

GESTIONE JUST IN TIME

Caratteristiche generali. La *filosofia produttiva* denominata *Just In Time* (JIT), sviluppata inizialmente dalla Toyota Motor Corporation negli anni '60 e successivamente adottata da un numero crescente di aziende, si basa su alcuni presupposti di fondo: a) l'obiettivo costante di eliminare le cause di inefficienza del sistema produttivo; b) lo sforzo per il raggiungimento di obiettivi tradizionalmente ritenuti inconciliabili, quali: alta qualità, elevata flessibilità e bassi costi. Il JIT nasce dalla convinzione che ogni vincolo è superabile e ogni situazione migliorabile.

JIT in produzione. Le tecniche JIT (tab. A) di gestione della produzione tentano di ridurre l'entità dei lotti di produzione per ridurre i lead time e aumentare l'efficienza del sistema produttivo. Difatti, dalla riduzione del lotto di produzione (che necessita in ogni caso di un precedente sforzo per la diminuzione dei tempi di attrezzaggio delle macchine) consegue una diminuzione del livello delle scorte (WIP), sia di prodotti finiti sia di semilavorati, con riduzione quindi dei costi dovuti al loro mantenimento e alla loro movimentazione. La riduzione dei lotti non incide solo sul livello delle scorte nel sistema ma ha effetti positivi anche sulla qualità e sulle procedure stesse di controllo della qualità. Infatti, producendo quantità ridotte di pezzi ed effettuando, ove possibile, il controllo della qualità con modalità *in-process* (ovvero direttamente in linea, non appena la singola lavorazione è stata effettuata), si ha modo di individuare rapidamente eventuali difettosità e di porvi rimedio, minimizzando così gli scarti e le rilavorazioni. Il minor livello delle scorte e il miglioramento della qualità si traducono, quindi, nella possibilità di dover fornire meno risorse al sistema per realizzare la produzione: questo si traduce in una maggiore produttività e in definitiva in minori costi.

Campo di applicabilità. Le condizioni di base che si devono verificare in un sistema produttivo affinché l'adozione del JIT possa portare a risultati positivi sono: a) affidabilità, precisione e vicinanza fisica dei fornitori; b) sicurezza di qualità alla fonte, c) semplicità e modularità della progettazione dei prodotti; d) scarsa frequenza di modifiche tecniche; e) standardizzazione delle attrezzature; f) semplicità nei sistemi di gestione della produzione (kanban); g) layout a flusso; h) riduzione dei tempi di attrezzaggio; i) affidabilità degli impianti; l) coinvolgimento di tutto il personale; m) stabilità del programma di produzione; n) insaturazione degli impianti (elasticità produttiva).

Il kanban. Kanban è un termine giapponese che significa cartellino, biglietto o, letteralmente, "registrazione visiva" e, con esso, si indicano le schede con cui si realizza il controllo della produzione. Secondo tale approccio ogni componente è movimentato in contenitori di dimensioni standard, ai quali è associato un cartellino che riporta informazioni di diverso tipo, quali, per esempio, il codice di identificazione del pezzo e la quantità di pezzi contenuti nel contenitore. Si distinguono due tipi di kanban: il *kanban di produzione* e il *kanban di trasferimento* (o "di prelievo"). Il primo è usato alla stazione di produzione di un particolare codice e specifica la quantità da produrre; il secondo serve per far risalire il consumo tra le varie fasi di lavorazione ed è usato fra il reparto utilizzatore e il deposito di output della stazione di monte; esso riporta il valore della quantità da ritirare. Con questo schema è possibile gestire filiere di reparti o stazioni anche fisicamente distanti, come per esempio quelli ubicati presso fornitori esterni. Nei casi in cui i reparti siano contigui, i trasporti fra reparto e reparto perdono di importanza e si può semplificare la procedura adottando sistemi "a 1 cartellino", che prevedono il solo kanban di produzione.

A Le tecniche del JIT

Area intervento	Obiettivo	Tecniche JIT
Prodotto	<ul style="list-style-type: none"> - Semplicità di progetto - Progettazione a costi globali 	Standardizzazione della componentistica Modularizzazione Diversificazione agli alti livelli di distinta base ("distinte a clessidre o a fungo") Industrializzazione a costi totali Standardizzazione di prodotto/processo
Processo	<ul style="list-style-type: none"> - Continuità di processo - Uniformità temporale del mix - Regolarità operativa 	Group technology Layout a flusso: bilanciamento, point of use Frazionamento capacità Realizzazione linee: dedicate, mixed model, corte, ad "U" Riduzione dei tempi di setup Qualità (conformità del processo) Disponibilità e affidabilità operativa dei mezzi
Gestione	<ul style="list-style-type: none"> - Sincronia tra produzione e mercato - Semplicità gestionale e velocizzazione del flusso 	Pianificazione della produzione: livellata, sincronizzata, a piccoli lotti Programmazione operativa della produzione: distinta base piatta, controllo pull del flusso, overlapping, gestione a vista
Organizzazione	<ul style="list-style-type: none"> - Flessibilità professionale e autonomia decisionale - Adeguamento impiego mdo alla domanda di mercato - Orientamento della strutt. org. di prod. <ul style="list-style-type: none"> - al flusso - ai risultati - alla semplicità di controllo 	Job enlargement Job enrichment: autocontrollo, automanutenzione, autoattrezzamento Recupero inefficienze Flessibilità orario (stagionali, turnazioni, straordinario) Mobilità interna Struttura organizzativa di produzione orientata al prodotto piuttosto che al processo
Fornitori	<ul style="list-style-type: none"> - Affidabilità consegne <ul style="list-style-type: none"> - qualitativa - quantitativa - temporale - Sincronismo consegne 	Riduzione numero fornitori e distanza Acquisizione quote di capacità produttiva Certificazione qualità alla fonte Accordi di lungo termine Valutazione dei fornitori a costi globali Valutazione dei fornitori sulla tendenza al miglioramento Rifornimenti: pull, a piccoli lotti, ad alto assorbimento, ad alta frequenza

