

# WITHOUT

Without Compromise è una pubblicazione  
della FASSI GRU Spa, via Roma, 110 - 24021 Albino (BG) Italia  
tel +39.035.776400 - fax +39.035.755020 - www.fassigroup.com

**compromise**

*Rivista internazionale di informazione ed aggiornamento Fassi gru*



**GRU COSTRUITE PER VOI**



**FASSI**

**GRU SENZA COMPROMESSI**

# MADE FOR YOU

## FASSI PROPONE LA GRU "IDEALE"

**SOLO UNA GRU CHE CORRISPONDE ESATTAMENTE ALLE ESIGENZE DEL CLIENTE PUO' ESSERE CONSIDERATA IDEALE**

Andare oltre il concetto di personalizzazione per offrire ancora di più: esattamente la gru "ideale", pensata e realizzata sulle specifiche esigenze di ogni utilizzatore. Con Fassi questo traguardo diventa possibile, grazie ad una serie pressoché infinita di sinergie tra modelli, versioni, configurazioni e accessori.

In oltre quarant'anni di storia imprenditoriale, si può affermare a ragione che tutte le gru Fassi sono nate su misura: merito di una filosofia "Made for you" che ha fatto conoscere ed affermare una nuova concezione di gamma e opportunità, tale da superare ogni rigidità e barriera, in perfetta sintonia con le aspettative di ogni singolo cliente ed utilizzatore. Ciò che invece resta assolutamente

coerente in ogni proposta Fassi, al di là delle scelte che formano la propria gru ideale, è l'impegno per la qualità. Oggi come un tempo, Fassi progetta, realizza, collauda e controlla ogni sua gru direttamente in azienda, attraverso un processo di ingegnerizzazione e costruzione attentamente pianificato ed esclusivo: il processo "Made in Fassi", del quale cominciamo in questo numero a conoscere meglio alcuni aspetti di particolare interesse. È prima di tutto dall'applicazione di questo metodo che nascono gru con caratteristiche tecnico-qualitative senza compromessi e senza paragoni. Un metodo che si sviluppa a partire dalla scelta degli acciai e dalle lavorazioni dei metalli.



GRU SENZA COMPROMESSI

*in questo numero*

# MADE FOR YOU



**OLTRE 500 VERSIONI CONFIGURABILI A PIACERE, PER GRU PERFETTAMENTE RISPONDENTI ALLE PROPRIE ESIGENZE**

La concezione del "su misura" Fassi parte da oltre 30.000 configurazioni di gru pronte per essere ulteriormente personalizzate con soluzioni tecnologiche che le rendono macchine veramente uniche. Più di 60 modelli, in molteplici versioni, con il più alto grado di innovazione del settore.

## OBIETTIVI

*Argomenti in primo piano*

### Made for you

Ogni gru Fassi è configurata sulle richieste del cliente pag. 04-05

### Made in Fassi

Tutto in una Fassi è pensato e collaudato in Italia e in azienda pag. 06-07

## APPROFONDIMENTI

*Novità e Tecnologie*

### Processi produttivi "omologati Fassi"

Un viaggio nel ciclo produttivo della fusione e della saldatura pag. 08-09

### Le prolunghe idrauliche Fassi

Una gamma completa per gru: da 6 a 150 tonnellate/metro, fino a 35 metri pag. 10-11

### Oltre 30.000 configurazioni

La gamma più importante tra i costruttori di gru, dalle micro alla F1500AXP, alle speciali pag. 12-15

## PROVE

*Test sul campo*

### La velocità di lavoro delle gru Fassi

Un aspetto determinante nella scelta di una gru per la possibilità di ridurre i tempi di lavoro e di utilizzo della macchina pag. 16-19

## PROCESSI E MATERIALI

*Interviste agli esperti*

### Intervista a Terzo Prosdocimi

Il "percorso" dell'acciaio, dalla materia prima al "rosso Fassi" pag. 20-23

# MADE IN FASSI



**OGNI GRU FASSI È COMPLETAMENTE PROGETTATA, REALIZZATA, COLLAUDATA IN ITALIA E IN AZIENDA**

Un plus che nel mondo distingue e qualifica l'identità Fassi: l'intera gru nasce in azienda. Una scelta tanto impegnativa quanto caratterizzante, che da sola permette già di capire

con quanta passione il team Fassi cura il proprio lavoro ed è orgoglioso dei propri risultati. Una serietà che spazia dalle lavorazioni di base fino ai minimi particolari e ai collaudi, che devono tutti rispondere ad un apposito protocollo.



# MADE FOR YOU

**OGNI GRU FASSI  
È CONFIGURATA  
SULLE RICHIESTE  
DEL CLIENTE**



# FOR YOU

La gamma Fassi è la più ampia nel mondo delle gru articolate per autocarro. Più di 60 modelli disponibili in molteplici versioni, dalle gru micro ai giganti di oltre 150 t/m. Sono oltre 30.000 le configurazioni formulabili in base alle esigenze ed aspettative dell'utilizzatore. Se aggiungiamo poi i molti accessori disponibili, si ottiene un repertorio di opportunità che permette di avere esattamente la gru che risponde alle necessità di lavoro per le quali sarà destinata. Ma Fassi sa offrire ancora di più: una parte importante della modularità, versatilità e infinita ampiezza di gamma è costituita infatti dalle nuove opportunità che provengono dalle più recenti invenzioni tecnologiche applicate sulle gru. L'elettronica è, in questo caso, assoluta protagonista. Il "Made for you" Fassi è paragonabile, per diversi aspetti, a quanto sanno offrire oggi i modelli di autovetture più moderni, che lasciano al cliente il vantaggio di "costruire" a piacere la propria auto, nelle configurazioni come negli optional. Qualcuno potrebbe temere il rischio di un disorientamento in tanta ampiezza di scelta. Nessun timore: Fassi ha infatti sviluppato per la propria rete commerciale un apposito software, destinato a guidare nella scelta della soluzione ideale.

# MADE IN FASSI

## TUTTO IN UNA FASSI È PENSATO E COLLAUDATO IN ITALIA E IN AZIENDA



Oltre il 90% di una gru Fassi nasce direttamente in Fassi. E il restante 10%, essenzialmente costituito da valvole e distributori idraulici, è il risultato di originali progetti Fassi sviluppati in stretta collaborazione con i migliori produttori specializzati mondiali. Ogni gru Fassi è il risultato di un impegno e di un lavoro tutto italiano, frutto delle competenze e delle risorse di 6 aziende e 11 stabilimenti sul territorio nazionale. Il gruppo Fassi è organizzato per coprire in autonomia l'intero ciclo produttivo. Reparti specialistici si occupano della carpenteria pesante, della lavorazione dell'acciaio, con taglio al laser delle lamiere e saldature robotizzate, delle lavorazioni meccaniche, delle fusioni e della realizzazione degli sfilii. Altri reparti sono invece rivolti esclusivamente alla realizzazione di martinetti e stabilizzatori. Una rete di esperienze, competenze e professionalità, che fanno capo ad un unico e preciso modello produttivo, concretizzato in un processo attentamente pianificato, che merita di essere conosciuto. Cominciamo quindi da questo numero un viaggio all'interno del processo produttivo Fassi, concentrandoci sulla scelta e le lavorazioni dei materiali di base.

*In questo numero del nostro magazine ci concentriamo sulla scelta e lavorazione degli acciai, fusioni e saldature.*



# Processi produttivi "omologati Fassi"

## Un viaggio nel ciclo produttivo della fusione e della saldatura

Fra le caratteristiche che distinguono una gru Fassi sul mercato vi è certamente uno speciale impegno nel privilegiare la qualità in ogni aspetto tecnologico e costruttivo, concretizzato in processi di lavorazione messi a punto direttamente in azienda, frutto di un esclusivo know-how di settore e dove i risultati vengono approvati solo se rispondono alle severe aspettative in ogni singola fase. Fra gli aspetti basilari di questo impegno sta la scelta e la lavorazione dei metalli, acciai speciali in particolare, selezionati e trattati in modo tale da formare un vero e proprio ciclo produttivo con prerogative di eccellenza e che merita di essere conosciuto (vedi approfondimento alle pagine 20 - 23). Vediamo ora di capire meglio



alcune delle attenzioni che Fassi dedica ai metalli quando essi da "materia prima" prendono progressivamente la forma di gru: fusioni e processi di saldatura, ricordando che anch'essi devono rispondere a precisi e severissimi parametri di qualità, rigorosamente testati e controllati, che portano ogni singolo pezzo ad essere "omologato" da Fassi.

### La fusione dei basamenti e delle colonne

La fusione di basamenti e colonne delle gru è un ottimo esempio di come si applica e di cosa prevede l'omologazione Fassi. Le fusioni sono in acciaio e ghisa speciali e molti getti hanno caratteristiche meccaniche elevate, paragonabili alle lamiere ad alto limite elastico. La maggior parte delle leghe utilizzate per le fusioni sono definite direttamente da Fassi in collaborazione con realtà specializzate in questo processo. L'intero sistema fusorio dei potenziali fornitori viene analizzato dai tecnici Fassi e solo se viene ritenuto idoneo a rispettare e

a garantire nel tempo le specifiche, per quanto riguarda tutte le caratteristiche dei getti (chimiche, meccaniche di tenacità, sanità...), la fonderia viene "omologata Fassi". Lo stesso know-how Fassi si rivela fondamentale per discriminare e dare quindi una valutazione oggettiva alle tecniche utilizzate dal fornitore, dai procedimenti di fusione alla formatura (forma vuota creata da sabbia/resina che viene riempita dal metallo liquido in fase di colata), alle varie operazioni di finitura, ai trattamenti termici ed ai controlli non distruttivi e di laboratorio. In funzione delle metodologie utilizzate si possono ottenere risultati molto diversi e negli anni Fassi ha individuato e perfezionato quali devono essere i parametri ideali. Sempre considerando che eccellenza significa prima di tutto prevenire le difettosità tipiche delle fusioni (come cricche, inclusioni non metalliche ritiri, soffiature...), i procedimenti vengono omologati a livello di singolo getto con un programma di prove molto ampio, che parte dal sezionamento dei prototipi alle



**TRATTARE** - Una volta che il getto in acciaio (per le fusioni in ghisa il processo è diverso) è stato tolto dalla forma di fusione con operazioni di sterratura e di sabbiatura, viene liberato dai canali di colata e dalle materozze e sottoposto ad un trattamento di ricottura di omogeneizzazione. A questo punto cominciano i controlli non distruttivi su ogni singolo pezzo grezzo: con particelle magnetiche, con liquidi penetranti, con ultrasuoni e raggi x. Dopo le eventuali riparazioni (previste solo per i getti in acciaio) il pezzo grezzo viene poi sottoposto ai cicli termici, che possono essere di normalizzazione o di bonifica, cioè di tempra e rinvenimento, per conferire al pezzo le caratteristiche meccaniche e di tenacità richieste dalle specifiche Fassi. Dopo queste operazioni si passa ai controlli finali sia dei pezzi sia dei saggi. I saggi normalmente sono delle appendici che vengono fuse con i pezzi e che subiscono quindi lo stesso ciclo. Alla fine le appendici vengono tagliate dal getto, e dai saggi così prelevati si ricavano le provette di trazione, di resilienza e di analisi metallografia per verificare che il materiale corrisponda alle specifiche richieste.



varie prove non distruttive (controllo con particelle magnetiche, liquidi penetranti, ultrasuoni, raggi) alla ricerca di eventuali difetti interni ed affioranti in superficie. Continua poi con l'analisi delle caratteristiche del materiale (analisi chimica, analisi metallografica, prove di durezza, prove di trazione, prove di resilienza...). Ogni singolo getto quindi viene omologato solo se tutte le prove hanno fornito risultati conformi alle specifiche Fassi. Tutto questo impegno è giustificato dall'obiettivo che Fassi si è dato: con componenti monolitici ricavati da fusione si può ottenere la forma ideale del basamento, della colonna e di altri componenti in ragione delle sollecitazioni che la gru dovrà sopportare, ottenendo dei limiti di affidabilità soprattutto nel tempo irraggiungibili con componenti saldati. Ecco perché Fassi ha adottato elementi in fusione per la quasi totalità della sua produzione.

### Il processo di saldatura

È chiaro che anche la saldatura, nelle sue caratteristiche e nella qualità finale, dipende prima di tutto dai materiali che si vanno a unire: ecco perché Fassi opera

una selezione accurata nelle forniture di acciai speciali. Il segreto di una saldatura perfetta diventa poi stabilire esattamente i parametri del processo: Fassi utilizza un processo a filo continuo semiautomatico, automatico e robotizzato, "mig mag" sotto protezione di gas (attivo-inerte) che, per i tipi di materiali utilizzati e gli spessori, riduce le difettosità tipiche di saldatura che si possono riscontrare con altre tecniche. Rientrano anche nel patrimonio aziendale tutte le lavorazioni ed attività che vengono svolte prima della saldatura come la preparazione dei pezzi e lo studio e realizzazione di attrezzature ed impianti specifici per il posizionamento ed il bloccaggio dei lembi da unire. Altrettanto importanti la scelta e la definizione dei parametri di saldatura come quelli elettrici (volt, ampere), la velocità di avvanza-

mento della torcia e del filo, il movimento della torcia, la distanza della torcia dal pezzo. Ma anche il tipo e portata del gas di protezione, così come il tipo di materiale di apporto, in funzione dei materiali che si devono unire e del tipo di giunto. La delicatezza del processo e l'esclusività della procedura Fassi consistono nello stabilire in modo ideale tutti questi parametri, da cui dipende il risultato finale. Fondamentale è poi effettuare ispezioni da parte di tecnici specializzati durante il lavoro per verificare che i parametri contenuti nella qualifica di procedimento vengano rispettati ed effettuare controlli non distruttivi e di laboratorio per un continuo monitoraggio del processo. Lo scopo è di garantire la qualità richiesta a livello di forma, dimensioni, resistenza e tenacità di ogni giunto.



**SALDARE** - Per le saldature in Fassi vengono prevalentemente utilizzati impianti automatici e robotizzati tecnologicamente molto avanzati, in grado di assicurare la perfetta ripetitività dei parametri previsti dal processo. Sia che si tratti di un robot oppure di uno specialista della saldatura, in ogni caso fanno parte integrante del processo "omologato" Fassi. Quindi sia i tecnici che programmano e gestiscono gli impianti come i saldatori sono adeguatamente formati e qualificati al fine di poter raggiungere sempre e in tutte le condizioni le aspettative di processo che caratterizzano il lavoro in Fassi.

# Le prolunghe idrauliche Fassi

**Una gamma completa per gru: da 6 a 150 tonnellate/metro, fino a 35 metri**

Up to 35 m



Ricordiamo prima di tutto che per prolunga idraulica o jib si intende un terzo braccio di articolazione che si può aggiungere alla macchina base tramite un apposito dispositivo di innesto.

Alla luce dell'importanza che le prolunghe rivestono nel lavoro di una gru, Fassi ha dedicato a questo elemento massima attenzione, progettando e realizzando

le prolunghe con gli stessi principi qualitativi che distinguono tutti i suoi modelli, collaudando le prolunghe con gli analoghi meticolosi test e prove a fatica rivolti alla gru.

#### **Una gamma per ogni esigenza**

Il primo fattore da sottolineare è l'ampiezza di gamma che Fassi mette a

disposizione: esistono infatti prolunghe da montare su gru da 6 a 150 tonnellate/metro, con capacità operative fino a 35 metri. Si ha quindi la possibilità di avere prolunghe indicate per la maggior parte dei modelli e delle versioni di lavoro di gru Fassi, soprattutto nel range preferito dalla maggior parte degli utilizzatori.

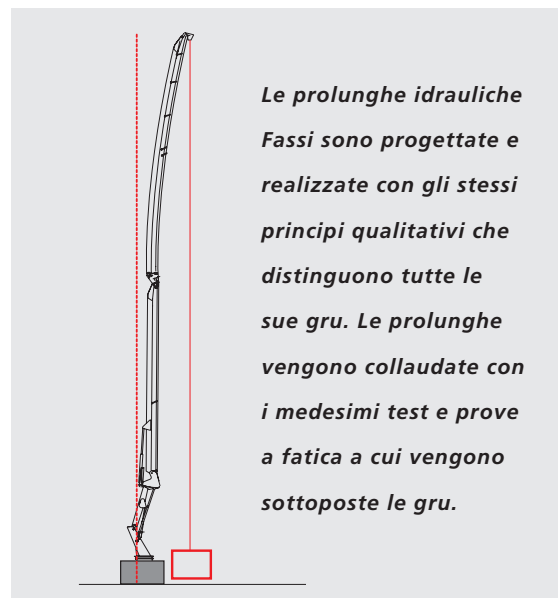
### Ingombri ridotti al minimo

La cura progettuale che caratterizza la produzione Fassi si nota anche in diversi elementi tecnico-strutturali delle prolunghe. Spicca in particolare come tutte le prolunghe Fassi, oltre a essere ripiegabili retrocabina, sono concepite per ridurre il loro ingombro, lasciando così al cassone dell'autocarro il massimo dello spazio utile al carico. Inoltre Fassi ha progettato le proprie prolunghe in modo da ridurre l'ingombro in altezza della prolunga stessa. Il risultato è stato ottenuto

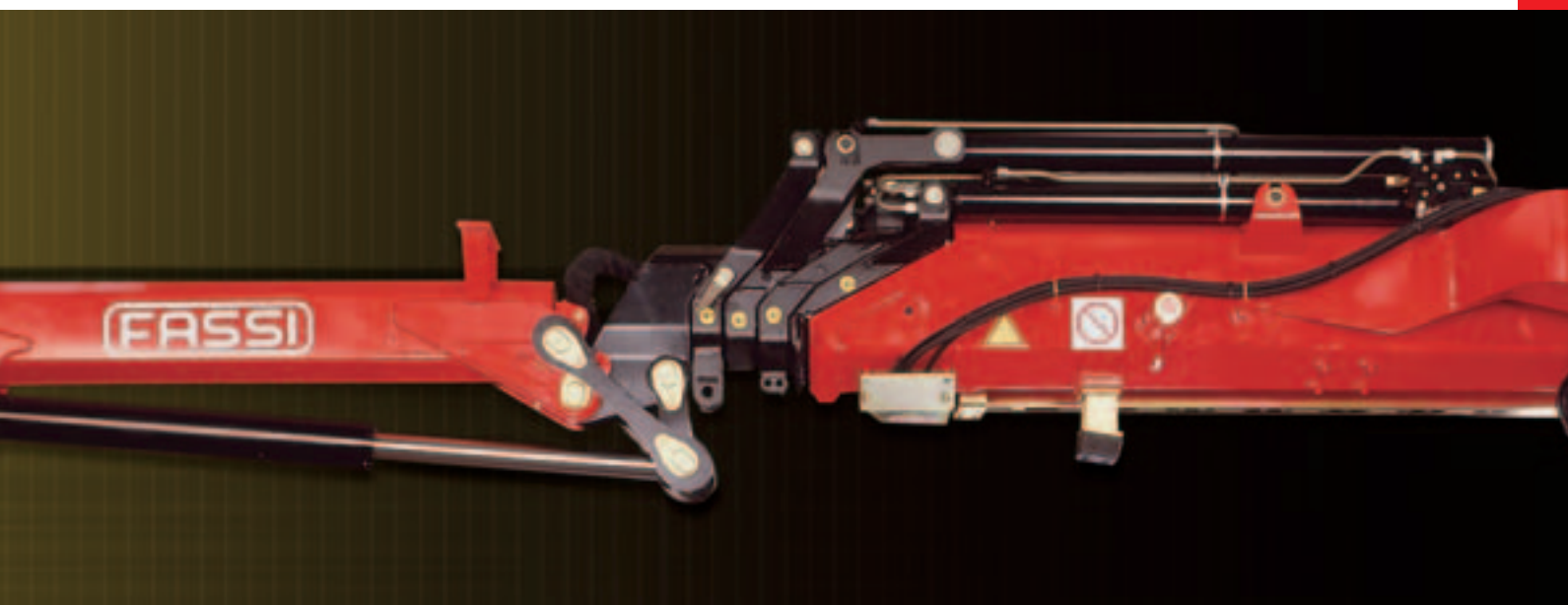
tutte le condizioni di impiego. Montare una prolunga Fassi non pregiudica le prestazioni della gru, fatti salvi ovviamente i nuovi parametri di targa di portata determinati dal peso aggiuntivo derivante dalla prolunga.

### Totale sicurezza operativa

Nelle gru Fassi anche le prolunghe sono dotate di limitatore di momento integrato nell'elettronica a bordo macchina. Le prolunghe Fassi dispongono inoltre di un particolare sistema di aggancio automatico dei bracci



*Le prolunghe idrauliche Fassi sono progettate e realizzate con gli stessi principi qualitativi che distinguono tutte le sue gru. Le prolunghe vengono collaudate con i medesimi test e prove a fatica a cui vengono sottoposte le gru.*



montando i martinetti lateralmente alla prolunga.

### Elevata velocità e ottime prestazioni

Un punto di forza delle prolunghe Fassi è la velocità, infatti sono tutte dotate di valvola rigeneratrice, che permette le migliori performance in

sfilabili quando la gru viene richiusa. Protezione utilissima in caso di terreni accidentati e forti sobbalzi, che potrebbero causare rischi di fuoriuscita parziale degli sfilati durante i trasferimenti dell'autocarro.

### Integrazione funzionale

Nelle prolunghe Fassi non manca

infine un'attenzione anche alla sinergia con altri sistemi aggiuntivi: ecco perché le prolunghe possono essere predisposte con canaline per l'attivazione di dispositivi supplementari in punta alla prolunga, quali rotatore, benna, gancio idraulico, ecc.

# APPROFONDIMENTI



# Oltre 30.000 configurazioni

## La gamma più importante tra i costruttori di gru, dalle micro alla F1500AXP, alle speciali

La realizzazione di una nuova gru è per Fassi il risultato di una progettazione e prototipazione accurata, di prove e di collaudi, che possono durare anche oltre due anni dal momento dell'ideazione a quando la nuova gru entra in produzione. Aggiungere un modello alla gamma esistente ha sempre delle ragioni tecniche e prestazionali finalizzate a portare ulteriori vantaggi agli utilizzatori, nella filosofia di una nuova gru "senza compromessi". L'ampiezza di gamma si basa quindi, ancora una volta, sulla "qualità": ogni gru Fassi ha una precisa ragione di esistere e fa parte della filosofia "Made for you".

### GRU LEGGERE

Una particolare attenzione viene dedicata alla progettazione e realizzazione di gru di portata comprese fra 2 e 11 tonnellate/metro, considerando le esigenze crescenti del mercato e dell'utilizzo di queste macchine. Le gru leggere Fassi, sempre disponibili in un'ampia gamma di versioni a partire dalle "micro", uniscono peso ridotto,

compattezza e dimensioni contenute, senza però rinunciare a tutti i fattori che caratterizzano la qualità Fassi, nella struttura come nei particolari. Queste gru leggere permettono quindi di avere la qualità Fassi anche su autocarri leggeri, da 3,5 MTT (Massa Totale a Terra) guidabili con la patente B.

### GRU MEDIE

A partire da 13 tonnellate/metro si entra nell'ambito delle gru di media gamma, prestanti e allo stesso tempo molto dinamiche. Il repertorio produttivo Fassi propone macchine che vanno dal modello F130A fino al modello F360DXP (36 tonnellate metro), indicate per essere montate su autocarri a due e tre assi, in molteplici soluzioni di allestimento. La dotazione tecnologica contempla quanto di più innovativo esista a livello di elettronica, idraulica e meccanica. Non a caso buona parte delle gru medie Fassi fanno infatti parte della gamma "Evolution", e quindi sono dotate di dispositivi all'avanguardia nelle prestazioni e nella sicurezza.

A ciò si aggiunge la disponibilità della funzione ProLink e la ricca serie di accessori e dispositivi aggiuntivi.

### GRU PESANTI

Fassi ha rivoluzionato il tradizionale concetto di gru pesante, montabile su autocarri a 3 o 4 assi. A partire dal modello F380B e fino alla imponente F1500AXP, queste gru si distinguono per la capacità di unire eccezionali prestazioni di sollevamento ad un corpo macchina che limita il più possibile gli ingombri strutturali e punta al contenimento del peso di tara. Questo è possibile in virtù dell'impiego di materiali speciali, primi fra tutti acciai ad altissimo limite elastico, che mentre assicurano formidabili livelli di resistenza, permettono di ottimizzare i pesi. Ecco perché Fassi può proporre una gru "senza compromessi" come la F1500AXP. Naturalmente particolare attenzione è rivolta all'affidabilità, che deve però conciliarsi con la dinamicità che è parte integrante del concetto stesso di gru idraulica.

## LA GAMMA DELLE GRU SPECIALI FASSI

### SERIE XS

Grù idrauliche progettate per assicurare elevata dinamicità nel caso di lavori frequenti, intensi e continuativi. Sono particolarmente indicate per le imprese municipalizzate e nel settore ecologia e manutenzione acqua-gas.

### SERIE AS

Risposta tecnologica e operativa specifica per la movimentazione e consegna di materiali pallettizzati. Particolarmente apprezzate nell'ambito della logistica e nelle rivendite di materiali per edilizia.

### SERIE SE

Grù nate appositamente per offrire una soluzione tecnologica adeguata alle imprese edili che si occupano di messa in opera/commercio delle "pareti secche" prefabbricate, dette anche "pareti all'americana".

### SERIE T

Grù particolarmente indicate per allestimenti su carri attrezzi di soccorso stradale e rimozione vettura, che richiedono funzioni di sollevamento di veicoli.

### SERIE MARINE

Specifica serie di grù per ambiente marino. Grazie alla speciale esecuzione del basamento, al montaggio del verricello e alla protezione contro la salsedine, possono essere montate su ogni tipo di imbarcazione da trasporto, pesca e diporto.

### SERIE DEFENCE

Fassi collabora da oltre quarant'anni con gli eserciti di numerosi Paesi. Esperienza concretizzata in una serie specifica di grù, che si prestano ad essere integrate con molteplici veicoli e mezzi militari.

### SERIE RAILWAY

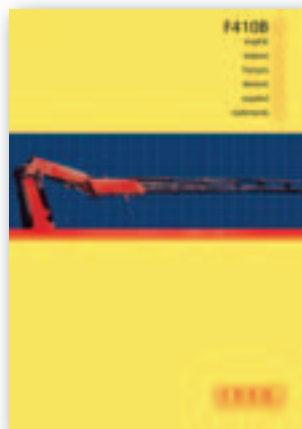
Grù specifiche per montaggio su carri ferroviari particolarmente indicate per manutenzione alle linee.



## UNA GAMMA IN COSTANTE EVOLUZIONE ANCHE NEI CATALOGHI

### IL CATALOGO "ANTEPRIMA"

La progettazione, realizzazione e introduzione sul mercato di una



nuova grù Fassi è il risultato di un programma di engineering e tecnico-produttivo che si sviluppa nell'arco di almeno 12 mesi. Esiste però la necessità di comunicare con anticipo al mercato la new entry, per attivare positivamente la filiera commerciale oltre che per fare conoscere la nuova grù. Ecco perché Fassi realizza per i suoi

modelli che stanno per essere prodotti un catalogo "anteprima", con un'inconfondibile copertina di colore giallo, con i dati più caratterizzanti a livello tecnologico e di lavoro della nuova grù.

### IL CATALOGO "PRODUZIONE"

La gamma Fassi, la più ampia nel mondo delle grù articolate,



è sempre il risultato di scelte ponderate e motivate: quando una grù entra concretamente in produzione e arriva sul mercato è una macchina "senza compromessi".

A questo punto merita un catalogo completo e dettagliato sulle sue capacità. Nel momento che la grù è effettivamente disponibile viene perciò realizzato il catalogo

"produzione", con la copertina "rosso Fassi", destinato ad essere punto di riferimento per conoscere ogni aspetto del modello.

# Le sigle che identificano la gamma delle gru Fassi

## Una sigla che dice tutto sulla tipologia e versione di gru

### F240BC.24 L214

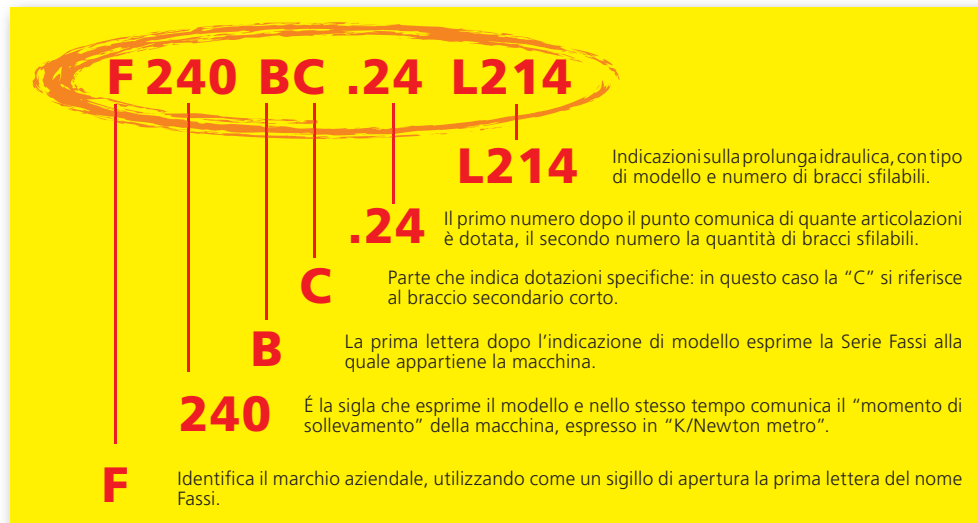
La prima parte della serie di sigle che identificano una gru Fassi esprime il modello e si riferisce, oltre all'identità aziendale ricordata sempre con la "F" di Fassi, all'elemento più importante a livello di capacità di sollevamento: il valore tonnellate/metro, espresso in K/Newton (in questo caso 240).

### F240BC.24 L214

Subito dopo la sigla che esprime il modello, troviamo una lettera, che identifica la versione tecnologica alla quale la specifica macchina appartiene. In questo caso è la versione tecnologica "B". Al posto della B, potremmo trovare la lettera "A", o la "D": esse esprimono le varie versioni tecnologiche che si sono succedute, in ordine cronologico, dalla A alla D. Oppure la F o FM (fissa, marina).

### F240BC.24 L214

Dopo la sigla di serie si possono trovare altre lettere, che esprimono alcune dotazioni specifiche della macchina. In questo caso la "C" indica il braccio secondario corto. Potremmo però tro-



vare altre sigle: una di queste potrebbe essere XP, che identifica che la macchina è dotata del dispositivo "Extra Power", vale a dire una riserva di potenza che le gru mettono a disposizione degli utilizzatori per coadiuvarli nelle condizioni di lavoro più difficili, causate da mole di carico o da situazioni dinamiche molto impegnative.

### F240BC.24 L214

Il penultimo nucleo di sigle è destinato a comunicare due aspetti estremamente importanti nel definire le potenzialità dinamiche e di lavoro della macchina: il primo numero dopo il punto comunica infatti le articolazioni, il secondo

numero esprime la quantità di bracci idraulici sfilabili. In questo caso 2 articolazioni e 4 sfilati.

### F240BC.24 L214

Completano le indicazioni sul modello di gru e le sue principali caratteristiche le sigle riferite alla presenza (lettera L) e alla tipologia (parte numerica) della prolunga idraulica di cui la macchina è dotata. Nel caso della gru qui presa ad esempio, il numero 21 indica il modello della prolunga, mentre il 4 indica il numero di bracci sfilabili.



# La velocità di lavoro delle gru Fassi

**Un aspetto determinante nella scelta di una gru per la possibilità di ridurre i tempi di lavoro e di utilizzo della macchina**



**LA GIORNALISTA  
Macarena Garcia**

*Redattore della rivista Movicarga,  
una delle più affermate testate  
spagnole del settore.*

Fra gli aspetti meno noti delle prestazioni di una gru idraulica la velocità di lavoro costituisce un elemento da approfondire. Velocità e risparmio di tempo vogliono dire infatti maggiori opportunità di effettuare servizi di movimentazione e sollevamento nel corso della giornata di lavoro. La

rapidità non deve però mai essere a scapito delle altre prestazioni della gru e della sicurezza complessiva. Risultata quindi interessante mettere alla prova una gru dotata di tre dispositivi come XF (Extra Fast), Flow Sharing e ADC (Automatic Dynamic Control) di Fassi, tecnologie che si propongono





come la più avanzata espressione sul tema dell'ottimizzazione dei tempi e delle dinamiche di lavoro in completa sicurezza.

### **Le caratteristiche del test**

Abbiamo organizzato la prova presso un cliente Fassi con sede a Barcellona (Spagna) che commercia in materiali edili. Questo ci ha permesso di svolgere i test sulla tempistica impiegata per il sollevamento e la movimentazione di cassonetti di materiale sfuso da cantiere.

Ma prima di tutto abbiamo cominciato con il calcolare il tempo necessario per quelle che possiamo definire "manovre di base". Ci interessava molto questa prova perché le indicazioni tecnico-operative di Fassi dichiarano tempi particolarmente rapidi, che abbiamo voluto testare alla prova dei fatti.

### **La velocità dei movimenti base della gru**

Iniziamo quindi con il calcolare il tempo necessario per portare la gru in posizione di lavoro con bracci in verticale, dallo stato di riposo retrocabina. L'intero movimento avviene in 32 secondi. Continuiamo poi calcolando il tempo per l'uscita complessiva degli sfili, che nella gru che stiamo testando sono 6: l'azione avviene effettivamente in 43 sec. Procediamo quindi con l'azione di rientro degli sfili, che cronometriamo in 39 secondi netti.

Prendiamo adesso il tempo per effettuare una rotazione a 360° della gru, che avviene in 45 secondi, nei limiti imposti dalla Fassi per garantire la sicurezza. Partendo dalla gru in posizione completamente orizzontale, verifichiamo adesso la velocità di salita alla massima estensione: rileviamo che avviene in 20 secondi; il movimen-

*La gru del test è una F260BXP Evolution.*

*La scelta non è casuale. Questa gru appartiene alla serie Evolution, dotata di tutte le più innovative tecnologie Fassi. Anche in Spagna è, infatti, in aumento la richiesta di gru molto lunghe, dotate di diversi sfili, che sappiano dimostrarsi estremamente versatili e possano essere impiegate in molteplici situazioni di sollevamento. Inoltre gli utilizzatori iberici gradiscono gru con ampio serbatoio d'olio e con scambiatore di calore, per poter operare in massima sicurezza e tranquillità anche in aree territoriali dove si raggiungono temperature climatiche estremamente elevate.*



**F260BXP  
Evolution**



*I notevoli risultati che abbiamo potuto verificare con il nostro test sono possibili grazie ad un sistema Fassi chiamato XF: un nuovo sistema di valvole di blocco per i martinetti di sollevamento e di valvole rigenerative dell'olio per i martinetti sfilo, che riduce i tempi operativi della macchina, cronometro alla mano.*

## Il cliente Fassi che ha collaborato alla prova

La prova è stata effettuata a Barcellona presso la sede della GRUAS Y TRANSPORTE EL RAYO AMARILLO, che si occupa di noleggio di gru per il settore edile. L'azienda dispone attualmente di un parco mezzi di 60 veicoli, che comprende 35 camion da 2, 3 e 4 assi con gru da 20 a 80 tonnellate, tutte marcate Fassi.

to contrario ferma il cronometro a 12 secondi. Vediamo infine di cronometrare il tempo necessario per passare dalla posizione standard di lavoro a quella di riposo: il tutto avviene in 26 secondi.

Risultati come questi devono certamente molto all'utilizzo del sistema XF Fassi. Il sistema XF funziona tramite una nuova generazione di martinetti di estensione, che presentano un perfetto rapporto dell'area di spinta del pistone, tra il lato cilindro e il lato stelo, garantendo così le migliori performance della valvola rigenerativa dell'olio. Questo assicura un notevole incremento della velocità complessiva della macchina. Con il sistema XF vengono ridotti sensibilmente i tempi operativi base del ciclo e viene garantita una maggiore fluidità di lavoro.

## I test con carichi di lavoro

Per effettuare la nostra prima prova utilizziamo un cassonetto di materiale sfuso del peso di 800 Kg.

Notiamo subito tutta l'importanza di poter avere a propria disposizione il sistema Flow Sharing o antisaturazione. Infatti la movimentazione viene eseguita attivando in contemporanea tre funzioni: sollevamento del braccio principale, sollevamento del braccio

secondario e uscita sfilo. Il sistema permette di ottenere le massime prestazioni di velocità e multifunzione effettiva. Il Flow Sharing consente infatti di indirizzare un maggiore flusso di olio al distributore idraulico digitale e di conseguenza reali prestazioni multifunzione al variare dei movimenti richiesti ai martinetti di sollevamento.

Il sistema ADC gestisce automaticamente la velocità dei movimenti della gru al variare del carico, consentendo all'utilizzatore meno esperto o più audace di lavorare comunque in tutta sicurezza, risparmiando alla gru lo stress dovuto a manovre troppo brusche o azzardate.

Procediamo ora ad esaminare il sistema XP gravando la gru con un carico estremamente impegnativo, al limite delle sue potenzialità di sollevamento: un carico del peso di 4,8 t. Vogliamo vedere come lavora il sistema XP Fassi. Il sistema XP Fassi è una vera e propria riserva di potenza che le gru Fassi mettono a disposizione degli utilizzatori per coadiuvarli nelle situazioni più difficili. Abbiamo sollevato e portato il carico in una condizione tale per cui una normale gru sarebbe già in crisi. Notiamo invece come la nostra gru Fassi dotata di XP attiva un surplus di potenza esattamente quando ne abbiamo

più bisogno, permettendoci di uscire anche da una situazione che si stava facendo critica. Il sistema XP ci ha evitato di dover dare uno stop al lavoro e quindi di creare dei tempi morti.

### La velocità con il verricello

Concludiamo i test provando il verri-

cello V20 di cui è dotata la gru. Anche in questo caso verifichiamo le tempistiche. Appliciamo al gancio del verricello un carico del peso di 800 Kg. Il movimento di sollevamento fino a 20 metri avviene in 23 secondi. Anche questa ultima prova conferma come le prestazioni delle gru Fassi sono ottime

anche con impiego di questo importante accessorio.

*Conclusioni:  
laurea "cum laude" alla velocità in tutta sicurezza di questa gru Fassi F260BXP.26.*

*La possibilità di effettuare diversi movimenti contemporaneamente è fondamentale per risparmiare tempo prezioso. Abbiamo verificato con interesse che Fassi ha messo a punto un sistema Flow Sharing (vedi sotto) che garantisce reali prestazioni multifunzione.*



*I verricelli di nuova generazione Fassi, come il V20 testato nella nostra prova, sono molto convincenti e notevolmente veloci.*

# Il “percorso” dell'acciaio, dalla materia prima al “rosso Fassi”



## Intervista a Terzo Prodocimi

Team “*industrializzazione di prodotto*” Fassi

“Nella costruzione di una gru l'acciaio costituisce un elemento determinante a livello strutturale per raggiungere le prestazioni richieste in totale sicurezza ed affidabilità.

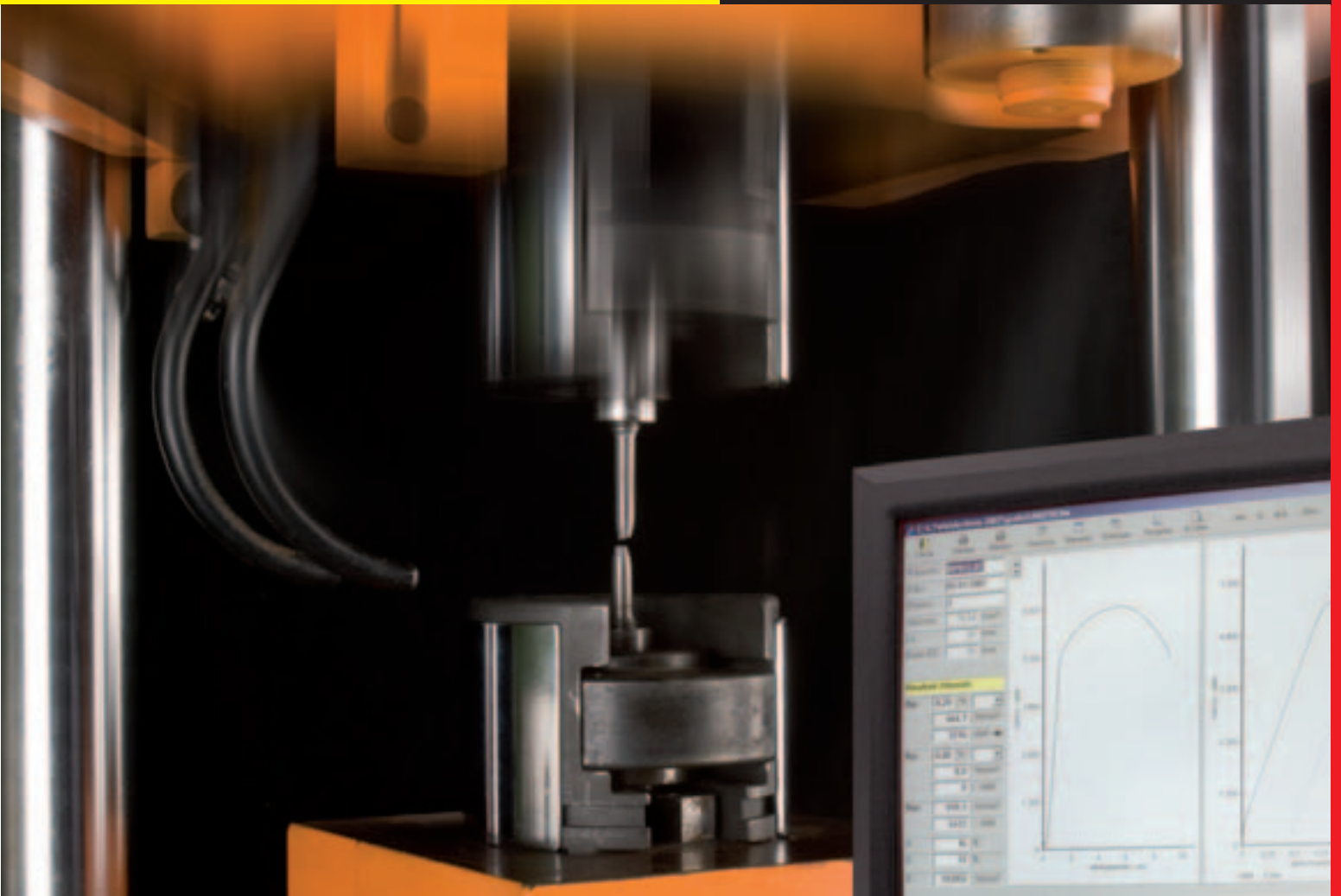
Per prima cosa bisogna affermare che la gru deve pesare il meno possibile perché la sua massa è una tara e quindi condiziona la portata dell'autocarro sul quale viene montata. Il progettista deve quindi individuare e scegliere materiali di elevate caratteristiche resistenziali, che gli consentano di raggiungere le prestazioni richieste dalla gru ottimizzando nel contempo i pesi dei vari componenti strutturali. È necessario quindi utilizzare acciai speciali ed in particolare, lamiere ad alto ed altissimo limite elastico con caratteristiche garantite e certificate dal produttore. Per capire la differenza tra un acciaio al carbonio (normale) e una

lamiera ad altissimo limite elastico faccio un esempio: se sottoponiamo un filo di acciaio normale di sezione di 1 mm<sup>2</sup> ad un carico di 250 N (Newton) il filo si allunga e quando togliamo il carico non ritorna più alla sua lunghezza iniziale ma rimane deformato. Si dice che il materiale è stato sottoposto ad un carico superiore al suo limite elastico e si è snervato. Nel caso degli acciai ad altissimo limite elastico si deve applicare un carico unitario di oltre 1100 N/mm<sup>2</sup> per ottenere una deformazione permanente. Lo snervamento quindi è il carico limite superato il quale si passa da deformazioni elastiche (togliendo il carico il materiale ritorna alle dimensioni originali) a deformazioni permanenti. Il valore dello snervamento assieme al carico unitario di rottura determinano la sollecitazione ammissibile, e cioè quel valore diver-

so per ogni qualità di materiale che i progettisti adottano per il dimensionamento dei componenti, affinché questi resistano senza danni strutturali per tutto il tempo di vita della gru.

Nel mondo non sono molte le acciaierie che producono questi acciai speciali e non tutti gli acciai anche delle migliori acciaierie sono uguali. In altre parole, anche se gli acciai hanno caratteristiche meccaniche simili (snervamento e rottura), ci sono molte altre caratteristiche che possono determinare una scelta per ottimizzare le prestazioni delle macchine, soprattutto a distanza di tempo.

La FASSI, in tanti anni di prove, studi e ricerche si è creata una banca dati che consente ai propri progettisti di fare le scelte più appropriate per ottenere da questi acciai il massimo delle prestazioni in tutta sicurezza. La qualità



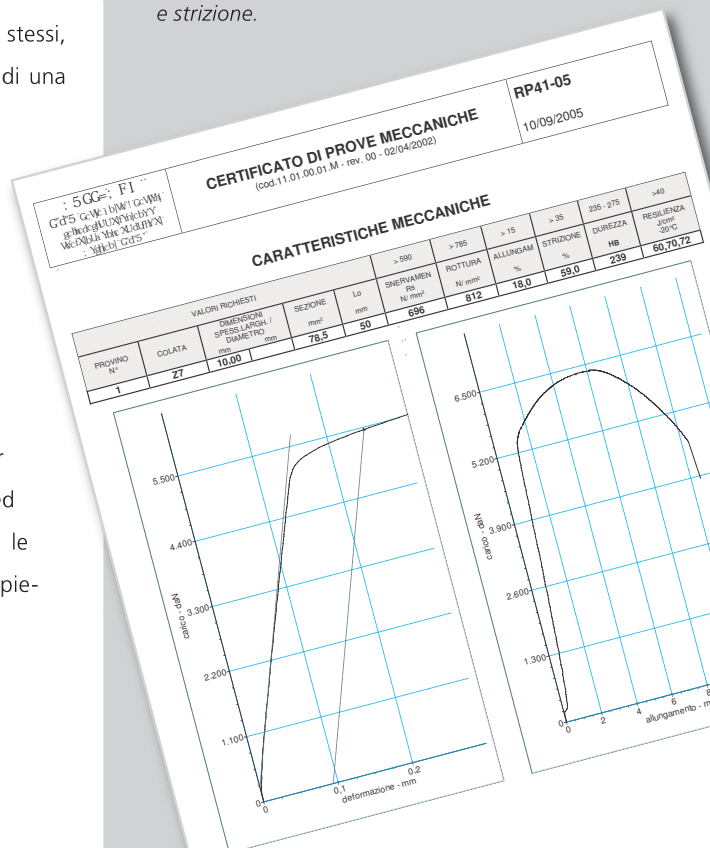
poi è garantita da controlli severi che vengono fatti prima dell'utilizzo dei materiali, non solo per accertare le caratteristiche meccaniche e di resilienza (capacità del materiale di resistere agli urti), ma anche per verificare, ad esempio per le lamiere, l'omogeneità dei suddetti valori e le caratteristiche geometriche/dimensionali (uniformità di spessore, planarità, ecc...) di ogni foglio".

**La stessa attenzione nella scelta del materiale è applicata dalle gru leggere fino ai modelli più pesanti?**

"La qualità FASSI è unica per tutta la gamma dei suoi prodotti. Tutti i ma-

teriali utilizzati sono omologati dal settore studi e ricerche e vengono approvvigionati applicando le stesse procedure ed istruzioni operative. Anche i piani di controllo sono gli stessi, sia che si tratti di componenti di una gru da 10 KNm come di una gru da 1500 KNm. Vorrei sottolineare l'aspetto dell'omologazione dei materiali. Ogni nuovo materiale ed in particolare i semilavorati in acciaio, prima del loro utilizzo, vengono sottoposti ad una serie di prove per rilevare tutte le caratteristiche ed il loro comportamento durante le varie fasi di lavorazione (taglio, pie-

*L'acciaio impiegato nelle produzioni Fassi è accompagnato da specifiche certificazioni che attestano le caratteristiche meccaniche fra cui: snervamento, rottura, allungamento e strizione.*





cià del giunto è la definizione poi di tutti i parametri esecutivi. Questo lavoro preventivo è svolto da personale tecnico specializzato che si avvale del know-how aziendale, basato sempre sulla banca dati che viene arricchita da prove tecnologiche e di laboratorio, condotte quotidianamente, alla ricerca di nuovi materiali e nuovi procedimenti per il miglioramento continuo del processo. Il giunto infatti deve essere il più tenace possibile per sfruttare al meglio le caratteristiche tipiche degli acciai ad altissimo limite elastico che, come detto sopra, possono arrivare ad uno snervamento di oltre 1100 N/mm<sup>2</sup>.

Sempre per il miglioramento continuo, il settore tecnico della Fassi non si limita alla ricerca per aumentare le caratteristiche dei giunti saldati ma studia l'introduzione di elementi monolitici, come fusioni e stampati, per ridurre le saldature e quindi i punti di discontinuità a tutto vantaggio delle prestazioni delle macchine e della riduzione dei pesi.

Anche per l'adozione di getti e stampati a caldo sono necessarie attività svolte da personale specializzato sia in fase di progettazione sia per tenere monitorati i processi di fabbricazione. Quest'ultima attività viene svolta presso le fonderie e presso le nostre unità produttive con controlli geometrici/dimensionali, prove di laboratorio e con prove non distruttive per una verifica della "sanità" a livello interno ed affiorante in superficie, così da garantire la costanza della qualità

richiesta. Per tutti questi motivi, in più di quarant'anni di attività produttiva, sono pochissimi i casi nei quali gli acciai, le saldature, le fusioni e gli stampati hanno evidenziato problemi in esercizio. Un fatto molto significativo, considerando che proprio le gru Fassi sono le macchine più longeve: ancora oggi oltre la metà delle gru prodotte complessivamente da Fassi è tranquillamente in attività".



*Tramite macrografia Fassi verifica la conformità delle saldature eseguite. In questo caso si notano due passate di saldature eseguite in modo corretto e quindi conforme all'omologa Fassi.*



*In queste immagini due monoblocchi in fusione del basamento e della colonna dopo la verifica: le zone chiare indicano il controllo dimensionale tramite tracciatura, i punti evidenziati segnalano le zone radiografate. I controlli permettono di rilevare la conformità dimensionale ed individuare difetti interni.*

**FASSI**

**GRU SENZA COMPROMESSI**

Bianchi Errepi Associati

**LA COLLANA DELLA RIVISTA  
WITHOUT COMPROMISE**

- 1- EASY TO USE - Gru facili da usare*
- 2- DESIGNED TO PERFORM - Gru progettate per chi lavora*
- 3- MADE FOR YOU - Gru costruite per voi*

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