



Infor LN Produzione Guida utente per Produzione

© Copyright 2017 Infor

Tutti i diritti riservati. Nessuna parte della presente pubblicazione potrà essere riprodotta, archiviata in sistemi di recupero o inoltrata in alcun modo o tramite alcun mezzo inclusi, senza limitazioni, fotocopie o registrazioni, previo consenso scritto di Infor

Avvertenze

Il materiale contenuto nella presente pubblicazione (inclusa qualsiasi informazione supplementare) costituisce e contiene informazioni confidenziali e di proprietà di Infor.

Accedendo al materiale allegato (inclusa qualsiasi modifica, traduzione o adattamento) l'utente riconosce e accetta che il materiale in questione e tutto quanto ad esso collegato, come copyright, segreti aziendali e tutti gli altri diritti, titolo e interessi relativi sono di proprietà esclusiva di Infor e che l'utente non acquisirà diritto alcuno, titolo o interesse relativamente al materiale (inclusa qualsiasi modifica traduzione o adattamento) tramite revisione dello stesso, oltre il diritto non esclusivo di utilizzo del materiale unicamente in connessione con la licenza acquisita e di utilizzo del software fornito alla società di appartenenza da Infor (come applicabile) nei termini stabiliti da un accordo separato ('Scopo').

Inoltre, accedendo al materiale allegato, l'utente riconosce e accetta che il materiale in questione dovrà essere utilizzato nella più completa riservatezza e che l'utilizzo dello stesso sarà limitato dalle indicazioni fornite nell'accordo sopra menzionato.

Sebbene Infor abbia fatto quanto possibile per assicurare che il materiale contenuto nella presente pubblicazione sia accurato e completo, Infor non può garantire che le informazioni contenute nel presente documento siano complete, che non contengano errori tipografici o di altra natura o che il documento risponda alle esigenze specifiche di ogni singolo utente. In virtù di quanto sopra, Infor declina ogni responsabilità per perdita di dati o danni, a persone o entità, derivanti o collegati a errori o omissioni contenute nella presente pubblicazione (inclusa qualsiasi informazione supplementare), che tali errori o omissioni derivino da negligenza, incidente o da qualsiasi altra causa.

Riconoscimenti dei marchi registrati

Tutti gli altri nomi di società, prodotti, commerci o servizi menzionati possono essere marchi o marchi registrati dei rispettivi proprietari.

Informazioni sulla pubblicazione

Codice documento timanufactug (U9711)

Rilascio 10.5 (10.5)

Data di pubblicazione 21 dicembre 2017

Sommario

Informazioni sul documento

Capitolo 1 Produzione - Introduzione.....	11
Produzione.....	11
Gestione produzione per reparti (JSC).....	11
Controllo assemblaggio (ASC) - Panoramica.....	12
Origine degli ordini di produzione.....	13
Ordini di produzione - Panoramica funzionale.....	14
Origine degli ordini di produzione.....	14
Elaborazione dei nuovi ordini di produzione.....	14
Duplicazione degli ordini di produzione.....	15
Stato ordine.....	15
Costi stimati ed effettivi.....	15
Capitolo 2 Ordini di produzione.....	17
Stati degli ordini di produzione.....	17
Creazione di varianti di prodotto.....	18
Articoli con campo Origine fornitura predefinita impostato su Produzione per reparti.....	19
Elaborazione degli ordini di produzione.....	19
Rilascio degli ordini di produzione.....	20
Operazioni riportate come completate.....	21
Gestione qualità.....	21
Operazioni bloccate.....	21
Quantità completate e scartate.....	21
Gruppi di ordini JSC.....	22
Ordini di produzione riportati come completati.....	22
Archiviazione degli ordini di produzione.....	23
Integrazioni di Gestione reparto produzione (SFC) e Magazzino.....	23
Transazioni scorte pianificate.....	24
Ordini di magazzino.....	24

Transazioni scorte.....	24
Generazione di ordini di produzione.....	24
Integrazioni di Gestione reparto produzione (SFC) e Configurazione prodotti (PCF).....	25
Integrazioni di Gestione reparto produzione (SFC) e Pianificazione aziendale.....	25
Integrazioni di Gestione reparto produzione (SFC) e Finance.....	25
Integrazione con JSC.....	26
Integrazioni di Gestione produzione per reparti (JSC) e Pianificazione fabbisogni strumenti (TRP).....	26
Capitolo 3 Pianificazione ordini di produzione.....	27
Priorità degli ordini di produzione.....	27
Pianificazione degli ordini di produzione in JSC.....	28
Calendari in Produzione.....	30
Lead time e pianificazione della produzione.....	30
Impostazione calendario.....	30
Lead time in Produzione.....	31
Elementi del lead time.....	31
Lead time delle operazioni.....	31
Lead time degli ordini di produzione.....	32
Articoli critici.....	32
Definizione di un modello di prodotto.....	33
Capitolo 4 Ordini di produzione con progetto.....	37
Tipi di progetto.....	37
Progetto principale e sottoprogetti.....	38
Pianificazione di rete.....	39
Esempio 1 - Attività non ancora avviata.....	40
Esempio 2 - Attività già avviata.....	41
Progetti PCS Lean.....	43
Margini di tempo.....	45
Consumo di capacità approssimativo in PCS.....	46
Nozioni di base sulle attività e la pianificazione di rete.....	46

Utilizzo della casella di controllo Utilizza fabbisogno capacità PCS approssimativo.....	47
Chiusura del progetto.....	47
Eliminazione e archiviazione in Gestione progetti.....	48
Identifieri di configurazione in PCS.....	49
Parti di progetto.....	49
Pianificazione moduli.....	49
Distinte base e cicli di produzione di articoli personalizzati.....	50
Personalizzazione di articoli con identificatore di configurazione in un ordine di vendita.....	50
Capitolo 5 Pianificazione assemblaggio.....	51
Pianificazione assemblaggio - Panoramica.....	51
Programmi segmento.....	55
Capitolo 6 Ordini di assemblaggio.....	61
Ordini di assemblaggio.....	61
Determinazione dei costi degli ordini di assemblaggio.....	63
Scarico a consuntivo degli elementi relativi all'assemblaggio.....	65
Sequenziamento per linea e tipi di regole in Controllo assemblaggio (ASC).....	67
Visualizzazione della distinta base e delle operazioni di assemblaggio.....	77
Restrizioni.....	77
Procedura.....	77
Operazioni indipendenti dai componenti di assemblaggio.....	78
Eliminazione di ordini di assemblaggio.....	78
Eliminazione di ordini di assemblaggio - Punti importanti.....	78
Vendita di quantità multiple di varianti di prodotto per l'assemblaggio.....	79
Capitolo 7 Configurazione della linea di assemblaggio.....	83
Controllo assemblaggio (ASC) - Panoramica.....	83
Utilizzo della stazione di linea di assemblaggio.....	84
Sequenziamento per linea e tipi di regole in Controllo assemblaggio (ASC).....	85
Varianti della stazione di linea e ordini stazione di linea.....	95
Ordine stazione di linea.....	96

Definizione di intervalli.....	97
Visualizzazione dei fabbisogni di componenti di assemblaggio per un ordine di stazione di linea consolidato.....	100
Parametri.....	100
Fornitura di materiali per la linea di assemblaggio.....	100
Collegamento degli articoli generici alle linee di assemblaggio.....	101
Articoli assemblati tramite l'immagazzinamento dopo l'uscita dalla linea principale.....	102
Esecuzione di consegne ai clienti direttamente dalla linea di assemblaggio.....	106
Determinazione dell'intervallo degli ordini stazione di linea.....	106
Kit di assemblaggio.....	108
Capitolo 8 Prelievo di materiali.....	111
Prelievo materiali - Panoramica.....	111
Scarico a consuntivo.....	111
Scorte di reparto.....	111
Prelievo controllato del materiale.....	111
Parametri relativi al prelievo di materiale.....	112
Collegamento di materiali a operazioni.....	113
Scopo del collegamento dei materiali alle operazioni.....	113
Collegamento dei materiali alle operazioni.....	114
Definizione di relazioni riga distinta base-materiale-ciclo di produzione.....	114
Strategie di prelievo di materiali.....	115
Impostazione del prelievo di materiale.....	116
Prelievo automatico.....	116
Scorte mancanti.....	117
Rilascio di materiale.....	117
Avvio del prelievo delle scorte.....	118
Elaborazione dei materiali scaricati a consuntivo.....	119
Scarico a consuntivo degli elementi relativi all'assemblaggio.....	119
Capitolo 9 Ciclo di produzione.....	123
Ciclo di produzione.....	123

Immissione di un ciclo di produzione.....	124
Gestione delle operazioni del ciclo di produzione.....	125
Modifica del numero di risorse in un'operazione.....	125
Sequenza e funzioni delle operazioni.....	126
Definizione delle fasi delle operazioni.....	126
Ciclo di produzione standard.....	127
Cicli di produzione dipendenti dalla quantità ordine.....	127
Microciclo di produzione.....	128
Impostazione di un microciclo di produzione.....	129
Cicli di produzione con struttura a rete.....	131
Definizione manuale di operazioni parallele.....	132
Definizione di operazioni parallele mediante componenti fantasma.....	132
Definizione di operazioni parallele in un ciclo di produzione.....	132
Definizione di operazioni parallele in un ciclo di produzione generico.....	133
Esempio di ciclo di produzione con struttura a rete.....	134
Collegamento di strumenti a un'operazione o una fase di operazione.....	134
Collegamento di strumenti a un'operazione.....	134
Collegamento di strumenti a una fase dell'operazione.....	135
Valori predefiniti.....	135
Indicatori di riferimento - Panoramica.....	136
Indicatori di riferimento e distinta base o distinta base di progettazione.....	136
Appendice A Glossario.....	139
Indice	

Informazioni sul documento

In questo manuale viene fornita una panoramica sul package Produzione e sul processo di configurazione. Vengono descritte varie opzioni di produzione, nonché le impostazioni per la determinazione dei costi, la configurazione e il ciclo di produzione da definire prima della produzione.

Modalità di consultazione

Commenti?

La documentazione fornita viene controllata e migliorata di continuo. Sono apprezzati commenti/richieste da parte dell'utente in relazione al presente documento o agli argomenti trattati. Eventuali commenti possono essere inviati all'indirizzo di posta elettronica riportato di seguito: documentation@infor.com.

Nel messaggio di posta elettronica indicare il numero e il titolo del documento. Informazioni più specifiche ci consentiranno di fornire feedback in modo efficiente.

Contattare Infor

In caso di domande sui prodotti Infor, visitare il portale Infor Xtreme Support all'indirizzo www.infor.com/inforxtreme.

Se dopo il rilascio del prodotto verranno apportate modifiche al documento, la nuova versione sarà pubblicata su questo sito Web. Si consiglia pertanto di controllare periodicamente tale sito Web per avere una documentazione aggiornata.

In caso di commenti sulla documentazione Infor, inviare una e-mail all'indirizzo documentation@infor.com.

Informazioni sul documento

Produzione

È possibile utilizzare Produzione per gestire la produzione di articoli.

Utilizzare Produzione per:

- Definire distinte base (BOM), cicli di produzione e fabbisogni di strumenti.
- Calcolare prezzi di vendita e di costo.
- Pianificare progetti ed eseguire la pianificazione di rete.
- Controllare l'esecuzione di ordini di produzione.
- Configurare numerose varianti di prodotti finiti con Impostazione di CPQ Configurator.
- Pianificare e generare *Ordini di assemblaggio* (pag. 61).

Produzione include inoltre funzionalità per le seguenti operazioni:

- Modifiche multiple BOM
- Classificazione prodotti
- Produzione ripetitiva
- La definizione di articoli personalizzati

Gestione produzione per reparti (JSC)

Il modulo Gestione produzione per reparti consente di gestire la creazione e la pianificazione di ordini di produzione, nonché la procedura correlata all'esecuzione di tali ordini.

Nel modulo Gestione produzione per reparti è possibile creare e modificare manualmente gli ordini di produzione. Per creare gli ordini di produzione in modo automatico, è necessario utilizzare Pianificazione aziendale.

A livello generale, la procedura consiste nel determinare la disponibilità di materiali e capacità, stabilire la sequenza dell'ordine, fornire le informazioni necessarie agli operatori della produzione per reparti con l'ausilio di vari documenti, registrare tutte le transazioni di prelievo dei materiali e ricevere il prodotto finito nel magazzino. Viene inoltre registrato il tempo impiegato da un operatore per un ordine di produzione, in modo da determinare il costo effettivo di un ordine di produzione e l'efficienza di produzione.

Il modulo Gestione produzione per reparti può essere utilizzato per ripianificare gli ordini di produzione, soprattutto qualora sia necessario modificare i tempi delle operazioni a causa di ritardi e cambiamenti della priorità. Se non si è in grado di completare alcune operazioni, è possibile utilizzare il modulo Gestione produzione per reparti per assegnarle in conto lavoro.

Controllo assemblaggio (ASC) - Panoramica

Il modulo Controllo assemblaggio di LN viene utilizzato per controllare i processi della produzione per reparti relativi agli articoli FAS.

Linee di assemblaggio

Le linee di assemblaggio sono costituite da un set di stazioni di linea consecutive. Per essere prodotti, gli articoli vengono trasferiti da una stazione di linea all'altra. Le operazioni vengono eseguite in ciascuna stazione di linea. Una linea di assemblaggio è suddivisa in segmenti di linea separati da buffer. Questa struttura deve essere definita nel modulo Controllo assemblaggio. Una linea di assemblaggio può essere una linea principale o una linea di fornitura.

Ordini di assemblaggio

Gli ordini di assemblaggio possono essere generati da ordini di vendita (ordini di richiesta) o dal programma di configurazione dell'utente. Analogamente agli ordini di produzione JSC, a tali ordini vengono associati stati diversi. Prima di eseguire l'ordine, i componenti di assemblaggio vengono allocati nei magazzini del reparto produzione delle stazioni di linea. Dopo che l'ordine è stato completato, è possibile eseguire lo scarico a consuntivo dei materiali e delle ore.

Varianti della stazione di linea

Quando un ordine di assemblaggio viene trasferito nel modulo Controllo assemblaggio, vengono generati gli ordini stazione di linea, le varianti stazione di linea e le configurazioni interscambiabili. Le varianti stazione di linea vengono utilizzate per ridurre la quantità di dati mediante la combinazione di tutte le operazioni e i materiali con le stesse specifiche per una determinata stazione di linea.

Sequenziamento per linea

Gli ordini che provengono dal programma di configurazione sono caratterizzati da una sequenza iniziale, costituita dall'ordine in cui vengono elaborati nella linea di assemblaggio. Per posizionare tali ordini e gli ordini di richiesta in una sequenza finale, in Controllo assemblaggio viene utilizzato un set di regole.

Tali regole includono la priorità (gli ordini di vendita hanno ad esempio priorità maggiore rispetto agli ordini di magazzino) e considerazioni di tipo operativo, in base alle quali è preferibile collocare in posizioni successive gli ordini relativi allo stesso colore, per evitare di sprecare tempo nella sostituzione degli ugelli.

Determinazione dei costi della linea di assemblaggio

Tra i calcoli finanziari eseguiti per gli ordini di assemblaggio e quelli eseguiti per gli ordini di produzione JSC sono presenti alcune importanti differenze. I risultati, ad esempio, non vengono suddivisi in varianze di prezzo e varianze di efficienza e non viene eseguito il calcolo dei costi unitari degli articoli finali.

Origine degli ordini di produzione

Nella sessione Ordini di produzione (tisfc0501m000) è possibile definire manualmente gli ordini di produzione. Tuttavia, gli ordini di produzione derivano in genere da un package di LN.

Gli ordini di produzione possono essere generati nei package seguenti:

- Pianificazione aziendale
- Magazzino

Gli ordini che derivano da questi package di LN vengono trasferiti nella sessione Ordini di produzione (tisfc0501m000) del modulo Gestione produzione per reparti di Produzione. In questa sessione è inoltre possibile definire manualmente gli ordini di produzione.

Il sistema ordine definito per l'articolo nella sessione Articoli - Ordinazione (tcibd2100m000) determina il package da cui deriva l'ordine di produzione dell'articolo.

Ordini di produzione derivanti da Pianificazione aziendale

Gli articoli con un sistema di ordine **Pianificato** vengono elaborati nel modulo Pianificazione ordini di Pianificazione aziendale. Il criterio ordine dell'articolo determina la modalità di gestione degli ordini di produzione in Pianificazione aziendale.

- Se il criterio ordine dell'articolo è **No**, Pianificazione aziendale crea gli ordini di produzione pianificati in base alla previsione. Gli ordini di produzione pianificati vengono generati nella sessione Generazione pianificazione ordini (cprrp1210m000). È inoltre possibile immettere manualmente gli ordini di produzione nella sessione Ordini pianificati (cprrp1100m000).
- Se il criterio ordine di un articolo è **Sì**, l'articolo è di tipo standard su ordine (STO) o è un articolo personalizzato. Pianificazione aziendale consente di pianificare i fabbisogni per questi tipi di articolo. Gli ordini di produzione pianificati vengono generati in base agli ordini cliente immessi in Vendite.

Gli ordini di produzione pianificati possono essere trasferiti nel modulo Gestione produzione per reparti dalla sessione Pianificazione ordini di trasferimento (cppat1210m000) del modulo Trasferimento del piano (PAT) di Pianificazione aziendale. Da questa sessione è inoltre possibile trasferire i piani di

produzione nel modulo Gestione produzione per reparti. LN converte tali piani in ordini di produzione pianificati prima che vengano trasferiti.

Ordini di produzione derivanti da Magazzino

Gli articoli con sistema di ordine Statistical Inventory Control (**SIC**) vengono elaborati in Magazzino. È possibile utilizzare la sessione Generazione avviso ordine (SIC) (whina3200m000) per generare avvisi ordine di produzione.

Tuttavia, anche il sistema di fornitura dell'articolo definito nella sessione Dati articolo per Magazzino (whwmd2510m000) determina la modalità di generazione degli ordini di produzione in Magazzino:

- Se il sistema fornitura è **KANBAN**, è necessario utilizzare la sessione Generazione ordini (KANBAN) (whinh2200m000).
- Se il sistema fornitura è **Punto ordine tempificato**, è necessario utilizzare la sessione Generazione ordini (TPOP) (whinh2201m000).

Utilizzare la sessione Trasferimento avviso ordine di produzione (whina3202m000) per trasferire gli avvisi degli ordini di produzione il cui stato è **Confermato** nel modulo Gestione produzione per reparti.

Ordini di produzione - Panoramica funzionale

Un ordine di produzione è composto dalla richiesta effettiva di produzione di un articolo e dalle condizioni in base alle quali viene eseguita la produzione, inclusi il ciclo di produzione, la data di consegna e la quantità dell'ordine.

Un ordine di produzione può essere utilizzato per effettuare le seguenti operazioni:

- Produzione di articoli anonimi
- Produzione di articoli standard su ordine
- Produzione di articoli personalizzati

Origine degli ordini di produzione

Un ordine di produzione viene generato di solito da un algoritmo di pianificazione come MRP e trasferito in seguito nel modulo Gestione produzione per reparti. È inoltre possibile creare manualmente ordini di produzione.

Elaborazione dei nuovi ordini di produzione

Quando si crea un nuovo ordine di produzione, vengono impostati tutti i dati necessari per la relativa esecuzione. Tali dati comprendono i materiali stimati, la pianificazione delle operazioni, gli ordini di magazzino e così via.

Duplicazione degli ordini di produzione

Per duplicare l'ordine di produzione, scegliere Duplicato dal menu o fare clic su **Duplica** sulla barra degli strumenti. Vengono copiate le informazioni dell'intestazione produzione. Le operazioni e il materiale originario dell'ordine di produzione *non* vengono copiati per diversi motivi:

- È possibile che alcune operazioni o alcuni materiali della distinta base non siano validi a causa di modifiche di progettazione.
- I dati principali, ad esempio magazzino, articolo, costo standard e così via, possono essere modificati, ma è possibile che tale operazione determini la creazione di ordini incoerenti.
- All'ordine di produzione possono essere collegate informazioni quali disegni o testi di operazioni. LN non è possibile stabilire quali devono essere copiati. Inoltre, non è possibile distinguere i dati originari da quelli modificati.
- La determinazione dei costi relativa all'ordine di produzione originario può essere diversa da quella relativa all'ordine di produzione duplicato.
- In ogni caso, è necessario rigenerare sempre tutti gli ordini di magazzino e i relativi dati.

Stato ordine

Agli ordini di produzione vengono assegnati diversi stati, ad esempio quelli riportati di seguito:

- **Pianificato**
- **Documenti stampati**
- **Rilasciato**

Lo stato dell'ordine determina quali azioni possono essere eseguite per un ordine di produzione.

Costi stimati ed effettivi

I costi stimati per un ordine di produzione sono basati sulla distinta base e sul ciclo di produzione (determinazione dei costi stimati). Durante la produzione, vengono registrate le ore effettivamente impiegate e i materiali effettivamente utilizzati (determinazione dei costi effettivi). Quando l'ordine di produzione viene chiuso, ne viene calcolato il risultato.

Capitolo 2

Ordini di produzione

2

Stati degli ordini di produzione

Lo stato dell'ordine determina quali azioni possono essere eseguite per un ordine di produzione. ed è indicato nelle sessioni in cui vengono gestiti gli ordini di produzione.

Per gli ordini di produzione sono disponibili i seguenti stati:

- **Pianificato**

Lo stato iniziale di un ordine di produzione. Tutti i dati dell'ordine di produzione possono ancora essere modificati. I materiali non sono stati ancora prelevati. È quindi possibile aggiungere o rimuovere materiali o modificare le quantità.

- **Documenti stampati**

I documenti che accompagnano l'ordine di produzione sono stati stampati. Se la casella di controllo **Stampa documenti ordini di produzione obbligatoria** della sessione Parametri ordini di produzione (tisfc0100s000) è selezionata, l'ordine di produzione non può essere rilasciato prima della stampa dei documenti ordine. La casella di controllo **Stampa documenti ordini di produzione obbligatoria** non è valida per gli articoli ripetitivi in quanto la stampa di documenti ordine non è obbligatoria per gli articoli ripetitivi. Per una descrizione dei tipi di documenti ordine, vedere Contenuto dei documenti ordine.

- **Rilasciato**

Se un ordine di produzione viene rilasciato per la produzione, i materiali vengono prelevati e consegnati alla produzione per reparti ed è possibile registrare le ore.

È ancora possibile effettuare le seguenti operazioni:

- Rettificare i dati pianificazione
- Modificare i materiali stimati e i costi operazione stimati, purché le stime dei costi non siano state bloccate.

Gli ordini di produzione possono essere rilasciati utilizzando la sessione Rilascio ordini di produzione (tisfc0204m000).

- **Attivo**

Il lavoro sull'ordine di produzione è iniziato. Lo stato ordine diventa **Attivo** non appena viene eseguita una transazione semilavorati per l'ordine di produzione. Quando lo stato dell'ordine di produzione è **Attivo**, vengono registrate le ore e vengono prelevati i materiali. I costi stimati non possono essere modificati dopo che l'ordine di produzione è diventato **Attivo**.

- **Da riport. come compl.**

L'ordine è stato riportato come completato. Non appena Magazzino completa la procedura di ingresso per gli articoli prodotti da consegnare alle scorte, all'ordine di produzione viene assegnato lo stato **Completato**.

- **Completato**

L'ordine è stato riportato come completato e tutti i prodotti completati sono stati consegnati alle scorte. È ancora possibile eseguire il conteggio delle ore e dei materiali prelevati per l'ordine di produzione.

È possibile riportare un ordine come completato in una delle seguenti sessioni:

- La sessione Riporta ordini come completati (tisfc0520m000) per riportare uno o più ordini, parzialmente o interamente, come completati.
- La sessione Riporta operazioni come completate (tisfc0130m000) per riportare l'operazione finale di un ordine come completata.
- La sessione Riporta operazioni come completate per Gruppo ordini (tisfc0205m000) per riportare gli ordini come completati per gruppo di ordini.
- La sessione Riporta programmi produzione come completati (tirpt1201m000) o la sessione Riporta ordini produz. come compl. da programma produzione (tirpt1502m000) per riportare gli ordini di produzione nei programmi produzione come completati per gli articoli RPT.

- **Chiuso**

I risultati finanziari dell'ordine di produzione sono stati calcolati. Prima di chiudere un ordine di produzione, è necessario che siano stati prelevati tutti i materiali per l'ordine, che siano state conteggiate tutte le ore. Dopo la chiusura di un ordine, non è più possibile prelevare i materiali e conteggiare le ore a meno che lo stato ordine non venga reimpostato. È possibile chiudere gli ordini di produzione mediante la sessione Chiusura ordini di produzione (ticst0201m000).

- **Archiviato**

I dati dell'ordine di produzione sono stati spostati nell'archivio.

Creazione di varianti di prodotto

Se si specifica un articolo configurabile nella riga di ordine di vendita, è possibile configurare o collegare una variante di prodotto.

Un articolo è configurabile se la casella di controllo **Configurabile** è selezionata nella sessione Articoli (tcibd0501m000).

- Gli articoli **Prodotto** con l'**Origine fornitura predefinita** impostata su **Assemblaggio** nella sessione Articoli (tcibd0501m000) e gli articoli **Generico** sono sempre configurabili.

- Gli articoli di tipo **Acquistato** sono configurabili se è stata selezionata la casella di controllo **Programma acquisti utilizzato** nella sessione Articoli (tcibd0501m000).

Per ulteriori informazioni, consultare Product variants in Sales.

Articoli con campo Origine fornitura predefinita impostato su Produzione per reparti

È necessario decidere se, durante la produzione delle varianti di prodotto, si desidera utilizzare un progetto Gestione progetti oppure Configurazione prodotti (PCF) senza PCS. Un progetto PCS consente di pianificare, produrre e controllare il processo di produzione. Di conseguenza, la struttura della variante di prodotto viene generata in base al progetto. Il vantaggio principale di PCS consiste nella creazione di un articolo con un'aggregazione dei costi dettagliata e nella possibilità di tracciare i fabbisogni. Negli ambienti con un alto volume di produzione, tuttavia, l'aggregazione dei costi dettagliata spesso non è necessaria. Inoltre, l'utilizzo di PCS comporta un allungamento dei tempi per il calcolo dei costi di progetto e la successiva eliminazione della struttura di progetto.

Per utilizzare Gestione progetti (PCS) per Configurazione prodotti (PCF), è necessario selezionare la casella di controllo **Personalizza** nella sessione Articoli - Ordinazione (tcibd2100m000). Per utilizzare Configurazione prodotti (PCF) senza Gestione progetti (PCS), è necessario dis selezionare la casella di controllo **Personalizza**.

Dopo la configurazione della variante di prodotto nella sessione Configurazione prodotti (tipcf5120m000), è necessario utilizzare la sessione Generazione struttura (progetto PCS) per ordini vendita (tdsIs4244m000) per generare la struttura di progetto e/o la struttura di prodotto per la variante di prodotto.

Per ulteriori informazioni, consultare Utilizzo di un modello di prodotto in un ordine di vendita.

Elaborazione degli ordini di produzione

Quando un nuovo ordine di produzione viene trasferito nel modulo Gestione produzione per reparti o creato manualmente, LN effettua le seguenti operazioni:

- Vengono recuperati i dati pertinenti dai moduli Distinta base, Ciclo di produzione e Pianificazione fabbisogni strumenti. Se i materiali includono un articolo fantasma, vengono recuperati anche i relativi materiali e operazioni.
- Vengono stimati i costi materiale. Nel calcolo delle quantità di materiali necessari vengono presi in considerazione i fattori di scarto e di resa. Se sono interessati un ordine di rilavorazione o un ordine di produzione per un articolo di tipo **Acquistato**, per la stima dei materiali viene specificato l'articolo stesso.
- Vengono stimate le ore necessarie per ciascuna operazione in base al ciclo di produzione dell'articolo. Vengono anche prese in considerazione le operazioni di articoli fantasma. Eccezione: se sono interessati un ordine di rilavorazione o un ordine di produzione per un articolo di acquisto, le ore non vengono stimate. In tal caso, è necessario immetterle manualmente.

Nota

Se per il campo **Momento blocco di costi stimati** è specificato il valore **Durante creazione ordine**, i costi ordine stimati vengono immediatamente bloccati e vengono calcolati i costi unitari stimati degli articoli finali.

- Vengono calcolati i fabbisogni di strumenti.
- Vengono pianificati gli ordini di produzione. Questo implica l'impostazione delle date e delle ore di inizio e di fine delle operazioni, ad eccezione degli ordini di rilavorazione e gli ordini di articoli FAS.
- Per pianificare gli ordini di produzione che non comprendono operazioni viene utilizzato il tempo di risposta ordine definito per l'articolo prodotto.
- Viene determinato l'utilizzo capacità dei centri di lavoro, ma non per gli ordini di rilavorazione e gli ordini di articoli FAS.
- Vengono aggiornate le transazioni scorte pianificate in Magazzino: vengono registrate le allocazioni per i materiali e i ricevimenti pianificati per i prodotti.
- Il calcolo della data di ricevimento pianificata per il prodotto finale viene descritto nell'argomento Determinazione delle date di ricevimento pianificate.
- Vengono generati i dati di ispezione specifici dell'ordine in Gestione qualità.
- Viene creata un'istanza flusso di lavoro.

Rilascio degli ordini di produzione

Rilascio degli ordini di produzione

A un ordine di produzione rilasciato viene assegnato lo stato **Rilasciato**. Ciò significa che è possibile avviare la produzione, ovvero che è possibile prelevare i materiali e contabilizzare le ore spese.

Quando si rilascia un ordine di produzione, LN effettua le seguenti operazioni:

- Vengono creati gli ordini di magazzino in Magazzino. Il prelievo di materiali e il ricevimento dei prodotti finali nelle scorte vengono gestiti tramite tali ordini di magazzino.
- Spostamento delle allocazioni di materiali nel magazzino del reparto produzione.
- Vengono creati ordini di ispezione in Gestione qualità.
- Se il valore del campo **Momento blocco di costi stimati** è **Durante rilascio ordine**, i costi ordine stimati vengono bloccati e vengono calcolati i costi unitari stimati relativi agli articoli finali.

Rilascio di ordini di produzione

È possibile rilasciare gli ordini di produzione tramite la sessione Rilascio ordini di produzione (tisfc0204m000).

Nota

Se la casella di controllo **Stampa documenti ordini di produzione obbligatoria** della sessione Parametri ordini di produzione (tisfc0100s000) è selezionata, è necessario che lo stato di un ordine di produzione sia **Documenti stampati** prima che sia possibile rilasciare l'ordine.

Operazioni riportate come completate

Quando tutti gli articoli vengono elaborati in un'operazione, è possibile riportare l'operazione come completata. Tale operazione non è obbligatoria a meno che non sia riferita a un punto di conteggio.

È possibile effettuare questa operazione nella sessione Riporta operazioni come completate (tisfc0130m000).

Quando si riporta un'operazione come completata, lo stato dell'operazione diventa **Completato**. Se necessario, è possibile reimpostare lo stato dell'operazione su **Avviato**.

Gestione qualità

In alcune situazioni non è possibile riportare un'operazione come completata fino a quando per tale operazione non viene elaborato l'ordine di ispezione. Questa limitazione è descritta nell'argomento Utilizzo di Gestione qualità per operazioni di produzione.

Operazioni bloccate

Se un'operazione è bloccata, non è possibile riportarla come completata.

Quantità completate e scartate

È necessario specificare la quantità dell'articolo completata e la quantità da scartare perché non raggiunge il livello di qualità richiesto. Per ulteriori informazioni, vedere Quantità riportate come completate e scartate.

Per riportare un'operazione come completata nel caso in cui le quantità riportate non corrispondano alle quantità riportate per l'operazione precedente, è possibile aggiornare automaticamente l'operazione precedente. Questo comportamento dipende dall'impostazione del campo **Metodo reportistica per operazioni precedenti** della sessione Parametri ordini di produzione (tisfc0100s000).

Se un'operazione è stata riportata come completata, tutte le operazioni precedenti devono essere state completate.

È inoltre possibile utilizzare lo stesso metodo per riportare tutte le operazioni precedenti come completate. Non è tuttavia possibile riportare automaticamente un'operazione di punto di conteggio tramite un'operazione di follow up. Riportare queste operazioni singolarmente.

In alcuni casi, quando si riportano alcuni articoli come scartati, LN richiede l'immissione di un motivo.

Gruppi di ordini JSC

È possibile riportare le operazioni per tutti gli ordini di produzione di un gruppo ordini JSC completati nella sessione Riporta operazioni come completate per Gruppo ordini (tisfc0205m000).

Ordini di produzione riportati come completati

Ordini riportati come completati

Quando la produzione è pronta, è necessario riportare l'ordine di produzione come completato. È possibile eseguire tale operazione nelle seguenti sessioni:

- Riporta ordini come completati (tisfc0520m000)
- Riporta ordini come completati globalmente (tisfc0206m000)
- Programmi produzione (tirpt1500m000) (solo per articoli ripetitivi)

Dopo aver riportato un ordine di produzione come completato, è comunque possibile elaborare i prelievi materiali o registrare le ore per tale ordine.

Gestione qualità

In alcune situazioni non è possibile riportare un ordine di produzione come completato fino a quando non viene elaborato l'ordine di ispezione relativo all'operazione.

Operazioni bloccate

Non è possibile riportare un ordine di produzione come completato, se una delle relative operazioni è stata bloccata.

Completamento delle operazioni

Se il campo **Metodo reportistica per operazioni precedenti** della sessione Parametri ordini di produzione (tisfc0100s000) è impostato su **Nessuno**, è necessario riportare tutte le operazioni come completate prima di poter riportare l'ordine di produzione come completato. Se il campo **Metodo reportistica per operazioni precedenti** della sessione Parametri ordini di produzione (tisfc0100s000) è impostato su **Automatico** o su **Interattivo**, è possibile riportare contemporaneamente un ordine di produzione e le relative operazioni come completati.

Registrazione di prodotti finali

Se si utilizza la sessione Riporta ordini come completati globalmente (tisfc0206m000), LN registra la quantità pianificata corrente del prodotto nelle scorte.

Modulo Pianificazione fabbisogni strumenti

Quando si riporta un ordine di produzione come completato, la durata degli strumenti utilizzati risulta ridotta.

Gruppi di ordini JSC

Se si utilizzano gruppi ordini, è possibile riportare contemporaneamente come completati tutti gli ordini di produzione di un gruppo. Utilizzare la sessione Riporta ordini come completati globalmente (tisfc0206m000) e selezionare la casella di controllo **Gruppo di ordini di produzione**.

Archiviazione degli ordini di produzione

Gli ordini di produzione chiusi possono essere archiviati per un riferimento futuro. Questo significa che l'ordine di produzione viene spostato su un altro numero di società che serve da archivio. Lo stato ordine cambia in **Archiviato**.

Anche i dati generali e i dati storici di determinazione dei costi possono essere archiviati. I dati generali, ad esempio i dati centri di lavoro, non appartengono a un determinato ordine di produzione. I dati storici di determinazione dei costi riguardano l'utilizzo dei materiali, le ore impiegate e così via.

È necessario definire la società di archiviazione nella sessione Componenti software implementati (tccom0500m000) di Dati comuni.

I dati possono essere archiviati tramite le sessioni seguenti:

- Archiviazione ordini di produzione (ticst0250m000)
- Archiviazione storico determinazione costi (ticst2250m000)

È necessario passare al numero della società di archiviazione per stampare o visualizzare le informazioni archiviate.

Integrazioni di Gestione reparto produzione (SFC) e Magazzino

Tra il modulo Gestione produzione per reparti e Magazzino sono presenti le seguenti integrazioni:

- Il modulo Pianificazione scorte consente di archiviare le quantità ordinate e le transazioni scorte pianificate.
- Il modulo Ordini di magazzino consente di gestire il prelievo di materiali e i ricevimenti di prodotti finiti.
- Il modulo Ordini di magazzino viene anche utilizzato per la registrazione di transazioni finanziarie e la gestione di ordini di ispezione.

- Il modulo Analisi scorte consente di pianificare gli articoli con il sistema ordine SIC e di generare ordini di produzione.

Transazioni scorte pianificate

Quando si creano ordini di produzione nel modulo Gestione produzione per reparti, il modulo Pianificazione scorte registra le transazioni scorte pianificate dell'ordine. Il modulo Pianificazione scorte consente inoltre di registrare i seguenti dati:

- Allocazioni di materiale
- Scorte ordinate (per ulteriori informazioni, vedere Determinazione delle date di ricevimento pianificate)

Ordini di magazzino

Il modulo Ordini di magazzino consente di gestire il prelievo di materiali e i ricevimenti di prodotti finiti tramite ordini di magazzino. L'ordine di magazzino determina quanto segue:

- Procedure di ingresso e uscita
- Selezione e identificazione del lotto
- Ubicazioni di magazzino

LN crea un ordine di magazzino quando si inoltra un ordine di produzione. Quando si modificano i materiali stimati, l'ordine di magazzino viene aggiornato automaticamente. È possibile controllare il prelievo di materiali in diversi modi. Per ulteriori informazioni, vedere *Prelievo materiali - Panoramica* (pag. 111).

Transazioni scorte

LN registra tutte le transazioni scorte nel modulo Ordini di magazzino di Magazzino. LN utilizza queste transazioni per creare le transazioni finanziarie appropriate. Per ulteriori informazioni, vedere *Integrazioni di Gestione reparto produzione (SFC) e Finance* (pag. 25).

Quando viene prelevato un componente o viene ricevuto un prodotto finale, l'ordine di magazzino attiva l'ordine di ispezione associato all'ordine di produzione.

Generazione di ordini di produzione

Gli articoli con sistema ordine vengono pianificati nel modulo Analisi scorte di Magazzino. È possibile trasferire tali ordini nel modulo Gestione produzione per reparti.

Integrazioni di Gestione reparto produzione (SFC) e Configurazione prodotti (PCF)

Utilizzare Configurator per configurare articoli generici. In seguito alla configurazione di un articolo generico viene ottenuta una variante prodotto per la quale è possibile creare ordini di produzione.

Il modo in cui LN pianifica gli articoli generici dipende dal sistema ordine. Gli articoli generici con sistema ordine di tipo **FAS** sono denominati articoli FAS. È possibile controllare completamente la pianificazione di articoli FAS in Configurator. Gli ordini pianificati per gli articoli FAS vengono trasferiti direttamente da Configurator al modulo Gestione produzione per reparti. È necessario eseguire questi ordini con la funzionalità di sequenziamento per linea del modulo Controllo assemblaggio.

Gli articoli generici con un sistema ordine diverso da **FAS** possono essere configurati in Configurator, tuttavia gli ordini di produzione per tali articoli vengono pianificati in un altro package (determinato dal sistema ordine). LN crea un progetto per questi articoli controllati nel modulo Gestione progetti.

Integrazioni di Gestione reparto produzione (SFC) e Pianificazione aziendale

LN pianifica gli articoli con il sistema ordine Pianificato in Pianificazione aziendale. È possibile pianificare l'articolo con la pianificazione basata su master o la pianificazione basata su ordini. È possibile trasferire gli ordini di produzione pianificati generati nel modulo Gestione produzione per reparti con la sessione Pianificazione ordini di trasferimento (cppat1210m000).

È possibile utilizzare Pianificazione aziendale anche per pianificare il rifornimento di magazzini del reparto produzione.

Integrazioni di Gestione reparto produzione (SFC) e Finance

Ogni transazione scorte e ogni operazione che implica una modifica del valore degli articoli genera una transazione finanziaria. Queste transazioni vengono registrate nel modulo Contabilità generale di Contabilità.

Le transazioni più importanti per gli ordini di produzione sono le seguenti:

- Il prelievo di materiali per un ordine di produzione
- La registrazione delle ore per un ordine di produzione
- La consegna di prodotti finiti nelle scorte
- I trasferimenti semilavorati tra centri di lavoro

- L'applicazione di un ricarico

La selezione della società finanziaria in cui LN registra le transazioni dipende da una serie di parametri. Vedere Società finanziarie multiple per Produzione.

Per dettagli sulla configurazione dei conti contabili, vedere Integrazioni finanziarie - Panoramica.

Integrazione con JSC

È possibile utilizzare il package Gestione qualità per ispezionare la qualità dei seguenti elementi:

- Materiali per gli ordini di produzione
- Prodotti intermedi tra le operazioni (assemblaggi secondari)
- Prodotti finiti di ordini di produzione

In Gestione qualità vengono specificati i test necessari e gli standard di qualità.

È possibile controllare le ispezioni tramite ordini di ispezione. Questi ultimi vengono creati quando si inoltra un ordine di produzione. Gli ordini di ispezione per materiali e prodotti finali sono basati sugli ordini di magazzino, utilizzati per gli spostamenti degli articoli da e verso il magazzino.

A seconda dei parametri, un ordine di ispezione può in alcuni casi bloccare un ordine di produzione fino al termine dell'ispezione stessa. È possibile sostituire questi parametri per singoli ordini di produzione, operazioni o materiali tramite la sessione Procedure test standard - Ordini (qmptc0149m000).

Gestione qualità restituisce i risultati dell'ispezione di assemblaggi secondari e prodotti finali al modulo Gestione produzione per reparti. Questi risultati determinano la parte di un prodotto riportata come completata o scartata.

Integrazioni di Gestione produzione per reparti (JSC) e Pianificazione fabbisogni strumenti (TRP)

È possibile definire i fabbisogni strumenti per la produzione di un articolo nella sessione Operazione/Fase operazione - Strumenti (tirou1110m000) del modulo Ciclo di produzione.

I fabbisogni strumenti per un ordine di produzione specifico possono essere gestiti nella sessione Fabbisogni strumenti stimati (titrp0111m000) del modulo Pianificazione fabbisogni strumenti.

Quando un nuovo ordine di produzione viene trasferito nel modulo Gestione produzione per reparti o viene creato manualmente, LN calcola i fabbisogni strumenti.

Capitolo 3

Pianificazione ordini di produzione

3

Utilizzare questa sessione per visualizzare, definire e/o modificare la pianificazione della produzione. È possibile modificare manualmente la tempificazione della pianificazione dettagliata di un ordine di produzione. La pianificazione può inoltre essere modificata nella sessione Pianificaz. prod. con Tabella di pianificaz. (tisfc1120m000).

Priorità degli ordini di produzione

Utilizzare la sessione Stampa pianificazione ordini di produzione per Priorità (tisfc1410m000) per identificare ordini di produzione, centri di lavoro, macchine o attività che richiedono particolare attenzione.

LN stampa i dati nell'ordine specificato nel campo **Priorità stampa**. È inoltre possibile impostare limiti per il criterio specificato nel campo **Priorità stampa**. Ad esempio, è possibile stampare tutti gli ordini di produzione con più di cinque giorni di ritardo rispetto al programma.

È possibile ordinare i dati in base a uno dei seguenti criteri:

- **Indice critico**
- **Prima data di consegna**
- **Priorità ordine di produzione**
- **Tempo produz. totale rimanente più breve**
- **Intervallo di inattività**

Il criterio **Indice critico** corrisponde al rapporto tra il numero giorni disponibili per la produzione fino alla data di consegna e il numero di giorni necessari per la produzione. Se il valore di **Indice critico** è inferiore a 1, l'ordine di produzione è in ritardo rispetto al programma.

Il criterio **Prima data di consegna** corrisponde al tempo rimanente fino alla data di consegna dell'ordine di produzione.

Il criterio **Priorità ordine di produzione** corrisponde al valore del campo **Priorità** della sessione Ordine di produzione (tisfc0101s000).

Il criterio **Tempo produz. totale rimanente più breve** corrisponde al totale dei giorni ancora necessari per ultimare un ordine di produzione. Può essere utilizzato per stampare gli ordini quasi finiti.

Il criterio **Intervallo di inattività** corrisponde al numero di giorni disponibili per la produzione fino alla data di consegna meno i giorni necessari per la produzione. Se il valore di **Indice critico** è negativo, l'ordine di produzione è in ritardo rispetto al programma.

Per ulteriori informazioni, vedere la Guida in linea per la sessione Stampa pianificazione ordini di produzione per Priorità (tisfc1410m000).

Il valore di **Priorità** viene inoltre utilizzato per stabilire l'ordine cui restituire uno strumento.

Pianificazione degli ordini di produzione in JSC

La funzionalità di pianificazione degli ordini di produzione offre la possibilità di eseguire una pianificazione preliminare dell'ordine di produzione e di modificarlo. Durante il processo di pianificazione vengono definite le date di inizio e di fine di una singola operazione e dell'ordine di produzione. Dopo aver pianificato l'ordine di produzione, è possibile calcolare il lead time delle operazioni e dell'intero ordine. Viene inoltre calcolato e visualizzato il carico assegnato alle macchine e ai centri di lavoro corrispondenti.

Gli ordini di produzione possono arrivare al modulo Gestione produzione per reparti da diverse *Origine degli ordini di produzione* (pag. 13), tra cui:

- Pianificazione aziendale
- Magazzino
- Configurator

È inoltre possibile creare manualmente gli ordini di produzione nella sessione Ordini di produzione (tisfc0501m000).

Nota

Gli ordini generati da Configurator vengono generalmente utilizzati solo per le linee di assemblaggio, ma è possibile utilizzare le sessioni descritte in questo argomento per rettificare la pianificazione delle operazioni eseguite in centri di lavoro non a linea di assemblaggio dopo la linea di assemblaggio. Queste operazioni, definite di post-lavorazione, possono essere utilizzate, ad esempio, per personalizzare prodotti per clienti che richiedono funzioni aggiuntive.

Tuttavia, in alcune situazioni è possibile modificare la pianificazione di questi ordini nella produzione per reparti (ad esempio, per gestire un cumulo ordini in evasi oppure un ordine diventato prioritario perché il cliente ha richiesto l'articolo finale).

Sessioni Panoramica

Nella sessione Utilizzo per Settimana (tisfc1502m000) viene fornita una panoramica della capacità pianificata per ciascuna settimana, tra cui:

- ordini pianificati
- Centri di lavoro e operazioni per gli ordini
- Quantità pianificate per gli ordini
- Tempo di produzione stimato per completare gli ordini

Se è stata selezionata la casella di controllo **Metodo di aggiornamento utilizzo giornaliero** nella sessione Parametri ordini di produzione (tisfc0100s000), è possibile utilizzare la sessione Utilizzo per Giorno (tisfc1503m000) per fornire informazioni analoghe alla sessione sopra indicata.

Nelle seguenti sessioni è possibile visualizzare una panoramica simile organizzata per centro di lavoro o macchina e per settimana o giorno:

- Utilizzo centro di lavoro per Settimana (tisfc1501m000)
- Utilizzo centro di lavoro per Giorno (tisfc1506m000)
- Utilizzo macchina per Settimana (tisfc1504m000)
- Utilizzo macchina per Giorno (tisfc1505m000)

Modifica della pianificazione della produzione per reparti

Un ordine di produzione è costituito da una o più operazioni pianificate. È possibile modificare l'ordine di esecuzione delle operazioni nella sessione Relazioni operazione per Ordine (tisfc1102m000). È possibile utilizzare la sessione Pianificazione produzione (tisfc0110m000) per modificare il ciclo di produzione con struttura a rete per un'operazione cambiando i valori dei campi **Operazione successiva** e **Attività** assegnati all'operazione corrente.

Per modificare collettivamente le date delle operazioni non completate di diversi ordini di produzione, utilizzare la sessione Spostamento pianificazione produzione (tisfc1202m000). Selezionare la prima operazione non ancora completata e rettificare la relativa **Data di inizio quantità rimanente**. LN modifica di conseguenza la data delle altre operazioni in quell'ordine di produzione e quella degli altri ordini di produzione selezionati.

Se si desidera modificare le date di una singola operazione, utilizzare la sessione Pianificazione produzione (tisfc0110m000). È possibile modificare diverse variabili, incluse quelle riportate di seguito:

- **Data di inizio quantità rimanente** (se si modifica questa variabile, altre date relative alle operazioni vengono aggiornate automaticamente da LN)
- **Durata ciclo [Minuti]** e **Tempo di attrezzaggio (medio)**
- Unità di tempo relativa al valore di **Tasso di produzione**

È inoltre possibile modificare il valore definito nel campo **Data di inizio quantità rimanente** avviando la Tabella di pianificazione grafica dalla sessione Pianificaz. prod. con Tabella di pianificaz. (tisfc1120m000). In questo modo è possibile riprogrammare le operazioni trascinando con il mouse la relativa rappresentazione grafica. È possibile visualizzare una rappresentazione grafica della pianificazione macchina con la sessione Pianificaz. macch. con Tabella di pianific. (tisfc1140m000) e della pianificazione centro di lavoro con la sessione Pianificazione centro di lavoro con Tabella pianificazione (tisfc1130m000).

Inoltre, se la resa o lo scarto risulta differente da quanto previsto, è possibile modificarlo nella sessione Pianificazione produzione (tisfc0110m000). LN modificherà le quantità pianificate per tenere conto delle modifiche.

Dopo aver apportato modifiche alla distinta base o al ciclo di produzione, sarà necessario utilizzare la sessione Rielaborazione ordini di produzione (tisfc1203m000) per creare nuovi ordini di produzione e tenere conto delle modifiche.

Calendari in Produzione

Per pianificare gli ordini di produzione o per calcolare la capacità disponibile in Produzione, è necessario che in LN siano specificate le ore disponibili. In LN i calendari vengono utilizzati per registrare la disponibilità delle risorse.

Lead time e pianificazione della produzione

I lead time vengono utilizzati nella pianificazione della produzione per determinare il momento di completamento di un'operazione e il momento di inizio dell'operazione successiva. Per ottenere date di pianificazione affidabili, è necessario prendere in considerazione la disponibilità delle risorse. È possibile infatti che un centro di lavoro a volte non sia disponibile, ad esempio nei fine settimana, nei giorni festivi o per manutenzione.

Per ulteriori informazioni, vedere *Lead time in Produzione* (pag. 31).

Impostazione calendario

Codici calendario

Nella tabella riportata di seguito viene illustrato come collegare calendari a diverse risorse.

Operazione da eseguire	Sessione da utilizzare
Definizione del calendario della società	Società (tceomm1170m000)
Per definire il calendario di un' <u>unità aziendale</u> .	Unità aziendali (tceomm0130m000)
Per definire il calendario di un <u>centro di lavoro</u>	Centri di lavoro (tirou0101m000)

Nota

La definizione del calendario di un centro di lavoro può essere eseguita indifferentemente nella sessione Centri di lavoro (tirou0101m000) o nella sessione Reparti (tcmcs0565m000). Ogni centro di lavoro costituisce anche un reparto. I dati immessi in una sessione sono visibili anche nell'altra.

Tipi di disponibilità

Operazione da eseguire	Sessione da utilizzare
Indicazione del <u>tipo di disponibilità</u> per la pianifica- zione degli ordini di produzione	Parametri Ciclo di produzione (tirou0100m000)
Per specificare il tipo di disponibilità per Controllo assemblaggio	Parametri Controllo assemblaggio (tia- sc0100m000)

Per visualizzare le combinazioni disponibili di codici calendario e tipi di disponibilità, avviare la sessione Calendario - Tipi di disponibilità (tcccp0150m000). È possibile ordinare i record in base al codice calendario o al tipo di disponibilità.

Per visualizzare gli orari di lavoro, i fattori di efficienza e la percentuale di capacità di un calendario, utilizzare la sessione Orario di lavoro calendario (tcccp0120m000) e cercare il codice calendario e il tipo di disponibilità applicabili.

Se una data di pianificazione non è compresa nel periodo definito dalla data di inizio e da quella di fine del calendario selezionato, ovvero se per una data specifica non sono disponibili ore lavorative di calendario, LN utilizza il calendario standard.

Lead time in Produzione

In LN il lead time è il tempo necessario per produrre un articolo, dalla data di inizio della produzione alla data di consegna. I lead time vengono utilizzati ai fini della pianificazione della produzione in Pianificazione aziendale e Produzione.

Elementi del lead time

Il lead time è costituito dai seguenti elementi:

- tempo di coda
- tempo di attrezzaggio
- tempo di esecuzione
- tempo di attesa
- tempo di spostamento

Lead time delle operazioni

In Produzione è possibile definire elementi lead time per ogni operazione del ciclo di produzione. LN utilizza questi elementi per calcolare il lead time delle operazioni.

Per impostazione predefinita, LN recupera il tempo di coda, il tempo di attesa e il tempo di spostamento presenti nella sessione Operazioni ciclo di produzione (tirou1102m000) dalla sessione Centri di lavoro (tirou0101m000). È possibile modificare i valori predefiniti nella sessione Operazioni ciclo di produzione (tirou1102m000).

Lead time degli ordini di produzione

Per calcolare i lead time degli ordini di produzione, LN somma i lead time di tutte le operazioni. Se si verifica una sovrapposizione di operazioni a causa della presenza di quantità batch di trasferimento definite, LN determina i lead time e la pianificazione degli ordini di produzione utilizzando calcoli più complessi. Per ulteriori informazioni, vedere Tempi di risposta degli ordini di produzione (quantità del batch di trasferimento).

Nota

Nelle versioni precedenti di LN, se il centro di lavoro era un centro di lavoro secondario collegato a un centro di lavoro principale e l'operazione successiva veniva eseguita in un centro di lavoro diverso, LN aggiungeva il *tempo di attesa* del centro di lavoro principale al tempo di attesa del centro di lavoro secondario. Se inoltre l'operazione veniva eseguita in un centro di lavoro diverso rispetto all'operazione precedente oppure se si trattava della prima operazione, LN aggiungeva il *tempo di coda* di tale centro di lavoro principale al tempo di coda del centro di lavoro secondario.

Nella versione corrente di LN questa funzionalità è stata rimossa. LN utilizza solo i centri di lavoro principali per l'aggregazione dei dati di capacità di Pianificazione aziendale e non somma più i tempi di coda e di attesa dei centri di lavoro principali a quelli dei centri di lavoro secondari.

Articoli critici

Per articolo critico si intende un articolo che può causare un collo di bottiglia in un processo di produzione, ad esempio caratterizzato da tempi di risposta lunghi o imprevedibili.

Definizione di un articolo critico

- Creare un articolo nella sessione Articoli (tcibd0501m000). È inoltre possibile creare l'articolo effettuando le operazioni descritte in Riepilogo di Gestione dati progettazione (EDM).
- Definire l'articolo come articolo del piano nella sessione Articoli - Pianificazione (cprpd1100m000). È possibile eseguire lo zoom nella sessione Articoli - Pianificazione (cprpd1100m000) dalla sessione Articoli (tcibd0501m000). È necessario definire un articolo come un articolo del piano prima di poterlo definire critico. Prendere nota del livello del piano dell'articolo del piano. È necessario utilizzare lo stesso livello per l'articolo critico.
- Nella sessione Articoli - Ordinazione (tcibd2100m000) selezionare la casella di controllo **Critico in pianificazione principale**.

Un articolo critico può essere prodotto o acquistato.

Utilizzo di un articolo critico

Per definire le relazioni tra gli articoli del piano e gli articoli critici, effettuare le seguenti operazioni:

- Utilizzare la sessione Distinta materiali critici (cprpd3120m000) per definire la struttura della relazione. La struttura è simile a quella di una Struttura di una distinta base multilivello.
- Generare la struttura (ovvero, la distinta base critica) nella sessione Generazione distinta materiali critici / capacità critiche (cprpd3220m000).

È possibile stampare le relazioni definite nella sessione Stampa distinta materiali critici (cprpd3420m000).

La pianificazione principale consente di pianificare i fabbisogni di articoli critici.

Definizione di un modello di prodotto

Per definire un modello di prodotto, effettuare le seguenti operazioni:

Istruzione 1: Parametri Configurazione prodotti

È possibile utilizzare la sessione Parametri Configurazione prodotti (tipcf0100m000) per determinare la versione di Configurazione prodotti. Se il modello di prodotto è in fase di creazione, è necessario utilizzare la versione interprete. Il vantaggio offerto da questa versione è che il modello di prodotto generico può essere testato immediatamente qualora vengano creati nuovi vincoli. Se i vincoli subiscono modifiche, è prima necessario riconciliarli. Fare riferimento al campo **Ver. programma configurazione** della sessione Parametri Configurazione prodotti (tipcf0100m000).

Istruzione 2: Articoli - Generale

Nella sessione Articoli (tcibd0501m000) immettere gli articoli generici necessari per il modello di prodotto. Se l'articolo è un articolo generico, nel relativo codice non è consentito l'utilizzo dei caratteri riportati di seguito:

% " ^ \ ! @ # \$ & * () | / ; ~ ` ? { } [] < >

Tali caratteri, infatti, non possono essere presenti nei file oggetto generati in relazione ai vincoli nel modulo Configurazione prodotti.

È necessario specificare se per la produzione delle varianti di prodotto si desidera utilizzare un budget PCS e/o un progetto PCS oppure se si desidera utilizzare PCF senza PCS. Un budget PCS viene utilizzato per calcolare il prezzo di costo. Un progetto PCS viene utilizzato per pianificare, generare e controllare il processo di produzione. La struttura della variante di prodotto viene quindi generata per budget o progetto. Il vantaggio offerto dall'utilizzo di PCS è la disponibilità di un'aggregazione dei costi dettagliata per un articolo, oltre alla possibilità di tracciare i fabbisogni. Tuttavia, in un ambiente con un alto volume di produzione, spesso non è necessaria un'aggregazione dei costi dettagliata. Inoltre, l'utilizzo di PCS richiede una maggiore quantità di tempo per il calcolo dei costi di progetto e la successiva eliminazione della struttura di progetto.

- Se si desidera utilizzare Gestione progetti (PCS) per Configurazione prodotti (PCF), è necessario che il campo **Personalizza** della sessione Articoli - Ordinazione (tcibd2100m000) sia impostato su **Sì**.
- Se si desidera utilizzare Configurazione prodotti (PCF) senza Gestione progetti (PCS), è necessario che il campo **Personalizza** della sessione Articoli - Ordinazione (tcibd2100m000) sia impostato su **No**.

Se si configurano gli articoli senza utilizzare progetti PCS, vengono generati articoli standard anziché articoli personalizzati. La funzionalità di tracciatura dei fabbisogni è garantita dall'utilizzo di codici univoci degli articoli configurati, che è possibile ricollegare all'ordine di vendita.

Istruzione 3: Caratteristiche prodotto

Nella sessione Caratteristica prodotto (tipcf0150m000) immettere le caratteristiche di prodotto necessarie. In questa sessione è necessario definire tutte le caratteristiche di prodotto con le opzioni possibili.

Istruzione 4: Caratteristiche prodotto per Articolo generico e Vincoli per Articolo generico

Nella sessione Caratteristiche prodotto per Articolo configurabile (tipcf1101m000) le caratteristiche di prodotto vengono collegate a un articolo generico. Le caratteristiche di prodotto vengono controllate mediante vincoli che è possibile definire nella sessione Articolo configurabile - Vincoli (tipcf2110m000).

Istruzione 5: Distinte base generiche e Ciclo di produzione generico

È possibile immettere la struttura di prodotto e il ciclo di produzione rispettivamente nella sessione Distinte base generiche (tipcf3110m000) e nella sessione Ciclo di produzione generico (tipcf3120m000). I vincoli definiti al passaggio 4 vengono utilizzati per garantire che la struttura di prodotto e il ciclo di produzione siano conformi alle opzioni selezionate.

Istruzione 6: Codici matrice listino prezzi, Matrici listino prezzi e Listini prezzi generici

Le sessioni Codici matrice listino prezzi (tipcf4110s000), Matrici listino prezzi (tipcf4120m000) e Listini prezzi generici (tipcf4101m000) non sono obbligatorie. Se è necessario generare un prezzo di vendita o di acquisto per un articolo di acquisto generico, è possibile definire un listino prezzi. Le matrici possono essere utilizzate per diverse caratteristiche con relazioni reciproche associate al prezzo. Definendo il codice e le matrici del listino prezzi, è possibile immettere le caratteristiche e i valori delle matrici.

Istruzione 7: Impostazioni per generazione dati articolo generico

La sessione Art. generico - Impostaz. per generaz. dati (tipcf3101m000) non è obbligatoria. È possibile definire genericamente i dati relativi all'articolo derivanti dalla configurazione delle varianti di prodotto in base alle proprie esigenze. Questa sessione consente di creare impostazioni generiche per la generazione del codice articolo, della descrizione dell'articolo, del materiale, della dimensione, del testo o dello standard di un articolo generico.

Istruzione 8: Parametri Configurazione prodotti

Dopo avere definito il modello di prodotto, è necessario modificare la versione di Configurazione prodotti da **Versione interprete** in **Versione oggetto** nella sessione Parametri Configurazione prodotti (tipcf0100m000).

Istruzione 9: Compilazione vincoli per Articolo generico

L'ultimo passaggio consiste nella compilazione dei vincoli in modo da generare gli oggetti per tutti gli articoli nella sessione Compilazione vincoli per Articolo configurabile (tipcf2201m000).

Capitolo 4

Ordini di produzione con progetto

4

Tipi di progetto

Sono disponibili i seguenti tipi di progetto:

Progetto principale

Per progetto principale si intende un progetto distinto costituito da più sottoprogetti. I progetti principali e i sottoprogetti sono entrambi definiti progetti. Un progetto principale dirige la pianificazione o consente di aggregare i risultati finanziari dei sottoprogetti. La registrazione di una struttura progetto basata su progetti principale e sottoprogetti è particolarmente importante per i progetti grandi in una situazione ETO (progettazione su ordine). Per i progetti principali è attuabile soltanto un numero limitato di funzioni di gestione dei progetti.

Sottoprogetto

Per sottoprogetto si intende una parte di un progetto principale. La pianificazione di rete del sottoprogetto deriva dalla pianificazione del progetto principale. È possibile definire diversi parametri per un sottoprogetto al livello del progetto principale. Le funzioni di gestione dei progetti per un sottoprogetto sono applicabili anche a un progetto singolo.

Progetto singolo

Per progetto singolo si intende un progetto che non è suddiviso in sottoprogetti.

Budget

Un budget viene utilizzato per effettuare la pianificazione e la stima, non l'esecuzione della produzione.

Progetto principale e sottoprogetti

L'utilizzo di progetti principali e sottoprogetti presenta le seguenti conseguenze:

- Il progetto principale contiene la pianificazione globale per i sottoprogetti. Questo significa che le date di inizio e di consegna per la pianificazione di rete dei sottoprogetti derivano direttamente dalla pianificazione di rete globale del progetto principale. Per gestire i sottoprogetti, è possibile definire attività supplementari per il progetto principale. In questo modo è possibile eseguire una previsione approssimativa del fabbisogno di capacità, a seconda del valore del fabbisogno di capacità approssimativo che è possibile registrare per ciascuna attività mediante la sessione Attività (tipcs4101m000).
- Da un punto di vista logistico, il progetto principale consente di eseguire una pianificazione approssimativa e di gestire i sottoprogetti. Un progetto principale non è ovviamente pertinente per la pianificazione dettagliata del flusso di materiali e capacità. Pertanto, per tale progetto non è possibile registrare strutture di prodotto personalizzate.

Per un progetto principale è possibile registrare un'ampia varietà di dati progetto, che sono applicabili anche ai sottoprogetti a meno che per questi ultimi non siano stati registrati dati distinti. I dati includono:

- Tariffe operazione
- Tariffe di conto lavoro
- Ricarichi sui prezzi di costo
- Piano dei conti

Le attività supplementari del progetto principale possono essere incluse nei dati stimati del progetto (principale). Il progetto principale funge da progetto aggregato per i sottoprogetti. Pertanto, alcuni dati dei sottoprogetti, riportati di seguito, vengono automaticamente aggregati nei progetti principali:

- Capacità approssimativa, capacità aggregata e ore impiegate mediante la sessione Generazione pianificazione di rete (tipcs4210m000)
- Costi a budget, costi stimati, costi effettivi e totale importo fattura mediante la sessione Calcolo costi standard per Progetto (tipcs3250m000)

Per il progetto principale vengono eseguite varie funzioni, così come per i sottoprogetti, riportate di seguito:

- Pianificazione di rete
- Contabilità dei prezzi di costo
- Chiusura del progetto
- Archiviazione del progetto

Per i progetti principali è possibile eseguire le seguenti transazioni costi e ricavi:

- Ore registrate o non registrate direttamente in un'attività del progetto principale
- Ordini di vendita o fatture di vendita per i servizi resi

Pianificazione di rete

Gestire i seguenti dati per eseguire una pianificazione di rete:

- Dati generali progetto
- Attività per progetto
- Relazioni attività
- Codici tabella assegnazione capacità
- Tabella assegnazione capacità

Un pianificazione di rete comprende tutte le attività necessarie per eseguire un progetto, ma non un budget. Un'attività può consistere in una o più operazioni. Ciascuna attività prevede un tempo di risposta specifico. Le relazioni all'interno della rete indicano quali attività dipendono una dall'altra. L'analisi della rete consente di conoscere la durata totale del progetto. Il metodo utilizzato è denominato metodo di precedenza.

I vantaggi di una pianificazione di rete sono i seguenti:

- La pianificazione del progetto è indipendente dalla struttura progetto registrata in LN
- Una pianificazione di rete può essere generata quando la struttura progetto è definita solo in parte.
- La pianificazione di rete offre funzioni ottimali per monitorare l'avanzamento del progetto. Se le attività sono in ritardo sul programma, è possibile calcolare direttamente l'effetto sulla data di fine del progetto e adottare le misure adeguate per recuperare il ritardo.

Quando si imposta una pianificazione di rete, un aspetto importante è costituito dall'ordine di sequenza in base al quale devono essere eseguite le operazioni e le attività. Le attività possono essere correlate ad altre attività. Possono essere eseguite consecutivamente oppure sovrapporsi.

A seconda del metodo di pianificazione registrato nella sessione Progetti (tipcs2101m000), è possibile pianificare in avanti (in base alla data di inizio) o all'indietro (in base alla data di termine).

Le relazioni tra le attività determinano la presenza di un margine di tempo nella pianificazione. Il margine di tempo disponibile corrisponde al numero di giorni di cui è possibile ritardare un'attività senza influire su quella successiva. Il margine di tempo totale rappresenta il numero di giorni di cui è possibile ritardare un'attività senza influire sulla data di inizio o di fine del progetto.

La capacità richiesta per l'attività può essere distribuita lungo la durata dell'attività in termini di percentuale della capacità totale tramite la tabella assegnazione capacità.

Nella tabella è possibile indicare se le operazioni personalizzate devono essere automaticamente collegate quando questa operazione non è ancora stata eseguita. Se l'operazione personalizzata non può essere collegata a un'attività, verrà riportato da LN.

Il tempo di attrezzaggio, la durata del ciclo, l'occupazione uomo per l'attrezzaggio, l'occupazione uomo per la produzione e l'occupazione macchina vengono registrati per ciascuna operazione tramite la sessione Operazioni ciclo di produzione (tirou1102m000).

Negli esempi seguenti viene illustrata la modalità di pianificazione dei fabbisogni di capacità per un'attività di progetto:

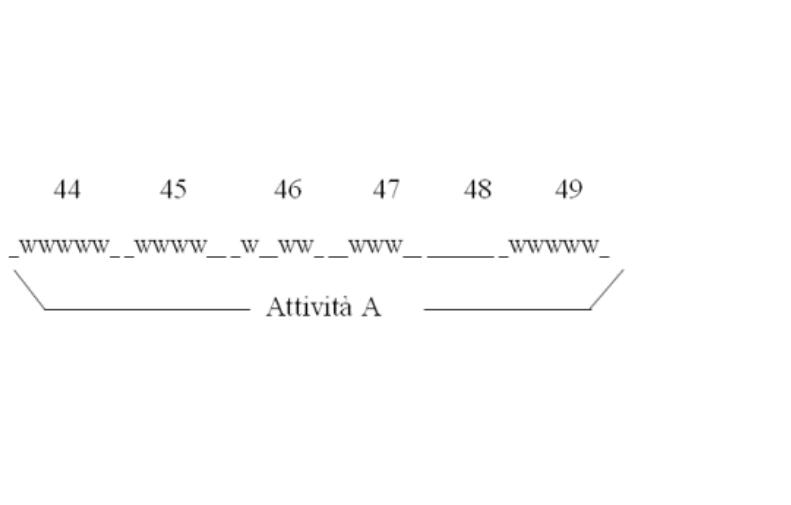
Esempio 1: *Esempio 1 - Attività non ancora avviata (pag. 40)* Esempio 2: *Esempio 2 - Attività già avviata (pag. 41)*

Esempio 1 - Attività non ancora avviata

L'attività A non è ancora stata avviata. Non sono state impiegate ore, non sono presenti strutture progetto e non è stata effettuata alcuna pianificazione capacità dettagliata.

- Durata attività (giorni progetto): 15
- Fabbisogno di capacità approssimativo: 200
- Prima data di inizio possibile: giorno 4 settimana 44 anno 92
- Percentuale completata: 0%

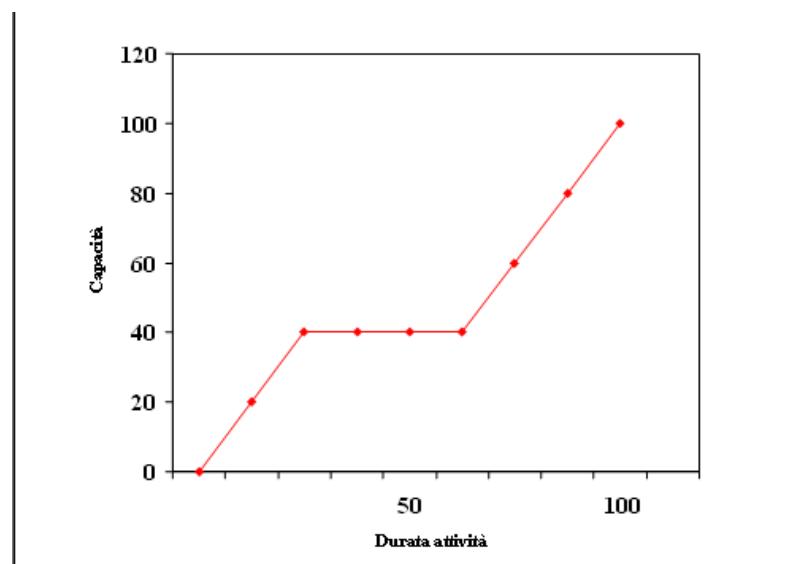
La data corrente è precedente alla prima data di inizio possibile. Nella figura seguente viene illustrata l'attività A in esecuzione:



Legenda

- W Giorni lavorativi
- Giorni non lavorativi

La tabella assegnazione capacità relativa all'attività è illustrata nella figura seguente:



La capacità per l'attività A è 200 ore. L'assegnazione capacità per settimana è suddiviso come segue:

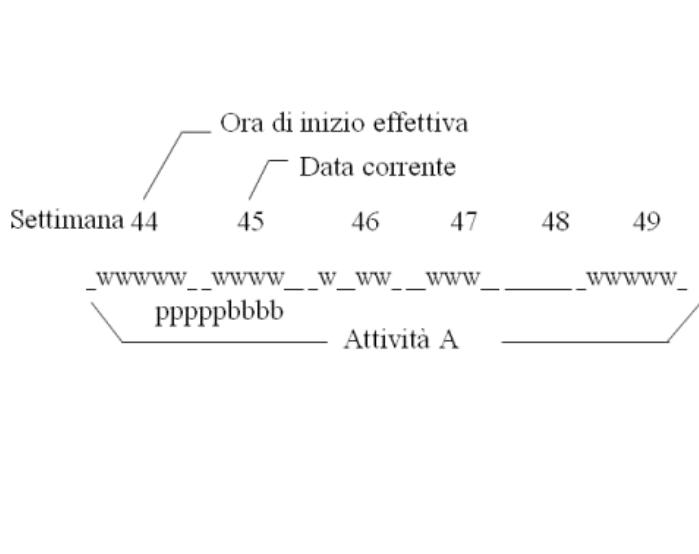
Settimana	Numero di giorni	Percentuale di durata attività	Percentuale di fabbisogno di capacità	Differenza rispetto a settimana precedente	Fabbisogno di capacità (per settimana)
44-92	2	13%	17,3%	17,3%	34,6
45-92	6	40%	40,0%	22,7%	45,4
46-92	9	60%	40,0%	0,0%	0,0
47-92	12	80%	70,0%	30,0%	60,0
48-92	12	80%	70,0%	0,0%	0,0
49-92	15	100%	100,0%	30,0%	60,0

Esempio 2 - Attività già avviata

L'attività A è stata avviata, sono state impiegate delle ore ed è stata eseguita una pianificazione capacità per ogni progetto.

Durata attività (giorni progetto)	15
Fabbisogno di capacità approssimativo	200 nel centro di lavoro 10
Data di inizio effettiva	giorno 4 settimana 44 anno 92
Ore impiegate	30 nel centro di lavoro 10
Fabbisogno di capacità dettagliato	100 nel centro di lavoro 10
Percentuale completata	20%

Nella figura seguente viene illustrata l'attività A in esecuzione:



Legenda

- W Giorni lavorativi
- Giorni non lavorativi
- p avanzamento
- b cumulo ordini inevasi

È stato completato il 20% dell'attività. In altre parole, il 20% della capacità pianificata per l'attività A è pronto. Ore da impiegare: $0,8 \times 200 = 160$ ore. In base alla tabella assegnazione capacità, LN calcola la percentuale della durata dell'attività trascorsa. La tabella assegnazione capacità indica che il 20% corrisponde al 15% di avanzamento nella durata dell'attività.

Questo avanzamento è uguale a $0,15 \times 15 = 2,3$ giorni del tempo di risposta. L'avanzamento pianificato (6 giorni) è $6/15 \times 100\% = 40\%$ della durata dell'attività. Il cumulo ordini in evasi = $6 - 2,3 = 3,7$ giorni. In base alla tabella assegnazione capacità, questo valore corrisponde a un cumulo di ordini in evasi della capacità pari al $20\% = 40$ ore. Queste 40 ore devono essere aggiunte al rimanente tempo di risposta di 9 giorni. Capacità da utilizzare a seconda della pianificazione originaria: $60\% = 120$ ore. Per raggiungere la data di fine dell'attività è necessario aggiungere una capacità aggiuntiva: $40/120 = 33\%$. L'assegnazione capacità per settimana è quindi come segue:

Settimana	Numero di giorni	Percentuale di durata attività	Fabbisogno di capacità (per settimana)
46-92	9	60%	0
47-92	12	80%	60+20=80
48-92	12	80%	0
49-92	100%	100%	60+20=80

Progetti PCS Lean

In un ambiente di produzione su ordine la produzione ha inizio solo quando un cliente invia un ordine. A differenza di quanto accade in un ambiente di progettazione su ordine, in un ambiente di produzione su ordine un prodotto ha perlopiù caratteristiche e specifiche fisse che vengono modificate di rado. In LN il tipo di produzione su ordine senza alcun tipo di progettazione è anche denominato produzione standard su ordine. Il prodotto ha una distinta base e un ciclo di produzione standard ed è pertanto un prodotto standard.

I prodotti standard su ordine sono per la maggior parte prodotti di cui è preferibile non tenere delle scorte, ad esempio perché si tratta di prodotti molto costosi o molto voluminosi. Se si effettua la produzione standard su ordine, i prodotti finiti possono essere trasportati direttamente al cliente che li ha ordinati, in modo da risparmiare gran parte dei costi legati alle scorte.

Gestione della produzione standard su ordine in LN

Per semplificare la produzione su ordine di articoli standard, è possibile utilizzare il modulo Gestione progetti. È quindi possibile sfruttare i cosiddetti progetti PCS Lean. Lo scopo di un progetto PCS Lean è consentire di contrassegnare per il pegging verso un ordine di vendita specifico le attività del progetto e di identificare i costi per progetto PCS. Gli articoli da produrre vengono copiati in un progetto PCS, senza però includere la distinta base e il ciclo di produzione che sono standard. Di conseguenza, la progettazione non è più possibile. Poiché la distinta base e il ciclo di produzione di un articolo standard su ordine non vengono copiati, queste informazioni vengono memorizzate una sola volta.

indipendentemente dal numero di progetti PCS generati, in modo da evitare la presenza di dati ridondanti in LN.

Per utilizzare PCS per la produzione standard su ordine, effettuare le seguenti operazioni:

Istruzione 1: Creare un ordine di vendita per l'articolo per cui si desidera utilizzare la produzione standard su ordine

Il campo **Personalizza** dell'articolo nella riga ordine di vendita deve essere impostato su **Sì**. Questa impostazione può essere definita nella sessione Articoli - Valori predefiniti ordinazione (tcibd2101m000) e/o nella sessione Articoli - Ordinazione (tcibd2100m000). Nella sessione di dettagli Righe ordini di vendita (tdsIs4101m000) viene quindi selezionata la casella di controllo **Personalizza**, che significa che è possibile generare un progetto PCS.

Istruzione 2: Attivare la produzione di un articolo standard su ordine

In LN è possibile attivare la produzione di un articolo standard su ordine direttamente dall'ordine di vendita. Selezionare una riga ordine di vendita e avviare la sessione Generazione struttura (progetto PCS) per ordini vendita (tdsIs4244m000) dal menu Visualizzazioni, Riferimenti o Azioni per generare la struttura di progetto per l'articolo standard. È necessario selezionare **Produzione standard su ordine (STO)** nel campo **Metodo di generazione**. L'articolo nella riga ordine di vendita viene copiato come articolo personalizzato nel progetto PCS. In altre parole, all'articolo standard viene aggiunto un codice progetto, che trasforma l'articolo in un articolo personalizzato. Poiché, tuttavia, la distinta base e il ciclo di produzione non vengono copiati nel progetto, non vengono creati una distinta base né un ciclo di produzione personalizzati in alcun livello della struttura di progetto.

In base alle impostazioni configurate nella sessione Generazione struttura (progetto PCS) per ordini vendita (tdsIs4244m000), se è selezionata la casella di controllo **Equipara progetto (PCS) a ord. vendita**, il codice progetto del nuovo articolo personalizzato creato si basa sul numero dell'ordine di vendita. Se il campo **Serie progetti** contiene un valore, si basa invece su una serie di progetti.

Istruzione 3: Generare gli ordini pianificati

Dopo che è stata creata una struttura di progetto per l'articolo standard su ordine tramite la sessione Generazione struttura (progetto PCS) per ordini vendita (tdsIs4244m000), è possibile generare gli ordini pianificati per tutti gli articoli del progetto PCS nella sessione Generazione pianificazione ordini (cprrp1210m000) del package Pianificazione aziendale. Gli ordini pianificati vengono creati sia per i materiali del progetto che sono articoli standard su ordine sia per i materiali di tipo **No**. A tale scopo, la distinta base viene esplosa. La distinta base utilizzata per l'esplosione è quella standard dell'articolo da cui deriva l'articolo personalizzato. L'articolo da cui deriva l'articolo personalizzato è specificato nel campo **Articolo di derivazione** della sessione di dettagli Articoli (tcibd0501m000) dell'articolo personalizzato.

La distinta base viene esplosa nel seguente modo: se il materiale specificato nella distinta base è un articolo **Sì**, Pianificazione aziendale verifica le scorte dell'articolo per determinare il futuro livello di scorte minimo. Il calcolo viene eseguito come illustrato di seguito:

scorte disponibili + futuri ricevimenti - future consegne

In questo calcolo non viene tenuto conto dei seguenti elementi:

- Piani di produzione
- Piani di acquisto
- Ordini pianificati

Se sono disponibili scorte sufficienti, Pianificazione aziendale crea un articolo personalizzato per l'articolo standard su ordine e alloca scorte per l'articolo personalizzato anziché per l'articolo standard. Dopo questa operazione, l'esplosione della distinta base viene interrotta.

Se le scorte disponibili non sono sufficienti, Pianificazione aziendale crea un articolo personalizzato per l'articolo standard su ordine e l'esplosione della distinta base prosegue.

Se il materiale nella riga distinta base è un articolo anonimo, in caso di scorte insufficienti viene creato un ordine pianificato. L'articolo, tuttavia, non viene personalizzato.

Riassumendo, tutti i materiali della distinta base con sistema d'ordine **Sì** riscontrati durante l'esplosione della distinta base vengono modificati da Pianificazione aziendale in un articolo personalizzato. L'esplosione della distinta base viene interrotta quando per un materiale sono disponibili scorte sufficienti.

Margini di tempo

Il margine di tempo corrisponde al tempo trascorso tra le attività, espresso in giorni lavorativi. I margini di tempo possono variare.

I margini di tempo relativi a un'attività sono i seguenti:

- **Margine totale:** l'estensione ammessa per un'attività espressa in giorni lavorativi.
- **Margine disponibile:** il margine di tempo disponibile tra un'attività e quella successiva. Il margine di tempo disponibile indica il numero di giorni in cui può essere estesa l'attività senza mettere a rischio l'avanzamento delle attività correlate.

Il calcolo viene effettuato come segue: se il valore del campo **Tipo di relazione** è uguale a **Fine-Inizio (ES)** (l'attività successiva ha inizio al termine di quella precedente), allora

margini di tempo disponibile (ES) = prima data di inizio possibile dell'attività successiva - margini di tempo relazionali - durata attività - prima data di inizio possibile

Se il valore del campo **Tipo di relazione** è **Inizio-Inizio (SS)** (l'attività successiva e quella precedente iniziano contemporaneamente) allora

margini di tempo disponibile (SS) = prima data di inizio possibile dell'attività successiva - margini di tempo relazionali - prima data di inizio possibile

Entrambi i margini di tempo vengono calcolati dopo l'esecuzione della sessione Generazione pianificazione di rete (tipcs4210m000). Se il valore di entrambi i margini di tempo è zero, l'attività appartiene al percorso critico. Il margine relazionale assoluto tra le attività viene gestito nella sessione Relazioni attività (tipcs4110m000).

È possibile immettere i margini di tempo nei due modi seguenti:

- **Margine (in giorni).** Il margine di tempo tra l'attività precedente e la successiva viene espresso in giorni lavorativi. Questo margine di tempo viene utilizzato per determinare la data di inizio dell'attività successiva. Il tipo di relazione è un fattore importante. Il valore **Fine-Inizio (ES)** indica che la data di inizio dell'attività successiva è uguale alla data di fine dell'attività precedente più il margine di tempo relativo. Il valore **Inizio-Inizio (SS)** indica che la data di inizio dell'attività successiva è uguale alla data di inizio dell'attività precedente più il margine di tempo relativo.
- **Margine (in percentuale).** Il margine di tempo è uguale al **Margine (in giorni)**, ma espresso come percentuale della durata dell'attività precedente.

È possibile immettere uno dei due tipi di margini di tempo nella sessione Relazioni attività (tipcs4110m000).

Consumo di capacità approssimativo in PCS

Se si utilizza la pianificazione di rete PCS, la capacità del centro di lavoro visualizzata nella sessione Piano ordini per risorsa (cprrp0530m000) o Piano principale risorsa (cprmp3501m000) può essere consumata, senza che l'utente lo abbia deciso, sia dalla capacità approssimativa PCS (definita per le attività in PCS) sia dalla capacità richiesta per gli ordini di produzione SFC e per gli ordini di produzione pianificati in Pianificazione aziendale.

In questo argomento della Guida in linea viene descritto l'utilizzo della casella di controllo **Utilizza fabbisogno capacità PCS approssimativo** nella sessione Centri di lavoro (tirou0101m000) per impedire il doppio consumo della capacità del centro di lavoro.

Nozioni di base sulle attività e la pianificazione di rete

In PCS è possibile definire delle attività. Un'attività rappresenta una fase dell'esecuzione di un progetto. Esempi di attività sono la progettazione, la produzione, l'assemblaggio finale o l'ispezione. Una volta definite le attività, è necessario specificare le relazioni esistenti tra queste ultime per indicare le relative interdipendenze. È possibile utilizzare le attività e le relazioni per eseguire una pianificazione di rete, ovvero una pianificazione complessiva del progetto PCS.

Se si definisce un'attività utilizzando la sessione Attività (tipcs4101m000), è necessario immettere un centro di lavoro per l'attività stessa. È necessario immettere il numero di ore corrispondente al fabbisogno di capacità approssimativo del centro di lavoro. Dopo aver eseguito la pianificazione di rete, è possibile visualizzare la capacità del centro di lavoro nella sessione Piano ordini per risorsa (cprrp0530m000) o Piano principale risorsa (cprmp3501m000). Il fabbisogno di capacità approssimativo indicato nella sessione Attività (tipcs4101m000) viene espresso dal campo **Capacità utilizzata per attività PCS**. Il

valore di **Capacità residua** del centro di lavoro viene calcolato sottraendo il valore di **Capacità utilizzata per attività PCS** da quello di **Capacità disponibile**.

Se un'attività riguarda la produzione, sono presenti ordini di produzione SFC e/o ordini di produzione pianificati in Pianificazione aziendale. La capacità per un centro di lavoro viene richiesta dall'attività e dagli ordini di produzione. Se il centro di lavoro per l'ordine o gli ordini di produzione coincide con il centro di lavoro definito per l'attività, è possibile che si verifichi un consumo doppio della capacità del centro di lavoro stesso. Nella sessione Piano ordini per risorsa (cprrp0530m000) o nella sessione Piano principale risorsa (cprmp3501m000) è possibile visualizzare la capacità SFC richiesta nel campo **Capacità utilizzata per ordini di produzione** e la capacità approssimativa nel campo **Capacità utilizzata per attività PCS**. In caso di consumo doppio, dal valore di **Capacità disponibile** del centro di lavoro vengono sottratti sia il valore di **Capacità utilizzata per ordini di produzione** che il valore di **Capacità utilizzata per attività PCS**.

Utilizzo della casella di controllo **Utilizza fabbisogno capacità PCS approssimativo**

Il consumo doppio della capacità del centro di lavoro non è sempre un'eventualità desiderabile. Utilizzando la casella di controllo **Utilizza fabbisogno capacità PCS approssimativo** della sessione Centri di lavoro (tirou0101m000) è possibile evitare le seguenti situazioni:

- Se la casella di controllo **Utilizza fabbisogno capacità PCS approssimativo** è selezionata, alla capacità disponibile del centro di lavoro vengono sottratte sia la capacità approssimativa PCS definita per le attività di Gestione progetti (PCS), sia la capacità richiesta per gli ordini di produzione SFC e gli ordini di produzione pianificati in Pianificazione aziendale. Si verifica quindi un doppio consumo della capacità del centro di lavoro.
- Se la casella di controllo **Utilizza fabbisogno capacità PCS approssimativo** è deselectonata, alla capacità disponibile del centro di lavoro viene sottratta la capacità richiesta per gli ordini di produzione SFC e per gli ordini di produzione pianificati in Pianificazione aziendale. Il fabbisogno di capacità approssimativo definito nella sessione Attività (tipcs4101m000) non viene preso in considerazione.

Chiusura del progetto

Prima di chiudere un progetto, ne viene verificato lo stato corrente. È possibile chiudere solo i progetti con stato **Finito**.

LN verifica se le seguenti condizioni vengono soddisfatte:

- Tutti i sottoprogetti hanno lo stato **Chiuso**, se è presente un progetto principale.
- Tutti gli ordini di produzione relativi al progetto sono chiusi.
- Tutti gli ordini di acquisto hanno lo stato **Chiuso**.
- Tutti i ricevimenti acquisti sono stati fatturati e la procedura di associazione fatture è stata effettuata nella contabilità finanziaria.

- Tutti gli ordini di vendita sono stati chiusi con la sessione Elaborazione ordini di vendita consegnati (tdsIs4223m000).
- Tutti gli ordini di assistenza del progetto sono stati elaborati nello storico.
- Tutte le ore di transazione del progetto sono state elaborate.
- Non sono presenti scorte progetto. Il valore delle scorte progetto non può eccedere il valore immesso dagli utenti. Le scorte rimanenti inferiori a tale valore vengono eliminate automaticamente da LN.
- Tutte le fatture interne del progetto PCS destinate alle società finanziarie dell'ufficio vendite, del reparto assistenza e/o del magazzino vengono inviate e completate.

Se tali condizioni non sono soddisfatte, il progetto non viene chiuso da LN.

Se il progetto *può* essere chiuso, vengono effettuate le seguenti operazioni:

1. Ogni avviso di ingresso e di uscita per gli ordini di magazzino della sessione Scorte per Magazzino, Articolo e Codice identific. config. (whwmd2116s000) viene eliminato.
2. I costi e i risultati del progetto vengono calcolati. A tale scopo, viene avviata automaticamente la sessione Calcolo costi standard per Progetto (tipcs3250m000).
3. Lo stato del progetto viene modificato in **Chiuso**.

Nota

- Se è presente un progetto principale, tramite la procedura precedente tutti i sottoprogetti vengono chiusi prima del progetto principale.
- Se si seleziona la casella di controllo **Costo del venduto e ricavi limitati a società fin. progetto PCS** della sessione Parametri di controllo progetto (tipcs0100m000), le transazioni finanziarie vengono registrate nelle società finanziarie dell'ufficio vendite, del reparto assistenza e/o del magazzino, anziché nella società finanziaria del progetto PCS. Se le fatture interne vengono inviate dal progetto PCS a tali reparti e non sono ancora state completate, nella sessione Chiusura progetto (tipcs2250m000) lo stato del progetto viene impostato su **Da chiudere** anziché su **Chiuso**. È necessario prima completare le fatture interne, quindi eseguire nuovamente la sessione Chiusura progetto (tipcs2250m000) per impostare lo stato del progetto su **Chiuso**.

Eliminazione e archiviazione in Gestione progetti

Di seguito sono riportate alcune importanti considerazioni relative al modulo Gestione progetti nel package Produzione.

- **Eliminazione di dati finanziari in Gestione progetti**
Se un progetto PCS viene chiuso, è possibile utilizzare la sessione Eliminazione transazioni finanziarie per Progetto (tipcs3200m000) per rimuovere i dati finanziari. Una volta rimossi i dati finanziari, non è più possibile stampare i costi di semilavorati. Il progetto PCS è chiuso definitivamente e non può essere riaperto. Dopo che i dati sono stati eliminati, non è più possibile utilizzare la sessione Archiviazione progetti (tipcs2260m000) per archiviare i dati.

- **Archiviazione dei progetti**

Per archiviare o eliminare i progetti PCS chiusi, utilizzare la sessione Archiviazione progetti (tipcs2260m000). Poiché in questa sessione sono inclusi i dati finanziari, l'esecuzione di questa sessione rende inutile l'utilizzo della sessione Eliminazione transazioni finanziarie per Progetto (tipcs3200m000).

Nota

Per ulteriori informazioni, vedere *Guida utente per l'archiviazione in ERP LN* (U9352CIT).

Effetti sulle prestazioni

- Effetti sulla CPU: Non applicabile
- Effetti sulle dimensioni del database: Sì

Identifieri di configurazione in PCS

Nel modulo Gestione progetti di Produzione è possibile assegnare codici identificativi di configurazione a:

- Parti di progetto
- Pianificazione moduli per progetto

Parti di progetto

Le parti di un progetto vengono utilizzate per determinare i costi stimati di un progetto. Possono essere inserite manualmente o generate dalla riga ordine di vendita (per generare una struttura di progetto da varianti di prodotto). La modalità di calcolo PCS dei costi stimati si basa sul costo standard di CPR per la determinazione dei costi stimati relativi a una parte di progetto standard. Quando una parte standard ha un codice identificativo di configurazione, tuttavia, il costo standard della parte viene ricalcolato per determinare il costo standard in base all'identificatore di configurazione. Se la distinta base della parte è associata a un'eccezione relativa a materiale opzionale, è possibile che il costo standard della parte con identificatore di configurazione si differenzi in misura sostanziale da quello standard.

Pianificazione moduli

La pianificazione dei moduli, inserita sempre manualmente, viene utilizzata per avviare Pianificazione aziendale in modo da creare una richiesta quando un ordine di vendita non è ancora disponibile. Il numero identificatore di configurazione del modulo viene utilizzato da Pianificazione aziendale durante l'esplosione della distinta base e l'analisi del ciclo di produzione eseguita per determinare gli oggetti validi.

Distinte base e cicli di produzione di articoli personalizzati

Quando gli articoli vengono copiati in un nuova struttura, è possibile scegliere tra le due opzioni riportate di seguito:

- Copiare tutte le righe distinta base e tutti i cicli di produzione con tutte le relative eccezioni.
- Copiare solo le righe distinta base e i cicli di produzione validi per un codice identificativo di configurazione specifico, senza includere le eccezioni associate.

Tali opzioni possono essere selezionate dalle sessioni riportati di seguito:

- Copia struttura prodotto standard in strutt. personalizzata (tipcs2230m000)
- Copia strutt. personal. prodotto in struttura personalizzata (tipcs2231m000)
- Copia strutt. personalizzata prodotto in struttura standard (tipcs2232m000)

Personalizzazione di articoli con identificatore di configurazione in un ordine di vendita

Se si desidera personalizzare un articolo con codice identificativo di configurazione in un ordine di vendita tramite la sessione Generazione struttura (progetto PCS) per ordini vendita (tdsls4244m000), utilizzare un metodo di copia completa. Ciò significa che vengono copiate nel progetto PCS la distinta base completa e tutte le operazioni applicabili a tutti i codici identificativi di configurazione. Vengono inoltre copiate tutte le eccezioni collegate alle righe distinta base e alle operazioni.

Se si apportano modifiche a un codice identificativo di configurazione in un progetto PCS, ad esempio modificando il codice identificativo di configurazione nell'ordine di vendita collegato, non è necessario rigenerare l'intero progetto PCS, perché tutti i dati correlati all'articolo con identificatore di configurazione sono già presenti. Inoltre, le modifiche apportate alla struttura di un codice identificativo di configurazione vengono automaticamente prese in considerazione per la successiva pianificazione ordini eseguita in Pianificazione aziendale.

Nota

I cicli di produzione con identificatore di configurazione non vengono copiati nel progetto PCS. Analogamente ai cicli di produzione senza identificatori di configurazione, viene copiato nel progetto PCS il ciclo di produzione predefinito dell'articolo con identificatore di configurazione oppure un ciclo di produzione basato su una quantità ordine fissa o su un lotto economico.

Capitolo 5

Pianificazione assemblaggio

5

Pianificazione assemblaggio - Panoramica

Il modulo Pianificazione assemblaggio viene utilizzato per pianificare l'assemblaggio di varianti di prodotto e generare ordini di assemblaggio in Controllo assemblaggio. In Pianificazione assemblaggio è possibile eseguire queste attività per le linee di assemblaggio di ambienti di produzione con flusso a modello misto, caratterizzati da volumi elevati di prodotti complessi con numerose varianti.

Prima di utilizzare Pianificazione assemblaggio, è necessario impostare i parametri APL nella sessione di dettagli Parametri Pianificazione assemblaggio (tiapl0500m000).

Nota

Se si utilizza LN per alcune integrazioni, è necessario specificare i componenti Bus nella sessione Società - Componenti Bus (tiapl0501m000).

Il comportamento di diverse sessioni dipende da uno o più parametri tra quelli specificati di seguito:

- **Società principale**

Se la casella di controllo è selezionata, la società corrente viene definita come società principale. Può trattarsi di una delle società della linea di assemblaggio o di un'azienda diversa. La società principale consente di archiviare i dati principali, ad esempio le varianti di prodotto, le distinte base e così via.

Se la casella di controllo non è selezionata, tutti i campi nella sessione Articolo configurabile - Linea di assemblaggio (tiapl2500m000) sono disabilitati.

Nota

È possibile selezionare la casella di controllo **Società principale** soltanto se nella società in oggetto non sono presenti ordini di assemblaggio.

È possibile deselezionare la casella di controllo soltanto se nella società in oggetto non sono presenti varianti di prodotto.

■ **Operazioni e componenti di assemblaggio esterni**

Se la casella di controllo è selezionata, un'origine esterna fornirà a Pianificazione assemblaggio lo schema per componenti di assemblaggio e operazioni.

Se la casella di controllo non è selezionata, lo schema dei componenti di assemblaggio e delle operazioni viene definito durante il calcolo dei fabbisogni di componenti di assemblaggio.

■ **Struttura variante prodotto esterna**

Se la casella di controllo è selezionata, le relazioni della distinta base generica tra l'articolo finale generico e i moduli di progettazione vengono consegnate in Pianificazione assemblaggio da una fonte esterna. In LN non sono disponibili funzionalità per copiare queste informazioni nella struttura della variante di prodotto.

Se la casella di controllo non è selezionata, le relazioni presenti nella distinta base generica tra l'articolo finale generico e i moduli di progettazione vengono copiate dalla distinta base generica alla distinta base specifica dell'ordine all'avvio della sessione Generazione strutture varianti prodotto (tiapl3210m000).

■ **Modalità test**

Se la casella di controllo è selezionata, il modulo Pianificazione assemblaggio viene eseguito in modalità test. In questa modalità è possibile gestire dati che sarebbero altrimenti gestiti da package esterni.

Se la casella di controllo **Operazioni e componenti di assemblaggio esterni** è selezionata, i seguenti dati vengono gestiti esternamente:

- Le operazioni, che vengono visualizzate nella sessione Operazioni (tiapl1500m000).
- Le assegnazioni delle operazioni, che vengono visualizzate nella sessione Assegnazioni operazione (tiapl1510m000).
- Le strutture delle varianti di prodotto, che vengono visualizzate nella sessione Strutture varianti prodotto (tiapl3510m000).

Se la casella di controllo **Operazioni e componenti di assemblaggio esterni** è selezionata, è possibile gestire questi dati in LN solo in modalità test.

È anche possibile eseguire la sessione Impost. stato effett. dati determ. costi linea assemblaggio (ticpr0215m000) per una data di validità scelta manualmente.

In Pianificazione assemblaggio vengono eseguiti i seguenti processi principali:

1. Generazione della variante di prodotto
2. Generazione della struttura della variante di prodotto
3. Calcolo dei fabbisogni di componenti di assemblaggio
4. Creazione degli ordini di assemblaggio

Nelle sezioni riportate di seguito viene fornita una panoramica di questi processi. Per informazioni dettagliate, vedere le sezioni della Guida in linea relative alle sessioni interessate e gli argomenti correlati elencati alla fine di questo documento.

Istruzione 1: Generazione della variante di prodotto

La variante di prodotto viene generata all'inserimento dell'ordine di vendita. Nella sessione Righe ordini di vendita (tdsIs4101m000) la riga ordine di vendita specifica l'articolo generico venduto e altri dati, ad esempio la data richiesta di uscita dalla linea e il prezzo. Una delle specifiche può inoltre essere il codice identificativo di configurazione, utilizzabile per la configurazione della variante di prodotto.

Ai fini della produzione, le informazioni immesse nella riga ordine di vendita vengono archiviate in una variante di prodotto. La variante di prodotto rappresenta il prodotto specifico venduto. È possibile visualizzare la variante di prodotto nella sessione Varianti prodotto (Assemblaggio) (tiapl3500m000).

Istruzione 2: Generazione della struttura della variante di prodotto

Fino a questo punto, la variante di prodotto è solo un riferimento al prodotto senza dati di produzione. Per determinare tali dati, è necessario risolvere le relazioni con gli articoli secondari generici e i moduli di progettazione che costituiscono l'articolo generico finale. Queste relazioni vengono risolte in base alle date di validità e/o alle unità.

Quando non si utilizza il modulo Configurazione prodotti, gli articoli secondari generici e i moduli di progettazione vengono recuperati dalla distinta base generica, che può essere visualizzata nella sessione Distinta base generica (tiapl2510m000). Il risultato di questo processo viene archiviato nella struttura della variante di prodotto, visualizzata nella sessione Strutture varianti prodotto (tiapl3510m000).

Se si utilizza il modulo Configurazione prodotti, le relazioni con gli articoli secondari generici e i moduli di progettazione che costituiscono l'articolo finale generico vengono risolte in base alla distinta base generica.

Le relazioni tra la distinta base generica e gli articoli secondari generici vengono risolte al momento dell'inserimento dell'ordine di vendita. Le relazioni con i moduli di progettazione vengono risolte in un processo separato.

È possibile generare le strutture delle varianti di prodotto nelle seguenti sessioni:

- Generazione strutture varianti prodotto (tiapl3210m000)
- Calcolo fabbisogni componenti assemblaggio (tiapl2221m000)
- Generazione ordini di assemblaggio (tiapl3201m000)
- Aggiornamento e blocco ordini di assemblaggio (tiapl3203m000)

I componenti di assemblaggio e le operazioni necessarie per assemblare l'articolo finale vengono archiviate al di sotto del livello dei moduli di progettazione. Nella sessione Distinta base e operazioni assemblaggio (tiapl2520m000) è possibile visualizzare i componenti e le operazioni per ciascun modulo di progettazione. Le operazioni vengono definite nella sessione Operazioni (tiapl1500m000), e assegnate alle stazioni di linea nella sessione Assegnazioni operazione (tiapl1510m000).

Si noti quanto riportato di seguito:

- Gli articoli secondari generici possono a loro volta essere costituiti da articoli secondari generici. A ogni articolo generico possono essere correlati uno o più moduli di progettazione.
- Se la casella di controllo **Struttura variante prodotto esterna** della sessione di dettagli Parametri Pianificazione assemblaggio (tiapl0500m000) è selezionata, vengono risolte solo

le relazioni tra gli articoli generici. Le relazioni con i moduli di progettazione vengono fornite da un'origine esterna.

- In LN sono disponibili tre modi per recuperare gli schemi relativi ai componenti:
 - **Importazione**
Per importare lo schema componenti e le operazioni, è necessario selezionare **Operazioni e componenti di assemblaggio esterni** nella sessione Parametri Pianificazione assemblaggio (tiapl0500m000).
 - **Manualmente**
È possibile definire manualmente lo schema componenti e le operazioni nella sessione Distinta base e operazioni assemblaggio (tiapl2520m000).
 - **Tramite EDM**
Con una procedura di creazione schemi è possibile ottenere lo schema dei componenti tramite EDM.
- In LN lo schema relativo a componenti e operazioni viene fornito da un'origine esterna. Di conseguenza, la casella di controllo **Operazioni e componenti di assemblaggio esterni** della sessione Parametri Pianificazione assemblaggio (tiapl0500m000) è sempre selezionata. Di conseguenza, è possibile gestire i dati in diverse sessioni soltanto se si lavora in modalità test.
- Le varianti di prodotto non più necessarie possono essere eliminate mediante la sessione Eliminazione varianti prodotto (tiapl3200m000).

Istruzione 3: Calcolo dei fabbisogni di componenti di assemblaggio

Se vengono generate le varianti di prodotto e le relative strutture, è possibile calcolare i fabbisogni dei componenti di assemblaggio e creare gli ordini di assemblaggio. Il calcolo dei fabbisogni di componenti di assemblaggio viene effettuato in base alle strutture delle varianti di prodotto e allo schema dei componenti di assemblaggio.

I fabbisogni di componenti di assemblaggio vengono calcolati per le varianti di prodotto la cui data pianificata di uscita dalla linea rientra nella barriera temporale della domanda. La barriera temporale della domanda viene definita nella sessione di dettagli Parametri Pianificazione assemblaggio (tiapl0500m000).

Il calcolo è basato su programmi segmento che indicano la data in cui i componenti di assemblaggio sono necessari per ciascun segmento, in base alla data di uscita dalla linea dell'ordine di assemblaggio. I programmi segmento vengono visualizzati nella sessione Programmi segmento (tiapl4500m000).

Una volta eseguito il calcolo, i fabbisogni di componenti di assemblaggio vengono trasferiti in Pianificazione aziendale.

Istruzione 4: Creazione degli ordini di assemblaggio

Gli ordini di assemblaggio vengono creati per le varianti di prodotto la cui data pianificata di uscita dalla linea rientra nella barriera temporale della linea di assemblaggio finale. Gli ordini di assemblaggio vengono creati tramite Pianificazione assemblaggio, ma archiviati ed eseguiti in Controllo assemblaggio. In un ambiente multisocietà vengono creati ordini di assemblaggio per ciascuna società.

È possibile creare ordini di assemblaggio solo per linee di assemblaggio rese effettive, ovvero rilasciate al processo di produzione. Possono essere rese effettive solo le linee di assemblaggio valide. Nella sessione Impostazione stato effettivo linee di assemblaggio (tiasl1231m000) è possibile sia convalidare sia rendere effettive le linee di assemblaggio. È inoltre possibile convalidare le linee di assemblaggio in una sessione separata: la sessione Convalida linee di assemblaggio (tiasl1230m000).

Per la creazione degli ordini di assemblaggio viene utilizzato il concetto di variante della stazione di linea (LSV). In questo tipo di varianti vengono archiviati i materiali e le operazioni per ciascuna stazione di linea. È possibile utilizzare la sessione Aggiornamento e blocco ordini di assemblaggio (tiapl3203m000) per aggiornare e bloccare gli ordini di assemblaggio. Negli ordini aggiornati vengono incluse le modifiche apportate alla variante di prodotto o alla struttura della variante di prodotto. Gli ordini bloccati, invece, non vengono più aggiornati automaticamente. Possono essere aggiornati solo manualmente in Controllo assemblaggio.

Anche per l'aggiornamento degli ordini di assemblaggio viene applicato il concetto di variante della stazione di linea. L'aggiornamento determina se le varianti delle stazioni di linea che è possibile creare in base alla nuova variante di prodotto e/o alla relativa struttura sono diverse dalle varianti delle stazioni di linea già presenti. In caso affermativo, vengono create, se richiesto, nuove varianti stazione di linea che vengono inviate a Controllo assemblaggio.

Nella sessione Variante prodotto - Linee di assemblaggio (tiapl3520m000) è possibile visualizzare le linee in cui viene assemblata una variante di prodotto. In questa sessione viene inoltre indicato se i componenti di assemblaggio richiesti sono già stati allocati in Controllo assemblaggio e se l'ordine di assemblaggio per la linea specificata è bloccato. È possibile che in un'altra linea di assemblaggio lo stesso ordine non sia bloccato o lo sia solo parzialmente.

Programmi segmento

I programmi segmento sono programmi che indicano la data e l'ora in cui i componenti di assemblaggio necessari per l'attività relativa a un determinato segmento di linea devono essere consegnati al magazzino della produzione per reparti. Per ciascun segmento di una linea, viene definito un intervallo di periodi di uscita dalla linea. Per ciascun periodo viene inoltre programmata la data in cui sono necessari i componenti di assemblaggio. Di conseguenza, i componenti di assemblaggio necessari per ciascuna variante di prodotto con data richiesta di uscita dalla linea compresa in uno di questi periodi devono essere disponibili in tale data per il segmento in questione.

Il vantaggio offerto dall'utilizzo dei programmi segmento consiste nella possibilità di determinare i fabbisogni di componenti di assemblaggio direttamente dal programma stesso, anche se le sole informazioni disponibili sono la data richiesta di uscita dalla linea della variante di prodotto e il segmento dei componenti di assemblaggio. Confrontare questa procedura con quella seguente, che deve essere utilizzata in mancanza di programmi segmento:

1. Determinare il segmento per cui è necessario il componente.
2. Determinare l'intervallo del segmento di linea calcolando il tempo compreso tra l'inizio del segmento e la fine della linea di assemblaggio finale.
3. Calcolare la data in cui è necessario il componente di assemblaggio.

4. Determinare il periodo del piano in cui rientra questa data.
5. Determinare la data di consegna del componente, ovvero la data di inizio del periodo del piano.

I programmi segmento consentono di eseguire una pianificazione preliminare dei fabbisogni, in particolare per quanto riguarda un periodo futuro, ovvero il periodo successivo alla barriera temporale di allocazione ma precedente alla barriera temporale di domanda. Questi programmi comprendono tuttavia l'intero periodo della barriera temporale di domanda, inclusa la barriera temporale di allocazione. I programmi segmento vengono visualizzati nella sessione Programmi segmento (tiapl4500m000).

I fabbisogni di componenti di assemblaggio per le varianti di prodotto la cui data richiesta di uscita dalla linea è compresa nella barriera temporale di allocazione vengono allocati da Controllo assemblaggio per ciascuna stazione di linea nella sessione Definizione allocazioni (Server) (tiasc7240m001).

I fabbisogni di componenti di assemblaggio per le varianti di prodotto la cui data richiesta di uscita dalla linea è compresa nella barriera temporale di domanda vengono calcolati dalla sessione Calcolo fabbisogni componenti assemblaggio (tiapl2221m000) per ciascun segmento e contemporaneamente per un intervallo di varianti di prodotto. Si tratta di un calcolo semplificato che garantisce elevate prestazioni per grandi volumi.

Il parametro Barriera temporale allocazione viene definito nella sessione di dettagli Parametri Controllo assemblaggio (tiasc0100m000). Il parametro **Orizzonte domanda** viene definito nella sessione di dettagli Parametri Pianificazione assemblaggio (tiapl0500m000).

I programmi segmento vengono determinati come segue:

1. Vengono innanzitutto determinati i periodi del piano per lo scenario corrente. Lo scenario corrente viene selezionato nel campo **Scenario** della sessione di dettagli Parametri Pianificazione assemblaggio (tiapl0500m000). I periodi del piano vengono definiti nella sessione Scenario - Periodi (cprpd4120m000).
2. Viene quindi determinato l'intervallo dei segmenti delle linee di assemblaggio, il che significa che viene calcolato il tempo compreso tra l'inizio del segmento di linea e la fine della linea di assemblaggio finale, in base ai lead time dei segmenti.
3. A questo punto, per ciascun periodo del piano e ciascun segmento viene aggiunto l'intervallo del tempo di risposta del segmento all'ora di inizio del periodo del piano. In questo modo, viene creata una nuova serie di periodi per ciascun segmento. Questi periodi corrispondono ai periodi del piano originali, sebbene i nuovi periodi siano posticipati di un intervallo di tempo pari all'intervallo del tempo di risposta del segmento interessato. Di conseguenza, questi periodi indicano che una variante di prodotto la cui data richiesta di uscita dalla linea è compresa in uno di essi richiede i componenti di assemblaggio per il segmento in questione alla data di inizio del periodo del piano originale corrispondente.

Esempio

Si supponga che la linea di assemblaggio e i periodi del piano abbiano le seguenti caratteristiche:

- La linea di assemblaggio non dispone di linee di fornitura ed è pertanto una linea di assemblaggio finale.
- La linea è suddivisa in due segmenti.

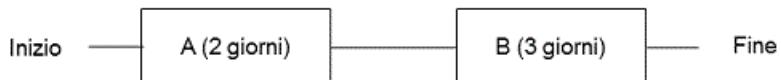
- Il lead time del segmento A, nel quale ha inizio il processo di assemblaggio, è di due giorni.
- Il lead time del segmento B, che è il segmento di assemblaggio finale, è di tre giorni.
- I periodi del piano sono stati definiti come settimane.
- Il primo periodo del piano ha inizio il primo gennaio alle 00:00:00.

Se viene determinato l'intervallo dei segmenti, l'intervallo del tempo di risposta del segmento A sarà di cinque giorni. L'intervallo del tempo di risposta del segmento B sarà di tre giorni. Gli intervalli del tempo di risposta di questi segmenti vengono quindi aggiunti alle ore di inizio dei periodi del piano. Di conseguenza, per il periodo del piano 1 e il segmento A viene creato un nuovo periodo che ha inizio il 6 gennaio alle 00:00:00, ovvero il primo momento ottenuto aggiungendo l'intervallo del tempo di risposta di cinque giorni del segmento A al primo gennaio alle 00:00:00. Il secondo periodo ha inizio il 13 gennaio alle 00:00:00, dato che questo è il primo momento ottenuto aggiungendo l'intervallo del tempo di risposta di cinque giorni del segmento A all'inizio del periodo del piano 2 (8 gennaio alle 00:00:00). Il primo periodo si è pertanto concluso il 12 gennaio alle 23:59:59.

Per il periodo del piano 1 e il segmento B viene creato un nuovo periodo che ha inizio il 4 gennaio alle 00:00:00, dato che questo è il primo momento ottenuto aggiungendo l'intervallo del tempo di risposta di tre giorni del segmento B al primo gennaio alle 00:00:00. Il secondo periodo ha inizio l'11 gennaio alle 00:00:00, ovvero il primo momento ottenuto aggiungendo l'intervallo del tempo di risposta di tre giorni del segmento B all'inizio del periodo del piano 2 (8 gennaio alle 00:00:00). Il primo periodo si è pertanto concluso il 10 gennaio alle 23:59:59.

Se la data di uscita dalla linea di una variante di prodotto richiesta è il 12 gennaio, questa data è compresa nel periodo I per il segmento A e nel periodo II per il segmento B. Di conseguenza, i componenti di assemblaggio richiesti nel segmento A devono essere disponibili alla data di inizio del periodo del piano I, ovvero il primo gennaio. I componenti di assemblaggio richiesti nel segmento B devono essere disponibili alla data di inizio del periodo del piano II, ovvero l'8 gennaio. Nell'immagine riportata di seguito, la data del 12 gennaio è contrassegnata con una X.

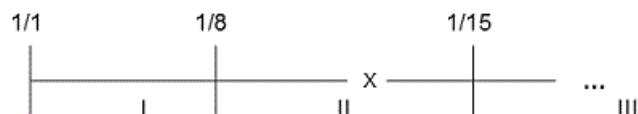
Linea di assemblaggio:



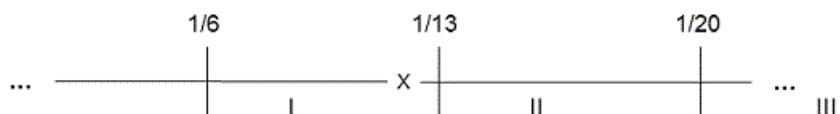
Tempo di risposta per segmento A: $3 + 2 = 5$ giorni

Tempo di risposta per segmento B: 3 giorni

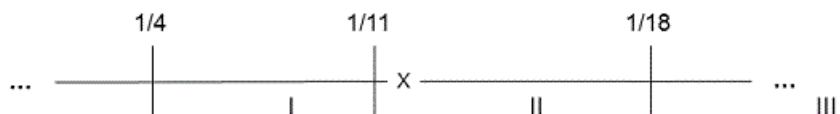
Periodi del piano :



Periodi per segmento A:



Periodi per segmento B:



Nota

Poiché i periodi dei segmenti iniziano in una data futura, se la data richiesta di uscita dalla linea di una variante di prodotto è anteriore al primo periodo di un segmento si verifica un problema. Nell'esempio precedente, il problema si verifica se la data di uscita linea richiesta è ad esempio il 3 gennaio. Questa situazione, pur essendo inusuale dato che implica un cumulo di ordini inevitabile, potrebbe comunque verificarsi. Per risolvere il problema, è possibile non assegnare una data di inizio al primo periodo. Come risultato, se si visualizza il programma, il campo **Da data uscita linea pianificata** risulta vuoto quando il record contiene i dati del primo periodo di un segmento. La data specificata nel campo **Data pianificata** per tale record è pertanto valida per tutti i fabbisogni di componenti di assemblaggio fino alla data specificata nel campo **A data uscita linea pianificata**.

È importante che nella sessione Calcolo fabbisogni componenti assemblaggio (tiapl2221m000) venga utilizzato il programma più aggiornato. Vari tipi di modifiche richiedono un aggiornamento. In alcuni casi, la sessione Calcolo fabbisogni componenti assemblaggio (tiapl2221m000) rileva queste modifiche e aggiorna il programma automaticamente. In altri, invece, l'aggiornamento deve essere eseguito manualmente. È possibile aggiornare il programma manualmente scegliendo Aggiorna dal menu Visualizzazioni, Riferimenti o Azioni della sessione Programmi segmento (tiapl4500m000) oppure è possibile selezionare la casella di controllo **Aggiorna programmi per segmento** della sessione Calcolo

fabbisogni componenti assemblaggio (tiapl2221m000) in modo che l'aggiornamento venga eseguito automaticamente all'avvio di tale sessione.

Il programma deve essere aggiornato nei seguenti casi:

- La struttura della linea è stata modificata. In tal caso, il programma deve essere aggiornato manualmente.
- Il calendario collegato a una delle linee di assemblaggio è stato modificato. In tal caso, il programma viene aggiornato automaticamente quando si esegue la sessione Calcolo fabbisogni componenti assemblaggio (tiapl2221m000). Il calendario viene selezionato nel campo **Codice calendario** della sessione Linee di assemblaggio (tiasl1530m000).
- Lo scenario o i relativi periodi del piano sono stati modificati. Se si utilizza uno scenario progressivo, i periodi del piano vengono modificati in ogni periodo. In tal caso, il programma viene aggiornato automaticamente quando si esegue la sessione Calcolo fabbisogni componenti assemblaggio (tiapl2221m000). Se tuttavia è stata modificata la definizione dei periodi del piano ma non la data di riferimento, il programma deve essere aggiornato manualmente.

Ordini di assemblaggio

Gli ordini di assemblaggio vengono creati per le varianti di prodotto la cui data pianificata di uscita dalla linea rientra nella barriera temporale della linea di assemblaggio finale. Gli ordini di assemblaggio vengono creati tramite Pianificazione assemblaggio, ma archiviati ed eseguiti in Controllo assemblaggio. In un ambiente multisocietà vengono creati ordini di assemblaggio per ciascuna società. È possibile creare ordini di assemblaggio solo per linee di assemblaggio rese effettive, ovvero rilasciate al processo di produzione.

Stati degli ordini di assemblaggio

A un ordine di assemblaggio può essere assegnato uno dei seguenti stati:

- **Pianificato**
- **In sequenza**
- **In corso**
- **Da completare**
- **Completato**
- **Chiuso**
- **Annullo**

Avanzamento degli ordini di assemblaggio

- A un ordine di assemblaggio viene assegnato lo stato **Pianificato** al momento della generazione mediante la sessione Generazione ordini di assemblaggio (tiapl3201m000). Quando si verifica questa situazione, vengono generati gli ordini stazione di linea, le varianti stazione di linea e le configurazioni interscambiabili. Gli ordini stazione di linea vengono generati sia per la linea principale sia per le linee di fornitura della stessa società. È necessario che la struttura della linea di assemblaggio sia già stata definita (segmenti e stazioni di linea).

- Lo stato dell'ordine di assemblaggio viene impostato su **In sequenza** come descritto nell'argomento della Guida in linea *Sequenziamento per linea e tipi di regole in Controllo assemblaggio (ASC)* (pag. 67). Quando l'ordine viene ordinato in sequenza, è possibile avviarlo dal menu Visualizzazioni, Riferimenti o Azioni della sessione Buffer - Ordini di assemblaggio (tiasl6520m000). È possibile gestire una richiesta relativa a un ordine da avviare proveniente da una stazione di linea diversa nella sessione Richiesta di avvio - Ordine di assembl. su stazione di linea (tiasc4200m000) oppure in una fase del flusso di lavoro nella sessione Definizione trigger processo (tiasl8100m000).
- Quando il primo ordine stazione di linea viene riportato come completato, lo stato dell'ordine di assemblaggio viene modificato in **In corso**. È possibile riportare come completato un ordine stazione di linea nella sessione Stazione di linea - Ordini di assemblaggio (tiasl6510m000) o nella sessione Riporta ordine staz. linea come compl. mediante cod. a barre (tiasc2211m000). Se gli ordini stazione di linea vengono riportati come completati in una sequenza diversa rispetto alla sequenza pianificata, LN riprogramma gli ordini in modo automatico.

Prima di eseguire l'ordine di assemblaggio, è necessario allocare i componenti di assemblaggio. Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento della Guida relativo alla sessione Definizione allocazione componenti assemblaggio (tiasc7240m000).

Se gli ordini dispongono di configurazioni interscambiabili, è possibile scambiarli dopo che sono stati avviati. Per effettuare questa operazione, utilizzare la sessione Scambio configurazioni (tiasl4240m000).

Da completare: LN imposta lo stato dell'ordine di assemblaggio su **Da completare** se l'ordine viene riportato come completato.

Completato: non appena Magazzino completa la procedura di ingresso per gli articoli prodotti che devono essere consegnati alle scorte, all'ordine di assemblaggio viene assegnato lo stato **Completato**. Quando gli ordini stazione di linea vengono riportati come completati, è possibile eseguire lo *Scarico a consuntivo degli elementi relativi all'assemblaggio* (pag. 65) delle ore e dei materiali.

Chiuso: è possibile chiudere gli ordini di assemblaggio nella sessione Chiusura ordini di assemblaggio (tiasc7210m000), mediante il menu Linea di assemblaggio - Composizione (tiasc2501m000) Visualizzazioni, Riferimenti o Azioni. Quando l'ordine di assemblaggio viene chiuso, LN crea le transazioni finanziarie relative. Se non è possibile eseguire questa operazione, LN genera dei messaggi di errore. La registrazione del trasferimento di semilavorati viene effettuata nell'ufficio di calcolo relativo all'ordine di assemblaggio.

Articoli con numero di serie in Controllo assemblaggio

La struttura originale relativa alle linee di assemblaggio viene generata dopo che la sequenza di linea è stata confermata. Se si utilizzano articoli con numero di serie, ovvero se la casella di controllo **Con numero di serie** della sessione Articoli (tcibd0501m000) è selezionata, i numeri di serie, ad esempio l'identificativo veicolo di un'auto, vengono generati in questa fase.

Di seguito vengono riportate le azioni eseguite sugli ordini di assemblaggio che influiscono sullo stato della struttura originale, ovvero i numeri di serie, degli articoli con numero di serie relativi all'ordine di assemblaggio specifico:

- Conferma della sequenza di linea
- Ordine di assemblaggio riportato come completato

- Chiusura dell'ordine di assemblaggio
- Riapertura dell'ordine di assemblaggio
- Annullamento dell'ordine stazione di linea

Determinazione dei costi degli ordini di assemblaggio

La determinazione dei costi costituisce un aspetto fondamentale del modulo Controllo assemblaggio. Le modalità con cui viene eseguita la determinazione dei costi dipende parzialmente dal modo in cui sono stati definiti i componenti di costo. Di seguito vengono descritti altri aspetti relativi alla determinazione dei costi:

- Metodi di elaborazione delle transazioni
- Trasferimenti di semilavorati
- Calcolo dei risultati finali
- Differenze tra la determinazione dei costi nel modulo Controllo assemblaggio e quella nel modulo *Gestione produzione per reparti (JSC)* (pag. 11).
- Visualizzazione dei dati finanziari nel modulo Controllo assemblaggio.

Nota

Gli aspetti della determinazione dei costi finanziari descritti in questa sezione non hanno alcuna relazione con i costi matematici teorici associati al sequenziamento per linea.

Componenti di costo

Sono disponibili tre tipi di componenti di costo:

- Materiali
- Operazioni
- Ricarichi

I componenti di costo possono essere registrati a livello aggregato, a livello dettagliato o considerando una combinazione di entrambi i livelli. Quando i costi vengono registrati a livello aggregato, tutti i costi relativi a un componente, ad esempio tutti i singoli costi del materiale, vengono aggiunti a un'unica somma. Per registrare i componenti di costo a livello dettagliato, è necessario definire diagrammi relativi ai componenti di costo. I componenti di costo dettagliati vengono visualizzati in una struttura prezzi in cui tutti i costi sono stati suddivisi.

Metodi di elaborazione delle transazioni

Il modulo Controllo assemblaggio è destinato alle società che producono numerose varianti di prodotti complessi in una linea di assemblaggio con flusso di lavoro continuo. Può inoltre essere utilizzato per eseguire l'assemblaggio in un ambiente con volumi di lavoro non elevati se si seleziona il metodo di

elaborazione delle transazioni **Basato su ordine**. Questa operazione può essere eseguita mediante il campo **Elaborazione transazioni** della sessione Parametri Controllo assemblaggio (tiasc0100m000).

- Utilizzare il metodo di elaborazione delle transazioni **Basato su stazione di linea** se si desidera tenere traccia dell'ordine di assemblaggio originale. I costi vengono registrati nella linea di assemblaggio, mentre i risultati vengono calcolati per periodo e per linea di assemblaggio.
- Utilizzare il metodo di elaborazione delle transazioni **Basato su ordine** quando si desidera determinare i costi sulla base dei singoli ordini di assemblaggio. I costi vengono registrati per ordine e per linea di assemblaggio, mentre i risultati vengono calcolati per ordine e per linea di assemblaggio.

Trasferimenti di semilavorati

I trasferimenti di semilavorati sono costituiti dai seguenti elementi:

- **Generazione dell'ordine di trasferimento.**
Un trasferimento di semilavorati genera un ordine di trasferimento. Tuttavia, se il trasferimento viene eseguito tra stazioni di linea situate in società logistiche diverse, vengono generati un ordine di acquisto e uno di vendita.
- **Esecuzione del prelievo di materiale**
Un prelievo di semilavorati consente di sbloccare o di elaborare immediatamente l'ordine di trasferimento a magazzino, in base alle impostazioni dei parametri. In situazioni multisito, per spedire le merci è necessario seguire la normale procedura di vendita.
- **Conferma del ricevimento**
Un ricevimento di semilavorati conferma il ricevimento dell'ordine di trasferimento di semilavorati nella linea di assemblaggio principale che ha ricevuto il lavoro da una linea di assemblaggio di fornitura. Magazzino elabora automaticamente la linea in ingresso. Se le linee di assemblaggio provengono da due società logistiche diverse, è necessario utilizzare gli ordini di vendita e di acquisto, anziché gli ordini di trasferimento di semilavorati. In situazioni multisito, per ricevere le merci è necessario seguire la normale procedura di ricevimento.

È possibile impostare l'elaborazione automatica, semiautomatica o manuale.

Calcolo dei risultati finanziari

Quando una linea di assemblaggio viene chiusa nella sessione Chiusura linee di assemblaggio (tiasc7220m000), vengono calcolati i risultati di produzione. A tutti gli ordini della stazione di linea deve essere assegnato lo stato **Chiuso**. I risultati finanziari sono costituiti dalle transazioni relative ai semilavorati, ovvero costi stimati, meno i costi effettivi.

Differenze tra la determinazione dei costi in Gestione produzione per reparti e Controllo assemblaggio

- In Controllo assemblaggio la quantità completata è sempre un'unica cifra.
- In Controllo assemblaggio non sono presenti scarti né rese

- I trasferimenti di semilavorati vengono creati solo tra linee di assemblaggio diverse e non tra stazioni di linea (appartenenti alla stessa linea).
- In Controllo assemblaggio non è presente tempo di attrezzaggio.
- I costi unitari degli articoli finali (i costi del materiale stimati e i costi orari relativi a un ordine) non vengono calcolati per un ordine di assemblaggio. Tale calcolo non viene eseguito poiché ciascun articolo finale utilizza la stessa linea di assemblaggio, in modo che non sia necessario creare ricarichi separati per ciascun articolo.
- Se si utilizza un metodo di elaborazione delle transazioni **Basato su stazione di linea**, le varianze vengono calcolate per un ordine di assemblaggio e non per un articolo generico.
- I risultati di produzione non vengono suddivisi in varianze di prezzo e varianze di efficienza in Controllo assemblaggio.
- I risultati finanziari in Controllo assemblaggio vengono registrati nel componente di costo della linea di assemblaggio.

Visualizzazione dei dati finanziari in Controllo assemblaggio

- Transazioni finanziarie (tiasc7510m000)
- Stampa transazioni finanziarie (tiasc7410m000)
- Stampa transazioni finanziarie per Linea di assemblaggio (tiasc7414m000)
- Stampa dati determinaz. costi per Ordine o Linea di assembl. (tiasc7411m000)

Scarico a consuntivo degli elementi relativi all'assemblaggio

Quando una stazione di linea viene riportata come completata nella sessione Stazione di linea - Ordini di assemblaggio (tiasl6510m000) o nella sessione Riporta ordine staz. linea come compl. mediante cod. a barre (tiasc2211m000), i fabbisogni di materiale e le ore a budget relativi all'ordine specifico possono essere scaricati a consuntivo. È possibile scaricare a consuntivo i materiali e le ore nella sessione Scarico fabbisogni a consuntivo (tiasc7241m000).

In questa sezione vengono trattati i seguenti argomenti relativi allo scarico a consuntivo:

- Scorte di reparto
- Modalità di scarico a consuntivo
- Quantità di componenti scaricati a consuntivo
- Numero di ore scaricate a consuntivo

Scorte di reparto

Alcuni articoli di scorte reparto, ad esempio dadi e bulloni, in Controllo assemblaggio non vengono scaricati a consuntivo. Per definire un articolo come articolo di scorte reparto, selezionare la casella di controllo **Scorte di reparto** della sessione Articolo - Magazzino (whwmd4100s000).

Modalità di scarico a consuntivo

Lo scarico a consuntivo viene eseguito per ciascun ordine stazione di linea consolidato (CLSO). Vedere la sessione Ordini stazione di linea consolidati (tiasc7530m000). Il numero di ordini stazione di linea consolidati prodotti giornalmente dipende dalla modalità selezionata mediante il parametro **Elaborazione transazioni**, definito nella sessione Parametri Controllo assemblaggio (tiasc0100m000). Per il metodo di elaborazione **Basato su ordine**, ciascun ordine di assemblaggio singolo fornisce un ordine stazione di linea consolidato per ciascuna stazione di linea, con la conseguente creazione di più ordini stazione di linea giornalieri. Se il metodo di elaborazione è **Basato su stazione di linea**, per ciascuna stazione di linea è presente solo un ordine stazione di linea giornaliero. Tutte le ore e i materiali relativi a tutti gli intervalli, tutte le varianti stazione di linea e tutti gli ordini stazione di linea vengono consolidati in un unico ordine stazione di linea per ciascuna stazione di linea. Questa modalità viene utilizzata in ambienti di produzione con volumi di lavoro elevati.

Componenti di assemblaggio

I componenti necessari alla variante stazione di linea possono essere scaricati a consuntivo, dopo che l'ordine stazione di linea viene riportato come completato, nella sessione Scarico fabbisogni a consuntivo (tiasc7241m000). Le quantità necessarie vengono calcolate nel modo descritto per la sessione Definizione allocazione componenti assemblaggio (tiasc7240m000). LN attiva una riga ordine di magazzino che assicura che i componenti siano consegnati al magazzino del reparto produzione corretto.

Alcuni articoli di scorte reparto, ad esempio dadi e bulloni, in Controllo assemblaggio non vengono scaricati a consuntivo. Per definire un articolo come articolo di scorte reparto, selezionare la casella di controllo **Scorte di reparto** della sessione Articolo - Magazzino (whwmd4100s000).

Ore-uomo e ore-macchina

Le ore-uomo e le ore-macchina vengono scaricate a consuntivo in Gestione del personale.

Il numero di ore scaricate a consuntivo è costituito dalla somma di CT x MO (durata del ciclo x occupazione ore oppure occupazione macchina) per ciascuna variante stazione di linea, sommato in base alla linea di assemblaggio, se **Basato su stazione di linea**, oppure in base alla stazione di linea, se **Basato su ordine**.

- Se l'impostazione è **Basato su stazione di linea**, la durata del ciclo deriva dalla sessione Linea di assemblaggio - Assegnazioni (tiasc5510m000)
- Se l'impostazione è **Basato su ordine**, la durata del ciclo deriva dalla sessione di dettagli Variante stazione di linea - Operazioni (tiasc2122m000). L'occupazione viene definita nella sessione Linea di assemblaggio - Assegnazioni e stazioni di linea (tiasc5520m000), se l'impostazione è **Basato su stazione di linea**, e viene definita nella sessione Variante stazione di linea - Operazioni (tiasc2122m000), se l'impostazione è **Basato su ordine**.

Se sono presenti delle ore, le transazioni relative il cui stato è Chiuso vengono registrate in Gestione del personale ed elaborate automaticamente. Le ore vengono registrate in relazione all'impiegato collegato alla stazione di linea. È possibile visualizzare tali ore nella sessione Ore assemblaggio (bptmm1160m000), in cui è possibile inoltre immettere ore aggiuntive.

Nota

Nella sessione Parametri Controllo assemblaggio (tiasc0100m000) il campo **Elaborazione transazioni** determina la modalità in cui le ore vengono registrate:

- **Basato su ordine**
Le ore vengono registrate per un ordine di assemblaggio singolo. L'impostazione **Basato su ordine** viene utilizzata in ambienti con volumi di lavoro non elevati.
- **Basato su stazione di linea**
Le ore relative agli ordini stazione di linea vengono sommate, per ciascuna stazione di linea, in modo da costituire un ordine stazione di linea consolidato giornaliero. L'impostazione **Basato su stazione di linea** viene utilizzata in ambienti con volumi di lavoro elevati.

I valori visibili nella sessione Ordini stazione di linea consolidati (tiasc7530m000) vengono utilizzati da Magazzino. Quando viene eseguito lo scarico a consuntivo del materiale, le scorte per il componente di assemblaggio vengono scaricate a consuntivo da Magazzino, mentre le transazioni scorte pianificate nella sessione Ordine - Transazioni scorte pianificate (whinp1501m000) vengono ridotte.

Sequenziamento per linea e tipi di regole in Controllo assemblaggio (ASC)

Il sequenziamento per linea è il processo che consente di generare nel modo più efficiente una sequenza di ordini relativi a una linea di assemblaggio. La linea di assemblaggio può essere specifica per un unico modello o per un modello composto. Un elevato numero di varianti di prodotto, ad esempio, può essere creato nella stessa linea di assemblaggio.

In questa sezione vengono descritti quattro aspetti principali del sequenziamento per linea:

- Regole di sequenza
- Processo di sequenziamento
- Riprogrammazione
- Stato della sequenza di linea

REGOLE DI SEQUENZA

Le regole di sequenza sono costituite dai seguenti elementi:

- Processo di composizione
- Tre tipi di regole di composizione:
 - Regole di restrizione capacità
 - Regole proporzionali
 - Regole proporzionali relative
- Tre tipi di regole di posizionamento:
 - Regole di consolidamento
 - Regole di blocco

- Regole di priorità

Processo di (ri)composizione in Controllo assemblaggio

Gli ordini possono essere ricomposti nel modulo Controllo assemblaggio utilizzando la sessione Ricomposizione linea (tiasl3220m000). Le regole vengono definite per combinazioni di opzioni specifiche. Il processo di ricomposizione tenta di programmare gli ordini in modo che il numero di ordini per ciascuna combinazione di opzioni si avvicini il più possibile al numero massimo di ordini per la combinazione specifica. Una composizione creata in modo corretto consente di ottimizzare la qualità della sequenza.

Regole di composizione

Di seguito vengono riportati i tre tipi di regole di composizione disponibili.

Restrizione capacità

La capacità totale della linea è limitata. È possibile, ad esempio, produrre un numero massimo di 500 auto con la combinazione di opzioni CityCar in un giorno.

Per le regole di tipo **Restrizione capacità**, è possibile selezionare uno dei tre tipi di dispersione seguenti:

- **Dispersione media**- La combinazione di opzioni viene distribuita in modo proporzionale nella sequenza di linea.
- **Dispersione media intervallo scorrevole**- Un intervallo è costituito da un determinato numero di posizioni adiacenti della sequenza. Si tratta di un intervallo scorrevole. All'interno di ciascun intervallo la sequenza dei prodotti è ottimizzata. Per posizioni adiacenti si intende un intervallo continuo di posizioni della sequenza. In ciascun intervallo la combinazione di opzioni viene dispersa nel modo più proporzionale possibile. Ad esempio, ciascun gruppo di 10 posizioni deve avere lo stesso numero di Auto rosse.
- **Restrizione capacità intervallo scorrev.**- In ciascun intervallo il numero di ordini per combinazione di opzioni è limitato. Ad esempio, non possono essere presenti più di due Auto rosse in un intervallo di 10 posizioni.

Proporzionale

Le combinazioni di opzioni devono essere presenti in proporzione fissa rispetto all'ordine totale, ad esempio il rapporto tra CityCar e altri ordini deve essere di 1:2.

Per le regole di tipo **Proporzionale** è possibile definire due tipi di dispersione:

- **Dispersione media**- La combinazione di opzioni viene distribuita in modo proporzionale nella sequenza di linea.
- **Dispersione media intervallo scorrevole**- In ciascun intervallo è presente un rapporto massimo tra una determinata combinazione di opzioni e qualsiasi altra combinazione di opzioni. Ad esempio, per ogni combinazione di opzioni Auto rossa, deve essere presente almeno un'altra combinazione di opzioni ogni quattro (rapporto = 1:2, intervallo =4).

Proporzionale relativo

Il funzionamento è analogo a quello delle regole di tipo **Proporzionale**, tranne per il valore di **Metodo di dispersione** che è sempre impostato su **Dispersione relativa**. È necessario specificare una seconda combinazione di opzioni in relazione alla quale la prima viene dispersa. La combinazione di opzioni viene posizionata in una relazione particolare rispetto a un'altra combinazione di opzioni. Le auto rosse e quelle blu, ad esempio, possono essere assemblate solo in modo alternato. Non è possibile assemblare due auto rosse una di seguito all'altra.

Durante la ricomposizione viene pressa in considerazione la priorità degli ordini, come descritto in uno dei paragrafi seguenti.

Poiché le regole possono essere in conflitto, è possibile che non tutte le regole di sequenza vengano soddisfatte. In questo caso è possibile assegnare ad alcune regole una priorità più alta. Poiché questa operazione determina tuttavia una sequenza degli ordini meno efficiente, è necessario risolvere i conflitti mediante la ridefinizione del processo di assemblaggio e non mediante l'esecuzione di un sequenziamento per linea maggiore.

Regole di posizionamento

Le regole di posizionamento vengono utilizzate per determinare le modalità di posizionamento dei prodotti rispetto ad altri. Di seguito vengono riportati i tre tipi di regole di posizionamento disponibili.

Consolidamento

Utilizzare questa regola per posizionare le combinazioni con le stesse opzioni una accanto all'altra, quando la modifica di tali opzioni richiede intervalli di tempo prolungati. Posizionare, ad esempio, tutte le auto blu una accanto all'altra, poiché la modifica del colore richiede molto tempo. Controllo assemblaggio consolida le combinazioni di opzioni, ad esempio il colore, e assegna un numero di sequenza a ciascuna combinazione di opzioni.

Esempio

Nell'esempio seguente gli ordini di assemblaggio e le relative combinazioni di opzioni vengono pianificate per un giorno sul segmento di linea 1.

Ordine 1	Combinazione di opzioni - rosso
Ordine 2	Combinazione di opzioni - blu
Ordine 3	Combinazione di opzioni - nero
Ordine 4	Combinazione di opzioni - rosso
Ordine 5	Combinazione di opzioni - blu
Ordine 6	Combinazione di opzioni - nero
Ordine 7	Combinazione di opzioni - rosso
Ordine 8	Combinazione di opzioni - blu
Ordine 9	Combinazione di opzioni - nero
Ordine 10	Combinazione di opzioni - rosso

L'elenco di combinazioni di opzioni Colore viene definito in Controllo assemblaggio come descritto di seguito:

Combinazione di opzioni - rosso sequenza 1

Combinazione di opzioni - nero sequenza 2

Combinazione di opzioni - blu sequenza 3

Quando gli ordini di assemblaggio sono ordinati in sequenza in Controllo assemblaggio, in base alla sola regola di consolidamento Colore, il risultato per il segmento di linea 1 è il seguente:

Ordine 1	Combinazione di opzioni - rosso
Ordine 4	Combinazione di opzioni - rosso
Ordine 7	Combinazione di opzioni - rosso
Ordine 10	Combinazione di opzioni - rosso
Ordine 3	Combinazione di opzioni - nero
Ordine 6	Combinazione di opzioni - nero
Ordine 9	Combinazione di opzioni - nero
Ordine 2	Combinazione di opzioni - blu
Ordine 5	Combinazione di opzioni - blu
Ordine 8	Combinazione di opzioni - blu

Blocco

Alcune combinazioni di opzioni non devono essere posizionate accanto ad altre. Ad esempio, per ridurre al minimo gli effetti derivanti dalla miscelazione di vernici, è necessario evitare di applicare colori chiari dopo colori scuri.

Esempio

Nell'esempio seguente gli ordini di assemblaggio e le relative combinazioni di opzioni vengono pianificate per un giorno sul segmento di linea 1.

Ordine 1	Combinazione di opzioni - rosso
Ordine 2	Combinazione di opzioni - blu
Ordine 3	Combinazione di opzioni - nero
Ordine 4	Combinazione di opzioni - rosso
Ordine 5	Combinazione di opzioni - blu
Ordine 6	Combinazione di opzioni - nero
Ordine 7	Combinazione di opzioni - rosso
Ordine 8	Combinazione di opzioni - blu
Ordine 9	Combinazione di opzioni - nero
Ordine 10	Combinazione di opzioni - rosso

L'elenco di combinazioni di opzioni Colore viene definito in Controllo assemblaggio come descritto di seguito:

Combinazione di opzioni - rosso	Combinazione di opzioni - blu
Combinazione di opzioni - rosso	Combinazione di opzioni - rosso

L'elenco Colore è collegato alla regola di blocco Colore, a sua volta collegata alla linea di assemblaggio 1. In base a tale regola il colore rosso non può essere seguito dal colore blu o dal colore rosso.

Questa regola può determinare la sequenza riportata di seguito:

Ordine 1	Combinazione di opzioni - rosso
Ordine 3	Combinazione di opzioni - nero
Ordine 2	Combinazione di opzioni - blu
Ordine 4	Combinazione di opzioni - rosso
Ordine 6	Combinazione di opzioni - nero
Ordine 5	Combinazione di opzioni - blu
Ordine 8	Combinazione di opzioni - blu
Ordine 7	Combinazione di opzioni - rosso
Ordine 9	Combinazione di opzioni - nero
Ordine 10	Combinazione di opzioni - rosso

Priorità

Le regole di priorità vengono applicate nel seguente ordine:

1. Agli ordini con una **Data di uscita linea richiesta** successiva rispetto ad altri viene assegnata una priorità più bassa.
2. Agli ordini venduti (ordini di richiesta) viene assegnata una priorità più alta rispetto a quelli non venduti.
3. Gli ordini con un numero di priorità più basso vengono elaborati prima. Ad esempio, gli ordini con numero di priorità 1 vengono elaborati prima degli ordini con numero di priorità 4. La priorità degli ordini viene definita nella sessione Ordine di assemblaggio (tiasc2100s000).
4. Valore della funzione costi.

PROCESSO DI SEQUENZIAMENTO

Quando si aggiungono nuovi ordini a una linea di assemblaggio, nella sessione Simulazione e creazione sequenze linea (tiasl4200m000) LN genera una sequenza iniziale per la linea in base alla data di uscita dalla linea appropriata.

Un segmento di linea che segue un buffer può essere in sequenza solo se il buffer dispone di più punti ad accesso casuale. Per definire il numero di punti ad accesso casuale del buffer, immettere un valore nel campo **Numero punti ad accesso casuale** della sessione Centri di lavoro (tirou0101m000).

Nota

Quando una sequenza viene confermata, LN genera la struttura originale per l'articolo finale, ad esempio il numero identificativo del veicolo nel caso tale articolo sia un'auto. È possibile modificare la struttura nelle sessioni Articolo finale con num. serie - Intest. Struttura finale (timfc0110m000) e Artic. finale con n. serie - Componenti Struttura finale (timfc0111m000). I numeri di serie dei componenti vengono generati quando la sequenza viene bloccata. Quando si utilizza la sessione Stampa istruzioni lavoro (tiasc5450m000), nel modulo stampato è disponibile uno spazio per immettere il numero di serie dei componenti.

RIPROGRAMMAZIONE

È inoltre possibile modificare manualmente la sequenza nella sessione Riprogrammazione ordini di assemblaggio (tiasl4220m000), in cui vengono utilizzati due tipi di regole:

- **Data di inizio transito**
Un ordine viene rimosso da una posizione e inserito in un'altra. Tutti gli ordini compresi tra le due posizioni vengono spostati di un posto verso la posizione iniziale.
- **Scambio**
Vengono scambiati due ordini e non vengono apportate altre modifiche.

Il processo di sequenziamento automatico utilizza il metodo di scambio. È possibile modificare la distanza massima scambio/inserimento utilizzata nella generazione della sequenza automatica nella sessione Parametri ricomposizione/sequenza (tiasl4110m000).

Dopo aver scambiato gli ordini formando una diversa composizione di linea, è possibile eseguire la sessione Ricomposizione linea (tiasl3220m000) per ottimizzare la sequenza.

STATO DELLA SEQUENZA DI LINEA

A una sequenza di linea può essere assegnato uno dei seguenti stati:

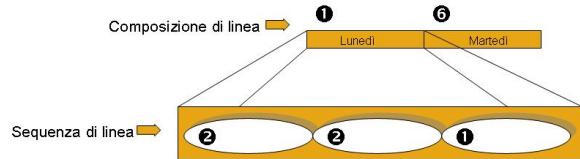
- **Pianificato**
- **Avviato**
- **Completato**

Alla sequenza di linea viene assegnato lo stato **Pianificato** al momento della creazione. Quando il primo ordine stazione di linea viene completato, lo stato viene modificato in **Avviato**. Quando viene completato l'ultimo ordine stazione di linea, lo stato del segmento viene modificato in **Completato**.

È possibile visualizzare lo stato nella sessione Segmento di linea - Sequenza linea (tiasl4500m000).

È possibile definire la sequenza degli ordini di assemblaggio in base ai due seguenti livelli:

- Linea di assemblaggio (composizione di linea)
- Segmento di linea (sequenza di linea)

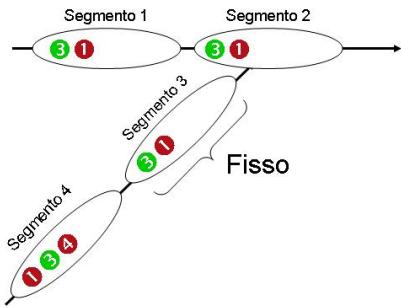


Pianificazione assemblaggio genera una composizione di linea iniziale. Per la ricomposizione degli ordini di assemblaggio vengono considerati gli ordini di assemblaggio con stato Pianificato e In sequenza e viene utilizzata la composizione di linea di assemblaggio esistente come punto di partenza.

Il processo di ricomposizione è importante nelle seguenti circostanze:

- Quando è necessario cancellare un cumulo di ordini inevasi.
- Quando è necessario migliorare una composizione esistente per uno dei motivi indicati di seguito.
 - Le date di uscita dalla linea degli ordini di assemblaggio sono cambiate.
 - La priorità degli ordini di assemblaggio è cambiata.

In base alla composizione di linea viene generata una sequenza di linea. La sequenza di linea specifica l'ordine in cui gli ordini di assemblaggio devono essere avviati nei segmenti di linea corrispondenti. Per ciascun segmento di linea presente nel processo di assemblaggio deve essere generata una sequenza di linea. L'algoritmo della sequenza di linea accetta come valore di input l'ordine di assemblaggio con stato Pianificato e In sequenza in un periodo di produzione specifico. Nell'ultimo segmento di una linea di fornitura la sequenza di linea diventa *fissa*. La sequenza di linea dell'ultimo segmento della linea di fornitura è infatti determinata dalla sequenza di linea del segmento collegato della linea padre.



Al termine del sequenziamento, è possibile riprogrammare manualmente gli ordini di assemblaggio per segmento di linea. È possibile scegliere tra due tipi di riprogrammazione:

- Spostamento degli ordini di assemblaggio

Iniziale	1	2	3	4	5
Nuova	2	3	4	1	5

- Scambio degli ordini di assemblaggio (1 e 4)

Iniziale	1	2	3	4	5
Nuova	4	2	3	1	5

Visualizzazione della distinta base e delle operazioni di assemblaggio

Nota

Distinta base di assemblaggio

- È possibile selezionare soltanto articoli non configurabili per una distinta base di assemblaggio.
- È possibile selezionare soltanto articoli non configurabili in una riga della distinta base.

Per ulteriori informazioni sull'approvvigionamento di articoli configurabili acquistati, vedere i seguenti argomenti:

- Approvvigionamento di articoli configurati in Controllo assemblaggio - Impostazione dei dati principali
- Approvvigionamento di articoli configurati in Controllo assemblaggio - Impostazione della distinta base
- Varianti di prodotto - Articoli configurabili acquistati

Restrizioni

Se la casella di controllo **Operazioni e componenti di assemblaggio esterni** della sessione Parametri Pianificazione assemblaggio (tiapl0500m000) è selezionata, lo schema dei componenti e delle operazioni viene fornito da un'origine esterna. Di conseguenza, non è possibile modificare i dati nella sessione corrente, a meno che non sia attivato il campo **Modalità test**. Se questa casella di controllo è deselezionata, lo schema dei componenti di assemblaggio e delle operazioni viene definito durante il calcolo dei fabbisogni di componenti di assemblaggio.

È possibile modificare i dati all'interno di questa sessione soltanto se la società corrente è definita come società principale.

Procedura

Dopo aver modificato i dati in questa sessione, è possibile eseguire le seguenti sessioni:

- Calcolo fabbisogni componenti assemblaggio (tiapl2221m000) o Calcolo fabbisogni componenti assemblaggio (Bshell multiple) (tiapl2222m000)
- Aggiornamento e blocco ordini di assemblaggio (tiapl3203m000) o Aggiornamento e blocco ordini assemblaggio (Bshell multiple) (tiapl3204m000)

Operazioni indipendenti dai componenti di assemblaggio

Per definire operazioni non collegate a un componente di assemblaggio specifico, lasciare vuoto il campo **Componente assemblaggio**. LN terrà conto di queste operazioni durante la creazione delle varianti stazione di linea.

Eliminazione di ordini di assemblaggio

È possibile eliminare gli ordini di assemblaggio le cui attività non sono state ancora avviate. Gli ordini di assemblaggio che si desidera eliminare non devono essere bloccati, ovvero non deve essere bloccato alcuno degli ordini di stazione di linea correlati.

È possibile eliminare gli ordini di assemblaggio dalle seguenti sessioni:

- Linea di assemblaggio - Composizione (tiasc2501m000): [Visualizzazioni, Riferimenti o Azioni](#) > **Elimina ordini di assemblaggio**
- Ordini di assemblaggio (tiasc2502m000): [Visualizzazioni, Riferimenti o Azioni](#) > **Elimina ordini di assemblaggio**

Importante!

Eliminazione di ordini di assemblaggio - Condizioni necessarie

Lo stato dell'ordine di assemblaggio deve essere **Pianificato** oppure **In sequenza** e devono verificarsi le seguenti condizioni:

- Nessuno degli ordini di stazione di linea correlati deve essere bloccato.
- Non deve essere stato generato e trasferito a Magazzino o Gestione ordini alcun messaggio di fornitura per i componenti di assemblaggio.

Eliminazione di ordini di assemblaggio - Punti importanti

- L'eliminazione di un ordine di assemblaggio può essere avviata soltanto dalla linea di assemblaggio principale, conosciuta anche come linea di assemblaggio finale. Nel caso di un modello di assemblaggio multisito, quando si elimina l'ordine di assemblaggio nella linea principale, vengono eliminati anche gli ordini di assemblaggio correlati nelle linee di assemblaggio di fornitura, purché tutti gli ordini di assemblaggio correlati nelle linee di fornitura soddisfino le condizioni sopra specificate. Se uno degli ordini di assemblaggio collegati nelle linee di fornitura non può essere eliminato, non sarà possibile eliminare neanche l'ordine di assemblaggio nella linea principale.
- L'eliminazione di un ordine di assemblaggio non è consentita se è bloccato l'ordine di assemblaggio o uno degli ordini di assemblaggio di fornitura collegati. Viene visualizzato un messaggio per informare l'utente che è necessario risolvere il blocco dell'ordine per poter eliminare l'ordine di assemblaggio.

- L'eliminazione di un ordine di assemblaggio comporta l'eliminazione dell'ordine e del relativo contenuto (operazioni, fabbisogno di materiali e così via) dal sistema. Vengono aggiornati di conseguenza anche i fabbisogni dei componenti di assemblaggio (allocazione dei componenti).
- L'eliminazione di un ordine di assemblaggio comporta la rimozione dell'ordine dalla sequenza di segmenti di linea e composizioni di linea. In questo modo la posizione dell'ordine di assemblaggio eliminato diventa di nuovo disponibile per le composizioni di linee e il sequenziamento per linea.
È necessario rigenerare le composizioni di linee e/o utilizzare Sequence Engine per applicare le modifiche anche alla sequenza di segmenti di linee e composizioni di linee.
- L'eliminazione di un ordine di assemblaggio comporta l'aggiornamento dell'utilizzo delle linee in base alle ultime modifiche.
- L'eliminazione di un ordine di assemblaggio con stato **In sequenza** comporta l'impostazione delle scorte degli articoli con numero di serie su 0 dal momento che l'articolo di un ordine di assemblaggio è sempre associato a un numero di serie.

Vendita di quantità multiple di varianti di prodotto per l'assemblaggio

Per gli [articoli di assemblaggio](#), esistono due tipi di righe ordine di vendita. In base al tipo di articolo finale, configurare Pianificazione assemblaggio in modo diverso per entrambi i tipi di righe ordine di vendita.

Verificare a tale scopo l'impostazione della casella di controllo **Quantità di vendita multiple stessa config.** nella sessione Parametri Pianificazione assemblaggio (tiapl0100s000).

- **Quantità di vendita singole**
Se la casella di controllo non è selezionata, la quantità di ordine in una riga ordine di vendita deve sempre essere pari a uno. Per vendere più articoli finali, è necessario creare più righe ordine di vendita.
- **Quantità di vendita multiple**
Se la casella di controllo è selezionata, la quantità di ordine indicata nella riga ordine di vendita è pari almeno a uno.

Nella seguente tabella sono riportate le differenze.

Quantità di vendita singole

Quantità di vendita multiple

La casella di controllo **Quantità di vendita multiple stessa config.** della sessione Parametri Pianificazione assemblaggio (tiapl0100s000) è deselezionata. La casella di controllo **Quantità di vendita multiple stessa config.** nella sessione Parametri Pianificazione assemblaggio (tiapl0100s000) è selezionata.

La riga ordine di vendita deve sempre essere pari a uno. Le righe ordine di vendita vengono gestite nella sessione Righe ordini di vendita (td-sls4101m000).

Per l'articolo finale, il tipo di articolo specificato è **Generico o Prodotto**.

Ciascuna riga ordine di vendita corrisponde a un ordine di assemblaggio.

Il numero di serie dell'articolo viene utilizzato per determinare l'articolo completato da consegnare al cliente.

Il campo **Stato diassemblaggio** della sessione Varianti prodotto (Assemblaggio) (tiapl3500m000) mostra l'avanzamento degli ordini di assemblaggio per la variante di prodotto della riga ordine di vendita.

La data di uscita linea richiesta e la data di uscita linea pianificata per l'ordine di assemblaggio associato sono visualizzate nella sessione Varianti prodotto (Assemblaggio) (tiapl3500m000).

La quantità della riga ordine di vendita deve sempre essere pari almeno a uno. Le quantità specificate devono essere specificate con numeri interi.

L'articolo deve poter essere conservato in magazzino e presentare come tipo di articolo **Prodotto**. Per conservare gli articoli con questo tipo di articolo, collegarli ad articoli del tipo **Generico** nella sessione Articolo configurabile - Linea di assemblaggio (tiapl2500m000). Per registrare le informazioni sul collegamento tra l'ordine di vendita, la variante di prodotto e la linea di assemblaggio, utilizzare la funzionalità pegging domanda.

Ciascuna riga ordine di vendita corrisponde a uno o più ordini di assemblaggio. Tutti gli ordini di assemblaggio presentano una quantità di ordine pari a uno.

Le specifiche dell'articolo vengono utilizzate per determinare qual è l'articolo completato da consegnare al cliente.

Il campo **Stato diassemblaggio** della sessione Varianti prodotto (Assemblaggio) (tiapl3500m000) presenta sempre il valore **Aperto**.

Non è possibile visualizzare la data di uscita linea richiesta o la data di uscita linea pianificata per l'ordine di assemblaggio. La variante prodotto potrebbe essere utilizzata in più ordini di assemblaggio contemporaneamente.

Il tipo di riferimento della variante di prodotto è **Or-** Il tipo di riferimento della variante di prodotto è **Va-
dine di vendita.**

È possibile visualizzare la data associata alla richie- Gli ordini di assemblaggio per quantità di vendita
sta nella sessione Ordini di assemblaggio (tia- multiple non includono informazioni sull'ordine di
sc2502m000) per gli ordini di assemblaggio con richiesta.
stato **Tipo di ordine di richiesta Ordine di vendi-
ta.**

Nota

- La selezione della casella di controllo **Quantità di vendita multiple stessa config.** non influisce sulle varianti di prodotto già in uso.
- È possibile configurare varianti di prodotto contenenti articoli configurabili acquistati. In genere, tali articoli sono assemblati intermedi configurabili che fanno parte della struttura dell'articolo. Analogamente ad altri componenti di assemblaggio, vengono prelevati presso il collegamento di assemblaggio.

Capitolo 7

Configurazione della linea di assemblaggio

7

Controllo assemblaggio (ASC) - Panoramica

Il modulo Controllo assemblaggio di LN viene utilizzato per controllare i processi della produzione per reparti relativi agli articoli FAS.

Linee di assemblaggio

Le linee di assemblaggio sono costituite da un set di stazioni di linea consecutive. Per essere prodotti, gli articoli vengono trasferiti da una stazione di linea all'altra. Le operazioni vengono eseguite in ciascuna stazione di linea. Una linea di assemblaggio è suddivisa in segmenti di linea separati da buffer. Questa struttura deve essere definita nel modulo Controllo assemblaggio. Una linea di assemblaggio può essere una linea principale o una linea di fornitura.

Ordini di assemblaggio

Gli ordini di assemblaggio possono essere generati da ordini di vendita (ordini di richiesta) o dal programma di configurazione dell'utente. Analogamente agli ordini di produzione JSC, a tali ordini vengono associati stati diversi. Prima di eseguire l'ordine, i componenti di assemblaggio vengono allocati nei magazzini del reparto produzione delle stazioni di linea. Dopo che l'ordine è stato completato, è possibile eseguire lo scarico a consuntivo dei materiali e delle ore.

Varianti della stazione di linea

Quando un ordine di assemblaggio viene trasferito nel modulo Controllo assemblaggio, vengono generati gli ordini stazione di linea, le varianti stazione di linea e le configurazioni interscambiabili. Le varianti stazione di linea vengono utilizzate per ridurre la quantità di dati mediante la combinazione di tutte le operazioni e i materiali con le stesse specifiche per una determinata stazione di linea.

Sequenziamento per linea

Gli ordini che provengono dal programma di configurazione sono caratterizzati da una sequenza iniziale, costituita dall'ordine in cui vengono elaborati nella linea di assemblaggio. Per posizionare tali ordini e gli ordini di richiesta in una sequenza finale, in Controllo assemblaggio viene utilizzato un set di regole. Tali regole includono la priorità (gli ordini di vendita hanno ad esempio priorità maggiore rispetto agli ordini di magazzino) e considerazioni di tipo operativo, in base alle quali è preferibile collocare in posizioni successive gli ordini relativi allo stesso colore, per evitare di sprecare tempo nella sostituzione degli ugelli.

Determinazione dei costi della linea di assemblaggio

Tra i calcoli finanziari eseguiti per gli ordini di assemblaggio e quelli eseguiti per gli ordini di produzione JSC sono presenti alcune importanti differenze. I risultati, ad esempio, non vengono suddivisi in varianze di prezzo e varianze di efficienza e non viene eseguito il calcolo dei costi unitari degli articoli finali.

Utilizzo della stazione di linea di assemblaggio

L'utilizzo di una linea di assemblaggio è costituito dal rapporto del numero effettivo di ordini relativo alla linea specifica diviso per il numero massimo di ordini della riga stessa. È possibile visualizzare l'utilizzo nella sessione Linea di assemblaggio - Utilizzo linea (tiasl3500m000). Se i dati dell'ordine sono stati modificati, è necessario eseguire la sessione Ricalcolo utilizzo linee (tiasl3200m000) prima di visualizzare l'utilizzo.

Per ulteriori informazioni sul numero di ordini pianificati per una linea, vedere l'argomento del manuale in linea *Ordini di assemblaggio* (pag. 61).

Il numero massimo di ordini per una linea e per una combinazione di opzioni viene determinato dai seguenti elementi:

- Regole di composizione di linea. Vedere l'argomento del manuale in linea *Sequenziamento per linea e tipi di regole in Controllo assemblaggio (ASC)* (pag. 67).
- Assegnazioni di assemblaggio di una linea.

L'assegnazione di assemblaggio è costituita dai seguenti fattori:

- Durata del ciclo per ciascun periodo (non media) o per l'intera giornata (media).
- Risorse uomo e macchina per ciascuna stazione di linea.
- Tempo necessario alla stazione di linea per elaborare un ordine di assemblaggio, espresso come numero di cicli. Se la durata del ciclo è di due minuti, ad esempio, il tempo di dieci minuti viene espresso come cinque cicli.

Le assegnazioni di assemblaggio vengono definite nella sessione Linea di assemblaggio - Assegnazioni (tiasc5510m000) e collegate a una stazione di linea specifica nella sessione Linea di assemblaggio - Assegnazioni e stazioni di linea (tiasc5520m000).

Se gli ordini vengono riprogrammati manualmente, l'utilizzo della linea di assemblaggio viene modificato.

È possibile utilizzare la sessione Utilizzo per Combinazione opzioni critica (tiasl3510m000) per visualizzare il numero di ordini pianificati e il numero massimo di ordini relativi a una linea di assemblaggio per una data specifica e per le combinazioni di opzioni utilizzate per le regole di composizione di linea, ovvero combinazioni di opzioni critiche. È inoltre possibile visualizzare tali dati sotto forma di grafico nella sessione Utilizzo linea di assemblaggio - Diagramma (tiasl3700m000).

Sequenziamento per linea e tipi di regole in Controllo assemblaggio (ASC)

Il sequenziamento per linea è il processo che consente di generare nel modo più efficiente una sequenza di ordini relativi a una linea di assemblaggio. La linea di assemblaggio può essere specifica per un unico modello o per un modello composto. Un elevato numero di varianti di prodotto, ad esempio, può essere creato nella stessa linea di assemblaggio.

In questa sezione vengono descritti quattro aspetti principali del sequenziamento per linea:

- Regole di sequenza
- Processo di sequenziamento
- Riprogrammazione
- Stato della sequenza di linea

REGOLE DI SEQUENZA

Le regole di sequenza sono costituite dai seguenti elementi:

- Processo di composizione
- Tre tipi di regole di composizione:
 - Regole di restrizione capacità
 - Regole proporzionali
 - Regole proporzionali relative
- Tre tipi di regole di posizionamento:
 - Regole di consolidamento
 - Regole di blocco
 - Regole di priorità

Processo di (ri)composizione in Controllo assemblaggio

Gli ordini possono essere ricomposti nel modulo Controllo assemblaggio utilizzando la sessione Ricomposizione linea (tiasl3220m000). Le regole vengono definite per combinazioni di opzioni specifiche. Il processo di ricomposizione tenta di programmare gli ordini in modo che il numero di ordini per ciascuna combinazione di opzioni si avvicini il più possibile al numero massimo di ordini per la combinazione specifica. Una composizione creata in modo corretto consente di ottimizzare la qualità della sequenza.

Regole di composizione

Di seguito vengono riportati i tre tipi di regole di composizione disponibili.

Restrizione capacità

La capacità totale della linea è limitata. È possibile, ad esempio, produrre un numero massimo di 500 auto con la combinazione di opzioni CityCar in un giorno.

Per le regole di tipo **Restrizione capacità**, è possibile selezionare uno dei tre tipi di dispersione seguenti:

- **Dispersione media**- La combinazione di opzioni viene distribuita in modo proporzionale nella sequenza di linea.
- **Dispersione media intervallo scorrevole**- Un intervallo è costituito da un determinato numero di posizioni adiacenti della sequenza. Si tratta di un intervallo scorrevole. All'interno di ciascun intervallo la sequenza dei prodotti è ottimizzata. Per posizioni adiacenti si intende un intervallo continuo di posizioni della sequenza. In ciascun intervallo la combinazione di opzioni viene dispersa nel modo più proporzionale possibile. Ad esempio, ciascun gruppo di 10 posizioni deve avere lo stesso numero di Auto rosse.
- **Restrizione capacità intervallo scorrev.**- In ciascun intervallo il numero di ordini per combinazione di opzioni è limitato. Ad esempio, non possono essere presenti più di due Auto rosse in un intervallo di 10 posizioni.

Proporzionale

Le combinazioni di opzioni devono essere presenti in proporzione fissa rispetto all'ordine totale, ad esempio il rapporto tra CityCar e altri ordini deve essere di 1:2.

Per le regole di tipo **Proporzionale** è possibile definire due tipi di dispersione:

- **Dispersione media**- La combinazione di opzioni viene distribuita in modo proporzionale nella sequenza di linea.
- **Dispersione media intervallo scorrevole**- In ciascun intervallo è presente un rapporto massimo tra una determinata combinazione di opzioni e qualsiasi altra combinazione di opzioni. Ad esempio, per ogni combinazione di opzioni Auto rossa, deve essere presente almeno un'altra combinazione di opzioni ogni quattro (rapporto = 1:2, intervallo =4).

Proporzionale relativo

Il funzionamento è analogo a quello delle regole di tipo **Proporzionale**, tranne per il valore di **Metodo di dispersione** che è sempre impostato su **Dispersione relativa**. È necessario specificare una seconda combinazione di opzioni in relazione alla quale la prima viene dispersa. La combinazione di opzioni viene posizionata in una relazione particolare rispetto a un'altra combinazione di opzioni. Le auto rosse e quelle blu, ad esempio, possono essere assemblate solo in modo alternato. Non è possibile assemblare due auto rosse una di seguito all'altra.

Durante la ricomposizione viene presa in considerazione la priorità degli ordini, come descritto in uno dei paragrafi seguenti.

Poiché le regole possono essere in conflitto, è possibile che non tutte le regole di sequenza vengano soddisfatte. In questo caso è possibile assegnare ad alcune regole una priorità più alta. Poiché questa operazione determina tuttavia una sequenza degli ordini meno efficiente, è necessario risolvere i conflitti mediante la ridefinizione del processo di assemblaggio e non mediante l'esecuzione di un sequenziamento per linea maggiore.

Regole di posizionamento

Le regole di posizionamento vengono utilizzate per determinare le modalità di posizionamento dei prodotti rispetto ad altri. Di seguito vengono riportati i tre tipi di regole di posizionamento disponibili.

Consolidamento

Utilizzare questa regola per posizionare le combinazioni con le stesse opzioni una accanto all'altra, quando la modifica di tali opzioni richiede intervalli di tempo prolungati. Posizionare, ad esempio, tutte le auto blu una accanto all'altra, poiché la modifica del colore richiede molto tempo. Controllo assemblaggio consolida le combinazioni di opzioni, ad esempio il colore, e assegna un numero di sequenza a ciascuna combinazione di opzioni.

Esempio

Nell'esempio seguente gli ordini di assemblaggio e le relative combinazioni di opzioni vengono pianificate per un giorno sul segmento di linea 1.

Ordine 1	Combinazione di opzioni - rosso
Ordine 2	Combinazione di opzioni - blu
Ordine 3	Combinazione di opzioni - nero
Ordine 4	Combinazione di opzioni - rosso
Ordine 5	Combinazione di opzioni - blu
Ordine 6	Combinazione di opzioni - nero
Ordine 7	Combinazione di opzioni - rosso
Ordine 8	Combinazione di opzioni - blu
Ordine 9	Combinazione di opzioni - nero
Ordine 10	Combinazione di opzioni - rosso

L'elenco di combinazioni di opzioni Colore viene definito in Controllo assemblaggio come descritto di seguito:

Combinazione di opzioni - rosso sequenza 1

Combinazione di opzioni - nero sequenza 2

Combinazione di opzioni - blu sequenza 3

Quando gli ordini di assemblaggio sono ordinati in sequenza in Controllo assemblaggio, in base alla sola regola di consolidamento Colore, il risultato per il segmento di linea 1 è il seguente:

Ordine 1	Combinazione di opzioni - rosso
Ordine 4	Combinazione di opzioni - rosso
Ordine 7	Combinazione di opzioni - rosso
Ordine 10	Combinazione di opzioni - rosso
Ordine 3	Combinazione di opzioni - nero
Ordine 6	Combinazione di opzioni - nero
Ordine 9	Combinazione di opzioni - nero
Ordine 2	Combinazione di opzioni - blu
Ordine 5	Combinazione di opzioni - blu
Ordine 8	Combinazione di opzioni - blu

Blocco

Alcune combinazioni di opzioni non devono essere posizionate accanto ad altre. Ad esempio, per ridurre al minimo gli effetti derivanti dalla miscelazione di vernici, è necessario evitare di applicare colori chiari dopo colori scuri.

Esempio

Nell'esempio seguente gli ordini di assemblaggio e le relative combinazioni di opzioni vengono pianificate per un giorno sul segmento di linea 1.

Ordine 1	Combinazione di opzioni - rosso
Ordine 2	Combinazione di opzioni - blu
Ordine 3	Combinazione di opzioni - nero
Ordine 4	Combinazione di opzioni - rosso
Ordine 5	Combinazione di opzioni - blu
Ordine 6	Combinazione di opzioni - nero
Ordine 7	Combinazione di opzioni - rosso
Ordine 8	Combinazione di opzioni - blu
Ordine 9	Combinazione di opzioni - nero
Ordine 10	Combinazione di opzioni - rosso

L'elenco di combinazioni di opzioni Colore viene definito in Controllo assemblaggio come descritto di seguito:

Combinazione di opzioni - rosso	Combinazione di opzioni - blu
Combinazione di opzioni - rosso	Combinazione di opzioni - rosso

L'elenco Colore è collegato alla regola di blocco Colore, a sua volta collegata alla linea di assemblaggio 1. In base a tale regola il colore rosso non può essere seguito dal colore blu o dal colore rosso.

Questa regola può determinare la sequenza riportata di seguito:

Ordine 1	Combinazione di opzioni - rosso
Ordine 3	Combinazione di opzioni - nero
Ordine 2	Combinazione di opzioni - blu
Ordine 4	Combinazione di opzioni - rosso
Ordine 6	Combinazione di opzioni - nero
Ordine 5	Combinazione di opzioni - blu
Ordine 8	Combinazione di opzioni - blu
Ordine 7	Combinazione di opzioni - rosso
Ordine 9	Combinazione di opzioni - nero
Ordine 10	Combinazione di opzioni - rosso

Priorità

Le regole di priorità vengono applicate nel seguente ordine:

1. Agli ordini con una **Data di uscita linea richiesta** successiva rispetto ad altri viene assegnata una priorità più bassa.
2. Agli ordini venduti (ordini di richiesta) viene assegnata una priorità più alta rispetto a quelli non venduti.
3. Gli ordini con un numero di priorità più basso vengono elaborati prima. Ad esempio, gli ordini con numero di priorità 1 vengono elaborati prima degli ordini con numero di priorità 4. La priorità degli ordini viene definita nella sessione Ordine di assemblaggio (tiasc2100s000).
4. Valore della funzione costi.

PROCESSO DI SEQUENZIAMENTO

Quando si aggiungono nuovi ordini a una linea di assemblaggio, nella sessione Simulazione e creazione sequenze linea (tiasl4200m000) LN genera una sequenza iniziale per la linea in base alla data di uscita dalla linea appropriata.

Un segmento di linea che segue un buffer può essere in sequenza solo se il buffer dispone di più punti ad accesso casuale. Per definire il numero di punti ad accesso casuale del buffer, immettere un valore nel campo **Numero punti ad accesso casuale** della sessione Centri di lavoro (tirou0101m000).

Nota

Quando una sequenza viene confermata, LN genera la struttura originale per l'articolo finale, ad esempio il numero identificativo del veicolo nel caso tale articolo sia un'auto. È possibile modificare la struttura nelle sessioni Articolo finale con num. serie - Intest. Struttura finale (timfc0110m000) e Artic. finale con n. serie - Componenti Struttura finale (timfc0111m000). I numeri di serie dei componenti vengono generati quando la sequenza viene bloccata. Quando si utilizza la sessione Stampa istruzioni lavoro (tiasc5450m000), nel modulo stampato è disponibile uno spazio per immettere il numero di serie dei componenti.

RIPROGRAMMAZIONE

È inoltre possibile modificare manualmente la sequenza nella sessione Riprogrammazione ordini di assemblaggio (tiasl4220m000), in cui vengono utilizzati due tipi di regole:

- **Data di inizio transito**
Un ordine viene rimosso da una posizione e inserito in un'altra. Tutti gli ordini compresi tra le due posizioni vengono spostati di un posto verso la posizione iniziale.
- **Scambio**
Vengono scambiati due ordini e non vengono apportate altre modifiche.

Il processo di sequenziamento automatico utilizza il metodo di scambio. È possibile modificare la distanza massima scambio/inserimento utilizzata nella generazione della sequenza automatica nella sessione Parametri ricomposizione/sequenza (tiasl4110m000).

Dopo aver scambiato gli ordini formando una diversa composizione di linea, è possibile eseguire la sessione Ricomposizione linea (tiasl3220m000) per ottimizzare la sequenza.

STATO DELLA SEQUENZA DI LINEA

A una sequenza di linea può essere assegnato uno dei seguenti stati:

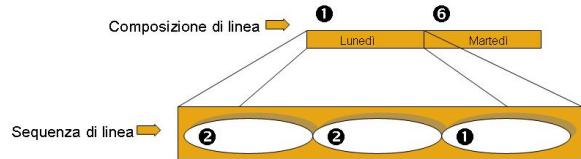
- **Pianificato**
- **Avviato**
- **Completato**

Alla sequenza di linea viene assegnato lo stato **Pianificato** al momento della creazione. Quando il primo ordine stazione di linea viene completato, lo stato viene modificato in **Avviato**. Quando viene completato l'ultimo ordine stazione di linea, lo stato del segmento viene modificato in **Completato**.

È possibile visualizzare lo stato nella sessione Segmento di linea - Sequenza linea (tiasl4500m000).

È possibile definire la sequenza degli ordini di assemblaggio in base ai due seguenti livelli:

- Linea di assemblaggio (composizione di linea)
- Segmento di linea (sequenza di linea)

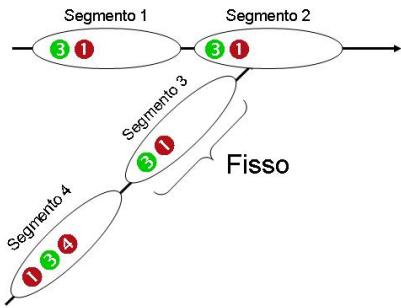


Pianificazione assemblaggio genera una composizione di linea iniziale. Per la ricomposizione degli ordini di assemblaggio vengono considerati gli ordini di assemblaggio con stato Pianificato e In sequenza e viene utilizzata la composizione di linea di assemblaggio esistente come punto di partenza.

Il processo di ricomposizione è importante nelle seguenti circostanze:

- Quando è necessario cancellare un cumulo di ordini inevasi.
- Quando è necessario migliorare una composizione esistente per uno dei motivi indicati di seguito.
 - Le date di uscita dalla linea degli ordini di assemblaggio sono cambiate.
 - La priorità degli ordini di assemblaggio è cambiata.

In base alla composizione di linea viene generata una sequenza di linea. La sequenza di linea specifica l'ordine in cui gli ordini di assemblaggio devono essere avviati nei segmenti di linea corrispondenti. Per ciascun segmento di linea presente nel processo di assemblaggio deve essere generata una sequenza di linea. L'algoritmo della sequenza di linea accetta come valore di input l'ordine di assemblaggio con stato Pianificato e In sequenza in un periodo di produzione specifico. Nell'ultimo segmento di una linea di fornitura la sequenza di linea diventa *fissa*. La sequenza di linea dell'ultimo segmento della linea di fornitura è infatti determinata dalla sequenza di linea del segmento collegato della linea padre.



Al termine del sequenziamento, è possibile riprogrammare manualmente gli ordini di assemblaggio per segmento di linea. È possibile scegliere tra due tipi di riprogrammazione:

- Spostamento degli ordini di assemblaggio

Iniziale	1	2	3	4	5
Nuova	2	3	4	1	5

- Scambio degli ordini di assemblaggio (1 e 4)

Iniziale	1	2	3	4	5
Nuova	4	2	3	1	5

Varianti della stazione di linea e ordini stazione di linea

Set di operazioni e materiali caratterizzati da una stessa specifica per una determinata stazione di linea.

Esempio

Nella costruzione di automobili con caratteristiche diverse, le ruote possono essere di due tipi, larghe e strette. Relativamente alla stazione di linea in cui le ruote vengono montate, tutte le auto con le ruote larghe costituiscono una variante stazione di linea diversa da quella costituita dalle auto con le ruote strette, indipendentemente dalle altre specifiche non pertinenti per la stazione di linea relativa alle ruote.

Una variante stazione di linea può essere condivisa da un determinato numero di ordini di assemblaggio. Questo significa che le operazioni e l'utilizzo del materiale nella stazione di linea specifica sono le stesse di tutti gli ordini di assemblaggio coinvolti.

Scopo

Una variante stazione di linea consente di ridurre i dati non necessari in modo da ottimizzare le prestazioni. Se sono presenti mille ordini di prodotti e le operazioni e i materiali nella prima stazione di linea sono tutti uguali, non è necessario memorizzare per mille volte informazioni identiche. LN stabilisce che gli ordini sono uguali e crea un'unica variante della stazione di linea. Quando viene generato un nuovo ordine di assemblaggio, LN verifica i materiali e le operazioni relative. Se tali elementi sono diversi da quelli relativi a una variante stazione di linea esistente, ne viene creata una nuova.

Sessions

È possibile visualizzare le varianti della stazione di linea nella sessione Varianti stazione di linea (tiasc2520m000) e stamparle nella sessione Stampa varianti stazione di linea (tiasc2420m000). I materiali collegati alle varianti della stazione di linea possono essere visualizzati e aggiornati nella sessione Variante stazione di linea - Componenti assemblaggio (tiasc2121m000), mentre le operazioni possono essere visualizzate e aggiornate nella sessione Variante stazione di linea - Operazioni (tiasc2122m000), se le varianti sono specifiche per l'ordine.

Varianti stazione di linea specifiche per l'ordine

Le varianti stazione di linea vengono generate automaticamente da LN. Se si desidera modificare le operazioni oppure i componenti di una variante stazione di linea, è necessario eseguire la procedura riportata di seguito per rendere la variante stazione di linea specifica per l'ordine.

1. Nella sessione Ordine di assemblaggio - Ordini stazione di linea (tiasc2510m000) selezionare la variante della stazione di linea. L'ordine stazione di linea deve essere **Bloccato**.
2. Scegliere **Rendi specifica per ordine** dal menu Visualizzazioni, Riferimenti o Azioni. LN crea un'unica variante stazione di linea. Tale variante può essere visualizzata nella sessione Ordine di assemblaggio - Ordini stazione di linea (tiasc2510m000).
3. Scegliere **Varianti stazione di linea** dal menu Visualizzazioni, Riferimenti o Azioni.

4. Verrà avviata la sessione Varianti stazione di linea (tiasc2520m000).
5. Selezionare la variante stazione di linea.
6. Scegliere **Operazioni** dal menu Visualizzazioni, Riferimenti o Azioni.
7. Verrà avviata la sessione Variante stazione di linea - Operazioni (tiasc2122m000). Modificare le operazioni in base alla proprie esigenze.
8. È possibile modificare i componenti di assemblaggio collegati alle operazioni utilizzando il menu Visualizzazioni, Riferimenti o Azioni della sessione Variante stazione di linea - Operazioni (tiasc2122m000).

Ordine stazione di linea

Quando vengono generati gli ordini di assemblaggio, vengono creati anche gli ordini stazione di linea. Un ordine stazione di linea è un ordine di produzione per una stazione di linea di assemblaggio.

A un ordine stazione di linea può essere assegnato uno dei seguenti stati:

- **Pianificato**
- **Bloccato**
- **Pronto per avvio**
- **Completato**
- **Chiuso**

Quando vengono generati gli ordini stazione di linea, lo stato viene impostato su **Pianificato**.

Ordine stazione di linea consolidato

Rappresenta tutti i fabbisogni di materiale di una stazione di linea nell'arco di una giornata. Un ordine stazione di linea consolidato è suddiviso in intervalli definiti dall'utente. I fabbisogni di materiale vengono combinati per ciascun intervallo.

In Controllo assemblaggio le transazioni possono essere eseguite per stazione di linea e per periodo anziché per ordine. ERP LN può combinare materiali identici per un periodo specifico in una riga di materiale. Nell'ordine stazione di linea consolidato verrà quindi memorizzata la quantità cumulativa. Questo accumulo riduce il numero di transazioni necessarie perché le transazioni vengono eseguite per un intervallo specifico.

Gli ordini stazione di linea consolidati vengono utilizzati nell'allocazione dei componenti di assemblaggio e nello scarico a consuntivo per combinare i materiali per un ordine stazione di linea (su base giornaliera).

Parametri

L'uso degli ordini stazione di linea consolidati è determinato dal parametro **Elaborazione transazioni**, definito nella sessione Parametri Controllo assemblaggio (tiasc0100m000). Tale parametro può essere impostato sui seguenti valori:

- **Basato su stazione di linea-** Viene creato un solo ordine stazione di linea consolidato al giorno per ciascuna stazione di linea.

- **Basato su ordine-** Viene creato un ordine stazione di linea consolidato per ogni ordine di assemblaggio.

Gli ordini stazione di linea consolidati vengono utilizzati nell'allocazione dei componenti di assemblaggio e nello scarico a consuntivo per combinare i materiali per un ordine stazione di linea. Un ordine stazione di linea copre un'intera giornata, nell'elaborazione delle transazioni basata sulla stazione di linea, o un ordine di assemblaggio, nell'elaborazione delle transazioni basata sull'ordine. I dati relativi ai singoli intervalli temporali vengono tenuti separati. Nell'elaborazione delle transazioni basata sulla stazione di linea, ogni intervallo temporale dà origine a una riga separata nell'ordine di magazzino per l'allocazione dei componenti di assemblaggio. Nell'elaborazione delle transazioni basata sull'ordine, viene generato un singolo ordine di magazzino per ciascun ordine stazione di linea consolidato.

Dal menu Visualizzazioni, Riferimenti o Azioni è possibile effettuare le seguenti operazioni:

- Modifica dello stato di un ordine stazione di linea consolidato da **Chiuso** in **Aperto**.
- Avvio della sessione Ordine staz. linea consolidato - Fabbis. comp. assemblaggio (tiasc7140m000) per visualizzare i fabbisogni dei componenti di assemblaggio di ciascun ordine stazione di linea consolidato.

Definizione di intervalli

Se nella casella di riepilogo **Elaborazione transazioni** si seleziona **Basato su stazione di linea**, l'Allocation e lo backflushing vengono effettuati per stazione di linea per intervallo. In altri termini, tutti gli ordini stazione di linea vengono combinati in un unico intervallo. Questa impostazione riduce il numero di transazioni rispetto all'elaborazione delle transazioni di tipo **Basato su ordine**. Se si utilizzano intervalli di durata maggiore, le prestazioni risulteranno ulteriormente ottimizzate poiché viene ridotto il numero di transazioni.

Dopo aver definito gli intervalli, è necessario eseguire **Genera intervalli** dal menu Visualizzazioni, Riferimenti o Azioni al fine di generare gli intervalli per l'intera barriera temporale di allocazione in Controllo assemblaggio. Gli intervalli relativi alla durata del periodo devono corrispondere al numero di giorni specificati nella casella di testo **Orizzonte allocazione** disponibile nella sessione Parametri Controllo assemblaggio (tiasc0100m000). L'allocazione, infatti, viene effettuata nell'ambito della barriera temporale di allocazione.

Si consiglia di definire un numero completo di intervalli per ciascun giorno. In caso contrario, gli intervalli avranno durata diversa. Se ad esempio in questo campo si immette un numero di ore pari a 10, LN genererà due intervalli di dieci ore ciascuno e un intervallo di quattro ore (per un giorno di 24 ore). Se si apportano numerose modifiche agli ordini di assemblaggio, sarà necessario definire intervalli di durata inferiore rispetto al caso in cui venga apportato un numero limitato di modifiche.

Esempio

Nella sessione corrente è possibile immettere i seguenti valori:

Periodo	Numero di giorni	Durata intervallo	Unità
1	1	4	ora
2	1	8	ora
3	1	12	ora

Nel campo **Orizzonte allocazione** della sessione Parametri Controllo assemblaggio (tiasc0100m000) è possibile immettere, ad esempio, 5 giorni.

Quando si seleziona l'opzione **Genera intervalli**, vengono generati i seguenti intervalli:

Intervallo	Numero giorni	Avvio	Fine
1	1	00:00	04:00
2	1	04:00	08:00
3	1	08:00	12:00
4	1	12:00	16:00
5	1	16:00	20:00
6	1	20:00	24:00
7	2	00:00	08:00
8	2	08:00	16:00
9	2	16:00	24:00
10	3	00:00	12:00
11	3	12:00	24:00
12	4	00:00	12:00
13	4	12:00	24:00
14	5	00:00	12:00
15	5	12:00	24:00

Le due righe finali sono state create perché è stata specificata la barriera temporale di allocazione.

Nota

È possibile visualizzare gli intervalli definiti utilizzando la sessione Intervalli (tiasl1501m000). È possibile stampare i dati immessi in questa sessione scegliendo **Stampa definizione intervalli** dal menu **File**.

Visualizzazione dei fabbisogni di componenti di assemblaggio per un ordine di stazione di linea consolidato

Parametri

L'uso degli ordini stazione di linea consolidati è determinato dal parametro **Elaborazione transazioni**. Definito nella sessione Parametri Controllo assemblaggio (tiasc0100m000), tale parametro può essere impostato sui seguenti valori:

- **Basato su stazione di linea-** Viene creato un solo ordine stazione di linea consolidato al giorno per ciascuna stazione di linea.
- **Basato su ordine-** Viene creato un ordine stazione di linea consolidato per ciascun ordine di assemblaggio.

Nella modalità di elaborazione delle transazioni **Basato su stazione di linea** verrà pertanto utilizzato un ordine stazione di linea consolidato per l'intera giornata. I dati di ciascun intervallo, tuttavia, vengono tenuti separati e per ciascun intervallo viene generata una riga ordine di magazzino separata, per le transazioni delle scorte pianificate per l'allocazione dei componenti di assemblaggio in Magazzino. I dati possono essere visualizzati nella sessione corrente.

È possibile visualizzare gli ordini stazione di linea consolidati nella sessione Ordini stazione di linea consolidati (tiasc7530m000). È possibile definire gli intervalli nella sessione Definizione intervalli (tiasl1100m000).

Nota

In questa sessione sono visualizzati soltanto i componenti di assemblaggio che non sono ancora stati scaricati a consuntivo.

Fornitura di materiali per la linea di assemblaggio

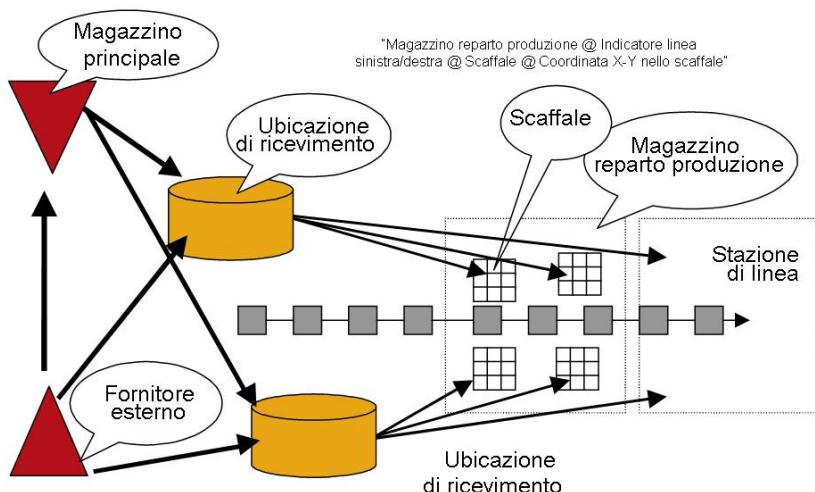
Per la fornitura del magazzino del reparto produzione sono disponibili vari metodi correlati a una o più stazioni di linea nella linea di assemblaggio.

I metodi di fornitura interni e/o esterni sono i seguenti:

- Fornitore
- Magazzino interno
- Produzione

I metodi di fornitura dei materiali sono i seguenti:

- **Fornisci**
la fornitura del magazzino del reparto produzione avviene in base alle informazioni della pianificazione.
- **Richieste**
La fornitura del magazzino del reparto produzione avviene in base a un trigger di fornitura.
 - **KANBAN**
la fornitura avviene in base a un trigger manuale, ad esempio la scansione di un codice a barre. Questo metodo viene utilizzato principalmente per gli articoli di tipo scorte di reparto per i quali non è necessaria la registrazione nel magazzino del reparto produzione.
 - **TPOP:**
la fornitura viene attivata da un'esecuzione SIC per il magazzino del reparto produzione interessato.
 - **Controllato da ordini/Batch**
la fornitura viene eseguita in modo anonimo contemporaneamente per più ordini di assemblaggio in base a trigger del processo di assemblaggio.
 - **Controllato da ordini/SILS (Supply In Line Sequence)**
la fornitura viene eseguita separatamente per ciascun ordine di assemblaggio in base a trigger del processo di assemblaggio. I componenti vengono forniti in modalità Just-in-Time nella sequenza in base a cui i prodotti vengono passati nella linea di assemblaggio.



Collegamento degli articoli generici alle linee di assemblaggio

Avvia Produzione > Pianificazione assemblaggio > Progettazione > Articolo configurabile - Linea di assemblaggio (tiapl2500m000).

Utilizzare questa sessione per definire l'articolo generico che può essere prodotto sulle varie linee di assemblaggio. In LN queste informazioni sono necessarie per determinare la società principale dell'articolo generico. Diversi processi possono infatti essere eseguiti soltanto nell'ambito della società principale. Se, ad esempio, si immette un ordine di vendita, LN creerà automaticamente una variante di prodotto nella società principale. La sessione di dettagli Articolo configurabile - Linea di assemblaggio (tiapl2100s000) consente di specificare un prezzo di vendita base e un costo standard.

Articoli assemblati tramite l'immagazzinamento dopo l'uscita dalla linea principale

Immagazzinamento di articoli generici finiti - Impostazione

In questo argomento viene descritto come impostare gli articoli per potere immagazzinare nelle scorte un prodotto finito di un ordine di assemblaggio.

Per immagazzinare un articolo generico finito nelle scorte, è necessario definire *due* elementi: un articolo generico e un articolo standard.

Entrambi gli elementi rappresentano lo stesso articolo fisico. Nel modulo Controllo assemblaggio si utilizza l'articolo generico. Nel modulo Vendite e nel package Magazzino viene invece utilizzato l'articolo standard associato.

Per specificare l'articolo standard associato all'articolo generico, utilizzare la sessione Articolo configurabile - Linea di assemblaggio (tiapl2500m000).

Impostazioni degli articoli

Per l'articolo generico e l'articolo standard utilizzare le seguenti impostazioni:

Sessione	Campo	Articolo generico	Articolo standard
Articoli (tcibd0501m000)	Tipo di articolo	Generico	Prodotto
Articoli (tcibd0501m000)	Con numero di serie	Sì	Sì
Articoli (tcibd0501m000)	Sottoposto a revisione	(Non utilizzato)	No
Articoli - Ordinazione (tcibd2100m000)	Sistema ordine	FAS	FAS
Articoli - Magazzino (whwmd4500m000)	Numeri di serie in scorte	(Non applicabile)	Sì
Articoli - Magazzino (whwmd4500m000)	Lotti in scorte	(Non applicabile)	(Vedere più avanti)

È necessario selezionare la casella di controllo **Numeri di serie in scorte** perché, in caso contrario, Magazzino non è in grado di distinguere tra diverse varianti di prodotto.

Istruzioni aggiuntive

- L'articolo generico e l'articolo standard devono avere la stessa unità di misura scorte.
- Se si utilizzano gli identificativi di configurazione, è necessario definire entrambi gli articoli come articoli con identificativo di configurazione nella sessione Articoli (tcibd0501m000).
- Se l'articolo standard è gestito per lotti, come controllo di lotto è necessario utilizzare il tipo Lotto in scorte.

Per impostare un articolo come gestito per lotti, selezionare la casella di controllo **Gestito per lotti** nella sessione Articoli (tcibd0501m000).

Per utilizzare come controllo del lotto il tipo Lotto in scorte, selezionare la casella di controllo **Lotti in scorte** nella sessione Articoli - Magazzino (whwmd4500m000).

Il calcolo del costo standard dell'articolo standard

L'articolo standard deve avere una struttura di componenti di costo valida. Tale struttura è infatti richiesta per la funzionalità standard di valorizzazione degli articoli nelle scorte.

Per specificare il metodo di valorizzazione delle scorte, selezionare un valore nel campo **Metodo di valorizzazione scorte** della sessione Dati articolo per Magazzino (whwmd2510m000).

Per ottenere la valorizzazione delle scorte più precisa possibile, selezionare il metodo di valorizzazione in base alla determinazione dei costi effettivi. Il metodo di valorizzazione delle scorte consigliato è **Prezzo numero di serie (N. serie)**.

Se il metodo di valorizzazione delle scorte è **Costo standard**, che non corrisponde a un metodo di determinazione dei costi effettivi, è necessario calcolare un costo standard nel modulo Calcolo costo standard. In questo caso, in LN l'articolo viene valutato rispetto al prezzo fisso di trasferimento (FTP) calcolato dell'articolo standard e ignora le differenze tra le varianti di prodotto.

Immagazzinamento di articoli generici finiti

Introduzione

In LN non è possibile immagazzinare nelle scorte un articolo di tipo generico. Per immagazzinare un articolo generico finito nelle scorte, è necessario associare l'articolo generico a un articolo standard. Il tipo di articolo dell'articolo standard è **Prodotto**.

Entrambi gli elementi rappresentano lo stesso articolo fisico. Nel modulo Controllo assemblaggio si utilizza l'articolo generico. Nel modulo Vendite e nel package Magazzino viene invece utilizzato l'articolo standard associato.

È possibile utilizzare questa impostazione per eseguire le operazioni post-assemblaggio nei normali centri di lavoro dopo che un articolo è uscito dalla linea di assemblaggio.

Nota

Se si invia l'articolo al cliente subito dopo il completamento dell'ordine di assemblaggio, è sufficiente utilizzare l'articolo generico.

Attrezzaggio

Gli articoli devono avere le seguenti proprietà:

- Il sistema ordine dell'articolo generico e dell'articolo standard deve essere impostato su FAS.
- Entrambi gli articoli devono essere articoli con numero di serie.
- Se si utilizzano gli identificatori di configurazione, entrambi gli articoli devono essere articoli con identificatore di configurazione.

Per specificare l'articolo standard associato all'articolo generico, utilizzare la sessione Articolo configurabile - Linea di assemblaggio (tiapl2500m000).

Restrizioni

Con un articolo prodotto associato a un articolo generico non è possibile effettuare le seguenti operazioni:

- Utilizzare l'articolo in Acquisti.
- Creare una distinta base (BOM) per l'articolo o utilizzare quest'ultimo come componente in un'altra distinta base.
- Creare per l'articolo un ordine di produzione diverso dall'ordine di rilavorazione.
- Pianificare l'articolo in Pianificazione aziendale, perché il sistema ordine dell'articolo è **FAS**.

Non è possibile restituire un articolo FAS alla linea di assemblaggio per la rilavorazione.

Nota

È possibile creare cicli di produzione per le operazioni post-assemblaggio dell'articolo FAS prodotto standard.

Procedura

Inserimento di ordini di vendita

Per definire una riga ordine di vendita per un articolo generico da immagazzinare nelle scorte dopo il completamento, immettere l'articolo standard associato nella riga ordine di vendita.

In base all'articolo standard immesso, LN recupera l'articolo generico collegato a quello standard nella sessione Articolo configurabile - Linea di assemblaggio (tiapl2500m000).

LN imposta il campo **Tipo di consegna** della riga ordine di vendita su **Magazzino**.

È necessario definire la variante di prodotto dell'articolo generico in uno dei seguenti modi:

- Configurando l'articolo generico in Configurazione prodotti o in Pianificazione assemblaggio, in base all'impostazione della casella di controllo **Configura tramite PCF** della sessione Parametri Pianificazione assemblaggio (tiapl0500m000).
- Selezionando una variante di prodotto configurata in precedenza.
- Utilizzando uno strumento o un sistema esterno per fornire la variante di prodotto configurata a LN.

Nota

Se a un articolo generico è associato un articolo standard, è comunque possibile immettere l'articolo generico in una riga ordine di vendita. Se si immette l'articolo generico in una riga ordine di vendita, LN imposta il campo **Tipo di consegna** della riga ordine di vendita su **Centro di lavoro** e non è possibile immagazzinare l'articolo finito nelle scorte.

Gestione dell'ordine di assemblaggio

Se in una riga ordine di vendita è presente un articolo con sistema ordine **FAS**, LN crea un ordine di assemblaggio nel modulo Controllo assemblaggio eseguendo la sessione Generazione ordini di assemblaggio (tiapl3201m000). L'articolo presente nell'ordine di assemblaggio corrisponde all'articolo generico.

Se l'ordine di assemblaggio è in sequenza, LN genera il numero di serie dell'articolo finale.

Quando l'operazione finale dell'ordine di assemblaggio viene completata, LN effettua le seguenti operazioni:

1. LN genera un ordine di magazzino per il ricevimento dell'articolo finito nelle scorte. L'articolo presente nell'ordine di magazzino corrisponde all'articolo standard.
Lo stato dell'ordine di assemblaggio viene impostato su **Da completare**.
2. LN imposta il campo **Proprietà** della riga ordine di ingresso su **Proprietà della società**.

3. Dopo il ricevimento dell'articolo nelle scorte e l'esecuzione di eventuali ispezioni in ingresso, lo stato dell'ordine di assemblaggio viene impostato su **Completato**.

Se dopo l'ispezione l'articolo viene scartato o distrutto, lo stato della variante di prodotto pertinente viene impostato su **Annullo**. Se lo stato di una variante di prodotto è **Annullo**, per continuare l'elaborazione dell'ordine di assemblaggio è necessario annullare manualmente l'ordine di vendita e crearne uno nuovo utilizzando un'altra variante di prodotto.

Lo stato della variante di prodotto viene impostato su **Annullo** solo quando si verificano le seguenti condizioni:

- La casella di controllo **Quantità di vendita multiple stessa config.** è selezionata.
- Un articolo FAS prodotto è elencato nella riga ordine di vendita.

LN collega la struttura finale all'articolo standard anziché a quello generico.

Nota

Per poterla inoltrare a Magazzino, la riga ordine di vendita relativa a un articolo FAS standard deve contenere un numero di serie.

Operazioni post-assemblaggio

Per eseguire operazioni aggiuntive su un articolo dopo l'uscita dalla linea di assemblaggio, creare un ordine di rilavorazione.

Esecuzione di consegne ai clienti direttamente dalla linea di assemblaggio

Per l'esecuzione di consegne ai clienti direttamente dalla linea di assemblaggio vengono utilizzati articoli di assemblaggio generici. Per l'elaborazione degli ordini di vendita, il campo **Tipo di consegna** deve essere impostato su **Centro di lavoro**. Verrà creato un ordine di magazzino e la consegna verrà effettuata dal centro di lavoro al cliente.

Per ulteriori informazioni, consultare Varianti di prodotto in Magazzino

Determinazione dell'intervallo degli ordini stazione di linea

Un ordine di assemblaggio è costituito da diversi ordini stazione di linea. Tali ordini sono collegati a stazioni di linea raggruppate in segmenti di linea. A tutti questi ordini e segmenti sono associate date e ore di inizio e di fine specifiche che vengono calcolate nelle seguenti circostanze:

- L'intervallo di un ordine di assemblaggio viene determinato durante la pianificazione, ovvero quando Configurazione linea di assemblaggio (LAC) crea l'ordine in ASC.

- L'intervallo di un segmento di linea viene determinato quando si conferma una sequenza di linea nella sessione Simulazione e creazione sequenze linea (tiasl4200m000).
- L'intervallo di un ordine stazione di linea viene determinato in due casi:
 - Quando si pianifica l'ordine di assemblaggio
 - Quando si esegue la sessione corrente. Di seguito verrà analizzato il secondo caso.

Se l'intervallo degli ordini stazione di linea viene determinato nella sessione corrente, il calcolo dipende dallo stato degli ordini di assemblaggio. Di seguito vengono riportati gli stati possibili:

- **Pianificato.** Se un ordine di assemblaggio è stato solo pianificato e non è stata ancora confermata una sequenza di linea, a tale ordine viene assegnato lo stato **Pianificato**.
- **In sequenza.** Dopo la conferma di una sequenza di linea, l'ordine di assemblaggio viene impostato sullo stato **In sequenza**.

In base a questi stati, la determinazione dell'intervallo dipende dalle seguenti informazioni:

- Per gli ordini di assemblaggio con stato **Pianificato**, il calcolo è basato sul lead time dei segmenti di linea definiti nella sessione Segmenti di linea (tiasl1540m000).
- Per gli ordini di assemblaggio con stato **In sequenza**, il calcolo è basato sulla sequenza, sul calendario della linea di assemblaggio e sulle assegnazioni della linea di assemblaggio.

Le informazioni riportate in precedenza implicano che le date e le ore di inizio e di fine degli ordini stazione di linea possono variare in base al metodo di determinazione dell'intervallo utilizzato. A un ordine stazione di linea possono quindi essere associate date e ore di inizio e di fine a uno dei tre livelli seguenti:

- Se nella sessione corrente non è stato ancora determinato l'intervallo per gli ordini stazione di linea di un ordine di assemblaggio con stato **Pianificato**, a tali ordini stazione di linea vengono associate le date e le ore di inizio e di fine dell'ordine di assemblaggio. Questi valori sono ovviamente valori iniziali che non possono essere calcolati nella sessione corrente.
- Se si determina l'intervallo per gli ordini stazione di linea di ordini di assemblaggio con stato **Pianificato**, a tali ordini stazione di linea vengono associate le stesse date e ore di inizio e di fine dei segmenti di linea. Le date e le ore di inizio e di fine degli ordini stazione di linea vengono infatti calcolate in base ai tempi di risposta dei segmenti di linea.
- Se si determina l'intervallo per gli ordini stazione di linea di ordini di assemblaggio con stato **In sequenza**, a tali ordini stazione di linea vengono associate le date e le ore di inizio e di fine delle stazioni di linea.

Per determinare l'intervallo di ordini stazione di linea nella sessione corrente, è necessario specificare un intervallo, un valore per il campo **A data uscita linea** e il tipo di ordine per il quale determinare l'intervallo degli ordini stazione di linea. L'intervallo non viene comunque determinato per tutti gli ordini di assemblaggio che corrispondono a questi criteri, ma solo per quelli che lo richiedono. Per gli ordini di assemblaggio per i quali è richiesta la determinazione dell'intervallo è selezionata la casella di controllo **Determinazione intervallo richiesta**. Questa casella di controllo viene visualizzata nelle seguenti sessioni:

- Per gli ordini con stato **Pianificato**, nella scheda Generale della sessione Ordine di assemblaggio (tiasc2100s000). Se **Stato ordine di assemblaggio** non è impostato su **Pianificato**, la casella di controllo **Determinazione intervallo richiesta** non viene visualizzata.

- Per gli ordini con stato **In sequenza**, nella sessione Segmento di linea - Sequenza linea (tiasl4500m000).

La determinazione dell'intervallo è richiesta appena viene apportata una modifica alle date o alle ore di un ordine, ovvero quando le date e le ore effettive non corrispondono più alle date e alle ore pianificate. La casella di controllo Determinazione intervallo richiesta viene quindi selezionata nei seguenti casi:

- Quando Configurazione linea di assemblaggio (LAC) genera l'ordine di assemblaggio in ASC.
- Se si compongono o si spostano manualmente gli ordini pianificati e a tali ordini viene quindi assegnata un'altra data/ora di uscita dalla linea.
- Se si determina l'intervallo degli ordini stazione di linea di un ordine padre e a quest'ultimo viene quindi assegnata un'altra data/ora di uscita dalla linea, la casella di controllo viene selezionata per gli ordini figlio poiché questi devono essere sincronizzati con l'ordine padre. La determinazione dell'intervallo degli ordini stazione di linea di un ordine padre non modifica le date e le ore di inizio e di fine per gli ordini stazione di linea degli ordini figlio. L'intervallo deve essere determinato anche per gli ordini stazione di linea degli ordini figlio.
- Se si conferma una sequenza di linea nella sessione Simulazione e creazione sequenze linea (tiasl4200m000) o se si modifica manualmente una sequenza di linea confermata, ai segmenti di linea vengono assegnate nuove date e ore di inizio e di fine. Di conseguenza, viene richiesta la determinazione dell'intervallo per gli ordini stazione di linea. Se all'ordine sono associati ordini figlio, la casella di controllo viene selezionata anche per questi ultimi poiché devono essere sincronizzati con l'ordine padre.

In tutti questi casi è necessario determinare l'intervallo degli ordini stazione di linea degli ordini in questione utilizzando la sessione corrente. È possibile visualizzare i messaggi di errore relativi alla determinazione dell'intervallo nella sessione Messaggi assemblaggio (tiasc0501m000).

Kit di assemblaggio

Un kit di assemblaggio è rappresentato da un set di articoli, che dipende dall'ordine, da fornire insieme al magazzino del reparto di produzione.

I kit di assemblaggio vengono definiti nella sessione Kit assemblaggio (whwmd4550m000). Per specificare gli articoli appartenenti a un kit di assemblaggio, è necessario collegare il kit a una combinazione di magazzino e articolo mediante la sessione Dati articolo per Magazzino (whwmd2110s000). È possibile utilizzare i kit di assemblaggio solo se il metodo di fornitura della combinazione magazzino e articolo è gestito per ordini/SILS.

Gli articoli forniti al magazzino del reparto di produzione con un kit di assemblaggio possono differire da un ordine all'altro, anche se il kit di assemblaggio è lo stesso.

Controllo assemblaggio può attivare un richiamo di articoli per un determinato articolo. Se gli articoli richiamati appartengono allo stesso kit di assemblaggio, Magazzino li consegna, insieme, al magazzino del reparto di produzione.

Per visualizzare la sequenza con la quale consegnare gli articoli al magazzino del reparto di produzione, utilizzare la sessione Sequenza spedizione (whinh4520m000).

Per visualizzare richiami e quantità dei kit di assemblaggio, utilizzare la sessione Trasferimento fornitura componenti assemblaggio (SILS) (tiasc8520m000).

Esempio

Le automobili vengono prodotte con la possibilità di installare una radio. Se nella riga di assemblaggio vengono richiesti i componenti della radio, questi vengono consegnati come kit di assemblaggio, denominato radio. Per un'automobile è possibile, tuttavia, ordinare tipi di radio diversi. I kit di assemblaggio dei diversi tipi sono tutti denominati Radio. Un kit di assemblaggio Radio, ad esempio, contiene gli articoli riportati di seguito:

- Tre tipi di radio: Radio 1, Radio 2 e Radio 3.
- Tre tipi di telaio: Telaio1, Telaio 2 e Telaio 3.
- Due tipi di antenne: Antenna 1 e Antenna 2.
- Quattro tipi di altoparlante: Altoparlante 20 W, Altoparlante 30 W, Altoparlante 40 W e Altoparlante 50 W.
- Cavi

Per l'articolo Car100, a seguito del richiamo 100 vengono richiamati gli articoli appartenenti al kit di assemblaggio Radio riportati di seguito:

- Radio 2
- Telaio 2
- Antenna 1
- 2 Altoparlanti 20 W
- 2 Altoparlanti 40 W
- Cavi

Questi articoli vengono consegnati congiuntamente al magazzino del reparto di produzione, come kit di assemblaggio Radio per l'articolo padre con numero di serie Car100 e richiamo 100.

Per l'articolo Car101, a seguito del richiamo 101 vengono richiamati gli articoli appartenenti al kit di assemblaggio Radio riportati di seguito:

- Radio 3
- Telaio 3
- Antenna 2
- 2 Altoparlanti 30 W
- Cavi

Questi articoli vengono consegnati congiuntamente al magazzino del reparto di produzione come kit di assemblaggio Radio per l'articolo padre con numero di serie Car101 e richiamo 101.

Capitolo 8

Prelievo di materiali

8

Prelievo materiali - Panoramica

Per prelevare i materiali necessari dal magazzino e inviarli alla produzione per reparti, è necessario immettere i prelievi richiesti nel corso della procedura relativa agli ordini di produzione. I prelievi possono essere eseguiti manualmente o dal sistema nel corso della generazione della stima. Quando viene applicato lo scarico a consuntivo, il prelievo di scorte è eseguito in automatico.

Scarico a consuntivo

Prelievo automatico di materiali dalle scorte oppure contabilizzazione delle ore impiegate per la produzione di un articolo in base all'utilizzo teorico e alla quantità dell'articolo riportata come completata. Per ulteriori informazioni, vedere Scarico a consuntivo.

Scorte di reparto

Le scorte di reparto sono scorte di materiale a basso costo presenti nella produzione per reparti che possono essere utilizzate per la produzione senza che sia necessario registrare separatamente ogni prelievo di materiale. Le scorte di reparto non vengono scaricate a consuntivo e non vengono incluse nei costi stimati. Per contabilizzare i materiali delle scorte di reparto, viene aggiunto un ricarico al costo standard di un prodotto finito. La fornitura di articoli di scorte di reparto alla produzione per reparti è attivata da una Kanban. È possibile creare un ordine di magazzino di tipo **Produzione JSC**, in cui si determina da quale magazzino e a quale centro di lavoro deve essere spedito il materiale.

Prelievo controllato del materiale

Il materiale per la produzione per reparti viene prelevato dal magazzino, secondo una modalità definita dall'utente. È possibile scegliere di esercitare sul processo di prelievo un controllo più o meno rigoroso. In generale, il prelievo di materiale avviene nel modo descritto di seguito.

- **Allocazione del materiale in magazzino**

Un ordine di produzione pianificato dà origine a transazioni scorte pianificate. Tali transazioni vengono utilizzate per scopi di pianificazione dal motore MRP (Material Requirements Planning). Non appena viene rilasciato un ordine di produzione, vengono creati degli ordini di magazzino. Questa operazione indica che il materiale presente in magazzino è stato allocato all'ordine di produzione.

Tutti i materiali specificati nella distinta base vengono allocati nei magazzini, come indicato nella sessione Materiali stimati (ticst0101m000).

Se si utilizza il magazzino della produzione per reparti, è possibile specificare il momento in cui allocare il materiale per tale magazzino.

- **Specificazione della quantità da prelevare**

È necessario specificare la quantità di materiale che si desidera prelevare. In base all'impostazione della casella di controllo **Prelievo manuale** nella sessione Parametri ordini di produzione (tisfc0100s000), LN definisce automaticamente la quantità pianificata oppure è possibile specificare la quantità di materiale manualmente. È opportuno notare che la quantità di materiale è ancora bloccata nel magazzino.

- **Rilascio di materiale**

Se si rilascia il materiale nel magazzino, questo viene sbloccato, in modo da indicare agli impiegati che è necessario iniziare la procedura di uscita dal magazzino.

- **Esecuzione della procedura di uscita dal magazzino**

Viene eseguita una procedura di uscita dal magazzino definita dall'utente.

- **Ricevimento del materiale**

La quantità di materiale desiderata viene ricevuta nella produzione per reparti.

Per gestire lo spostamento del materiale dal magazzino alla produzione per reparti e viceversa, è possibile utilizzare la sessione Materiale da prelevare per ordini di produzione (ticst0101m100).

Per gestire il materiale in modo più dettagliato, è necessario utilizzare la sessione Ordini di magazzino per produzione (timfc0101m000). L'utilizzo di questa sessione è particolarmente consigliato in presenza di articoli con numero di serie e di articoli gestiti per lotti. Tutte le azioni relative al materiale vengono impostate nei cosiddetti ordini di magazzino per produzione, visualizzabili nella sessione Ordini di magazzino per produzione (timfc0101m000).

Parametri relativi al prelievo di materiale

I campi e i parametri riportati di seguito influenzano il modo in cui LN preleva i materiali.

- **Scorte di reparto**

Determina se il materiale è costituito da scorte di reparto. La casella di controllo **Scorte di reparto** è disponibile nella sessione Articoli - Magazzino (whwmd4500m000).

- **Scarica materiali a consuntivo**

Imposta LN per il prelievo di materiale mediante lo scarico a consuntivo. Questo parametro è disponibile nella sessione Articoli - Produzione (tiipd0101m000). Per ulteriori informazioni, vedere *Impostazione dello scarico a consuntivo*.

- **Prelievo manuale**

Determina se è necessario specificare manualmente la quantità di materiale da prelevare. Per ulteriori informazioni, vedere *Impostazione del prelievo di materiale* (pag. 116).

- **Avvio diretto prelievo scorte**

Determina se il materiale deve essere automaticamente sbloccato in magazzino dopo il rilascio dell'ordine di produzione. Per ulteriori informazioni, vedere *Rilascio di materiale* (pag. 117).

- **Elaborazione diretta riga ordine di magazzino**

Determina se la procedura di magazzino viene eseguita automaticamente al momento del prelievo del materiale. Per ulteriori informazioni, vedere *Elaborazione automatica delle righe ordine di magazzino*.

Collegamento di materiali a operazioni

Scopo del collegamento dei materiali alle operazioni

Il collegamento di un'operazione a un materiale permette di effettuare le seguenti operazioni:

- Scarico tempificato di materiali
- Utilizzo dei magazzini della produzione per reparti.
- Applicazione di scarto e resa dell'operazione

Scarico tempificato di materiali

Il collegamento delle operazioni ai materiali riduce l'accumulo di scorte di materie prime e di prodotti intermedi poiché permette di determinare date di consegna precise. Ad esempio, nel modulo Pianificazione ordini di Pianificazione aziendale viene utilizzata l'operazione in base al materiale per determinare i tempi di consegna riguardanti la produzione e l'acquisto pianificati.

Se un materiale non è collegato a un'operazione, LN presuppone che il materiale sia necessario all'inizio della prima operazione.

Se per un ordine di produzione non sono previste operazioni, LN presuppone che il materiale sia necessario all'inizio della produzione.

Utilizzo dei magazzini della produzione per reparti

Per determinare da quali magazzini della produzione per reparti deve essere prelevato il materiale, LN collega l'operazione al materiale. Un centro di lavoro è collegato a un'operazione mentre un magazzino della produzione per reparti è collegato a un centro di lavoro.

Applicazione di scarto e resa dell'operazione

Il calcolo della quantità stimata di un materiale dipende dalla quantità di scarto e dalla percentuale di resa dell'operazione in cui viene utilizzato. I materiali devono essere collegati alle operazioni in cui sono utilizzati al fine di ottenere una stima accurata.

Collegamento dei materiali alle operazioni

È possibile collegare i materiali alle operazioni nei due seguenti modi:

- **Nella distinta base**
Immettere l'operazione nel campo **Operazione** della sessione Distinta base (tibom1110m000).
- **Riga distinta base - Relazioni materiale-ciclo di produzione (tibom0140m000)**
Specificare il codice ciclo di produzione e l'operazione nella sessione Riga distinta base - Relazioni materiale-ciclo di produzione (tibom0140m000).

Nota

A un articolo possono essere associati più cicli di produzione. Nella distinta base è possibile immettere un numero di operazione che viene quindi applicato a tutti i cicli di produzione di un articolo.

Definizione di relazioni riga distinta base-materiale-ciclo di produzione

Per un articolo prodotto, è possibile definire più cicli di produzione. Ogni ciclo di produzione è costituito da una diversa serie di operazioni. È possibile utilizzare le relazioni materiale-ciclo di produzione definite in questa sessione per associare, per ogni ciclo di produzione, operazioni e determinati materiali nella produzione per reparti.

Nella sessione Distinta base (tibom1110m000) è necessario specificare per una riga distinta base per quale operazione il materiale viene prelevato e consegnato alla produzione per reparti:

- Se si immette zero (0) nel campo **Operazione**, per determinare l'operazione nella quale viene prelevato il materiale viene utilizzata la sessione Riga distinta base - Relazioni materiale-ciclo di produzione (tibom0140m000). Se non è presente alcuna relazione materiale-ciclo di produzione, il materiale viene prelevato nella prima operazione.
- Se nel campo **Operazione** si immette un valore diverso da zero (0), ad esempio 10, il materiale viene prelevato nella decima operazione. Questa operazione è applicabile a tutti i cicli di produzione definiti per l'articolo prodotto. Se l'operazione non è disponibile per i cicli di produzione dell'articolo prodotto, il materiale della riga distinta base viene prelevato nella prima operazione del ciclo di produzione.

Nota

- Le informazioni sulle relazioni materiale-ciclo di produzione vengono utilizzate nel package Pianificazione aziendale, nel modulo Calcolo costo standard e nella generazione degli ordini della produzione per reparti.
- È possibile avviare questa sessione dalla sessione Distinta base (tibom1110m000). È possibile avviare la sessione Riga distinta base - Relazioni materiale-ciclo di produzione (tibom0140s000) da una riga distinta base presente nella visualizzazione grafica della struttura relativa ai dati progettazione articoli. La visualizzazione grafica della struttura viene richiamata dalla sessione Dati progettazione articoli (GBF) (tiipd0203m000).

Strategie di prelievo di materiali

Metodi

LN offre diversi livelli di controllo per il prelievo di materiali. È possibile specificare un metodo diverso per ciascun materiale.

- Metodi disponibili per controllare la quantità del prelievo:
 - Controllo diretto dell'utente sulle quantità da prelevare
 - Quantità determinate dalle allocazioni.
- Metodi disponibili per controllare il momento del prelievo. LN preleva il materiale:
 - Al comando di un utente
 - Alla data di allocazione
 - Immediatamente dopo il rilascio dell'ordine di produzione
- Metodi speciali:
 - Scarico a consuntivo
 - Scorte di reparto

È possibile agire sul processo di prelievo con i seguenti parametri:

- **Elaborazione diretta riga ordine di magazzino**
- **Scarica materiali a consuntivo**

La casella di controllo **Prelievo manuale** della sessione Parametri ordini di produzione (tisfc0100s000) agisce sul processo di prelievo di tutti i materiali. I materiali vengono prelevati quando si sceglie il comando Inizia prelievo scorte nella sessione Materiale da prelevare per ordini di produzione (ticst0101m100).

Se si applica lo scarico a consuntivo, LN preleva il materiale nel momento in cui viene riportato come **Completato** o **Rifiutato** un determinato volume del prodotto finito.

È possibile mantenere i materiali a basso costo nella produzione per reparti come scorte di reparto. Le scorte di reparto non sono allocate in un magazzino e non vengono incluse nei costi del materiale. Per contabilizzare i materiali delle scorte di reparto, viene aggiunto un ricarico al costo standard di un prodotto finito. La fornitura di articoli di scorte di reparto alla produzione per reparti è attivata da una Kanban. È

possibile creare un ordine di magazzino di tipo **Produzione**, in cui si determina da quale magazzino e a quale centro di lavoro deve essere spedito il materiale.

Impostazione del prelievo di materiale

Nella sessione Parametri ordini di produzione (tisfc0100s000) è possibile utilizzare la casella di controllo **Prelievo manuale** per specificare se si desidera impostare la quantità di materiale da prelevare per la produzione per reparti in modo automatico o manuale.

Se si seleziona la casella di controllo **Prelievo manuale**, è necessario utilizzare la sessione di dettagli Materiale da prelevare per ordini di produzione (ticst0101m100) oppure la sessione Ordini di magazzino per produzione (timfc0101m000) per specificare manualmente la quantità di materiale che si desidera prelevare dal magazzino per la produzione per reparti.

La quantità allocata è visualizzata nel campo **Consegna successiva**. Una volta rilasciato l'ordine di produzione, è necessario specificare la quantità di materiale che si desidera prelevare nel campo **Da prelevare** della sessione di dettagli Materiale da prelevare per ordini di produzione (ticst0101m100) o della sessione Materiali stimati (ticst0101m000).

La procedura relativa al prelievo manuale è costituita dalle seguenti fasi:

1. Rilasciare l'ordine di produzione. LN copia la quantità stimata nel campo **Consegna successiva**.
2. Immissione della quantità da prelevare nel campo **Da prelevare** della sessione di dettagli Materiale da prelevare per ordini di produzione (ticst0101m100). Se si desidera prelevare simultaneamente tutti i materiali relativi all'ordine, è necessario scegliere Trasferisci quantità consegna successiva in quantità da prelevare dal menu Visualizzazioni, Riferimenti o Azioni.

Nel caso di specifica manuale della quantità di materiale, l'utente ha il totale controllo della procedura di prelievo e può indicare in modo esplicito la quantità di materiale. Questo può essere utile, ad esempio, nel caso di materiale particolarmente costoso.

Prelievo automatico

Se si deseleziona la casella di controllo **Prelievo manuale** al momento del rilascio di un ordine di produzione, LN imposta automaticamente la quantità di materiale pianificata nel campo **Da prelevare**. Non è più necessario specificare manualmente la quantità nella sessione di dettagli Materiale da prelevare per ordini di produzione (ticst0101m100) o nella sessione Ordini di magazzino per produzione (timfc0101m000). LN preleverà l'intera quantità stimata non appena verrà sbloccata la riga ordine di magazzino.

Se tuttavia si desidera prelevare una quantità di materiale diversa, oppure è necessario gestire consegne parziali, è possibile sostituire manualmente la quantità di materiale. Immettere la quantità desiderata nel campo **Da prelevare** della sessione di dettagli Materiale da prelevare per ordini di produzione (ticst0101m100).

Scorte mancanti

Se le scorte di un articolo non sono sufficienti, non è possibile effettuare il prelievo a meno che non sia selezionata la casella di controllo **Scorte negative** della sessione Parametri gestione scorte (whinh0100m000). Se si verifica una carenza di scorte e la casella di controllo **Scorte negative** è deselectonata, la quantità prelevata rimane nel campo **Da prelevare per Magazzino** e viene stampato un report relativo alle scorte mancanti. Dopo il rifornimento delle scorte, sarà necessario elaborare manualmente l'ordine di magazzino sbloccato.

Nota

- È possibile specificare una quantità negativa per restituire i materiali inutilizzati al magazzino o per annullare una quantità da prelevare dal magazzino nella sessione Materiale da prelevare per ordini di produzione (ticst0101m100) o Ordini di magazzino per produzione (timfc0101m000). Per la restituzione o l'annullamento di materiale gestito per lotti o articoli con numero di serie, si consiglia di utilizzare la sessione Ordini di magazzino per produzione (timfc0101m000), in cui è possibile specificare numeri di lotto e numeri di serie.
- La casella di controllo **Prelievo manuale** non può essere utilizzata per lo scarico a consumtivo e per le scorte di reparto.

Rilascio di materiale

Lo sblocco o rilascio di materiale nel magazzino è una delle fasi della procedura di prelievo del materiale. In questa fase, agli impiegati viene segnalato che è necessario iniziare la procedura di uscita del materiale dal magazzino.

Per specificare se il materiale deve essere rilasciato manualmente o automaticamente:

- **Avvio diretto prelievo scorte selezionato**
In LN la riga ordine di magazzino per il materiale viene automaticamente sbloccata durante il rilascio dell'ordine di produzione.
- **Avvio diretto prelievo scorte deselezionato**
È necessario rilasciare il materiale manualmente. Per sbloccare la riga ordine di magazzino del materiale, è necessario utilizzare la sessione Inizio prelievo scorte (tisfc0207m000) o fare clic su Inizia prelievo scorte nella sessione Materiale da prelevare per ordini di produzione (ticst0101m100). LN sposterà automaticamente la quantità del materiale dal campo **Da prelevare** al campo **Da prelevare per Magazzino**.
- Se la riga ordine di magazzino è attivata, vengono effettuate le seguenti operazioni:
 - Prelievo della quantità richiesta
 - Aumento del valore del campo **Quantità effettiva** in base alla quantità prelevata
 - Diminuzione del valore del campo **Da prelevare per Magazzino** in base alla quantità prelevata

Impostazione della casella di controllo Avvio diretto prelievo scorte

È possibile impostare la casella di controllo **Avvio diretto prelievo scorte**, per determinare se il materiale deve essere sbloccato manualmente o automaticamente:

- Nella sessione Articoli - Produzione (tiipd0101m000), in cui è possibile impostare il valore predefinito per un articolo specifico, o nella sessione Articoli - Valori predefiniti produzione (tiipd0102m000), in cui è possibile impostare il valore predefinito per un gruppo di articoli specifico.
- Nella sessione Materiali stimati (ticst0101m000), in cui un pianificatore della produzione può determinare se il materiale deve essere sbloccato manualmente o automaticamente.
- Nella sessione Materiale da prelevare per ordini di produzione (ticst0101m100), in cui un utente della produzione per reparti può determinare se il materiale deve essere sbloccato manualmente o automaticamente.

Avvio del prelievo delle scorte

Immettere nel campo **A data/ora** una data fino alla quale i materiali devono essere prelevati. I materiali con una data di allocazione successiva alla data specificata nel campo **A data/ora** non vengono prelevati.

La sessione corrente viene utilizzata per prelevare manualmente materiali dalle scorte. Non è necessario prelevare i materiali manualmente se si verificano le seguenti condizioni:

- Se la casella di controllo **Prelievo manuale** nella sessione Parametri ordini di produzione (tisfc0100s000) è deselezionata,
- L'articolo è definito come scorta di reparto.
- I materiali vengono scaricati a consuntivo.

È possibile prelevare scorte se l'ordine di produzione è impostato su uno dei seguenti stati:

- **Rilasciato**
- **Attivo**
- **Da riport. come compl.**
- **Completato**

Selezionare un intervallo di ordini e specificare le operazioni per le quali si desidera prelevare materiali dalle scorte. È possibile effettuare questa operazione se è stata specificata un'operazione per il materiale nella riga distinta base.

Se vengono utilizzati gruppi di ordini JSC, è possibile prelevare contemporaneamente le scorte per tutti gli ordini di produzione presenti in un gruppo di ordini. Selezionare la casella di controllo **Gruppo di ordini di produzione** e immettere il gruppo di ordini JSC.

Nota

Se nella sessione Materiali stimati (ticst0101m000) non è selezionata la casella di controllo **Elaborazione diretta riga ordine di magazzino**, le scorte non verranno prelevate automaticamente. Verrà sbloccata soltanto la riga ordine di magazzino.

Elaborazione dei materiali scaricati a consuntivo

LN esegue lo scarico a consuntivo dei materiali collegati alle operazioni le cui quantità vengono riportate come completate. Se a un ordine di produzione non è associata alcuna operazione, LN esegue lo scarico a consuntivo di tutti i materiali.

Per informazioni dettagliate sul calcolo delle quantità da prelevare mediante scarico a consuntivo, vedere Calcolo della quantità scaricata a consuntivo.

È possibile visualizzare il risultato dello scarico a consuntivo dei materiali nella sessione Ordine di produzione (tisfc0101s000).

LN sottrae la quantità del materiale scaricato a consuntivo dal campo **Consegna successiva** e aggiunge la stessa quantità al campo **Da prelevare**. L'ordine di magazzino corrispondente viene avviato immediatamente.

Nota

- LN non diminuisce il valore del campo **Consegna successiva** oltre un valore inferiore allo zero.
- LN stampa inoltre i risultati dello scarico a consuntivo dei materiali in un report.

Scarico a consuntivo degli elementi relativi all'assemblaggio

Quando una stazione di linea viene riportata come completata nella sessione Stazione di linea - Ordini di assemblaggio (tiasl6510m000) o nella sessione Riporta ordine staz. linea come compl. mediante cod. a barre (tiasc2211m000), i fabbisogni di materiale e le ore a budget relativi all'ordine specifico possono essere scaricati a consuntivo. È possibile scaricare a consuntivo i materiali e le ore nella sessione Scarico fabbisogni a consuntivo (tiasc7241m000).

In questa sezione vengono trattati i seguenti argomenti relativi allo scarico a consuntivo:

- Scorte di reparto
- Modalità di scarico a consuntivo
- Quantità di componenti scaricati a consuntivo
- Numero di ore scaricate a consuntivo

Scorte di reparto

Alcuni articoli di scorte reparto, ad esempio dadi e bulloni, in Controllo assemblaggio non vengono scaricati a consuntivo. Per definire un articolo come articolo di scorte reparto, selezionare la casella di controllo **Scorte di reparto** della sessione Articolo - Magazzino (whwmd4100s000).

Modalità di scarico a consuntivo

Lo scarico a consuntivo viene eseguito per ciascun ordine stazione di linea consolidato (CLSO). Vedere la sessione Ordini stazione di linea consolidati (tiasc7530m000). Il numero di ordini stazione di linea consolidati prodotti giornalmente dipende dalla modalità selezionata mediante il parametro **Elaborazione transazioni**, definito nella sessione Parametri Controllo assemblaggio (tiasc0100m000). Per il metodo di elaborazione **Basato su ordine**, ciascun ordine di assemblaggio singolo fornisce un ordine stazione di linea consolidato per ciascuna stazione di linea, con la conseguente creazione di più ordini stazione di linea giornalieri. Se il metodo di elaborazione è **Basato su stazione di linea**, per ciascuna stazione di linea è presente solo un ordine stazione di linea giornaliero. Tutte le ore e i materiali relativi a tutti gli intervalli, tutte le varianti stazione di linea e tutti gli ordini stazione di linea vengono consolidati in un unico ordine stazione di linea per ciascuna stazione di linea. Questa modalità viene utilizzata in ambienti di produzione con volumi di lavoro elevati.

Componenti di assemblaggio

I componenti necessari alla variante stazione di linea possono essere scaricati a consuntivo, dopo che l'ordine stazione di linea viene riportato come completato, nella sessione Scarico fabbisogni a consuntivo (tiasc7241m000). Le quantità necessarie vengono calcolate nel modo descritto per la sessione Definizione allocazione componenti assemblaggio (tiasc7240m000). LN attiva una riga ordine di magazzino che assicura che i componenti siano consegnati al magazzino del reparto produzione corretto.

Alcuni articoli di scorte reparto, ad esempio dadi e bulloni, in Controllo assemblaggio non vengono scaricati a consuntivo. Per definire un articolo come articolo di scorte reparto, selezionare la casella di controllo **Scorte di reparto** della sessione Articolo - Magazzino (whwmd4100s000).

Ore-uomo e ore-macchina

Le ore-uomo e le ore-macchina vengono scaricate a consuntivo in Gestione del personale.

Il numero di ore scaricate a consuntivo è costituito dalla somma di CT x MO (durata del ciclo x occupazione ore oppure occupazione macchina) per ciascuna variante stazione di linea, sommato in base alla linea di assemblaggio, se **Basato su stazione di linea**, oppure in base alla stazione di linea, se **Basato su ordine**.

- Se l'impostazione è **Basato su stazione di linea**, la durata del ciclo deriva dalla sessione Linea di assemblaggio - Assegnazioni (tiasc5510m000)
- Se l'impostazione è **Basato su ordine**, la durata del ciclo deriva dalla sessione di dettagli Variante stazione di linea - Operazioni (tiasc2122m000). L'occupazione viene definita nella sessione Linea di assemblaggio - Assegnazioni e stazioni di linea (tiasc5520m000), se l'impostazione è **Basato su stazione di linea**, e viene definita nella sessione Variante stazione di linea - Operazioni (tiasc2122m000), se l'impostazione è **Basato su ordine**.

Se sono presenti delle ore, le transazioni relative il cui stato è Chiuso vengono registrate in Gestione del personale ed elaborate automaticamente. Le ore vengono registrate in relazione all'impiegato collegato alla stazione di linea. È possibile visualizzare tali ore nella sessione Ore assemblaggio (bptmm1160m000), in cui è possibile inoltre immettere ore aggiuntive.

Nota

Nella sessione Parametri Controllo assemblaggio (tiasc0100m000) il campo **Elaborazione transazioni** determina la modalità in cui le ore vengono registrate:

- **Basato su ordine**

Le ore vengono registrate per un ordine di assemblaggio singolo. L'impostazione **Basato su ordine** viene utilizzata in ambienti con volumi di lavoro non elevati.

- **Basato su stazione di linea**

Le ore relative agli ordini stazione di linea vengono sommate, per ciascuna stazione di linea, in modo da costituire un ordine stazione di linea consolidato giornaliero. L'impostazione **Basato su stazione di linea** viene utilizzata in ambienti con volumi di lavoro elevati.

I valori visibili nella sessione Ordini stazione di linea consolidati (tiasc7530m000) vengono utilizzati da Magazzino. Quando viene eseguito lo scarico a consuntivo del materiale, le scorte per il componente di assemblaggio vengono scaricate a consuntivo da Magazzino, mentre le transazioni scorte pianificate nella sessione Ordine - Transazioni scorte pianificate (whinp1501m000) vengono ridotte.

Ciclo di produzione

I dati di pianificazione relativi al metodo di produzione vengono definiti in Ciclo di produzione. Un ciclo di produzione è costituito da più operazioni, ciascuna delle quali identifica l'ultima operazione da eseguire in un centro di lavoro e/o su una determinata macchina.

I cicli di produzione possono essere dei tipi riportati di seguito:

- **Ciclo di produzione standard (pag. 127)**
Un ciclo di produzione generico che può essere collegato a più articoli.
- **Specifico per articolo**
Un ciclo di produzione applicato a un singolo articolo.
- **Cicli di produzione con struttura a rete (pag. 131)**
Un ciclo di produzione contenente operazioni ordinate in sequenza e operazioni parallele.
- **Cicli di produzione dipendenti dalla quantità ordine (pag. 127)**
Un ciclo di produzione definito per una quantità specifica di articoli.

Il modulo Ciclo di produzione consente di registrare i cicli di produzione per gli articoli prodotti. È possibile definire gli elementi riportati di seguito:

- **Centri di lavoro**
Un centro di lavoro è un luogo in cui vengono eseguite attività di produzione A un centro di lavoro vengono collegate delle risorse, ad esempio persone e macchine. Consiste in un gruppo di unità di tipo risorsa che viene utilizzato come unità di pianificazione funzionale. Per un centro di lavoro vengono definiti il codice di tariffa operazione, utilizzato per calcolare il costo standard di un articolo o i costi stimati ed effettivi, e l'assegnazione di capacità, utilizzata per la pianificazione della produzione. I centri di lavoro possono anche far parte di unità aziendali destinate alla creazione di modelli multisito.
- **Macchine**
Collegate ai centri di lavoro, le macchine vengono utilizzate per la pianificazione di operazioni. La tariffa definita per una macchina viene utilizzata per calcolare i costi macchina effettivi.

L'assegnazione di capacità relativa a una macchina viene invece utilizzata per la pianificazione della produzione.

■ **Mansioni**

Classificate in base alla natura del lavoro svolto, le attività vengono utilizzate per descrivere le operazioni svolte nella produzione per reparti. Alle attività sono collegati codici di tariffa operazione, utilizzati per calcolare il costo standard di un articolo o i costi stimati ed effettivi. Le attività vengono utilizzate per la pianificazione della produzione.

■ **Operazioni**

Le operazioni consentono di gestire i dati operativi relativi ad articoli prodotti (standard e personalizzati). I dati operativi, infatti, vengono memorizzati e gestiti sia per gli articoli standard sia per quelli personalizzati. Per la produzione di un articolo viene eseguita una sequenza di operazioni, che in questo ambito prende il nome di ciclo di produzione. Per ogni operazione vengono definiti i dati relativi allo scarto e alla resa.

■ **Tempi norma**

Il tempo di esecuzione e il tasso di produzione vengono determinati in base a tabelle di norme. Dopo la definizione di una matrice relativa a due caratteristiche fisiche, ad esempio lunghezza e larghezza, è possibile gestire una serie di tempi di esecuzione standard per le coordinate X-Y. Una volta completata la definizione delle attività e dei cicli di produzione, è possibile calcolare il tempo di esecuzione e il tasso di produzione utilizzando una tabella di norme.

■ **Competenze**

Per eseguire un'attività specifica può essere obbligatorio disporre di determinate competenze. Al fine di garantire che gli impiegati assegnati a un'operazione possiedano le conoscenze necessarie, le competenze vengono collegate sia agli impiegati sia alle operazioni.

Immissione di un ciclo di produzione

Per immettere un ciclo di produzione per un articolo prodotto, è necessario effettuare le seguenti operazioni:

1. Immettere i dati centro di lavoro.
2. Immettere i dati macchina, se presenti, e assegnare i dati a un centro di lavoro.
3. Definire le attività e specificare il centro di lavoro in cui devono essere eseguite e la macchina da utilizzare.
4. Immettere un ciclo di produzione standard o un ciclo di produzione articolo per un articolo prodotto o un articolo prodotto ripetitivo (RPT).
5. Selezionare un ciclo di produzione e, se applicabile, un articolo.
6. Selezionare un numero di operazione.
7. Assegnare un'attività all'operazione. LN visualizza tutti i dati predefiniti relativi all'attività, ad esempio la macchina e il centro di lavoro.

Gestione delle operazioni del ciclo di produzione

- **Per un ciclo di produzione non standard**
Immettere il codice di un'operazione e di un articolo prodotto.
- **Per un ciclo di produzione standard**
Selezionare solo il ciclo di produzione.
- Scegliere il primo numero operazione e l'attività associata.
Gli altri dati vengono quindi visualizzati come dati predefiniti. Tali dati vengono recuperati dalla sessione Attività (tirou0103m000) o dalla sessione Relazioni attività (tirou0104m000).
- È possibile immettere e gestire un'operazione del ciclo di produzione direttamente nella sessione Panoramica Operazioni ciclo di produzione (tirou1102m000).
- Per modificare ulteriori dettagli, è necessario fare doppio clic sulla riga distinta base per avviare la sessione di dettagli Operazioni ciclo di produzione (tirou1102m000).

Modifica del numero di risorse in un'operazione

Per modificare il numero di risorse di un'operazione, è possibile modificare il valore del campo **Occupazione uomo per produzione** o **Occupazione macchina**. La modifica del numero di risorse, tuttavia, non influisce sulla durata del ciclo e di conseguenza sul tempo di produzione. I costi di produzione totali verranno invece modificati in conseguenza delle risorse aggiuntive assegnate.

Per impedire la variazione dei costi di produzione quando si modificano i valori relativi all'occupazione uomo o all'occupazione macchina, è necessario ricalcolare la durata del ciclo. Al momento della modifica dell'occupazione uomo o macchina viene visualizzata una finestra popup in cui viene chiesto se si desidera ricalcolare la durata del ciclo. È possibile scegliere se effettuare o meno tale operazione.

- Se si sceglie Sì, la durata del ciclo viene ricalcolata. In questo caso l'occupazione uomo o l'occupazione macchina nonché il tempo di produzione complessivo vengono modificati, mentre i costi rimangono invariati. Per ulteriori informazioni sulla modalità di ricalcolo della durata del ciclo, vedere Ricalcolo della durata del ciclo in caso di modifica dell'occupazione uomo o dell'occupazione macchina.
- Se si sceglie No, le modifiche apportate all'occupazione uomo o macchina non avranno effetto sulla durata del ciclo e sul tempo di produzione. I costi di produzione totali verranno invece modificati in base ai nuovi valori specificati per occupazione uomo o macchina.

Utilizzare questa sessione per gestire i dati relativi all'operazione per articolo prodotto e/o per ciclo di produzione. Un ciclo di produzione è costituito da una o più operazioni distinte, eseguite in successione. Questi dati vengono utilizzati per calcolare i lead time degli ordini, pianificare gli ordini di produzione, calcolare i costi standard e così via.

Effetti sulle prestazioni

Le impostazioni di questa sessione possono compromettere le prestazioni del sistema e determinare un aumento delle dimensioni del database. Per ulteriori informazioni, consultare Microciclo di produzione.

Sequenza e funzioni delle operazioni

Per produrre un articolo, è necessario eseguire una serie di operazioni. In LN l'ordine di sequenza di tali operazioni viene chiamato ciclo di produzione.

Il modulo Ciclo di produzione consente di effettuare le seguenti operazioni:

- Definire i cicli di produzione per articoli standard
- Definire il ciclo di produzione indipendente dell'articolo (ovvero un ciclo di produzione standard)
- Definire più cicli di produzione per un articolo
- Definire una quantità ordine per ciascun ciclo di produzione
- Determinare il centro di lavoro (ovvero, il centro di lavoro collo di bottiglia) che regola il tasso di produzione degli articoli ripetitivi
- Calcolare il tasso di produzione

I cicli di produzione sono importanti per la pianificazione degli ordini di produzione nel modulo Pianificazione ordini di Pianificazione aziendale, nonché nei moduli Gestione produzione per reparti e Calcolo costo standard.

È possibile definire sia cicli di produzione standard che cicli di produzione articolo. I cicli di produzione articolo possono fare riferimento a cicli di produzione standard. Per ciascun articolo, è possibile registrare più cicli di produzione.

Definizione delle fasi delle operazioni

Le fasi dell'operazione sono collegate a una combinazione di un articolo, un ciclo di produzione e un'operazione del ciclo di produzione. Per ogni operazione del ciclo di produzione è possibile definire una o più fasi dell'operazione. I numeri di serie delle fasi dell'operazione indicano la sequenza delle fasi stesse. È inoltre possibile collegare un indicatore di riferimento alla fase dell'operazione per indicare il punto in cui un componente specifico deve essere installato su un articolo.

Dal menu Visualizzazioni, Riferimenti o Azioni è possibile scegliere una delle seguenti opzioni:

- **Variabili processo**, per collegare le variabili di processo alla fase di operazione nella sessione Operazione (Fase) - Variabili processo (tirou1111m000).
- **Istruzioni**, per collegare le istruzioni alla fase di operazione nella sessione Operazione (Fase) - Istruzioni (tirou1112m000).
- **Strumenti**, per collegare gli strumenti alla fase di operazione nella sessione Operazione/Fase operazione - Strumenti (tirou1110m000).

Ciclo di produzione standard

Un ciclo di produzione standard può essere applicato a più articoli. La sessione Articolo - Cicli di produzione (tirou1101m000) consente di predefinire il codice ciclo di produzione nel modo seguente:

1. Lasciare vuoto il campo **Articolo**.
2. Specificare il codice ciclo di produzione richiesto e la relativa descrizione nel campo **Ciclo prod.**. A questo punto per il campo **Standard** viene specificato **Sì**.

Articolo prodotto

Ciclo di produzione	111
Ciclo di produzione standard	Sì

In seguito è possibile collegare il ciclo di produzione standard a uno o più articoli nella sessione Articolo - Cicli di produzione (tirou1101m000) selezionando un articolo prodotto quando si registra un nuovo codice ciclo di produzione articolo. Selezionare innanzitutto la casella di controllo **Standard** nella sessione di dettagli Articolo - Cicli di produzione (tirou1101m000). Selezionare quindi un ciclo di produzione standard al quale può essere collegato il nuovo ciclo di produzione. I dati operazione vengono adottati dal ciclo di produzione standard durante l'input di un ordine di produzione.

Articolo prodotto: sella bicicletta

Ciclo di produzione	222
Ciclo di produzione standard	Sì, 101
ciclo di produzione articolo	ciclo di produzione standard

Nota

Se la casella di controllo **Standard** è deselectata, il ciclo di produzione non viene collegato al ciclo di produzione standard. È quindi necessario immettere manualmente un ciclo di produzione.

Cicli di produzione dipendenti dalla quantità ordine

Può risultare utile disporre di un ciclo di produzione selezionato automaticamente e personalizzato in base a una specifica quantità ordine di produzione. Se ad esempio la quantità ordine di produzione è

elevata, viene utilizzato un ciclo di produzione con tassi di produzione alti. Se invece la quantità ordine è ridotta, viene selezionato un altro ciclo di produzione.

Per impostare questi cicli di produzione dipendenti dalla quantità, effettuare le seguenti operazioni:

- Selezionare la casella di controllo **Ciclo produzione dipendente da qtà** nella sessione Articoli - Produzione (tiipd0101m000).
- Immettere i codici ciclo di produzione nella sessione Articolo - Cicli di produzione (tirou1101m000). Immettere la quantità massima per cui è valido un ciclo di produzione nel campo **Quantità massima**.

Ciclo di produzione predefinito

Se la casella di controllo **Ciclo produzione dipendente da qtà** non è selezionata, per l'articolo viene utilizzato il ciclo di produzione predefinito, che tuttavia deve essere anche collegato all'articolo. Per verificarlo, LN controlla il codice ciclo di produzione predefinito nel campo **Ciclo di produzione predefinito** della sessione Parametri Ciclo di produzione (tirou0100m000). Successivamente LN verifica se il codice ciclo di produzione predefinito è collegato all'articolo nella sessione Articolo - Cicli di produzione (tirou1101m000). In caso affermativo, per l'articolo viene utilizzato il ciclo di produzione predefinito. In caso negativo, non vengono utilizzati cicli di produzione.

Microciclo di produzione

Un microciclo di produzione consente di definire informazioni basate sulle singole fasi per un'operazione del ciclo di produzione. Le informazioni definite per il microciclo di produzione sono disponibili nei documenti degli ordini di produzione, ad esempio nelle note di operazione e nei fogli del ciclo di produzione. Questi documenti sono destinati agli operatori della produzione per reparti e forniscono procedure e istruzioni di lavoro per agevolarli nello svolgimento delle loro mansioni. La disponibilità di procedure e istruzioni di lavoro è importante sia ai fini della coerenza che per motivi di conformità agli standard, ad esempio la norma ISO9000.

Un microciclo di produzione è costituito da fasi di operazione collegate a operazioni del ciclo di produzione. Le fasi di operazione consentono di determinare la sequenza in cui le informazioni vengono presentate all'utente. È inoltre possibile immettere un indicatore di riferimento per la fase di operazione in modo da specificare il punto di un articolo finale in cui deve essere montato un articolo componente specifico.

Per ciascuna fase di operazione è possibile definire i seguenti tipi di informazioni:

- Istruzioni
- Informazioni sugli strumenti
- Variabili di processo

Le informazioni che devono essere presentate per prime vengono collegate alla prima fase. Le informazioni che devono essere presentate immediatamente dopo vengono collegate alla seconda fase e così via.

Nota

È inoltre possibile collegare informazioni a un ciclo di produzione a livello di operazione senza utilizzare le fasi. Questa procedura, tuttavia, non consente di determinare la sequenza in cui le informazioni vengono presentate.

Istruzioni

Le istruzioni sono riferimenti a documenti esterni. Questi documenti possono contenere istruzioni per container, istruzioni per l'attrezzaggio, istruzioni per macchine, procedure di lavoro e così via. È possibile l'integrazione diretta con un'applicazione per la gestione dei documenti (Data Management). Se un'istruzione è correlata a un documento in Data Management, è possibile avviare l'applicazione direttamente online e visualizzare il documento.

Informazioni sugli strumenti

Nella produzione per reparti, spesso è utile disporre di informazioni sugli strumenti. Le informazioni relative agli strumenti collegate alle fasi dell'operazione possono indicare, ad esempio, gli strumenti necessari per eseguire un'operazione specifica.

Nota

Il modulo Pianificazione fabbisogni strumenti consente di pianificare gli strumenti per un ordine di produzione. È persino possibile scegliere di pianificare gli strumenti per un'operazione specifica di un ordine di produzione. In un microciclo di produzione è inoltre possibile collegare gli strumenti per fornire istruzioni anziché a scopo di pianificazione. È possibile collegare strumenti a un'operazione di un ordine di produzione specifico o a fasi dell'operazione. Non è possibile collegare gli strumenti sia a operazioni che a fasi di operazione perché la pianificazione degli strumenti può essere eseguita su un solo livello.

Variabili di processo

Una variabile di processo è un'impostazione o un valore di input correlato a una macchina, uno strumento o un processo rilevante per l'esecuzione di un'operazione. Alcuni esempi di variabili di processo sono la profondità di taglio, la velocità di taglio, la velocità di perforazione e la temperatura. In un microciclo di produzione le informazioni sulle variabili di processo supportano lo svolgimento del lavoro di un operatore nella produzione per reparti per quanto concerne il controllo di processo. Le variabili di processo possono essere correlate a un'operazione oppure a una combinazione di un'attività e un centro di lavoro/una macchina. Per ciascuna variabile di processo viene definita un'unità di misura. Vengono inoltre definiti il valore traguardo della variabile di processo nonché i relativi limiti massimo e minimo.

Impostazione di un microciclo di produzione

Nel modulo Ciclo di produzione è possibile definire le fasi di operazione relative a un microciclo di produzione e collegare istruzioni, strumenti o variabili di processo a tali fasi.

In base alle informazioni che si desidera collegare a una fase di operazione di un microciclo di produzione, effettuare le operazioni indicate nelle seguenti procedure.

Istruzioni

1. Definire le istruzioni nella sessione Istruzioni (tirou0106m000).
2. Selezionare un'operazione del ciclo di produzione nella sessione Operazioni ciclo di produzione (tirou1102m000).
3. Scegliere **Fasi operazione** dal menu Visualizzazioni, Riferimenti o Azioni per collegare le fasi all'operazione nella sessione Fasi operazione (tirou1105m000).
4. Selezionare una fase di operazione nella sessione Fasi operazione (tirou1105m000).
5. Scegliere Istruzioni dal menu Visualizzazioni, Riferimenti o Azioni per collegare le istruzioni alla fase di operazione nella sessione Operazione (Fase) - Istruzioni (tirou1112m000).

Nota

Se si desidera collegare le istruzioni direttamente all'operazione del ciclo di produzione, scegliere Istruzioni dal menu Visualizzazioni, Riferimenti o Azioni della sessione Operazioni ciclo di produzione (tirou1102m000). Verrà avviata la sessione Operazione (Fase) - Istruzioni (tirou1112m000), in cui è possibile collegare le istruzioni all'operazione.

Strumenti

1. Definire gli strumenti nel modulo Pianificazione fabbisogni strumenti.
2. Se gli strumenti appartengono a una macchina specifica, è possibile collegare gli strumenti predefiniti a una macchina nella sessione Macchina - Strumenti (tirou0110m000).
3. Se è stata definita una relazione attività nella sessione Relazioni attività (tirou0104m000), è possibile collegare gli strumenti alla relazione attività nella sessione Relazione attività - Strumenti (tirou0115m000).
4. Selezionare un'operazione del ciclo di produzione nella sessione Operazioni ciclo di produzione (tirou1102m000).
5. Scegliere **Fasi operazione** dal menu Visualizzazioni, Riferimenti o Azioni per collegare le fasi all'operazione nella sessione Fasi operazione (tirou1105m000).
6. Selezionare una fase di operazione nella sessione Fasi operazione (tirou1105m000).
7. Scegliere Strumenti dal menu Visualizzazioni, Riferimenti o Azioni per collegare gli strumenti alla fase di operazione nella sessione Operazione/Fase operazione - Strumenti (tirou1110m000).

Nota

Se si desidera collegare gli strumenti direttamente all'operazione del ciclo di produzione, scegliere Strumenti dal menu Visualizzazioni, Riferimenti o Azioni della sessione Operazioni ciclo di produzione (tirou1102m000). Verrà avviata la sessione Operazione/Fase operazione - Strumenti (tirou1110m000), in cui è possibile collegare gli strumenti all'operazione.

Nota

È inoltre possibile utilizzare la sessione Operazione/Fase operazione - Strumenti (tirou1110m000) per definire informazioni aggiuntive sugli strumenti predefiniti per un'operazione di un ordine di produzione effettivo rispetto a quanto specificato nella sessione Fabbisogni strumenti stimati (titrp0111m000).

Variabili di processo**Nota**

Se si desidera impedire che una variabile di processo venga rimossa completamente da un microciclo di produzione, selezionare la casella di controllo **Obbligatorio** nella sessione Relazione attività - Variabili processo (tirou0116m000).

1. Definire le variabili di processo nella sessione Variabili processo (tirou0105m000).
2. Se è stata definita una relazione attività nella sessione Relazioni attività (tirou0104m000), è possibile collegare le variabili di processo alla relazione attività nella sessione Relazione attività - Variabili processo (tirou0116m000).
3. Selezionare un'operazione del ciclo di produzione nella sessione Operazioni ciclo di produzione (tirou1102m000).
4. Scegliere **Fasi operazione** dal menu Visualizzazioni, Riferimenti o Azioni per collegare le fasi all'operazione nella sessione Fasi operazione (tirou1105m000).
5. Selezionare una fase di operazione nella sessione Fasi operazione (tirou1105m000).
6. Scegliere **Variabili processo** dal menu Visualizzazioni, Riferimenti o Azioni per collegare le variabili di processo alla fase di operazione nella sessione Operazione (Fase) - Variabili processo (tirou1111m000).

Nota

Se si desidera collegare le variabili di processo direttamente all'operazione del ciclo di produzione, scegliere **Variabili processo** dal menu Visualizzazioni, Riferimenti o Azioni della sessione Operazioni ciclo di produzione (tirou1102m000). Verrà avviata la sessione Operazione (Fase) - Variabili processo (tirou1111m000), in cui è possibile collegare le variabili di processo all'operazione.

Cicli di produzione con struttura a rete

Un ciclo di produzione semplice prevede soltanto operazioni ordinate in sequenza. Un ciclo di produzione con struttura a rete può contenere operazioni ordinate in sequenza e operazioni parallele.

LN consente di definire operazioni parallele nei tre modi seguenti:

- Manualmente, nella sessione Relazioni operazione per Ordine (tisfc1102m000).
- Inserendo componenti fantasma per cui è stato definito un ciclo di produzione.
- Definendo operazioni parallele nella sessione Operazioni ciclo di produzione (tirou1102m000) o Ciclo di produzione generico (tipcf3120m000).

Nota

Sono supportati solo i cicli di produzione con struttura a rete convergenti: due operazioni possono avere un'operazione successiva comune, ma non un'operazione precedente comune. Ciascun ciclo di produzione con struttura a rete prevede un'operazione finale.

Definizione manuale di operazioni parallele

Per definire manualmente operazioni parallele durante la pianificazione di ordini di produzione, effettuare le seguenti operazioni:

1. Creare un ordine di produzione con un ciclo di produzione ordinato in sequenza.
2. Avviare la sessione Relazioni operazione per Ordine (tisfc1102m000).
3. Per ciascuna operazione immettere il numero dell'operazione successiva nel campo **Operazione successiva**. Immettere 0 per l'operazione finale dell'ordine di produzione.

Definizione di operazioni parallele mediante componenti fantasma

Per definire un ciclo di produzione con un ramo secondario che si inserisce a circa metà del ciclo di produzione principale, effettuare le seguenti operazioni:

1. Definire un articolo **fantasma** che rappresenta l'assemblato intermedio creato nel ramo secondario del ciclo di produzione.
2. Definire il ciclo di produzione dell'articolo fantasma, corrispondente al ramo secondario.
3. Aggiungere l'articolo fantasma alla distinta base (BOM) dell'articolo principale.
4. Nella sessione Distinta base (tibom1110m000) collegare l'articolo fantasma all'operazione che segue il ramo secondario del ciclo di produzione.
In alternativa, è possibile collegare l'articolo fantasma a un'operazione specifica per ciascun ciclo di produzione nella sessione Riga distinta base - Relazioni materiale-ciclo di produzione (tibom0140m000).

LN connette il ciclo di produzione dell'articolo fantasma al ciclo di produzione dell'articolo principale immediatamente prima dell'operazione dell'articolo principale collegata all'articolo fantasma. Per ulteriori informazioni, vedere *Esempio di ciclo di produzione con struttura a rete* (pag. 134).

Per collegare un'operazione a un articolo fantasma per un ordine di produzione specifico, nella sessione Materiali stimati (ticst0101m000) specificare tale operazione nel campo **Operazione**. Per un esempio, vedere *Esempio di ciclo di produzione con struttura a rete* (pag. 134).

Definizione di operazioni parallele in un ciclo di produzione

Se la casella di controllo **Consenti operazioni parallele nel ciclo di produzione** della sessione Parametri Ciclo di produzione (tirou0100m000) è selezionata, è possibile definire operazioni parallele in un ciclo di produzione nella sessione Operazioni ciclo di produzione (tirou1102m000).

Per definire operazioni parallele in un ciclo di produzione, effettuare le seguenti operazioni:

1. Prima di immettere le operazioni, ordinare approssimativamente le operazioni dalla prima all'ultima. Verificare che nessuna operazione sia seguita da un'operazione che deve essere eseguita prima.
2. Avviare la sessione Operazioni ciclo di produzione (tirou1102m000).
3. Definire tutte le operazioni del ciclo di produzione. Lasciare inizialmente il valore predefinito 0 (zero) nel campo **Successivo**.
4. Per ciascuna operazione, immettere l'operazione da eseguire successivamente nel campo **Successivo**.

Il numero dell'operazione successiva deve essere maggiore del numero dell'operazione corrente. L'operazione 40, ad esempio, non può essere successiva all'operazione 50.

Per l'operazione finale immettere 0 (zero) nel campo **Successivo**.

Dopo aver completato il ciclo di produzione, è necessario convalidarlo e correggere gli eventuali errori. Per convalidare il ciclo di produzione, scegliere **Convalida sequenza** dal menu **Visualizzazioni, Riferimenti o Azioni**.

Nota

Quando si crea un ordine di produzione, LN convalida il ciclo di produzione e interrompe il processo in presenza di errori.

Definizione di operazioni parallele in un ciclo di produzione generico

La procedura per definire operazioni parallele in un ciclo di produzione generico è pressoché la stessa dei cicli di produzione standard. Al posto della sessione Operazioni ciclo di produzione (tirou1102m000), è tuttavia necessario utilizzare la sessione Ciclo di produzione generico (tipcf3120m000).

Esempio di ciclo di produzione con struttura a rete

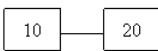
Esempio di ciclo di produzione con struttura a rete

Articolo principale : frigorifero
Componente : porta
(fantasma)

Ciclo di produzione articolo principale :

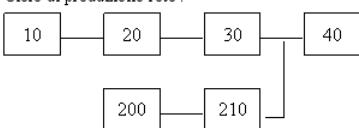


Ciclo di produzione articolo fantasma :



Valore iniziale per operazioni di rinumerazione : 200
Intervallo di numerazione per operazioni di rinumerazione : 10
L'articolo fantasma è collegato all'operazione 40 nel ciclo di produzione dell'articolo principale.

Ciclo di produzione rete :



Collegamento di strumenti a un'operazione o una fase di operazione

Nota

È possibile definire gli strumenti nel modulo Pianificazione fabbisogni strumenti. Tale modulo viene utilizzato per il controllo, la tracciabilità e la pianificazione degli strumenti.

Collegamento di strumenti a un'operazione

- Se la sequenza in cui gli strumenti sono presentati nei documenti ordine di produzione non è importante, è possibile collegare strumenti direttamente a un'operazione.
Per collegare strumenti a un'operazione:
 - Selezionare un record nella sessione Operazioni ciclo di produzione (tirou1102m000).
 - Scegliere **Strumenti** dal menu Visualizzazioni, Riferimenti o Azioni.

- Verrà avviata la sessione Operazione/Fase operazione - Strumenti (tirou1110m000) in cui è possibile collegare uno o più strumenti a un'operazione.
- Tali strumenti vengono presentati direttamente al di sotto del numero operazione nei documenti ordine di produzione

Collegamento di strumenti a una fase dell'operazione

Le informazioni relative agli strumenti collegate alle fasi dell'operazione possono indicare, ad esempio, gli strumenti necessari per eseguire un'operazione specifica.

Per aggiungere diversi strumenti a un'operazione specifica in un ordine particolare, è necessario collegare uno strumento a una fase dell'operazione. Dopo avere definito le fasi dell'operazione nella sessione Fasi operazione (tirou1105m000), è possibile collegare uno o più strumenti a ogni fase dell'operazione.

- Nella sessione Fasi operazione (tirou1105m000) selezionare una fase dell'operazione per la corretta combinazione di prodotto, ciclo di produzione e operazione.
- Scegliere **Strumenti** dal menu Visualizzazioni, Riferimenti o Azioni.
- Verrà avviata la sessione Operazione/Fase operazione - Strumenti (tirou1110m000) in cui è possibile collegare uno o più strumenti a una fase dell'operazione.

Nota

È possibile collegare strumenti a un'operazione di un ordine di produzione specifico o a fasi dell'operazione. Non è tuttavia possibile collegare strumenti contemporaneamente a un'operazione e a fasi dell'operazione, in quanto la pianificazione degli strumenti può essere eseguita a un solo livello per volta.

Valori predefiniti

Se la sessione corrente viene avviata per un'operazione che utilizza una relazione attività a cui sono collegati strumenti nella sessione Relazione attività - Strumenti (tirou0115m000), per impostazione predefinita nella sessione Relazione attività - Strumenti (tirou0115m000) vengono inseriti i valori degli strumenti della sessione corrente. Quando vengono aggiunte fasi dell'operazione, questi valori predefiniti vengono nuovamente rimossi.

È possibile elencare e definire gli strumenti necessari per un'operazione di un ordine di produzione effettivo nella sessione Fabbisogni strumenti stimati (titrp0111m000). A seconda dei dati inclusi nella sessione corrente, nella sessione Fabbisogni strumenti stimati (titrp0111m000) per impostazione predefinita vengono inseriti i valori delle informazioni relative agli strumenti a livello di operazione o di fase dell'operazione.

Nella sessione Fabbisogni strumenti stimati (titrp0111m000), tuttavia, è possibile collegare ulteriori strumenti a un'operazione o a una fase dell'operazione di un ordine di produzione effettivo nei seguenti modi:

- Inserimento di un nuovo record
- Avvio della sessione Operazione/Fase operazione - Strumenti (tirou1110m000) in cui è possibile definire ulteriori informazioni predefinite relative agli strumenti. Per avviare la sessione

Operazione/Fase operazione - Strumenti (tirou1110m000), selezionare un record nella sessione Fabbisogni strumenti stimati (titrp0111m000), quindi scegliere Operazione/Fase operazione - Strumenti dal menu Visualizzazioni, Riferimenti o Azioni.

Nota

Se si aggiungono altri strumenti all'ordine di produzione mediante la sessione Operazione/Fase operazione - Strumenti (tirou1110m000), per impostazione predefinita negli ordini di produzione successivi che utilizzano l'operazione o la fase dell'operazione pertinente vengono utilizzati i valori degli strumenti inseriti.

Indicatori di riferimento - Panoramica

In LN è possibile collegare uno o più indicatori di riferimento agli articoli in una riga distinta base o agli elementi di progettazione in una riga distinta base di progettazione per specificare il punto dell'articolo principale in cui devono essere inseriti.

Indicatori di riferimento e distinta base o distinta base di progettazione

È possibile effettuare le seguenti operazioni:

- **Collegare un singolo indicatore di riferimento a una singola riga distinta base o distinta base di progettazione.**
In tal caso, gli articoli o elementi di progettazione identici in una riga distinta base o distinta base di progettazione hanno lo stesso indicatore di riferimento.
- **Collegare più indicatori di riferimento a una singola riga distinta base o distinta base di progettazione.**
In tal caso, gli articoli o elementi di progettazione identici in una riga distinta base o distinta base di progettazione hanno indicatori di riferimento diversi.
- **Collegare un singolo indicatore di riferimento a più righe distinta base o distinta base di progettazione.**
In tal caso, articoli o elementi di progettazione diversi in varie righe distinta base o distinta base di progettazione hanno lo stesso indicatore di riferimento.
- **Collegare un singolo indicatore di riferimento a più righe distinta base o distinta base di progettazione contenenti lo stesso articolo o elemento di progettazione.**
In tal caso, gli articoli o elementi di progettazione identici in più distinte base o distinte base di progettazione hanno lo stesso indicatore di riferimento.

È possibile collegare indicatori di riferimento ad articoli nella distinta base nonché a elementi di progettazione nella distinta base di progettazione. Nelle seguenti procedure viene descritto come collegare gli indicatori di riferimento in LN:

- Procedura per il collegamento di indicatori di riferimento nella distinta base
- Procedura per il collegamento di indicatori di riferimento nella distinta base di progettazione

- Nelle distinte base di progettazione è possibile utilizzare Modifiche multiple BOM (MBC) per aggiungere, eliminare o sostituire elementi di progettazione. Se agli elementi di progettazione nella distinta base di progettazione sono collegati indicatori di riferimento, è inoltre possibile aggiungere, eliminare o sostituire tali indicatori.
- È possibile visualizzare e gestire gli indicatori di riferimento per le righe materiale stimato di un ordine di produzione nella sessione Indicatori di riferimento per Materiale stimato (ticst0106m000), che può essere avviata dalla sessione Materiali stimati (ticst0101m000).
- Gli indicatori di riferimento definiti per righe distinta base o distinta base di progettazione vengono inseriti automaticamente nella sessione Indicatori di riferimento per Materiale stimato (ticst0106m000). È inoltre possibile definire nuovi indicatori di riferimento per il materiale stimato.

Le fasi di operazione facenti parte di un microciclo di produzione vengono collegate a un'operazione del ciclo di produzione nella sessione Fasi operazione (tirou1105m000). Una fase di operazione può contenere un indicatore di riferimento.

È possibile collegare informazioni basate sulle fasi, ad esempio procedure e istruzioni di lavoro, alle fasi di operazione. Queste informazioni possono riguardare anche l'indicatore di riferimento e vengono stampate nelle note di operazione. Gli operatori della produzione per reparti potranno consultarle durante lo svolgimento del loro lavoro. Nelle istruzioni è ad esempio possibile descrivere la procedura da seguire per il montaggio di un particolare articolo nella posizione specificata dall'indicatore di riferimento.

Nota

Le istruzioni vengono stampate nelle note di operazione solo se il campo **Stampa istruzioni** nella sessione Centri di lavoro (tirou0101m000) è impostato su **Sì**.

Gli indicatori di riferimento definiti nella distinta base o nella distinta base di progettazione di un articolo o di un elemento di progettazione con numero di serie sono presenti nella struttura originale mostrata nella sessione Artic. finale con n. serie - Componenti Struttura finale (timfc0111m000). Per ciascun indicatore di riferimento viene creata una riga componente Struttura originale separata. Nel caso degli indicatori di riferimento, anche se si riferiscono a un componente senza numero di serie nella distinta base o nella distinta base di progettazione, vengono create righe componente Struttura originale separate. È possibile visualizzare, gestire e aggiungere indicatori di riferimento.

Appendice A

Glossario

A

allocazione

Quantità di un articolo assegnata a un ordine specifico, ma non ancora inoltrata dal magazzino alla produzione.

articolo a lotti

Articolo soggetto a controllo per lotti.

articolo anonimo

Un articolo prodotto o acquistato prima del ricevimento di un ordine cliente.

Un articolo anonimo viene prodotto in un ambiente di produzione per magazzino (MTS). Se un articolo generico è di tipo anonimo, viene configurata una variante di prodotto senza utilizzare un progetto PCS.

articolo con codice identificativo di configurazione

Articolo per cui è possibile definire un codice identificativo di configurazione in una riga ordine di vendita o in una riga offerta di vendita. Il codice identificativo di configurazione viene utilizzato per impostare scostamenti relativi all'articolo con codice identificativo di configurazione e tracciare ordini di acquisto e di produzione in una specifica riga ordine di vendita per l'articolo in questione.

articolo configurabile

Articolo con caratteristiche e opzioni che deve essere configurato prima che sia possibile eseguire attività su di esso. Se l'articolo configurabile è generico, dopo la configurazione viene creato un nuovo articolo. Se l'articolo viene prodotto o acquistato, la configurazione è identificata da codice articolo e ID elenco opzioni.

- Gli articoli **Prodotto** con origine fornitura predefinita impostata su **Assemblaggio** e gli articoli **Generico** sono sempre configurabili.
- Gli articoli **Acquistato** con un programma acquisti in uso possono essere configurati.
- È possibile utilizzare gli articoli con stato **Acquistato** configurabili solo all'interno del Controllo assemblaggio.

articolo con numero di serie

Occorrenza fisica di un articolo standard a cui è stato assegnato un numero di serie univoco per l'intero ciclo di vita. In questo modo, è possibile tracciare un singolo articolo per tutta la durata del relativo ciclo di vita, ad esempio durante le fasi di progettazione, produzione, test, installazione e gestione. Un articolo con numero di serie può essere formato da altri componenti con numeri di serie.

Sono esempi di articoli con numero di serie automobili (targa veicolo), aeroplani (numeri coda), PC e altre apparecchiature elettroniche (numeri di serie).

articolo del piano

Articolo il cui sistema ordine è impostato su **Pianificato**.

La produzione, la distribuzione o l'acquisto di questi articoli viene pianificato in Pianificazione aziendale in base alla previsione o alla domanda effettiva.

Per pianificare questi articoli, è possibile utilizzare le seguenti tecniche:

- La pianificazione principale, simile alle tecniche di programmazione della produzione principale.
- La pianificazione basata sugli ordini, simile alle tecniche di pianificazione dei fabbisogni di materiale.
- Una combinazione di pianificazione principale e pianificazione basata sugli ordini.

Gli articoli del piano possono essere:

- Un articolo acquistato o prodotto effettivo.
- Una famiglia di prodotti.
- Un modello di base, ovvero una variante di prodotto definita di un articolo generico.

Un gruppo di articoli del piano simili o famiglie viene denominato una famiglia di prodotti. Gli articoli vengono aggregati allo scopo di fornire un piano più generale rispetto a quello creato per i singoli articoli. Il codice visualizzato nel segmento di gruppo del codice articolo indica che l'articolo del piano è un articolo di gruppo utilizzato per la pianificazione della distribuzione.

articolo di assemblaggio

Articolo la cui origine di fornitura predefinita è **Assemblaggio**. La produzione degli articoli di assemblaggio viene controllata tramite un ordine di assemblaggio. Gli ordini di assemblaggio vengono eseguiti in una linea di assemblaggio.

Nota

Un articolo di assemblaggio può essere di tipo **Generico Prodotto** o **Modulo di progettazione**.

articolo FAS

Articolo generico con sistema ordine FAS (Final Assembly Scheduling).

Gli articoli FAS vengono realizzati in base a un processo di produzione a flusso con modello misto su una linea di assemblaggio.

articolo finale

Articolo pronto per la consegna a un magazzino. Un articolo finale viene prodotto alla fine di un ciclo di produzione connesso (coprodotti e sottoprodotti) o principale.

articolo generico

Articolo disponibile in più varianti di prodotto. Prima di eseguire una qualsiasi attività di produzione su un articolo generico, è necessario configurare quest'ultimo in modo da determinare la variante di prodotto desiderata.

Esempio

Articolo generico: trapano elettrico

Opzioni:

- 3 alimentazioni (batterie, 12 V o 220 V)
- 2 colori (blu, grigio)

Con queste opzioni è possibile creare un totale di 6 varianti di prodotto.

articolo personalizzato

Articolo prodotto in base a una specifica del cliente per un determinato progetto. Un articolo personalizzato può avere una distinta base e/o un ciclo di produzione personalizzati e in genere non è disponibile come articolo standard. Un articolo personalizzato, tuttavia, può derivare da un articolo standard o generico.

articolo principale

Risultato finale di un ordine di produzione.

Un articolo principale può essere modificato in un articolo finale per la consegna a un magazzino oppure può essere consegnato direttamente al cliente in grandi quantità.

articolo rifiutato

Prodotto che non soddisfa gli standard qualitativi impostati per il prodotto finale o l'assemblato intermedio. Viene denominato anche rifiuto

articolo ripetitivo

Articolo prodotto la cui realizzazione è controllata da programmi. Tale articolo viene denominato anche articolo RPT. Un programma contiene più linee di produzione che è possibile visualizzare, rilasciare, riportare come completate e così via in una singola sessione.

Caratteristiche di un articolo ripetitivo:

- Viene prodotto in grandi quantità
- Soggetto a una domanda continua.
- La produzione è basata su un tasso
- Il lead time è breve

Sia gli articoli anonimi sia quelli su ordine possono essere ripetitivi. Tuttavia, nei programmi RPT è possibile utilizzare solo articoli con **Produzione standard su ordine (STO)**. Non è possibile utilizzare articoli generici o di tipo **Progettazione su ordine (ETO)**.

articolo secondario

Strumento utilizzato per classificare ulteriormente gli articoli.

Un articolo secondario può essere:

- Un articolo componente utilizzato in una distinta base.
- Un materiale utilizzato in una formula.

assemblato intermedio

Prodotto intermedio di un processo di produzione che non viene immagazzinato o venduto come prodotto finale, ma viene trasferito all'operazione successiva.

Nelle assegnazioni in conto lavoro un produttore può inviare un assemblato intermedio a un terzista per l'esecuzione di un determinato lavoro. Per l'assemblato intermedio viene definito un codice articolo specifico in Gestione articoli.

Al termine del lavoro, il terzista restituisce l'assemblato intermedio al produttore. Anche per l'assemblato intermedio su cui è stata eseguita la rilavorazione viene definito un codice articolo specifico in Gestione articoli.

attività

Operazione eseguita per la produzione o la riparazione di un articolo, ad esempio la troncatura, la perforazione o la verniciatura.

Un'attività viene eseguita in un centro di lavoro e può essere correlata a una macchina.

attività progetto

Attività rilevante per la pianificazione (preliminare) di un progetto. Le attività vengono utilizzate per pianificare i fabbisogni approssimativi di materiale e capacità del progetto, nonché per controllare la pianificazione dell'assemblaggio (finale) del progetto.

avviso ordine di produzione

Consiglio basato sulle scorte economiche e sul punto di riordino di un articolo. Per la conversione in ordini di produzione effettivi, è necessario confermare gli avvisi di ordine di produzione e trasferirli.

Vedi: scorte economiche, punto di riordino

barriera temporale

Data fino alla quale il piano di fornitura di un articolo e gli ordini pianificati vengono bloccati.

La barriera temporale viene espressa in numero di giorni lavorativi o di ore lavorative a partire dalla data in cui viene eseguita la simulazione.

Di norma, durante il periodo della barriera temporale in Pianificazione aziendale non viene effettuata la rigenerazione del piano di fornitura o degli ordini pianificati. È comunque possibile modificare tale comportamento quando si esegue una simulazione del piano principale o una simulazione degli ordini.

La barriera temporale viene applicata allo scopo di evitare:

- Interferenze negli ordini già iniziati a livello dell'area di produzione.
- Generazione di ordini pianificati le cui date di inizio sono già trascorse, ossia ordini in ritardo.

Di norma, il lead time del processo di produzione di un articolo rappresenta un valore accettabile per la barriera temporale.

BOM

Vedi: *distinta base* (pag. 148)

buffer

Stazione di lavoro di una linea di assemblaggio in cui non vengono eseguite operazioni e in cui gli ordini rimangono in attesa prima di passare alla stazione di lavoro successiva.

È possibile utilizzare i buffer per modificare la sequenza dei prodotti da un segmento di linea a un altro. I buffer di LN sono del tipo ad accesso casuale.

calendario

Un set di definizioni utilizzate per creare un elenco di orari di lavoro calendario. Un calendario viene identificato da una combinazione di codice calendario e tipo di disponibilità.

call-off

To call up goods from a business partner based on a purchase schedule. Call-off involves sending a message (EDI) to notify a business partner that the scheduled items must be delivered. The message contains the item quantity and the date and time they must be delivered.

caratteristica

Caratteristiche che è possibile combinare e successivamente collegare ad articoli configurabili per creare una variante di prodotto. Un esempio di caratteristica è il colore.

centro di lavoro

Area di produzione specifica costituita da una o più persone e/o macchine con capacità identiche, che possono essere considerate come una singola unità ai fini della pianificazione dei fabbisogni di capacità e della programmazione dettagliata.

ciclo di produzione

Sequenza di operazioni necessarie per la produzione di un articolo.

Per ciascuna operazione vengono specificati l'attività, la macchina e il centro di lavoro, nonché le informazioni sul tempo di attrezzaggio e la durata del ciclo.

classificazione

Processo di raggruppamento degli articoli in base a caratteristiche ben definite. Questo processo consente inoltre di ottenere un sistema di codifica per la generazione di codici articolo in modo da poter recuperare facilmente gli articoli con determinate caratteristiche.

CLSO (Clustered Line Station Order)

Vedi: *ordine stazione di linea consolidato* (pag. 156)

codice ciclo di produzione

Codice collegato a un ciclo di produzione. Un codice ciclo di produzione può essere collegato a un ciclo di produzione standard o specifico per articolo.

codice identificativo di configurazione

Numero di riferimento, ad esempio una riga di ordine di vendita o una riga di deliverable di progetto, utilizzato per la creazione di modelli di scostamento relativi a un articolo con codice identificativo di configurazione.

combinazione di opzioni

Combinazione specifica di opzioni di prodotto, ad esempio il colore o lo stile, correlate a un ordine di assemblaggio.

Ciascuna combinazione di opzioni può includere una singola opzione oppure una combinazione di altre combinazioni di opzioni.

competenza

Esperienza o competenza richiesta a un impiegato per eseguire determinate attività. ad esempio la conoscenza dell'elettronica, di attrezzature particolari e così via.

compilazione

Conversione di tutto il codice sorgente di un programma dal linguaggio ad alto livello nel codice oggetto prima dell'esecuzione del programma. Il codice oggetto è un codice macchina eseguibile oppure una variazione del codice macchina.

componente Bus

Voce in un servizio directory LDAP. Il componente Bus contiene informazioni, quali il nome, l'indirizzo, le code dei messaggi, le porte e così via, relative al server/client che utilizza Infor Integration. Ciascun componente dispone inoltre di uno o più punti di connessione che collegano Integration Adapter relativo al componente al livello di trasporto effettivo.

componente di assemblaggio

Componente utilizzato in una linea di assemblaggio.

Un componente di assemblaggio costituisce il collegamento tra i package Configurator e Pianificazione aziendale. Configurator genera i fabbisogni per i componenti di assemblaggio, mentre Pianificazione aziendale pianifica la produzione o l'acquisto di un articolo.

componente di costo

Categoria definita dall'utente per la classificazione dei costi.

Tali componenti possono essere utilizzati per le finalità riportate di seguito:

- Scomporre il costo standard, il prezzo di vendita o il prezzo di valutazione di un articolo.
- Confrontare i costi di ordine di produzione stimati e quelli effettivi.
- Calcolare le varianze di produzione.
- Visualizzare la distribuzione dei costi tra i diversi componenti presenti nel modulo Contabilità costi.

I componenti di costo possono essere dei seguenti tipi:

- **Costi materiale**
- **Costi operazione**
- **Ricarico su costi materiale**
- **Ricarico su costi operazione**
- **Costi trasferimento semilavorati**
- **Costi generali**

Nota

Se si utilizza il modulo Controllo assemblaggio (ASC), non è possibile impiegare componenti di costo di tipo **Costi generali**.

configurazione interscambiabile

Una configurazione è interscambiabile con un'altra in uno specifico punto della linea di assemblaggio se in corrispondenza di questo punto le due configurazioni presentano le stesse specifiche.

conto

Vedi: *conto contabile* (pag. 146)

conto contabile

Registro utilizzato per la registrazione di transazioni finanziarie e per l'accumulo dei valori delle transazioni stessi a scopi di reportistica e analisi. Nei conti contabili le transazioni sono classificate in categorie, ad esempio ricavi, spese, cespiti e passività.

Sinonimo: conto

conto lavoro

Assegnazione a un'altra società (terzista) del lavoro da eseguire su un articolo. Il lavoro assegnato può riguardare l'intero processo di produzione o solo una o più operazioni di tale processo.

controllato da ordine/SILS

Sistema basato sulla domanda che regola la fornitura di articoli ai magazzini del reparto produzione nella sequenza con la quale sono necessari.

Con questo sistema di fornitura, gli articoli necessari per un determinato ordine di assemblaggio e per una particolare stazione di linea vengono richiamati in una stazione precedente, denominata stazione di attivazione fornitura. Il numero di articoli richiamati dipende dalle esigenze degli ordini di assemblaggio in un determinato periodo di congelamento, denominato intervallo di tempo massimo.

In genere, gli articoli forniti al magazzino del reparto produzione in base al SILS, sono a rotazione rapida e vengono elaborati in elevati volumi. Esiste un collegamento diretto tra questi articoli e gli ordini di assemblaggio per i quali vengono utilizzati. Con un set di ordini di magazzino è inoltre possibile fornire solo le merci necessarie per un ordine di assemblaggio.

costo standard

Somma dei seguenti costi degli articoli calcolata in base al codice di calcolo dei costi standard:

- Costi del materiale
- Costi delle operazioni
- Ricarichi

I prezzi calcolati in base ad altri codici di simulazione dei prezzi sono prezzi simulati. Il costo standard viene utilizzato a scopo di simulazione e nelle transazioni in cui non è disponibile un prezzo effettivo.

Il costo standard è anche è un metodo di valorizzazione delle scorte utilizzato ai fini della contabilità.

criterio ordine

Parametro da cui vengono controllate le modalità di produzione e ordinazione di un articolo.

Opzioni:

- Anonimo. L'articolo viene prodotto o acquistato indipendentemente dagli ordini del cliente.
- Su ordine. L'articolo viene prodotto o acquistato solo se è stato ordinato dal cliente.

data di consegna

Data in cui gli articoli finiti vengono completati in base alla pianificazione.

data pianificata di uscita dalla linea

Data in cui è pianificata l'uscita dalla linea di assemblaggio di un articolo di assemblaggio.

La data pianificata di uscita dalla linea inizialmente corrisponde alla data richiesta di uscita dalla linea. La prima, tuttavia, può essere successivamente modificata per motivi di pianificazione.

data richiesta di uscita dalla linea

Data in cui è richiesta l'uscita dalla linea di assemblaggio di un articolo di assemblaggio al fine di rispettare la data di consegna indicata nella riga ordine di vendita.

distinta base

Elenco di ogni assemblato intermedio, parte e materia prima presente nell'assemblaggio padre. Nella distinta base viene riportato l'elenco delle quantità e dei costi di ciascun componente.

Sinonimo: BOM

distinta base (BOM)

Elenco in cui sono indicati tutti i componenti, le materie prime e gli assemblati intermedi utilizzati per un articolo prodotto e in cui è specificata la quantità di ciascun componente richiesta per la produzione dell'articolo. Nella distinta base viene mostrata la struttura a livello singolo di un articolo prodotto.

distinta base generica

Set di componenti, per articolo generico, dai quali è possibile formare varianti di prodotto. La distinta base generica costituisce la base per la distinta base di una variante creata durante la configurazione/generazione di una variante di prodotto. Per ciascuna riga (componente) della distinta base è possibile applicare una regola di vincolo.

durata del ciclo

In LN, tempo che intercorre tra il completamento di due unità di produzione separate. Ad esempio, nel caso di motori assemblati a un tasso di 120 unità all'ora, la durata del ciclo è di 30 secondi.

La durata del ciclo equivale inoltre al tempo di permanenza di un prodotto in una posizione su una linea di assemblaggio o al tempo richiesto dall'esecuzione di un'operazione su un articolo in una stazione di lavoro (escluso il tempo di attrezzaggio).

eccezione

Scostamento di una configurazione standard relativa a un articolo valido. Un'eccezione indica, ad esempio, se per un codice identificativo di configurazione viene utilizzata una specifica riga della distinta base oppure se viene eseguita una determinata operazione del ciclo di produzione. Le eccezioni vengono solitamente create per soddisfare le richieste dei clienti o per eseguire aggiornamenti a livello tecnologico.

fantasma

Assemblato realizzato come parte di un articolo prodotto e che può essere incluso in uno specifico ciclo di produzione.

In genere, un articolo fantasma non è presente nelle scorte. Il sistema di pianificazione non crea fabbisogni di materiale per un articolo fantasma, ma li attribuisce direttamente ai componenti dell'articolo fantasma. Gli articoli fantasma vengono definiti principalmente per creare una struttura di prodotto modulare.

Esempio

Lo sportello di un frigorifero viene definito come articolo fantasma nella distinta base dell'elettrodomestico. I materiali dello sportello sono riportati nell'elenco materiali dell'ordine di produzione del frigorifero.

fase dell'operazione

Operazione secondaria collegata a un'operazione del ciclo di produzione.

Una fase dell'operazione può contenere informazioni quali istruzioni, informazioni sul processo e informazioni sugli strumenti.

Vedi: [microciclo di produzione](#)

fattore di efficienza

Variabile utilizzata in LN per tenere conto delle differenze nella disponibilità giornaliera di una risorsa, ad esempio in caso di straordinario, impiego di manodopera aggiuntiva o modifica dei turni di lavoro. Se ad esempio un impiegato lavora a un progetto per sei ore rispetto alle otto ore possibili, il fattore di efficienza è pari a 0,75.

I fattori di efficienza influiscono sul calcolo del lead time in Pianificazione aziendale.

gestione statistica scorte

Sistema di ordine di LN che permette di generare ordini di produzione o di acquisto pianificati per il rifornimento delle scorte.

Il punto di riordino viene generalmente calcolato aggiungendo le scorte di sicurezza e le richieste previste durante il lead time del rifornimento.

Gli articoli SIC vengono pianificati mediante Magazzino.

Abbreviazione: SIC

indicatore di riferimento

Specifica la posizione in cui deve essere inserito un componente su un articolo, ad esempio il punto in cui deve essere montato un componente elettronico su un circuito stampato. Gli indicatori di riferimento spesso vengono utilizzati nel campo dell'elettronica e possono essere originati da una stazione CAD (Computer-Aided Design).

ingresso

Procedura che consente di depositare in magazzino le merci ricevute.

intervallo

Periodo di tempo utilizzato per la pianificazione e lo scarico a consuntivo.

ispezione

Controllo effettuato per misurare, esaminare, testare o valutare una o più caratteristiche di un prodotto o servizio. Al termine di questa operazione, è possibile confrontare i risultati ottenuti con i requisiti specificati per determinare se è stata raggiunta la conformità per ciascuna caratteristica.

In genere, l'ispezione viene eseguita sulle merci consegnate al momento dell'arrivo.

lead time

Tempo che intercorre tra la data di inizio della produzione e la data di consegna. Il lead time può includere il tempo di preparazione dell'ordine, il tempo di trasporto e il tempo di ispezione.

lead time ordine

Tempo di produzione di un articolo, espresso in ore o in giorni, basato sugli elementi del lead time definiti nelle operazioni ciclo di produzione.

linea di assemblaggio

Set di stazioni di linea consecutive in cui vengono prodotti articoli FAS (Final Assembly Schedule). Gli articoli da produrre passano da una stazione di linea a un'altra e in corrispondenza di ciascuna di esse vengono sottoposti a varie operazioni. Una linea di assemblaggio è suddivisa in segmenti di linea separati da buffer. Una linea di assemblaggio può essere una linea principale o una linea di fornitura.

linea di assemblaggio di fornitura

Linea di assemblaggio che produce assemblati intermedi utilizzati in un'altra linea di assemblaggio. Può anche produrre articoli non utilizzati in alcuna linea di assemblaggio. Una linea di assemblaggio è un set di stazioni di linea consecutive in cui vengono prodotti articoli FAS (Final Assembly Schedule) e talvolta anche altri tipi di articoli.

linea di assemblaggio finale

Linea di assemblaggio in cui un prodotto viene completato.

linea di assemblaggio principale

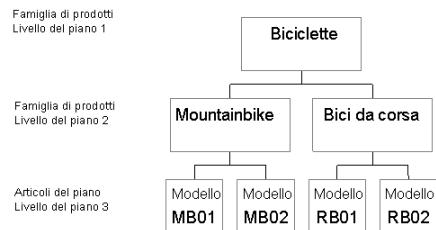
Linea di assemblaggio in cui vengono realizzati prodotti finali. Una linea di assemblaggio è un set di stazioni di linea consecutive in cui vengono prodotti articoli FAS (Final Assembly Schedule) e talvolta anche altri tipi di articoli.

livello del piano

Livello all'interno di una struttura di pianificazione gerarchica.

Quando si esegue una pianificazione a un livello del piano superiore, i piani sono generali e meno dettagliati.

Esempio



Il livello del piano 1 è il più alto. Più alto è il numero, più basso è il livello del piano.

lotto

Numero di articoli prodotti e immagazzinati insieme, identificati da un codice (lotto). I lotti identificano le merci.

LSV (Line Station Variant)

Vedi: *variante stazione di linea (pag. 167)*

macchina

In LN, oggetto meccanico che consente l'esecuzione di operazioni per la produzione di articoli.

Le macchine sono collegate alle tariffe operazione. La tariffa operazione e la tariffa manodopera insieme costituiscono la base per la determinazione dei costi effettivi degli ordini di produzione.

magazzino del reparto produzione

Magazzino in cui vengono conservate scorte intermedie per la fornitura dei centri di lavoro. Un magazzino del reparto produzione è collegato a una singola cellula di lavoro, a una linea di assemblaggio oppure a uno o più centri di lavoro. Un magazzino del reparto produzione può essere rifornito di merci tramite ordini di rifornimento o forniture di materiali basate su richiesta.

I metodi di fornitura dei materiali basati su richiesta sono i seguenti:

- **Controllato da ordine/Batch** (utilizzabile solo in Controllo assemblaggio)
- **Controllato da ordine/SILS** (utilizzabile solo in Controllo assemblaggio)
- **Controllato da ordine/Unico** (utilizzabile solo in Gestione produzione per reparti)
- **KANBAN.**
- **Punto ordine tempificato.**

Gli articoli conservati nel magazzino del reparto produzione non fanno parte dei semilavorati (WIP). Quando gli articoli escono dal magazzino del reparto produzione per essere utilizzati nella produzione, il relativo valore viene aggiunto ai semilavorati.

margine di tempo

Periodo di tempo, espresso in giorni, che intercorre tra due attività.

Esempio

Se l'attività A e l'attività B hanno una relazione di tipo Fine-Inizio con un ritardo pari a 3, la pianificazione di rete prevederà che l'attività B inizi tre giorni dopo il termine dell'attività A.

menu appropriato

I comandi sono distribuiti nei menu **Visualizzazioni, Riferimenti e Azioni** o visualizzati come pulsanti. Nelle precedenti versioni di LN e Web UI, questi comandi sono presenti nel menu **Specifico**.

metodo di valorizzazione scorte

Si tratta di un metodo per il calcolo del valore delle scorte.

Le scorte vengono valorizzate in base al relativo prezzo fisso o al prezzo di ricevimento effettivo. Il valore può variare nel corso del tempo, pertanto è necessario tenere nota dell'anzianità delle scorte. In LN, sono disponibili i metodi di valutazione scorte indicati di seguito:

Metodo di valorizzazione

microciclo di produzione

Serie di fasi collegata a un'operazione del ciclo di produzione a cui è possibile connettere istruzioni, informazioni sugli strumenti e informazioni sul processo. Quando un ordine di produzione viene rilasciato, le informazioni collegate alle fasi delle operazioni vengono inoltrate, ad esempio, agli operatori della produzione per reparti per facilitare lo svolgimento dei relativi incarichi.

Vedi: [fase operazione](#)

modello di prodotto

Viene utilizzato nella definizione della variante di prodotto durante la preparazione di ordini o di offerte di vendita mediante la conversione dei fabbisogni del cliente in una variante di prodotto.

modifiche multiple BOM

Meccanismo che consente di apportare contemporaneamente modifiche multiple nelle distinte base di progettazione di vari articoli.

È possibile utilizzare Modifiche multiple BOM per eseguire alcune delle seguenti operazioni simultaneamente:

- Modifica di righe della distinta base di progettazione
- Copia di revisioni di elementi di progettazione in articoli di produzione
- Copia di distinte base di progettazione in distinte base di produzione

Sinonimo: Modifiche multiple BOM

Modifiche multiple BOM

Vedi: [modifiche multiple BOM \(pag. 153\)](#)

modulo di progettazione

In Pianificazione assemblaggio, sistema o unità logica di componenti di assemblaggio, in genere non prodotto come unità fisica separata.

Ad esempio, il sistema elettrico di un'auto rappresenta l'unità logica di tutti i componenti richiesti per il sistema elettrico. Tale sistema, tuttavia, non viene prodotto come unità fisica separata, ma integrato nel pannello di controllo, negli sportelli e così via.

Un modulo di progettazione non è associato a cicli di produzione, linee di assemblaggio e così via, ma viene utilizzato solo per scopi di progettazione e pianificazione. Nella distinta base il modulo di progettazione costituisce il livello superiore della sezione non configurabile della distinta base stessa.

multisito

Si riferisce al flusso di merci e informazioni tra siti diversi.

In genere, tali siti sono ubicati in regioni o Paesi diversi, ma appartengono allo stesso gruppo di società.

In LN, questi siti vengono configurati come società finanziarie o logistiche.

numero di serie

L'identificazione univoca di un singolo articolo fisico. LN utilizza una maschera per generare il numero di serie. Il numero di serie può essere costituito da più segmenti di dati che rappresentano, ad esempio, una data, informazioni sul modello e sul colore, un numero di sequenza e così via.

I numeri di serie possono essere generati per articoli e strumenti.

numero di società

Unità logistica o finanziaria per cui è possibile definire e gestire un set di dati.

Tali dati possono ad esempio includere:

- Conto contabile
- Clienti
- Fornitori
- Saldi ordini
- Piani di produzione

operazione

Serie di fasi di un ciclo di produzione eseguite in successione per la produzione di un articolo.

Durante un'operazione del ciclo di produzione vengono raccolti i seguenti dati:

- Attività, ad esempio troncatura.
- Macchina utilizzata per l'esecuzione dell'attività (facoltativo), ad esempio troncatrice.
- Luogo in cui l'attività viene eseguita (centro di lavoro), ad esempio falegnameria.
- Numero di impiegati necessari per l'esecuzione dell'attività.

Questi dati vengono utilizzati per determinare i lead time degli ordini, per pianificare gli ordini di produzione e per calcolare il costo standard.

ordine di assemblaggio

Ordine emesso per assemblare un prodotto in una o più linee di assemblaggio.

ordine di ispezione

Ordine utilizzato per strutturare l'ispezione di prodotti acquistati, prodotti o venduti.

ordine di magazzino

Ordine di gestione delle merci nel magazzino.

Un ordine di magazzino può essere uno dei tipi di transazione scorte indicato di seguito.

- **Ricevimento**
- **Prelievo**
- **Trasferimento**
- **Trasferimento semilavorati**

Ogni ordine ha un'origine e contiene tutte le informazioni necessarie per la gestione del magazzino. È possibile assegnare i lotti e/o le ubicazioni in base all'articolo (a lotti o non a lotti) e al magazzino (con o senza ubicazioni). L'ordine segue una procedura di immagazzinamento predefinita.

Nota

In Produzione un ordine di magazzino è definito anche ordine di immagazzinamento.

Sinonimo: ordine di magazzino

ordine di magazzino

Vedi: *ordine di magazzino* (pag. 155)

ordine di produzione

Ordine per la produzione di una quantità specificata di un articolo entro una determinata data di consegna.

ordine di produzione pianificato

In Pianificazione aziendale, ordine pianificato per la produzione di una determinata quantità di articolo.

ordine di rilavorazione

Ordine di produzione per la riparazione o l'aggiornamento di un articolo già prodotto o acquistato. L'articolo da rilavorare può essere l'input o l'output dell'ordine di produzione.

ordine stazione di linea

Ordine di produzione per una stazione di linea di assemblaggio.

ordine stazione di linea consolidato

Rappresenta tutti i fabbisogni di materiale di una stazione di linea nell'arco di una giornata. Un ordine di stazione di linea consolidato è suddiviso in intervalli definiti dall'utente, per ciascuno dei quali vengono combinati i fabbisogni di materiali.

In Controllo assemblaggio le transazioni possono essere eseguite in base alla stazione di linea e al periodo, anziché in base all'ordine. In LN è consentita la combinazione, in un'unica riga, di materiali dello stesso tipo relativi a un periodo specifico. Nell'ordine stazione di linea consolidato verrà quindi memorizzata la quantità cumulativa. In questo modo viene ridotto il numero di transazioni necessarie, poiché le transazioni vengono eseguite per un intervallo specifico.

Acronimo: CLSO (Clustered Line Station Order)

Vedi: intervallo

ore-uomo

Unità di misura del lavoro equivalente a un'ora di lavoro di una persona. Un altro termine talvolta utilizzato per indicare le ore-uomo è ore-persona.

pegging della domanda

Relazione tra un ordine pianificato, o un ordine di fornitura effettivo, e un fabbisogno di articolo che rappresenta un impegno definito. LN può utilizzare la fornitura con pegging della domanda soltanto per il fabbisogno con pegging, a meno che il pegging non venga eliminato in modo esplicito.

■ **Fornitura con pegging**

La fornitura con pegging può essere costituita da un ordine di acquisto, un ordine di acquisto pianificato, un ordine di produzione, un ordine di produzione pianificato, un ordine di magazzino con transazione di tipo Trasferimento o un ordine di distribuzione pianificato.

■ **Fabbisogno con pegging**

Il fabbisogno con pegging può essere costituito, tra l'altro, da una riga ordine di vendita o un componente richiesto per un ordine di produzione.

Termine correlato: impegno provvisorio

percentuale capacità

Percentuale della capacità di produzione disponibile che rappresenta la base di partenza per visualizzazioni e report relativi all'utilizzo del centro di lavoro. Se ad esempio un centro di lavoro applica l'orario 06:00-16:00 (10 ore), il fattore di efficienza è pari a 1,0 e la percentuale della capacità è pari all'80%. L'esecuzione di un ordine di produzione in 8 ore corrisponde a un utilizzo della capacità pari al 100%.

La percentuale della capacità predefinita è pari al 100%.

pianificazione basata sugli ordini

Metodo di pianificazione nel quale i dati di pianificazione vengono gestiti sotto forma di ordini.

Nella pianificazione basata sugli ordini la fornitura viene programmata sotto forma di ordini pianificati. LN prende in considerazione la data di inizio e la data di fine dei singoli ordini pianificati. Ai fini della pianificazione della produzione, il metodo considera tutti i fabbisogni di materiali e di capacità rilevandoli dalla distinta base e dal ciclo di produzione di un articolo.

Nota

In Pianificazione aziendale è possibile gestire un piano principale dell'articolo anche se la pianificazione di tutta la fornitura viene eseguita tramite la pianificazione degli ordini.

pianificazione di rete

Include tutte le attività necessarie per l'esecuzione (pianificazione e controllo) di un progetto. Le relazioni all'interno della rete indicano le attività interdipendenti.

pianificazione principale

Metodo di pianificazione in cui tutti i dati di pianificazione vengono accumulati in intervalli temporali di dimensioni predefinite.

Nella pianificazione principale tutti i dati relativi alla domanda, alla fornitura e alle scorte vengono gestiti in termini di intervalli temporali e quindi memorizzati nei piani principali.

Nella pianificazione principale la pianificazione della fornitura avviene sotto forma di piano di fornitura. Tale piano di fornitura viene calcolato sulla base delle previsioni di domanda, degli ordini effettivi e di altre informazioni. Per quanto riguarda la pianificazione della produzione, in questo metodo di pianificazione vengono presi in considerazione solo i fabbisogni critici registrati nella distinta materiali critici e nella distinta capacità critiche di un articolo.

Nota

In Pianificazione aziendale è possibile gestire un piano principale dell'articolo anche se la pianificazione di tutta la fornitura viene eseguita tramite la pianificazione degli ordini.

piano di produzione

Ricevimenti pianificati di articoli prodotti, specificati per periodo.

Tali ricevimenti rappresentano quantità che è necessario produrre internamente.

Il piano di produzione non include la quantità di articolo del piano consegnata da altri siti o da altre ubicazioni di magazzino.

I piano di produzione fa parte del piano di fornitura relativo a un articolo del piano.

product variant

A unique configuration of a configurable item. The variant results from the configuration process and includes information such as feature options, components, and operations.

Esempio

Configurable item: electric drill

Options:

- 3 power sources (batteries, 12 V or 220 V)
- 2 colors (blue, gray).

A total of 6 product variants can be produced with these options.

produzione standard su ordine (STO)

Produzione di articoli non personalizzati dopo il ricevimento di un ordine cliente.

progetto

Serie di azioni di produzione e di acquisto eseguite per un particolare ordine cliente. Per coordinare la produzione di questi articoli viene avviato un progetto.

Per una produzione standard su ordine (STO), il progetto viene utilizzato solo per collegare l'articolo all'ordine cliente. Negli altri casi un progetto può includere le seguenti informazioni:

- Dati articolo personalizzato (distinte base e cicli di produzione)
- Pianificazione del progetto (pianificazione delle attività)

Un budget è un tipo speciale di progetto che viene utilizzato per pianificare e stimare una produzione, non per eseguirla.

programma segmento

Programma che indica il momento in cui sono necessari i componenti assemblaggio. In base alla data di uscita dalla linea di produzione dell'ordine di assemblaggio e al segmento per cui sono necessari i componenti assemblaggio, il programma segmento indica il momento in cui i componenti devono essere consegnati alla linea. I programmi segmento sono utilizzati per un calcolo approssimativo di fabbisogni componenti assemblaggio, quando vengono elaborati elevati volumi di produzione e la correttezza del calcolo è di importanza critica.

punto di conteggio

Operazione di un ciclo di produzione in cui la quantità di articoli completati e rifiutati deve essere determinata in modo esplicito. Se un'operazione è un punto di conteggio, il relativo completamento deve essere riportato separatamente. La quantità completata nelle operazioni di follow up non deve superare la quantità completata nel punto di conteggio.

Se un'operazione non è un punto di conteggio, il relativo stato può essere impostato automaticamente su **Completato** al termine di un'operazione di follow up. Le quantità completate e rifiutate vengono quindi determinate dalla quantità completata nel punto di conteggio.

quantità del batch di trasferimento

Quantità o percentuale di articoli per cui un'operazione deve essere completata prima di poter avviare l'operazione successiva. Anche se un'operazione non è ancora stata completata per tutti gli articoli di un ordine di produzione, è possibile avviare l'operazione successiva per gli articoli già finiti.

In un ambiente di produzione in cui viene utilizzato il metodo Kanban la quantità del batch di trasferimento corrisponde alla dimensione Kanban, ovvero al container standard o alla dimensione del lotto standard.

La quantità del batch di trasferimento sostituisce il concetto di percentuale di sovrapposizione sull'operazione utilizzata in precedenza.

reparto

Unità organizzativa di una società preposta allo svolgimento di una serie specifica di attività, ad esempio l'ufficio acquisti o vendite. Ai reparti vengono assegnati gruppi di numeri relativamente agli ordini emessi. L'unità aziendale del reparto determina la società finanziaria in cui vengono registrate le transazioni finanziarie generate dal reparto.

resa

Output utilizzabile generato da un'operazione, espresso sotto forma di percentuale dell'input.

Esempio 1 - Un'operazione del processo di produzione delle lampadine ha una resa del 98%. Questo significa che ogni 100 lampadine prodotte 98 in media sono funzionanti. Le rimanenti lampadine sono difettose e verranno pertanto rifiutate.

Esempio 2 - Alcuni fili di acciaio vengono attorcigliati per produrre un cavo di acciaio. Il cavo risulta del 10% più corto rispetto ai fili da cui viene prodotto a causa dell'operazione di intreccio. La resa viene pertanto impostata sul 90%.

ricarico

Costi indiretti di un articolo, ad esempio costi generali, costi di immagazzinamento, costi di gestione, costi di manutenzione della macchina. I ricarichi possono essere definiti come percentuale o come importo fisso e possono contribuire a determinare i costi variabili e fissi.

riga ordine di ingresso

Riga dell'ordine di magazzino utilizzata per l'ingresso delle merci. Nella riga dell'ordine di ingresso vengono visualizzate informazioni dettagliate sui ricevimenti pianificati e su quelli effettivi.

Ad esempio:

- Dati articolo
- Quantità ordinata
- Magazzino e ubicazione di ricevimento

risultato

Risultati finanziari, ad esempio di un progetto o di un ordine di produzione. Questi risultati vengono espressi sotto forma di varianze. Una varianza è la differenza tra il valore previsto, in un budget o una pianificazione, e il valore effettivo. Esistono diversi tipi di varianze, ovvero varianze di prezzo, varianze di efficienza e varianze aggiuntive dell'ufficio di calcolo.

sales order

An agreement that is used to sell items or services to a business partner according to certain terms and conditions. A sales order consists of a header and one or more order lines.

The general order data such as business partner data, payment terms, and delivery terms are stored in the header. The data about the actual items to be supplied, such as price agreements and delivery dates, is entered on the order lines.

sales order lines

A sales order contains items that are delivered to a customer, according to certain terms and conditions. The lines of a sale order are used to record the items ordered, as well as the associated price agreements and delivery dates.

scarico a consuntivo

Prelievo automatico di materiali dalle scorte oppure contabilizzazione delle ore impiegate per la produzione di un articolo in base all'utilizzo teorico e alla quantità dell'articolo riportata come completata.

scarto

Materiale inutilizzabile o articoli rifiutati di prodotti intermedi, ad esempio causati da componenti difettosi o perdite di prodotti durante operazioni di taglio o troncatura. È necessario aumentare i fabbisogni di materiale lordi e/o la quantità di input di un'operazione in modo da tenere conto dello scarto previsto.

Nella distinta base lo scarto può essere definito sia come percentuale dei fabbisogni di materiale netti (fattore di scarto) sia come quantità fissa (quantità di scarto). Una quantità di scarto nella maggior parte dei casi viene utilizzata per definire la quantità di materiale che viene persa a ogni avvio di una produzione, ad esempio per il test dell'attrezzatura.

Per un'operazione lo scarto può essere definito solo come quantità fissa.

schema

Consente di rappresentare una struttura multilivello in un livello. Di conseguenza, tutti gli elementi della struttura gerarchica sono figli diretti dell'articolo padre. Questo processo può essere utilizzato per ottimizzare il calcolo dei fabbisogni componenti assemblaggio.

Esempio

Di tanto in tanto, alla struttura di prodotto viene applicato uno schema e il risultato viene archiviato separatamente. In questo modo LN non deve eseguire una ricerca nell'intera struttura tutte le volte che è necessario calcolare i fabbisogni componenti di assemblaggio, poiché tutti i componenti richiesti possono essere letti in un'unica volta.

scorte di reparto

Le scorte di materiale a basso costo presenti nella produzione per reparti che possono essere utilizzate per la produzione senza che sia necessario registrare separatamente ogni prelievo di materiale. Le scorte di reparto non vengono scaricate a consuntivo e non vengono incluse nei costi stimati.

scorte in ordine

Vedi: *scorte ordinate (pag. 161)*

scorte ordinate

Ricevimenti pianificati. Le scorte sono state ricevute e viene generato l'avviso di ingresso. L'avviso tuttavia non è ancora rilasciato. Questa quantità è inclusa nelle scorte economiche.

Sinonimo: scorte in ordine

segmento di linea

Set di centri di lavoro consecutivi in una linea di assemblaggio, compresi tra due buffer. Il primo buffer rappresenta l'inizio del segmento, mentre il buffer successivo rappresenta la prima parte del segmento che segue.

sequenziamento per linea

Determinazione dell'ordine di sequenza utilizzato per avviare la produzione degli articoli in un segmento di una linea di produzione. L'ordine di sequenza può essere modificato da un segmento di linea a quello successivo.

settimana lavorativa

I sette giorni della settimana per cui vengono definite le ore disponibili e non disponibili.

SIC

Vedi: *gestione statistica scorte (pag. 149)*

sistema ordine

Parametro che consente di gestire le modalità di generazione degli ordini di produzione e acquisto consigliati.

Opzioni:

- **FAS** (Final Assembly Schedule)
- **SIC** (Statistical Inventory Control)
- **Pianificato** (pianificazione basata su programmazione e ordini)
- **Manuale** (riordino manuale)

società

Ambiente di lavoro in cui è possibile eseguire transazioni logistiche o finanziarie. Tutti i dati relativi alle transazioni vengono memorizzati nel database della società.

A seconda del tipo di dati che controlla, la società può essere:

- Logistica
- Finanziaria
- Logistica e finanziaria

In una struttura multisito, è possibile che alcune tabelle di database siano specifiche per una società e che quest'ultima condivida altre tabelle di database con diverse società.

società finanziaria

Società utilizzata per la registrazione dei dati finanziari in Contabilità. È possibile collegare una o più unità aziendali di più società logistiche a una società finanziaria.

società principale

In una situazione in cui sono presenti più società, la società principale viene utilizzata per sincronizzare i dati nelle altre società. I dati immessi o generati nella società principale, ad esempio la struttura linea, possono essere replicati alle altre società. La società principale può essere una delle società delle linee di assemblaggio o una società diversa.

specifiche

Raccolta di dati correlati a un articolo, ad esempio il Business Partner a cui l'articolo è allocato o i dettagli relativi alla proprietà.

LN utilizza le specifiche per far corrispondere fornitura e domanda.

Le specifiche possono appartenere a uno o più elementi tra quelli elencati di seguito:

- Una fornitura anticipata di una quantità di un articolo, ad esempio un ordine di vendita o un ordine di produzione.
- Una determinata quantità di un articolo presente in un'unità di gestione.
- Un fabbisogno di una determinata quantità di un articolo, ad esempio un ordine di vendita.

stato dell'operazione

Stato assegnato a un'operazione, ad esempio **Pianificato** **Pronto per avvio** o **Completato**. Questo stato indica la fase del processo di elaborazione a cui è giunta un'operazione.

struttura della variante di prodotto

Struttura della variante di prodotto, costituita da un articolo finale configurabile correlato a più articoli secondari configurabili e/o moduli di progettazione.

È possibile che anche per gli articoli secondari configurabili siano definiti articoli secondari configurabili e/o moduli di progettazione. Gli articoli configurabili rappresentano il prodotto e gli assemblati intermedi del prodotto stesso. I moduli di progettazione vengono utilizzati per gli articoli di assemblaggio e rappresentano le unità logiche che non possono costituire prodotti indipendenti, ad esempio un sistema elettrico. La struttura della variante di prodotto viene generata da LN e, a seconda delle opzioni, include una parte della distinta base.

struttura di prodotto

Sequenza di fasi tramite cui i componenti vengono aggregati in assemblati intermedi, fino alla realizzazione del prodotto finito.

La struttura di prodotto viene definita tramite una distinta base multilivello, talvolta abbinata a dati del ciclo di produzione.

struttura di progetto

Specifica i sottoprogetti appartenenti al progetto principale. Le strutture di progetto sono particolarmente importanti nel caso di progetti di grandi dimensioni in uno scenario di progettazione su ordine (ETO).

Le strutture di progetto possono essere importanti per la pianificazione di rete perché le date di inizio e di fine dei sottoprogetti possono dipendere dalle date di inizio e di fine calcolate per le attività del progetto principale.

Nei calcoli del progetto i costi dei sottoprogetti vengono aggregati al progetto principale pertinente.

La struttura di progetto viene applicata solo ai progetti di tipo diverso da **Budget**.

È possibile eliminare una struttura di progetto solo se lo stato del progetto principale è impostato su **Libero** o **Archiviato**.

struttura originale

Struttura effettiva di un prodotto comprensiva dei numeri di serie.

tempo di attesa

Periodo di tempo durante il quale un ordine rimane in attesa in un centro di lavoro dopo il completamento di un'operazione e prima del trasferimento all'operazione successiva.

In LN i tempi di attesa non vengono pianificati in base a un calendario specifico. La pianificazione del tempo di attesa si basa su un programma settimanale di 7 * 24 ore.

Un esempio tipico è il tempo necessario per l'asciugatura dopo l'applicazione di una vernice.

tempo di coda

Periodo di tempo durante il quale un ordine rimane in attesa in un centro di lavoro prima dell'attrezzaggio o dell'esecuzione del lavoro.

tempo di esecuzione

Tempo necessario per l'elaborazione di un pezzo o un lotto durante un'operazione specifica.

Il tempo di esecuzione non include il tempo di attrezzaggio.

Tempo di esecuzione = Tempo di produzione - Tempo di attrezzaggio

tempo di transito

Tempo necessario per il passaggio di un prodotto semifinito da un'operazione a quella successiva. Al termine dell'ultima operazione, il tempo di spostamento è rappresentato dal tempo necessario per trasferire il prodotto finito al magazzino.

Il tempo di spostamento è uno degli elementi del lead time pianificati da LN in base a un calendario specifico.

tempo medio di attrezzaggio

Tempo necessario per l'attrezzaggio o il cambio di una macchina prima dell'avvio di tale macchina. Il tempo di attrezzaggio può essere lungo, ad esempio per il passaggio dall'applicazione di vernice nera all'applicazione di vernice bianca, oppure breve, ad esempio per il passaggio dall'applicazione di vernice bianca all'applicazione di vernice gialla. Il tempo di attrezzaggio deve rappresentare una media di tutti i possibili tempi di attrezzaggio.

tempo norma

Tempo necessario per l'esecuzione di un'attività. Questo valore viene determinato in base a due valori della tabella norme.

Esempio

Per creare un foro con un diametro di 5 mm (primo valore) utilizzando una lamiera con uno spessore di 8 mm (secondo valore) sono necessari 0,5 minuti (tempo norma).

tipo di articolo

Classificazione degli articoli utilizzata per determinare, ad esempio, se un articolo è stato acquistato o prodotto oppure se è un articolo attrezzatura. Alcune funzioni sono valide solo per determinati tipi di articolo.

tipo di disponibilità

Indicazione del tipo di attività per cui è disponibile una risorsa. Mediante i tipi di disponibilità è possibile definire più set di orari di lavoro per un singolo calendario.

Se ad esempio un centro di lavoro è disponibile per la produzione dal lunedì al venerdì ed è disponibile per le attività di assistenza ogni sabato, è possibile definire due tipi di disponibilità (uno per la produzione e uno per le attività di assistenza) e collegarli al calendario relativo a tale centro di lavoro.

tipo di riferimento

Una variante di prodotto può essere correlata a un'offerta di vendita, un ordine di vendita, un budget o un progetto oppure può riguardare una variante standard.

transazione finanziaria (FITR)

Transazione creata per registrare un evento di tipo logistico in Contabilità. Dalla combinazione di un'origine transazione (TROR) e una transazione finanziaria (FITR) viene generato un tipo di documento di integrazione.

transazione relativa a semilavorati

Qualsiasi azione che influisce sui semilavorati (WIP) di un ordine di produzione o un centro di lavoro.

Di seguito sono riportate le transazioni relative a semilavorati:

- Prelievo di materiali per un ordine di produzione
- Registrazione delle ore per un ordine di produzione
- Consegnna di prodotti finiti nelle scorte
- Trasferimenti di semilavorati tra centri di lavoro
- Applicazione di un ricarico

transazione scorte

Qualsiasi modifica apportata ai record delle scorte.

transazioni scorte pianificate

Modifiche previste nei livelli delle scorte determinate dagli ordini pianificati di articoli.

trasferimento di semilavorati

Trasferimento del valore dei semilavorati da un centro di lavoro a quello successivo, in concomitanza con il trasferimento fisico di un assemblato intermedio al centro di lavoro in cui deve essere eseguita l'operazione successiva.

ubicazione

Area distinta del magazzino in cui vengono immagazzinate le merci.

Per gestire lo spazio disponibile e per individuare le merci immagazzinate, è possibile suddividere il magazzino in ubicazioni. È possibile applicare alle singole ubicazioni condizioni di magazzinaggio e blocchi.

ufficio di calcolo

Centro di lavoro che determina l'unità aziendale per un progetto o un ordine di produzione e che svolge una funzione amministrativa.

Per gli ordini di produzione, le operazioni possono essere eseguite nell'ufficio di calcolo poiché quest'ultimo può essere utilizzato come normale centro di lavoro.

unità aziendale

Parte dell'organizzazione finanziariamente indipendente, costituita da entità quali reparti, centri di lavoro, magazzini e progetti. Le entità dell'unità aziendale devono appartenere tutte alla stessa società logistica, mentre quest'ultima può includere più unità aziendali. Un'unità aziendale è collegata a una singola società finanziaria.

Le transazioni logistiche eseguite tra unità aziendali vengono registrate nelle società finanziarie a cui è collegata ciascuna unità aziendale. È possibile definire le relazioni di commercio interaziendale tra unità aziendali per determinare i termini per il commercio interno tra queste unità. Per procedere alla fatturazione e alla determinazione dei prezzi tra unità aziendali, è necessario collegare queste ultime a Business Partner interni.

È possibile utilizzare la unità aziendale per definire una contabilità finanziaria separata per ogni parte dell'impresa, ad esempio per parti dell'organizzazione distinte che, sebbene appartenenti a una stessa società logistica, hanno sede in Paesi diversi. La contabilità di ciascuna unità aziendale viene gestita nella valuta nazionale del Paese in cui ha sede l'unità aziendale stessa e in quella della società finanziaria collegata.

unità di misura scorte

Unità di misura in cui vengono registrate le scorte di un articolo, ad esempio pezzo, chilogrammo, scatola da 12 o metro.

L'unità di misura scorte viene utilizzata inoltre come unità di base per le conversioni di misure, soprattutto per le conversioni dell'unità ordine e dell'unità di prezzo in un ordine di acquisto o di vendita. Per queste conversioni viene sempre utilizzata l'unità di misura scorte come unità di base. Un'unità di misura scorte pertanto si applica a tutti i tipi di articoli, anche a quelli che non possono essere conservati in magazzino.

uscita

Azione di recupero delle merci da un magazzino.

variante stazione di linea

Contiene operazioni e materiali identici che vengono utilizzati in una stazione di linea specifica per più ordini di assemblaggio. In questo modo, le operazioni e i materiali identici vengono memorizzati una sola volta anziché per ciascun ordine di assemblaggio. Grazie all'utilizzo di varianti stazione di linea la quantità di spazio necessaria per la memorizzazione dei dati risulta ridotta, con un conseguente miglioramento delle prestazioni.

Esempio

Una società produce auto con varie caratteristiche, inclusi i due tipi di pneumatico: largo e stretto. Nella stazione di linea in cui vengono montati i pneumatici tutte le auto con pneumatici larghi rappresentano una variante stazione di linea, mentre le auto con pneumatici stretti rappresentano un'altra variante stazione di linea, indipendentemente da tutte le altre specifiche che non sono rilevanti per questa stazione di linea.

Sinonimo: LSV (Line Station Variant)

varianze di efficienza

Parte del risultato di produzione determinata dalle differenze tra le quantità di materiali e le ore stimate ed effettive.

La varianza di efficienza indica il livello di efficienza nell'utilizzo dei materiali e delle risorse.

varianze di prezzo

La varianza di prezzo di un ordine di produzione è la parte del risultato di produzione determinata dalle differenze tra il prezzo stimato ed effettivo di un articolo o di un'ora.

La varianza di prezzo indica l'effetto dalla modifica di tariffe e prezzi sul risultato di produzione.

vincolo

In LN, strumento che consente di verificare, limitare oppure rendere obbligatoria l'esecuzione o l'esclusione di un'azione.

Nel modulo Configurazione prodotti un vincolo è costituito da qualsiasi regola decisionale o calcolo che può essere applicato durante la definizione delle varianti di prodotto. I vincoli possono essere utilizzati nel modello di prodotto per le caratteristiche di prodotto, le distinte base generiche, i cicli di produzione, i listini prezzi e i dati dell'articolo. Per definire i vincoli, è possibile utilizzare un editor dei vincoli.

I vincoli consentono inoltre di indicare in quali casi determinate combinazioni di opzioni sono accettabili, obbligatorie o non accettabili per le caratteristiche di prodotto. È inoltre possibile specificare i componenti della distinta base e/o le operazioni da includere o escludere, la struttura del prezzo di acquisto o di vendita per una variante di prodotto e così via.

Nel modulo Classificazione prodotti un vincolo è costituito da una o più righe di vincolo che definiscono le condizioni in cui alcuni valori restituiti o risultati di calcoli vengono inclusi nel codice di classificazione durante la classificazione degli articoli.

Indice

- allocazione**, 139
 - Archiviazione degli ordini di produzione**, 23
 - Articoli**
 - critici, 32
 - articolo a lotti**, 139
 - articolo anonimo**, 139
 - articolo con codice identificativo di configurazione**, 139
 - articolo configurabile**, 139
 - articolo con numero di serie**, 140
 - articolo del piano**, 140
 - articolo di assemblaggio**, 140
 - articolo FAS**, 140
 - articolo finale**, 141
 - articolo generico**, 141
 - articolo personalizzato**, 141
 - articolo principale**, 141
 - articolo rifiutato**, 141
 - articolo ripetitivo**, 142
 - articolo secondario**, 142
 - ASC**, 12, 83
 - ASL**, 12, 83
 - Assemblaggio**, 108
 - assemblato intermedio**, 142
 - attività**, 142
 - attività progetto**, 142
 - Avvio diretto prelievo scorte, casella di controllo**, 117
 - Avvio**
 - prelievo scorte, 118
 - avviso ordine di produzione**, 143
 - barriera temporale**, 143
 - BOM**, 148
 - buffer**, 143
 - Calendari in Produzione**, 30
 - calendario**, 143
 - call-off**, 143
 - Capacità**
 - approssimativa, 46
 - caratteristica**, 144
 - centro di lavoro**, 144
 - Chiusura**
 - progetto, 47
 - Cicli di produzione con struttura a rete**, 131
 - esempio, 134
 - Cicli di produzione**
 - dipendenti dalla quantità d'ordine, 127
 - ciclo di produzione**, 144
 - Ciclo di produzione**
 - funzioni e caratteristiche, 123
 - microciclo, 128, 129
 - classificazione**, 144
 - CLSO (Clustered Line Station Order)**, 156
 - codice ciclo di produzione**, 144
 - codice identificativo di configurazione**, 144
 - Collegamento di materiali a operazioni**, 113
 - Collegamento**
 - fase operazione - strumenti, 134
 - operazione - strumenti, 134
 - combinazione di opzioni**, 144
 - competenza**, 145
 - compilazione**, 145
 - componente Bus**, 145
 - componente di assemblaggio**, 145
 - componente di costo**, 146
 - configurazione interscambiabile**, 146
 - Configurazione prodotti**
 - integrazioni con SFC, 25
 - Consolidamento**
 - fabbisogni componenti assemblaggio, 100
 - ordini stazione di linea, 100
 - Consumo di capacità approssimativo**, 46
 - conto**, 146
 - conto contabile**, 146
 - conto lavoro**, 146
 - controllato da ordine/SILS**, 147
-

-
- Controllo linea di assemblaggio**, 12, 83
 - costo standard**, 147
 - Creazione delle scorte di componenti di assemblaggio**
 - collegamento articoli generici a linee di assemblaggio, 100
 - Creazione di ordini di assemblaggio**, 61
 - Creazione vincoli per Articolo generico**
 - collegamento caratteristiche prodotto a articolo generico, 100
 - criterio ordine**, 147
 - data di consegna**, 147
 - data pianificata di uscita dalla linea**, 147
 - data richiesta di uscita dalla linea**, 148
 - Definizione**
 - fasi operazione, 126
 - intervallo, 97
 - relazioni materiale-ciclo di produzione, 114
 - Determinazione costi**
 - ordini di assemblaggio, 63
 - Determinazione dell'intervallo**
 - ordini stazione di linea, 106
 - distinta base**, 148
 - distinta base (BOM)**, 148
 - Distinta base e operazioni assemblaggio**
 - visualizzazione, 77
 - distinta base generica**, 148
 - durata del ciclo**, 148
 - eccezione**, 148
 - Effetti sulle dimensioni del database**
 - eliminazione e archiviazione in Gestione progetti, 48
 - Elaborazione dei nuovi ordini di produzione**, 19
 - Elaborazione di ordini di assemblaggio**, 61
 - Eliminazione di ordini di assemblaggio**
 - ordini di assemblaggio, 78
 - Fabbisogni componenti assemblaggio**
 - consolidamento, 100
 - Fabbisogni di capacità**
 - linea di assemblaggio, 84
 - fantasma**, 149
 - fase dell'operazione**, 149
 - Fase operazione - Strumenti**
 - collegamento, 134
 - Fasi operazione**
 - definizione, 126
 - fattore di efficienza**, 149
 - Finance**
 - integrazioni con SFC, 25
 - Funzioni e caratteristiche**
 - ciclo di produzione, 123
 - Gestione**
 - operazioni ciclo di produzione, 125
 - Gestione progetti**
 - archiviazione, 48
 - eliminazione, 48
 - identificatori di configurazione, 49
 - Gestione qualità**
 - integrazioni con JSC, 26
 - Gestione reparto produzione (SFC)**, 11
 - gestione statistica scorte**, 149
 - Gruppi ordini di produzione - Panoramica funzionale**, 14
 - indicatore di riferimento**
 - panoramica, 136
 - Indicatore di riferimento**
 - Panoramica, 136
 - ingresso**, 150
 - Integration**
 - JSC con gestione qualità, 26
 - JSC con Pianificazione fabbisogni strumenti, 26
 - Integrazione**
 - SFC con Finance, 25
 - SFC con Magazzino, 23
 - Integrazioni**
 - SFC con Configurazione prodotti, 25
 - SFC con Pianificazione aziendale, 25
 - intervallo**, 150
 - Intervallo**
 - definizione, 97
 - ispezione**, 150
 - JSC**
 - integrazioni con Gestione qualità, 26
 - integrazioni con Pianificazione fabbisogni strumenti, 26
 - Kit**, 108
 - lead time**, 150
 - Lead time e calendari**, 30
 - lead time ordine**, 150
 - Lead time**
 - Produzione, 31
 - linea di assemblaggio**, 150
 - linea di assemblaggio di fornitura**, 150
 - linea di assemblaggio finale**, 150

-
- linea di assemblaggio principale**, 150
 - livello del piano**, 151
 - lotto**, 151
 - LSV (Line Station Variant)**, 167
 - macchina**, 151
 - magazzino del reparto produzione**, 152
 - Magazzino**
 - integrazione con SFC, 23
 - margini di tempo**, 152
 - Materiale**
 - Prelievo, 111, 116
 - Materiali**
 - collegamento a operazioni, 113
 - Materiali di assemblaggio**, 65, 119
 - Materiali scaricati a consuntivo**
 - elaborazione, 119
 - menu appropriato**, 152
 - metodo di valorizzazione scorte**, 152
 - microciclo di produzione**, 153
 - Microciclo di produzione**
 - microciclo di produzione, 128
 - modello di prodotto**, 153
 - modifiche multiple BOM**, 153
 - Modifiche multiple BOM**, 153
 - modulo di progettazione**, 153
 - multisito**, 154
 - numero di serie**, 154
 - numero di società**, 154
 - operazione**, 154
 - Operazione - Strumenti**
 - collegamento, 134
 - Operazioni ciclo di produzione**
 - gestione, 125
 - Operazioni di assemblaggio**, 67, 85
 - Operazioni**
 - materiali richiesti, 113
 - reti, 131
 - riportate come completate, 21
 - Operazioni riportate come completate**, 21
 - ordine di assemblaggio**, 154
 - ordine di ispezione**, 154
 - ordine di magazzino**, 155
 - ordine di produzione**, 155
 - ordine di produzione pianificato**, 155
 - Ordine di produzione**
 - priorità, 27
 - ordine di rilavorazione**, 155
 - ordine stazione di linea**, 155
 - ordine stazione di linea consolidato**, 156
 - Ordini di produzione**
 - archiviazione, 23
 - elaborazione di nuovi, 19
 - origine, 13
 - pianificazione, 28
 - rilascio, 20
 - riportati come completati, 22
 - Ordini di produzione per linea di assemblaggio**, 61
 - Ordini di produzione riportati come completati**, 22
 - Ordini FAS**, 61
 - Ordini stazione di linea**
 - consolidamento, 100
 - determinazione dell'intervallo, 106
 - ore-uomo**, 156
 - Panoramica di Controllo assemblaggio**, 12, 83
 - Panoramica**
 - Pianificazione assemblaggio, 51
 - prelievo di materiale, 111
 - Parti di progetti principali e sottoprogetti**, 38
 - PCS**, 49
 - progetti Lean, 43
 - pegging della domanda**, 156
 - percentuale capacità**, 156
 - Pianificazione**, 32
 - linea di assemblaggio, 84
 - Pianificazione assemblaggio**
 - panoramica, 51
 - Pianificazione aziendale**
 - integrazioni con SFC, 25
 - pianificazione basata sugli ordini**, 157
 - Pianificazione della produzione per reparti**, 28
 - pianificazione di rete**, 157
 - Pianificazione di rete**, 39
 - Pianificazione fabbisogni strumenti**
 - integrazioni con JSC, 26
 - pianificazione principale**, 157
 - piano di produzione**, 157
 - Prelievo di materiale**
 - parametri, 112
 - procedura, 117
 - quantità, 116
 - prelievo di materiale**
 - Strategie, 115

-
- Prelievo di materiali**
strategie, 115
- Prelievo manuale, casella di controllo**, 116
- Prelievo**
materiale, 111
- Prelievo scorte**
avvio, 118
- Priorità degli ordini di produzione**, 27
- Processo**
materiali scaricati a consuntivo, 119
- product variant**, 158
- Produzione**, 11
- produzione standard su ordine (STO)**, 158
- Produzione standard su ordine in PCS**, 43
- progetto**, 158
- Progetto**
chiusura, 47
- Programma**
segmento, 55
- programma segmento**, 158
- punto di conteggio**, 159
- quantità del batch di trasferimento**, 159
- Regole**, 67, 85
- Relazioni materiale-ciclo di produzione**
definizione, 114
Riga distinta base, 114
- reparto**, 159
- resa**, 159
- Reti di cicli di produzione**, 131
- ricarico**, 159
- Riga distinta base**
relazioni materiale-ciclo di produzione, 114
- riga ordine di ingresso**, 160
- Rilascio di materiale**
rilascio di materiale, 117
- risultato**, 160
- sales order**, 160
- sales order lines**, 160
- scarico a consuntivo**, 160
- Scarico a consuntivo FAS**, 65, 119
- Scarico a consuntivo in Controllo assemblaggio**, 65, 119
- scarto**, 160
- schema**, 161
- scorte di reparto**, 161
- scorte in ordine**, 161
- scorte ordinate**, 161
- segmento di linea**, 161
- Segmento**
programma, 55
- Sequenziamento**
ordini di assemblaggio, 67, 85
- sequenziamento per linea**, 161
- Sequenziamento per linea**, 67, 85
- Sequenziamento per linea di assemblaggio finale**, 67, 85
- settimana lavorativa**, 161
- SFC**
integrazione con Magazzino, 23
integrazioni con Configurazione prodotti, 25
integrazioni con Finance, 25
integrazioni con pianificazione vincoli, 25
- SIC**, 149
- sistema ordine**, 162
- società**, 162
- società finanziaria**, 162
- società principale**, 162
- specifiche**, 162
- stato dell'operazione**, 163
- Stato ordine**, 17
- struttura della variante di prodotto**, 163
- struttura di prodotto**, 163
- struttura di progetto**, 163
- Struttura linea di assemblaggio**
Struttura prodotto, 100
- struttura originale**, 163
- Struttura prodotto**
Struttura linea di assemblaggio, 100
- tempo di attesa**, 164
- tempo di coda**, 164
- tempo di esecuzione**, 164
- tempo di transito**, 164
- tempo medio di attrezzaggio**, 164
- tempo norma**, 164
- Tipi**
regola, 67, 85
- tipo di articolo**, 165
- tipo di disponibilità**, 165
- tipo di riferimento**, 165
- transazione finanziaria (FITR)**, 165
- transazione relativa a semilavorati**, 165
- transazione scorte**, 165
- transazioni scorte pianificate**, 165
- trasferimento di semilavorati**, 166
- ubicazione**, 166
- ufficio di calcolo**, 166

unità aziendale, 166

unità di misura scorte, 166

uscita, 167

Utilizzo

 linea di assemblaggio, 84

Valido per LN FP0, FP1, FP2, FP3, FP4, FP5, FP6, 10, 10.2, 10.3, 10.4

 eliminazione e archiviazione in Gestione progetti, 48

Variante di assemblaggio, 95

Variante di prodotto, 18, 79

Variante

 stazione di linea, 95

variante stazione di linea, 167

varianze di efficienza, 167

varianze di prezzo, 167

Vendita di quantità multiple di una variante di prodotto, 79

vincolo, 168

Visualizzazione

 distinta base e operazioni assemblaggio, 77

