

Número 1 - Ano 2006

# GRUAS

Grúas de confiança é uma publicação de :  
FASSI GRU Spa, via Roma, 110 24021 Albino (BG) Italy  
tel 035.776400 - fax 035.755020 - www.fassigropu.com

de confiança

*Revista internacional de informação e actualidade sobre as grúas Fassi*

# EASY

# TO

**FÁCIL DE USAR**

# USE

**FASSI**

GRUAS DE CONFIANÇA



# FÁCIL DE USAR

INTERACÇÃO DAS GRUAS  
FASSI COM O UTILIZADOR

A revista "Gruas de confiança" foi criada por um dos três líderes mundiais no sector das gruas auto-transportadas. O assunto deste número **"FÁCIL DE USAR"** coloca o utilizador da grua no centro das atenções, para compreender as suas expectativas e propor soluções que tornem o seu trabalho mais fácil e mais seguro. Para atingir este objectivo, a Fassi desenvolveu vias inovadoras na interacção entre o homem e a máquina. **VER, TOCAR, COMUNICAR:** neste sector uma grua Fassi consegue

ir mais além que o normal a estes três níveis. **Uma grua Fassi é capaz de reconhecer e interpretar as condições que a rodeia** e as diversas situações de trabalho – até as mais exigentes e potencialmente perigosas – activando dispositivos que tornam o trabalho do homem mais tranquilo, mais rápido e mais eficaz. Este resultado é criado por sistemas que utilizam a tecnologia electrónica mais avançada, tornando a grua Fassi verdadeiramente **"DE CONFIANÇA"**.



*Neste número*

Número 01 - Ano 2006

Gruas de Confiança é uma publicação do Grupo Fassi Spa., Via dei Carmelitani, 2 24021 Albino (BG) Italy - Tel 035.776.400 - Fax 035.755020 - [www.fassigroup.com](http://www.fassigroup.com) - [www.withoutcompromise.com](http://www.withoutcompromise.com)



# VER

## TUDO O QUE VOCÊ PRECISA NO MONITOR

Toda a gama de escolhas das funções da grua está disponível de um modo fácil e imediato, e através de um interface gráfico claro e preciso, visível no monitor do controlo remoto e na central de controlo da máquina.

# TOCAR

## FLUIDEZ E PRECISÃO AO SEU ALCANCE

Todos os comandos da grua estão posicionados ao alcance da mão e beneficiam de um original sistema de gestão do menu das funções operativas, organizado através de um comando rotatório inovador que pode ser activado com um dedo e que está localizado directamente no painel do controlo remoto.

# COMUNICAR

## INÚMEROS SENSORES PARA UMA FÁCIL UTILIZAÇÃO DE CONFIANÇA

Um verdadeiro cérebro electrónico, integrado numa rede capilar de sensores garante um feedback totalmente desenvolvido para cada grua Fassi: a própria máquina faz a sua supervisão de um modo constante, previne situações problemáticas e fornece toda a informação operativa necessária para que o utilizador obtenha um controlo fácil mas total da grua.

## Focalização

As características que tornam a Fassi "FÁCIL DE USAR" diferente são: os seus princípios operativos, opções e soluções

## Dossier

Os estudos técnicos necessários para melhor compreender o que torna as gruas Fassi máquinas de qualidade.

## Canto

Um diálogo aberto com a equipa Fassi: as pessoas e os recursos que são uma mais-valia para o progresso tecnológico.





Gruas de confiança

Fácil de usar



# VER

## TUDO O QUE VOCE PRECISA NO MONITOR

A **electrónica avançada das gruas Fassi**, um desenvolvimento adicional já comprovado do **sistema FX Fassi**, permite uma maior racionalização ao melhorar os componentes hidráulicos, mecânicos e electrónicos. Os sensores inovadores, conectados a uma central operativa, são capazes de trabalhar em perfeita harmonia, assegurando um progresso evidente, especialmente nas funções de controlo e na interface entre o utilizador e a máquina. De facto, o aspecto mais perceptível deste processo é a **visualização da informação através de um monitor gráfico simples**, que fornece toda a informação necessária sobre o estado de utilização da grua, permitindo assim uma gestão rápida e eficaz da sua eficiência e segurança. O elevado desempenho do hardware e do software permite a visualização de toda a informação necessária para o perfeito controlo da grua no monitor: a quantidade e qualidade da informação legível, e o **número de funções da grua que podem ser activadas directamente a partir do monitor**, tornam a selecção das diversas capacidades operativas simples e intuitivas, e isto também se aplica ao controlo do estado da grua de relance.



*A visualização através painéis gráficos inovadores simplifica a utilização da grua em qualquer condição de trabalho.*



Gruas de confiança

Fácil de usar

# TOCAR

## FLUIDEZ E PRECISAO AO SEU ALCANCE



*As funções de controlo são facilmente geridas graças aos dispositivos de comando mais avançados, comodamente localizados ao alcance da mão.*

O progresso tecnológico aplicado às gruas Fassi permite que estas também sejam 'FÁCEIS DE USAR' do ponto de vista da fácil utilização dos comandos que activam as diversas funções operativas da máquina, estando estes comandos posicionados de modo a estarem ao alcance da mão. A chave do sistema é a adopção da **transmissão de dados CANbus** – ou seja, a tipologia e os protocolos necessários para a transferência de informação entre as partes operativas da grua e a central de controlo, que na Fassi é totalmente digital. O sistema CANbus, que funciona da mesma forma que a função do sistema nervoso do corpo humano, permite alcançar uma velocidade e uma simultaneidade de transmissão de dados até agora desconhecidas numa grua hidráulica. A máquina responde perfeitamente e com fluidez aos pedidos dos comandos, utilizando uma tecnologia altamente inovadora. Também tem sido possível adoptar as soluções digitais mais modernas e utilizar visores gráficos, inter-conectados com um selector de **funções giratório, o sistema Fassi RX**, muito semelhante ao utilizado nos automóveis mais modernos, de alta gama. Através do selector RX é possível aceder aos vários menus de controlo das funções da grua (identificados no monitor), recuperar dados e aceder à programação apenas com um dedo.



# Focus

*Fácil de usar*





Gruas de confiança

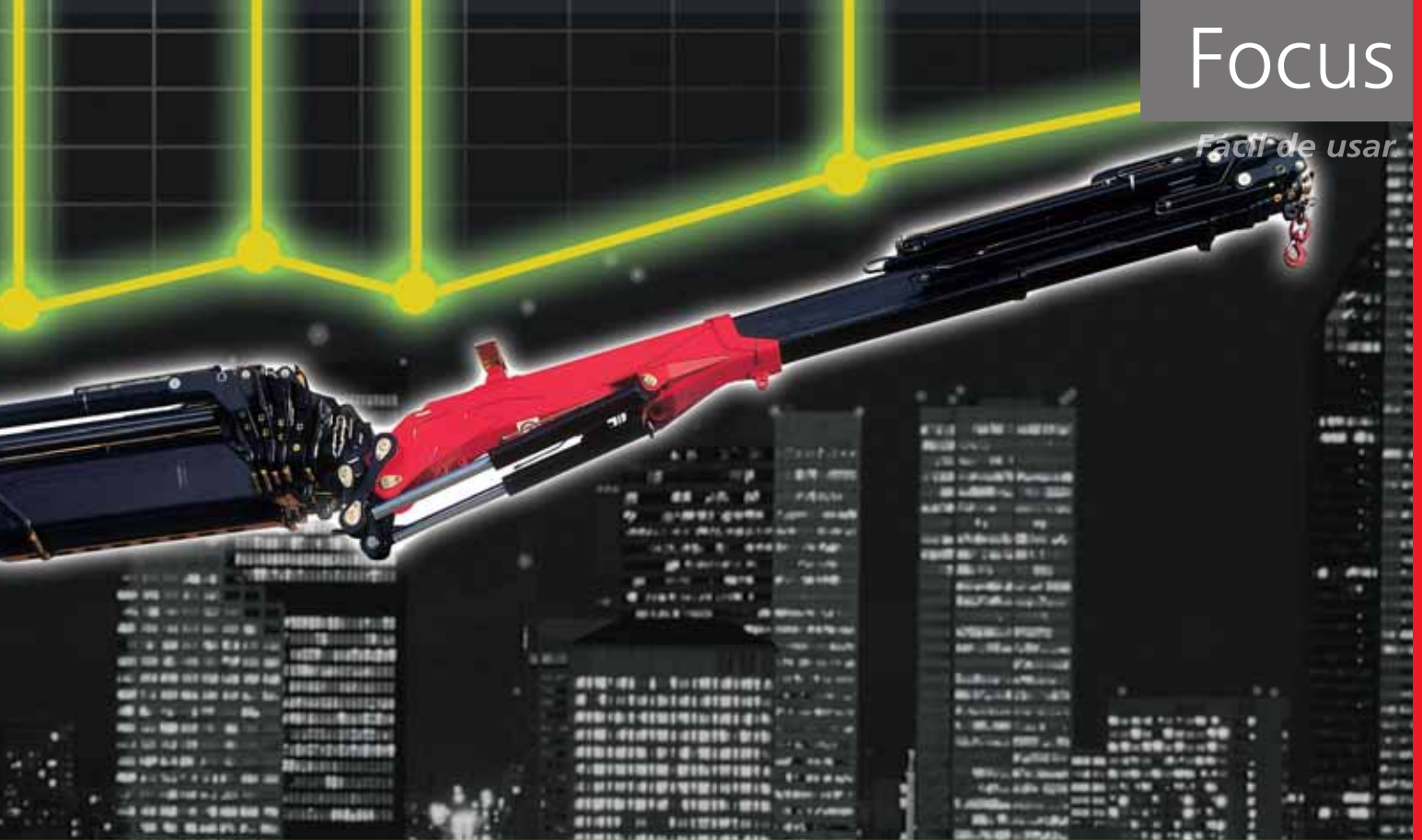
*Fácil de usar*



# COMUNICAR

INÚMEROS SENSORES  
PARA UMA FÁCIL UTILI-  
ZAÇÃO DE CONFIANÇA





A sinergia entre o **comando integrado da máquina (integrated machine control - IMC)** e o **controlo automático da dinâmica (automatic dynamic control - ADC)** assegura os melhores desempenhos multi-função em todas as condições de trabalho. Toda a informação relativa a esta combinação e integração são direccionados para um cartão inovador da unidade do processador, onde é analisada a informação dos inúmeros sistemas instalados na grua. A unidade de controlo pode mostrar o estado de funcionamento, seleccionar as melhores condições de trabalho, detectar quaisquer problemas de funcionamento e levar a cabo uma operação de auto-controlo, garantindo desempenhos óptimos de acordo com cada situação específica de carga e movimento. Para o operador tudo isto se traduz no **máximo nível de conforto e fácil gestão em todas as condições operativas** – até nas mais duras e perigosas – uma vez que a grua previne e controla automaticamente qualquer situação de risco. Além disso, todas as funções e decisões que a máquina vai tomar são comunicadas ao utilizador, tanto no painel do controlo remoto como no painel da unidade de controlo localizada na própria grua. A electrónica de nova geração garante um potencial óptimo e um conceito **FÁCIL DE USAR até na interface para os check-ups**, realizados com o objectivo de obter informação sobre o funcionamento, programar a manutenção regular de horários e descarregar relatórios detalhados sobre o trabalho realizado pela máquina.



*A electrónica de nova geração utiliza sistemas integrados para transmissão de dados com um potencial sem precedentes.*



# Os controlos remotos segundo a Fassi

## Selectores e monitores digitais: a inovação nunca foi tão simples de usar

### A expressão tangível da tecnologia Fassi FÁCIL DE USAR

Os novos controlos remotos **RCH rádio controls**, concentram todos os aspectos

principais que caracterizam este progresso direccionado para o conceito FÁCIL DE USAR. Um compromisso para produzir dispositivos fiáveis, precisos e

de elevado rendimento que sejam ao mesmo tempo simples de usar e racionais, estabelecendo com o utilizador um diálogo positivo e pró-activo em todos

O inovador sistema RX com o seu controlo rotatório permite-lhe visualizar menus e ter acesso à programação da grua



os aspectos, desde a ergonomia até à clareza das funções. Controlos remotos cada vez mais simples e no entanto mais completos, cada vez mais versáteis e no entanto mais cómodos para gerir com facilidade cada uma das diversas funções da grua. Os novos controlos remotos são caracterizados por um teclado com um grande visor onde é possível visualizar toda a informação relativa à utilização da grua, para que o utilizador tenha um melhor controlo do seu funcionamento. As configurações padrão incluem 6 ou 8 alavancas de comando, ou comandos multi-funções. Na versão com um joystick de 8 funções, existem duas funções que podem ser activadas com a cabeça giratória da alavanca do próprio joystick. O teclado inclui um selector de



*As diversas configurações dos novos controlos remotos têm alavancas lineares ou comandos multi-funções. O joystick revela-se como a opção mais prática, ao permitir a gestão de algumas das principais funções apenas com um mover de dedo sobre a cabeça rotatória. Os controlos remotos Fassi utilizam painéis gráficos inovadores, onde são visualizadas as funções e condições de funcionamento da grua.*



funções que utiliza um controlo giratório denominado RX, que lhe permite aceder, através de operações simples, a vários menus identificados no visor por ícones, quer estes se relacionem com informações sobre a utilização da grua, quer com o acesso à programação. Este último está protegido com uma password. Assim eliminam-se todos os botões de activação/desactivação normalmente presentes nos controlos remotos tradicionais. A antena e o receptor constituem uma única unidade, de dimensões especialmente reduzidas.

### **Um computador compacto e fácil de usar**

No interior do controlo remoto encontra-se um microprocessador que

se conecta, sem contacto, com a central de controlo da grua e o sistema de transmissão digital de dados CANbus. Como norma, os controlos remotos estão equipados com movimentos micrométricos e com dispositivos para reduzir progressivamente a velocidade de manobra da grua (em quatro níveis programáveis). Além disso neles também se podem incorporar funções específicas como o arranque, a aceleração e a interrupção do motor do veículo. Os controlos remotos estão protegidos contra os campos electromagnéticos e interferências de onda. Para evitar quaisquer conflitos de frequências, eles funcionam em bandas protegidas (de acordo com as normas vigentes nos vários países) e estão equipados com um







conversor de frequências localizado directamente no painel de controlo. Adicionalmente, cada controlo remoto funciona com um código de identificação próprio e único, pelo que a grua só pode ser activada pelo seu próprio controlo remoto. O receptor localizado na grua inclui um processador duplo que controla e verifica constantemente o sinal de entrada. No painel do controlo remoto há um botão de emergência bem visível que bloqueia os movimentos da grua. Os controlos remotos, caracterizados pelo seu design ergonómico e altamente funcional (modelos patenteados), são feitos de material anti-desgaste e resistente a agentes atmosféricos (à prova de choque e de água). Pelas suas características técnicas e de qualidade superior, os controlos remotos Fassi estão homologados de acordo com as normas internacionais de segurança mais estritas e podem utilizar-se também em plataformas elevatórias de trabalho (PLE), para elevar pessoas.



### 8 FUNÇÕES LINEARES

JOYSTICK CRUZADO DE 8  
FUNÇÕES



## 6 FUNÇÕES LINEARES



*Os novos controlos remotos Fassi distinguem-se pelo seu revestimento, pela disposição dos botões de comando e pela presença de dispositivos para uma gestão mais simples das várias funções, proporcionando uma gama de opções que responde perfeitamente às necessidades específicas de cada utilizador. Os controlos remotos estão protegidos contra campos electromagnéticos e interferências de rádio. Todos eles respondem aos princípios de inovação e facilidade*



# Novas tecnologias hidráulicas instaladas nas gruas

## Distribuidores de confiança nascidos na era da electrónica

### Uma nova geração de distribuidores para transformar a electrónica em energia

A inovação Fassi 'FÁCIL DE USAR' envolve directamente os sistemas de distribuição e as funções hidráulicas das gruas, com tecnologias criadas exclusivamente pela Fassi em colaboração com os líderes mundiais no sector. Uma nova geração de distribuidores e módulos electro-hidráulicos asseguram a máxima capacidade multi-funções, velocidades óptimas e movimentos gentis e precisos em todas as condições de trabalho. As novas tecnologias hidráulicas adoptadas pelas gruas Fassi, com as suas características operativas e performance de trabalho, realçam a filosofia "user-friendly" que revoluciona positivamente o diálogo entre o utilizador e a máquina: os sistemas hidráulicos são, de facto, elementos fundamentais para unir o extraordinário potencial da electrónica (caracterizada

pelo sistema de transmissão digital de dados CANbus) com os componentes dinâmicos da máquina, os cilindros hidráulicos e as extensões. Os novos sistemas hidráulicos são o verdadeiro "conteúdo energético" que permite explorar totalmente as oportunidades oferecidas pela electrónica. Tudo isto é possível porque, quando comparados com os sistemas tradicionais, os novos distribuidores compensados permitem a realização de manobras em simultâneo, otimizando a velocidade e a precisão dos movimentos. Assim, o fluxo de óleo do distribuidor é mantido constante, independentemente das manobras realizadas e das cargas levantadas ou deslocadas.

### A melhor performance aliada a uma fiabilidade máxima

A inovação é também muito importante em relação aos controlos eléctricos, caracterizados pela tecnologia utilizada na indústria automóvel nos sistemas ABS e

Airbag, que proporcionam uma redução drástica nas soldaduras e pontos críticos, para aumentar significativamente a fiabilidade relativamente ao desgaste e às variações bruscas de temperatura. Adicionalmente, o cursor do comando desloca-se utilizando tanto a energia do óleo como a potência eléctrica, o que permite ter sempre uma resposta rápida e segura sem necessidade de uma bateria. Para além de garantir tempos de reacção extremamente rápidos, a utilização de um supervisor electrónico para o comando do cursor permite também regular progressivamente a velocidade do trabalho, evitando os riscos de uma activação involuntária. A presença de um conversor de pressão na entrada do distribuidor permite verificar as pressões de trabalho do distribuidor directamente no visor dos comandos, evitando a introdução de manómetros. Todos os elementos que formam os distribuidores, incluindo os comandos electro-hidráulicos, foram projectados e



testados para funcionar sem problemas, até em condições de utilização duras, incluindo temperatura ambiente entre -30o e +60o e temperatura do óleo

entre +30o e +90o. Os elevados níveis de protecção permitem também a sua utilização em ambientes com muita humidade.



## **FASSI D 900**

### **O topo do sector**

*A tecnologia mais avançada deste sector, ideal para interligar a nova geração electrónica digital caracterizada pelo sistema Flow Sharing, com as funções hidráulicas da grua, garantindo altas performances.*

## **FASSI D 850**

### **Tecnologia electrónica para múltiplas exigências**

*As vantagens da multi-funcionalidade, disponíveis de um modo eficiente e racional, optimizando a velocidade e resposta aos comandos em qualquer condição de trabalho, realçadas pelo sistema Flow Sharing.*

## **FASSI S 800**

### **O distribuidor ideal para gruas não digitais**

*Pode ser utilizado em combinação com os novos módulos electro-hidráulicos, levando a capacidade multi-funções a gruas que não estão equipadas com sistemas de controlo digitais.*



# Os sistemas "XF" e "XP"

## Duas inovações tecnológicas Fassi que fornecem mais velocidade ou mais energia quando necessário

### O sistema XF adiciona velocidade e maior precisão

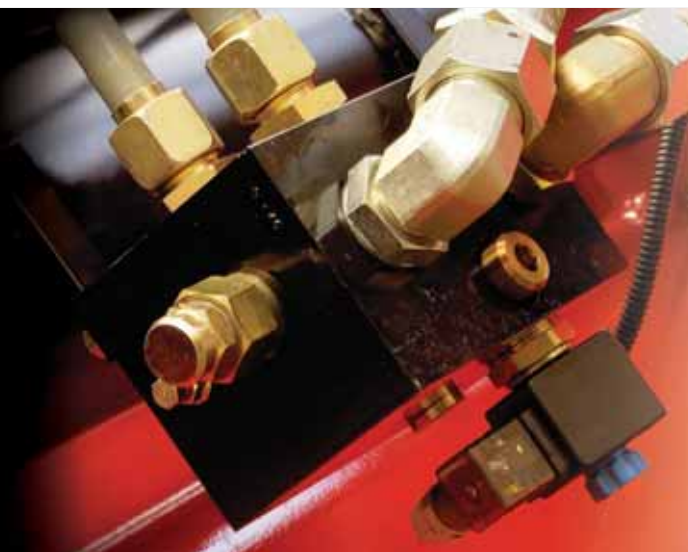
A performance e a versatilidade operacional das gruas Fassi foram potenciadas com o novo sistema XF Fassi, elevando-as a um nível superior. Esta solução tecnológica, fruto do trabalho constante do departamento de I&D (investigação & desenvolvimento) aliada a uma maior velocidade de actuação dos braços extensíveis assegura uma grande fluidez de movimentos e uma grande precisão no posicionamento. Este dispositivo inovador faz parte

do compromisso tecnológico Fassi, que pretende melhorar a interacção entre a grua e o utilizador, com o objectivo de assegurar não só elevadas performances e fiabilidade, mas também uma utilização fácil, prática e cómoda.

O sistema XF funciona por meio de novos cilindros de extensão hidráulicos que têm uma área de confiança do cilindro perfeita entre o cilindro e o lado da barra, assegurando assim que o rendimento da válvula regeneradora de óleo seja óptima. Isto resulta no aumento significativo

da velocidade geral da máquina. A válvula regeneradora, utilizando o óleo proveniente da bomba e o que sai do lado da barra do cilindro hidráulico e volta ao depósito de descarga, aumenta consideravelmente a velocidade dos braços extensíveis.

Adicionalmente, as válvulas de bloqueio especiais, localizadas sobre os cilindros hidráulicos das articulações interna e externa, aumentam significativamente a precisão na utilização, enquanto reduz a temperatura do óleo. Isto garante a máxima fluidez e precisão dos movimentos da grua quando é

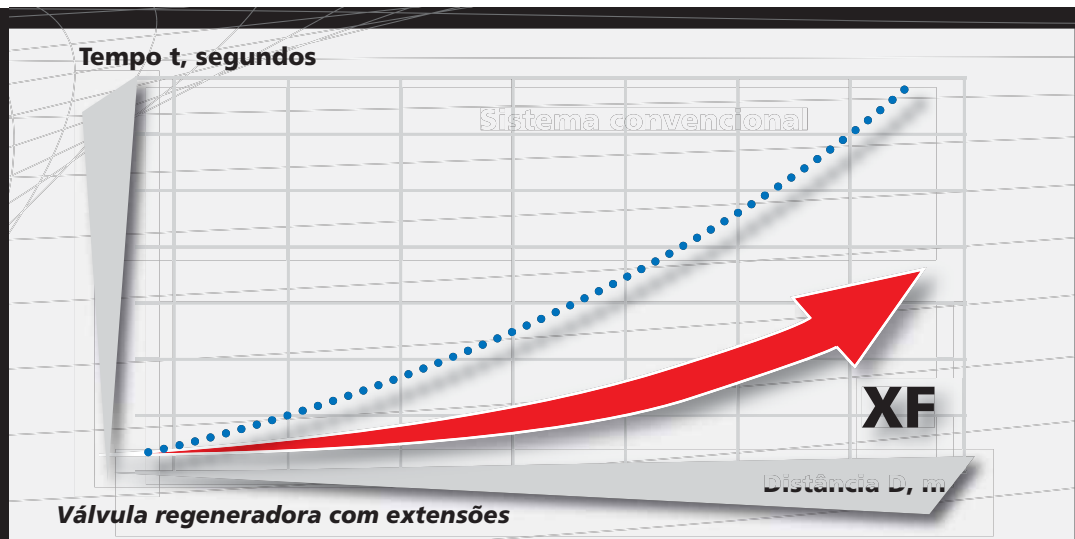


### Válvula regeneradora

O coração do sistema hidráulico inovador das gruas Fassi é a válvula regeneradora de óleo que, aproveitando as características de elevado nível e a performance dos distribuidores, optimiza o fluxo de óleo entre a bomba e os cilindros hidráulicos, ao aumentar significativamente a velocidade dos braços extensíveis

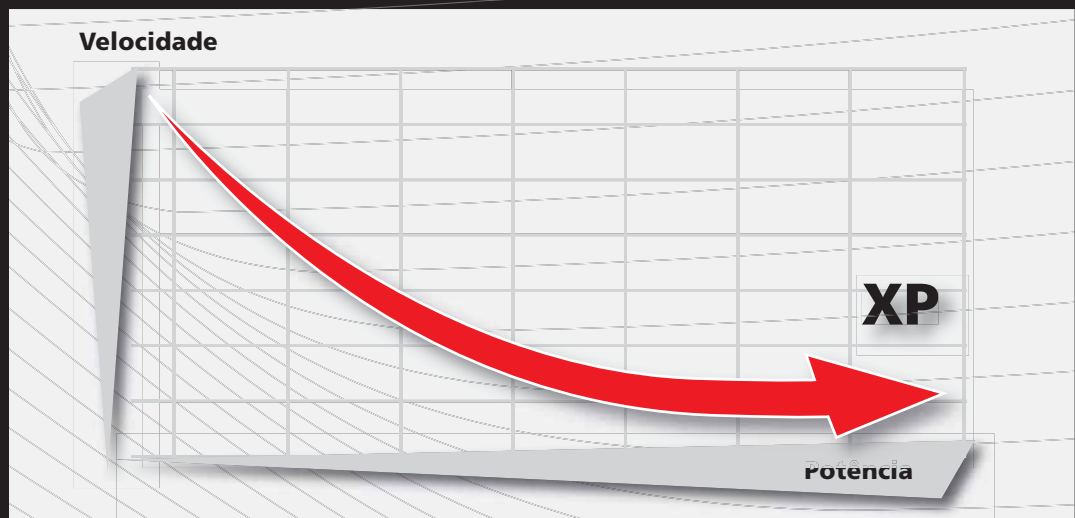
## SISTEMA XF

O gráfico mostra os progressos funcionais e operacionais que se obtiveram com a utilização do inovador sistema XF com a válvula regeneradora de óleo XF. Comparando com os sistemas convencionais, os tempos do ciclo operativo são consideravelmente menores e a fluidez de trabalho é maior.



## SISTEMA XP

O princípio do sistema XP Fassi está resumido neste gráfico: quando as condições de trabalho o exigem, o sistema activa uma reserva de potência, reduzindo a velocidade dos movimentos da grua e aumentando ao mesmo tempo a capacidade de elevação.



necessário efectuar várias manobras ao mesmo tempo.

### Com XP Fassi, mais potência quando se precisa

O sistema Extra Power criado pela Fassi é uma verdadeira reserva de potência que as gruas Fassi colocam à disposição do utilizador para ajudá-lo nas situações laborais mais difíceis e problemáticas, causadas pelo tamanho da carga ou por

condições dinâmicas particularmente exigentes. O sistema pode activar uma reserva de potência exactamente quando esta é necessária, diminuindo a velocidade dos movimentos da grua, mas aumentando ao mesmo tempo a sua capacidade de elevação.

O sistema XP é um aliado estratégico quando é necessário levantar cargas muito pesadas ou se requer uma elevação binária, ou também na

realização de manobras com a máxima precisão.

O sistema XP é excelente para o tirar de situações mais complicadas, sem nunca comprometer as prestações ou a segurança operativa da grua. O sistema pode activar-se e desactivar-se comodamente a partir do controlo remoto, facilitando a utilização da grua em qualquer circunstância.





# O coração digital da grua

## Segurança, performance e fácil utilização são os objectivos da pesquisa Fassi

### **Um sistema inteligente percebe coisas, compreende-as e integra-as.**

Do ponto de vista do software, a investigação Fassi está a revolucionar substancialmente a abordagem e a tecnologia electrónica utilizadas até ao momento no sector das gruas hidráulicas para camião. O sistema de controlo inovador integrado e "inteligente" **IMC (Integral Machine Control)** é um verdadeiro cérebro que sabe coordenar perfeitamente todo o potencial extraordinário disponível, graças à combinação dos sistemas electrónicos mais avançados com os sistemas hidráulicos mais recentes. O Sistema IMC funciona exactamente como o sistema nervoso de um ser humano, com um cérebro electrónico (master unit) no centro do seu próprio sistema, que pode processar uma enorme quantidade de informação proveniente dos sensores periféricos e dos dispositivos electro-

hidráulicos da grua em tempo real. Este novo software é muito mais potente, mas ao mesmo tempo mais intuitivo e fácil de gerir por parte do utilizador, apesar de estar estruturado com um maior número de parâmetros de controlo das funções da grua. O IMC coordena, gere e controla as funções operativas da grua através da transmissão de dados CANbus dos vários equipamentos e dispositivos. Deste modo o sistema pode seleccionar as melhores condições em função do trabalho que vai realizar, detectar possíveis problemas e controlá-los automaticamente, garantindo as melhores performances segundo cada circunstância específica de carga e movimento. O sistema IMC funciona lado a lado com o sistema **ADC (Automatic Dynamic Control)** que controla a dinâmica e que permite obter as maiores velocidades em função da carga manobrada. Graças ao sistema ADC há um maior fluxo de óleo através do distribuidor hidráulico e

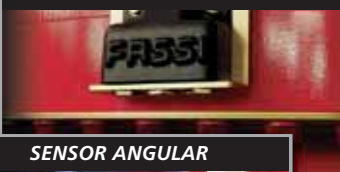
consequentemente melhor performance multi-funcional e maior velocidade de trabalho, de tal forma que, ao modificar-se a carga induzida nos cilindros de elevação, a velocidade do movimento da grua é automaticamente gerida, dentro dos parâmetros pré-estabelecidos.

### **Tudo sobre controlo, incluindo a estabilidade**

O sistema IMC, integrado no sistema ADC, interage de uma forma directa e constante com os dispositivos de controlo e rádio comando da grua. Toda a operatividade e o estado de funcionamento da electrónica da grua podem ser controlados em tempo real desde o visor digital do rádio comando ou desde o painel da própria máquina. Graças à potência do sistema IMC, o funcionamento geral da grua é reproduzido de forma contínua no visor, tal como acontece na cabine de um avião. Através do sistema IMC pode



**SENSORES DE PROXIMIDADE**



**SENSOR ANGULAR**



**CONVERSORES DE PRESSÃO**



**DISTRIBUIDOR DIGITAL**



**DISTRIBUIDOR DOS ESTABILIZADORES**



**UNIDADE ESCRAVA**



**CARTÃO FX800/ADC**



**VISUALIZADOR GRÁFICO**



**ANTENA RECEPTORA**



**RADIOCOMANDO RCH**



**IMC - ADC**



- 1. **SENSORES DE PROXIMIDADE.** Se necessário, limitam o arco de rotação da grua, garantindo sempre a estabilidade do camião, ou activam um limitador de movimento diferenciado na zona de trabalho instável.
- 2. **CONVERSORES DE PRESSÃO.** Presentes em todos os cilindros de pressão da grua, controlam as pressões induzidas pela elevação no cilindro.
- 3. **SENSOR ANGULAR.** Detecta a posição da carga, tornando o sistema inteligente: autoriza as funções manobráveis e bloqueia as que aumentariam a sobrecarga.



também verificar-se a activação dos estabilizadores e dar ordens específicas, incluindo outras funções de estabilização, tudo ao mesmo tempo.

### Dentro do sistema digital

#### Fassi: inovação a todos os níveis

Os componentes electrónicos inovadores que caracterizam as gruas Fassi permitiram montar distribuidores multi-funções com as soluções hidráulicas mais avançadas quanto a performance e fiabilidade. Os módulos electro-hidráulicos do distribuidor com tecnologia CANbus podem comunicar, por exemplo, com a unidade central

do processador e permitir a activação do **dispositivo electrónico Flow Sharing**. Este sistema distribui o óleo que vem da bomba de uma forma proporcional para todas as manobras que estejam a decorrer a qualquer hora. De facto, ao utilizar uma Fassi que tenha o novo sistema Flow Sharing é possível accionar ao mesmo tempo mais alavancas e assim gerar movimentos distintos, redistribuindo o óleo disponível de maneira proporcional por todos os movimentos activados, assegurando a execução em cada caso. A electrónica digital é novamente fundamental em termos da sinergia entre os conversores

de pressão, presentes em todos os cilindros hidráulicos, e os sensores. Em particular, o sensor angular pode reconhecer a posição da carga para tornar o sistema verdadeiramente "inteligente". De facto, em condições de sobrecarga, detectada pelos conversores, o sensor autoriza as funções manobráveis e bloqueia as que aumentariam a sobrecarga. Em adição, controla a gestão da segurança do sistema ProLink. Tudo isto é possível graças à interface entre a unidade operativa Slave Unit, que converte em CANbus os dados enviados em formato analógico, e ao novo cartão electrónico - o autêntico "cérebro" de todo o sistema. O



cartão conta com um microprocessador duplo de última geração para assegurar um controlo cruzado e assim obter a máxima segurança, quaisquer que sejam as condições de trabalho.

Antes de qualquer item ser colocado na produção, tem de passar por provas mecânicas de vibração e temperatura muito rigorosas. Até a própria embalagem assegura os níveis de protecção mais altos contra agentes atmosféricos adversos (como a água e o pó). Além disso, o cartão está protegido por um filtro anti-condensação: um furo de drenagem especial e unidireccional que impede que se forme condensação no interior da embalagem. Os conectores também são uma prova da atenção meticulosa que se impõe na qualidade dos componentes electrónicos, uma vez que foram especificamente desenhados para aplicações do sector automóvel e com certificado IP67, e contam com uma fixação por parafusos com grampos que asseguram um bom contacto até quando sujeitos às maiores vibrações. Esta elevada fiabilidade provém também do facto que os conectores nunca podem ser abertos. De facto, mesmo quando a grua está a ser montada, eles são instalados já fechados, com grampos externos apropriados.

### **Versatilidade incrível e capacidade de auto-diagnóstico completa**

Os novos sistemas electrónicos das

gruas Fassi permitem utilizar inúmeras funções avançadas, além das de gestão principal da grua ou dos sistemas de controlo da carga. Neste sentido, aumenta a possibilidade de monitorizar as condições de estabilidade da unidade camião/grua, a transmissão dos dados inerentes à pressão do trabalho e à capacidade de elevação de cada cilindro hidráulico, a gestão do dispositivo emparelhado limitador do guincho e a informação necessária para gerir a grua com segurança quando há extensões mecânicas.

Por outro lado, o IMC está configurado como um "sistema aberto" e tem memórias que se podem implementar com o tempo: pode armazenar dados sobre o funcionamento da máquina e permite realizar verificações, monitorizando o estado de eficiência da grua até num PC ou palmtop (PDA), e está preparado para receber as actualizações tecnológicas e funcionais que surgem com o avanço da electrónica. Posteriormente, a gestão e modificação de parâmetros operativos para actualizar e personalizar as funções operativas será facilitada, uma vez que não será necessária a utilização do PC, pois o acesso à programação pode realizar-se directamente desde o comutador do rádio comando ou desde o controlo principal. A protecção dos dados memorizados será sempre efectuada, através de uma password.



*O progresso tecnológico Fassi, caracterizado pela adopção de uma nova electrónica de gestão, permite a interface mais cómoda e simples também para a monitorização de relatórios operacionais, para saber o estado de eficiência da grua em tempo real e programar intervalos de manutenção.*



## Fácil de usar online

Os resultados do progresso tecnológico da Fassi e as suas aplicações práticas nas gruas originam um cenário em desenvolvimento constante. Você pode encontrar informações actualizadas sobre este compromisso, que é ao mesmo tempo de investigação e engenharia no nosso web site: **HYPERLINK** "<http://www.fassigroup.com>" **www.fassigroup.com**. Esta é a melhor forma de saber mais sobre as actividades da Fassi e sobre a produção de gruas que são cada vez mais eficazes, e ao mesmo tempo simples e cómodas de usar.



## Inovação e desenvolvimento: a equipa Fassi

A equipa de Investigação e Desenvolvimento da Fassi está envolvida, principalmente, na produção de protótipos, ou seja, na composição de novas gruas desde um ponto de vista estrutural e de design com base nos dados fornecidos pela oficina técnica. Organiza, coordena e controla sucessivamente os testes de tensão e as inspecções, ou seja, testes que permitem fabricar gruas "de confiança" de qualquer ponto de vista. A equipa trabalha sempre em contacto directo com os restantes departamentos da Fassi de onde lhes chega informação útil sobre expectativas e sugestões que vêm directamente do mercado. De facto, cada vez que a equipa enfrenta um novo projecto, o seu trabalho começa pela análise das exigências do utilizador. O principal compromisso para a inovação significa determinar o melhor caminho para desenvolver as gruas, avaliando a sinergia entre a informação do mercado os resultados da investigação que a Fassi realiza no sector. O departamento deve verificar a viabilidade, pondo em prática soluções, e encontrando o equilíbrio certo para estes dois factores. A equipa deve também avaliar todas as inovações que proporcionam o progresso, especialmente na área da electrónica. Pensemos um momento no extraordinário desenvolvimento produzido nos sistemas de transmissão de dados: esta informação representa hoje em dia um ponto de partida imprescindível para pôr em prática o projecto de criação de uma nova grua. O trabalho está em organizar o potencial disponível para que sejam adoptados e estejam disponíveis para as gruas hidráulicas para camião de uma forma fácil, eficaz e precisa.



# A “linguagem” das guias Fassi

**As soluções inovadoras Fassi são parte integrante do diálogo “Fácil de usar”**

<b>GV</b>	Visualizador gráfico	- págs. 05 e 19
<b>AV</b>	Visualizador alfanumérico	- pág. 05
<b>BV</b>	Visualizador básico	
<b>PROLINK</b>	Ligação positiva progressiva	- pág. 20
<b>RCH</b>	Rádio comando	- págs. 10-13 e 19
<b>RX</b>	Comando rotatório	- págs. 06 e 10-11
<b>FL</b>	Elevação total	
<b>S800</b>	Distribuidor mecânico mod. S800	- pág. 15
<b>D850</b>	Distribuidor digital mod. D850	- págs. 15 e 19
<b>D900</b>	Distribuidor digital mod. D900	- págs. 15 e 19
<b>FX</b>	sistema de controlo electrónico Fassi	- págs. 05 e 19
<b>XF</b>	Extra rápido	- págs. 16-17
<b>XP</b>	Extra potência	- págs. 16-17
<b>ADC</b>	Controlo dinâmico automático	- págs. 09 e 18
<b>IMC</b>	Controlo integrado da máquina	- págs. 09, 18 e 21



**FASSI**

**GRUAS DE CONFIANÇA**

**COLEÇÃO DE REVISTAS FASSI**

*1- EASY TO USE - Fácil de usar*

*2- DESIGNED TO PERFORM - Gruas projectadas para trabalhar*

*3- MADE FOR YOU - Feita para si*

**[www.fassigroup.com](http://www.fassigroup.com)**