



Jgalileo JIT Forging

Jgalileo JIT Forging è la nuova soluzione specifica per le aziende di stampaggio metalli a caldo.

Che cos'è

Un prodotto software completo per la **gestione integrata di tutte le funzioni aziendali**: amministrative, produttive, logistiche, magazzino e controllo qualità con **riferimento specifico alle esigenze particolari delle aziende di stampaggio a caldo.**

A chi si rivolge

Jgalileo Jit Forging si rivolge alle aziende di stampaggio a caldo che abbiano interesse in una soluzione integrata di tutte le funzioni aziendali con attenzione alle particolarità tipiche del settore, tra le quali: la programmazione delle presse e cesoie, la costruzione, manutenzione e programmazione degli stampi in funzione della produzione, la completa tracciabilità e rintracciabilità dei lotti comunemente abbinata alle colate. La soluzione contempla tutte le esigenze di chi lavora sia a commessa singola che con commesse ripetitive (ordini programma), eventualmente anche con gestione consignment stock attiva. La gestione dei flussi attivi e passivi è integrata anche in modalità EDI, ove sono previsti i messaggi tipici del settore automotive e grande distribuzione. **La soluzione è efficace anche per aziende di stampaggio o imbutitura a freddo tramite apposita installazione selettiva delle sue componenti.**

Perché scegliere Jgalileo JIT Forging: i vantaggi

- Fa parte delle tecnologie abilitanti **all'industria 4.0**
- Risolve efficacemente le problematiche specifiche del Forging
- Software completo e integrato per tutte le aree aziendali
- Unico Database relazionale sempre disponibile anche da applicazioni esterne
- Informazioni complete e aggiornate in tempo reale per tutti gli utenti
- Sviluppato, costantemente aggiornato e implementato in collaborazione con grandi e medie aziende del settore che lo utilizzano da oltre 20 anni
- Interfaccia grafica Java veloce e intuitiva con ergonomia standard in tutte le funzioni


Come funziona

Jgalileo offre le funzionalità necessarie a coprire tutte le aree aziendali: vendite, acquisti e magazzino, produzione e rintracciabilità lotti, logistica avanzata e molte altre grazie alla scalabilità dovuta all'attivazione dei singoli moduli del prodotto.

La soluzione JIT Forging riprende ed estende gli aspetti della produzione tenendo conto delle specificità del settore dello stampaggio a caldo.

Le aree strutturate e sviluppate per questo settore sono le seguenti:

- Programmazione dei centri di lavoro (cesoie, presse, ecc.)
- Monitoraggio dei centri di lavoro
- Rilevazione avanzamento produzione automatica e manuale
- Registrazione dati controllo qualità
- Costruzione e manutenzione stampi
- Pianificazione e movimentazione stampi



La soluzione Jgalileo JIT Forging fa parte di una grande famiglia di prodotti specifici integrati nel software gestionale ERP Jgalileo, software che fornisce già tutti gli strumenti per la gestione aziendale completa ed efficiente.



Controllo di gestione

Contabilità analitica e industriale, budget, controllo di gestione aziendale, analisi finanziaria.



Localizzazione e Fiscalità

Traduzione multilingua del software, gestione fiscale estera, anagrafica di gruppo.



Produzione

Produzione multistabilimento, pianificazione materiali per magazzino e per commessa, MPS, MRP, Kanban, acquisti, conto lavorazione, SCM.



Schedulazione

Pianificazione e schedulazione della produzione nel rispetto dei vincoli produttivi che consentono di generare piani di produzione reali e fattibili.



Logistica

Gestione ubicazioni, tracciabilità lotti, radiofrequenza.



Amministrazione e Finanza

Contabilità generale, bilanci, cespiti aziendali, ritenute d'acconto, tesoreria, gestione del credito, bilanci consolidati.



MES – Fabbrica intelligente e interconnessa

JMES è un indispensabile supporto informativo che consente il monitoraggio delle risorse produttive e il controllo dell'avanzamento degli ordini di produzione. La soluzione fornisce dati indispensabili al miglioramento dei processi produttivi e della durata di vita degli impianti e macchinari.



Qualità

Gestione manuali, documenti di registrazione, metrologia, controlli e collaudi, SPC.



Archiviazione documentale

La gestione dei contenuti aziendali e la conservazione digitale a norma.

Sintesi delle aree interessate dal JIT Forging

Programmazione dei centri di lavoro (cesoie, presse, ecc.)

La funzione permette di registrare le informazioni relative alla programmazione delle attività di stampaggio. Il pianificatore di produzione può impostare in Jgalileo tutto il flusso di produzione, la programmazione delle attività di taglio, la fase di stampaggio, le attività di lavorazione esterna, fino al versamento del prodotto completo, rifinito e controllato in qualità. La funzione di programmazione è stata studiata in modo da agire su tutto il flusso di produzione, gestendo nelle varie trasformazioni di prodotto un legame univoco che ne permette il controllo di rintracciabilità nelle varie fasi e la variazione di quantitativi e date di consegna in maniera immediata anche in momenti successivi. La programmazione si basa sulle informazioni immesse dall'ufficio tecnico, quali distinta base e cicli di lavorazione. La prima permette di definire i livelli di trasformazione previsti nella gestione di magazzino e permette la movimentazione dei materiali base necessari, la seconda elenca le fasi di lavorazione richieste e quali macchine sono necessarie per la realizzazione del prodotto. Le attività che vengono eseguite dalla funzione durante l'inserimento di una nuova programmazione sono le seguenti:

- Esplosione della distinta base a partire dall'articolo immesso (codice finito o stampato)
- Controllo delle informazioni base richieste (dati articolo + dati tecnici ciclo)
- Creazione della produzione (ordine di produzione) per il particolare immesso
- Creazione della produzione (ordine di produzione) per ogni livello di distinta
- Livello taglio (cesoia)
- Livello lavorazione esterna (es. sabbiatura)
- Livello lavorazione interna (es. magnaflux + controllo visivo)

Monitoraggio dei centri di lavoro

Le macchine sono collegate attraverso sensori posti in corrispondenza delle operazioni eseguite, da queste è possibile rilevare il singolo passaggio dei pezzi nelle fasi di lavorazione della linea da controllare ed ottenere quindi il numero di pezzi che ha effettuato quel determinato passaggio. Il numero di pezzi dell'operazione è ricavato tramite differenza dei contatori incrementati dagli eventi generati da questi sensori. Gli eventi sono rilevati racchiudendo gli stessi da due stati diversi, lo stato START e lo stato STOP.



Tali stati sono generati dall'operatore attraverso un pulsante elettrico posto in linea di produzione, la pressione del pulsante ad avvio del lavoro genera lo stato di START sull'evento, la sua pressione successivamente a questo evento genera lo stato di STOP. Tutti gli eventi registrati tra lo stato START e lo stato STOP permettono di calcolare i dati richiesti per la giustificazione sia del tempo che delle quantità in fase di registrazione sul gestionale. Le macchine collegate elettronicamente sono controllate tramite appositi programmi detti NEP (never ending program) che leggono costantemente (con intervallo di 1 minuto) le informazioni rilevate dai contatori e le registrano sul database di Jgalileo permettendo di verificare lo stato della macchina (online/offline). Dal dettaglio dei contatori inoltre è possibile ricavare informazioni di diverso tipo: oltre alle quantità prodotte, quelle entrate in forno, o quelle rilevate come scarto teorico per differenza dati contatori.

Rilevazione avanzamento produzione automatica e manuale

La procedura descrive lo sviluppo realizzato per il rilevamento dei dati di produzione in Jgalileo.

Il rilevamento dei dati di produzione Jgalileo ha diversi obiettivi, tra cui:

- registrare e giustificare le attività eseguite dagli operatori nel turno.
- aggiornare lo stato di avanzamento della produzione programmata.
- versare i particolari programmati e prelevare i materiali richiesti per i livelli di avanzamento, movimentando di conseguenza il magazzino.
- utilizzare i dati rilevati per la valutazione dell'efficienza della produzione e del cottimo.

I dati e le funzionalità previste nelle procedure di rilevazione avanzamento produzione sono integrati con i moduli e i processi gestionali di Jgalileo, e i dati sono validati in tempo reale dal sistema ERP. Nelle stesse funzionalità, se autorizzati, è inoltre possibile effettuare attività di aggiornamento diretto degli archivi di produzione. La scelta di un unico sistema integrato è stata adottata per semplificare le attività e l'aggiornamento dei dati che si possono creare con l'uso di software diversi, quali la mancanza di controllo di congruenza dei dati tra i due software e il tempo di attività maggiormente richiesto per eseguire il doppio lavoro (anche se di solo controllo).

La procedura divide le attività di rilevazione in due macro-gruppi:

- Rilevazione dati CESOIE
- Rilevazione dati PRESSE

La rilevazione dati da cesoie esprime le attività dell'omonimo reparto che si occupa dell'operazione di taglio del materiale al fine di essere utilizzato in fase di stampaggio. In questo tipo di rilevazione sono necessarie alcune informazioni che identificano il lotto di produzione che sarà generato, derivante dal lotto di colata di acciaio indicato dal fornitore. Sono quindi richiesti nella rilevazione obbligatori i seguenti dati:

- Lotto colata
- Lettera colata
- Quantità prelievo materiale base (acciaio)
- Quantità prodotta da cesoia

Le quantità prodotte sono reperite dai sensori delle macchine cesoie, ma possono anche essere inseriti dall'operatore se richiesta la modalità inserimento manuale. La rilevazione dati delle presse permette di registrare e giustificare le attività del reparto di produzione legato alle macchine di stampaggio. Le attività di questo reparto hanno il maggior peso nel processo di produzione e quindi le stesse sono maggiormente controllate, richiedendo di tracciare le diverse attività, le anomalie e le causali di tutti i fermi rilevati dai dati macchina.

Registrazione dati controllo qualità

La procedura permette la dichiarazione del controllo qualitativo dei pezzi prodotti al fine di determinare la quantità totale di pezzi buoni o scarto di una determinata produzione. L'attività di collaudo viene tracciata con dichiarazioni giornaliere del lavoro svolto, indicando i nominativi degli operatori coinvolti nell'attività e dichiarando i tempi di lavoro effettivo impiegati. La produzione definisce livelli di collaudo per un determinato stadio del particolare, che può essere:

- Livello del finito, ovvero lo stato del prodotto finale prima di essere spedito al cliente, il quale subisce il controllo qualitativo definitivo



- Livello intermedio di collaudo, per alcuni particolari viene effettuato il controllo qualitativo prima di essere allo stadio finito. Ad esempio, in questa casistica ricadono i pezzi con lavorazione esterna subito successiva allo stampaggio ed invio diretto al cliente.

Lo stadio, determinato dalle regole sopraelencate, viene identificato con un ordine specifico di produzione, la cui fase principale ed unica dovrà essere l'attività di controllo qualità. L'avanzamento di questa produzione calcolato sul tipo di esito del controllo qualità permetterà di aggiornare i saldi di magazzino e quindi la disponibilità del prodotto stesso per gli stadi successivi o la preparazione della spedizione a cliente. Questi centri di lavorazione dovranno essere inseriti nei cicli di lavorazione creati ed eventualmente in quelli esistenti ove mancassero.

Gli esiti del controllo qualità determinano l'azione finale della procedura, e possono essere i seguenti:

- **Quantità Buona**, i pezzi sono conformi alle caratteristiche controllate e richieste. La quantità buona aggiorna il magazzino pianificato sull'ordine di produzione.
- **Quantità Scarto**, i pezzi non sono conformi alle caratteristiche e non possono essere recuperati. La quantità di scarto aggiorna un magazzino di pezzi di scarto.
- **Quantità Sospesa**, i pezzi presentano alcune difettosità, tuttavia si presenta la possibilità di recupero degli stessi con eventuali rilavorazioni e attività di recupero in genere.

L'esito di sospensione produce una situazione intermedia identificabile nella procedura, che successivamente porterà a generare gli esiti definitivi di **Quantità Buona** e **Quantità Scarto**.

Costruzione e manutenzione stampi

La definizione in Anagrafica stampi permette l'assegnazione del prodotto (disegno) realizzato con lo stampo, definisce i livelli di suddivisione delle parti dello stampo, l'ordinamento delle parti, di registrare il materiale base richiesto, il potenziale produttivo teorico previsto per ogni singola parte dello stampo. Ogni parte dello stampo può avere la propria distinta materiali, informazione che permette di pianificare il materiale base (acciaio) e gli eventuali altri materiali necessari alla sua costruzione.

Ciclo di lavorazione: dedicato per ogni singolo livello dello stampo, che permette di definire la fase di lavorazione della sua costruzione (è possibile inserire anche fasi non attive, da attivare quindi a necessità, per gestire ad esempio il recupero delle parti dello stampo con una produzione specifica).

Progettazione stampi: definisce la storia di costruzione e variazione dello stampo nel tempo; commenti, note e materiali atti a descrivere le innovazioni sperimentali e per migliorare il processo di produzione.

Pianificazione e movimentazione stampi

Pianificazione degli stampi, una procedura verticale che sulla base della produzione pianificata dei prodotti permette di verificare la situazione degli stampi, sia nuovi che parzialmente utilizzati, e che programma la costruzione degli stessi, valutando non solo la presenza fisica degli stampi a magazzino ma anche il suo consumo attuale e il potenziale previsto.

Le parti dello stampo sono soggetti a controllo tracciabilità, ogni parte realizzata ha un serial number, di cui viene tracciato il consumo teorico dato dalle rilevazioni di produzione effettuate. Le informazioni di esistenza fisica e consumo calcolato e teorico sono unificate e visualizzate nel gestionale, a disposizione sia del reparto attrezzeria, che dell'ufficio produzione.

La **movimentazione degli stampi** tra magazzino attrezzeria e produzione, è gestita attraverso un magazzino WIP ATTREZZATURE e un ATTREZZATURE SOSPESE, è possibile muovere da e verso queste aree con procedure integrate Jgalileo e con terminalini in radiofrequenza. È possibile sapere quali stampi sono già stati mandati in produzione o sono nel magazzino ATTREZZATURE SOSPESE perché scaricate dalla produzione e in attesa di un controllo dell'attrezzeria che determini se possano essere recuperate o sono da rottamare.

L'integrazione degli stampi in produzione vede l'assegnazione dello stampo ad una produzione in fase di attrezzaggio e ne memorizza il consumo dello stampo in base ai pezzi prodotti dalla pressa. Ci sono controlli che verificano l'assegnazione degli stampi ad altre macchine o altre produzioni. È possibile in produzione fare sostituzione delle singole facce dello stampo, e visualizzare tutta la cronologia delle attività di produzione in base alle facce dello stampo utilizzate.