipment:
LR 1350, LR 1350/1, LR 1400/2, LR 1400/2-W,
LR 1600/2-W, LR 1750, LR 11350.

PÚBLICO-ALVO



Este treinamento é direcionado aos profissionais de manutenção que mantêm contato direto com o equipamento, tais como: mecânicos, eletricitistas, líderes, supervisores e engenheiros de manutenção.

TARGET GROUP



This training is focused on maintenance professionals who have direct contact with the equipment, such as: mechanics, electricians, leaders, supervisors and maintenance engineers.

DATA/DATE

■ 04/ABR/APR » 07/ABR/APR ■ 12/SET/SEP » 15/SET/SEP



Manutenção de Guindaste Móvel sobre Esteiras HS 845HD a HS 885HD

Maintenance of Crawler Cranes – HS 845HD to HS 885HD



OBJETIVO



Preparar os profissionais do segmento de manutenção de guindaste sobre esteiras, ampliando o conhecimento sobre os dados técnicos, simbologias, leituras e interpretações dos esquemas e sistemas dos guindastes sobre esteiras Liebherr – modelos HS 845HD a HS 885HD.

OBJECTIVE



Preparing professional from crawler crane maintenance segment, expanding the knowledge of technical data, symbology, readings and interpretations of the schemes and systems of Liebherr's crawler cranes – HS 845HD to HS 885HD models.

PROGRAMA



- ▶ Descrição de funcionamento e dados básicos dos principais componentes do equipamento.
- ▶ Interpretação do sistema hidráulico básico e descrição de simbologia.
- ▶ Interpretação dos sistemas elétrico e eletrônico básicos.
- ▶ Descrição do display e teclados e de suas principais funcionalidades.
- ▶ Interpretação de erros (como relatar corretamente uma falha apresentada no display).

Esse programa atende aos equipamentos:
**HS 845HD (HS 8070HD), HS 855HD,
HS 875HD, HS 885HD.**

PROGRAM



- ▶ *Operation description and basic data of the main components of the equipment.*
- ▶ *Interpretation of the basic hydraulic system and description of the symbology.*
- ▶ *Interpretation of electric and electronic basic systems.*
- ▶ *Description of display, keyboards and its main functionalities.*
- ▶ *Errors interpretation (how report correctly a fail presented on the display).*

This program serves to the equipment:
**HS 845HD (HS 8070HD), HS 855HD,
HS 875HD, HS 885HD.**

PÚBLICO-ALVO



Este treinamento é direcionado aos profissionais de manutenção que mantêm contato direto com o equipamento, tais como: mecânicos, eletricitistas, líderes, supervisores e engenheiros de manutenção.

TARGET GROUP



This training is focused on maintenance professionals who have direct contact with the equipment, such as: mechanics, electricians, leaders, supervisors and maintenance engineers.

■ 30/MAI/MAY » 02/JUN/JUN ■ 17/OUT/OCT » 20/OUT/OCT

DATA/DATE





Avançado de Guindaste de Torre – Modelos FR.tronic e Litronic

Advanced of Tower Crane – FR.tronic and Litronic Models

OBJETIVO



Familiarizar os participantes com o funcionamento, a interpretação e o ajuste dos diferentes sistemas instalados no guindaste de torre Liebherr, capacitando-os para a correta manutenção.

OBJECTIVE



Making the participants familiarized with the operation, interpretation and adjust of the different systems installed at Liebherr's tower cranes, making them able for correct maintenance.

PROGRAMA



- ▶ Funcionamento dos acionamentos dos mecanismos.
- ▶ Sistema de segurança.
- ▶ Localização dos componentes do equipamento.
- ▶ Descrição de funcionamento dos componentes.
- ▶ Inspeções e regulagens de sensores e limites de segurança.
- ▶ Leitura e interpretação do diagrama elétrico.
- ▶ Nomenclaturas e localizações dos componentes no diagrama.
- ▶ Funcionamento e configurações dos inversores de frequência.
- ▶ Interpretação e leitura de erros.
- ▶ Sistema de aquisição de dados e monitoramento à distância (LiDAT).
- ▶ Sistema de limitação de área de trabalho (ABB).

PROGRAM



- ▶ *Operation of the actuation of the mechanisms.*
- ▶ *Safety system.*
- ▶ *Location of equipment components.*
- ▶ *Description of components operation.*
- ▶ *Inspection and regulating of safety sensors and limits.*
- ▶ *Reading and interpretation of the electric diagram.*
- ▶ *Terminologies and location of components in the diagram.*
- ▶ *Operation and configuration of frequency inverters.*
- ▶ *Interpretation and reading of errors.*
- ▶ *Data acquisition and remote monitoring system (LiDAT).*
- ▶ *Workspace limitation system (ABB).*

PÚBLICO-ALVO



Treinamento destinado aos profissionais de manutenção que possuem vasta experiência em guindastes de torre Liebherr ou já participaram do treinamento Manutenção de Guindaste de Torre – Modelos EC-B e EC-H – e que mantêm contato direto com o equipamento, tais como: mecânicos, eletricitas, líderes, supervisores e engenheiros de manutenção.

TARGET GROUP



Training intended to maintenance professionals who have vast experience in Liebherr's tower cranes or already took part of the training: Maintenance of Tower Crane – EC-B and EC-H Models – and who keep direct contact with the equipment, as: mechanics, electricians, leaders, supervisors and maintenance engineers.

DATA/DATE

■ 07/MAR/MAR » 10/MAR/MAR ■ 19/SET/SEP » 22/SET/SEP



Guindaste de Torre Automontável – Modelos K e TT

Fast-Erecting Tower Crane – K and TT Models



OBJETIVO



Ampliar o conhecimento sobre a correta instrução de operação e manutenção, pautadas em procedimentos de segurança, e das características básicas dos guindastes de torre automontáveis Liebherr – modelos K e TT.

OBJECTIVE



Increasing the knowledge about the correct operation and maintenance instruction, based on safety procedures, and basic features of Liebherr's fast-erecting tower cranes – TT and K models.

PROGRAMA



- ▶ Indicação de segurança em guindaste de torre Liebherr.
- ▶ Características básicas do equipamento.
- ▶ Apresentação dos modelos de guindaste de torre automontável.
- ▶ Dados técnicos.
- ▶ Preparativo para canteiro de obras.
- ▶ Montagem do equipamento.
- ▶ NR 18, norma regulamentadora relacionada à segurança em guindaste de torre.
- ▶ Instruções de operação: normas de prevenção contra acidentes.
- ▶ Instruções de manutenção: acionamentos, freios, cabos de aço e uniões aparafusadas.
- ▶ Elétrica dos equipamentos: manutenção, prescrições e proteções.

PROGRAM



- ▶ *Safety indication at Liebherr's tower cranes.*
- ▶ *Basic features of the equipment.*
- ▶ *Presentation of the models of fast-erecting tower cranes.*
- ▶ *Technical data.*
- ▶ *Preparation for job sites.*
- ▶ *Equipment assembly.*
- ▶ *NR 18 associated to safety at tower cranes.*
- ▶ *Operation instructions: accident prevention standards.*
- ▶ *Maintenance instructions: actuation, brakes, steel ropes and bolted unions.*
- ▶ *Equipment electrics: maintenance, prescriptions and protections.*

PÚBLICO-ALVO



Este treinamento é direcionado aos profissionais de operação e manutenção que mantêm contato direto com o equipamento, tais como: operadores, mecânicos, eletricitas, líderes, supervisores e engenheiros de operação e manutenção.

TARGET GROUP



This training is focused on the operation and maintenance professional person, who keeps direct contact with the equipment, as operators, mechanists, electricians, leaders, supervisors and operation and maintenance engineers.

■ TREINAMENTO SOB CONSULTA

■ TRAINING ON DEMAND

DATA/DATE





Manutenção de Guindaste de Torre – Modelos EC-B e EC-H

Maintenance of Tower Crane – EC-B and EC-H Models

OBJETIVO



Preparar os profissionais do segmento de manutenção de guindaste de torre, enfatizando os sistemas de segurança disponíveis no equipamento e ampliando o conhecimento acerca da correta instrução, operação e manutenção dos guindastes de torre EC-B e EC-H Liebherr.

OBJECTIVE



Preparing professionals of tower crane maintenance segment, emphasizing the security systems available on equipment and expanding the knowledge of correct instruction, operation and maintenance of Liebherr's EC-B and EC-H tower cranes.

PROGRAMA



- ▶ Definição de guindaste de torre.
- ▶ Manual de instruções: leitura e interpretação.
- ▶ Manual de peças: leitura e interpretação.
- ▶ Instruções para a montagem.
- ▶ Sistemas de segurança.
- ▶ Instruções de operação.
- ▶ Instruções para a inspeção e a manutenção dos principais componentes do guindaste de torre.
- ▶ Normas regulamentadoras (NR 12 e NR 18).
- ▶ Cabos de aço – manutenção e inspeção.

PROGRAM



- ▶ *Tower crane definition.*
- ▶ *Instructions manual: reading and interpretation.*
- ▶ *Parts manual: reading and interpretation.*
- ▶ *Instructions for assembly.*
- ▶ *Safety systems.*
- ▶ *Operation instructions.*
- ▶ *Inspection and maintenance instructions of the main components of tower cranes.*
- ▶ *Regulatory norm (NR 12 and NR 18).*
- ▶ *Wire rope – maintenance and inspection.*

PÚBLICO-ALVO



Este treinamento é direcionado aos profissionais de manutenção que mantêm contato direto com o equipamento, tais como: mecânicos, eletricitistas, líderes, supervisores e engenheiros de manutenção.

TARGET GROUP



This training is focused on maintenance professionals who have direct contact with the equipment, such as: mechanics, electricians, leaders, supervisors and maintenance engineers.

DATA/DATE

■ 14/FEV/FEB » 17/FEV/FEB ■ 29/AGO/AUG » 01/SET/SEP



Operação de Guindaste de Torre

Operation of Tower Crane



OBJETIVO

Preparar o profissional, através da explicação de conceitos, procedimentos de segurança e operações práticas e em simulador, de forma a desenvolver competências que permitam a correta operação do guindaste de torre Liebherr.

PROGRAMA

- ▶ Classificação e características básicas do guindaste de torre.
- ▶ Modelos de guindaste de torre Liebherr.
- ▶ Princípio da alavanca e do centro de gravidade.
- ▶ Forças atuantes no guindaste de torre.
- ▶ Segurança de guindaste de torre e simbologia utilizada.
- ▶ Sensores e limites fim de curso e sobrecarga.
- ▶ Operação de guindaste de torre e sinalização manual convencional.
- ▶ Regras gerais de movimentação de cargas e ângulos de inclinação.
- ▶ Utilização de estropos e cintas.
- ▶ Conceitos sobre carga estática e dinâmica.
- ▶ Acessórios de içamento e formas de amarração.
- ▶ Apresentação da cabine de operação.
- ▶ Posto de comando (movimentos do guindaste de torre).
- ▶ Display EMS (Sistema de Monitoramento Eletrônico).
- ▶ Procedimento para colocar o guindaste de torre em operação.
- ▶ Procedimento para colocar o guindaste de torre fora de operação.
- ▶ Descrição de funcionamento dos mecanismos do guindaste de torre.
- ▶ Cabos de aço, freios e coroa giratória.
- ▶ Montagem de uniões aparafusadas de alta resistência.
- ▶ Plano de inspeção para o operador de guindaste de torre e legislação.
- ▶ Exercícios práticos no simulador.
- ▶ Atividades práticas no guindaste de torre.
- ▶ Norma regulamentadora (NR 18).
- ▶ Forças atuantes e incidência do vento durante a operação.

PÚBLICO-ALVO

Este treinamento é direcionado a operadores iniciantes e pessoas interessadas em adquirir instruções sobre a operação de guindastes de torre Liebherr.

OBJECTIVE

Preparing the professionals, by explaining the concepts, safety procedures, practical operations and operations in the simulator, in order to developing skills to enable the correct operation of the Liebherr's tower crane.

PROGRAM

- ▶ Classification and basic features of the tower crane.
- ▶ Models of Liebherr's tower cranes.
- ▶ Leverage principle and gravity center.
- ▶ Acting forces on tower crane.
- ▶ Safety of tower cranes and symbology applied.
- ▶ End of stroke and overload sensors and limits.
- ▶ Operation of tower cranes and conventional manual signaling.
- ▶ General rules of cargo movement and tilting angles.
- ▶ Utilization of slings and belts.
- ▶ Static and dynamic load concepts.
- ▶ Lifting accessories and fastening manners.
- ▶ Presentation of the operation cabinet.
- ▶ Command post (movements of the tower crane).
- ▶ EMS (Electronic Monitoring System) display.
- ▶ Procedure to put the tower crane in operation.
- ▶ Procedure to put the tower crane out of operation.
- ▶ Operation description of the tower crane mechanisms.
- ▶ Steel ropes, brakes and slewing crown.
- ▶ Assembly of high-resistance bolted unions.
- ▶ Inspection plan for the tower crane operator and law.
- ▶ Practical exercises on simulator.
- ▶ Practical activities at tower cranes.
- ▶ Regulatory norm (NR 18).
- ▶ Acting forces and wind incidence during operation.

TARGET GROUP

This training is focused for beginners operators and people interested in acquiring instructions about the Liebherr's tower cranes operation.

■ 23/JAN/JAN » 03/FEV/FEB

■ 19/JUN/JUN » 30/JUN/JUN

■ 27/NOV/NOV » 08/DEZ/DEC

DATA/DATE





Operação de Guindaste de Torre – Reciclagem

Operation of Tower Crane – Recycling

OBJETIVO



Reciclar os conhecimentos dos operadores de guindaste de torre com relação às novas tecnologias, melhores técnicas de operação, práticas de segurança e conservação do equipamento.

PROGRAMA



- ▶ Apresentação de novos modelos de guindaste de torre e suas características construtivas.
- ▶ Forças atuantes e incidência do vento durante a operação de guindaste de torre.
- ▶ Instruções de operação.
- ▶ Exercícios práticos no simulador.
- ▶ Sistemas de segurança no guindaste de torre.
- ▶ Critérios para a análise de cabos de aço e freios.
- ▶ Conservação e manutenção.
- ▶ Amarração de cargas, plano de inspeção e dispositivos de transporte de cargas.
- ▶ Exercícios práticos no guindaste de torre.
- ▶ Responsabilidade do operador de guindaste de torre.
- ▶ Norma regulamentadora (NR 18).

OBJECTIVE



Recycling the knowledge of tower crane operators in relation to new technologies, better operation techniques, safety practices and maintenance of the equipment.

PROGRAM



- ▶ *Presentation of new models of tower cranes and their constructive features.*
- ▶ *Acting forces and wind incidence during the operation of tower cranes.*
- ▶ *Operation instructions.*
- ▶ *Practical exercises at the simulator.*
- ▶ *Safety systems in the tower crane.*
- ▶ *Criteria to analyze steel ropes and brakes.*
- ▶ *Conservation and maintenance.*
- ▶ *Load fastening, inspection plans and load transportation devices.*
- ▶ *Practical exercises at tower crane.*
- ▶ *Responsibility of tower crane operators.*
- ▶ *Regulatory norm (NR 18).*

PÚBLICO-ALVO



Este treinamento é direcionado a operadores experientes que possuem conhecimento em guindastes de torre Liebherr.
A inscrição neste treinamento está sujeita à análise do currículo do participante.



TARGET GROUP



This training is focused on experienced operators who have knowledge of Liebherr's tower cranes.

Registration in this training is subject to analysis of the participant curriculum.



DATA/DATE

■ TREINAMENTO SOB CONSULTA

■ TRAINING ON DEMAND



Telescopagem de Guindaste de Torre – Modelos EC-B e EC-H

Climbing of Tower Crane – EC-B and EC-H Models



OBJETIVO



Familiarizar os participantes com a correta telescopagem (operação e manutenção do agregado hidráulico) dos guindastes de torre Liebherr EC-B e EC-H, ampliando o conhecimento sobre as características, os dados técnicos e os procedimentos de segurança do equipamento.

OBJECTIVE



Familiarizing the participants with the correct climbing (operation and maintenance of hydraulic unit) of Liebherr's EC-B and EC-H tower cranes, increasing the knowledge about the features, technical data and safety procedures of the equipment.

PROGRAMA



- ▶ Indicação de segurança em guindaste de torre Liebherr.
- ▶ Características básicas do equipamento.
- ▶ Apresentação dos modelos de guindaste de torre Liebherr.
- ▶ Dados técnicos.
- ▶ Preparativo para canteiro de obras.
- ▶ Dicas de montagem.
- ▶ Uniões aparafusadas HV.
- ▶ Norma regulamentadora (NR 18).
- ▶ Segurança na telescopagem.
- ▶ Prática de telescopagem no equipamento.
- ▶ Sistema automático de reconhecimento de torre e redução da tabela de carga.

PROGRAM



- ▶ *Safety indication at Liebherr's tower cranes.*
- ▶ *Basic features of the equipment.*
- ▶ *Presentation of Liebherr's tower crane models.*
- ▶ *Technical data.*
- ▶ *Preparation for built sites.*
- ▶ *Assembly tips.*
- ▶ *HV bolted unions.*
- ▶ *Regulatory norm (NR 18).*
- ▶ *Safety on climbing.*
- ▶ *Practice of climbing at equipment.*
- ▶ *Automatic tower recognition system and load table reduction.*

PÚBLICO-ALVO



Este treinamento é direcionado aos profissionais de manutenção que mantêm contato direto com o equipamento, tais como: mecânicos, eletricitas, líderes, supervisores e engenheiros de manutenção.



TARGET GROUP



This training is focused for the maintenance professional person who keeps direct contact with the equipment, as mechanists, electricians, leaders, supervisors and maintenance engineers.



■ 29/MAR/MAR » 31/MAR/MAR

■ 04/OUT/OCT » 06/OUT/OCT

DATA/DATE





Workshop – Aplicação de Guindaste de Torre na Construção Civil

Workshop – Application of Tower Crane at Civil Construction

OBJETIVO



Familiarizar os participantes com a aplicação de diversos tipos, modelos e características técnicas de guindastes de torre em diferentes obras, tais como edifícios, hidrelétricas, refinarias, estádios etc.

OBJECTIVE



Making the participants familiarized with the application of different kinds, models and technical features of cranes in different jobsites, such as buildings, hydroelectric stations, refineries, stadiums, etc.

PROGRAMA



- ▶ Tipos de guindastes de torre.
- ▶ Características técnicas dos guindastes de torre.
- ▶ Pesos, localização e tipos de cargas a serem movimentadas.
- ▶ Estudo do posicionamento do guindaste de torre na obra.
- ▶ Esforços incidentes na base do guindaste de torre.
- ▶ Ancoragens.
- ▶ Telescopagens.
- ▶ Guindastes de torre em serviço e fora de serviço.

PROGRAM



- ▶ Crane models.
- ▶ Technical features of cranes.
- ▶ Weights, locations and kind of loads to be moved.
- ▶ Positioning study of the tower crane on jobsite.
- ▶ Incidents efforts at the base of the tower crane.
- ▶ Anchorages.
- ▶ Telescoping.
- ▶ Crane in service and out of service.

PÚBLICO-ALVO



Treinamento destinado aos profissionais voltados para a aplicação de equipamentos em obras.

TARGET GROUP



Training intended for professionals responsible for jobsites equipment application.

DATA/DATE

■ 11/ABR/APR » 12/ABR/APR ■ 18/OUT/OCT » 19/OUT/OCT



Manutenção de Guindaste Móvel Portuário LHM

Maintenance of Mobile Harbour Crane LHM



OBJETIVO



Preparar os profissionais do segmento de manutenção de guindaste portuário, ampliando o conhecimento sobre os dados técnicos, simbologias, leituras e interpretações dos esquemas e sistemas do guindaste móvel portuário Liebherr – LHM.

OBJECTIVE



Preparing professional from crawler crane maintenance segment, expanding the knowledge of technical data, symbology, readings and interpretations of the schemes and systems of Liebherr's mobile harbour crane – LHM.

PROGRAMA



- ▶ Descrição e dados técnicos do equipamento.
- ▶ Prescrições gerais de segurança.
- ▶ Instrumentos de operação e controle da cabine.
- ▶ Tabela de carga.
- ▶ Manutenção preventiva.
- ▶ Manutenção do motor diesel.
- ▶ Introdução aos sistemas hidráulico e elétrico.
- ▶ Operações de emergência.
- ▶ Tabela de lubrificantes e combustíveis.
- ▶ Lubrificação centralizada.
- ▶ Análise de erros de operação.

PROGRAM



- ▶ *Equipment and technical data description.*
- ▶ *General safety prescription.*
- ▶ *Cabinet operation and control instruments.*
- ▶ *Load chart.*
- ▶ *Preventive maintenance.*
- ▶ *Maintenance of diesel engine.*
- ▶ *Introduction to hydraulic and electric systems.*
- ▶ *Emergency operations.*
- ▶ *Lubricants and fuels table.*
- ▶ *Central lubrication.*
- ▶ *Analysis of operation errors.*

PÚBLICO-ALVO



Este treinamento é direcionado aos profissionais de manutenção que mantêm contato direto com o equipamento, tais como: mecânicos, eletricitistas, líderes, supervisores e engenheiros de manutenção.

TARGET GROUP



This training is focused on maintenance professionals who have direct contact with the equipment, such as: mechanics, electricians, leaders, supervisors and maintenance engineers.

■ 07/FEV/FEB » 10/FEV/FEB

■ 21/MAR/MAR » 24/MAR/MAR

■ 22/AGO/AUG » 25/AGO/AUG

DATA/DATE





Manutenção de Guindaste Naval – Modelos CBB, CBG e CBW

Maintenance of Ship Crane – CBB, CBG and CBW Models

OBJETIVO



Preparar os profissionais do segmento de manutenção de guindaste naval, ampliando o conhecimento sobre os dados técnicos, simbologias, leituras e interpretações dos esquemas e sistemas dos guindastes navais CBB, CBG e CBW Liebherr.

OBJECTIVE



Preparing professional from crawler crane maintenance segment, expanding the knowledge of technical data, symbology, readings and interpretations of the schemes and systems of Liebherr's CBB, CBG and CBW ship cranes.

PROGRAMA



- ▶ Designação dos tipos de guindaste naval.
- ▶ Descrição técnica dos equipamentos e principais partes.
- ▶ Simbologia hidráulica.
- ▶ Leitura e interpretação do esquema hidráulico do guindaste.
- ▶ Funcionamento do sistema hidráulico dos diversos movimentos do guindaste (guincho, elevação da lança, operação de giro).
- ▶ Tabela e plano de lubrificação.
- ▶ Sistema de proteção contra sobrecarga.
- ▶ Interpretação das indicações de falhas no Litronic.

PROGRAM



- ▶ *Denomination of the types of ship cranes.*
- ▶ *Technical description of the equipment and main parts.*
- ▶ *Hydraulic symbology.*
- ▶ *Reading and interpretation of the hydraulic scheme of the crane.*
- ▶ *Operation of the hydraulic system of the various movements of the crane (hoisting, jib lifting, slewing operation).*
- ▶ *Lubrication table and plan.*
- ▶ *Overload protection system.*
- ▶ *Interpretation of the listed failures at Litronic.*

PÚBLICO-ALVO



Este treinamento é direcionado aos profissionais de manutenção que mantêm contato direto com o equipamento, tais como: mecânicos, eletricitistas, líderes, supervisores e engenheiros de manutenção.

TARGET GROUP



This training is focused on maintenance professionals who have direct contact with the equipment, such as: mechanics, electricians, leaders, supervisors and maintenance engineers.

DATA/DATE

■ TREINAMENTO SOB CONSULTA

■ TRAINING ON DEMAND



Operação de Guindaste Móvel Portuário LHM

Operation of Mobile Harbour Crane LHM



OBJETIVO



Treinar o profissional, desenvolvendo competências que permitam a correta avaliação, utilização e operação do guindaste móvel portuário LHM Liebherr. A prática de operação em simulador é utilizada como principal método e é somada a explicações de conceitos, melhores práticas e procedimentos de segurança, demonstrados através de modernos e avançados recursos multimídia.

OBJECTIVE



Training the professional, developing capabilities which allows the correct evaluation, utilization and operation of Liebherr's mobile harbour crane. The simulator to practice operation is utilized as main method, and added to explanation of concepts, best practices and safety procedures, shown by modern and updated multimedia resources.

PROGRAMA



- ▶ Descrição do equipamento: descrição técnica e dados técnicos.
- ▶ Diretrizes de segurança: utilização adequada, responsabilidades do operador, equipamentos de proteção individual, local de trabalho, sinais gestuais padrões, tópicos importantes das normas relacionadas ao trabalho com guindastes (NRs).
- ▶ Cabine de comando: posto de comando, dispositivos de controle e sistema Litronic.
- ▶ Conceitos de operação para manuseio do equipamento: inspeção diária, patolamento, deslocamento, rotator, spreader e grab.
- ▶ Práticas de operação no simulador LHM Liebherr baseadas em situações e contextos reais.
- ▶ Operação de emergência.

PROGRAM



- ▶ *Equipment description: technical description and technical data.*
- ▶ *Safety guidelines: proper use, operator responsibilities, personal protective equipment, work site, standard gesture signs, relevant topics of the standards associated to crane work (NRs).*
- ▶ *Command cabinet: command post, control devices and Litronic system.*
- ▶ *Operation concepts to operate the equipment: daily inspection, outrigging, displacement, rotator, spreader and grab.*
- ▶ *Operation practices at Liebherr's LHM simulator, based on true situations and contexts.*
- ▶ *Emergency operations.*

PÚBLICO-ALVO



Este treinamento é direcionado aos profissionais que já possuem contato direto com a operação de guindastes móveis portuários Liebherr.

TARGET GROUP



This training is focused on professionals who already have direct contact with the operation of Liebherr's mobile harbour cranes.

■ 06/FEV//FEB » 10/FEV//FEB

■ 13/FEV//FEB » 17/FEV//FEB

■ 22/MAI//MAY » 26/MAI//MAY

■ 11/SET//SEP » 15/SET//SEP

■ 20/NOV//NOV » 24/NOV//NOV

DATA/DATE





Operação e Manutenção de Betoneiras Hidráulicas – HTM 604 / 704 / 804 / 1004 / 1204

*Operation and Maintenance of Hydraulic Truck Mixers
– HTM 604 / 704 / 804 / 1004 / 1204*

OBJETIVO



Familiarizar os participantes com a concepção e o funcionamento mecânico e hidráulico da betoneira, apresentando as inovações e características diferenciadas da máquina Liebherr e as combinações de componentes e opcionais.

PROGRAMA



- ▶ Conceitos básicos sobre concreto.
- ▶ Apresentação do equipamento.
- ▶ Questões de segurança na operação.
- ▶ Tipos da betoneira Liebherr.
- ▶ Chassi para aplicação de betoneiras.
- ▶ Sobrequadro e estrutura.
- ▶ Fixações no chassi do caminhão.
- ▶ Fixações por grampos e roletes de apoio.
- ▶ Elementos e desenho do tambor.
- ▶ Helicoides e pista de rolamento.
- ▶ Mecanismo de acionamento (bomba, motor e redutor).
- ▶ Comandos de acionamento.
- ▶ Sistema de arrefecimento.
- ▶ Circuito hidráulico.
- ▶ Sistema de abastecimento de água e hidrômetro.
- ▶ Grupo de carga e descarga.
- ▶ Dados volumétricos.
- ▶ Complementos e opcionais da betoneira.
- ▶ Manutenção de betoneiras.
- ▶ Operação de betoneiras.

PÚBLICO-ALVO



Este treinamento é direcionado a mecânicos, encarregados, operadores, engenheiros e chefes de manutenção.

OBJECTIVE



Making the participants familiarized with the design and mechanic and hydraulic operation of truck mixers, presenting innovations and differential features of Liebherr's machine, and the combination of components and optional items.

PROGRAM



- ▶ Basic Concepts of concrete.
- ▶ Equipment presentation.
- ▶ Security issues in the operation.
- ▶ Types of Liebherr's truck mixers.
- ▶ Chassis for application of mixer trucks.
- ▶ Frame and structure.
- ▶ Fixing at truck chassis.
- ▶ Fixing by clamps and support rolls.
- ▶ Elements and drum drawing.
- ▶ Helical and bearing track.
- ▶ Actuation mechanism (pump, engine and reducer).
- ▶ Actuation comands.
- ▶ Cooling system.
- ▶ Hydraulic circuit.
- ▶ Water supply system and water meter.
- ▶ Group of loading and unloading.
- ▶ Volumetric data.
- ▶ Mixer truck supplement and optional items.
- ▶ Maintenance of truck mixers.
- ▶ Operation of truck mixers.

TARGET GROUP



This training is focused on mechanists, foremen, operators, engineers and maintenance chiefs.

DATA/DATE

■ 16/MAR/MAR » 17/MAR/MAR

■ 18/MAI/MAY » 19/MAI/MAY

■ 27/JUL/JUL » 28/JUL/JUL

■ 26/OUT/OCT » 27/OUT/OCT



Manutenção Mecânica de Guindaste Offshore BOS

Mechanical Maintenance of Offshore Crane BOS



OBJETIVO



Desenvolver nos participantes habilidades de manutenção mecânica e diagnóstico de falhas dos guindastes BOS Liebherr.

OBJECTIVE



Developing on the participants mechanical maintenance capabilities and diagnosis of fails at Liebherr BOS cranes.

PROGRAMA



- ▶ Designação dos tipos de guindaste offshore.
- ▶ Descrição técnica dos equipamentos e principais partes.
- ▶ Tipos de uniões e fixação de conjuntos (pinos, eixos, parafusos etc.).
- ▶ Aplicação de normas, tabelas, inspeções e procedimento.
- ▶ Simbologia hidráulica.
- ▶ Leitura e interpretação do esquema hidráulico do guindaste.
- ▶ Funcionamento do sistema hidráulico dos diversos movimentos do guindaste (guincho, elevação da lança, operação de giro).
- ▶ Procedimento para desmontagem de freios de lamelas.
- ▶ Tabela e plano de lubrificação.
- ▶ Plano de manutenção preventiva (períodos de manutenção, procedimentos de inspeção e ações de manutenção corretiva).
- ▶ Precauções de segurança.
- ▶ Sistema de proteção contra sobrecarga.
- ▶ Curva de carga.

PROGRAM



- ▶ *Denomination of the types of offshore cranes.*
- ▶ *Technical description of the equipment and main parts.*
- ▶ *Types of unions and fixing of sets (pins, shafts, bolts, etc.).*
- ▶ *Application of standards, tables, inspections and procedure.*
- ▶ *Hydraulic symbology.*
- ▶ *Reading and interpretation of the hydraulic scheme of the crane.*
- ▶ *Operation of the hydraulic system of the various movements of the crane (hoisting, jib lifting, slewing operation).*
- ▶ *Procedure to disassembly lamella brakes.*
- ▶ *Lubrication table and plan.*
- ▶ *Preventive maintenance plan (maintenance periods, inspection procedures and corrective maintenance actions).*
- ▶ *Safety cautions.*
- ▶ *Overload protection system.*
- ▶ *Load curve.*

PÚBLICO-ALVO



Este treinamento é direcionado aos profissionais de manutenção que mantêm contato direto com o equipamento, tais como: mecânicos, eletricitas, líderes, supervisores e engenheiros de manutenção.

TARGET GROUP



This training is focused on maintenance professionals who have direct contact with the equipment, such as: mechanics, electricians, leaders, supervisors and maintenance engineers.

TREINAMENTO SOB CONSULTA

TRAINING ON DEMAND

DATA/DATE





Manutenção Elétrica de Guindaste Offshore BOS

Electrical Maintenance of Offshore Crane BOS

OBJETIVO



Desenvolver nos participantes habilidades de manutenção elétrica e diagnóstico de falhas nos guindastes BOS Liebherr.

OBJECTIVE



Develop on the participants capabilities of electrical maintenance and fail diagnosis of Liebherr BOS cranes.

PROGRAMA



- ▶ Descrição dos tipos de guindastes offshore.
- ▶ Descrição técnica dos equipamentos e partes principais.
- ▶ Simbologia operacional e elétrica.
- ▶ Componentes elétricos.
- ▶ Descrição técnica da instalação elétrica.
- ▶ Leitura e interpretação do esquema elétrico.
- ▶ Sistema elétrico de controle e ajustes do guindaste de acordo com o desenho do esquema elétrico.
- ▶ Leitura e interpretação do esquema eletrônico.
- ▶ Leitura e interpretação do sistema de sobrecarga (sistema PAT).
- ▶ Tabela e plano de lubrificação.
- ▶ Plano de manutenção preventiva (períodos de manutenção, procedimentos de inspeção e ações de manutenção corretiva).
- ▶ Curva de carga.
- ▶ Ajuste de correntes das bombas hidráulicas.
- ▶ Precaução de segurança.

PROGRAM



- ▶ *Description of the types of offshore cranes.*
- ▶ *Technical description of equipment and main parts.*
- ▶ *Operational and electric symbology.*
- ▶ *Electric components.*
- ▶ *Technical description of the electric installation.*
- ▶ *Reading and interpretation of the electric scheme.*
- ▶ *Control electric system and crane adjusts, according the electric scheme drawing.*
- ▶ *Reading and interpretation of the electronic scheme.*
- ▶ *Reading and interpretation of the overload system (PAT system).*
- ▶ *Lubrication table and plan.*
- ▶ *Preventive maintenance plan (maintenance periods, inspection procedures and corrective maintenance actions).*
- ▶ *Load curve.*
- ▶ *Adjust of currents of hydraulic pumps.*
- ▶ *Safety cautions.*

PÚBLICO-ALVO



Este treinamento é direcionado aos profissionais de manutenção que mantêm contato direto com o equipamento, tais como: mecânicos, eletricitistas, líderes, supervisores e engenheiros de manutenção.

TARGET GROUP



This training is focused on maintenance professionals who have direct contact with the equipment, such as: mechanics, electricians, leaders, supervisors and maintenance engineers.

DATA/DATE

■ TREINAMENTO SOB CONSULTA

■ TRAINING ON DEMAND



Manutenção Mecânica de Guindaste Offshore BOS – Nova Geração

*Mechanical Maintenance of Offshore Crane BOS
– New Generation*



OBJETIVO



Desenvolver nos participantes habilidades de manutenção mecânica e diagnóstico de falhas dos guindastes BOS Liebherr – Nova Geração.

OBJECTIVE



Develop on the participants capabilities of mechanical maintenance and fail diagnosis of Liebherr BOS – New Generation cranes.

PROGRAMA



- ▶ Designação dos tipos de guindaste offshore.
- ▶ Descrição técnica dos equipamentos e de suas principais partes e respectivas funções.
- ▶ Tipos de uniões e fixação de conjuntos (pinos, eixos, parafusos etc.).
- ▶ Simbologia hidráulica.
- ▶ Leitura e interpretação do esquema hidráulico do guindaste.
- ▶ Funcionamento do sistema hidráulico dos diversos movimentos do guindaste (guincho, elevação da lança, operação de giro).
- ▶ Instrução da operação de emergência de todos os movimentos através do Power Pack.
- ▶ Procedimento para desmontagem de freios de lamelas.
- ▶ Intervalos de manutenção e esquema de lubrificação.
- ▶ Plano de manutenção e inspeções.
- ▶ Precauções de segurança.
- ▶ Treinamento prático de utilização e interpretação do monitor LITRONIC através do uso do Test System no simulador.
- ▶ Treinamento de manuseio do manual de peças de reposição.

PROGRAM



- ▶ *Denomination of the types of offshore cranes.*
- ▶ *Technical description of the equipment and its main parts and their respective functions.*
- ▶ *Types of unions and fixing of sets (pins, shafts, bolts, etc.).*
- ▶ *Hydraulic symbology.*
- ▶ *Reading and interpretation of the hydraulic scheme of the crane.*
- ▶ *Operation of the hydraulic system of the various movements of the crane (hoisting, jib lifting, slewing operation.).*
- ▶ *Instruction of the emergency operation of all movements by the Power Pack.*
- ▶ *Procedure to disassembly lamella brakes.*
- ▶ *Maintenance intervals and lubrication scheme.*
- ▶ *Maintenance and inspections plan.*
- ▶ *Safety cautions.*
- ▶ *Practical training in use and interpretation of Litronic monitor through the use of the Test system in the simulator.*
- ▶ *Training to handle the spare parts manual.*

PÚBLICO-ALVO



Este treinamento é direcionado aos profissionais de manutenção que mantêm contato direto com o equipamento, tais como: mecânicos, eletricitistas, líderes, supervisores e engenheiros de manutenção.

TARGET GROUP



This training is focused on maintenance professionals who have direct contact with the equipment, such as: mechanics, electricians, leaders, supervisors and maintenance engineers.

■ 20/JUN/JUN » 23/JUN/JUN

■ 28/NOV/NOV » 01/DEZ/DEC

DATA/DATE





Manutenção Elétrica de Guindaste Offshore BOS – Nova Geração

*Electrical Maintenance of Offshore Crane BOS
– New Generation*

OBJETIVO



Desenvolver nos participantes habilidades de manutenção elétrica e diagnóstico e falhas dos guindastes BOS Liebherr – Nova Geração.

PROGRAMA



- ▶ Designação dos tipos de guindastes offshore.
- ▶ Descrição técnica dos equipamentos e de suas partes principais.
- ▶ Simbologia operacional e elétrica.
- ▶ Componentes elétricos.
- ▶ Descrição técnica da instalação elétrica.
- ▶ Leitura e interpretação do esquema elétrico.
- ▶ Explicação teórica do sistema elétrico de controle do guindaste e possíveis ajustes de acordo com o desenho do esquema elétrico.
- ▶ Leitura e interpretação do esquema eletrônico.
- ▶ Treinamento teórico sobre os componentes de hardware CAN bus.
- ▶ Leitura e interpretação do sistema de sobrecarga.
- ▶ Plano de lubrificação.
- ▶ Esquema de enchimento de óleo e requisitos de serviços e lubrificação.
- ▶ Plano de manutenção e inspeções.
- ▶ Prevenção de segurança.
- ▶ Treinamento prático de utilização e interpretação do monitor LITRONIC através do uso do Test System no simulador.
- ▶ Treinamento de manuseio do manual de peças de reposição.

PÚBLICO-ALVO



Este treinamento é direcionado aos profissionais de manutenção que mantêm contato direto com o equipamento, tais como: mecânicos, eletricitas, líderes, supervisores e engenheiros de manutenção.

OBJECTIVE



Develop on the participants the capabilities of electrical maintenance and fails diagnosis of Liebherr BOS – New Generation cranes.

PROGRAM



- ▶ Denomination of the types of offshore cranes.
- ▶ Technical description of the equipment and its main parts.
- ▶ Operational and electric symbology.
- ▶ Electric components.
- ▶ Technical description of the electric installation.
- ▶ Reading and interpretation of the electric scheme.
- ▶ Theoretical explanation of the crane's control electric system and possible adjusts, according the electric scheme drawing.
- ▶ Reading and interpretation of the electronic scheme.
- ▶ Theoretical training on CAN bus hardware components.
- ▶ Reading and interpretation of the overload system.
- ▶ Lubrication plan.
- ▶ Oil filling scheme, and service and lubrication requirements.
- ▶ Maintenance and inspections plan.
- ▶ Safety cautions.
- ▶ Practical training in use and interpretation of Litronic monitor through the use of the Test system in the simulator.
- ▶ Training to handle the spare parts manual.

TARGET GROUP



This training is focused on maintenance professionals who have direct contact with the equipment, such as: mechanics, electricians, leaders, supervisors and maintenance engineers.

DATA/DATE

■ 27/JUN/JUN >> 30/JUN/JUN ■ 05/DEZ/DEC >> 08/DEZ/DEC



Manutenção Mecânica de Guindaste Offshore GOS

Mechanical Maintenance of Offshore Crane GOS



OBJETIVO



Desenvolver nos participantes habilidades de manutenção mecânica e diagnóstico de falhas dos guindastes GOS Liebherr.

OBJECTIVE



Develop on the participants mechanical maintenance capabilities and diagnosis of fails at Liebherr GOS cranes.

PROGRAMA



- ▶ Designação dos tipos de guindaste offshore.
- ▶ Descrição técnica dos equipamentos e principais partes.
- ▶ Tipos de uniões e fixação de conjuntos (pinos, eixos, parafusos etc.).
- ▶ Aplicação de normas, tabelas, inspeções e procedimento.
- ▶ Simbologia hidráulica.
- ▶ Leitura e interpretação do esquema hidráulico do guindaste.
- ▶ Funcionamento do sistema hidráulico dos diversos movimentos do guindaste (guincho, elevação da lança, operação de giro).
- ▶ Procedimento para desmontagem de freios de lamelas.
- ▶ Tabela e plano de lubrificação.
- ▶ Plano de manutenção preventiva (períodos de manutenção, procedimentos de inspeção e ações de manutenção corretiva).
- ▶ Precauções de segurança.
- ▶ Sistema de proteção contra sobrecarga.
- ▶ Curva de carga.
- ▶ Treinamento de manuseio do manual de peças de reposição.

PROGRAM



- ▶ *Denomination of the types of offshore cranes.*
- ▶ *Technical description of the equipment and main parts.*
- ▶ *Types of unions and fixing of sets (pins, shafts, bolts, etc.).*
- ▶ *Application of standards, tables, inspections and procedure.*
- ▶ *Hydraulic symbology.*
- ▶ *Reading and interpretation of the hydraulic scheme of the crane.*
- ▶ *Operation of the hydraulic system of the various movements of the crane (hoisting, jib lifting, slewing operation).*
- ▶ *Procedure to disassembly lamella brakes.*
- ▶ *Lubrication table and plan.*
- ▶ *Preventive maintenance plan (maintenance periods, inspection procedures and corrective maintenance actions).*
- ▶ *Safety cautions.*
- ▶ *Overload protection system.*
- ▶ *Load curve.*
- ▶ *Training to handle the spare parts manual.*

PÚBLICO-ALVO



Este treinamento é direcionado aos profissionais de manutenção que mantêm contato direto com o equipamento, tais como: mecânicos, eletricitistas, líderes, supervisores e engenheiros de manutenção.

TARGET GROUP



This training is focused on maintenance professionals who have direct contact with the equipment, such as: mechanics, electricians, leaders, supervisors and maintenance engineers.

■ 09/MAI/MAY » 12/MAI/MAY ■ 19/SET/SEP » 22/SET/SEP

DATA/DATE





Manutenção Elétrica de Guindaste Offshore GOS

Electrical Maintenance of Offshore Crane GOS

OBJETIVO



Desenvolver nos participantes habilidades de manutenção elétrica e diagnóstico de falhas nos guindastes GOS Liebherr.

OBJECTIVE



Develop on the participants capabilities of electrical maintenance and fail diagnosis of Liebherr GOS cranes.

PROGRAMA



- ▶ Descrição dos tipos de guindastes offshore.
- ▶ Descrição técnica dos equipamentos e partes principais.
- ▶ Simbologia operacional e elétrica.
- ▶ Componentes elétricos.
- ▶ Descrição técnica da instalação elétrica.
- ▶ Leitura e interpretação do esquema elétrico.
- ▶ Sistema elétrico de controle e ajustes do guindaste de acordo com o desenho do esquema elétrico.
- ▶ Leitura e interpretação do esquema eletrônico.
- ▶ Leitura e interpretação do sistema de sobrecarga (sistema PAT).
- ▶ Tabela e plano de lubrificação.
- ▶ Plano de manutenção preventiva (períodos de manutenção, procedimentos de inspeção e ações de manutenção corretiva).
- ▶ Curva de carga.
- ▶ Ajuste de correntes das bombas hidráulicas.
- ▶ Precaução de segurança.
- ▶ Treinamento de manuseio do manual de peças de reposição.

PROGRAM



- ▶ Description of the types of offshore cranes.
- ▶ Technical description of equipment and main parts.
- ▶ Operational and electric symbology.
- ▶ Electric components.
- ▶ Technical description of the electric installation.
- ▶ Reading and interpretation of the electric scheme.
- ▶ Control electric system and crane adjusts, according the electric scheme drawing.
- ▶ Reading and interpretation of the electronic scheme.
- ▶ Reading and interpretation of the overload system (PAT system).
- ▶ Lubrication table and plan.
- ▶ Preventive maintenance plan (maintenance periods, inspection procedures and corrective maintenance actions).
- ▶ Load curve.
- ▶ Current adjust of hydraulic pumps.
- ▶ Safety cautions.
- ▶ Training to handle the spare parts manual.

PÚBLICO-ALVO



Este treinamento é direcionado aos profissionais de manutenção que mantêm contato direto com o equipamento, tais como: mecânicos, eletricitistas, líderes, supervisores e engenheiros de manutenção.

TARGET GROUP



This training is focused on maintenance professionals who have direct contact with the equipment, such as: mechanics, electricians, leaders, supervisors and maintenance engineers.

DATA/DATE

■ 16/MAI/MAY » 19/MAI/MAY ■ 03/OUT/OCT » 06/OUT/OCT



Manutenção Mecânica de Guindaste Offshore MTC – Nova Geração

Mechanical Maintenance of Offshore Crane MTC – New Generation



OBJETIVO



Desenvolver nos participantes habilidades de manutenção mecânica e diagnóstico de falhas dos guindastes MTC Liebherr – Nova Geração.

OBJECTIVE



Develop on the participants capabilities of mechanical maintenance and fail diagnosis of Liebherr MTC – New Generation cranes.

PROGRAMA



- ▶ Designação dos tipos de guindaste offshore.
- ▶ Descrição técnica dos equipamentos e de suas principais partes e respectivas funções.
- ▶ Tipos de uniões e fixação de conjuntos (pinos, eixos, parafusos etc.).
- ▶ Simbologia hidráulica.
- ▶ Leitura e interpretação do esquema hidráulico do guindaste.
- ▶ Funcionamento do sistema hidráulico dos diversos movimentos do guindaste (guincho, elevação da lança, operação de giro).
- ▶ Instrução da operação de emergência de todos os movimentos através do Power Pack.
- ▶ Procedimento para desmontagem de freios de lamelas.
- ▶ Intervalos de manutenção e esquema de lubrificação.
- ▶ Plano de manutenção e inspeções.
- ▶ Precauções de segurança.
- ▶ Treinamento prático de utilização e interpretação do monitor LITRONIC através do uso do Test System no simulador.
- ▶ Treinamento de manuseio do manual de peças de reposição.

PROGRAM



- ▶ *Denomination of the types of offshore cranes.*
- ▶ *Technical description of the equipment and its main parts and their respective functions.*
- ▶ *Types of unions and fixing of sets (pins, shafts, bolts, etc.).*
- ▶ *Hydraulic symbology.*
- ▶ *Reading and interpretation of the hydraulic scheme of the crane.*
- ▶ *Operation of the hydraulic system of the various movements of the crane (hoisting, jib lifting, slewing operation.).*
- ▶ *Instruction of the emergency operation of all movements by the Power Pack.*
- ▶ *Procedure to disassembly lamella brakes.*
- ▶ *Maintenance intervals and lubrication scheme.*
- ▶ *Maintenance and inspections plan.*
- ▶ *Safety cautions.*
- ▶ *Practical training in use and interpretation of LITRONIC monitor through the use of the Test System in the simulator.*
- ▶ *Training to handle the spare parts manual.*

PÚBLICO-ALVO



Este treinamento é direcionado aos profissionais de manutenção que mantêm contato direto com o equipamento, tais como: mecânicos, eletricitistas, líderes, supervisores e engenheiros de manutenção.

TARGET GROUP



This training is focused on maintenance professionals who have direct contact with the equipment, such as: mechanics, electricians, leaders, supervisors and maintenance engineers.

■ 07/MAR/MAR » 10/MAR/MAR ■ 08/AGO/AUG » 11/AGO/AUG

DATA/DATE





Manutenção Elétrica de Guindaste Offshore MTC – Nova Geração

*Electrical Maintenance of Offshore Crane MTC
– New Generation*

OBJETIVO



Desenvolver nos participantes habilidades de manutenção elétrica e diagnóstico e falhas dos guindastes MTC Liebherr – Nova Geração.

PROGRAMA



- ▶ Designação dos tipos de guindastes offshore.
- ▶ Descrição técnica dos equipamentos e de suas partes principais.
- ▶ Simbologia operacional e elétrica.
- ▶ Componentes elétricos.
- ▶ Descrição técnica da instalação elétrica.
- ▶ Leitura e interpretação do esquema elétrico.
- ▶ Explicação teórica do sistema elétrico de controle do guindaste e possíveis ajustes de acordo com o desenho do esquema elétrico.
- ▶ Leitura e interpretação do esquema eletrônico.
- ▶ Treinamento teórico sobre os componentes de hardware CAN bus.
- ▶ Leitura e interpretação do sistema de sobrecarga.
- ▶ Plano de lubrificação.
- ▶ Esquema de enchimento de óleo e requisitos de serviços e lubrificação.
- ▶ Plano de manutenção e inspeções.
- ▶ Prevenção de segurança.
- ▶ Treinamento de manuseio do manual de peças de reposição.
- ▶ Treinamento prático de utilização e interpretação do monitor LITRONIC através do uso do Test System no simulador.
- ▶ Treinamento de manuseio do manual de peças de reposição.

PÚBLICO-ALVO



Este treinamento é direcionado aos profissionais de manutenção que mantêm contato direto com o equipamento, tais como: mecânicos, eletricitas, líderes, supervisores e engenheiros de manutenção.

OBJECTIVE



Develop on the participants the capabilities of electrical maintenance and fails diagnosis of Liebherr MTC – New Generation cranes.

PROGRAM



- ▶ Denomination of the types of offshore cranes.
- ▶ Technical description of the equipment and its main parts.
- ▶ Operational and electric symbology.
- ▶ Electric components.
- ▶ Technical description of the electric installation.
- ▶ Reading and interpretation of the electric scheme.
- ▶ Theoretical explanation of the crane's control electric system and possible adjusts, according the electric scheme drawing.
- ▶ Reading and interpretation of the electronic scheme.
- ▶ Theoretical training on CAN bus hardware components.
- ▶ Reading and interpretation of the overload system.
- ▶ Lubrication plan.
- ▶ Oil filling scheme, and service and lubrication requirements.
- ▶ Maintenance and inspections plan.
- ▶ Safety cautions.
- ▶ Training to handle the spare parts manual.
- ▶ Practical training in use and interpretation of Litronic monitor through the use of the Test system in the simulator.
- ▶ Training to handle the spare parts manual.

TARGET GROUP



This training is focused on maintenance professionals who have direct contact with the equipment, such as: mechanics, electricians, leaders, supervisors and maintenance engineers.

DATA/DATE

■ 14/MAR/MAR » 17/MAR/MAR ■ 15/AGO/AUG » 18/AGO/AUG



Operação de Guindaste Offshore MTC/BOS

Operation of Offshore Crane MTC/BOS



OBJETIVO



Treinar o profissional, desenvolvendo competências que permitam a correta avaliação, utilização e operação do guindaste offshore MTC/BOS. A prática de operação em simulador é utilizada como principal método e é somada a explicações de conceitos, melhores práticas e procedimentos de segurança, demonstrados através de modernos e avançados recursos multimídia.

PROGRAMA



- ▶ Modelos de Guindastes Offshore Liebherr.
- ▶ Descrição do equipamento: descrição técnica, dados técnicos e dispositivos de segurança da máquina.
- ▶ Diretrizes de segurança: utilização adequada, responsabilidades do operador, equipamentos de proteção individual, local de trabalho, sinais gestuais padrões, tópicos importantes das normas relacionadas ao trabalho com guindastes (NRs).
- ▶ Cabine de comando: posto de comando, dispositivos de controle.
- ▶ Condições de funcionamento do AOPS (Automatic Overload Protection System), MOPS (Manual Overload Protection System), LBPS (Lateral Boom Protection System).
- ▶ Demonstração do CTS (Constant Tension System) no simulador.
- ▶ Instrução de operação do equipamento: inspeção diária, movimentação de carga, dentre outros conceitos.
- ▶ Situações de emergência durante a operação: periculosidade, descida de carga, parada e funcionamento de emergência.
- ▶ Práticas de operação no simulador offshore Liebherr baseadas em situações e contextos reais.

PÚBLICO-ALVO



Este treinamento é direcionado aos profissionais que já possuem contato direto com a operação de guindastes offshore Liebherr.

OBJECTIVE



Train the professional, developing capabilities which allow the correct evaluation, use and operation of MTC/BOS offshore crane. The practice operation in simulator is utilized as main method, and added to explanation of concepts, best practices and safety procedures, shown by modern and updated multimedia resources.

PROGRAM



- ▶ Models of Liebherr Offshore Cranes.
- ▶ Equipment description: technical description, technical data and safety devices of the machine.
- ▶ Safety guidelines: Proper use, operator's responsibilities, personal protective equipment, work place, standard gesture signs, relevant topics from standards associated with work in cranes (NRs).
- ▶ Command cabinet: command post, control devices).
- ▶ Operation conditions of AOPS (Automatic Overload Protection System), MOPS (Manual Overload Protection System) and LBPS (Lateral Boom Protection System).
- ▶ Demonstration of CTS (Constant Tension System) in the simulator.
- ▶ Operating instructions of the equipment: Daily inspection, handling load, among other concepts.
- ▶ Emergency situations during operation: danger, load lowering, emergency stop and operation.
- ▶ Operation practices at Liebherr offshore simulator, based on true situations and contexts.

TARGET GROUP



This training is focused on professionals who already have direct contact with the operation of Liebherr offshore cranes.

■ 20/FEV/FEB » 24/FEV/FEB

■ 05/JUN/JUN » 09/JUN/JUN

■ 28/AGO/AUG » 01/SET/SEP

■ 11/DEZ/DEC » 15/DEZ/DEC

DATA/DATE



Instrução de chegada à Liebherr Brasil

*Instructions to arrive at
Liebherr Brasil*

PARTINDO DE SÃO PAULO

FROM SÃO PAULO

1: Saída 58, na cidade de Guaratinguetá/SP

Siga pela Rodovia Presidente Dutra até avistar o acesso à Saída 58, logo após ter passado o restaurante Graal Clube 500, em Guaratinguetá/SP. Entre na Saída 58 e prepare-se para passar pelo viaduto.

2: Acesso ao viaduto

Após entrar na Saída 58, vire à direita em direção ao viaduto.

3: Rotatória na saída do viaduto

No fim do viaduto, do outro lado da Rodovia Presidente Dutra, siga as placas para contornar a rotatória em direção à Rua Raul Pompeia.

4: Chegada à Liebherr

Da R. Raul Pompeia, continue em direção à Rua Joaquim Manoel de Macedo; logo à frente, vire à esquerda, na Rua Dr. Hans Liebherr, até chegar à portaria da Liebherr (sentido obrigatório).

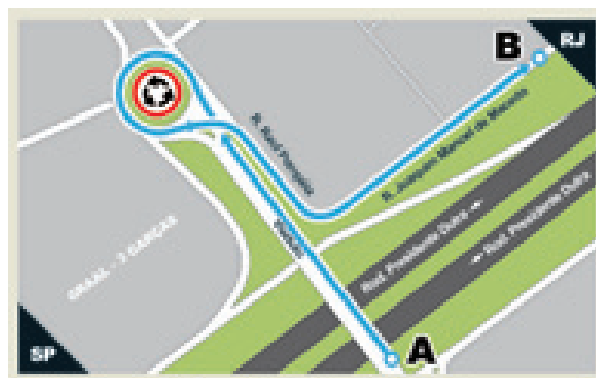


1: Saída 58 (exit of the roadway), at city of Guaratinguetá/SP

Please drive by Rodovia Presidente Dutra, until you see the access to Saída 58, just after you have passed in front of Graal Clube 500 restaurant, at Guaratinguetá/SP. Get in "Saída 58" and prepare to pass by the viaduct.

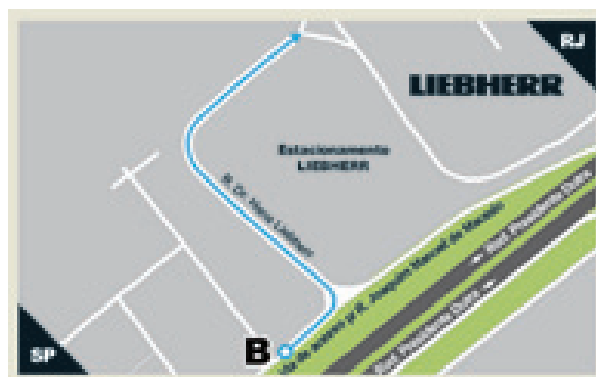
2: Access to the viaduct

After you have entered on the "Saída 58", turn right, in the direction of the viaduct.



3: Traffic circle at the exit of the viaduct

At the end of the viaduct, in the other side of Rodovia Presidente Dutra, follow the traffic plates to contour the traffic circle in the direction to Rua Raul Pompeia.



4: Arrival at Liebherr

From Rua Raul Pompeia, continue in the direction to Rua Joaquim Manoel de Macedo; just ahead, turn left, at Rua Dr. Hans Liebherr, up to you reach Liebherr's gate (one-way traffic).

Instrução de chegada à Liebherr Brasil

Instructions to arrive at Liebherr Brasil

PARTINDO DO RIO DE JANEIRO

FROM RIO DE JANEIRO

1: Saída 58, após a cidade de Lorena/SP

Siga pela Rodovia Presidente Dutra até avistar o acesso à Saída 58, logo após a cidade de Lorena/SP. Entre na Saída 58 e siga as placas até chegar à portaria da Liebherr.



1: Saída 58, after the city of Lorena/SP

Please drive by Rodovia Presidente Dutra, up to you see the access to "Saída 58", just after the city of Lorena/SP. Please enter "Saída 58" and follow the traffic plates up to you reach Liebherr's gate.

Táxi/traslado

Taxi/transfer

TRANS LDR

Av. Dr. Peixoto de Castro, 2000/B
Bairro da Cruz – Lorena/SP
Telefone: (12) 3152-8224

TRANS LDR

Av. Dr. Peixoto de Castro, 2000/B
Bairro da Cruz – Lorena/SP
Phone: (12) 3152-8224

Guaracoop Rádio Táxi

Rua Sílvio Gonçalves Dias, 21 – Sala 2
Campo do Galvão – Guaratinguetá/SP
Telefone: (12) 3126-5006

Guaracoop Rádio Taxi

Rua Sílvio Gonçalves Dias, 21 – Sala 2
Campo do Galvão – Guaratinguetá/SP
Phone: (12) 3126-5006

Informações de Hospedagem

Lodging Information

Veja abaixo alguns dos serviços oferecidos pelos hotéis da região.

See below some services offered by the hotels of the region.

Serviços Oferecidos//Services Offered	Kafé Hotel	Guara Inn	Hotel Rohedama	Hotel Ibis
Suíte//Suite	★	★	★	★
Sala//Room	×	★	×	×
Cozinha//Kitchen	×	★	×	×
Telefone//Telephone	★	★	★	★
TV por assinatura//Cable TV	★	★	★	★
Secador de cabelo//Hairdryer	★	★	★	★
Micro-ondas//Microwave	★	★	×	×
Ar-condicionado//Air conditioner	★	★	★	★
Cofre//Safe	×	★	×	★
Frigobar//Small fridge	★	★	★	★
Acesso à Internet//Internet Access	★	★	★	★
Piscina//Swimming pool	×	★	×	×
Sauna//Sauna	×	★	×	×
Sala de ginástica//Gym	×	★	×	×
Restaurante//Restaurant	×	★	★	★
Café da manhã//Breakfast	★	★	★	★
Estacionamento gratuito//Free parking	★	★	★	★
Translado//Transfer (Hotel ↔ Liebherr ↔ Hotel)	★	×	×	★

Informações enviadas pelos hotéis. A Liebherr não se responsabiliza por qualquer alteração sem aviso-prévio. Para mais informações, favor entrar em contato com os hotéis.

Information provided by hotels. Liebherr is not responsible by changes with no previous alert. For more information, please contact the hotels.

★ Disponível

× Indisponível

★ Available

× Unavailable

Na próxima página, seguem os contatos dos hotéis citados acima.

The hotels' contacts mentioned above are on the next page.

Informações de Hospedagem

As reservas de hospedagem deverão ser feitas, diretamente com os hotéis, pelos próprios participantes e comunicadas ao Centro de Treinamento. Nós recomendamos os seguintes hotéis, que concedem descontos e traslados a clientes Liebherr.

Kafé Hotel

Praça Dr. Benedito Meirelles, 16. Centro. Guaratinguetá/SP.
Telefone: (12) 3128-2600
Site: www.kafehotel.com.br
e-mail: kafehotel@kafehotel.com.br

Guara Inn

Avenida Dr. Carlos Rebbello Jr., 341. Vila Paraiba. Guaratinguetá/SP.
Telefone: (12) 2131-5000
Site: www.travelinn.com.br
e-mail: recepcao-guara@travelinn.com.br

Hotel Rohedama

Rua Monsenhor Filippo, 119. Centro. Guaratinguetá/SP.
Telefone: (12) 3132-5623
Site: www.hotelrohedama.com.br
e-mail: atendimento@hotelrohedama.com.br

Hotel Ibis

Rua Jucelino Kubitschek de Oliveira, 1301. Campo Galvão. Guaratinguetá/SP.
Telefone: (12) 2131-9600
Site: www.ibis.com.br
e-mail: h8638-re@accor.com.br

Lodging Information

Hotel booking shall be done, directly with the hotels, by the participants, and communicated to the Training Center. We recommend the following Hotels, which give discount and transport for Liebherr's customers.

Kafé Hotel

*Praça Dr. Benedito Meirelles, 16. Centro. Guaratinguetá/SP.
Phone: (12) 3128-2600
Website: www.kafehotel.com.br
e-mail: kafehotel@kafehotel.com.br*

Guara Inn

*Avenida Dr. Carlos Rebbello Jr., 341. Vila Paraiba. Guaratinguetá/SP.
Phone: (12) 2131-5000
Website: www.travelinn.com.br
e-mail: recepcao-guara@travelinn.com.br*

Hotel Rohedama

*Rua Monsenhor Filippo, 119. Centro. Guaratinguetá/SP.
Phone: (12) 3132-5623
Website: www.hotelrohedama.com.br
e-mail: atendimento@hotelrohedama.com.br*

Hotel Ibis

*Rua Jucelino Kubitschek de Oliveira, 1301. Campo Galvão. Guaratinguetá/SP.
Phone: (12) 2131-9600
Website: www.ibis.com.br
e-mail: h8638-re@accor.com.br*

LIEBHERR

Liebherr Brasil Guindastes e Máquinas Operatrizes Ltda.

Rua. Dr. Hans Liebherr, 01 – Vila Bela – CEP 12522-635 – Guaratinguetá/SP.

☎ Tel.: +55 (12) 2131-4651 – Fax.: +55 (12) 2131-4658

✉ www.liebherr.com.br – e-mail: centro.treinamento@liebherr.com

 [liebherrconstruction](https://www.facebook.com/liebherrconstruction)

 [LH_construction](https://twitter.com/LH_construction)

 [liebherr](https://www.youtube.com/liebherr)