



Infor LN Productie

Gebruikershandleiding productie

© Copyright 2018 Infor

Alle rechten voorbehouden. De woord- en beeldmerken hierin beschreven zijn handelsmerken en/of gedeponeerde handelsmerken van Infor en/of gelieerde ondernemingen en dochterondernemingen. Alle rechten voorbehouden. Alle andere handelsmerken die hier worden vermeld behoren toe aan hun respectievelijke eigenaren.

Belangrijke kennisgeving

Het materiaal in deze publicatie (met inbegrip van enige aanvullende informatie) vormt en bevat vertrouwelijke informatie die eigendom is van Infor.

Indien u toegang krijgt tot deze publicatie, bevestigt u en gaat u ermee akkoord dat het materiaal (inclusief enige wijziging, vertaling of aanpassing daarvan) en alle auteursrechten, handelsgeheimen en alle andere rechten, titels en belangrijke informatie daarin, het eigendom zijn van Infor en/of vestigingen en gelieerde bedrijven en u geen aanspraak kunt maken op rechten, titels of belangrijke informatie in het materiaal (inclusief enige wijziging, vertaling of aanpassing daarvan) ingevolge herziening van het materiaal anders dan het niet-exclusieve recht tot het gebruik van het materiaal in verband met de licentie en de voorzetting van de licentie en het gebruik van de software die, krachtens een separate overeenkomst ('Doel'), aan uw bedrijf ter beschikking is gesteld door Infor of haar vestigingen en gelieerde bedrijven.

Bovendien bevestigt u en gaat u ermee akkoord dat als u toegang krijgt tot dit materiaal, u gehouden bent het materiaal op vertrouwelijke wijze te gebruiken en dat het gebruik van het materiaal zich beperkt tot het hierboven genoemde doel.

Infor heeft zich naar alle redelijkheid ingespannen om het materiaal in deze publicatie zo nauwkeurig en volledig mogelijk te maken. Toch kan Infor niet garanderen dat de informatie in deze publicatie volledig is of geen typografische of andere fouten bevat of aan uw specifieke eisen voldoet. Om die reden stelt Infor zich niet aansprakelijk of kan niet aansprakelijk worden gesteld voor elk verlies of elke schade, direct of indirect, aan elke persoon of entiteit, voortvloeiende uit fouten of omissies in deze publicatie (inclusief enige aanvullende informatie), ongeacht of dergelijke fouten of omissies het gevolg zijn van nalatigheid, menselijke fouten of andere oorzaken.

Merkmamen

Alle andere bedrijfsnamen, productnamen, merkmamen of servicenamen die in dit document zijn vermeld, zijn eigendom van de respectievelijke gebruikers.

Publicatiegegevens

Documentcode	timanufactug (U9711)
Release	10.5 (10.5)
Aangemaakt op	29 september 2018

Inhoudsopgave

Documentinfo

Hoofdstuk 1 Inleiding op Productie.....	11
Productie.....	11
Job-shopbeheer (JSC).....	11
Overzicht assemblagebeheer.....	12
Herkomst van productieorders.....	13
Productieorders - functieoverzicht.....	14
Herkomst van productieorders.....	14
Nieuwe productieorders verwerken.....	14
Productieorders dupliceren.....	14
Orderstatus.....	15
Voor- en nacalculatie.....	15
Hoofdstuk 2 Productieorders.....	17
Productieorderstatus.....	17
Productvarianten aanmaken.....	18
Artikelen waarvoor de Default leveringsbron is ingesteld op Job-shop.....	19
Productieorders verwerken.....	19
Vrijgave productieorders.....	20
Bewerkingen gereedmelden.....	21
Kwaliteitsbeheer.....	21
Geblokkeerde bewerkingen.....	21
Gereedgemelde en afgekeurde hoeveelheden.....	21
JSC-ordergroepen.....	22
Productieorders gereedmelden.....	22
Productieorders archiveren.....	23
Integraties van SFC met Magazijnbeheer.....	23
Geplande voorraadmutaties.....	24
Magazijnorders.....	24

Voorraadmutaties.....	24
Genereren van productieorders.....	24
Integratie van SFC met Configurator.....	24
Integratie van SFC met Enterprise Planning.....	25
Integratie van SFC met Financials.....	25
Integratie met JSC.....	25
Integraties van JSC met Gereedschapsbehoefteplanning.....	26
Hoofdstuk 3 Planning productieorders.....	27
Prioriteit van productieorders.....	27
Planning van productieorders in JSC.....	28
Kalenders in Productie.....	30
Doorlooptijden en productieplanning.....	30
Kalenderinstelling.....	30
Doorlooptijden in Productie (TI).....	31
Doorlooptijdelementen.....	31
Doorlooptijden van bewerkingen.....	31
Doorlooptijden van productieorders.....	32
Kritische artikelen.....	32
Definiëren van een productmodel.....	33
Hoofdstuk 4 Productieorders met project.....	37
Projectsoorten.....	37
Delen van hoofd- en deelprojecten.....	38
Netwerkplanning.....	39
Voorbeeld 1: activiteit is nog niet gestart.....	40
Voorbeeld 2: activiteit is al gestart.....	41
Lichte PCS-projecten.....	43
Spelingen.....	45
Verbruik van globale capaciteit in PCS.....	46
Achtergronden van activiteiten en netwerkplanning.....	46
Gebruik van het selectievakje Globale capaciteitsbehoefte PCS gebruiken.....	47

Project afsluiten.....	47
Archiveren en verwijderen in Projectbeheer.....	48
Unit effectivity in PCS.....	49
Projectdelen.....	49
Bouwgroepenplanning.....	49
Stuklijsten en routings van klantspecifieke artikelen.....	49
Unit-effective artikelen op een verkooporder aanpassen.....	50
Hoofdstuk 5 Assemblageplanning.....	51
Overzicht assemblageplanning.....	51
Segmentplanningen.....	55
Hoofdstuk 6 Assemblageorders.....	59
Assemblageorders.....	59
Kosten assemblageorders.....	61
Backflushing assemblage.....	63
Lijnvolgordebepaling en regelsoorten in Assemblagebeheer.....	65
Assemblagestuklijsten en -bewerkingen weergeven.....	74
Beperkingen.....	74
Procedure.....	74
Bewerkingen onafhankelijk van assemblagedelen.....	74
Assemblageorders verwijderen.....	75
Assemblageorders verwijderen - aandachtspunten.....	75
Meerdere exemplaren van productvarianten voor assemblage verkopen.....	76
Hoofdstuk 7 Configuratie assemblagelijijn.....	79
Overzicht assemblagebeheer.....	79
Bezetting assemblagelijijnstations.....	80
Lijnvolgordebepaling en regelsoorten in Assemblagebeheer.....	81
Lijnstationvarianten en lijnstationorders.....	90
lijnstationorder.....	91
Bucketgegevens.....	92
Behoeften van assemblagedelen voor lijnstationorders clusteren.....	95

Parameters.....	95
Levering materiaal assemblagelijnen.....	95
Generieke artikelen koppelen aan assemblagelijnen.....	96
Geassembleerde artikelen door naar magazijnbeheer na afkomen van hoofdlijn.....	97
Rechtstreeks van de assemblagelijlijn aan klanten leveren.....	101
Lijnstationorders offsetten.....	101
Assemblagekits.....	102
Hoofdstuk 8 Materiaalafgifte.....	105
Overzicht van materiaalafgifte.....	105
Backflushen.....	105
Grijpvoorraad.....	105
Gestuurde materiaalafgifte.....	105
Parameters materiaalafgifte.....	106
Materialen aan bewerkingen koppelen.....	107
Doel van het koppelen van materialen aan bewerkingen.....	107
Materialen aan bewerkingen koppelen.....	108
Stuklijstregel - materiaal/routing-relaties definiëren.....	108
Strategieën materiaalafgifte.....	109
Instellen van materiaalafgifte.....	109
Automatische procedure voor materiaalafgifte.....	110
Voorraadtekort.....	110
Materiaal vrijgeven.....	111
Voorraadafgifte uitvoeren.....	112
Verwerking van gebackflushte materialen.....	112
Backflushing assemblage.....	113
Hoofdstuk 9 Routing.....	115
Routing.....	115
Routing invoeren.....	116
Routingbewerkingen muteren.....	117
Wijziging van het aantal resources voor een bewerking.....	117

Plaats en functies van bewerkingen.....	118
Bewerkingsstappen definiëren.....	118
Standaard routing.....	118
Orderhoeveelheidsafhankelijke routings.....	119
Micro-routing.....	120
Vastleggen van een micro-routing.....	121
Netwerkroutings.....	123
Handmatig parallelle bewerkingen definiëren.....	124
Parallelle bewerkingen definiëren met phantom-componenten.....	124
Parallelle bewerkingen in een routing definiëren.....	124
Parallelle bewerkingen in een generieke routing definiëren.....	125
Voorbeeld van netwerkrouting.....	126
Gereedschappen aan bewerking/bewerkingsstap koppelen.....	126
Gereedschappen aan een bewerking koppelen.....	126
Gereedschappen aan een bewerkingsstap koppelen.....	127
Default waarde.....	127
Overzicht van reference designators.....	128
Reference designators en (constructie)stuklijsten.....	128
Bijlage A Woordenlijst.....	131

Index

Documentinfo

Dit document bevat een overzicht van het pakket Productie en het installatieproces. Verschillende productie-opties worden beschreven en instellingen voor kosten, configuratie en routing die vooraf moeten worden geconfigureerd.

Leeswijzer

Opmerkingen?

Onze documentatie wordt voortdurend verbeterd. Uw vragen en/of opmerkingen naar aanleiding van dit document of onderwerp worden zeer op prijs gesteld. Stuur een e-mail met uw opmerkingen naar documentation@infor.com.

Vermeld in uw e-mail het documentnummer en de titel. Meer gerichte informatie stelt ons in staat effectief te reageren.

Contact met Infor

Als u vragen hebt over Infor-producten, kunt u meer informatie vinden op het Infor Xtreme Support-portaal: www.infor.com/inforxtreme.

Als dit document wordt bijgewerkt nadat het product is uitgebracht, wordt de nieuwe versie op deze website beschikbaar gemaakt. Het is raadzaam om deze website van tijd tot tijd te bezoeken om de bijgewerkte documentatie op te halen.

Als u opmerkingen hebt over Infor-documentatie, kunt u contact opnemen met documentation@infor.com.

Productie

In Productie kunt u de productie van artikelen beheren.

Gebruik Productie voor de volgende handelingen:

- Stuklijsten, routings en gereedschapsbehoeften definiëren
- Verkoop- en kostprijzen berekenen
- Projecten plannen en netwerkplanning uitvoeren
- Uitvoering van productieorders beheren
- Grote aantallen varianten van eindproducten configureren met CPQ-configurator instellen
- Plannen en genereren van *Assemblageorders* (p. 59)

Productie bevat ook functionaliteit voor:

- Collectieve stuklijstwijzigingen
- Productclassificatie
- Repetitive productie
- Definitie van klantspecifieke artikelen

Job-shopbeheer (JSC)

In de module Job-shopbeheer beheert u de aanmaak van productieorders, de planning van productieorders en de procedure voor de uitvoering van deze orders.

In de module Jobshopbeheer kunt u productieorders handmatig aanmaken en wijzigen. Als u productieorders automatisch wilt aanmaken, moet u Enterprise Planning gebruiken.

Op macroniveau bestaat de procedure uit het controleren van de beschikbaarheid van materialen en capaciteit, het bepalen van de ordervolgorde, het verstrekken van de benodigde informatiedocumenten

aan operators in de job-shop, het vastleggen van alle mutaties van materiaalafgifte en de ontvangst van het eindproduct in het magazijn. De tijd die een werknemer besteedt aan een productieorder wordt ook vastgelegd, waardoor de werkelijke kosten van een productieorder en de productie-efficiëntie kan worden bepaald.

De module Jobshopbeheer kan worden gebruikt voor het herplannen van productieorders, vooral om de tijdstippen van bewerkingen te wijzigen zodat rekening kan worden gehouden met vertragingen en nieuwe prioriteiten. In de module Jobshopbeheer kunt u bewerkingen die u niet zelf kunt uitvoeren, uitbesteden.

Overzicht assemblagebeheer

Met de module Assemblagebeheer in LN worden processen in de jobshop beheerd tijdens de productie van FAS-artikelen.

Assemblagelijnen

Assemblagelijnen bestaan uit een aantal opeenvolgende lijnstations. Tijdens de productie worden de artikelen steeds naar een volgend lijnstation overgebracht, waarbij op elk lijnstation bewerkingen worden uitgevoerd. Een assemblagelijns is onderverdeeld in een aantal lijnsegmenten die van elkaar zijn gescheiden door buffers. U moet deze structuur definiëren in de module Assemblagebeheer. Een assemblagelijns kan een hoofdlijn of een aanvoerlijn zijn.

Assemblageorders

Assemblageorders kunnen worden gegenereerd uit verkooporders (vraag) of door Configurator. Net als JSC-productieorders doorlopen assemblageorders een aantal statussen. Voordat u de order kunt uitvoeren, worden voor de SFC-magazijnen of de lijnstations assemblagedelen gereserveerd. Wanneer de order gereed is, kunt u de materialen en uren backflushen.

Lijnstationvarianten

Wanneer een assemblageorder wordt overgeboekt naar de module Assemblagebeheer, worden er lijnstationorders, lijnstationvarianten en uitwisselbare configuraties gegenereerd. Lijnstationvarianten worden gebruikt om de hoeveelheid gegevens te verminderen, doordat hierin alle bewerkingen en materialen met dezelfde specificaties voor een bepaald lijnstation worden gecombineerd.

Lijnvolgorde

De orders die afkomstig zijn van Configurator hebben een initiële volgorde. Dit is de volgorde waarin ze worden verwerkt op de assemblagelijns. In Assemblagebeheer gebruikt u een set regels om deze orders en de vraagorders in een definitieve volgorde te plaatsen. Bij dergelijke regels gaat het om de prioriteit (verkooporders hebben bijvoorbeeld een hogere prioriteit dan voorraadorders) en operationele

overwegingen (bijvoorbeeld orders met dezelfde verfkleur moeten naast elkaar worden geplaatst, zodat er geen tijd wordt verspild aan het wisselen van verfspuiten).

Kosten voor assemblagelijnen

Er zijn enkele belangrijke verschillen in de financiële calculaties van assemblageorders ten opzichte van JSC-productieorders. Zo worden resultaten niet uitgesplitst in prijsverschillen en efficiëntieverschillen en ook worden de kosten per eenheid eindproduct niet berekend.

Herkomst van productieorders

In de sessie Productieorders (tisfc0501m000) kunt u productieorders handmatig definiëren. Productieorders zijn meestal echter afkomstig uit een van de pakketten van LN.

Productieorders kunnen in de volgende pakketten worden gegenereerd:

- Enterprise Planning
- Magazijnbeheer

De orders die uit deze pakketten van LN afkomstig zijn, worden geactualiseerd naar de sessie Productieorders (tisfc0501m000) in de module Jobshopbeheer van Productie. In deze sessie kunt u productieorders ook handmatig vastleggen.

Met het bestelsysteem dat u voor het artikel definieert in de sessie Artikelen - bestelgegevens (tcibd2100m000) wordt bepaald van welk pakket de productieorder van een artikel afkomstig is.

Productieorders uit Enterprise Planning

Artikelen met het bestelsysteem **Gepland** worden verwerkt in de module Orderplanning van Enterprise Planning. Met het bestelbeleid van het artikel wordt bepaald hoe productieorders worden afgehandeld in Enterprise Planning.

- Als het bestelbeleid van het artikel **Nee** is, maakt Enterprise Planning geplande productieorders aan op basis van de prognose. Geplande productieorders worden gegenereerd in de sessie Orderplanning genereren (cprp1210m000). U kunt geplande productieorders ook handmatig invoeren in de sessie Geplande orders (cprp1100m000).
- Als het bestelbeleid van een artikel **Ja** is, is het artikel een STO-artikel of een klantspecifiek artikel. In Enterprise Planning kunt u de behoeften voor deze artikelsoorten plannen. Geplande productieorders worden gegenereerd op basis van de klantorders die u hebt ingevoerd in de module Verkoop.

U kunt de geplande productieorders naar de module Jobshopbeheer actualiseren met de sessie Orderplanning overdragen (cppat1210m000) in de module Plan aggregeren en actualiseren (PAT) van Enterprise Planning. Met deze sessie kunt u ook productieplannen naar de module Jobshopbeheer actualiseren. Voordat de productieplannen worden geactualiseerd, converteert LN de plannen naar geplande productieorders.

Productieorders uit Magazijnbeheer

Artikelen met het bestelsysteem statistisch voorraadbeheer (**SIC**) worden verwerkt in Magazijnbeheer. Met de sessie Orderadvies genereren (SIC) (whina3200m000) kunt u productieorderadviezen genereren.

Het aanvoersysteem van een artikel dat in de sessie Artikelgegevens per magazijn (whwmd2510m000) is gedefinieerd, bepaalt echter ook hoe productieorders in Magazijnbeheer worden gegenereerd:

- Als het aanvoersysteem **KANBAN** is, moet u de sessie Orders genereren (kanban) (whinh2200m000) gebruiken.
- Als het aanvoersysteem **Tijdgephaseerd bestelniveau** is, moet u de sessie Orders genereren (tijdgephaseerd bestelniveau) (whinh2201m000) gebruiken.

Gebruik de sessie Productieorderadviezen overboeken (whina3202m000) als u productieorderadviezen met de status **Bevestigd** naar de module Jobshopbeheer wilt actualiseren.

Productieorders - functieoverzicht

Een productieorder omvat zowel de order voor de productie van een artikel als de condities waaronder productie plaatsvindt, zoals de gebruikte routing, de leverdatum en de orderhoeveelheid.

Een productieorder kan worden gebruikt voor het volgende:

- Productie van anonieme artikelen
- Standaard op-order productie
- Productie van klantspecifieke artikelen

Herkomst van productieorders

Een productieorder wordt meestal gegenereerd door een planningsalgoritme, zoals MRP, en vervolgens overgeboekt naar de module Jobshopbeheer. U kunt productieorders ook handmatig aanmaken.

Nieuwe productieorders verwerken

Bij het aanmaken van een nieuwe productieorder worden alle gegevens vastgelegd die nodig zijn voor het uitvoeren van de productieorder . Het gaat hierbij om de voorcalculatie van de materialen, de planning van bewerkingen en magazijnorders, evenals andere gegevens.

Productieorders dupliceren

Klik op **Dupliceren** in het menu of op de werkbalk om de productieorder te dupliceren. Dit betekent dat de gegevens van de productiekop worden gekopieerd. Het oorspronkelijke materiaal en de bewerkingen van de productieorder worden *niet* gekopieerd en wel om de volgende redenen:

- Bepaalde materialen in de stuklijst of bepaalde bewerkingen kunnen ongeldig zijn vanwege constructiewijzigingen.
- Basisgegevens, zoals magazijn, artikel en kostprijs, kunnen zijn gewijzigd, waardoor orders mogelijk inconsistent zijn geworden.
- Aan de productieorder kunnen bewerkingsteksten of tekeningen zijn gekoppeld. LN kan niet bepalen welke gegevens gekopieerd moeten worden, omdat deze per geval zullen verschillen. LN kan geen onderscheid maken tussen de oorspronkelijke en de gewijzigde gegevens.
- De nacalculatie van productieorders kan verschillend zijn voor de oorspronkelijke en de gekopieerde productieorder.
- Alle magazijnorders en gerelateerde gegevens moeten altijd opnieuw worden gegenereerd.

Orderstatus

Productieorders krijgen tijdens de uitvoering verschillende orderstatussen, zoals:

- **Gepland**
- **Documenten afgedrukt**
- **Vrijgegeven**

De orderstatus bepaalt welke acties voor een productieorder kunnen worden uitgevoerd.

Voor- en nacalculatie

De voorgerecalculeerde kosten van een productieorder zijn gebaseerd op de stuklijst en de routing (voorcalculatie). Tijdens de productie worden de werkelijk bestede uren en de werkelijk gebruikte materialen geboekt (nacalculatie). Bij het afsluiten van de productieorder wordt het resultaat van de productieorder berekend.

Productieorderstatus

De orderstatus bepaalt welke acties voor een productieorder kunnen worden uitgevoerd. De orderstatus is zichtbaar in de sessies waarin productieorders worden afgehandeld.

Productieorders kunnen de volgende statussen hebben:

- **Gepland**
De beginstatus van een productieorder. Alle gegevens van de productieorder kunnen nog worden gewijzigd. Er zijn nog geen materialen afgegeven. Materialen kunnen nog worden toegevoegd of verwijderd en hoeveelheden kunnen nog worden gewijzigd.
- **Documenten afgedrukt**
De documenten die bij de productieorder horen, zijn afgedrukt. Indien het selectievakje **Productieorderdocumenten afdrukken verplicht** in de sessie Parameters productieorders (tisfc0100s000) is ingeschakeld, kan de productieorder pas worden vrijgegeven nadat de orderdocumenten zijn afgedrukt. Het selectievakje **Productieorderdocumenten afdrukken verplicht** geldt niet voor RPT-artikelen, omdat het afdrukken van orderdocumenten voor deze artikelen nooit verplicht is. Zie Inhoud van orderdocumenten voor een beschrijving van de soorten orderdocumenten.
- **Vrijgegeven**
Als een productieorder is vrijgegeven voor productie, zijn materialen afgegeven aan de jobshop en kunnen uren worden geboekt.
Het is nog steeds mogelijk om het volgende te doen:
 - Planningsgegevens corrigeren
 - Voorgecalculeerde materialen en bewerkingskosten wijzigen, mits de voorcalculatie niet is bevrorenProductieorders kunnen worden vrijgegeven in de sessie Productieorders vrijgeven (tisfc0204m000).

- **Actief**

De productieorder is in uitvoering genomen. De orderstatus wordt **Actief**, zodra er voor de productieorder een **OHW-mutatie** plaatsvindt. Wanneer de status van de productieorder **Actief** is, worden uren geboekt en materialen afgegeven. De voorgerecalculeerde kosten kunnen niet meer worden gewijzigd wanneer de productieorder de status **Actief** heeft gekregen.

- **Gereed te melden**

De order is gereedgemeld. Zodra Magazijnbeheer gereed is met de inslagprocedure voor geproduceerde artikelen die op de voorraad moeten worden bijgeboekt, wordt de productieorderstatus **Gereed**.

- **Gereed**

De order is gereedgemeld en alle voltooide producten zijn op de voorraad bijgeboekt. Voor de productieorder is urenverantwoording en afgifte van materialen nog steeds mogelijk.

U meldt een order in een van de volgende sessies gereed:

- De sessie Orders gereedmelden (tisfc0520m000) om een of meer orders geheel of gedeeltelijk gereed te melden.
- De sessie Bewerkingen gereedmelden (tisfc0130m000) om de laatste bewerking van een order gereed te melden.
- De sessie Bewerkingen per ordergroep gereedmelden (tisfc0205m000) om orders per ordergroep gereed te melden.
- De sessie Productieschema's gereedmelden (tirpt1201m000) of de sessie Productieorders uit productieschema's gereedmelden (tirpt1502m000) om productieorders in productieschema's gereed te melden voor RPT-artikelen.

- **Afgesloten**

De financiële resultaten van de productieorder zijn berekend. Voordat een productieorder wordt afgesloten, moeten alle materialen zijn afgegeven en alle uren zijn verantwoord. Na het afsluiten van een order is het niet meer mogelijk om materialen af te geven en uren te verantwoorden, tenzij u de orderstatus terugzet. Productieorders sluit u af met de sessie Productieorders afsluiten (ticst0201m000).

- **Gearchiveerd**

De gegevens van de productieorder zijn in het archief opgeslagen.

Productvarianten aanmaken

Als u een configureerbaar artikel opgeeft op de verkooporderregel, kunt u een productvariant configureren of koppelen.

Het artikel is configureerbaar als het selectievakje **Configureerbaar** is ingeschakeld in de sessie Artikelen (tcibd0501m000).

- **Maak** artikelen waarvoor de **Default leveringsbron** in de sessie Artikelen (tcibd0501m000) is ingesteld op **Assemblage** en artikelen van het type **Generiek** kunnen altijd worden geconfigureerd.

- **Inkoop** artikelen waarvoor het selectievakje **Inkoopafroepschema in gebruik** is ingeschakeld in de sessie Artikelen (tcibd0501m000), kunnen configureerbaar zijn.

Voor meer informatie, zie Productvarianten in Verkoop.

Artikelen waarvoor de **Default leveringsbron** is ingesteld op **Job-shop**.

U moet beslissen of u een Projectbeheer wilt gebruiken bij het produceren van productvarianten of dat u PCF (Productconfiguratie) zonder PCS wilt gebruiken. Een PCS-project wordt gebruikt om het productieproces te plannen, uit te voeren en te controleren. Dat betekent dat de structuur van de productvariant per project wordt gegenereerd. Het voordeel van het gebruik van PCS is dat voorzien wordt in een gedetailleerd kostenoverzicht voor het artikel. Bovendien is pegging mogelijk. In omgevingen waar wordt gewerkt met grote volumes, is een gedetailleerd kostenoverzicht echter vaak overbodig. Bovendien is als gevolg van het gebruik van PCS meer tijd nodig om de projectkosten te berekenen en om de projectstructuur na afloop te verwijderen.

Als u PCS wilt gebruiken voor PCF, moet het selectievakje **Klantspecifiek maken** in de sessie Artikelen - bestelgegevens (tcibd2100m000) zijn ingeschakeld. Als u PCF wilt gebruiken zonder PCS, moet het selectievakje **Klantspecifiek maken** zijn uitgeschakeld.

Nadat de productvariant is geconfigureerd in de sessie Productconfigurator (tipcf5120m000), moet u de sessie Structuur van PCS-project voor verkooporders genereren (tdsls4244m000) gebruiken om de projectstructuur en/of productstructuur te genereren voor de productvariant.

Voor meer informatie, zie Productmodel gebruiken in een verkooporder.

Productieorders verwerken

Wanneer een nieuwe productieorder handmatig wordt aangemaakt of naar de module Jobshopbeheer wordt overgezet, voert LN de volgende acties uit:

- De benodigde gegevens worden opgehaald uit de modules Stuklijst, Routing en Gereedschapsbehoefteplanning. Als de materialen een phantom-artikel bevatten, worden ook de materialen en bewerkingen van dat artikel opgehaald.
- De materiaalkosten worden voorgerecalculeerd. Bij het berekenen van de benodigde hoeveelheden materiaal, wordt rekening gehouden met de afval- en opbrengst factoren. Gaat het om een herbewerkingsorder of een productieorder voor een artikel van de soort **Inkoop**, dan wordt de voorcalculatie van materialen gevuld met het artikel zelf.
- De uren die per bewerking nodig zijn, worden voorgerecalculeerd op basis van de routing van het artikel. De bewerkingen voor phantom-artikelen worden ook meegenomen. Uitzondering: voor een herbewerkingsorder of een productieorder voor een inkoopartikel, worden de uren niet voorgerecalculeerd. In dat geval moet u de uren handmatig invoeren.

NB

Indien het veld **Moment voorcalculaties bevroren** is ingesteld op **Tijdens aanmaak van order**, worden de voorgerecalculeerde orderkosten direct bevroren en worden de voorgerecalculeerde kosten per eenheid eindproduct berekend.

- De gereedschapsbehoefte wordt berekend.
- De productieorders worden gepland. Dit houdt in dat de start- en einddatums en -tijden van de bewerkingen worden vastgelegd, behalve voor herbewerkingsorders en orders voor FAS-artikelen.
- Zijn er voor een productieorder geen bewerkingen aanwezig, dan wordt de voor het maakartikel vastgelegde orderlooptijd gebruikt voor het plannen van de productieorder.
- De capaciteitsbezetting van afdelingen wordt bepaald, maar dit geldt niet voor herbewerkingsorders en orders voor FAS-artikelen.
- De geplande voorraadmutaties in Magazijnbeheer worden bijgewerkt: reserveringen voor materialen en geplande ontvangsten voor producten worden vastgelegd.
- In het onderwerp Datums in nota bepalen wordt beschreven hoe de geplande ontvangstdatum van het eindproduct wordt berekend.
- Orderspecifieke inspectiegegevens worden gegenereerd in Kwaliteit.
- Er wordt een werkstroom-instance aangemaakt.

Vrijgave productieorders

Vrijgave productieorders

Wanneer u een productieorder vrijgeeft, krijgt de productieorder de orderstatus **Vrijgegeven**. Dit houdt in dat de productie kan beginnen: materialen kunnen worden afgegeven en bestede uren kunnen worden verantwoord.

Wanneer u een productieorder vrijgeeft, voert LN de volgende acties uit:

- Magazijnorders worden aangemaakt in Magazijnbeheer. Via deze magazijnorders worden materialen afgegeven en eindproducten ontvangen in de voorraad.
- Reserveringen van materialen worden naar het productiemagazijn verplaatst.
- Inspectieorders worden aangemaakt in Kwaliteit.
- Indien het veld **Moment voorcalculaties bevroren** de waarde **Tijdens vrijgave van order** heeft, worden de voorgerecalculeerde orderkosten bevroren en worden de voorgerecalculeerde kosten per eenheid eindproduct berekend.

Productieorders vrijgeven

U kunt productieorders vrijgeven met behulp van de sessie Productieorders vrijgeven (tisfc0204m000).

NB

Indien het selectievakje **Productieorderdocumenten afdrukken verplicht** in de sessie Parameters productieorders (tisfc0100s000) is ingeschakeld, kunt u een productieorder pas vrijgeven als deze de status **Documenten afgedrukt** heeft.

Bewerkingen gereedmelden

Wanneer alle artikelen in een bewerking zijn verwerkt, kunt u de bewerking gereedmelden. Dat is niet verplicht, tenzij de bewerking een telpunt is.

U kunt dit doen in de sessie Bewerkingen gereedmelden (tisfc0130m000).

Als u een bewerking gereedmeldt, wijzigt de bewerkingsstatus in **Gereed**. U kunt de bewerkingsstatus desgewenst terugzetten op **Gestart**.

Kwaliteitsbeheer

In bepaalde situaties kunt u een bewerking pas gereedmelden als de inspectieorder voor de bewerking is verwerkt. Dit wordt toegelicht in het onderwerp Gebruik QM voor productiebewerkingen.

Geblokkeerde bewerkingen

Een geblokkeerde bewerking kunt u niet gereedmelden.

Gereedgemelde en afgekeurde hoeveelheden

Geef aan hoeveel van het artikel is gereedgemeld en hoeveel van het artikel moeten worden afgekeurd omdat niet aan de vereiste kwaliteitsnormen is voldaan. Zie Hoeveelheden gereedmelden en afkeuren voor meer informatie.

Als u een bewerking wilt gereedmelden terwijl de gemelde hoeveelheden niet overeenkomen met de gemelde hoeveelheden in de vorige bewerking, kan de vorige bewerking automatisch worden bijgewerkt. Dit is afhankelijk van het veld **Methode gereedmelden vorige bewerking** in de sessie Parameters productieorders (tisfc0100s000).

Als een bewerking is gereedgemeld, moeten alle vorige bewerkingen zijn voltooid.

U kunt ook alle vorige bewerkingen op dezelfde manier gereedmelden. Een telpunt bewerking kan echter niet automatisch worden gereedgemeld via een volgende bewerking. Rapporteer deze bewerkingen afzonderlijk.

Als u artikelen afkeurt, moet u in LN soms een reden voor de afkeuring invoeren.

JSC-ordergroepen

U kunt de bewerkingen voor alle productieorders in een JSC-ordergroep gereedmelden in de sessie **Bewerkingen per ordergroep gereedmelden** (tisfc0205m000).

Productieorders gereedmelden

Orders gereedmelden

Wanneer de productie gereed is, moet u de productieorder gereedmelden. Hiervoor kunt u de volgende sessies gebruiken:

- **Orders gereedmelden** (tisfc0520m000)
- **Orders collectief gereedmelden** (tisfc0206m000)
- **Productieschema's** (tirpt1500m000) (alleen voor RPT-artikelen)

Als u een productieorder hebt gereedgemeld, is het nog steeds mogelijk om materiaalafgiften voor de productieorder te verwerken of uren op de productieorder te boeken.

Kwaliteitsbeheer

In bepaalde situaties kunt u een productieorder pas gereedmelden als de inspectieorder voor de bewerking is verwerkt.

Geblokkeerde bewerkingen

U kunt een productieorder niet gereedmelden als een van de bewerkingen is geblokkeerd.

Bewerkingen gereedmelden

Als het veld **Methode gereedmelden vorige bewerking** in de sessie **Parameters productieorders** (tisfc0100s000) is ingesteld op **Geen**, kunt u de productieorder pas gereedmelden nadat alle bewerkingen zijn gereedgemeld. Als het veld **Methode gereedmelden vorige bewerking** in de sessie **Parameters productieorders** (tisfc0100s000) de waarde **Automatisch** of **Interactief** heeft, kunt u een productieorder en de bijbehorende bewerkingen tegelijk gereedmelden.

Eindproducten boeken

Als u de sessie **Orders collectief gereedmelden** (tisfc0206m000) gebruikt, boekt LN de huidige geplande hoeveelheid van het product naar de voorraad.

De module Gereedschapsbehoefteplanning (TRP)

Bij het gereedmelden van een productieorder neemt de levensduur van de gebruikte gereedschappen af.

JSC-ordergroepen

Als u gebruikmaakt van ordergroepen, kunt u alle productieorders in een ordergroep tegelijk gereedmelden. Gebruik de sessie Orders collectief gereedmelden (tisfc0206m000) en schakel het selectievakje **Productieordergroep** in.

Productieorders archiveren

Afgesloten productieorders kunnen worden gearchiveerd voor toekomstige referentie. Dit betekent dat de productieorder naar een ander bedrijfsnummer wordt verplaatst, dat als archief dient. De orderstatus wijzigt in **Gearchiveerd**.

Het is ook mogelijk om algemene gegevens en historiegegevens van de nacalculatie te archiveren. Algemene gegevens, zoals afdelingsgegevens, behoren niet tot een bepaalde productieorder. Historiegegevens van de nacalculatie hebben betrekking op materiaalverbruik, bestede uren, enzovoort.

Het archiefbedrijf moet worden vastgelegd in de sessie Geïmplementeerde software-componenten (tccom0500m000) in Algemeen.

U kunt gegevens archiveren met behulp van de volgende sessies:

- Productieorders archiveren (ticst0250m000)
- Historie nacalculatie archiveren (ticst2250m000)

Als u gearchiveerde gegevens wilt afdrukken of weergeven, moet u overschakelen naar het bedrijfsnummer van het archiefbedrijf.

Integraties van SFC met Magazijnbeheer

Tussen de module Jobshopbeheer en Magazijnbeheer bestaan de volgende integraties:

- In de module Voorraadplanning worden de hoeveelheden in nota en de geplande voorraadmutaties opgeslagen.
- In de module Magazijnorders worden de afgifte van materialen en de ontvangsten van voltooide producten beheerd.
- De module Magazijnorders is ook betrokken bij de boeking van financiële mutaties en de verwerking van inspectieorders.
- In de module Voorraadanalyse worden artikelen met het bestelsysteem SIC gepland en productieorders gegenereerd.

Geplande voorraadmutaties

Tijdens het aanmaken van productieorders in de module Jobshopbeheer worden de geplande voorraadmutaties van de orders in de module Voorraadplanning geregistreerd. De module Voorraadplanning registreert ook:

- Reserveringen van materialen
- Voorraad in nota. Voor meer informatie, zie Datums in nota bepalen.

Magazijnorders

In de module Magazijnorders worden de afgifte van materialen en de ontvangsten van gereede producten met magazijnorders beheerd. De magazijnorder bepaalt:

- Inslag- en uitslag-procedures
- Selectie en identificatie van partijen
- Magazijnlocaties.

LN maakt tijdens de vrijgave van een productieorder een magazijnorder aan. Indien u de voorgerecalculeerde materialen wijzigt, wordt de magazijnorder automatisch bijgewerkt. U kunt materialen op de volgende manieren afgeven. Voor meer informatie, zie *Overzicht van materiaalafgifte (p. 105)*

Voorraadmutaties

LN legt alle voorraadmutaties vast in de module Magazijnorders in Magazijnbeheer. LN gebruikt deze voorraadmutaties om financiële mutaties aan te maken. Voor meer informatie, zie *Integratie van SFC met Financials (p. 25)*.

Als een component wordt afgegeven of een eindproduct wordt ontvangen, activeert de magazijnorder een inspectieorder die betrekking heeft op de productieorder.

Genereren van productieorders

Artikelen met het bestelsysteem SIC worden gepland in de module Voorraadanalyse van Magazijnbeheer. U kunt deze orders overzetten naar de module Jobshopbeheer.

Integratie van SFC met Configurator

Gebruik Configurator om generieke artikelen te configureren. De configuratie van een generiek artikel resulteert in een product variant waarvoor u productieorders kunt aanmaken.

De manier waarop LN generieke artikelen plant, is afhankelijk van het bestelsysteem. Generieke artikelen met het bestelsysteem **FAS** worden FAS-artikelen genoemd. U beheert de planning van FAS-artikelen volledig in Configurator. Geplande orders voor FAS-artikelen worden direct overgezet van Configurator

naar de module Jobshopbeheer. U moet deze orders uitvoeren met de functie Volgordebepaling in de module Assemblagebeheer.

Generieke artikelen met een ander bestelsysteem dan **FAS** kunnen in Configurator worden geconfigureerd, maar de productieorders voor deze artikelen worden in een ander pakket gepland (dat door het bestelsysteem wordt bepaald). LN maakt voor deze artikelen een project aan dat u in de module Projectbeheer kunt beheren.

Integratie van SFC met Enterprise Planning

LN plant artikelen met het bestelsysteem Gepland in Enterprise Planning. U kunt het artikel plannen op basis van een hoofdplanningsgestuurde planning of een ordergestuurde planning. Met de sessie Orderplanning overdragen (cppat1210m000) kunt u de gegenereerde geplande productieorders overzetten naar de module Jobshopbeheer.

Met Enterprise Planning kunt u ook de aanvulling van SFC-magazijnen plannen.

Integratie van SFC met Financials

Elke voorraadmutatie en alles waardoor de waarde van artikelen wijzigt, resulteert in een financiële mutatie. Deze mutaties worden geboekt naar de module Grootboekadministratie in Fin. administratie.

De belangrijkste mutaties voor productieorders zijn:

- De afgifte van materialen voor een productieorder.
- Het boeken van uren op een productieorder.
- De ontvangst van eindproducten in de voorraad.
- De OHW-overboekingen tussen afdelingen.
- Het berekenen van een toeslag.

Het hangt af van een aantal parameters naar welk financieel bedrijf de mutaties door LN worden geboekt. Zie Meerdere financiële bedrijven voor Productie.

Zie Financiële integratie - overzicht voor informatie over het instellen van grootboekrekeningen.

Integratie met JSC

Met Kwaliteit kunt u de kwaliteit controleren van

- Materialen voor productieorders
- Tussenproducten van bewerkingen (halffabrikaten)
- Eindgoederen in productieorders

In Kwaliteit geeft u de vereiste tests en de gestelde kwaliteitsnormen op.

U kunt de inspecties beheren met behulp van inspectieorders. Infor LN maakt de inspectieorders aan tijdens de vrijgave van een productieorder. De inspectieorders voor materialen en eindproducten worden gebaseerd op de magazijnorders met behulp waarvan u de artikelen van en naar het magazijn verplaatst.

Een inspectieorder kan in bepaalde gevallen (afhankelijk van de parameters) een productieorder blokkeren, totdat de inspecties zijn voltooid. In de sessie Orderspecifieke testprocedures (qmptc0149m000) kunt u deze parameters voor afzonderlijke productieorders, bewerkingen of materialen overschrijven.

Kwaliteit retourneert de resultaten van de inspecties van halffabricaten en eindproducten aan de module Jobshopbeheer. Deze resultaten bepalen in welke mate u een product kunt gereedmelden of afkeuren.

Integraties van JSC met Gereedschapsbehoefteplanning

U kunt de gereedschapsbehoeften voor de productie van een artikel definiëren in de sessie Bewerking/bewerkingsstap - gereedschappen (tirou1110m000) van de module Routing.

Gereedschapsbehoeften voor een bepaalde productieorder kunnen worden gemuteerd in de sessie Voorgecalculeerde gereedschapsbehoefte (titrp0111m000) van de module Gereedschapsbehoefteplanning.

Wanneer een nieuwe productieorder wordt overgezet naar de module Jobshopbeheer of handmatig wordt aangemaakt, berekent LN de gereedschapsbehoeften.

Hoofdstuk 3

Planning productieorders

3

Deze sessie kunt u gebruiken om de productieplanning op te vragen, vast te leggen en/of te wijzigen. U kunt de tijden van de uitgebreide planning van een productieorder handmatig wijzigen. Ook kunt u de planning wijzigen in de sessie Productieplanning per planbord (tisfc1120m000).

Prioriteit van productieorders

De sessie Productieorderplanning per prioriteit afdrukken (tisfc1410m000) kunt u gebruiken om productieorders, afdelingen, machines of taken te identificeren die speciale aandacht vereisen.

LN drukt de gegevens af in de volgorde die is opgegeven op het veld **Prioriteit afdrukken**. U kunt ook limieten instellen voor het criterium dat is opgegeven op het veld **Prioriteit afdrukken**. Zo kunt u alle productieorders afdrukken die meer dan vijf dagen achterliggen op schema.

U kunt de gegevens sorteren met behulp van een van de volgende criteria:

- **Critical ratio**
- **Vroegste vervaldatum**
- **Prioriteit productieorder**
- **Kortste totale resterende productietijd**
- **Speling**

Het criterium **Critical ratio** is de verhouding tussen het aantal dagen dat tot de leverdatum voor productie beschikbaar is, en het aantal dagen dat nodig is voor productie. Als **Critical ratio** minder is dan 1, ligt de productieorder achter op schema.

Het criterium **Vroegste vervaldatum** is de tijd die nog resteert tot de leverdatum van de productieorder.

Het criterium **Prioriteit productieorder** is de waarde van het veld **Prioriteit** in de sessie Productieorder (tisfc0101s000).

Het criterium **Kortste totale resterende productietijd** is het totale aantal dagen dat nog nodig is om aan een productieorder te werken. U kunt dit criterium gebruiken om orders af te drukken die bijna gereed zijn.

Het criterium **Speling** is gelijk aan het aantal dagen dat tot de leverdatum voor productie beschikbaar is, min het aantal dagen dat nodig is voor productie. Als **Critical ratio** negatief is, ligt de productieorder achter op schema.

Zie de online help van de sessie Productieorderplanning per prioriteit afdrucken (tisfc1410m000) voor meer informatie.

De **Prioriteit** wordt ook gebruikt om te bepalen in welke volgorde een gereedschap moet worden teruggebracht.

Planning van productieorders in JSC

Tijdens de productieorderplanning wordt de productieorder gewijzigd en opnieuw gepland. Tijdens het plannen worden de begin- en einddatums van afzonderlijke bewerkingen en productieorders bepaald. Bij het plannen van de productieorder wordt de doorlooptijd van de bewerkingen en de productieorder berekend. De bezetting van de desbetreffende machines en afdelingen wordt ook berekend en weergegeven.

Productieorders in de module Jobshopbeheer kunnen afkomstig zijn van verschillende *Herkomst van productieorders* (p. 13), zoals:

- Enterprise Planning
- Magazijnbeheer
- Configurator

U kunt productieorders ook handmatig aanmaken in de sessie Productieorders (tisfc0501m000).

NB

Orders die door Configurator zijn gegenereerd, worden meestal alleen gebruikt voor assemblagelijnen. Met de sessies die in dit onderwerp aan de orde komen, kunt u de planning aanpassen van bewerkingen die na de assemblagelijlijn op niet-assemblagelijlijnen worden uitgevoerd. Dit worden nabewerkingen genoemd. Hiermee kunt u bijvoorbeeld producten aanpassen voor klanten die extra kenmerken eisen.

Mogelijk wilt u de planning van deze orders in de jobshop wijzigen, bijvoorbeeld om een achterstand weg te werken of omdat een order een hogere prioriteit krijgt vanwege de vraag van klanten naar het eindproduct.

Overzichtssessies

De sessie Weekbezetting (tisfc1502m000) geeft een overzicht van de capaciteit die u elke week volgens de planning gaat gebruiken, inclusief:

- geplande orders
- afdelingen en bewerkingen voor de orders
- geplande hoeveelheden voor de orders
- voorgerecalculeerde productietijd om de orders te voltooien

Indien u het selectievakje **Bijwerkmethode dagbezetting** in de sessie Parameters productieorders (tisfc0100s000) hebt ingeschakeld, kunt u met de sessie Dagbezetting (tisfc1503m000) vergelijkbare gegevens opvragen als in de sessie hierboven.

In de volgende sessies kunt u ook een soortgelijk overzicht opvragen per afdeling of machine en per week of dag:

- Afdelingsbezetting per week (tisfc1501m000)
- Afdelingsbezetting per dag (tisfc1506m000)
- Machinebezetting per week (tisfc1504m000)
- Machinebezetting per dag (tisfc1505m000)

De jobshopplanning bewerken

Voor een productieorder zijn een of meer bewerkingen gepland. De volgorde waarin de bewerkingen worden uitgevoerd, kunt u wijzigen in de sessie Bewerkingsrelaties per order (tisfc1102m000). In de sessie Productieplanning (tisfc0110m000) kunt u de netwerkrouting voor een bewerking wijzigen door de **Vervolgbewerking** en de **taak** die aan de huidige bewerking zijn toegekend, te wijzigen.

Als u de datums van de niet-voltooidde bewerkingen van een aantal productieorders collectief wilt wijzigen, gebruikt u de sessie Productieplanning verschuiven (tisfc1202m000). U selecteert de vroegste bewerking die nog niet is voltooid en past de bijbehorende **Startdatum resterende productie** aan. LN past de datums aan van de andere bewerkingen voor die productieorder en de datums van andere productieorders die u hebt geselecteerd, zodat met de wijziging rekening wordt gehouden.

Indien u de datums van een afzonderlijke bewerking wilt wijzigen, kunt u gebruikmaken van de sessie Productieplanning (tisfc0110m000). U kunt verschillende variabelen wijzigen, zoals:

- **Startdatum resterende productie** (als u deze datum wijzigt, worden de andere datums van de bewerkingen door LN bijgewerkt)
- **Cyclustijd (min)** en **Omst.tijd(gemidd.)**
- De eenheid waarin **Productiesnelheid** wordt uitgedrukt

U kunt ook de **Startdatum resterende productie** aanpassen door het grafische planbord te starten in de sessie Productieplanning per planbord (tisfc1120m000). Hiermee kunt u bewerkingen opnieuw plannen door een grafische weergave ervan met de muis te slepen. U kunt een grafische weergave van de machineplanning bekijken met de sessie Machineplanning per planbord (tisfc1140m000) en van de afdelingsplanning met de sessie Afdelingsplanning per planbord (tisfc1130m000).

Als u ziet dat de hoeveelheid afval of de opbrengst meer of minder is dan verwacht, kunt u deze waarden wijzigen in de sessie Productieplanning (tisfc0110m000). LN zal dan de geplande hoeveelheden op basis van uw wijzigingen aanpassen.

Nadat u de wijzigingen hebt doorgevoerd in de stuklijst of de routing, maakt u met de sessie Productieorders opnieuw verwerken (tisfc1203m000) nieuwe productieorders aan op basis van de door u aangebrachte wijzigingen.

Kalenders in Productie

Als u productieorders wilt plannen of de beschikbare capaciteit wilt berekenen in Productie, moet LN weten welke uren beschikbaar zijn. LN gebruikt kalenders om de beschikbaarheid van resources in kaart te brengen.

Doorlooptijden en productieplanning

Tijdens de productieplanning gebruikt LN doorlooptijden om vast te stellen wanneer een bewerking gereed is en de volgende bewerking van start gaat. Om betrouwbare planningsdatums te verkrijgen moet rekening worden gehouden met de beschikbaarheid van resources. Een afdeling kan bijvoorbeeld soms niet beschikbaar zijn, vanwege weekends, vakanties of onderhoud.

Zie het online onderwerp *Doorlooptijden in Productie (TI)* (p. 31) voor meer informatie.

Kalenderinstelling

Kalendercodes

In de volgende tabel ziet u hoe u kalenders aan de verschillende resources kunt koppelen.

Handeling	Sessie
De bedrijfskalender definiëren	Bedrijven (tceem1170m000)
De kalender voor een <u>enterprise-eenheid</u> definiëren	Enterprise-eenheden (tceem0130m000)
De kalender voor een <u>afdeling</u> definiëren	Afdelingen (tirou0101m000)

NB

Het maakt niet uit of u de kalender van een afdeling in de sessie Afdelingen (tirou0101m000) of in de sessie Bedrijfsonderdelen (tcmcs0565m000) definieert. Elke afdeling is ook een bedrijfsonderdeel. De gegevens die u in de ene sessie invoert, verschijnen ook in de andere sessie.

Beschikbaarheidsoorten

Handeling	Sessie
De <u>beschikbaarheidsoort</u> opgeven voor productieorderplanning	Parameters routing (tirou0100m000)
De beschikbaarheidsoort opgeven voor Assemblagebeheer	Parameters assemblagebeheer (tiasc0100m000)

Als u de beschikbare combinaties van kalendercodes en beschikbaarheidsoorten wilt bekijken, start u de sessie Beschikbaarheidsoorten per kalender (tcccp0150m000). U kunt de records sorteren op kalendercode of op beschikbaarheidsoort.

Om de werktijden, efficiëntiefactoren en capaciteitspercentages te bekijken, gebruikt u de sessie Werktijden per kalender (tcccp0120m000) en zoekt u de gewenste kalendercode en beschikbaarheidsoort.

Als een planningsdatum niet binnen de periode valt die is gedefinieerd door de start- en einddatum van de kalender, dat wil zeggen: als er geen werktijden op de kalender beschikbaar zijn voor een bepaalde datum, gebruikt LN de werkweek.

Doorlooptijden in Productie (TI)

In LN is de doorlooptijd de tijd die nodig is om een artikel te produceren, vanaf de startdatum van de productie tot de leverdatum. Doorlooptijden worden voor productieplanningsdoeleinden in Enterprise Planning en Productie gebruikt.

Doorlooptijdelementen

De doorlooptijd bestaat uit de volgende doorlooptijdelementen:

- Buffertijd
- Omsteltijd
- Stuktijd
- Wachttijd
- Verplaatsingstijd

Doorlooptijden van bewerkingen

In Productie kunt u voor elke routingbewerking doorlooptijdelementen definiëren. LN gebruikt de doorlooptijdelementen om de doorlooptijd van de bewerking te berekenen.

In LN worden de default buffertijd, de default wachttijd en de default verplaatsingstijd in de sessie Routingbewerkingen (tirou1102m000) opgehaald uit de sessie Afdelingen (tirou0101m000). U kunt de default waarden wijzigen in de sessie Routingbewerkingen (tirou1102m000).

Doorlooptijden van productieorders

LN berekent de doorlooptijden van productieorders door alle doorlooptijden van bewerkingen bij elkaar op te tellen. Als bewerkingen elkaar overlappen omdat er overdrachtshoeveelheden zijn gedefinieerd, gebruikt LN ingewikkeldere berekeningen voor het vaststellen van de doorlooptijden en de productieorderplanning. Zie Doorlooptijden productieorders (overdrachtshoeveelheid) voor meer informatie.

NB

In eerdere versies van LN werd de *wachttijd* van een hoofdafdeling opgeteld bij de wachttijd van een subafdeling als het ging om een subafdeling met een hoofdafdeling en als de volgende bewerking op een andere afdeling werd uitgevoerd. Als de bewerking werd uitgevoerd op een andere afdeling dan de vorige bewerking of als het de eerste bewerking betrof, telde LN ook de *buffertijd* van die hoofdafdeling op bij de buffertijd van de subafdeling.

In de huidige versie van LN is die functionaliteit verwijderd. Nu gebruikt LN hoofdafdelingen alleen voor de aggregatie van capaciteitsgegevens in Enterprise Planning. De buffer- en wachttijden van de hoofd- en subafdelingen worden niet meer bij elkaar opgeteld.

Kritische artikelen

Een kritisch artikel is een artikel dat een knelpunt kan veroorzaken in een productieproces, bijvoorbeeld omdat het een lange of onzekere doorlooptijd heeft.

Een kritisch artikel definiëren

- Maak een artikel aan in de sessie Artikelen (tcibd0501m000). U kunt het artikel ook aanmaken met behulp van Overzicht constructiegegevensbeheer.
- Definieer het artikel als een planartikel in de sessie Artikelen - planning (cprpd1100m000). U kunt naar de sessie Artikelen - planning (cprpd1100m000) zoomen vanuit de sessie Artikelen (tcibd0501m000). U moet een artikel als een planartikel definiëren voordat u het als een kritisch artikel kunt definiëren. Onthoud het planniveau van het planartikel. U moet hetzelfde planniveau gebruiken voor het kritische artikel.
- Schakel het selectievakje **Kritisch in hoofdplanning** in de sessie Artikelen - bestelgegevens (tcibd2100m000) in.

Een kritisch artikel kan een maakartikel of een inkoopartikel zijn.

Een kritisch artikel gebruiken

U definieert als volgt relaties tussen planartikelen en kritische artikelen:

- Gebruik de sessie Lijst van kritische materialen (cprpd3120m000) om de relatiestructuur te definiëren. De structuur komt overeen met die van een Stuklijststructuur.
- Genereer de structuur (dat wil zeggen de kritische stuklijst) in de sessie Lijst v. krit. mat. of capaciteiten genereren (cprpd3220m000).

U kunt de relaties afdrukken die u hebt gedefinieerd in de sessie Lijst van kritische materialen afdrukken (cprpd3420m000).

Met hoofdplanning kunt u de behoeften van kritische artikelen plannen.

Definiëren van een productmodel

Voer de volgende stappen uit om een productmodel te definiëren:

Stap 1: Parameters productconfiguratie

In de sessie Parameters productconfiguratie (tipcf0100m000) bepaalt u de versie van de productconfigurator. Als het productmodel in de aanmaakfase is, moet u de Interpreter-versie gebruiken. Het voordeel van deze versie is dat het generieke model direct kan worden getest als nieuwe constraints zijn aangemaakt. Als deze constraints zijn gewijzigd, behoeven ze niet opnieuw gecompileerd te worden. Zie het veld **Productconfiguratorversie** in de sessie Parameters productconfiguratie (tipcf0100m000).

Stap 2: Artikelen - algemeen

In de sessie Artikelen (tcibd0501m000) voert u de generieke artikelen in die u nodig hebt voor het productmodel. Als het artikel generiek is, mag de artikelcode de volgende tekens niet bevatten:

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

De reden daarvoor is dat objectbestanden die gegenereerd worden voor constraints in de module Productconfiguratie, deze tekens niet kunnen bevatten.

U moet aangeven of u tijdens de productie van productvarianten gebruik wilt maken van een PCS-begroting en/of een PCS-project of dat u PCF wilt gebruiken zonder PCS. Een PCS-begroting wordt niet alleen gebruikt voor het berekenen van de kostprijs, maar ook voor de planning, de productie en de productiebeheersing. De structuur van de productvariant wordt dus gegenereerd per begroting of per project. Het voordeel van PCS is dat u gebruik kunt maken van pegging en beschikt over een uitgebreid overzicht van de totale kosten van een artikel. Dit laatste is echter niet nodig als er sprake is van grote volumes. Als u gebruikmaakt van PCS, moet u er wel rekening mee houden dat het meer tijd kost om de projectkosten te berekenen en de projectstructuur te verwijderen.

- Als u gebruik wilt maken van de module Projectbeheer (PCS) voor de module Productconfiguratie (PCF), moet het veld **Klantspecifiek maken** in de sessie Artikelen - bestelgegevens (tcibd2100m000) op **Ja** worden gezet.
- Als u de module Productconfiguratie (PCF) wilt gebruiken zonder de module Projectbeheer (PCS), moet het veld **Klantspecifiek maken** in de sessie Artikelen - bestelgegevens (tcibd2100m000) op **Nee** worden gezet.

Als u artikelen configureert zonder PCS-projecten, worden standaardartikelen gegenereerd in plaats van klantspecifieke artikelen. Tijdens het uitvoeren van peggingfuncties wordt gebruikgemaakt van de unieke artikelcodes van de geconfigureerde artikelen die teruggevoerd kunnen worden op de verkooporder.

Stap 3: Productkenmerken

In de sessie Productkenmerk (tipcf0150m000) voert u de benodigde productkenmerken in. In deze sessie moet u alle benodigde productkenmerken met de bijbehorende opties definiëren.

Stap 4: Productkenmerken per generiek artikel en Constraints per generiek artikel

In de sessie Productkenmerken per configureerbaar artikel (tipcf1101m000) worden de productkenmerken aan een generiek artikel gekoppeld. Productkenmerken worden beheerd met behulp van constraints, die u kunt definiëren in de sessie Configureerbaar artikel - constraints (tipcf2110m000).

Stap 5: Generieke stuklijsten en generieke routing

In de sessies Generieke stuklijsten (tipcf3110m000) en Generieke routing (tipcf3120m000) kunt u respectievelijk de productstructuur en de routing invoeren. De constraints bij stap 4 worden gebruikt om de productstructuur en de routing af te stemmen op de geselecteerde opties.

Stap 6: Prijslijstmatrixcodes, prijslijstmatrixen en generieke prijslijsten

De sessies Prijslijstmatrixcodes (tipcf4110s000), Prijslijstmatrixen (tipcf4120m000) en Generieke prijslijsten (tipcf4101m000) zijn niet verplicht. Als een verkoopprijs of inkoopprijs voor een generiek inkoopartikel moet worden gegenereerd, kan de prijslijst worden gebruikt om een prijslijst te definiëren. U kunt gebruikmaken van matrixen voor verschillende kenmerken die onderlinge relaties hebben die betrekking hebben op de prijs. Als de prijslijstcode en de prijslijstmatrixen zijn vastgelegd, kunt u de kenmerken en waarden in de matrixen invoeren.

Stap 7: Instellingen voor genereren van generieke artikelgegevens

De sessie Generiek art. - instell. voor gen. van geg. (tipcf3101m000) is niet verplicht. De artikelgegevens die ontstaan tijdens het configureren van productvarianten, kunnen generiek worden gedefinieerd volgens uw eigen wensen en inzichten. Met deze sessie kunt u generieke instellingen aanmaken voor het genereren van de artikelcode, de artikelomschrijving, het materiaal, de afmetingen, de tekst of de norm van een generiek artikel.

Stap 8: Parameters productconfiguratie

Nadat u het productmodel hebt gedefinieerd, moet u de Productconfiguratorversie wijzigen van **Interpreter-versie** in **Objectversie** in de sessie Parameters productconfiguratie (tipcf0100m000).

Stap 9: Constraints per generiek artikel compileren

De laatste stap is het compileren van de constraints om per artikel generieke objecten te genereren met de sessie Constraints per configureerbaar artikel compileren (tipcf2201m000).

Hoofdstuk 4

Productieorders met project

4

Projectsoorten

De volgende projectsoorten komen voor:

Hoofdproject

Een hoofdproject is een afzonderlijk project dat bestaat uit verschillende deelprojecten. Hoofdprojecten en deelprojecten worden beide gedefinieerd als projecten. Een hoofdproject fungeert als de motor voor de planning van de deelprojecten of als aggregatieproject voor de financiële resultaten van de deelprojecten. Vooral voor omvangrijke projecten in een constructie-op-order situatie is het van belang om een projectstructuur vast te leggen met hoofdprojecten en deelprojecten. Voor hoofdprojecten is slechts een beperkt aantal functies voor projectbeheer beschikbaar.

Deelproject

Een deelproject is onderdeel van een hoofdproject. De netwerk planning voor het deelproject wordt afgeleid van de planning voor het hoofdproject. Er kunnen voor een deelproject verschillende parameters worden gedefinieerd op hoofdprojectniveau. De functies voor projectbeheer voor een deelproject zijn ook van toepassing op een enkelvoudig project.

Enkelvoudig project

Een enkelvoudig project is een afzonderlijk project dat niet is onderverdeeld in meerdere deelprojecten.

Budget

Een budget wordt gebruikt voor planning en calculatie, niet voor uitvoering van de productie.

Delen van hoofd- en deelprojecten

Werken met hoofdprojecten en deelprojecten heeft de volgende consequenties:

- Het hoofdproject bevat de algehele planning van de deelprojecten. Dat betekent dat de start- en leverdatums voor de netwerkplanning van de deelprojecten direct worden afgeleid van de algehele netwerkplanning van het hoofdproject. Er kunnen parapluactiviteiten voor het hoofdproject worden gedefinieerd om de deelprojecten te beheren. Zo kunt u een globale capaciteitsbehoefteplanning uitvoeren, afhankelijk van de waarde van de globale capaciteitsbehoefte die voor elke activiteit kan worden vastgelegd met de sessie Activiteiten (tipcs4101m000).
- Logistiek gezien kunt u met het hoofdproject de globale planning uitvoeren en de deelprojecten beheren. Een hoofdproject is niet van belang voor een gedetailleerde planning van de stroom van materialen en capaciteiten. Daarom kunnen voor een hoofdproject geen klantspecifieke productstructuren worden vastgelegd.

Voor een hoofdproject kunnen tal van projectgegevens worden vastgelegd die ook gelden voor deelprojecten, tenzij er voor de deelprojecten afzonderlijk gegevens zijn vastgelegd. Deze gegevens omvatten:

- Bewerkingstarieven
- Uitbestedingstarieven
- Kostprijstoeslagen
- Rekeningschema

De parapluactiviteiten van het hoofdproject kunnen worden opgenomen in de voorgerecalculeerde gegevens van het (hoofd)project. Het hoofdproject fungeert als aggregatieproject voor de deelprojecten. Sommige gegevens uit de deelprojecten worden dus automatisch geaggregeerd naar de hoofdprojecten, namelijk:

- Globale capaciteit, geaggregeerde capaciteit en bestede uren door middel van de sessie Netwerkplanning uitvoeren (tipcs4210m000).
- Budgetkosten, voorgerecalculeerde kosten, nagecalculeerde kosten en het totale factuurbedrag met behulp van de sessie Kostprijzen per project berekenen (tipcs3250m000).

Voor het hoofdproject worden verschillende functies uitgevoerd. Deze worden ook uitgevoerd voor de deelprojecten, namelijk:

- Netwerkplanning
- Kostprijsberekening
- Project afsluiten
- Project archiveren

De volgende kosten- en opbrengstmutaties zijn mogelijk voor hoofdprojecten:

- Uren die al dan niet direct worden geboekt op een activiteit van het hoofdproject
- Verkooporders of verkoopfacturen voor geleverde diensten

Netwerkplanning

Muteer de volgende gegevens om een netwerkplanning uit te voeren:

- Algemene projectgegevens
- Activiteiten per project
- Activiteitsrelaties
- Capaciteitsverdelingstabelcodes
- Capaciteitsverdelingstabellen

Een netwerkplanning bestaat uit alle activiteiten die vereist zijn om een project uit te voeren (maar geen begroting). Een activiteit kan een of meer bewerkingen omvatten. Elke activiteit heeft een specifieke doorlooptijd. De relaties binnen het netwerk geven aan welke activiteiten van elkaar afhankelijk zijn. Door het netwerk te analyseren weet u wat de totale duur van het project is. De methode die wordt toegepast, wordt de voorrangsmethode genoemd.

Een netwerkplanning biedt de volgende voordelen:

- De projectplanning is onafhankelijk van de project structuur die in LN is vastgelegd.
- Een netwerkplanning kan ook worden gegenereerd als de projectstructuur nog niet geheel is gedefinieerd.
- Een netwerkplanning biedt de mogelijkheid om de voortgang van het project optimaal te bewaken. Als activiteiten achter op schema lopen, kan direct worden bepaald wat de invloed daarvan is op de einddatum van het project en kunnen de juiste correctieve maatregelen worden genomen.

Bij het opstellen van een netwerkplanning is het van groot belang in welke volgorde bewerkingen en activiteiten moeten worden uitgevoerd. Activiteiten kunnen gerelateerd zijn aan andere activiteiten. Activiteiten kunnen na elkaar worden uitgevoerd of elkaar overlappen.

Afhankelijk van de planningsmethode die in de sessie Projecten (tipcs2101m000) is vastgelegd, kunt u voorwaarts plannen (op basis van de startdatum) of achterwaarts plannen (op basis van de einddatum).

Op basis van de relaties tussen activiteiten wordt bepaald of er speling is in de planning. Vrije speling is het aantal dagen dat met een activiteit kan worden gewacht, zonder dat dit van invloed is op de volgende activiteit. De totale speling is het aantal dagen dat met een activiteit kan worden gewacht, zonder dat dit van invloed is op de start- of einddatum van het project.

De benodigde capaciteit voor de activiteit kan via de capaciteitsverdelingstabel over de duur van de activiteit worden verdeeld aan de hand van een percentage van de totale capaciteit.

In de tabel kunt u aangeven of klantspecifieke bewerkingen automatisch moeten worden gekoppeld aan activiteiten als dat nog niet is gedaan. Als de klantspecifieke bewerking niet aan een activiteit kan worden gekoppeld, wordt dat door LN gemeld.

De omsteltijd, de cyclustijd, de manbezetting voor omstelling, de manbezetting voor productie en de machinebezetting worden per bewerking vastgelegd in de sessie Routingbewerkingen (tirou1102m000).

In de volgende voorbeelden ziet u hoe de capaciteitsbehoeften voor een projectactiviteit worden gepland.

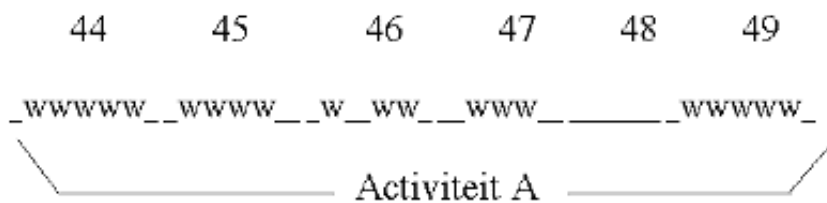
Voorbeeld 1: *Voorbeeld 1: activiteit is nog niet gestart (p. 40)* Voorbeeld 2: *Voorbeeld 2: activiteit is al gestart (p. 41)*

Voorbeeld 1: activiteit is nog niet gestart

Activiteit A is nog niet gestart. Er zijn geen uren besteed, er is geen projectstructuur en er is geen gedetailleerde capaciteitsplanning.

- Activiteitsduur (projectdagen): 15
- Globale capaciteitsbehoefte: 200
- Vroegste startdatum: dag 4 week 44 jaar 92
- Percentage gereed: 0%

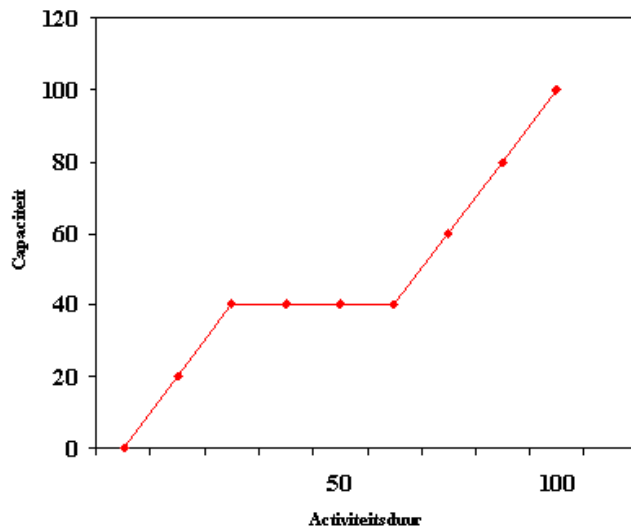
De huidige datum ligt vóór de vroegste startdatum. In de volgende afbeelding wordt de uitvoering van activiteit A weergegeven:



Legenda

W Werkdagen
_ Niet-werkdagen

De capaciteitsverdelingstabel die aan de activiteit is toegekend, wordt weergegeven in de volgende afbeelding:



De capaciteit voor activiteit A is 200 uur. De capaciteitsverdeling per week is als volgt:

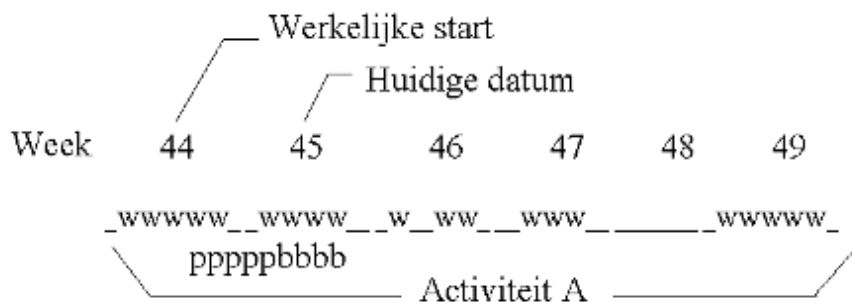
Week	Aantal dagen	Percentage van activiteitsduur	Percentage van capaciteitsbehoefte	Verschil vergeleken met vorige week	Capaciteitsbehoefte (per week)
44-92	2	13%	17,3%	17,3%	34,6
45-92	6	40%	40,0%	22,7%	45,4
46-92	9	60%	40,0%	0,0%	0,0
47-92	12	80%	70,0%	30,0%	60,0
48-92	12	80%	70,0%	0,0%	0,0
49-92	15	100%	100,0%	30,0%	60,0

Voorbeeld 2: activiteit is al gestart

Activiteit A is gestart, er zijn uren besteed en er is een capaciteitsplanning uitgevoerd per project.

Activiteitsduur (projectdagen)	15
Globale capaciteitsbehoefte	200 in afdeling 10
Werkelijke startdatum	dag 4 week 44 jaar 92
Bestede uren	30 in afdeling 10
Gedetailleerde capaciteitsbehoefte	100 in afdeling 10
Percentage gereed	20%

In de volgende afbeelding wordt de uitvoering van activiteit A weergegeven:



Legenda

W Werkdagen
_ Niet-werkdagen
p voortgang
b achterstand

Twintig procent van activiteit A is gereed. Met andere woorden: twintig procent van de geplande capaciteit voor activiteit A is gereed. Te besteden uren: $0,8 \times 200 = 160$ uur. Op basis van de capaciteitsverdelingstabel berekent LN welk percentage van de activiteitsduur is verstreken. De

capaciteitsverdelingstabel geeft aan dat 20 procent overeenkomt met 15 procent voortgang in de activiteitsduur.

Deze voortgang is gelijk aan $0,15 \times 15 = 2,3$ dagen van de doorlooptijd. Geplande voortgang (6 dagen) is $6/15 \times 100\% = 40\%$ van de activiteitsduur. De achterstand = $6 - 2,3 = 3,7$ dagen. Volgens de capaciteitsverdelingstabel komt dit overeen met een achterstallige capaciteit van $20\% = 40$ uur. Deze 40 uur moeten worden opgeteld bij de resterende doorlooptijd van 9 dagen. Capaciteit die moet worden gebruikt volgens de oorspronkelijke planning: $60\% = 120$ uren. Om de einddatum van de activiteit te halen moet extra capaciteit worden toegevoegd: $40/120 = 33\%$. De capaciteitsverdeling per week is dan als volgt:

Week	Aantal dagen	Percentage van activiteitsduur	Capaciteitsbehoefte (per week)
46-92	9	60%	0
47-92	12	80%	$60+20=80$
48-92	12	80%	0
49-92	100%	100%	$60+20=80$

Lichte PCS-projecten

In een make-to-order productieomgeving begint de productie pas als een klant een order heeft geplaatst. Anders dan bij een engineer-to-order omgeving, heeft een product in een make-to-order omgeving meestal vaste kenmerken en specificaties die waarschijnlijk niet worden gewijzigd. In LN wordt het type make-to-order zonder engineering ook standaard op-order genoemd. Het product heeft dan een standaard stuklijst en een standaard routing en is daarom een standaardproduct.

Standaard op-order producten zijn meestal producten waarvan het onwenselijk is deze op voorraad te houden, bijvoorbeeld omdat het product erg duur is of veel ruimte inneemt. Voltooide standaard op-order producten kunnen direct naar de klant worden verzonden die ze besteld heeft, zodat u voorraadkosten bespaart.

Standaard op-order productie afhandelen in LN

Met Projectbeheer kunt u op-order productie voor standaardartikelen uitvoeren. U kunt daarvoor gebruikmaken van zogenaamde lichte PCS-projecten. Het doel van een licht PCS-project is dat de activiteiten binnen het project kunnen worden gepegd aan een bepaalde verkooporder en dat de kosten per PCS-project bekend zijn. De te produceren artikelen worden naar een PCS-project gekopieerd, maar zonder de stuklijst en de routing omdat deze standaard zijn. Daarom is engineering niet meer mogelijk. De stuklijst en routing van een standaard op-order artikel worden niet gekopieerd en worden

slechts één keer opgeslagen, onafhankelijk van het aantal gegenereerde PCS-projecten. Dit voorkomt redundantie van gegevens in LN.

Voer de volgende stappen uit als u PCS voor standaard op-order productie wilt gebruiken:

Stap 1: Verkooporder aanmaken voor het artikel dat u standaard op-order wilt produceren

Het **Klantspecifiek maken** van het artikel in de verkooporderregel moet **Ja** zijn. Dit kunt u definiëren in de sessie Artikelen - default bestelgegevens (tcibd2101m000) en/of de sessie Artikelen - bestelgegevens (tcibd2100m000). Het selectievakje **Klantspecifiek maken** in de detailsessie Verkooporderregels (tdsls4101m000) is dan ingeschakeld, wat aangeeft dat een PCS-project gegenereerd kan worden.

Stap 2: Productie van een standaard op-order artikel triggeren

In LN kunt u de productie van een standaard op-order artikel direct vanuit de verkooporder triggeren. Selecteer een verkooporderregel en start de sessie Structuur van PCS-project voor verkooporders genereren (tdsls4244m000) in het menu Beeld, Referenties of Acties om de projectstructuur voor het standaardartikel te genereren. Selecteer **Standard-to-order** op het veld **Genereermethode**. Het artikel op de verkooporderregel wordt als een klantspecifiek artikel naar het PCS-project gekopieerd. Met andere woorden, er wordt een projectcode aan het standaardartikel toegevoegd, waarmee het artikel een klantspecifiek artikel wordt. De stuklijst en de routing worden echter niet naar het project gekopieerd, dus op geen enkel niveau in de projectstructuur wordt een klantspecifieke stuklijst of routing aangemaakt.

Afhankelijk van de instellingen in de sessie Structuur van PCS-project voor verkooporders genereren (tdsls4244m000) wordt de projectcode van het nieuwe klantspecifieke artikel gebaseerd op het verkoopordernummer (indien het selectievakje **Projectnummer aan verkoopordernummer gelijkstellen** is ingeschakeld) of op een projectserie (indien het veld **Projectserie** is ingevuld).

Stap 3: Geplande orders genereren

Nadat met de sessie Structuur van PCS-project voor verkooporders genereren (tdsls4244m000) een projectstructuur is aangemaakt voor het STO-artikel, kunnen geplande orders gegenereerd worden voor alle artikelen onder het PCS-project in de sessie Orderplanning genereren (cprp1210m000) in Enterprise Planning. Geplande orders worden aangemaakt voor materialen in het project die standaard op-order artikelen zijn, maar ook voor artikelen die **Nee** zijn. Voor dit doel wordt de stuklijst gedesaggregeerd. De stuklijst die voor desaggregatie wordt gebruikt, is de standaard stuklijst van het artikel waarvan het klantspecifieke artikel is afgeleid. Het artikel waarvan het klantspecifieke artikel is afgeleid, staat op het veld **Afgeleid van artikel** in de detailsessie Artikelen (tcibd0501m000).

De stuklijst wordt als volgt gedesaggregeerd: Als het materiaal in de stuklijst een **Ja**-artikel is, controleert Enterprise Planning de voorraad van het artikel om het laagste voorraadmiveau in de toekomst te bepalen. De berekening is als volgt:

werkelijke voorraad + toekomstige ontvangsten - toekomstige leveringen

Niet opgenomen in de berekening zijn:

- Productieplannen
- Inkoopplannen
- Geplande orders

indien voldoende voorraad beschikbaar is, maakt Enterprise Planning een klantspecifiek artikel aan voor het STO-artikel en reserveert voorraad voor het klantspecifieke artikel i.p.v. het standaardartikel. Hierna stopt de desaggregatie van de stuklijst.

Als er voldoende voorraad is, maakt Enterprise Planning een klantspecifiek artikel aan voor het STO-artikel, waarna de desaggregatie van de stuklijst wordt voortgezet.

Als het materiaal op de stuklijstregel een anoniem artikel is, wordt er een geplande order gemaakt in het geval van onvoldoende voorraad. Van het artikel wordt echter geen klantspecifiek artikel afgeleid.

Elk materiaal met het bestelsysteem **Ja** dat tijdens de desaggregatie van de stuklijst wordt tegengekomen, wordt in Enterprise Planning gewijzigd in een klantspecifiek artikel. De desaggregatie van een stuklijst stopt zodra er voldoende voorraad is voor een materiaal.

Spelingen

De speling is de tijd in werkdagen tussen activiteiten. Spelingen kunnen variëren.

Speling die betrekking heeft op een activiteit:

- **Totale speling:** het uitstel dat voor een activiteit is toegestaan, uitgedrukt in werkdagen.
- **Vrije speling:** de vrije speling tussen de ene activiteit en de volgende. De vrije speling geeft aan hoeveel dagen de activiteit kan worden uitgesteld zonder dat de voortgang van andere gerelateerde activiteiten in gevaar komt.

De berekening wordt als volgt uitgevoerd: Als de waarde van het veld **Relatiesoort** gelijk is aan **ES (eind-start)** (de volgende activiteit begint wanneer de vorige activiteit is voltooid), dan wordt de volgende formule gebruikt:

$$\text{vrije speling (ES)} = \text{vroegste startdatum van de volgende activiteit} - \text{relatiespeling} - \text{activiteitsduur} - \text{vroegste startdatum}$$

Als de waarde van het veld **Relatiesoort** gelijk is aan **SS (start-start)** (de volgende activiteit en de vorige activiteit beginnen tegelijk), dan wordt de volgende formule gebruikt:

$$\text{vrije speling (SS)} = \text{vroegste startdatum van de volgende activiteit} - \text{relatiespeling} - \text{vroegste startdatum}$$

Beide spelings worden berekend nadat u de sessie Netwerkplanning uitvoeren (tipcs4210m000) hebt uitgevoerd. Als beide spelings nul zijn, behoort de activiteit tot het kritieke pad. De absolute relationele speling tussen activiteiten wordt gemuteerd in de sessie Activiteitenrelaties (tipcs4110m000).

Spelingen kunnen op twee manieren worden ingevoerd:

- **Speling(dagen)** De speling tussen de vorige activiteit en de volgende activiteit, uitgedrukt in werkdagen. Deze speling wordt gebruikt om de startdatum van de volgende activiteit te bepalen. De relatiesoort is een belangrijke factor: De waarde **ES (eind-start)** geeft aan dat de startdatum van de volgende activiteit gelijk is aan de einddatum van de vorige activiteit plus de relatieve speling. De waarde **SS (start-start)** geeft aan dat de startdatum van de volgende activiteit gelijk is aan de startdatum van de vorige activiteit plus de relatieve speling.
- **Speling(percentage)** Dezelfde speling als de **Speling(dagen)**, maar uitgedrukt in een percentage van de duur van de vorige activiteit.

Een van de twee soorten speling kan worden ingevoerd in de sessie Activiteitenrelaties (tipcs4110m000).

Verbruik van globale capaciteit in PCS

Als u PCS-netwerkplanning gebruikt, kan de afdelingscapaciteit, die u kunt weergeven in de sessie Orderplan resources (cprp0530m000) of de sessie Resourcehoofdplan (cprmp3501m000), ongewenst worden verbruikt door zowel de globale capaciteit van PCS (gedefinieerd voor de activiteiten in PCS) en de capaciteit die vereist is voor SFC-productieorders en geplande productieorders in Enterprise Planning.

In dit onderwerp wordt het gebruik van het selectievakje **Globale capaciteitsbehoefte PCS gebruiken** in de sessie Afdelingen (tirou0101m000) beschreven. Met dit selectievakje kunt u dubbel verbruik van de afdelingscapaciteit voorkomen.

Achtergronden van activiteiten en netwerkplanning

In PCS kunt u activiteiten definiëren. Een activiteit is een fase in de uitvoering van een project, bijvoorbeeld constructie, productie, eindassemblage of inspectie. Nadat u activiteiten hebt gedefinieerd, moet u activiteitsrelaties definiëren om de afhankelijkheden tussen de activiteiten aan te geven. Met behulp van activiteiten en activiteitsrelaties kunt u een netwerkplanning uitvoeren. Dit is een algehele planning van het PCS-project.

Wanneer u een activiteit definieert in de sessie Activiteiten (tipcs4101m000), moet u een afdeling voor de activiteit invoeren. U moet het aantal uren invoeren dat de globale capaciteitsbehoeften van de afdeling weergeeft. Nadat u de netwerkplanning hebt uitgevoerd, kunt u de afdelingscapaciteit bekijken in de sessie Orderplan resources (cprp0530m000) of de sessie Resourcehoofdplan (cprmp3501m000). De globale capaciteitsbehoeften in de sessie Activiteiten (tipcs4101m000) worden weergegeven op het veld **Capaciteitsgebruik PCS-activiteiten**. Door het **Capaciteitsgebruik PCS-activiteiten** af te trekken van de **Beschikbarecapaciteit**, berekent u de **Vrijecapaciteit** van de afdeling.

Als een activiteit productie met zich meebrengt, bevat Enterprise Planning SFC-productieorders en/of geplande productie. De capaciteit van een afdeling wordt gevraagd door de activiteit en door de productieorders. Als de afdeling op de productieorder dezelfde is als de afdeling die voor de activiteit is gedefinieerd, kan dit resulteren in dubbel verbruik van de afdelingscapaciteit. In de sessie Orderplan resources (cprp0530m000) of de sessie Resourcehoofdplan (cprmp3501m000) kunt u de behoefte aan SFC-capaciteit bekijken op het veld **Capaciteitsgebruik voor productieorders** en de globale capaciteit op het veld **Capaciteitsgebruik PCS-activiteiten**. Bij dubbel verbruik wordt de **Beschikbarecapaciteit** van de afdeling verminderd met zowel het **Capaciteitsgebruik voor productieorders** als het **Capaciteitsgebruik PCS-activiteiten**.

Gebruik van het selectievakje **Globale capaciteitsbehoefte PCS gebruiken**

Dubbel verbruik van afdelingscapaciteit is niet altijd gewenst. Dit kunt u voorkomen met het selectievakje **Globale capaciteitsbehoefte PCS gebruiken** in de sessie Afdelingen (tirou0101m000):

- Als het selectievakje **Globale capaciteitsbehoefte PCS gebruiken** is ingeschakeld, wordt de globale capaciteit van PCS die is gedefinieerd voor activiteiten in PCS evenals de capaciteit die vereist is voor SFC-productieorders en geplande productieorders in Enterprise Planning afgetrokken van de beschikbare capaciteit van de afdeling. Daarom treedt er dubbel verbruik van afdelingscapaciteit op.
- Als het selectievakje **Globale capaciteitsbehoefte PCS gebruiken** is uitgeschakeld, wordt de beschikbare afdelingscapaciteit alleen verbruikt door de capaciteit die vereist is voor de SFC-productieorders en de geplande productieorders in Enterprise Planning. Er wordt dus geen rekening gehouden met de globale capaciteitsbehoefte, die is gedefinieerd in de sessie Activiteiten (tipcs4101m000).

Project afsluiten

Voordat een project wordt afgesloten, controleert LN de huidige status van het project. Alleen projecten met de status **Gereed** kunnen worden afgesloten.

LN controleert of:

- Alle deelprojecten de status **Afgesloten** hebben, als er een hoofdproject is.
- Alle productieorders voor het project zijn gesloten.
- Alle inkooporders de status **Afgesloten** hebben.
- Alle inkoopontvangsten gefactureerd zijn en de inkoopfactuurcontrole in de financiële administratie is uitgevoerd.
- Alle verkooporders zijn afgesloten met de sessie Geleverde verkooporders verwerken (tdsls4223m000).
- Alle serviceorders voor het project in de historie zijn verwerkt.
- Alle urenmutaties voor het project zijn verwerkt.

- Geen projectvoorraad meer aanwezig is. De waarde van de projectvoorraad mag niet groter zijn dan de waarde die door de gebruikers is ingetoetst. De resterende voorraad die kleiner is dan deze waarde, wordt automatisch door LN verwijderd.
- Alle interne facturen die vanuit het PCS-project zijn overgezet naar de financiële bedrijven van het verkoopbureau, de serviceafdeling en/of het magazijn, zijn afgehandeld.

Als aan deze voorwaarden niet wordt voldaan, sluit LN het project niet af.

Als het project afgesloten *kan* worden, voert u de volgende stappen uit:

1. Eventuele inslag- en uitslagadviezen voor magazijnorders in de sessie Voorraad per magazijn, artikel en effectiviteitsunit (whwmd2116s000) worden verwijderd.
2. Projectkosten en -resultaten worden berekend. Daartoe start LN automatisch de sessie Kostprijzen per project berekenen (tipcs3250m000).
3. De projectstatus wordt gewijzigd in **Afgesloten**.

NB

- Voordat een hoofdproject kan worden afgesloten, moeten eerst alle deelprojecten worden afgesloten aan de hand van de hiervoor vermelde procedure:
- Als u het selectievakje **Verkoopkostpr. en opbr. zijn beperkt tot fin. bedrijf van PCS-proj.** in de sessie Parameters projectenbeheer (tipcs0100m000) hebt ingeschakeld, worden de financiële mutaties geboekt naar de financiële bedrijven van het verkoopbureau, de serviceafdeling en/of het magazijn in plaats van naar het financiële bedrijf van het PCS-project. Als vanuit het PCS-project interne facturen naar die afdelingen worden verzonden, terwijl deze nog niet zijn afgehandeld, wordt in de sessie Project afsluiten (tipcs2250m000) de projectstatus ingesteld op **Af te sluiten** in plaats van op **Afgesloten**. U moet eerst de interne facturen afhandelen en vervolgens de sessie Project afsluiten (tipcs2250m000) opnieuw uitvoeren om de projectstatus op **Afgesloten** te zetten.

Archiveren en verwijderen in Projectbeheer

Voor het beheer van projecten binnen Productie is de volgende informatie van belang:

- **Financiële gegevens in Projectbeheer verwijderen**
Als een PCS-project wordt afgesloten, kunt u de financiële gegevens verwijderen met de sessie Financiële mutaties per project verwijderen (tipcs3200m000). Nadat de financiële gegevens zijn verwijderd, kunt u het OHW en de kosten niet meer afdrukken. Het PCS-project wordt definitief afgesloten en kan dan niet meer worden geopend. Zodra de gegevens zijn verwijderd, kunt u de gegevens niet meer archiveren met de sessie Projecten archiveren (tipcs2260m000).
- **Projecten archiveren**
Voor het verwijderen of archiveren van afgesloten PCS-projecten, gebruikt u de sessie Projecten archiveren (tipcs2260m000). Hierbij worden ook de financiële gegevens verwijderd.

U heeft dus de sessie Financiële mutaties per project verwijderen (tipcs3200m000) niet uit te voeren.

NB

Voor meer informatie, raadpleeg de *Gebruikershandleiding archivering LN* (U9352C NL).

Prestatieaspecten

- Invloed op CPU: Niet van toepassing
- Invloed op databasegroei: Ja

Unit effectivity in PCS

In de module Projectbeheer in Productie kunnen effectivity units worden toegekend aan:

- Projectdelen
- Bouwgroepenplanning per project

Projectdelen

Projectdelen worden gebruikt om de voorgerecalculeerde kosten van een project te bepalen. Projectdelen worden handmatig ingevoerd of gegenereerd vanuit de verkooporderregel (projectstructuur van productvariant genereren). De PCS-berekening van voorgerecalculeerde kosten maakt gebruik van de kostprijs uit CPR om de voorgerecalculeerde kosten voor een standaard projectdeel te berekenen. Wanneer een standaarddeel echter een effectivity unit heeft, wordt de kostprijs van het deel opnieuw berekend om de unit-effectieve kostprijs van dat deel te bepalen. Wanneer de stuklijst van het deel uitzonderingen voor optioneel materiaal bevat, kan de unit-effectieve kostprijs substantieel afwijken van de kostprijs.

Bouwgroepenplanning

Bouwgroepenplanning wordt altijd handmatig ingevoerd. Het wordt gebruikt om Enterprise Planning te triggeren vraag aan te maken wanneer er nog geen verkooporder beschikbaar is. Het effectivity nummer van de module wordt gebruikt door Enterprise Planning tijdens desaggregatie van de stuklijst en gebruik van de routing om te bepalen welke objecten geldig zijn.

Stuklijsten en routings van klantspecifieke artikelen

Wanneer artikelen naar een nieuwe structuur worden gekopieerd, kan een gebruiker kiezen tussen twee opties:

- Alle stuklijstregels en routings met alle gekoppelde uitzonderingen kopiëren.
- Alleen stuklijstregels en routings die geldig zijn voor een specifieke effectivity unit kopiëren. Gekoppelde uitzonderingen worden niet gekopieerd.

U kunt deze opties kiezen in de volgende sessies:

- Standaard prod.structuur naar klantspec. structuur kopiëren (tipcs2230m000)
- Klantspec. prod.structuur naar klantspec. structuur kopiëren (tipcs2231m000)
- Klantspec. structuur naar standaard structuur kopiëren (tipcs2232m000)

Unit-effective artikelen op een verkooporder aanpassen

Indien u een unit-effective artikel op een verkooporder wilt aanpassen met behulp van de sessie Structuur van PCS-project voor verkooporders genereren (tdsls4244m000), wordt er een volledige kopieermethode gebruikt. Dit betekent dat de volledige stuklijst en ook alle bewerkingen die van toepassing zijn op alle effectivity units, naar het PCS-project worden gekopieerd. Ook worden alle uitzonderingen gekopieerd die aan stuklijstregels en bewerkingen zijn gekoppeld.

Indien u een effectivity unit in een PCS-project wijzigt, bijvoorbeeld door de effectivity unit op de gekoppelde verkooporder te wijzigen, hoeft u het PCS-project niet opnieuw te genereren, omdat alle gegevens die aan het unit-effective artikel zijn gerelateerd, reeds aanwezig zijn. Bovendien wordt bij de volgende planningsrun voor een order in Enterprise Planning automatisch rekening gehouden met het gewijzigde ontwerp van een effectivity unit.

NB

Unit-effective routings worden niet naar het PCS-project gekopieerd. Net zoals routings die niet unit-effective zijn, wordt de default routing van het unit-effective artikel of een routing die is gebaseerd op een vaste orderhoeveelheid of optimale seriegrootte, naar het PCS-project gekopieerd.

Overzicht assemblageplanning

Met de module Assemblageplanning kunt u de assemblage van productvarianten plannen en assemblageorders in Assemblagebeheer genereren. In Assemblageplanning is dit mogelijk voor assemblagelijnen in een productieomgeving met een mixmodel, die wordt gekenmerkt door hoge volumes en een groot aantal varianten van complexe producten.

Voordat u gebruikmaakt van de module Assemblageplanning, moet u de APL-parameters instellen in de detailsessie Parameters assemblageplanning (tiapl0500m000).

NB

Als u voor bepaalde integraties gebruikmaakt van LN-integraties, moet u de buscomponenten opgeven in de sessie Bedrijf - buscomponenten (tiapl0501m000).

Merk wel op dat de functionaliteit van verschillende sessies afhankelijk is van een of meer van de volgende parameters:

- **Basisbedrijf**

Indien dit selectievakje is ingeschakeld, is uw huidige bedrijf gedefinieerd als het basisbedrijf. Het basisbedrijf kan een van de bedrijven van de assemblagelijijn zijn, maar ook een afzonderlijk bedrijf. In het basisbedrijf worden basisgegevens opgeslagen, zoals productvarianten en stuklijsten.

Indien dit selectievakje is uitgeschakeld, zijn alle velden in de sessie Configureerbaar artikel - assemblagelijijn (tiapl2500m000) uitgeschakeld.

NB

Het selectievakje **Basisbedrijf** kan alleen worden ingeschakeld als er geen assemblageorders aanwezig zijn in het bedrijf.

Het selectievakje kan alleen worden uitgeschakeld als er geen productvarianten aanwezig zijn in het bedrijf.

■ **Externe assemblagedelen en bewerkingen**

Indien dit selectievakje is ingeschakeld, voorziet een externe bron Assemblageplanning van de platgeslagen assemblagedelen en bewerkingen.

Indien dit selectievakje is uitgeschakeld, worden de assemblagedelen en bewerking platgeslagen tijdens de berekening van de benodigde assemblagedelen.

■ **Externe productvariantstructuur**

Indien dit selectievakje is ingeschakeld, zijn de generieke stuklijst relaties tussen het generieke eindproduct en de engineeringmodules in Assemblageplanning afkomstig van een externe bron. LN bevat geen functies waarmee deze gegevens naar de productvariantstructuur kunnen worden gekopieerd.

Indien dit selectievakje is uitgeschakeld, worden de generieke stuklijstrelaties tussen het generieke eindproduct en de engineering-modules gekopieerd vanuit de generieke stuklijst naar de orderspecifieke stuklijst als u de sessie Productvariantstructuren genereren (tiapl3210m000) uitvoert.

■ **Testmodus**

Indien dit selectievakje is ingeschakeld, wordt de module Assemblageplanning in de testmodus uitgevoerd. U kunt gegevens muteren die anders in externe pakketten worden gemuteerd.

Indien het selectievakje **Externe assemblagedelen en bewerkingen** is ingeschakeld, worden de volgende gegevens extern gemuteerd:

- Bewerkingen die worden weergegeven in de sessie Bewerkingen (tiapl1500m000)
- Planningsspecificaties van bewerkingen die worden weergegeven in de sessie Planningsspecificaties bewerking (tiapl1510m000)
- Productvariantstructuren die worden weergegeven in de sessie Productvariantstructuren (tiapl3510m000)

Indien het selectievakje **Externe assemblagedelen en bewerkingen** is ingeschakeld, kunt u deze gegevens niet muteren in LN, tenzij de testmodus actief is.

Ook de sessie Kostengegevens assemblagelijnen actualiseren (ticpr0215m000) uitvoeren voor een handmatig gekozen ingangsdatum.

De hoofdprocessen in de module Assemblageplanning zijn als volgt:

1. De productvariant wordt gegenereerd.
2. De productvariantstructuur wordt gegenereerd.
3. De benodigde assemblagedelen worden bepaald.
4. De assemblageorders worden aangemaakt.

De volgende paragrafen geven een overzicht van deze processen. Voor uitgebreide informatie, zie de online-help van de bijbehorende sessies en de bijbehorende onderwerpen onderaan dit document.

Stap 1: De productvariant wordt gegenereerd.

De productvariant wordt gegenereerd bij de invoer van een verkooporder. In de sessie Verkooporderregels (tdsls4101m000) bevat de verkooporderregel het verkochte generieke artikel en andere gegevens, zoals

de gevraagde afleverdatum en de prijs. Tot de gegevens kan ook de effectivity-unit behoren. Deze wordt gebruikt voor het configureren van productvarianten.

De informatie die op de verkooporderregel is ingevoerd, wordt in een productvariant opgeslagen voor productiedoeleinden. De productvariant geeft het verkochte product weer. U kunt de productvariant bekijken in de sessie Productvarianten (assemblage) (tiapl3500m000).

Stap 2: De productvariantstructuur wordt gegenereerd.

De productvariant verwijst slechts naar het product en bevat geen productiegegevens. Deze productiegegevens moeten worden bepaald door de relaties tussen de generieke subartikelen en de engineering-modules te genereren die samen het generieke eindproduct vormen. Dit wordt gedaan op basis van ingangsdatums en/of eenheden.

Wanneer Productconfiguratie niet wordt gebruikt, worden de generieke subartikelen en engineering-modules opgehaald uit de generieke stuklijst. Deze stuklijst kunt u opvragen in de sessie Generieke stuklijst (tiapl2510m000). Het resultaat van dit proces wordt opgeslagen in de productvariantstructuur, die wordt weergegeven in de sessie Productvariantstructuren (tiapl3510m000).

Als u Productconfiguratie gebruikt, worden de relaties met de generieke subartikelen en engineering-modules die samen het generieke eindproduct vormen, doorgerekend op basis van de generieke stuklijst in de module Productconfiguratie.

De relaties tussen de generieke stuklijst en de generieke subartikelen worden doorgerekend wanneer u een verkooporder invoert. De relaties met engineering-modules worden in een afzonderlijk proces doorgerekend.

U kunt productvariantstructuren genereren in de volgende sessies:

- Productvariantstructuren genereren (tiapl3210m000)
- Behoeften assemblagedelen berekenen (tiapl2221m000)
- Assemblageorders genereren (tiapl3201m000)
- Assemblageorders vernieuwen en bevriezen (tiapl3203m000)

De assemblagedelen en bewerkingen nodig voor de assemblage van het eindproduct worden opgeslagen onder het niveau van de engineering-modules. In de sessie Assemblagestuklijsten en -bewerkingen (tiapl2520m000) kunt u de assemblagedelen en bewerkingen per engineering-module opvragen. De bewerkingen worden gedefinieerd in de sessie Bewerkingen (tiapl1500m000). Bewerkingen worden toegekend aan lijnstations in de sessie Planningspecificaties bewerking (tiapl1510m000).

Let op:

- Generieke subartikelen kunnen ook hun eigen generieke subartikelen hebben. Elk generiek artikel kan een relatie hebben met een of meer engineering-modules.
- Indien het selectievakje **Externe productvariantstructuur** in de details van de sessie Parameters assemblageplanning (tiapl0500m000) is ingeschakeld, worden alleen de relaties tussen de generieke artikelen geëxplodeerd. De relaties met de engineering-modules zijn afkomstig van een externe bron.

- In LN zijn er drie manieren om de platgeslagen delen op te halen:
 - **Importeren**
Als u de platgeslagen delen en bewerkingen wilt importeren, moet u het selectievakje **Externe assemblagedelen en bewerkingen** in de sessie Parameters assemblageplanning (tiapl0500m000) inschakelen.
 - **Handmatig**
U kunt de platgeslagen assemblagedelen en bewerkingen handmatig definiëren in de sessie Assemblagestuklijsten en -bewerkingen (tiapl2520m000).
 - **Via EDM**
U kunt de platgeslagen delen verkrijgen via EDM, waarbij een procedure voor platslaan wordt uitgevoerd.
- In LN zijn de platgeslagen assemblagedelen en bewerkingen afkomstig van een externe bron. Hiervoor moet het selectievakje **Externe assemblagedelen en bewerkingen** in de sessie Parameters assemblageplanning (tiapl0500m000) altijd zijn ingeschakeld. U kunt dan de gegevens in de verschillende sessies alleen muteren als u in de testmodus werkt.
- Productvarianten die niet meer nodig zijn, kunnen worden verwijderd met de sessie Productvarianten verwijderen (tiapl3200m000).

Stap 3: De benodigde assemblagedelen worden bepaald.

Als de productvarianten en productvariantstructuren worden gegenereerd, kunnen de benodigde assemblagedelen worden berekend en assemblageorders worden aangemaakt. De benodigde assemblagedelen worden berekend op basis van de productvariantstructuren en de platgeslagen assemblagedelen.

De benodigde assemblagedelen worden berekend voor productvarianten waarvan de geplande afleverdatum valt in de time fence van de vraag. De time fence van de vraag wordt vastgelegd in de detailgegevens van de sessie Parameters assemblageplanning (tiapl0500m000).

De berekening is gebaseerd op segmentplanningen die aangeven op welke datum de assemblagedelen per segment nodig zijn. Dit wordt bepaald op basis van de afleverdatum van de assemblageorder. Segmentplanningen worden weergegeven in de sessie Segmentplanningen (tiapl4500m000).

Tijdens de berekening van de benodigde assemblagedelen, worden deze gegevens overgezet naar Enterprise Planning.

Stap 4: De assemblageorders worden aangemaakt.

Assemblageorders worden aangemaakt voor productvarianten waarvan de geplande afleverdatum valt in de time fence van de assemblageorder. Deze time fence hoort bij de roll-off lijn. De assemblageorders worden aangemaakt in Assemblageplanning, maar worden opgeslagen en uitgevoerd in Assemblagebeheer. In een omgeving met meerdere bedrijven worden voor elk bedrijf assemblageorders aangemaakt.

Assemblageorders kunnen alleen worden aangemaakt voor geactualiseerde assemblagelijnen. Dit betekent dat de lijnen zijn vrijgegeven voor het productieproces. Alleen geldige assemblagelijnen komen in aanmerking voor actualisering. In de sessie Assemblagelijnen actualiseren (tiasl1231m000) kunt u

assemblagelijnen zowel valideren als actualiseren. Het is ook mogelijk de assemblagelijnen in een afzonderlijke sessie te valideren: de sessie Assemblagelijnen valideren (tiapl230m000).

Bij het aanmaken van assemblageorders wordt gebruikgemaakt van lijnstationvarianten (LSV's). Door gebruik te maken van LSV's kunt u de materialen en bewerkingen per lijnstation opslaan. In de sessie Assemblageorders vernieuwen en bevroren (tiapl3203m000) kunt u assemblageorders vernieuwen en bevroren. Vernieuwde orders zijn bijgewerkt met wijzigingen in de productvariant of productvariantstructuur. Bevroren orders worden niet meer automatisch bijgewerkt en Bevroren orders kunnen alleen handmatig worden bijgewerkt in Assemblagebeheer.

Tijdens het bijwerken van assemblageorders wordt ook weer gebruikgemaakt van LSV's. Er wordt dan eigenlijk bepaald of de LSV's die kunnen worden aangemaakt op basis van de nieuwe productvariant en/of productvariantstructuur, verschillen van de bestaande LSV's. Als er verschillen zijn, dan worden indien nodig nieuwe LSV's aangemaakt en naar Assemblagebeheer overgezet.

In de sessie Productvariant - assemblagelijnen (tiapl3520m000) kunt u zien op welke assemblagelijnen een productvariant wordt geassembleerd. De sessie geeft ook aan of de benodigde assemblagedelen reeds in Assemblagebeheer zijn gereserveerd en de assemblageorder op de opgegeven assemblagelijns is bevroren. Dezelfde order mag niet op een andere assemblagelijns bevroren zijn of gedeeltelijk bevroren zijn.

Segmentplanningen

Een segmentplanning is een planning die aangeeft wanneer de assemblagedelen die nodig zijn voor de werkzaamheden in een bepaald lijnsegment aan het job-shopmagazijn moeten worden geleverd. Voor elk segment op een lijn wordt een bereik van afleverperioden gedefinieerd. Per periode is een datum ingepland waarop de assemblagedelen benodigd zijn. Dit betekent dat voor elke productvariant waarvan de aangevraagde afleverdatum binnen een van die perioden valt, de benodigde assemblagedelen op die datum in het betreffende segment aanwezig moeten zijn.

Het voordeel van een segmentplanning is dat het aantal benodigde assemblagedelen vanuit de planning kan worden bepaald, mits de gevraagde afleverdatum van de productvariant en het segment van de assemblagedelen bekend zijn. Vergelijk dit met de volgende procedure die wordt gevolgd wanneer er geen sprake is van een segmentplanning:

1. Bepaal in welk segment behoefte is aan een assemblagedeel.
2. Offset het betreffende lijnsegment door de tijd tussen het begin van het segment en het einde van de roll-off lijn te berekenen.
3. Bereken de datum waarop de behoefte aan het assemblagedeel bestaat.
4. Bepaal de planningperiode waarin deze datum valt.
5. Bepaal de afleverdatum van het deel, die gelijk is aan de begindatum van de planningperiode.

Segmentplanningen worden gebruikt voor het maken van een globale planning van de benodigde assemblagedelen, voornamelijk in de verre toekomst, d.w.z. de periode na de time fence van de reservering, maar vóór de time fence van de vraag. De planningen dekken echter de volledige periode

in de time fence van de vraag, incl. de time fence van de reservering. De segmentplanningen worden weergegeven in de sessie Segmentplanningen (tiapl4500m000).

De benodigde assemblagedelen voor productvarianten waarvan de aangevraagde afleverdatum in de time fence van de reservering valt, worden voor elk lijnstation gereserveerd door Assemblagebeheer met behulp van de sessie Reserveringen opbouwen (server) (tiasc7240m001).

De benodigde assemblagedelen voor productvarianten waarvan de gevraagde afleverdatum in de time fence van de vraag valt, worden met de sessie Behoeften assemblagedelen berekenen (tiapl2221m000) berekend per segment en voor een reeks productvarianten in één keer. Dit is een vereenvoudigde berekening voor grote volumes.

De time fence van de reservering wordt vastgelegd in de detailgegevens van de sessie Parameters assemblagebeheer (tiasc0100m000). De **Vraaghorizon** wordt gedefinieerd in de detailgegevens van de sessie Parameters assemblageplanning (tiapl0500m000)

Segmentplanningen worden als volgt bepaald:

1. De planperioden voor de actuele simulatie worden bepaald. De actuele simulatie wordt geselecteerd op het veld **Simulatie** van de detailgegevens van de sessie Parameters assemblageplanning (tiapl0500m000). De planperioden worden gedefinieerd in de sessie Simulatie - perioden (cprpd4120m000).
2. De segmenten van de assemblagelijnen worden geoffset. Dit betekent dat de tijd tussen het begin van het lijnsegment en het einde van de roll-off lijn wordt berekend op basis van de doorlooptijd van de segmenten.
3. Nu wordt voor elke planperiode en elk segment de offset-tijd van het segment opgeteld bij de starttijd van de planperiode. Daarmee wordt er per segment een nieuwe serie perioden aangemaakt. Deze perioden komen overeen met de originele planperioden, maar de tijdspanne waarover de nieuwe perioden in de toekomst worden verschoven is gelijk aan de offset-tijd van het betreffende segment. Deze perioden geven dus aan dat de assemblagedelen voor het segment in kwestie aanwezig moeten zijn op de startdatum van de originele planperiode voor een productvariant waarvan de gevraagde afleverdatum in een van de nieuw aangemaakte perioden valt.

Voorbeeld

Stel dat een assemblagelijns en planperioden de volgende kenmerken hebben:

- De assemblagelijns heeft geen aanvoerlijnen. Dus is het een roll-off lijn.
- De lijn heeft twee segmenten.
- De doorlooptijd van segment A, waar het assemblageproces begint, is 2 dagen.
- De doorlooptijd van segment B (een roll-off segment) is 3 dagen.
- De planperioden zijn gedefinieerd als weken.
- De eerste planperiode begint op 1 januari om 00:00:00.

Als de segmenten worden geoffset, is de offset-tijd van segment A 5 dagen. De offset-tijd van segment B is 3 dagen. Nu wordt de offset-tijd van deze segmenten opgeteld bij de starttijd van de planperioden. Voor planperiode 1 en segment A wordt dus een nieuwe periode aangemaakt die op 6 januari begint

om 00:00:00. Dit is het eerste tijdstip na de offset-tijd van segment A, die werd opgeteld bij 1 januari, 00:00:00. De tweede periode begint op 13 januari om 00:00:00, omdat dit het tijdstip is na de offset-tijd van segment A, die werd opgeteld bij de startdatum/tijd van planperiode 2, d.w.z. 8 januari, om 00:00:00. De eerste periode eindigt dus op 12 januari om 23:59:59.

Voor planperiode 1 en segment B wordt een nieuwe periode aangemaakt die op 4 januari begint om 00:00:00. Dit is het eerste tijdstip na de offset-tijd van segment B, die werd opgeteld bij 1 januari, 00:00:00. De tweede periode begint op 11 januari om 00:00:00, omdat dit het eerste tijdstip is na de offset-tijd van segment B, die werd opgeteld bij de startdatum/tijd van planperiode 2, d.w.z. 8 januari om 00:00:00. De eerste periode eindigt dus op 10 januari om 23:59:59.

Als de aangevraagde afleverdatum van een productvariant 12 januari is, valt deze datum in periode I voor segment A, maar in periode II voor segment B. De assemblagedelen voor segment A zijn dus nodig op de startdatum van planperiode I, dat wil zeggen 1 januari. De assemblagedelen voor segment B zijn dus nodig op de startdatum van planperiode II, d.w.z. 8 januari. Zie het volgende plaatje waarop 12 januari gemarkeerd is met een X.

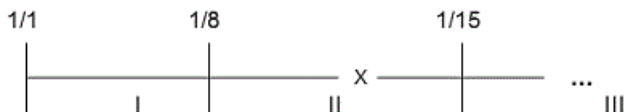
Assemblagelijijn:



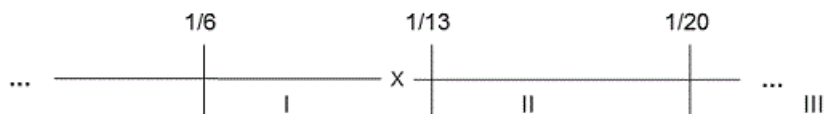
Offsettijd segment A: $3 + 2 = 5$ dagen

Offsettijd segment B: 3 dagen

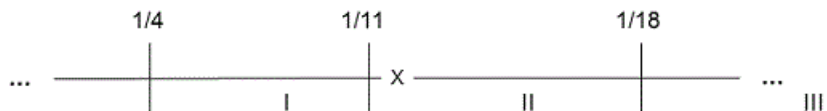
Planperioden:



Perioden voor segment A:



Perioden voor segment B:



NB

De perioden voor de segmenten beginnen ergens in de toekomst. Er treedt echter een probleem op als de gevraagde afleverdatum van een productvariant voorafgaat aan de eerste periode van een segment. De gevraagde afleverdatum in het voorgaande voorbeeld is bijv. 3 januari. Deze situatie komt niet gauw voor, omdat dit impliceert dat er sprake is van een achterstand. Het kan echter voorkomen. Om dit probleem op te lossen, heeft de eerste periode geen startdatum. Wanneer u de planning weergeeft, ziet u dat het veld **Geplande afleverdatum** van leeg is als de gegevens worden getoond voor de eerste periode van een segment. De **Ingeplande datum** van dat record geldt voor alle benodigde assemblagedelen tot en met de **Geplande afleverdatum t/m**.

Het is van belang dat de meest recente planning wordt gebruikt in de sessie Behoeften assemblagedelen berekenen (tiapl2221m000). Bij bepaalde wijzigingen moet de planning worden bijgewerkt. In sommige gevallen signaleert de sessie Behoeften assemblagedelen berekenen (tiapl2221m000) die wijzigingen en werkt dan de planning automatisch bij. In andere gevallen moet de planning handmatig worden bijgewerkt. U kunt de planning handmatig bijwerken met de optie Bijwerken in het menu Beeld, Referenties of Acties van de sessie Segmentplanningen (tiapl4500m000) of u schakelt het selectievakje **Segmentplanningen bijwerken** in de sessie Behoeften assemblagedelen berekenen (tiapl2221m000) in om de planning bij te werken als deze sessie wordt uitgevoerd.

De planning moet worden bijgewerkt in de volgende gevallen:

- Wanneer de lijnstructuur gewijzigd is. U moet de planning handmatig bijwerken.
- De kalender die aan een van de assemblagelijnen is gekoppeld, is gewijzigd. De planning wordt automatisch opnieuw berekend wanneer u de sessie Behoeften assemblagedelen berekenen (tiapl2221m000) uitvoert. De kalender wordt geselecteerd op het veld **Kalendercode** in de sessie Assemblagelijnen (tiasl1530m000).
- De simulatie is gewijzigd of de planperioden van de simulatie zijn gewijzigd. Als u gebruikmaakt van een rollende simulatie, worden de planperioden telkens gewijzigd. De planning wordt automatisch opnieuw berekend wanneer u de sessie Behoeften assemblagedelen berekenen (tiapl2221m000) uitvoert. Als de planperiodegegevens zijn gewijzigd, terwijl de peildatum niet is gewijzigd, moet u de planning automatisch bijwerken.

Assemblageorders

Assemblageorders worden aangemaakt voor productvarianten waarvan de geplande afleverdatum valt in de time fence van de assemblageorder. Deze time fence hoort bij de roll-off lijn. De assemblageorders worden aangemaakt in Assemblageplanning, maar worden opgeslagen en uitgevoerd in Assemblagebeheer. In een omgeving met meerdere bedrijven worden voor elk bedrijf assemblageorders aangemaakt. Assemblageorders kunnen alleen worden aangemaakt voor geactualiseerde assemblagelijnen. Dit betekent dat de lijnen zijn vrijgegeven voor het productieproces.

Statussen van assemblageorders

Een assemblageorder kan een van de volgende statussen hebben:

- **Gepland**
- **Op volgorde**
- **In uitvoering**
- **Gereed te melden**
- **Gereed**
- **Afgesloten**
- **Geannuleerd**

Voortgang van assemblageorders

- Een assemblageorder heeft de status **Gepland** wanneer deze in eerste instantie wordt gegenereerd in de sessie Assemblageorders genereren (tiapl3201m000). In dat geval worden er lijnstationorders, lijnstationvarianten en uitwisselbare configuraties gegenereerd. De lijnstationorders worden zowel voor de hoofdlijn als voor de aanvoerlijnen van hetzelfde bedrijf gegenereerd. De assemblagelijstructuur moet al zijn gedefinieerd (segmenten en lijnstations).
- De assemblageorder is **Op volgorde**, zoals beschreven in het onderwerp *Lijnvolgordebepaling en regelsoorten in Assemblagebeheer* (p. 65). Een order die op volgorde is gezet, kunt u

starten vanuit het menu Beeld, Referenties of Acties van de sessie Buffer - assemblageorders (tiasl6520m000). Voor een nog uit te voeren order kunt u een aanvraag vanuit een ander lijnstation invoeren met de sessie Start assemblageorder op lijnstation vragen (tiasc4200m000) (of als onderdeel van werkstromen met de sessie Proces-triggers definiëren (tiasl8100m000).

- Wanneer de eerste lijnstationorder is gereedgemeld, wijzigt de status van de assemblageorder in **In uitvoering**. U kunt een lijnstationorder gereedmelden met de sessie Lijnstation - assemblageorders (tiasl6510m000) of Lijnstationorders via streepjescodes gereedmelden (tiasc2211m000). Als de lijnstationorders in een andere volgorde dan de geplande volgorde worden gereedgemeld, plant LN de orders automatisch opnieuw.

Voordat u de assemblageorder kunt uitvoeren, moet u assemblagedelen reserveren. Voor meer informatie, zie de help van de sessie Reservering assemblagedelen opbouwen (tiasc7240m000).

U kunt orders omwisselen nadat deze zijn gestart, mits deze uitwisselbare configuraties hebben. Gebruik hiervoor de sessie Configuraties uitwisselen (tiasl4240m000).

Gereed te melden: Als de order de status Gereed heeft, stelt LN de status van de assemblageorder in op **Gereed te melden**.

Gereed: Zodra Magazijnbeheer gereed is met de inslagprocedure voor maakartikelen die op voorraad moeten worden genomen, krijgt de assemblageorder de status **Gereed**. Tijdens het gereedmelden van lijnstationorders kunt u de bijbehorende uren en materialen *Backflushing assemblage* (p. 63).

Afgesloten: U kunt assemblageorders afsluiten met de sessie Assemblageorders afsluiten (tiasc7210m000) (via het menu Beeld, Referenties of Acties van de sessie Assemblagelijijn - lijnmix (tiasc2501m000)). Wanneer u de assemblageorder afsluit, maakt LN de financiële mutaties voor de assemblageorder aan. Als dat niet mogelijk is, genereert LN foutmeldingen. De OHW-overboekingen worden geregistreerd in het calculatiebureau van de assemblageorder.

Seriedragende artikelen in Assemblagebeheer

De as-built structuur voor assemblagelijijnen wordt gegenereerd wanneer u de lijnvolgorde hebt bevestigd. Als u seriedragende artikelen gebruikt (dus indien het selectievakje **Seriedragend** in de sessie Artikelen (tcibd0501m000) is ingeschakeld), worden in dit stadium de serienummers gegenereerd, bijvoorbeeld het VIN-nummer van een auto.

De volgende acties die u op assemblageorders uitvoert, hebben invloed op de status van de as-built structuur (dat wil zeggen de serienummers) van de seriedragende artikelen van de assemblageorder.

- Lijnvolgorde fiatteren
- Assemblageorders gereedmelden
- Assemblageorders afsluiten
- Assemblageorders heropenen
- Gereedmelding lijnstationorder ongedaan maken

Kosten assemblageorders

Kostenberekening is een belangrijk aspect van de module Assemblagebeheer. De manier waarop kostenberekeningen worden uitgevoerd is deels afhankelijk van de manier waarop u de kostencomponenten hebt gedefinieerd. Daarnaast worden in dit onderwerp de volgende aspecten van kostenberekening beschreven:

- Methoden voor mutatieverwerking
- OHW-overboekingen
- Eindresultaten berekenen
- Verschillen tussen de kostenberekening in de module Assemblagebeheer en kostenberekening in de module *Job-shopbeheer (JSC)* (p. 11).
- Financiële gegevens bekijken in de module Assemblagebeheer.

NB

De aspecten van financiële kostenberekening die hier worden beschreven, hebben geen relatie met de theoretische, wiskundige kosten die bij lijnvolgordebepaling behoren.

Kostencomponenten

Er zijn drie soorten kostencomponenten:

- Materialen
- Bewerkingen
- Toeslagen

Kostencomponenten kunnen worden geboekt op aggregatieniveau, detailniveau of een combinatie van beide. Wanneer kosten op aggregatieniveau worden geboekt, worden alle kosten voor een kostencomponent in één totaal samengevoegd. Alle afzonderlijke materiaalkosten worden bijvoorbeeld opgeteld tot één enkel totaal. Als u kostencomponenten op detailniveau wilt boeken, moet u schema's voor kostencomponenten definiëren. Gedetailleerde kostencomponenten vormen samen een prijsstructuur waarin alle kosten zijn uitgesplitst.

Methoden voor mutatieverwerking

De module Assemblagebeheer is bedoeld voor bedrijven die een groot aantal varianten van complexe producten vervaardigen op een zgn. flow-assemblagelijijn. Assemblagebeheer kan ook worden gebruikt voor de assemblage van lage volumes als u **Op orderniveau**-mutatieverwerking selecteert. Selecteer de methode voor mutatieverwerking op het veld **Mutatieverwerking** in de sessie Parameters assemblagebeheer (tiasc0100m000).

- Gebruik de **Op lijnstationniveau**-mutatieverwerking als u de originele assemblageorder niet hoeft te traceren. Kosten worden geboekt naar de assemblagelijijn. Resultaten worden berekend per periode per assemblagelijijn.

- Gebruik de **Op orderniveau**-mutatieverwerking wanneer u de kostenberekening wilt uitvoeren op basis van afzonderlijke assemblageorders. Kosten worden geboekt per order per assemblagelij. Resultaten worden berekend per order per assemblagelij.

OHW-overboekingen

OHW-overboekingen bestaan uit de volgende stappen:

- **De overboekingsorder genereren**
Een OHW-overboeking genereert een overboekingsorder. Als de overboeking echter plaatsvindt tussen lijnstations die zich in verschillende logistieke bedrijven bevinden, wordt er een verkooporder en een inkooporder gegenereerd.
- **De materiaalafgifte uitvoeren**
Met een OHW-afgifte kan de overboekingsmagazijnorder worden gedeblokkeerd of onmiddellijk worden verwerkt. Dit is afhankelijk van de parameterinstellingen. In multisite omgevingen moet de normale verkoopprocedure worden gevolgd om de goederen te kunnen verzenden.
- **De ontvangst uitvoeren**
Met een OHW-ontvangst wordt de ontvangst van de OHW-overboekingsorder bevestigd op een hoofdassemblagelij die werk van een aanvoerlijn heeft ontvangen. Magazijnbeheer verwerkt de inslagregel automatisch. Als de assemblagelijnen zich in twee verschillende logistieke bedrijven bevinden, moet u verkooporders en inkooporders gebruiken in plaats van OHW-overboekingsorders. In multisite omgevingen moet de normale ontvangstprocedure worden gevolgd om de goederen te kunnen ontvangen.

U kunt opgeven of deze processen automatisch, halfautomatisch of handmatig moeten worden uitgevoerd.

Financiële resultaten berekenen

Wanneer u een assemblagelij afsluit met behulp van de sessie Assemblagelijnen afsluiten (tiasc7220m000), wordt het productieresultaat van de assemblagelij berekend. Alle lijnstationorders moeten de status **Afgesloten** hebben. De financiële resultaten zijn de OHW-mutaties (dit zijn voorgerecalculeerde kosten) min de nagecalculeerde kosten.

Verschillen tussen kostenberekeningen in de modules Jobshopbeheer en Assemblagebeheer.

- In Assemblagebeheer is de hoeveelheid gereed altijd één.
- In Assemblagebeheer is geen afval of opbrengst opgenomen.
- OHW-overboekingen worden alleen aangemaakt tussen verschillende assemblagelijnen, en niet tussen lijnstations (op dezelfde lijn).
- In Assemblagebeheer is geen omsteltijd opgenomen.
- Er worden voor een assemblageorder geen kosten per eenheid eindproduct berekend (dat wil zeggen voorgerecalculeerde materiaal- en urenkosten voor een order). Dit is niet nodig omdat elk eindproduct dezelfde assemblagelij gebruikt. Het heeft dus geen zin om voor elk artikel afzonderlijke toeslagen aan te maken.

- Bij **Op lijnstationniveau**-mutatieverwerking worden verschillen berekend voor een assemblageorder en niet voor een generiek artikel.
- In Assemblagebeheer worden productieresultaten niet opgesplitst in prijsverschillen en efficiëntieverschillen.
- Financiële resultaten in Assemblagebeheer worden geboekt naar de kostencomponent van de assemblagelijijn.

Financiële gegevens bekijken in de module Assemblagebeheer

- Financiële mutaties (tiasc7510m000)
- Financiële mutaties afdrukken (tiasc7410m000)
- Financiële mutaties per assemblagelijijn afdrukken (tiasc7414m000)
- Kosten per assemblageorder of assemblagelijijn afdrukken (tiasc7411m000)

Backflushing assemblage

Wanneer een lijnstationorder wordt gereedgemeld in de sessie Lijnstation - assemblageorders (tiasl6510m000) of de sessie Lijnstationorders via streepjescodes gereedmelden (tiasc2211m000), kunnen de materiaalbehoeften en de begrote uren voor de order worden gebackflushed. U kunt de materialen en uren backflushen met behulp van de sessie Behoeften backflushen (tiasc7241m000).

In dit onderwerp worden de volgende aspecten van backflushing besproken:

- Grijpvoorraad
- Modus Backflushing
- Hoeveelheid die wordt gebackflushed
- Aantal uren dat wordt gebackflushed

Grijpvoorraad

Grijpvoorraad artikelen zoals bouten en moeren worden niet gebackflushed in Assemblagebeheer. Als u een artikel wilt definiëren als grijpvoorraad, schakelt u het selectievakje **Grijpvoorraad** in de sessie Artikel - magazijnbeheer (whwmd4100s000) in.

Modus Backflushing

Backflushing wordt uitgevoerd voor elke geclusterde lijnstationorder (zie de sessie Geclusterde lijnstationorders (tiasc7530m000)). Het aantal geclusterde lijnstationorders dat per dag wordt geproduceerd, is afhankelijk van de modus die u selecteert met de parameter **Mutatieverwerking**. Deze parameter definieert u in de sessie Parameters assemblagebeheer (tiasc0100m000). Bij de verwerkingsmethode **Op orderniveau** produceert elke afzonderlijke assemblageorder een geclusterde lijnstationorder voor elk lijnstation. Dit resulteert in een groot aantal geclusterde lijnstationorders per dag. Bij de verwerkingsmethode **Op lijnstationniveau** is er voor elk lijnstation slechts één geclusterde lijnstationorder per dag. Alle uren en materialen voor alle buckets, alle lijnstationvarianten en alle

lijnstationorders worden geclusterd in één geclusterde lijnstationorder per lijnstation. Deze modus is bedoeld voor productieomgevingen met hoge volumes.

Assemblagedelen

De delen die de lijnstationvariant nodig heeft, kunnen worden gebackflushed nadat de lijnstationorder is gereedgemeld. Gebruik hiervoor de sessie Behoeften backflushen (tiasc7241m000). De benodigde hoeveelheden worden berekend zoals beschreven voor de sessie Reservering assemblagedelen opbouwen (tiasc7240m000). LN activeert een magazijnorder regel die ervoor zorgt dat de delen worden geleverd aan het juiste SFC-magazijn.

Grijpvoorraad artikelen zoals bouten en moeren worden niet gebackflushed in Assemblagebeheer. Als u een artikel wilt definiëren als grijpvoorraad, schakelt u het selectievakje **Grijpvoorraad** in de sessie Artikel - magazijnbeheer (whwmd4100s000) in.

Manuren en machine-uren

Manuren (ook mensuren genoemd) en machine-uren worden gebackflushed naar Medewerkers.

Het aantal uren dat wordt gebackflushed is de som van C x M (cyclustijd x manbezetting of machinebezetting) voor elke lijnstationvariant, getotaliseerd voor de assemblagelijijn (bij **Op lijnstationniveau**) of voor het lijnstation (**Op orderniveau**).

- Bij **Op lijnstationniveau** is de cyclustijd afkomstig uit de sessie Assemblagelijijn - planningsspecificaties (tiasc5510m000).
- Bij **Op orderniveau** is de cyclustijd afkomstig uit de detailsessie Lijnstationvariant - bewerkingen (tiasc2122m000). U definieert de bezetting in de sessie Assemblagelijijn - lijnstations per planningsspecificatie (tiasc5520m000) (bij **Op lijnstationniveau**) of in de sessie Lijnstationvariant - bewerkingen (tiasc2122m000) (bij **Op orderniveau**).

Als er uren aanwezig zijn, worden de urenmutaties met de status Afgesloten geboekt naar Medewerkers en automatisch verwerkt. De uren worden geboekt op de medewerker die aan het lijnstation is gekoppeld. U kunt de uren bekijken in de sessie Uren assemblage (bptmm1160m000). In deze sessie kunt u ook additionele uren invoeren.

NB

In de sessie Parameters assemblagebeheer (tiasc0100m000) bepaalt het veld **Mutatieverwerking** hoe uren worden geboekt.

- **Op orderniveau**
Uren worden geboekt voor een afzonderlijke assemblageorder. **Op orderniveau** wordt gebruikt in productieomgevingen met een laag volume.
- **Op lijnstationniveau**
De uren voor lijnstationorders worden voor elk lijnstation samengevoegd en vormen zo één geclusterde lijnstationorder voor elke dag. **Op lijnstationniveau** wordt gebruikt in omgevingen met een hoog volume.

De waarden die zichtbaar zijn in de sessie Geclusterde lijnstationorders (tiasc7530m000), worden gebruikt door Magazijnbeheer. Wanneer materiaal wordt gebackflushed, wordt de voorraad voor het assemblagedeel gebackflushed uit Magazijnbeheer en neemt het aantal geplande voorraadmutaties in de sessie Order - geplande voorraadmutaties (whinp1501m000) af.

Lijnvolgordebepaling en regelsoorten in Assemblagebeheer

Lijnvolgordebepaling is het proces waarbij de meest efficiënte volgorde voor assemblageorders voor een assemblagelijn wordt gegenereerd. De assemblagelij kan gericht zijn op één model of op een mixmodel. Er kan bijvoorbeeld een groot aantal productvarianten op dezelfde assemblagelij worden geproduceerd.

Hieronder worden vier belangrijke aspecten van lijnvolgordebepaling besproken:

- Volgorderegels
- Volgordebepaling
- Herplannen
- Status van lijnvolgorde

VOLGORDEREGELS

Volgorderegels bestaan uit de volgende elementen:

- Mixproces
- Mixregels, waarvan er drie soorten beschikbaar zijn:
 - Capaciteitsbeperkingsregels
 - Proportionele regels
 - Relatief proportionele regels
- Volgordebepalingsregels, waarvan er drie soorten beschikbaar zijn:
 - Clusterregels
 - Blokkeerregels
 - Prioriteitsregels

Het (re)mixproces in Assemblagebeheer

U kunt de orders remixen in de module Assemblagebeheer met de sessie Lijnmix opnieuw genereren (tiasl3220m000). Regels worden gedefinieerd voor bepaalde optiecombinaties. Met remixen wordt geprobeerd de orders zo te plannen dat het aantal orders per optiecombinatie zo dicht mogelijk ligt bij het maximum aantal orders per optiecombinatie. Hoe beter de mix, des te beter de resultaten van de volgordebepaling.

Mixregels

Er zijn drie soorten mixregels:

Capaciteitsbeperking

De totale capaciteit van de lijn is beperkt, bijvoorbeeld maximaal 500 auto's met de optiecombinatie Stadsauto op één dag.

Voor regels met de regelsoort **Capaciteitsbeperking** kunt u uit drie verdelingssoorten kiezen:

- **Gemiddelde verdeling** De optiecombinatie is gelijkmatig verdeeld over de lijnvolgorde.
- **Schuifwindow gem. verdel.** Een window is een bepaald aantal aaneengrenzende volgordeposities. Het window wordt positie voor positie verschoven. Binnen elk window wordt de productvolgorde geoptimaliseerd. Aaneengrenzende volgordeposities vormen een ononderbroken reeks van volgordeposities. In elk window wordt de optiecombinatie zo gelijkmatig mogelijk verdeeld. Elke groep van 10 posities moet bijvoorbeeld hetzelfde aantal RodeAuto's hebben.
- **Schuifwindow capaciteitsbeperking** Binnen elk window bestaat een limiet voor het aantal orders voor de optiecombinatie. Er mogen bijvoorbeeld niet meer dan 2 RodeAuto's zijn in een window van 10 posities.

Proportioneel

Optiecombinaties moeten in een vaste verhouding staan tot de totale order, bijvoorbeeld de verhouding Stadsauto tot andere orders moet 1:2 zijn.

U kunt twee verdelingssoorten vastleggen voor regels met de regelsoort **Proportioneel**:

- **Gemiddelde verdeling** De optiecombinatie is gelijkmatig verdeeld over de lijnvolgorde.
- **Schuifwindow gem. verdel.** In elk window bestaat een maximale verhouding tussen een bepaalde optiecombinatie en een andere optiecombinatie. Voor elke RodeAuto-optiecombinatie moet er bijvoorbeeld minimaal één andere optiecombinatie zijn binnen vier optiecombinaties (verhouding = 1:2, window =4).

Relatief proportioneel

Is identiek aan **Proportioneel**, maar de **Verdeelmethode** is altijd **Relatieve verdeling**. U moet een tweede optiecombinatie opgeven in relatie waarmee de eerste wordt verdeeld. De optiecombinatie wordt geplaatst in een bepaalde relatie tot een andere optiecombinatie. Rode auto's en blauwe auto's kunnen bijvoorbeeld alleen om en om worden geassembleerd. U kunt geen twee rode auto's achter elkaar assembleren.

Tijdens het remixen wordt de prioriteit van orders meegenomen, zoals verderop wordt beschreven.

Omdat regels met elkaar in conflict kunnen zijn, wordt mogelijk niet aan alle volgorderegels voldaan. In dat geval kunt u sommige regels een hogere prioriteit geven. Dit resulteert echter in een minder efficiënte ordervolgorde. U moet deze conflicten oplossen door het assemblageproces opnieuw te ontwerpen, niet door nog een aantal lijnvolgordebepalingen uit te voeren.

Volgordebepalingsregels

Volgordebepalingsregels worden gebruikt om de volgorde van producten in relatie tot andere producten te bepalen. Er zijn drie soorten volgordebepalingsregels:

Clusteren

Deze regel dient om optiecombinaties met identieke opties naast elkaar te plaatsen, wanneer er bij het overschakelen naar een andere optie sprake is van een lange overschakelingstijd. Zo plaatst u alle blauwe auto's naast elkaar, omdat het veel tijd kost om over te schakelen op een andere verfkleur. Assemblagebeheer clustert de optiecombinaties (zoals verfkleur). Aan elke optiecombinatie wordt een volgnummer toegewezen.

Voorbeeld

In dit voorbeeld worden de assemblageorders met de bijbehorende optiecombinaties voor een dag gepland op lijnsegment 1.

Order 1	Optiecombinatie rood
Order 2	Optiecombinatie blauw
Order 3	Optiecombinatie zwart
Order 4	Optiecombinatie rood
Order 5	Optiecombinatie blauw
Order 6	Optiecombinatie zwart
Order 7	Optiecombinatie rood
Order 8	Optiecombinatie blauw
Order 9	Optiecombinatie zwart
Order 10	Optiecombinatie rood

De optiecombinatielijst Kleur is in Assemblagebeheer als volgt gedefinieerd:

Optiecombinatie rood	volgnummer 1
Optiecombinatie zwart	volgnummer 2
Optiecombinatie blauw	volgnummer 3

Wanneer de assemblageorders in Assemblagebeheer uitsluitend op basis van de clusterregel Kleur op volgorde zijn gezet, is het resultaat voor lijnsegment 1 als volgt:

Order 1	Optiecombinatie rood
Order 4	Optiecombinatie rood
Order 7	Optiecombinatie rood
Order 10	Optiecombinatie rood
Order 3	Optiecombinatie zwart
Order 6	Optiecombinatie zwart
Order 9	Optiecombinatie zwart
Order 2	Optiecombinatie blauw
Order 5	Optiecombinatie blauw
Order 8	Optiecombinatie blauw

Blokkeren

Bepaalde optiecombinaties kunt u beter niet naast andere optiecombinaties plaatsen. Lichte kleuren mogen bijvoorbeeld niet na donkere kleuren worden gebruikt om te voorkomen dat de verf vervuild raakt.

Voorbeeld

In dit voorbeeld worden de assemblageorders met de bijbehorende optiecombinaties voor een dag gepland op lijnsegment 1.

Order 1	Optiecombinatie rood
Order 2	Optiecombinatie blauw
Order 3	Optiecombinatie zwart
Order 4	Optiecombinatie rood
Order 5	Optiecombinatie blauw
Order 6	Optiecombinatie zwart
Order 7	Optiecombinatie rood
Order 8	Optiecombinatie blauw
Order 9	Optiecombinatie zwart
Order 10	Optiecombinatie rood

De optiecombinatielijst Kleur is in Assemblagebeheer als volgt gedefinieerd:

Optiecombinatie rood	Optiecombinatie blauw
Optiecombinatie rood	Optiecombinatie rood

De lijst Kleur is gekoppeld aan de blokkeerregel Kleur, die is gekoppeld aan assemblagelijijn 1. Deze regel luidt dat de kleur rood niet kan worden gevolgd door de kleur blauw of door de kleur rood.

Eén resultaat van deze regel is de onderstaande volgorde:

Order 1	Optiecombinatie rood
Order 3	Optiecombinatie zwart
Order 2	Optiecombinatie blauw
Order 4	Optiecombinatie rood
Order 6	Optiecombinatie zwart
Order 5	Optiecombinatie blauw
Order 8	Optiecombinatie blauw
Order 7	Optiecombinatie rood
Order 9	Optiecombinatie zwart
Order 10	Optiecombinatie rood

Prioriteit

Prioriteitsregels worden in de onderstaande volgorde toegepast:

1. Orders met een latere **Gevraagde afleverdatum** krijgen een lagere prioriteit.
2. Orders die zijn verkocht (vraagorders) hebben een hogere prioriteit dan orders die nog niet zijn verkocht.
3. Assemblageorders met een lager prioriteitnummer worden het eerst verwerkt (bijvoorbeeld orders met prioriteitnummer 1 worden verwerkt vóór orders met prioriteitnummer 4). U definieert de orderprioriteit in de sessie Assemblageorder (tiasc2100s000).
4. Kostenfunctiewaarde.

VOLGORDEBEPALING

Wanneer u nieuwe orders aan een assemblagelijijn toevoegt, genereert LN voor de assemblagelijijn een beginvolgorde voor de betreffende afleverdatum met behulp van de sessie Lijnvolgorden simuleren en aanmaken (tiasl4200m000).

Een lijnsegment dat na een buffer komt, kan alleen in volgorde zijn als de buffer over meer dan één willekeurige toegangsplaats beschikt. Het aantal willekeurige toegangsplaatsen voor een buffer kunt u definiëren door een waarde op het veld **Aantal willekeurige toegangsplaatsen** in de sessie Afdelingen (tirou0101m000) in te voeren.

NB

Als u een volgorde bevestigt, genereert LN de as-built structuur voor het eindproduct, zoals VIN-nummer en -kopregel bij auto's. U kunt de structuur bewerken met de sessies Seriedragend eindproduct - as-built kopregels (timfc0110m000) en Seriedr. eindproduct - as-built componenten (timfc0111m000). De serienummers van de componenten worden gegenereerd zodra u de volgorde bevestigt. Wanneer u de sessie Werkinstructies afdrukken (tiasc5450m000) gebruikt, is er ruimte beschikbaar op het afgedrukte formulier voor het invullen van het serienummer van de componenten.

HERPLANNEN

U kunt de volgorde ook handmatig wijzigen met de sessie Assemblageorders herplannen (tiasl4220m000). De sessie gebruikt twee soorten regels:

- **Verschuiven**
Een order wordt uit de huidige positie gelicht en op een andere positie ingevoegd. Alle orders tussen de twee posities worden één positie verschoven, in de richting van de beginpositie.
- **Omwisselen:**
Twee orders wisselen van plaats zonder dat er verder iets wordt gewijzigd.

Bij automatische volgordebepaling wordt de omwisselmethode gebruikt. In de sessie Parameters remixen/volgordebepaling (tiasl4110m000) kunt u de maximale afstand voor omwisselen/invoegen wijzigen die wordt gebruikt bij het automatisch bepalen van de volgorde.

Wanneer u orders naar een andere lijnmix hebt omgewisseld, kunt u de volgorde optimaliseren met de sessie Lijnmix opnieuw genereren (tiasl3220m000).

STATUS VAN LIJNVOLGORDE

Een lijnvolgorde kan een van de volgende statuses hebben:

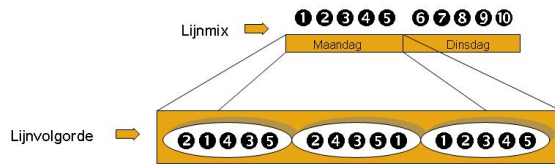
- **Gepland**
- **Gestart**
- **Gereed**

Een nieuw aangemaakte lijnvolgorde heeft de status **Gepland**. Wanneer de eerste lijnstationorder gereed is, wordt de status **Gestart**. Wanneer de laatste lijnstationorder gereed is, wordt de status van dat segment **Gereed**.

U kunt de status bekijken in de sessie Lijnsegment - lijnvolgorde (tiasl4500m000).

U kunt de volgorde van de assemblageorders bepalen op twee niveaus:

- Niveau van de assemblagelij (lijnmix)
- Niveau van het lijnsegment (lijnvolgorde)

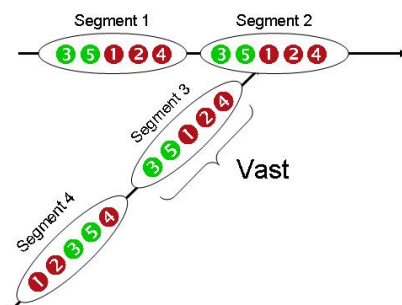


Een initiële lijnmix wordt gegenereerd door Assemblageplanning. Voor assemblageorders voor remixen wordt rekening gehouden met assemblageorders met de status Gepland en Op volgorde, en wordt de bestaande assemblagelijnmix gebruikt als beginpunt.

Het remixproces is in de volgende omstandigheden van belang:

- Wanneer een achterstand moet worden weggewerkt.
- Wanneer een bestaande mix moet worden verbeterd.
 - Wanneer afleverdatums voor assemblageorders zijn gewijzigd.
 - Wanneer de prioriteit van assemblageorders is gewijzigd.

Een lijnvolgorde wordt gegenereerd op basis van de lijnmix. Een lijnvolgorde geeft de volgorde aan waarin assemblageorders moeten worden gestart op de corresponderende lijnsegmenten. Voor elk lijnsegment dat aanwezig is in het assemblageproces, moet een lijnvolgorde worden gegenereerd. Voor het algoritme voor de lijnvolgorde wordt de assemblageorder met de status Gepland en Op volgorde binnen een specifieke productieperiode gebruikt als invoer. Op het laatste lijnsegment van een aanvoerlijn is een lijnvolgorde *vast*. De lijnvolgorde van het lijnsegment dat aan de parent-lijn is gekoppeld, bepaalt de lijnvolgorde van het laatste lijnsegment van de aanvoerlijn.



Nadat de volgorde is bepaald, kunt u de assemblageorders opnieuw plannen per lijnsegment. Er wordt onderscheid gemaakt tussen twee manieren om opnieuw te plannen:

- Assemblageorders verschuiven

Begin	1	2	3	4	5
Nieuw	2	3	4	1	5

- Assemblageorders omwisselen (1 en 4)

Begin	1	2	3	4	5
Nieuw	4	2	3	1	5

Assemblagestuklijsten en -bewerkingen weergeven

NB

Assemblagestuklijst

- U kunt niet-configureerbare artikelen alleen voor een assemblagestuklijst selecteren.
- U kunt niet-configureerbare artikelen alleen in een stuklijstregel selecteren.

Ga voor meer informatie over het inkopen van configureerbare artikelen naar de volgende onderwerpen:

- Geconfigureerde artikelen in Assemblagebeheer inkopen - basisgegevens instellen
- Geconfigureerde artikelen in Assemblagebeheer inkopen - stuklijst instellen
- Productvarianten - configureerbare inkoopartikelen

Beperkingen

Indien het selectievakje **Externe assemblagedelen en bewerkingen** in de sessie Parameters assemblageplanning (tiapl0500m000) is ingeschakeld, worden de platgeslagen delen en bewerkingen geleverd door een externe bron. Hierdoor kunt u de gegevens in de huidige sessie niet wijzigen, tenzij u in de **Testmodus** werkt. Indien dit selectievakje is uitgeschakeld, worden de assemblagedelen en bewerkingen platgeslagen tijdens de berekening van de behoefte aan assemblagedelen.

U kunt de gegevens in deze sessie alleen wijzigen als uw huidige bedrijf is gedefinieerd als basisbedrijf.

Procedure

Nadat u de gegevens in deze sessie hebt gewijzigd, moet u de volgende sessies uitvoeren:

- Behoeften assemblagedelen berekenen (tiapl2221m000) of Behoefte assemblagedelen berekenen (meerdere bshells) (tiapl2222m000)
- Assemblageorders vernieuwen en bevriezen (tiapl3203m000) of Assemblageorders vernieuwen en bevriezen (meerdere bshells) (tiapl3204m000)

Bewerkingen onafhankelijk van assemblagedelen

Als u bewerkingen wilt definiëren die niet aan een specifiek assemblagedeel zijn gekoppeld, laat u het veld **Assemblagedeel** leeg. LN neemt deze bewerkingen mee tijdens het aanmaken van de lijnstationvarianten.

Assemblageorders verwijderen

Het is mogelijk om de assemblageorders te verwijderen waarvoor de werkzaamheden nog niet zijn gestart. De assemblageorders die u wilt verwijderen, mogen niet bevroren zijn, wat wil zeggen dat geen van de gerelateerde lijnstationorders bevroren zijn.

U kunt de assemblageorders verwijderen via de volgende sessies:

- Assemblagelijijn - lijnmix (tiasc2501m000): Beeld, Referenties of Acties > **Verwijderen**
- Assemblageorders (tiasc2502m000): Beeld, Referenties of Acties > **Verwijderen**

Belangrijk!

Assemblageorders verwijderen - voorwaarden waaraan moet worden voldaan

De status van de assemblageorders moet **Gepland** of **Op volgorde** zijn.

- Geen van de gerelateerde lijnstationorders is bevroren.
- Er zijn nog geen leveringsberichten voor assemblagedelen gegenereerd en overgezet naar Magazijnbeheer of Orderbeheer.

Assemblageorders verwijderen - aandachtspunten

- Het verwijderen van een assemblageorder kan alleen worden geïnitieerd vanuit de hoofdassemblagelijijn, ook wel de roll-off lijn genoemd. Als u werkt met een multi-site assemblagemodel en u de assemblageorder op de hoofdlijn verwijdert, worden ook de gerelateerde assemblageorders op de assemblage-aanvoerlijnen verwijderd mits al deze orders op de aanvoerlijnen voldoen aan de hierboven genoemde voorwaarden. Als een van de gekoppelde assemblageorders op de aanvoerlijnen niet kan worden verwijderd, kan ook de assemblageorder op de hoofdlijn niet worden verwijderd.
- Het is niet toegestaan om een assemblageorder te verwijderen die is geblokkeerd of waarvan een van de gekoppelde leveringsassemblageorders is geblokkeerd. De gebruiker wordt met een melding geïnformeerd over de order met een blokkeerreden die eerst moet worden opgelost voordat de assemblageorder kan worden verwijderd.
- Als u een assemblageorder verwijdert, wordt ook de inhoud ervan verwijderd (bewerkingen, materiaalbehoeften, enzovoort). De benodigde assemblagedelen (reservering van delen) worden bijgewerkt.
- Bij het verwijderen van een assemblageorder wordt deze verwijderd uit de lijnmix en de volgorde van lijnsegmenten. Dit wil zeggen dat de positie van de verwijderde assemblageorder weer beschikbaar is voor het mixen en op volgorde zetten van lijnen.
U moet de lijnmix (opnieuw) genereren en/of gebruikmaken van de applicatie voor de volgordebepaling om de wijzigingen door te voeren in de lijnmix en de volgorde van lijnsegmenten.

- Na het verwijderen van een assemblageorder wordt de lijnbezetting bijgewerkt en aangepast aan de nieuwe situatie.
- Als u een assemblageorder met de status **Op volgorde** verwijdt, wordt de seriedragende artikelvoorraad op 0 gezet omdat het artikel in een assemblageorder altijd seriedragend is.

Meerdere exemplaren van productvarianten voor assemblage verkopen

Voor assemblageartikelen worden twee soorten verkooporderregels gebruikt. Afhankelijk van het soort eindproduct, moet Assemblageplanning verschillend worden geconfigureerd voor beide soorten verkooporderregels.

Afhankelijk van de instelling van het selectievakje **Meerdere exemplaren van dezelfde configuratie verkopen** in de sessie Parameters assemblageplanning (tiapl0100s000).

- **Eén exemplaar verkopen**
Indien dit selectievakje is uitgeschakeld, de orderhoeveelheid op de verkooporderregel heeft een vaste waarde van één. Als u meer dan één exemplaar van het eindproduct wilt verkopen, moet u meerdere verkooporderregels aanmaken.
- **Meerdere exemplaren verkopen**
Indien dit selectievakje is ingeschakeld, de orderhoeveelheid op de verkooporderregel wordt één of meer.

In de volgende tabel worden de verschillen weergegeven:

Eén exemplaar verkopen	Meerdere exemplaren verkopen
Het selectievakje Meerdere exemplaren van dezelfde configuratie verkopen in de sessie Parameters assemblageplanning (tiapl0100s000) is uitgeschakeld.	Het selectievakje Meerdere exemplaren van dezelfde configuratie verkopen in de sessie Parameters assemblageplanning (tiapl0100s000) is ingeschakeld.
De verkooporderregel heeft een vaste hoeveelheid van één. U muteert verkooporderregels in de sessie Verkooporderregels (tdsls4101m000).	De verkooporderregel heeft een hoeveelheid van één of meer. Opgegeven hoeveelheden moeten gehele getallen zijn.
Het eindproduct heeft <u>artikelsoort</u> Generiek of Maak .	Het artikel moet kunnen worden opgeslagen in de voorraad en de <u>artikelsoort</u> Maak hebben. Voordat u artikelen met deze artikelsoort kunt opslaan, moet u ze in de sessie Configureerbaar artikel - assemblagelijijn (tiapl2500m000) koppelen aan artikelen van de soort Generiek . Als u de gegevens over de

	koppeling tussen de verkooporder, de productvariant en assemblagelijijn bij wilt houden, moet u <u>vraagpegging</u> gebruiken.
Elke verkooporderregel komt overeen met een <u>assemblageorder</u> .	Elke verkooporderregel komt overeen met een of meer <u>assemblageorders</u> . Alle assemblageorders hebben een orderhoeveelheid van één.
Het <u>serienummer</u> van het artikel wordt gebruikt om te bepalen welk gereedgemeld artikel aan de klant wordt geleverd.	De <u>specificatie</u> van het artikel wordt gebruikt om te bepalen welk gereedgemeld artikel aan de klant wordt geleverd.
Op het veld Assemblagestatus van de sessie Productvarianten (assemblage) (tiapl3500m000) wordt de voortgang van de assemblageorder voor de productvariant van de verkooporderregel weergegeven.	Het veld Assemblagestatus van de sessie Productvarianten (assemblage) (tiapl3500m000) heeft altijd de waarde Openstaand .
De <u>aangevraagde afleverdatum</u> en de <u>geplande afleverdatum</u> van de gekoppelde assemblageorder worden in de sessie Productvarianten (assemblage) (tiapl3500m000) weergegeven.	Als er geen <u>aangevraagde afleverdatum</u> of <u>geplande afleverdatum</u> kan worden weergegeven voor de assemblageorder, wordt de productvariant mogelijk gebruikt voor meerdere assemblageorders tegelijkertijd.
De <u>referentiesoort</u> van de productvariant is Verkooporder .	De referentiesoort van de productvariant is Standardvariant .
U kunt vraaggerelateerde gegevens bekijken in de sessie Assemblageorders (tiasc2502m000) voor de assemblageorders met de Vraagordersoort Verkooporder .	Assemblageorders voor meerdere exemplaren hebben geen vraagordergegevens.

NB

- Als u het selectievakje **Meerdere exemplaren van dezelfde configuratie verkopen** inschakelt, heeft dit geen invloed op de productvarianten die al in gebruik zijn.
- U kunt productvarianten configureren die configureerbare inkoopartikelen bevatten. Meestal zijn die artikelen configureerbare halffabrikaten die deel uitmaken van de artikelstructuur en worden afgegeven op de assemblagekoppeling, net als andere assemblageonderdelen.

Overzicht assemblagebeheer

Met de module Assemblagebeheer in LN worden processen in de jobshop beheerd tijdens de productie van FAS-artikelen.

Assemblagelijnen

Assemblagelijnen bestaan uit een aantal opeenvolgende lijnstations. Tijdens de productie worden de artikelen steeds naar een volgend lijnstation overgebracht, waarbij op elk lijnstation bewerkingen worden uitgevoerd. Een assemblagelijijn is onderverdeeld in een aantal lijnsegmenten die van elkaar zijn gescheiden door buffers. U moet deze structuur definiëren in de module Assemblagebeheer. Een assemblagelijijn kan een hoofdlijn of een aanvoerlijn zijn.

Assemblageorders

Assemblageorders kunnen worden gegenereerd uit verkooporders (vraag) of door Configurator. Net als JSC-productieorders doorlopen assemblageorders een aantal statussen. Voordat u de order kunt uitvoeren, worden voor de SFC-magazijnen of de lijnstations assemblagedelen gereserveerd. Wanneer de order gereed is, kunt u de materialen en uren backflushen.

Lijnstationvarianten

Wanneer een assemblageorder wordt overgeboekt naar de module Assemblagebeheer, worden er lijnstationorders, lijnstationvarianten en uitwisselbare configuraties gegenereerd. Lijnstationvarianten worden gebruikt om de hoeveelheid gegevens te verminderen, doordat hierin alle bewerkingen en materialen met dezelfde specificaties voor een bepaald lijnstation worden gecombineerd.

Lijnvolgorde

De orders die afkomstig zijn van Configurator hebben een initiële volgorde. Dit is de volgorde waarin ze worden verwerkt op de assemblagelijnen. In Assemblagebeheer gebruikt u een set regels om deze orders en de vraagorders in een definitieve volgorde te plaatsen. Bij dergelijke regels gaat het om de prioriteit (verkooporders hebben bijvoorbeeld een hogere prioriteit dan voorraadorders) en operationele overwegingen (bijvoorbeeld orders met dezelfde verfkleur moeten naast elkaar worden geplaatst, zodat er geen tijd wordt verspild aan het wisselen van verfspuiten).

Kosten voor assemblagelijnen

Er zijn enkele belangrijke verschillen in de financiële calculaties van assemblageorders ten opzichte van JSC-productieorders. Zo worden resultaten niet uitgesplitst in prijsverschillen en efficiëntieverschillen en ook worden de kosten per eenheid eindproduct niet berekend.

Bezetting assemblagelijnstations

De bezetting van een assemblagelijnen is gelijk aan het werkelijke aantal orders voor de lijn gedeeld door het maximum aantal orders voor de lijn. U kunt de bezetting weergeven in de sessie Assemblagelijnen - lijnbezetting (tiasl3500m000). Als u de ordergegevens hebt gewijzigd, moet u eerst de sessie Lijnbezetting opnieuw opbouwen (tiasl3200m000) uitvoeren voordat u de bezetting kunt bekijken.

Zie *Assemblageorders* (p. 59) voor meer informatie over het aantal orders dat voor een lijn is gepland.

Het maximum aantal orders voor een lijn (voor een optiecombinatie) wordt bepaald door:

- De mixregels van de lijn (zie *Lijnvolgordebepaling en regelsoorten in Assemblagebeheer* (p. 65) voor meer informatie).
- De planningsspecificatie voor een assemblagelijnen.

De planningsspecificatie voor een assemblagelijnen bestaat uit de volgende factoren:

- De cyclustijd voor elke periode (niet-gemiddelde) of voor de hele dag (gemiddelde).
- Man- en machineresources voor elk lijnstation.
- De tijd die het lijnstation nodig heeft om één assemblageorder te verwerken. Deze tijd wordt uitgedrukt als een aantal cycli. Als de cyclustijd bijvoorbeeld twee minuten is, wordt tien minuten uitgedrukt als vijf cycli.

U definieert planningsspecificaties voor assemblagelijnen in de sessie Assemblagelijnen - planningsspecificaties (tiasc5510m000) en koppelt deze aan een bepaald lijnstation in de sessie Assemblagelijnen - lijnstations per planningsspecificatie (tiasc5520m000).

Wanneer u orders handmatig opnieuw hebt gepland, wordt de bezetting van de assemblagelijnen gewijzigd.

In de sessie Bezetting per kritische optiecombinatie (tiasl3510m000) kunt u het aantal geplande orders en het maximum aantal orders bekijken op een assemblagelijnen voor een bepaalde datum, voor optiecombinaties die worden gebruikt voor mixregels van de lijn (dat wil zeggen kritische

optiecombinaties). U kunt deze gegevens ook in een grafiek weergeven met de sessie Chart lijnbezetting assemblagelijijn (tiasl3700m000).

Lijnvolgordebepaling en regelsoorten in Assemblagebeheer

Lijnvolgordebepaling is het proces waarbij de meest efficiënte volgorde voor assemblageorders voor een assemblagelijijn wordt gegenereerd. De assemblagelijijn kan gericht zijn op één model of op een mixmodel. Er kan bijvoorbeeld een groot aantal productvarianten op dezelfde assemblagelijijn worden geproduceerd.

Hieronder worden vier belangrijke aspecten van lijnvolgordebepaling besproken:

- Volgorderegels
- Volgordebepaling
- Herplannen
- Status van lijnvolgorde

VOLGORDEREGELS

Volgorderegels bestaan uit de volgende elementen:

- Mixproces
- Mixregels, waarvan er drie soorten beschikbaar zijn:
 - Capaciteitsbeperkingsregels
 - Proportionele regels
 - Relatief proportionele regels
- Volgordebepalingsregels, waarvan er drie soorten beschikbaar zijn:
 - Clusterregels
 - Blokkeerregels
 - Prioriteitsregels

Het (re)mixproces in Assemblagebeheer

U kunt de orders remixen in de module Assemblagebeheer met de sessie Lijnmix opnieuw genereren (tiasl3220m000). Regels worden gedefinieerd voor bepaalde optiecombinaties. Met remixen wordt geprobeerd de orders zo te plannen dat het aantal orders per optiecombinatie zo dicht mogelijk ligt bij het maximum aantal orders per optiecombinatie. Hoe beter de mix, des te beter de resultaten van de volgordebepaling.

Mixregels

Er zijn drie soorten mixregels:

Capaciteitsbeperking

De totale capaciteit van de lijn is beperkt, bijvoorbeeld maximaal 500 auto's met de optiecombinatie Stadsauto op één dag.

Voor regels met de regelsoort **Capaciteitsbeperking** kunt u uit drie verdelingssoorten kiezen:

- **Gemiddelde verdeling** De optiecombinatie is gelijkmatig verdeeld over de lijnvolgorde.
- **Schuifwindow gem. verdel.** Een window is een bepaald aantal aaneengrenzende volgordeposities. Het window wordt positie voor positie verschoven. Binnen elk window wordt de productvolgorde geoptimaliseerd. Aaneengrenzende volgordeposities vormen een ononderbroken reeks van volgordeposities. In elk window wordt de optiecombinatie zo gelijkmatig mogelijk verdeeld. Elke groep van 10 posities moet bijvoorbeeld hetzelfde aantal RodeAuto's hebben.
- **Schuifwindow capaciteitsbeperking** Binnen elk window bestaat een limiet voor het aantal orders voor de optiecombinatie. Er mogen bijvoorbeeld niet meer dan 2 RodeAuto's zijn in een window van 10 posities.

Proportioneel

Optiecombinaties moeten in een vaste verhouding staan tot de totale order, bijvoorbeeld de verhouding Stadsauto tot andere orders moet 1:2 zijn.

U kunt twee verdelingssoorten vastleggen voor regels met de regelsoort **Proportioneel**:

- **Gemiddelde verdeling** De optiecombinatie is gelijkmatig verdeeld over de lijnvolgorde.
- **Schuifwindow gem. verdel.** In elk window bestaat een maximale verhouding tussen een bepaalde optiecombinatie en een andere optiecombinatie. Voor elke RodeAuto-optiecombinatie moet er bijvoorbeeld minimaal één andere optiecombinatie zijn binnen vier optiecombinaties (verhouding = 1:2, window =4).

Relatief proportioneel

Is identiek aan **Proportioneel**, maar de **Verdeelmethode** is altijd **Relatieve verdeling**. U moet een tweede optiecombinatie opgeven in relatie waarmee de eerste wordt verdeeld. De optiecombinatie wordt geplaatst in een bepaalde relatie tot een andere optiecombinatie. Rode auto's en blauwe auto's kunnen bijvoorbeeld alleen om en om worden geassembleerd. U kunt geen twee rode auto's achter elkaar assembleren.

Tijdens het remixen wordt de prioriteit van orders meegenomen, zoals verderop wordt beschreven.

Omdat regels met elkaar in conflict kunnen zijn, wordt mogelijk niet aan alle volgorde-regels voldaan. In dat geval kunt u sommige regels een hogere prioriteit geven. Dit resulteert echter in een minder efficiënte ordervolgorde. U moet deze conflicten oplossen door het assemblageproces opnieuw te ontwerpen, niet door nog een aantal lijnvolgordebepalingen uit te voeren.

Volgordebepalingsregels

Volgordebepalingsregels worden gebruikt om de volgorde van producten in relatie tot andere producten te bepalen. Er zijn drie soorten volgordebepalingsregels:

Clusteren

Deze regel dient om optiecombinaties met identieke opties naast elkaar te plaatsen, wanneer er bij het overschakelen naar een andere optie sprake is van een lange overschakelingstijd. Zo plaatst u alle blauwe auto's naast elkaar, omdat het veel tijd kost om over te schakelen op een andere verfkleur. Assemblagebeheer clustert de optiecombinaties (zoals verfkleur). Aan elke optiecombinatie wordt een volgnummer toegewezen.

Voorbeeld

In dit voorbeeld worden de assemblageorders met de bijbehorende optiecombinaties voor een dag gepland op lijnsegment 1.

Order 1	Optiecombinatie rood
Order 2	Optiecombinatie blauw
Order 3	Optiecombinatie zwart
Order 4	Optiecombinatie rood
Order 5	Optiecombinatie blauw
Order 6	Optiecombinatie zwart
Order 7	Optiecombinatie rood
Order 8	Optiecombinatie blauw
Order 9	Optiecombinatie zwart
Order 10	Optiecombinatie rood

De optiecombinatielijst Kleur is in Assemblagebeheer als volgt gedefinieerd:

Optiecombinatie rood	volgnummer 1
Optiecombinatie zwart	volgnummer 2
Optiecombinatie blauw	volgnummer 3

Wanneer de assemblageorders in Assemblagebeheer uitsluitend op basis van de clusterregel Kleur op volgorde zijn gezet, is het resultaat voor lijnsegment 1 als volgt:

Order 1	Optiecombinatie rood
Order 4	Optiecombinatie rood
Order 7	Optiecombinatie rood
Order 10	Optiecombinatie rood
Order 3	Optiecombinatie zwart
Order 6	Optiecombinatie zwart
Order 9	Optiecombinatie zwart
Order 2	Optiecombinatie blauw
Order 5	Optiecombinatie blauw
Order 8	Optiecombinatie blauw

Blokkeren

Bepaalde optiecombinaties kunt u beter niet naast andere optiecombinaties plaatsen. Lichte kleuren mogen bijvoorbeeld niet na donkere kleuren worden gebruikt om te voorkomen dat de verf vervuild raakt.

Voorbeeld

In dit voorbeeld worden de assemblageorders met de bijbehorende optiecombinaties voor een dag gepland op lijnsegment 1.

Order 1	Optiecombinatie rood
Order 2	Optiecombinatie blauw
Order 3	Optiecombinatie zwart
Order 4	Optiecombinatie rood
Order 5	Optiecombinatie blauw
Order 6	Optiecombinatie zwart
Order 7	Optiecombinatie rood
Order 8	Optiecombinatie blauw
Order 9	Optiecombinatie zwart
Order 10	Optiecombinatie rood

De optiecombinatielijst Kleur is in Assemblagebeheer als volgt gedefinieerd:

Optiecombinatie rood	Optiecombinatie blauw
Optiecombinatie rood	Optiecombinatie rood

De lijst Kleur is gekoppeld aan de blokkeerregel Kleur, die is gekoppeld aan assemblagelijijn 1. Deze regel luidt dat de kleur rood niet kan worden gevolgd door de kleur blauw of door de kleur rood.

Eén resultaat van deze regel is de onderstaande volgorde:

Order 1	Optiecombinatie rood
Order 3	Optiecombinatie zwart
Order 2	Optiecombinatie blauw
Order 4	Optiecombinatie rood
Order 6	Optiecombinatie zwart
Order 5	Optiecombinatie blauw
Order 8	Optiecombinatie blauw
Order 7	Optiecombinatie rood
Order 9	Optiecombinatie zwart
Order 10	Optiecombinatie rood

Prioriteit

Prioriteitsregels worden in de onderstaande volgorde toegepast:

1. Orders met een latere **Gevraagde afleverdatum** krijgen een lagere prioriteit.
2. Orders die zijn verkocht (vraagorders) hebben een hogere prioriteit dan orders die nog niet zijn verkocht.
3. Assemblageorders met een lager prioriteitnummer worden het eerst verwerkt (bijvoorbeeld orders met prioriteitnummer 1 worden verwerkt vóór orders met prioriteitnummer 4). U definieert de orderprioriteit in de sessie Assemblageorder (tiasc2100s000).
4. Kostenfunctiewaarde.

VOLGORDEBEPALING

Wanneer u nieuwe orders aan een assemblagelijijn toevoegt, genereert LN voor de assemblagelijijn een beginvolgorde voor de betreffende afleverdatum met behulp van de sessie Lijnvolgorden simuleren en aanmaken (tiasl4200m000).

Een lijnsegment dat na een buffer komt, kan alleen in volgorde zijn als de buffer over meer dan één willekeurige toegangsplaats beschikt. Het aantal willekeurige toegangsplaatsen voor een buffer kunt u definiëren door een waarde op het veld **Aantal willekeurige toegangsplaatsen** in de sessie Afdelingen (tirou0101m000) in te voeren.

NB

Als u een volgorde bevestigt, genereert LN de as-built structuur voor het eindproduct, zoals VIN-nummer en -kopregel bij auto's. U kunt de structuur bewerken met de sessies Seriedragend eindproduct - as-built kopregels (timfc0110m000) en Seriedr. eindproduct - as-built componenten (timfc0111m000). De serienummers van de componenten worden gegenereerd zodra u de volgorde bevestigt. Wanneer u de sessie Werkinstructies afdrukken (tiasc5450m000) gebruikt, is er ruimte beschikbaar op het afgedrukte formulier voor het invullen van het serienummer van de componenten.

HERPLANNEN

U kunt de volgorde ook handmatig wijzigen met de sessie Assemblageorders herplannen (tiasl4220m000). De sessie gebruikt twee soorten regels:

- **Verschuiven**
Een order wordt uit de huidige positie gelicht en op een andere positie ingevoegd. Alle orders tussen de twee posities worden één positie verschoven, in de richting van de beginpositie.
- **Omwisselen:**
Twee orders wisselen van plaats zonder dat er verder iets wordt gewijzigd.

Bij automatische volgordebepaling wordt de omwisselmethode gebruikt. In de sessie Parameters remixen/volgordebepaling (tiasl4110m000) kunt u de maximale afstand voor omwisselen/invoegen wijzigen die wordt gebruikt bij het automatisch bepalen van de volgorde.

Wanneer u orders naar een andere lijnmix hebt omgewisseld, kunt u de volgorde optimaliseren met de sessie Lijnmix opnieuw genereren (tiasl3220m000).

STATUS VAN LIJNVOLGORDE

Een lijnvolgorde kan een van de volgende statussen hebben:

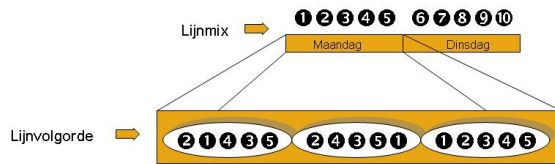
- **Gepland**
- **Gestart**
- **Gereed**

Een nieuw aangemaakte lijnvolgorde heeft de status **Gepland**. Wanneer de eerste lijnstationorder gereed is, wordt de status **Gestart**. Wanneer de laatste lijnstationorder gereed is, wordt de status van dat segment **Gereed**.

U kunt de status bekijken in de sessie Lijnsegment - lijnvolgorde (tiasl4500m000).

U kunt de volgorde van de assemblageorders bepalen op twee niveaus:

- Niveau van de assemblagelijijn (lijnmix)
- Niveau van het lijnsegment (lijnvolgorde)

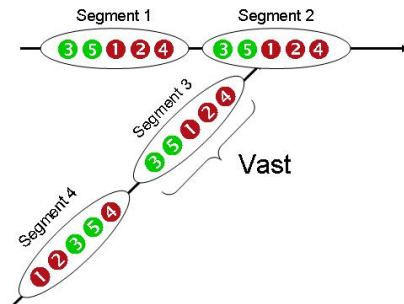


Een initiële lijnmix wordt gegenereerd door Assemblageplanning. Voor assemblageorders voor remixen wordt rekening gehouden met assemblageorders met de status Gepland en Op volgorde, en wordt de bestaande assemblagelijnmix gebruikt als beginpunt.

Het remixproces is in de volgende omstandigheden van belang:

- Wanneer een achterstand moet worden weggewerkt.
- Wanneer een bestaande mix moet worden verbeterd.
 - Wanneer afleverdatums voor assemblageorders zijn gewijzigd.
 - Wanneer de prioriteit van assemblageorders is gewijzigd.

Een lijnvolgorde wordt gegenereerd op basis van de lijnmix. Een lijnvolgorde geeft de volgorde aan waarin assemblageorders moeten worden gestart op de corresponderende lijnsegmenten. Voor elk lijnsegment dat aanwezig is in het assemblageproces, moet een lijnvolgorde worden gegenereerd. Voor het algoritme voor de lijnvolgorde wordt de assemblageorder met de status Gepland en Op volgorde binnen een specifieke productieperiode gebruikt als invoer. Op het laatste lijnsegment van een aanvoerlijn is een lijnvolgorde *vast*. De lijnvolgorde van het lijnsegment dat aan de parent-lijn is gekoppeld, bepaalt de lijnvolgorde van het laatste lijnsegment van de aanvoerlijn.



Nadat de volgorde is bepaald, kunt u de assemblageorders opnieuw plannen per lijnsegment. Er wordt onderscheid gemaakt tussen twee manieren om opnieuw te plannen:

- Assemblageorders verschuiven

Begin	1	2	3	4	5
Nieuw	2	3	4	1	5

- Assemblageorders omwisselen (1 en 4)

Begin	1	2	3	4	5
Nieuw	4	2	3	1	5

Lijnstationvarianten en lijnstationorders

Een aantal bewerkingen en materialen die dezelfde specificaties hebben voor een bepaald lijnstation.

Voorbeeld

Tijdens de assemblage van auto's met een groot aantal kenmerken wordt er onderscheid gemaakt tussen twee typen wielen: smal en breed. Binnen het lijnstation waar de wielen worden gemonteerd, zijn alle auto's met brede wielen één lijnstationvariant en zijn alle auto's met smalle wielen een andere lijnstationvariant. De overige specificaties zijn hierbij niet relevant, omdat deze geen betrekking hebben op het desbetreffende lijnstation.

Per lijnstationvariant kunnen er meerdere assemblageorders zijn. Dat betekent dat de bewerkingen en het materiaalgebruik binnen dat lijnstation dezelfde zijn voor al deze assemblageorders.

Doel

Door gebruik te maken van lijnstationvarianten, behoeven minder gegevens te worden verwerkt en verbeteren de prestaties. Indien u voor duizend orders hebt ontvangen voor een aantal producten en de bewerkingen en materialen binnen het eerste lijnstation van de productielijn identiek zijn, heeft het geen zin om dezelfde gegevens duizend keer op te slaan. LN stelt eerst vast of alle orders identiek zijn en maakt dan één lijnstationvariant aan. Bij het genereren van een nieuwe assemblageorder controleert LN de materialen en bewerkingen voor de order. Als deze verschillen van bestaande lijnstationvarianten, wordt een nieuwe lijnstationvariant aangemaakt.

Sessies

Lijnstationvarianten kunt u weergeven in de sessie Lijnstationvarianten (tiasc2520m000) en afdrukken in de sessie Lijnstationvarianten afdrukken (tiasc2420m000). Materialen die aan de lijnstationvariant zijn gekoppeld, kunt u weergeven en bijwerken in de sessie Lijnstationvariant - assemblagedelen (tiasc2121m000). De bewerkingen kunt u weergeven en bijwerken in de sessie Lijnstationvariant - bewerkingen (tiasc2122m000) (als de lijnstationvarianten orderspecifiek zijn).

Orderspecifieke lijnstationvarianten

Lijnstationvarianten worden door LN automatisch gegenereerd. Als u de bewerkingen of componenten van een lijnstationvariant wilt wijzigen, moet u de lijnstationordervariant orderspecifiek maken. Voer hiertoe de volgende stappen uit:

1. Selecteer de lijnstationvariant in de sessie Assemblageorder - lijnstationorders (tiasc2510m000). De status van de lijnstationorder moet **Bevroren** zijn.
2. Klik in het menu Beeld, Referenties of Acties op **Orderspecifiek maken**. LN maakt een unieke lijnstationvariant, die u kunt bekijken in de sessie Assemblageorder - lijnstationorders (tiasc2510m000).
3. Klik in het menu Beeld, Referenties of Acties op **Lijnstationvarianten**.

4. Hiermee start u de sessie Lijnstationvarianten (tiasc2520m000).
5. Selecteer de lijnstationvariant.
6. Klik in het menu Beeld, Referenties of Acties op **Bewerkingen**.
7. Hiermee start u de sessie Lijnstationvariant - bewerkingen (tiasc2122m000). Wijzig de bewerkingen zoals gewenst.
8. U kunt de assemblagedelen die aan de bewerkingen zijn gekoppeld, wijzigen in het menu Beeld, Referenties of Acties van de sessie Lijnstationvariant - bewerkingen (tiasc2122m000).

lijnstationorder

Tijdens het genereren van assemblageorders worden ook lijnstationorders aangemaakt. Een lijnstationorder is een productieorder voor een werkstation binnen een assemblagelijijn.

Een lijnstationorder kan de volgende statuses hebben:

- **Gepland**
- **Bevroren**
- **Gereed voor uitvoering**
- **Gereed**
- **Afgesloten**

Tijdens het genereren van lijnstationorders wordt de status op **Gepland** gezet.

Geclusterde lijnstationorder

Hieraan hangt de totale materiaalbehoefte van een lijnstation voor een dag. Een CLSO bestaat uit gebruikersspecifieke buckets. Per bucket worden de materiaalbehoeften samengevoegd.

In Assemblagebeheer kunnen de transacties worden uitgevoerd per lijnstation en per periode in plaats van per order. LN kan dezelfde materialen voor een bepaalde periode samenvoegen tot één materiaalregel. Daarmee wordt de cumulatieve hoeveelheid opgeslagen voor de CLSO en het aantal benodigde transacties gereduceerd. De transacties worden nl. uitgevoerd voor een specifieke bucket.

Geclusterde lijnstationorders worden gebruikt bij het reserveren van assemblagedelen en bij backflushing om materialen voor een lijnstation (voor een dag) samen te voegen.

Parameters

De parameter **Mutatieverwerking** bepaalt hoe de geclusterde lijnstationorders worden gebruikt. Deze parameter wordt gedefinieerd in de sessie Parameters assemblagebeheer (tiasc0100m000) en kan de volgende waarden hebben:

- **Op lijnstationniveau** Er wordt slechts één geclusterde lijnstationorder aangemaakt per lijnorder per dag.
- **Op orderniveau** Er wordt één geclusterde lijnstationorder aangemaakt per assemblageorder.

Geclusterde lijnstationorders worden gebruikt bij de reservering van assemblagedelen en bij backflushing om materialen voor een lijnstation samen te voegen. Bij mutatieverwerking op lijnstationniveau geldt de geclusterde lijnstationorder voor de gehele dag. Bij mutatieverwerking op orderniveau geldt de geclusterde

lijnstationorder voor een assemblageorder. De gegevens voor elke time-bucket worden apart gehouden. Bij mutatieverwerking op lijnstationniveau wordt voor elke time-bucket een afzonderlijke magazijnorderregel gegenereerd voor de reservering van het assemblagedeel. Bij mutatieverwerking op orderniveau wordt er voor elke geclusterde lijnstationorder een afzonderlijke magazijnorder gegenereerd.

In het menu Beeld, Referenties of Acties kunt u de volgende acties uitvoeren:

- De status van een geclusterde lijnstationorder wijzigen van **Afgesloten** in **Openstaand**.
- De sessie Geclusterde lijnstationorder - behoeften assemblagedelen (tiasc7140m000) starten om de behoeften aan assemblagedelen voor elke geclusterde lijnstationorder te bekijken.

Bucketgegevens

Reservering en backflushing worden uitgevoerd per lijnstation per bucket als u gebruikmaakt van **Mutatieverwerking Op lijnstationniveau**. Dat wil zeggen dat alle lijnstationorders in één bucket worden samengevoegd. Vergeleken met de mutatieverwerking **Op orderniveau**, neemt hierdoor het aantal mutaties af. De prestaties zijn nog beter als u grotere buckets gebruikt, omdat hierdoor het aantal mutaties wordt verminderd.

Nadat u de buckets hebt gedefinieerd, moet u via het menu Beeld, Referenties of Acties de **Buckets genereren** voor de volledige time fence in Assemblagebeheer ten behoeve van reserveringen. De buckets voor de periodelengte moeten overeenkomen met die voor het veld **Reserveringshorizon**. Dit veld wordt gevuld in de sessie Parameters assemblagebeheer (tiasc0100m000), omdat de reservering wordt uitgevoerd binnen de time fence voor reserveringen.

Het verdient aanbeveling om het aantal buckets per dag vast te leggen. Als u dat niet doet, worden er buckets met verschillende lengten gebruikt. Als u bijvoorbeeld 10 uur invoert op dit veld, genereert LN twee buckets van elk 10 uur en één bucket van 4 uur (voor een dag van 24 uur). Als u veel wijzigingen aanbrengt in assemblageorders, moet u kleinere buckets definiëren dan wanneer u weinig wijzigingen aanbrengt.

Voorbeeld

In de huidige sessie voert u het volgende in:

Periode	Aantal dagen	Bucketlengte	Eenheid
1	1	4	Uur
2	1	8	Uur
3	1	12	Uur

Op het veld **Reserveringshorizon** van de sessie Parameters assemblagebeheer (tiasc0100m000) kunt u bijvoorbeeld 5 dagen invoeren.

Als u de optie **Buckets genereren** selecteert, worden de volgende buckets gegenereerd:

Bucket	Dagnummer	Start	Einde
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

De laatste twee regels zijn aangemaakt omdat de time fence voor reserveringen is ingevuld.

NB

U kunt de buckets weergeven die u hebt vastgelegd in de sessie Buckets (tiasl1501m000). Als u **Bucketgegevens afdrukken** selecteert in het menu **Bestand**, kunt u de gegevens afdrukken die u in deze sessie hebt ingevoerd.

Behoeften van assemblagedelen voor lijnstationorders clusteren

Parameters

De parameter **Mutatieverwerking** bepaalt hoe geclusterde lijnstationorders worden gebruikt. Deze parameter wordt gedefinieerd in de sessie Parameters assemblagebeheer (tiasc0100m000) en kan de volgende waarden hebben:

- **Op lijnstationniveau** Er wordt slechts één geclusterde lijnstationorder aangemaakt per lijnorder per dag.
- **Op orderniveau** Er wordt één geclusterde lijnstationorder aangemaakt per assemblageorder.

Bij de mutatieverwerking **Op lijnstationniveau** wordt er dus een geclusterde lijnstationorder gebruikt voor een hele dag. De gegevens voor elke bucket worden echter apart gehouden. Elke bucket resulteert in een afzonderlijke magazijnorder regel voor geplande voorraadmutaties waarmee assemblagedelen in Magazijnbeheer worden gereserveerd. U kunt deze gegevens in de huidige sessie bekijken.

U kunt de geclusterde lijnstationorders bekijken in de sessie Geclusterde lijnstationorders (tiasc7530m000). U kunt buckets definiëren in de sessie Buckets definiëren (tiasl1100m000).

NB

In deze sessie kunt u alleen de assemblagedelen bekijken die nog niet zijn gebackflushed.

Levering materiaal assemblagelijnen

Verschillende toeleveringsmethoden zijn beschikbaar voor de levering van productiemagazijn die zijn gerelateerd aan een of meer lijnstations op de assemblagelijnen.

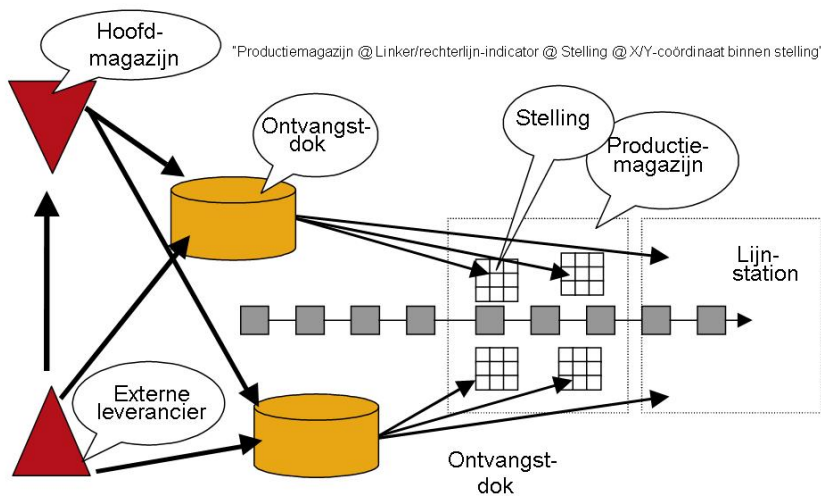
De interne en/of externe toeleveringsmethoden zijn de volgende:

- Toeleverancier
- Intern magazijn
- Productie

De toeleveringsmethoden van materialen zijn de volgende:

- **Push**
Het productiemagazijn wordt aangevuld op basis van planningsgegevens.
- **Pull**
Het productiemagazijn wordt aangevuld op basis van leveringstriggers.
 - **Kanban-kaarten**
De levering is gebaseerd op een handmatige trigger, zoals de scan van een streepjescode. Deze methode wordt meestal gebruikt voor grijpvoorraadartikelen waarvoor geen registratie bij het productiemagazijn nodig is.

- **TPOP**
De levering wordt geactiveerd door een SIC-run voor het desbetreffende productiemagazijn.
- **Ordergestuurd / Batch (OCB)**
De levering wordt anoniem gereedgemeld voor meerdere assemblageorders samen, op basis van triggers tijdens het assemblageproces.
- **Ordergestuurd / SILS (levering in lijnvolgorde)**
De levering wordt voor elke assemblageorder afzonderlijk gereedgemeld, op basis van triggers tijdens het assemblageproces. De delen worden geleverd Just-in-time in de volgorde waarin producten de assemblagelijnen doorlopen.



Generieke artikelen koppelen aan assemblagelijnen

Start **Productie > Assemblageplanning > Constructie > Configureerbaar artikel - assemblagelijnen (tiapl2500m000)**.

Met deze sessie kunt u vastleggen welk generieke artikel op welke assemblagelijnen kan worden geproduceerd. LN gebruikt deze informatie om het basisbedrijf van het generieke artikel te bepalen. Diverse processen kunnen alleen in het basisbedrijf worden uitgevoerd. Als u bijv. een verkooporder invoert, maakt LN een productvariant aan in het basisbedrijf. In de detailsessie Configureerbaar artikel - assemblagelijnen (tiapl2100s000) kunt u een basisverkoopprijs en een kostprijs opgeven.

Geassembleerde artikelen door naar magazijnbeheer na afkomen van hoofdlijn

Voltooide generieke artikelen opslaan - instelling

In dit onderwerp wordt beschreven hoe u de artikelen zo kunt instellen dat het voltooide eindproduct van een assemblageorder in de voorraad wordt opgeslagen.

Als u een voltooid generiek artikel in de voorraad wilt opslaan, moet u *twee* artikelen definiëren: een generiek artikel en een standaardartikel.

Beide artikelen vertegenwoordigen hetzelfde fysieke artikel. In Assemblagebeheer gebruikt u het generieke artikel. In Verkoop en Magazijnbeheer gebruikt u het bijbehorende standaardartikel.

Als u wilt aangeven welk standaardartikel bij het generieke artikel hoort, gebruikt u de sessie Configurerbaar artikel - assemblagelijijn (tiapl2500m000).

Artikelinstellingen

Gebruik de volgende instellingen voor het generieke artikel en het standaardartikel:

Sessie	Veld	Generiek artikel	Standaardartikel
Artikelen (tcibd0501m000)	Artikelsoort	Generiek	Maak
Artikelen (tcibd0501m000)	Seriedragend	Ja	Ja
Artikelen (tcibd0501m000)	Revisiegestuurd	(Niet gebruikt)	Nee
Artikelen - bestelgegevens (tcibd2100m000)	Bestelsysteem	FAS	FAS
Artikelen - magazijnbeheer (whwmd4500m000)	Serienummers in voorraad	(Niet van toepassing)	Ja
Artikelen - magazijnbeheer (whwmd4500m000)	Partijen in voorraad	(Niet van toepassing)	(Zie verderop)

U moet het selectievakje **Serienummers in voorraad** inschakelen omdat Magazijnbeheer anders geen onderscheid kan maken tussen productvarianten.

Extra instructies

- Het generieke artikel en het standaardartikel moeten dezelfde voorraadeenheid hebben.
- Als u unit-effectivity gebruikt, moet u beide artikelen definiëren als unit-effective artikelen in de sessie Artikelen (tcibd0501m000).
- Als het standaardartikel partijgestuurd is, moet u partijbeheer van het type Partijen in voorraad gebruiken.

Als u een artikel partijgestuurd wilt maken, schakelt u het selectievakje **Partijgestuurd** in in de sessie Artikelen (tcibd0501m000).

Als u partijbeheer van het type Partijen in voorraad wilt gebruiken, schakelt u het selectievakje **Partijen in voorraad** in in de sessie Artikelen - magazijnbeheer (whwmd4500m000).

Kostprijscalculatie van het standaardartikel

Het standaardartikel moet een actuele kostencomponent structuur hebben. Een dergelijke kostencomponentstructuur is vereist voor de standaardfunctionaliteit voor voorraadwaardering.

Als u de voorraadwaarderingsmethode wilt opgeven, selecteert u in de sessie Artikelgegevens per magazijn (whwmd2510m000) een waarde op het veld **Voorraadwaarderingsmethode**.

Voor de meest accurate voorraadwaardering selecteert u een voorraadwaarderingsmethode die is gebaseerd op nacalculatie. De aanbevolen voorraadwaarderingsmethode is **Prijs seriedragend artikel**.

Als de voorraadwaarderingsmethode **Kostprijs** is (wat geen nacalculatiemethode is), moet u een kostprijs berekenen in de module Kostprijscalculatie. In dat geval wordt het artikel in LN gewaardeerd ten opzichte van de berekende vaste verrekenprijs van het standaardartikel en worden de verschillen tussen productvarianten genegeerd.

Generieke eindartikelen opslaan

Inleiding

In LN kunnen artikelen met artikelsoort Generiek niet in voorraad worden opgeslagen. Als u een generiek eindartikel in voorraad wilt opslaan, moet u een standaardartikel aan het generieke artikel koppelen. De artikelsoort van het standaardartikel is **Maak**.

Beide artikelen vertegenwoordigen hetzelfde fysieke artikel. In Assemblagebeheer gebruikt u het generieke artikel. In Verkoop en Magazijnbeheer gebruikt u het bijbehorende standaardartikel.

U kunt deze instellingen ook gebruiken om na-assemblagebewerkingen in normale afdelingen uit te voeren nadat een artikel de assemblagelijnen heeft verlaten.

NB

Als de assemblageorder is gereedgemeld en u het artikel direct naar de klant verzendt, hebt u alleen het generieke artikel nodig.

Instelling

De artikelen moet de volgende eigenschappen hebben:

- Het bestelsysteem van het generieke artikel *en* het standaardartikel moet FAS zijn.
- Beide artikelen moeten seriedragend zijn.
- Als u gebruikmaakt van unit-effectivity, moeten beide artikelen unit-effective artikelen zijn.

Als u wilt aangeven welk standaardartikel bij het generieke artikel hoort, gebruikt u de sessie Configureerbaar artikel - assemblagelijijn (tiapl2500m000).

Beperkingen

Als een maakartikel aan een generiek artikel is gekoppeld, kunt u de volgende handelingen niet uitvoeren voor dat artikel:

- Het artikel in Inkoop gebruiken.
- Een stuklijst aanmaken voor het artikel of het artikel als component in een andere stuklijst gebruiken.
- Een andere productieorder dan een herbewerkingsorder voor het artikel aanmaken.
- Het artikel in Enterprise Planning plannen, omdat het bestelsysteem van het artikel **FAS** is.

U kunt een FAS-artikel niet voor herbewerking retourneren naar de assemblagelijijn.

NB

U kunt routings aanmaken voor na-assemblagebewerkingen van het standaard-FAS-maakartikel.

Procedure

Verkooporder invoeren

Als u een verkooporderregel wilt definiëren voor een generiek artikel dat na gereedmelding in voorraad moet worden opgeslagen, voert u het gekoppelde standaardartikel in op de verkooporderregel.

Op basis van het standaardartikel dat u invoert, haalt LN het generieke artikel op dat in de sessie Configureerbaar artikel - assemblagelijijn (tiapl2500m000) aan dit standaardartikel is gekoppeld.

LN zet het veld **Soort levering** op de verkooporderregel op **Magazijn**.

U moet de productvariant van het generieke artikel op een van de volgende manieren definiëren:

- Configureer het generieke artikel in Productconfiguratie of in Assemblageplanning, zoals bepaald via het selectievakje **Configurator** in de sessie Parameters assemblageplanning (tiapl0500m000).
- Selecteer een eerder geconfigureerde productvariant.
- Gebruik een extern gereedschap/systeem om de geconfigureerde productvariant te leveren aan LN.

NB

Als aan een generiek artikel een standaardartikel is gekoppeld, kunt u het generieke artikel nog steeds invoeren op een verkooporderregel. Als u het generieke artikel op een verkooporderregel invoert, zet LN het veld **Soort levering** op de verkooporderregel op **Afdeling** en kunt u het eindproduct niet in voorraad opslaan.

Assemblageorders afhandelen

Als een verkooporderregel een artikel bevat met bestelsysteem **FAS**, maakt LN een assemblageorder aan in de module Assemblagebeheer door de sessie Assemblageorders genereren (tiapl3201m000) uit te voeren. Het artikel op de assemblageorder is het generieke artikel.

Wanneer de volgorde van de assemblageorder wordt bepaald, genereert LN het serienummer van het eindproduct.

Wanneer de eindbewerking van de assemblageorder is voltooid, voert LN de volgende acties uit:

1. LN genereert een magazijnorder om het eindproduct in voorraad te ontvangen. Het artikel op de magazijnorder is het standaardartikel.
De status van de assemblageorder wordt **Gereed te melden**.
2. LN zet het veld **Eigendom** op de inslagorderregel op **Eigendom bedrijf**.
3. Als het artikel in voorraad is ontvangen en de vereiste inslag inspectie is uitgevoerd, krijgt de assemblageorder de status **Gereed**.

Als het artikel na de inspectie wordt afgekeurd of vernietigd, krijgt de bijbehorende productvariant de status **Geannuleerd**. Als een productvariant de status **Geannuleerd** krijgt zodat de verwerking van de assemblageorder kan worden voortgezet, moet u de verkooporder handmatig annuleren en een verkooporder aanmaken met behulp van een andere productvariant.

De productvariant wordt alleen **Geannuleerd** als de volgende condities gelden:

- Het selectievakje **Meerdere exemplaren van dezelfde configuratie verkopen** is dan ingeschakeld.
- Een maakartikel met bestelsysteem FAS wordt weergegeven op de verkooporderregel.

LN koppelt de as-built structuur aan het standaardartikel en niet aan het generieke artikel.

NB

Voordat u een verkooporderregel kunt vrijgeven voor Magazijnbeheer moet een verkooporderregel voor een standaard-FAS-artikel een serienummer hebben.

Bewerkingen na assemblage

Als u aanvullende bewerkingen voor een artikel wilt uitvoeren nadat het artikel van de assemblagelijijn is gekomen, maakt u een herbewerkingsorder aan.

Rechtstreeks van de assemblagelijijn aan klanten leveren

Rechtstreeks van de assemblagelijijn aan klanten leveren is gebaseerd op generieke assemblageartikelen. Voor verkooporderverwerking is het veld **Soort levering** op de verkooporderregel **Afdeling**. Een magazijnorder wordt aangemaakt en vervolgens aan de klant geleverd.

Voor meer informatie, zie Productvarianten in Magazijnbeheer

Lijnstationorders offsetten

Een assemblageorder bestaat uit verschillende lijnstationorders. Deze lijnstationorders worden gekoppeld aan lijnstations die zijn gegroepeerd in lijnsegmenten. Elke order en elk segment heeft een eigen starttijd en eindtijd. Deze tijden worden berekend in de volgende gevallen:

- Offsetting van een assemblageorder wordt uitgevoerd bij het plannen van de order, dat wil zeggen wanneer de assemblageorder door LAC wordt aangemaakt in ASC.
- Offsetting van een lijnsegment wordt uitgevoerd wanneer u een lijnvolgorde fiatteert in de sessie Lijnvolgorden simuleren en aanmaken (tiasl4200m000).
- Offsetting van een lijnstationorder wordt in twee gevallen uitgevoerd:
 - Wanneer u de assemblageorder plant.
 - Wanneer u de huidige sessie uitvoert. In dit onderwerp wordt uiteraard aan het laatste aandacht besteed.

Bij het offsetten van lijnstationorders in de huidige sessie is de berekening afhankelijk van de status van de assemblageorders. Deze statussen zijn:

- **Gepland**. Als u een assemblageorder alleen hebt gepland en nog geen lijnvolgorde hebt gefiatteerd, heeft de assemblageorder de status **Gepland**.
- **Op volgorde**. Nadat u een lijnvolgorde hebt gefiatteerd, heeft de assemblageorder de status **Op volgorde**.

Afhankelijk van de status wordt de offsetting gebaseerd op de volgende informatie:

- Voor assemblageorders met de status **Gepland** wordt de berekening gebaseerd op de doorlooptijd van de lijnsegmenten die is gedefinieerd in de sessie Lijnsegmenten (tiasl1540m000).
- Voor assemblageorders met de status **Op volgorde** wordt de berekening gebaseerd op de volgorde, de kalender en de planningsspecificaties van de assemblagelijijn.

Op basis van bovenstaande informatie kan worden geconcludeerd dat de starttijden en eindtijden van lijnstationorders kunnen verschillen al naar gelang de gebruikte offsetmethode. Een lijnstationorder heeft daarom een starttijd en eindtijd op een van de volgende drie niveaus:

- Als voor lijnstationorders van een assemblageorder met de status **Gepland** in de huidige sessie nog geen offsetting is uitgevoerd, hebben deze lijnstationorders dezelfde starttijd en eindtijd als de assemblageorder. Het gaat hierbij natuurlijk om initiële waarden die opnieuw kunnen worden berekend in de huidige sessie.

- Als u voor lijnstationorders van een assemblageorder met de status **Gepland** een offsetting uitvoert, krijgen deze lijnstationorders dezelfde starttijd en eindtijd als de lijnsegmenten. Dit komt omdat de starttijden en eindtijden van de lijnstationorders worden berekend op basis van de doorlooptijden van de lijnsegmenten.
- Als u voor lijnstationorders van een assemblageorder met de status **Op volgorde** een offsetting uitvoert, krijgen deze lijnstationorders dezelfde starttijd en eindtijd als de lijnstations.

Als u in de huidige sessie lijnstationorders wilt offsetten, moet u een bereik opgeven, een **Afleverdatum t/m** en de ordersoort waarvoor u dat wilt doen. Er wordt echter geen offsetting uitgevoerd voor alle assemblageorders die aan deze criteria voldoen, maar alleen voor de assemblageorders waarvoor offsetting is vereist. Voor dergelijke assemblageorders is het selectievakje Offsetting ingeschakeld. Dit selectievakje wordt weergegeven in de volgende sessies:

- Voor orders met de status **Gepland** op het tabblad Algemeen van de sessie Assemblageorder (tiasc2100s000). Als de **Status assemblageorder** niet **Gepland** is, wordt het selectievakje **Offsetting** niet weergegeven.
- Voor orders met de status **Op volgorde** in de sessie Lijnsegment - lijnvolgorde (tiasl4500m000).

Offsetting is vereist zodra de datum of de tijd van een order wordt gewijzigd, of met andere woorden zodra de werkelijke datum en tijd niet meer overeenkomen met de geplande datum en tijd. U moet het selectievakje Offsetting daarom in de volgende gevallen inschakelen:

- Als door LAC een assemblageorder is gegenereerd in ASC.
- Als u geplande orders mixt of handmatig verschuift met als gevolg dat de afleverdatum of -tijd van deze orders wordt gewijzigd.
- Bij het offsetten van lijnstationorders van een parent-order, waardoor de afleverdatum of -tijd van deze order wordt gewijzigd. In dat geval schakelt u het selectievakje in voor de child-orders, omdat deze met de parent-order moeten worden gesynchroniseerd. N.B.: bij het offsetten van de lijnstationorders van een parent-order worden de starttijden en eindtijden van de lijnstationorders van de child-orders niet aangepast. U moet deze afzonderlijk offsetten.
- Als u in de sessie Lijnvolgorden simuleren en aanmaken (tiasl4200m000) een lijnvolgorde fiatteert of een gefiatteerde lijnvolgorde handmatig wijzigt, krijgen de lijnsegmenten nieuwe starttijden en eindtijden. Als gevolg daarvan moet u de lijnstationorders offsetten. Als de order child-orders heeft, moet u het selectievakje ook voor de child-orders inschakelen, omdat deze moeten worden gesynchroniseerd met de parent-order.

N.B.: in al deze gevallen is het noodzakelijk om de lijnstationorders van de desbetreffende orders te offsetten in de huidige sessie. Foutmeldingen voor offsetten kunt u bekijken in de sessie Assemblagemeldingen (tiasc0501m000).

Assemblagekits

Een assemblagekit is een orderafhankelijke set artikelen die samen moeten worden afgeleverd bij het SFC-magazijn.

U kunt assemblagekits definiëren in de sessie Assemblagekit (whwmd4550m000). Als u wilt opgeven welke artikelen deel uitmaken van een assemblagekit, moet u de assemblagekit koppelen aan een magazijn/artikelcombinatie in de sessie Artikelgegevens per magazijn (whwmd2110s000). U kunt assemblagekits alleen gebruiken als de toevoermethode voor de magazijn/artikelcombinatie ordergestuurd/SILS is.

De artikelen die bij het SFC-magazijn worden afgeleverd met behulp van een assemblagekit, kunnen per order verschillen, ondanks dat de assemblagekit hetzelfde is.

De module Assemblagebeheer kan een afroep triggeren van artikelen voor een specifiek artikel. Als de afgeroepen artikelen deel uitmaken van dezelfde assemblagekit, moet Magazijnbeheer de artikelen samen bij het SFC-magazijn afleveren.

Met de sessie Verzendvolgorde (whinh4520m000) kunt u bekijken in welke volgorde de artikelen bij het SFC-magazijn moeten worden afgeleverd.

Met de sessie Overzetting toelevering assemblagedelen (SILS) (tiasc8520m000) kunt u afroepen en hoeveelheden van assemblagekits weergeven.

Voorbeeld

Auto's worden gemaakt met de optie een radio in te bouwen. Als op de assemblagelijijn de componenten van de radio nodig zijn, worden deze geleverd in de vorm van een assemblagekit met de naam Radio. Er kunnen echter verschillende radiosets voor de auto's worden besteld. Deze radiosets kunnen alle deel uitmaken van de assemblagekit Radio. De assemblagekit Radio bevat bijvoorbeeld de volgende artikelen:

- Drie soorten radio's: Radio 1, Radio 2 en Radio 3
- Drie soorten frames: Frame 1, Frame 2 en Frame 3
- Twee soorten antennes: Antenne 1 en Antenne 2
- Vier soorten luidsprekers: Luidspreker 20W, Luidspreker 30W, Luidspreker 40W, Luidspreker 50W
- Kabels

Voor artikel Auto100 worden de volgende artikelen die deel uitmaken van assemblagekit Radio, afgeroepen door afroep 100:

- Radio 2
- Frame 2
- Antenne 1
- 2 x Luidspreker 20W
- 2 x Luidspreker 40W
- Kabels

Deze artikelen worden samen bij het SFC-magazijn afgeleverd als assemblagekit Radio voor parent seriedragend artikel Auto100 en afroep 100.

Voor artikel Auto101 worden de volgende artikelen die deel uitmaken van assemblagekit Radio, afgeroepen door afroep 101:

- Radio 3
- Frame 3
- Antenne 2
- 2 x Luidspreker 30W
- Kabels

Deze artikelen worden samen bij het SFC-magazijn afgeleverd als assemblagekit Radio voor parent seriedragend artikel Auto101 en afroep 101.

Overzicht van materiaalafgifte

Het invoeren van afgiften als onderdeel van de orderprocedure voor productieorders is nodig om de benodigde materialen vanuit het magazijn aan de jobshop af te geven. Tijdens het opbouwen van de calculatie kan de afgifte handmatig plaatsvinden of door het systeem. Bij het backflushen wordt de afgifte van voorraden automatisch uitgevoerd.

Backflushen

De automatische afgifte van materiaal uit de voorraad of de verantwoording van de uren die aan de productie van een artikel zijn besteed, op basis van theoretisch gebruik en de hoeveelheid van het artikel die is gereedgemeld. Zie Backflushen voor meer informatie.

Grijpvoorraad

Een voorraad van goedkope materialen (zoals boutjes en moertjes) in de jobshop die tijdens de productie wordt gebruikt, zonder dat elk materiaal afzonderlijk wordt geregistreerd. Voor grijpvoorraad wordt geen backflush uitgevoerd en de grijpvoorraad maakt ook geen deel uit van de voorgecalculeerde kosten. Voor de materialen die tot de grijpvoorraad behoren, wordt een toeslag berekend over de kostprijs van een eindproduct. Met een Kanban-kaart wordt de aanvoer van grijpartikelen naar de jobshop gestart. U kunt een magazijnorder van het soort **Jobshop-productie** aanmaken waarin u bepaalt vanuit welk magazijn en naar welke afdeling het materiaal moet worden verzonden.

Gestuurde materiaalafgifte

Materiaal wordt vanuit het magazijn afgegeven aan de jobshop op een door uzelf gedefinieerde manier. U kunt de afgifte streng controleren of u kunt de afgifte wat losser beheeren. Gewoonlijk kent de afgifte van materiaal de volgende fasen:

- **Materiaal reserveren in het magazijn**

Een geplande productieorder resulteert in geplande voorraadmutaties. Deze mutaties worden voor de planning gebruikt in de MRP-planning. Zodra een productieorder is vrijgegeven, worden magazijnorders aangemaakt. Dit betekent dat het materiaal in het magazijn is gereserveerd voor de productieorder.

Alle materialen die in de stuklijst zijn opgegeven, worden gereserveerd in de magazijnen. Dit is te zien in de sessie VC materialen (ticst0101m000).

Als u jobshopmagazijnen gebruikt, kunt u het moment bepalen waarop het materiaal in het jobshopmagazijn wordt gereserveerd.

- **De af te geven hoeveelheid opgeven**

U moet opgeven welke hoeveelheid materiaal moet worden afgegeven. Afhankelijk van de instelling van het selectievakje **Handmatig afgeven** in de sessie Parameters productieorders (tisfc0100s000), geeft LN automatisch de geplande hoeveelheid op of kunt u handmatig de benodigde hoeveelheid materiaal opgeven. Merk op dat de hoeveelheid materiaal in het magazijn nog geblokkeerd is.

- **Materiaal vrijgeven**

Als u het materiaal in het magazijn vrijgeeft, wordt het materiaal gedeblokkeerd. Dit is een signaal voor de magazijnmedewerkers om de magazijnuitslagprocedure te starten.

- **De magazijnprocedure uitvoeren**

Er wordt een door uzelf gedefinieerde magazijnuitslagprocedure uitgevoerd.

- **Materiaal ontvangen**

De gewenste hoeveelheid van het materiaal wordt in de jobshop ontvangen.

Als u materiaal van het magazijn naar de jobshop wilt verplaatsen, en omgekeerd, kunt u gebruikmaken van de sessie Af te geven materiaal voor productieorders (ticst0101m100).

Indien u materiaal gedetailleerd wilt afhandelen, moet u gebruikmaken van de sessie Productiemagazijnorders (timfc0101m000). Dit geldt in het bijzonder voor seriedragende of partijgebonden artikelen. Alle acties die betrekking hebben op materialen worden vastgelegd in een zogenaamde productiemagazijnorder, die u kunt bekijken in de sessie Productiemagazijnorders (timfc0101m000).

Parameters materiaalafgifte

De volgende velden en parameters zijn van invloed op de wijze waarop LN materialen afgeeft:

- **Grijpvoorraad**

Bepaalt of het materiaal deel uitmaakt van de grijpvoorraad. Het selectievakje **Grijpvoorraad** bevindt zich in de sessie Artikelen - magazijnbeheer (whwmd4500m000).

- **Materialen backflushen**

Bepaalt dat LN materiaal afgeeft door middel van backflushing. U vindt deze parameter in de sessie Artikelen - productie (tiipd0101m000). Voor meer informatie, zie Instellen van backflushing.

- **Handmatig afgeven**
Bepaalt of u de af te geven hoeveelheid moet opgeven. Voor meer informatie, zie *Instellen van materiaalafgifte* (p. 109)
- **Direct uitgevoerde voorraadafgifte**
Bepaalt of het materiaal automatisch wordt gedeblokkeerd nadat de productieorder is vrijgegeven. Voor meer informatie, zie *Materiaal vrijgeven* (p. 111)
- **Magazijnorderregel direct verwerken**
Bepaalt of de magazijnprocedure tijdens de materiaalafgifte automatisch wordt uitgevoerd. Voor meer informatie, zie Automatische verwerking van magazijnorderregels

Materialen aan bewerkingen koppelen

Doel van het koppelen van materialen aan bewerkingen

Als u een bewerking aan een materiaal koppelt, is het volgende mogelijk:

- Gefaseerde afgifte van materialen
- Gebruik van jobshopmagazijnen.
- Toepassing van bewerkingsafval en -opbrengst

Gefaseerde afgifte van materialen

Door bewerkingen aan materialen te koppelen, kunnen leverdatums nauwkeurig worden bepaald en hoeven er dus minder voorraden van grondstoffen en tussenproducten te worden aangelegd. Zo wordt in de module Orderplanning in Enterprise Planning gebruikgemaakt van de bewerking per materiaal om de levertijd te bepalen die betrekking heeft op de geplande inkoop en productie.

Als er geen materiaal aan een bewerking is gekoppeld, gaat LN ervan uit dat het materiaal nodig is aan het begin van de eerste bewerking.

Als een productieorder geen bewerkingen heeft, gaat LN ervan uit dat het materiaal nodig is aan het begin van de productie.

Gebruik van jobshopmagazijnen.

Door een bewerking aan een materiaal te koppelen bepaalt LN in welk jobshopmagazijn het materiaal moet worden afgegeven. Een afdeling wordt aan een bewerking gekoppeld en een jobshopmagazijn wordt aan een afdeling gekoppeld.

Toepassing van bewerkingsafval en -opbrengst

De berekening van de voorgerecalculeerde hoeveelheid van een materiaal wordt beïnvloed door de hoeveelheid afval en het opbrengstpercentage van de bewerking waarin het materiaal wordt gebruikt. Voor een nauwkeurige voorcalculatie moeten materialen worden gekoppeld aan de bewerkingen waarin ze worden gebruikt.

Materialen aan bewerkingen koppelen

U kunt materialen op twee manieren aan bewerkingen koppelen:

- **In de stuklijst**
Voer een bewerking in op het veld **Bewerking** in de sessie Stuklijst (tibom1110m000).
- **In de sessie Stuklijstregel - materiaal/routing-relaties (tibom0140m000)**
Geef de routingcode en de bewerking op in de sessie Stuklijstregel - materiaal/routing-relaties (tibom0140m000).

NB

Een artikel kan meerdere routings hebben. In de stuklijst kunt u één bewerkingsnummer invoeren, dat vervolgens geldt voor alle routings van een artikel.

Stuklijstregel - materiaal/routing-relaties definiëren

Per maakartikel kunt u meerdere routings definiëren. Aan elke routing hangt een reeks van bewerkingen. U kunt met behulp van de materiaal/routing-relaties die in deze sessie zijn gedefinieerd voor elke routing bepalen voor welke bewerking een materiaal aanwezig moet zijn in de job-shop.

In de sessie Stuklijst (tibom1110m000) geeft u voor een stuklijstregel op voor welke bewerking het materiaal op de stuklijstregel aan de job-shop moet worden afgegeven:

- Als u nul (0) op het veld **Bewerking** invoert, kunt u in de sessie Stuklijstregel - materiaal/routing-relaties (tibom0140m000) aangeven voor welke bewerking het materiaal moet worden afgegeven. Als er geen materiaal/routing-relatie aanwezig is, wordt het materiaal afgegeven voor de eerste bewerking.
- Als u op het veld **Bewerking** een andere waarde invoert dan 0, bijvoorbeeld 10, wordt het materiaal afgegeven voor bewerking 10. Deze bewerking geldt voor alle routings die voor het maakartikel zijn gedefinieerd. Als de bewerking niet aanwezig is voor de routing(s) van het maakartikel, wordt het materiaal van de stuklijstregel afgegeven voor de eerste bewerking van de routing.

NB

- De gegevens van materiaal/routing-relaties worden gebruikt in Enterprise Planning, in de module Kostprijscalculatie en bij het genereren van job-shoporders.
- U kunt deze sessie starten vanuit de sessie Stuklijst (tibom1110m000). U start de sessie Stuklijstregel - materiaal/routing-relaties (tibom0140s000) vanaf een stuklijstregel in de grafische browser voor artikelconstructiegegevens. De grafische browser zelf wordt gestart in de sessie Artikelen - constructiegegevens (GBF) (tiipd0203m000).

Strategieën materiaalafgifte

Methoden

U kunt met LN de afgifte van materialen op verschillende niveaus beheren. U kunt voor elk materiaal een andere methode opgeven.

- Beschikbare methoden voor het bepalen van de hoeveelheid voor afgifte:
 - Af te geven hoeveelheden worden direct door de gebruiker bepaald.
 - Hoeveelheden worden bepaald door de reserveringen.
- Beschikbare methoden voor het bepalen van het tijdstip van de afgifte. LN geeft het materiaal af:
 - Nadat een gebruiker een opdracht heeft gegeven.
 - Op de reserveringsdatum.
 - Onmiddellijk wanneer de productieorder wordt vrijgegeven.
- Speciale methoden:
 - Backflushen
 - Grijpvoorraad

U kunt het afgifteproces onder andere met de volgende parameters beïnvloeden:

- **Magazijnorderregel direct verwerken**
- **Materialen backflushen**

Het selectievakje **Handmatig afgeven** in de sessie Parameters productieorders (tisfc0100s000) is bepalend voor de wijze waarop alle materialen worden afgegeven. Materialen worden afgegeven als u in de sessie Af te geven materiaal voor productieorders (ticst0101m100) de opdracht Voorraadafgifte uitvoeren selecteert.

Indien u backflushing toepast, geeft LN het materiaal af wanneer u een hoeveelheid van het eindproduct als **Gereed** of **Geweigerd** meldt.

U kunt goedkope materialen in de jobshop als grijpvoorraad aanhouden. Grijpvoorraad wordt niet voor een magazijn gereserveerd en niet in de materiaalkosten meegenomen. Voor de materialen die tot de grijpvoorraad behoren, wordt een toeslag berekend over de kostprijs van een eindproduct. De aanvoer van grijpvoorraadartikelen naar de jobshop wordt geactiveerd via Kanban. U kunt een magazijnorder van het type **Productie** aanmaken, waarin u aangeeft vanuit welk magazijn en naar welke afdeling het materiaal moet worden verzonden.

Instellen van materiaalafgifte

In de sessie Parameters productieorders (tisfc0100s000) kunt u gebruikmaken van het selectievakje **Handmatig afgeven** om aan te geven of de hoeveelheid materiaal handmatig of automatisch aan de jobshop moet worden afgegeven.

Indien u het selectievakje **Handmatig afgeven** inschakelt, moet u gebruikmaken van de detailsessie Af te geven materiaal voor productieorders (ticst0101m100) of de sessie Productiemagazijnorders (timfc0101m000) om aan te geven welke hoeveelheid materiaal vanuit het magazijn aan de jobshop handmatig moet worden afgegeven.

Het veld **Nalevering** bevat de geplande hoeveelheid die is gereserveerd. Nadat de productieorder is vrijgegeven, moet u op het veld **Af te geven hoev.** in de detailsessie Af te geven materiaal voor productieorders (ticst0101m100) of in de sessie VC materialen (ticst0101m000) opgeven welke hoeveelheid materiaal moet worden afgegeven.

Voor de afgifte van materiaal worden de volgende stappen uitgevoerd:

1. Geef de productieorder vrij. LN kopieert de voorgerecalculeerde hoeveelheid naar het veld **Nalevering**.
2. Geef de af te geven hoeveelheid op op het veld **Af te geven hoev.** in de sessie Af te geven materiaal voor productieorders (ticst0101m100). Indien u alle materialen voor de order gelijktijdig wilt afgeven, moet u op Nalevering naar afgifte overzetten klikken in het menu Beeld, Referenties of Acties.

Als u de hoeveelheid materiaal handmatig hebt opgegeven, heeft u volledige controle over het afgifteproces. U beslist of de hoeveelheid materiaal moet worden afgegeven. Dit is bijv. van belang bij materiaal met een hoge waarde.

Automatische procedure voor materiaalafgifte

Als u bij het vrijgeven van een productieorder het selectievakje **Handmatig afgeven** uitschakelt, vult LN automatisch het veld **Af te geven hoev.** met de geplande hoeveelheid materiaal. U hoeft de hoeveelheid materiaal niet meer handmatig op te geven in de detailsessie Af te geven materiaal voor productieorders (ticst0101m100) of in de sessie Productiemagazijnorders (timfc0101m000), waardoor u minder tijd kwijt bent. LN geeft de voorgerecalculeerde hoeveelheid volledig af, zodra de magazijnorderregel wordt gedeblokkeerd.

Als u echter een afwijkende hoeveelheid materiaal wilt afgeven of gebruikmaakt van deelleveringen, kunt u de bestaande hoeveelheid materiaal handmatig overschrijven. Geef de gewenste hoeveelheid op op het veld **Af te geven hoev.** in de detailsessie Af te geven materiaal voor productieorders (ticst0101m100).

Voorraadtekort

Als de voorraad van een artikel ontoereikend is, kunt u de voorraad niet afgeven tenzij het selectievakje **Negatieve voorraad...** is ingeschakeld in de sessie Parameters voorraadafhandeling (whinh0100m000). Indien zich een tekort voordoet en het selectievakje **Negatieve voorraad...** is uitgeschakeld, blijft de afgegeven hoeveelheid op het veld **Totale afgifte vanuit magazijn** ongewijzigd en wordt er een overzicht van het tekort afgedrukt. Nadat de voorraad is aangevuld, moet u de gedeblokkeerde magazijnorder handmatig verwerken.

NB

- U kunt in de sessie Af te geven materiaal voor productieorders (ticst0101m100) of in de sessie Productiemagazijnorders (timfc0101m000) een negatieve hoeveelheid opgeven om ongebruikte materialen naar het magazijn te retourneren of om een hoeveelheid die vanuit het magazijn moet worden afgegeven te annuleren. Als u partijgestuurde of seriedragende artikelen wilt retourneren of annuleren, kunt u het beste gebruikmaken van de sessie Productiemagazijnorders (timfc0101m000), waarin u partij- en serienummers kunt opgeven.
- Het selectievakje **Handmatig afgeven** is niet van toepassing op backflushing en grijpvoorraad.

Materiaal vrijgeven

De deblokking of vrijgave van materiaal in het magazijn maakt deel uit van de materiaalafgifteprocedure. Als materiaal wordt vrijgegeven, ontvangen de magazijnmedewerkers een melding dat de magazijnuitslagprocedure is gestart.

U kunt als volgt aangeven of het materiaal handmatig of automatisch moet worden vrijgegeven:

- **Direct uitgevoerde voorraadafgifte is ingeschakeld**
LN deblokkeert automatisch de magazijnorderregel voor het materiaal wanneer de productieorder wordt vrijgegeven.
- **Direct uitgevoerde voorraadafgifte is uitgeschakeld**
U moet het materiaal handmatig vrijgeven. Als u de magazijnorderregel van het materiaal wilt deblokken, moet u de sessie Voorraadafgifte uitvoeren (tisfc0207m000) gebruiken of op Voorraadafgifte uitvoeren klikken in de sessie Af te geven materiaal voor productieorders (ticst0101m100). LN verplaatst vervolgens de hoeveelheid materiaal van het veld **Af te geven hoev.** naar het veld **Totale afgifte vanuit magazijn**.
- De geactiveerde magazijnorderregel:
 - Geeft de aangevraagde hoeveelheid af.
 - Verhoogt de waarde van het veld **Hoeveelheid NC** met de afgegeven hoeveelheid.
 - Trekt de afgegeven hoeveelheid af van de waarde op het veld **Totale afgifte vanuit magazijn**.

Het selectievakje Direct uitgevoerde voorraadafgifte instellen

U kunt het selectievakje **Direct uitgevoerde voorraadafgifte** op drie niveaus instellen om te bepalen of het materiaal handmatig of automatisch moet worden gedeblokkeerd:

- In de sessie Artikelen - productie (tiipd0101m000), waarin u de default waarde voor een bepaald artikel kunt instellen of in de sessie Artikelen - defaults productiegegevens (tiipd0102m000), waarin u de default waarde voor een bepaalde artikelgroep kunt instellen.
- In de sessie VC materialen (ticst0101m000), waarin een productieplanner kan bepalen of het materiaal handmatig of automatisch moet worden gedeblokkeerd.

- In de sessie Af te geven materiaal voor productieorders (ticst0101m100), waarin een medewerker in de jobshop kan bepalen of het materiaal handmatig of automatisch moet worden gedeblokkeerd.

Voorraadafgifte uitvoeren

Toets op het veld **T/m datum/tijd** een datum in tot wanneer materialen moeten worden afgegeven. Materialen worden niet afgegeven als de bijbehorende reserveringsdatum na de datum van het veld **T/m datum/tijd** ligt.

De huidige sessie wordt gebruikt om materialen handmatig vanuit de voorraad af te geven. U hoeft materialen niet handmatig af te geven indien:

- Het selectievakje **Handmatig afgeven** in de sessie Parameters productieorders (tisfc0100s000) is uitgeschakeld.
- Het artikel als grijpartikel is vastgelegd.
- De materialen worden gebackflusht.

U kunt voorraden afgeven als de productieorderstatus een van de volgende waarden heeft:

- **Vrijgegeven**
- **Actief**
- **Gereed te melden**
- **Gereed**

Selecteer een reeks orders en geef de bewerkingen op waarvoor u de materialen vanuit de voorraad wilt afgeven. Dit is alleen mogelijk als u een bewerking hebt opgegeven voor het materiaal op de stuklijstregel.

Als u gebruik maakt van JSC-ordergroepen, kunt u in één keer voorraad afgeven voor alle productieorders binnen een ordergroep. Schakel het selectievakje **Productieordergroep** in en toets de JSC-ordergroep in.

NB

Als het selectievakje **Magazijnorderregel direct verwerken** in de sessie VC materialen (ticst0101m000) is uitgeschakeld, wordt de voorraad niet automatisch afgegeven. Alleen de magazijnorderregel wordt gedeblokkeerd.

Verwerking van gebackflushte materialen

LN backflusht de materialen die gekoppeld zijn aan bewerkingen waarvan de hoeveelheden zijn gereedgemeld. Als er voor een productieorder geen bewerkingen aanwezig zijn, backflusht LN alle materialen.

Zie Backflush-hoeveelheid berekenen voor meer informatie over de calculatie van de hoeveelheden die moeten worden afgegeven door middel van backflushing.

De resultaten van het backflushen van materialen kunt u opvragen in de sessie Productieorder (tisfc0101s000).

LN trekt de materiaalhoeveelheid die is gebackflushed, af van het veld **Nalevering** en telt dezelfde hoeveelheid op bij het veld **Af te geven hoeve.** De bijbehorende magazijnorder wordt direct uitgevoerd.

NB

- LN maakt de waarde van het veld **Nalevering** niet kleiner dan nul.
- LN drukt ook een overzicht af van de resultaten van het backflushen van materialen.

Backflushing assemblage

Wanneer een lijnstationorder wordt gereedgemeld in de sessie Lijnstation - assemblageorders (tiasl6510m000) of de sessie Lijnstationorders via streepjescodes gereedmelden (tiasc2211m000), kunnen de materiaalbehoeften en de begrote uren voor de order worden gebackflushed. U kunt de materialen en uren backflushen met behulp van de sessie Behoeften backflushen (tiasc7241m000).

In dit onderwerp worden de volgende aspecten van backflushing besproken:

- Grijpvoorraad
- Modus Backflushing
- Hoeveelheid die wordt gebackflushed
- Aantal uren dat wordt gebackflushed

Grijpvoorraad

Grijpvoorraad artikelen zoals bouten en moeren worden niet gebackflushed in Assemblagebeheer. Als u een artikel wilt definiëren als grijpvoorraad, schakelt u het selectievakje **Grijpvoorraad** in de sessie Artikel - magazijnbeheer (whwmd4100s000) in.

Modus Backflushing

Backflushing wordt uitgevoerd voor elke geclusterde lijnstationorder (zie de sessie Geclusterde lijnstationorders (tiasc7530m000)). Het aantal geclusterde lijnstationorders dat per dag wordt geproduceerd, is afhankelijk van de modus die u selecteert met de parameter **Mutatieverwerking**. Deze parameter definieert u in de sessie Parameters assemblagebeheer (tiasc0100m000). Bij de verwerkingsmethode **Op orderniveau** produceert elke afzonderlijke assemblageorder een geclusterde lijnstationorder voor elk lijnstation. Dit resulteert in een groot aantal geclusterde lijnstationorders per dag. Bij de verwerkingsmethode **Op lijnstationniveau** is er voor elk lijnstation slechts één geclusterde lijnstationorder per dag. Alle uren en materialen voor alle buckets, alle lijnstationvarianten en alle lijnstationorders worden geclusterd in één geclusterde lijnstationorder per lijnstation. Deze modus is bedoeld voor productieomgevingen met hoge volumes.

Assemblagedelen

De delen die de lijnstationvariant nodig heeft, kunnen worden gebackflushed nadat de lijnstationorder is gereedgemeld. Gebruik hiervoor de sessie Behoeften backflushen (tiasc7241m000). De benodigde hoeveelheden worden berekend zoals beschreven voor de sessie Reservering assemblagedelen opbouwen (tiasc7240m000). LN activeert een magazijnorder regel die ervoor zorgt dat de delen worden geleverd aan het juiste SFC-magazijn.

Grijpvoorraad artikelen zoals bouten en moeren worden niet gebackflushed in Assemblagebeheer. Als u een artikel wilt definiëren als grijpvoorraad, schakelt u het selectievakje **Grijpvoorraad** in de sessie Artikel - magazijnbeheer (whwmd4100s000) in.

Manuren en machine-uren

Manuren (ook mensuren genoemd) en machine-uren worden gebackflushed naar Medewerkers.

Het aantal uren dat wordt gebackflushed is de som van C x M (cyclustijd x manbezetting of machinebezetting) voor elke lijnstationvariant, getotaliseerd voor de assemblagelijijn (bij **Op lijnstationniveau**) of voor het lijnstation (**Op orderniveau**).

- Bij **Op lijnstationniveau** is de cyclustijd afkomstig uit de sessie Assemblagelijijn - planningsspecificaties (tiasc5510m000).
- Bij **Op orderniveau** is de cyclustijd afkomstig uit de detailsessie Lijnstationvariant - bewerkingen (tiasc2122m000). U definieert de bezetting in de sessie Assemblagelijijn - lijnstations per planningsspecificatie (tiasc5520m000) (bij **Op lijnstationniveau**) of in de sessie Lijnstationvariant - bewerkingen (tiasc2122m000) (bij **Op orderniveau**).

Als er uren aanwezig zijn, worden de urenmutaties met de status Afgesloten geboekt naar Medewerkers en automatisch verwerkt. De uren worden geboekt op de medewerker die aan het lijnstation is gekoppeld. U kunt de uren bekijken in de sessie Uren assemblage (bptmm1160m000). In deze sessie kunt u ook additionele uren invoeren.

NB

In de sessie Parameters assemblagebeheer (tiasc0100m000) bepaalt het veld **Mutatieverwerking** hoe uren worden geboekt.

- **Op orderniveau**
Uren worden geboekt voor een afzonderlijke assemblageorder. **Op orderniveau** wordt gebruikt in productieomgevingen met een laag volume.
- **Op lijnstationniveau**
De uren voor lijnstationorders worden voor elk lijnstation samengevoegd en vormen zo één geclusterde lijnstationorder voor elke dag. **Op lijnstationniveau** wordt gebruikt in omgevingen met een hoog volume.

De waarden die zichtbaar zijn in de sessie Geclusterde lijnstationorders (tiasc7530m000), worden gebruikt door Magazijnbeheer. Wanneer materiaal wordt gebackflushed, wordt de voorraad voor het assemblagedeel gebackflushed uit Magazijnbeheer en neemt het aantal geplande voorraadmutaties in de sessie Order - geplande voorraadmutaties (whinp1501m000) af.

Routing

De planningsgegevens voor de productiemethode worden vastgelegd in Routing. Een routing bestaat uit bewerkingen, waarbij elke bewerking de laatste bewerking aangeeft die wordt uitgevoerd op een afdeling en/of een bepaalde machine.

De volgende routings zijn mogelijk:

- **Standaard routing (p. 118)**
Een algemene routing die aan meerdere artikelen kan worden gekoppeld.
- **Artikelspecifiek**
Een routing die van toepassing is op één artikel.
- **Netwerkroutings (p. 123)**
Een routing die sequentieel geordende bewerkingen en parallelle bewerkingen bevat.
- **Orderhoeveelheidsafhankelijke routings (p. 119)**
Een routing die is vastgelegd voor een specifieke hoeveelheid artikelen

In de module Routing legt u routings vast voor maakartikelen. U kunt het volgende definiëren:

- **Afdelingen**
Een afdeling is een plaats waar productieactiviteiten worden uitgevoerd. Resources, zoals mensen en machines, worden aan een afdeling gekoppeld. Een afdeling is een groep resource-eenheden die als een functionele planningseenheid fungeert. De bewerkingstariefcode, die gekoppeld is aan de afdeling, wordt gebruikt om de kostprijs van een artikel of de voorgerecalculeerde en nagecalculeerde kosten te berekenen. De capaciteitsbezetting van een afdeling wordt meegenomen in de productieplanning. Afdelingen kunnen deel uitmaken van bedrijfseenheden die worden gebruikt voor modelleren in een omgeving met meerdere vestigingen.
- **Machines**
Machines zijn gekoppeld aan afdelingen en worden gebruikt voor het plannen van bewerkingen. Het tarief dat voor een machine wordt gedefinieerd wordt gebruikt om de werkelijke

machinekosten te berekenen. De capaciteitsbezetting van een machine wordt meegenomen in de productieplanning.

- **Taken**

De taken die zijn ingedeeld naar de aard van het werk, worden gebruikt voor het omschrijven van de activiteiten die in de jobshop plaatsvinden. Taken zijn gekoppeld aan bewerkingstariefcodes waarmee de kostprijs van een artikel of de voor- en nagecalculeerde kosten worden berekend. Taken worden gebruikt in de productieplanning.

- **Bewerkingen**

De bewerkingsgegevens van standaard en klantspecifieke productieartikelen worden bijgehouden op basis van bewerkingen. Bewerkingsgegevens worden opgeslagen en bijgehouden voor standaardartikelen en klantspecifieke artikelen. Voor de productie van een artikel moet een serie bewerkingen worden uitgevoerd. De volgorde van bewerkingen wordt als een routing gedefinieerd. Opbrengst en afval worden per bewerking gedefinieerd.

- **Normtijden**

De stuktijd en productiesnelheid van een bewerking worden bepaald aan de hand van normtabellen. Nadat u een matrix hebt gedefinieerd voor twee fysieke kenmerken, zoals lengte en breedte, kunt u voor de X/Y-coördinaten een verzameling van standaard bewerkingstijden muteren. Bij het vastleggen van taken en routings kunnen de stuktijd en de productiesnelheid worden berekend met een normtabel.

- **Kennisgebieden**

Voor het uitvoeren van een specifieke bewerking zijn mogelijk bepaalde kennisgebieden vereist. Om ervoor te zorgen dat medewerkers die aan een bewerking zijn toegewezen over de benodigde kennis beschikken, worden er kennisgebieden gekoppeld aan zowel medewerkers als bewerkingen.

Routing invoeren

Voer de volgende stappen uit als u een routing wilt invoeren voor een maakartikel:

1. Voer de afdelingsgegevens in.
2. Voer eventuele machinegegevens in en ken de gegevens aan een afdeling toe.
3. Definieer de taken en geef op door welke afdeling deze moeten worden uitgevoerd en welke machine moet worden gebruikt.
4. Voer een standaardrouting of een artikelrouting in voor een maakartikel of een RPT-maakartikel.
5. Selecteer een routing en, indien van toepassing, een artikel.
6. Selecteer een bewerkingsnummer.
7. Ken een taak toe aan de bewerking. LN geeft alle default taakgegevens weer, zoals de machine en de afdeling.

Routingbewerkingen muteren

- **Voor een niet-standaard routing**
Toetst u de code van een bewerking en een maakartikel in
- **Voor een standaard routing**
Selecteert u alleen de routing
- Selecteer het eerste bewerkingsnummer en de bijbehorende taak.
De overige gegevens worden dan als defaults weergegeven. Deze gegevens worden opgehaald uit de sessie Taken (tirou0103m000) of Taakrelaties (tirou0104m000).
- U kunt een routingbewerking rechtstreeks invoeren in de overzichtssessie Routingbewerkingen (tirou1102m000).
- Om de gegevens van een stuklijstregel te wijzigen, dubbelklikt u op de stuklijstregel van uw keuze, waarna de detailsessie Routingbewerkingen (tirou1102m000) verschijnt.

Wijziging van het aantal resources voor een bewerking

Als u het aantal resources voor een bewerking wilt wijzigen, wijzigt u de waarde van het veld **Manbezetting voor productie** of **Machinebezetting**. Deze wijziging heeft echter geen invloed op de cyclustijd en dus ook niet op de productietijd. Wel zullen de totale productiekosten omhoog of omlaag gaan.

Om dat te voorkomen, moet de cyclustijd worden herberekend. Als u de man- of machinebezetting wijzigt, verschijnt nl. de vraag of u de cyclustijd wilt herberekenen:

- Als u op Ja klikt, wordt de cyclustijd herberekend. De man- of machinebezetting en de totale productietijd worden gewijzigd, maar de kosten blijven gelijk. Voor meer informatie over de herberekening van cyclustijden, zie Cyclustijd herberekenen bij wijzigen van man- of machinebezetting.
- Indien u op Nee klikt, heeft de gewijzigde man- of machinebezetting geen invloed op de cyclustijd en productietijd. Wel zullen de totale productiekosten omhoog of omlaag gaan.

Deze sessie kunt u gebruiken om bewerking sgegevens per maakartikel en/of routing te muteren. Een routing bestaat uit een of meer afzonderlijke bewerkingen die successievelijk worden uitgevoerd. Met deze gegevens kunt u onder andere orderlooptijden bepalen, productieorders plannen en kostprijzen berekenen.

Prestatieaspecten

De instellingen in deze sessie kunnen invloed hebben op de systeemprestaties en de databasegroei. Voor meer informatie, zie Micro-routing.

Plaats en functies van bewerkingen

Voor de productie van een artikel moet een serie bewerkingen worden uitgevoerd. De volgorde van dergelijke bewerkingen wordt in LN een routing genoemd.

Met de module Routing kunt u het volgende doen:

- Routings definiëren voor standaardartikelen.
- Een artikelonafhankelijke routing (dat wil zeggen: een standaard routing) definiëren.
- Meerdere routings definiëren voor een artikel.
- Een orderhoeveelheid definiëren voor elke routing.
- Bepalen van welke afdeling de productiesnelheid van RPT-artikelen afhankelijk is (dit is de knelpuntafdeling).
- De productiesnelheid berekenen.

Routings zijn van belang voor de productieorderplanning in de module Orderplanning van Enterprise Planning en in de modules Jobshopbeheer en Kostprijscalculatie.

U kunt zowel standaard routings als artikelroutings definiëren. Artikelroutings kunnen verwijzen naar standaard routings. Voor elk artikel kunt u meerdere routings vastleggen.

Bewerkingsstappen definiëren

De bewerkingsstappen zijn gekoppeld aan de combinatie van een artikel, routing en routingbewerking. Voor elke routingbewerking kunt u een of meer bewerkingsstappen vastleggen. De serienummers van de bewerkingsstappen bepalen de volgorde van de bewerkingsstappen. U kunt aan de bewerkingsstap ook een reference designator koppelen om aan te geven waar een specifieke component op het artikel moet worden bevestigd.

In het menu Beeld, Referenties of Acties kunt u kiezen uit:

- **Procesvariabelen.** Hiermee start u de sessie *Bewerking(ss)tap* - procesvariabelen (tirou1111m000) waarin u procesvariabelen aan de bewerkingsstap koppelt.
- **Instructies.** Hiermee start u de sessie *Bewerking(ss)tap* - instructies (tirou1112m000) om instructies aan de bewerkingsstap te koppelen.
- **Gereedschappen.** Hiermee start u de sessie *Bewerking/bewerkingsstap* - gereedschappen (tirou1110m000) waarin u gereedschappen aan de bewerkingsstap koppelt.

Standaard routing

Een standaard routing is een routing die voor meerdere artikelen kan worden gebruikt. In de sessie *Artikel - routings* (tirou1101m000) kunt u de routingcode als volgt voordefiniëren:

1. Laat het veld **Artikel** leeg.
2. Geef op het veld **Routing** de vereiste routingcode en de bijbehorende omschrijving op. Het veld **Norm** is nu ingesteld op **Ja**.

Maakartikel

Routing	111
Standaard routing	Ja

Later kunt u in de sessie Artikel - routings (tirou1101m000) de standaard routing koppelen aan een of meer artikelen door tijdens het vastleggen van een nieuwe routingcode een maakartikel te selecteren. Eerst schakelt u het selectievakje **Norm** in de detailsessie Artikel - routings (tirou1101m000) in. Vervolgens selecteert u een standaard routing waaraan de nieuwe routing kan worden gekoppeld. Tijdens het invoeren van een productieorder worden de bewerkingsgegevens dan overgenomen uit de standaard routing.

Maakartikel: fietszadel

Routing	222
Standaard routing	Ja, 101
Artikelrouting	Standaard routing

NB

Indien het selectievakje **Norm** is uitgeschakeld, wordt de routing niet aan de standaard routing gekoppeld. In dat geval moet u handmatig een routing invoeren.

Orderhoeveelheidsafhankelijke routings

Het kan handig zijn om te beschikken over een automatisch geselecteerde routing die is aangepast aan een specifieke productieorderhoeveelheid. Als de productieorderhoeveelheid bijvoorbeeld groot is, wordt een routing met hoge productiesnelheid gebruikt. Is de orderhoeveelheid klein, dan wordt een andere routing geselecteerd.

U kunt deze hoeveelheidsafhankelijke routings als volgt instellen:

- Schakel het selectievakje **Hoeveelheidsafhankelijke routing** in de sessie Artikelen - productie (tiipd0101m000) in.

- Voer de routingcodes in de sessie Artikel - routings (tirou1101m000) in. Voer op het veld **Tot en met hoeveelheid** de maximum hoeveelheid in waarvoor een routing geldig is.

Standaard routing

Indien het selectievakje **Hoeveelheidsafhankelijke routing** niet is ingeschakeld, geldt voor een artikel de standaard routing. Ook deze standaard routing moet echter aan het artikel worden gekoppeld. Om dit vast te stellen controleert LN de standaard routingcode op het veld **Default routing** van de sessie Parameters routing (tirou0100m000). Vervolgens controleert LN of de standaard routingcode aan het artikel is gekoppeld in de sessie Artikel - routings (tirou1101m000). Als dat het geval is, geldt voor het artikel de standaard routing. Als de standaard routing niet aan het artikel is gekoppeld, wordt er geen routing gebruikt.

Micro-routing

Met micro-routing kunt u stapsgewijze informatie definiëren die betrekking heeft op een routingbewerking. De vastgelegde micro-routinginformatie verschijnt op productieorderdocumenten, zoals bewerkingsbonnen en bewerkingsstaten. Deze documenten bevatten procedures en werkinstructies die bij het uitvoeren van bewerkingen als ondersteuning dienen voor de medewerkers in de jobshop. De beschikbaarheid van procedures en werkinstructies waarborgt consistentie en kan ook belangrijk zijn voor standaardisatie (bijvoorbeeld ISO9000).

Een micro-routing bestaat uit bewerkingsstappen die zijn gekoppeld aan routingbewerkingen. Door middel van de bewerkingsstappen kunt u bepalen in welke volgorde de informatie aan de gebruiker wordt gepresenteerd. U kunt ook een reference designator voor de bewerkingsstap invoeren om aan te geven waar een specifiek componentartikel op het eindproduct moet worden bevestigd.

Voor elke bewerkingsstap kunt u de volgende soorten informatie definiëren:

- Instructies
- Informatie over gereedschappen
- Procesvariabelen

De informatie die het eerst moet worden gepresenteerd, wordt aan de eerste bewerkingsstap gekoppeld. De informatie die vervolgens moet worden gepresenteerd, wordt aan de twee bewerkingsstap gekoppeld, enzovoort.

NB

U kunt ook informatie aan een routing koppelen op het niveau van de bewerking, zonder bewerkingsstappen te gebruiken. In dat geval kunt u echter niet bepalen in welke volgorde de informatie wordt gepresenteerd.

Instructies

Instructies zijn verwijzingen naar externe documenten. Deze documenten kunnen werkinstructies bevatten of instructies over verpakkingsvormen, gereedschappen, machines, enzovoort. Er is sprake

van een directe integratie met een documentapplicatie (Objectgegevensbeheer). Als een instructie is gerelateerd aan een document in Objectgegevensbeheer, kan de desbetreffende applicatie online worden gestart om het document te bekijken.

Informatie over gereedschappen

Het is vaak handig als er in de jobshop informatie over gereedschappen beschikbaar is. De gereedschapsgegevens die aan bewerkingsstappen zijn gekoppeld, geven bijvoorbeeld aan welke gereedschappen nodig zijn voor het uitvoeren van een specifieke bewerking.

NB

U kunt in de module Gereedschapsbehoefteplanning gereedschappen plannen voor een productieorder. U kunt zelfs gereedschappen plannen voor een bepaalde bewerking van een productieorder. In een micro-routing kunt u ook gereedschappen koppelen voor instructiedoeleinden in plaats van planningsdoeleinden. U kunt gereedschappen koppelen aan de bewerking van een bepaalde productieorder of aan de bewerkingsstappen. Het is echter niet mogelijk om gereedschappen zowel aan bewerkingen als aan bewerkingsstappen te koppelen, omdat de gereedschapsplanning op slechts één niveau kan worden uitgevoerd.

Procesvariabelen

Een procesvariabele is een instelling of invoerwaarde die gerelateerd is aan een machine, een gereedschap of een proces dat relevant is voor het uitvoeren van een bewerking. Voorbeelden van procesvariabelen zijn bijvoorbeeld knipdiepte, knipsnelheid, boorsnelheid en temperatuur. Gegevens over procesvariabelen in een micro-routing ondersteunen het werk van de medewerker in de jobshop met betrekking tot procesbeheer. Procesvariabelen kunnen zijn gerelateerd aan een bewerking of aan een combinatie van een taak en een afdeling/machine. Voor elke procesvariabele wordt een maateenheid gedefinieerd. Verder wordt de doelwaarde van de procesvariabele gedefinieerd, evenals de boven- en ondergrens.

Vastleggen van een micro-routing

In de module Routing kunt u bewerking sstappen voor een microrouting, en instructies, gereedschappen of procesvariabelen aan de bewerkingsstappen koppelen.

Afhankelijk van de informatie die u aan de bewerkingsstap van een micro-routing wilt koppelen, voert u de volgende stappen uit:

Instructies

1. Definieer instructies in de sessie Instructies (tirou0106m000).
2. Selecteer een routingbewerking in de sessie Routingbewerkingen (tirou1102m000).

3. Klik op **Bewerkingsstappen** in het menu Beeld, Referenties of Acties om bewerkingsstappen aan de bewerking te koppelen in de sessie Bewerkingsstappen (tirou1105m000).
4. Selecteer een bewerkingsstap in de sessie Bewerkingsstappen (tirou1105m000).
5. Klik op Instructies in het menu Beeld, Referenties of Acties om instructies aan de bewerkingsstap te koppelen in de sessie Bewerking(ss) - instructies (tirou1112m000).

NB

Als u instructies direct aan de routingbewerking wilt koppelen, klikt u op Instructies in het menu Beeld, Referenties of Acties van de sessie Routingbewerkingen (tirou1102m000). De sessie Bewerking(ss) - instructies (tirou1112m000) wordt gestart, waarin u instructies aan de bewerking kunt koppelen.

Gereedschappen

1. Definieer gereedschappen in de module Gereedschapsbehoefteplanning.
2. Als de gereedschappen tot een bepaalde machine behoren, kunt u default gereedschappen aan een machine koppelen in de sessie Machine - gereedschappen (tirou0110m000).
3. Als u een taakrelatie hebt gedefinieerd in de sessie Taakrelaties (tirou0104m000), kunt u de gereedschappen aan de taakrelatie koppelen in de sessie Taakrelatie - gereedschappen (tirou0115m000).
4. Selecteer een routingbewerking in de sessie Routingbewerkingen (tirou1102m000).
5. Klik op **Bewerkingsstappen** in het menu Beeld, Referenties of Acties om bewerkingsstappen aan de bewerking te koppelen in de sessie Bewerkingsstappen (tirou1105m000).
6. Selecteer een bewerkingsstap in de sessie Bewerkingsstappen (tirou1105m000).
7. Klik op Gereedschappen in het menu Beeld, Referenties of Acties om gereedschappen aan de bewerkingsstap te koppelen in de sessie Bewerking/bewerkingsstap - gereedschappen (tirou1110m000).

NB

Als u gereedschappen direct aan de routingbewerking wilt koppelen, klikt u op Gereedschappen in het menu Beeld, Referenties of Acties van de sessie Routingbewerkingen (tirou1102m000). Daarmee wordt de sessie Bewerking/bewerkingsstap - gereedschappen (tirou1110m000) gestart, waarin u gereedschappen aan de bewerking kunt koppelen.

NB

U kunt de sessie Bewerking/bewerkingsstap - gereedschappen (tirou1110m000) ook gebruiken om extra default gereedschapsgegevens te definiëren voor een bewerking van een lopende productieorder, die aanwezig is in de sessie Voorgecalculeerde gereedschapsbehoefte (titrp0111m000).

Procesvariabelen

NB

Als u wilt voorkomen dat een procesvariabele ooit volledig wordt verwijderd uit een micro-routing, schakelt u het selectievakje **Verplicht** in de sessie Taakrelatie - procesvariabelen (tirou0116m000).

1. Definieer procesvariabelen in de sessie Procesvariabelen (tirou0105m000).
2. Als u een taakrelatie hebt gedefinieerd in de sessie Taakrelaties (tirou0104m000), kunt u de procesvariabelen aan de taakrelatie koppelen in de sessie Taakrelatie - procesvariabelen (tirou0116m000).
3. Selecteer een routingbewerking in de sessie Routingbewerkingen (tirou1102m000).
4. Klik op **Bewerkingsstappen** in het menu Beeld, Referenties of Acties om bewerkingsstappen aan de bewerking te koppelen in de sessie Bewerkingsstappen (tirou1105m000).
5. Selecteer een bewerkingsstap in de sessie Bewerkingsstappen (tirou1105m000).
6. Klik op **Procesvariabelen** in het menu Beeld, Referenties of Acties om procesvariabelen aan de bewerkingsstap te koppelen in de sessie Bewerking(ssap) - procesvariabelen (tirou1111m000).

NB

Als u procesvariabelen direct aan de routingbewerking wilt koppelen, klikt u in het menu Beeld, Referenties of Acties van de sessie Routingbewerkingen (tirou1102m000) op **Procesvariabelen**. Daarmee wordt de sessie Bewerking(ssap) - procesvariabelen (tirou1111m000) gestart, waarin u procesvariabelen aan de bewerking kunt koppelen.

Netwerkroutings

Een eenvoudige routing bevat alleen sequentieel geordende bewerkingen. Een netwerkrouting kan sequentieel geordende bewerkingen en parallelle bewerkingen bevatten.

LN biedt drie manieren voor het definiëren van parallelle bewerkingen:

- Handmatig in de sessie Bewerkingsrelaties per order (tisfc1102m000).
- Door phantom-componenten in te voegen die een routing hebben.
- Door parallelle bewerkingen te definiëren in de sessie Routingbewerkingen (tirou1102m000) of Generieke routing (tipcf3120m000).

NB

Alleen convergerende netwerkroutings worden ondersteund: twee bewerkingen kunnen een algemene vervolgbewerking hebben, maar kunnen geen algemene voorgaande bewerking hebben. Elke netwerkrouting heeft één laatste bewerking.

Handmatig parallelle bewerkingen definiëren

Als u handmatig parallelle bewerkingen in de productieorderplanning wilt definiëren, gaat u als volgt te werk:

1. Maak een productieorder aan met een sequentieel geordende routing.
2. Start de sessie *Bewerkingsrelaties per order* (tisfc1102m000).
3. Voer voor elke bewerking het nummer van de volgende bewerking in op het veld **Vervolgbewerking**. Voer voor de laatste bewerking van de productieorder de waarde 0 in.

Parallelle bewerkingen definiëren met phantom-componenten

Als u een routing wilt definiëren waarbij een secundaire tak halverwege het proces aan de hoofdrouting wordt toegevoegd, gaat u als volgt te werk:

1. Definieer een phantom-artikel dat het halffabrikaat vertegenwoordigt dat in de secundaire routingtak wordt aangemaakt.
2. Definieer de routing van het phantom-artikel (de secundaire tak).
3. Voeg de phantom toe aan de stuklijst (BOM) van het hoofdartikel.
4. Open de sessie *Stuklijst* (tibom1110m000) en koppel de phantom aan de bewerking die na de secundaire tak van de routing komt.

U kunt de phantom ook voor elke routing aan een specifieke bewerking koppelen. Dit doet u in de sessie *Stuklijstregel - materiaal/routing-relaties* (tibom0140m000).

In LN wordt de routing van het phantom-artikel met de routing van het hoofdartikel verbonden direct vóór de bewerking van het hoofdartikel dat aan de phantom is gekoppeld. Zie voor meer informatie *Voorbeeld van netwerkrouting* (p. 126).

Als u een bewerking voor een specifieke productieorder aan een phantom wilt koppelen, geeft u in de sessie *VC materialen* (ticst0101m000) de betreffende bewerking op het veld **Bewerking** op. Zie *Voorbeeld van netwerkrouting* (p. 126) voor meer informatie.

Parallelle bewerkingen in een routing definiëren

Indien u het selectievakje **Parallelle bewerkingen in routing toestaan** in de sessie *Parameters routing* (tirou0100m000) hebt ingeschakeld, kunt u parallelle routings definiëren in de sessie *Routingbewerkingen* (tirou1102m000).

Ga als volgt te werk om parallelle bewerkingen in een routing te definiëren:

1. Voordat u de bewerkingen invoert, moet u globaal de volgorde van de bewerkingen (van de eerste tot de laatste bewerking) bepalen. Zorg dat bewerkingen niet worden gevolgd door bewerkingen die eerder moeten worden uitgevoerd.
2. Start de sessie *Routingbewerkingen* (tirou1102m000).
3. Definieer alle routingbewerkingen. Laat op het veld **Volgende** de default waarde staan (nul).

4. Voer op het veld **Volgende** voor elke bewerking de volgende bewerking in die moet worden uitgevoerd.

Het bewerkingsnummer van de volgende bewerking moet groter zijn dan het nummer van de huidige bewerking. Bewerking 40 kan bijvoorbeeld niet na bewerking 50 worden uitgevoerd.

Voer voor de laatste bewerking 0 (nul) in op het veld **Volgende**.

Als u de routing hebt voltooid, valideert u de routing en corrigeert u eventuele fouten. Om de routing te valideren, klikt u in het menu **Beeld, Referenties of Acties** op **Volgorde valideren**.

NB

Wanneer een productieorder is aangemaakt, valideert LN de routing en wordt de verwerking gestopt als de routing fouten bevat.

Parallele bewerkingen in een generieke routing definiëren

De procedure voor het definiëren van parallelle bewerkingen in een generieke routing is min of meer gelijk aan de procedure voor normale routings. Het verschil is dat u in plaats van de sessie Routingbewerkingen (tirou1102m000) de sessie Generieke routing (tipcf3120m000) moet gebruiken.

Voorbeeld van netwerkrouting

Voorbeeld van netwerkrouting

Hoofdartikel : Koelkast
 Component : Deur
 (phantom)

Routing hoofdartikel:



Routing phantom-artikel:



Beginwaarde voor hernummering bewerkingen: 200
 Stapgrootte voor hernummeren van bewerkingen: 10
 Het phantom-artikel is gekoppeld aan bewerking 40 van de routing van het hoofdartikel.

Netwerk-routing:



Gereedschappen aan bewerking/bewerkingsstap koppelen

NB

U definieert gereedschappen in de module Gereedschapsbehoefteplanning waarmee u gereedschappen kunt beheren, tracken en plannen.

Gereedschappen aan een bewerking koppelen

- Als de volgorde waarin de gereedschappen op de productieorderdocumenten voorkomen niet van belang is, kunt u de gereedschappen rechtstreeks aan een bewerking koppelen.
 Gereedschappen aan een bewerking koppelen:
 - Selecteer een record in de sessie Routingbewerkingen (tirou1102m000).
 - Klik in het menu Beeld, Referenties of Acties op **Gereedschappen**.

- De sessie *Bewerking/bewerkingsstap - gereedschappen* (tirou1110m000) wordt gestart. In die sessie kunt u een of meer gereedschappen aan een bewerking koppelen.
- Deze gereedschappen komen dan direct onder het bewerkingsnummer op de productieorderdocumenten.

Gereedschappen aan een bewerkingsstap koppelen

De gereedschapsgegevens die aan bewerkingsstappen zijn gekoppeld, geven bijvoorbeeld aan welke gereedschappen nodig zijn voor het uitvoeren van een specifieke bewerking.

Als u aan een bewerking een aantal gereedschappen in een bepaalde volgorde wilt toevoegen, moet u een gereedschap aan een bewerkingsstap koppelen. Nadat u voor de bewerking bewerkingsstappen hebt vastgelegd in de sessie *Bewerkingsstappen* (tirou1105m000), kunt u aan elke bewerkingsstap een of meer gereedschappen koppelen.

- Selecteer in de sessie *Bewerkingsstappen* (tirou1105m000) een bewerkingsstap voor de juiste combinatie van een artikel, routing en bewerking.
- Klik in het menu Beeld, Referenties of Acties op **Gereedschappen**.
- De sessie *Bewerking/bewerkingsstap - gereedschappen* (tirou1110m000) wordt gestart. In die sessie kunt u een of meer gereedschappen aan een bewerkingsstap koppelen.

NB

U kunt gereedschappen koppelen aan de bewerking van een bepaalde productieorder of aan de bewerkingsstappen. Gereedschappen kunnen echter niet worden gekoppeld aan zowel een bewerking als aan bewerkingsstappen, omdat de gereedschapsplanning op slechts één niveau wordt uitgevoerd.

Default waarde

Als de huidige sessie wordt gestart voor een bewerking met een taakrelatie waaraan gereedschappen zijn gekoppeld in de sessie *Taakrelatie - gereedschappen* (tirou0115m000), verschijnen de gereedschappen uit de sessie *Taakrelatie - gereedschappen* (tirou0115m000) als defaults in de huidige sessie. Als bewerkingsstappen worden toegevoegd, worden deze default gegevens verwijderd.

In de sessie *Voorgecalculeerde gereedschapsbehoefte* (titrp0111m000) kunt u de gereedschappen die nodig zijn voor de bewerking van een lopende productieorder, opvragen en vastleggen. Aan de hand van de gegevens in de huidige sessie, verschijnen de gereedschapsgegevens als defaults in de sessie *Voorgecalculeerde gereedschapsbehoefte* (titrp0111m000) op het niveau van bewerking of bewerkingsstap.

U kunt echter in de sessie *Voorgecalculeerde gereedschapsbehoefte* (titrp0111m000) extra gereedschappen aan een bewerking of aan een bewerkingsstap van een lopende productieorder toevoegen. Dit doet u als volgt:

- Door het invoeren van een nieuwe record
- Door de sessie *Bewerking/bewerkingsstap - gereedschappen* (tirou1110m000) te starten en daar informatie over extra default gereedschappen vast te leggen. U start de sessie *Bewerking/bewerkingsstap - gereedschappen* (tirou1110m000) door een record te selecteren

in de sessie Voorgecalculeerde gereedschapsbehoefte (titrp0111m000) en in het menu Beeld, Referenties of Acties te klikken op Bewerking/Bewerkingsstap - Gereedschappen.

NB

Als u extra gereedschappen aan de productieorder toevoegt via de sessie Bewerking/bewerkingsstap - gereedschappen (tirou1110m000), verschijnen deze gereedschappen als defaults bij toekomstige productieorders waarvoor gebruik wordt gemaakt van de betreffende bewerking of bewerkingsstap.

Overzicht van reference designators

In LN kunt u aan de artikelen op een stuklijst of constructiestuklijstregel een of meer reference designators koppelen om aan te geven waar de artikelen op het hoofdartikel moeten worden bevestigd.

Reference designators en (constructie)stuklijsten

U kunt het volgende doen:

- **Een enkele reference designator koppelen aan een enkele (constructie)stuklijstregel.**
Een of meer identieke artikelen op de (constructie)stuklijstregel hebben dezelfde reference designator.
- **Meerdere reference designators koppelen aan een enkele (constructie)stuklijstregel.**
De identieke artikelen op de (constructie)stuklijstregel hebben verschillende reference designators.
- **Een enkele reference designator koppelen aan meerdere (constructie)stuklijstregels.**
Verschillende artikelen op meerdere (constructie)stuklijstregels hebben dezelfde reference designator.
- **Een enkele reference designator koppelen aan meerdere (constructie)stuklijstregels die hetzelfde artikel bevatten.**
Met andere woorden, identieke artikelen op meerdere (constructie)stuklijstregels hebben dezelfde reference designator.

U kunt reference designators zowel aan artikelen in de stuklijst koppelen als aan constructieartikelen in de constructiestuklijst. Hieronder worden de procedures beschreven waarmee u reference designators in LN kunt koppelen:

- Procedure voor het koppelen van reference designators in de stuklijst
- Procedure voor het koppelen van reference designators in de constructiestuklijst
- In constructiestuklijsten kunt u door middel van collectieve stuklijstwijzigingen (MBC's) (constructie)artikelen in de constructiestuklijst toevoegen, verwijderen of vervangen. Als aan artikelen in de constructiestuklijst reference designators zijn gekoppeld, kunt u ook de reference designators toevoegen, verwijderen of vervangen.
- U kunt de reference designators voor de voorgecalculeerde materiaalregels van een productieorder weergeven en wijzigen in de sessie Reference designators per voorgecalculeerd

materiaal (ticst0106m000). Deze sessie kunt u starten vanuit de sessie VC materialen (ticst0101m000).

- Als u reference designators hebt gedefinieerd voor (constructie)stuklijstregels, komen deze automatisch voor in de sessie Reference designators per voorgerecalculeerd materiaal (ticst0106m000). U kunt ook nieuwe reference designators voor voorgerecalculeerde materialen definiëren.

Bewerkingsstappen, die deel uitmaken van een micro-routing, worden aan een routingbewerking gekoppeld in de sessie Bewerkingsstappen (tirou1105m000). Een bewerkingsstap kan een reference designator bevatten.

U kunt stapsgewijze informatie aan de bewerkingsstappen koppelen, bijvoorbeeld procedures en werkinstructies. Deze informatie, die ook gerelateerd kan zijn aan de reference designator, wordt afgedrukt op de bewerkingsbonnen en kan door medewerkers in de job- shop worden gebruikt ter ondersteuning van hun taken. In de instructies kunt u bijvoorbeeld uitleggen op welke manier een specifiek artikel moet worden bevestigd op de plaats die is aangegeven door de reference designator.

NB

Instructies kunnen alleen op bewerkingsbonnen worden afgedrukt als het veld **Instructies afdrukken** in de sessie Afdelingen (tirou0101m000) is ingesteld op **Ja**.

Als reference designators in de (constructie)stuklijst van een seriedragend (constructie)artikel zijn gedefinieerd, zijn de reference designators aanwezig in de as-built structuur in de sessie Seriedr. eindproduct - as-built componenten (timfc0111m000). LN maakt een afzonderlijke as-built componentregel aan voor elke reference designator. Bij reference designators worden zelfs voor een niet-seriedragende component in de (constructie)stuklijst afzonderlijke as-built componentregels aangemaakt. U kunt reference designators bekijken, muteren en toevoegen.

Bijlage A

Woordenlijst

A

aangevraagde afleverdatum

De datum waarop de roll-off van het assemblageartikel van de assemblagelijijn moet plaatsvinden om te kunnen voldoen aan de afleverdatum op de verkooporderregel.

Aanvoerlijn assemblage

Een assemblagelijijn voor de productie van halffabricaten die op een andere assemblagelijijn worden gebruikt. Eventueel kan de assemblagelijijn worden gebruikt voor de productie van artikelen die niet voor assemblagelijijnen zijn bestemd. Een assemblagelijijn is een aantal opeenvolgende lijnstations waar FAS-artikelen (FAS = eindassemblageschema) (en soms andere artikelsoorten) worden geproduceerd.

Afdeling

Een productiegebied dat uit een of meer mensen en/of machines bestaat en als één geheel wordt beschouwd. Een afdeling dient voor capaciteitsbehoefteplanningen en detailplanningen.

Afgekeurd artikel

Een product dat niet voldoet aan de kwaliteitsnormen die zijn vastgesteld voor het eindproduct of halffabricaat. Dit staat ook wel bekend als uitval.

afroepen

Goederen opvragen bij een relatie op basis van een inkoopafroepschema. Voor afroepen wordt een bericht (EDI) verstuurd om een relatie te laten weten dat de geplande artikelen moeten worden geleverd. Het bericht bevat de artikelhoeveelheid en de datum en tijd waarop deze moet worden afgeleverd.

Afval

Materiaalafval ontstaat bijvoorbeeld door het defect raken van componenten of door verliezen tijdens het knippen of zagen. De brutomateriaalbehoefte en/of de invoerhoeveelheid van een bewerking moeten worden vergroot om het verwachte verlies te compenseren.

In de stuklijst kunt u het afval invoeren als een percentage van de netto materiaalbehoefte of als een vaste hoeveelheid. Een hoeveelheid afval is bijvoorbeeld de hoeveelheid materiaal die telkens verloren gaat tijdens het testen van materieel.

Bij bewerkingen kunt u alleen de hoeveelheid afval vastleggen.

Anoniem artikel

Een artikel dat wordt geproduceerd of ingekocht vóór ontvangst van een klantorder.

Als een anoniem artikel een maakartikel is, wordt het op voorraad geproduceerd. Als een anoniem artikel een generiek artikel is, wordt een productvariant geconfigureerd zonder van een PCS-project gebruik te maken.

artikelsoort

Een artikelclassificatie die wordt gebruikt om aan te geven of het artikel bijvoorbeeld een inkoopartikel, een maakartikel of een materieelartikel is. Afhankelijk van de artikelsoort zullen bepaalde functies alleen van toepassing zijn op dat artikel.

as-built structuur

De werkelijke structuur van een product, met inbegrip van de serienummers.

assemblageartikel

Een artikel met de default leveringsbron **Assemblage**. De productie van assemblageartikelen wordt bepaald door middel van een assemblageorder. Assemblageorders worden uitgevoerd op een assemblagelijijn.

NB

Een assemblageartikel kan de artikelsoort **Generiek Maak** of **Engineering-module** hebben.

Assemblagedeel

De component die op een assemblagelijijn wordt gebruikt.

Een assemblagedeel vormt de koppeling tussen de pakketten Configuration en Enterprise Planning. In Configuratie wordt de behoefte aan assemblagedelen gegenereerd, terwijl in Enterprise Planning de productie of inkoop van het artikel wordt gepland.

Assemblagelijijn

Een reeks opeenvolgende lijnstations waarop FAS-artikelen worden geproduceerd (FAS = Final Assembly Schedule). Tijdens de productie ondergaan de artikelen de benodigde bewerkingen op de lijnstations. Een assemblagelijijn is onderverdeeld in een aantal lijnsegmenten die van elkaar zijn gescheiden door buffers. Een assemblagelijijn kan een hoofdlijn of een aanvoerlijn zijn.

assemblageorder

Een order voor het assembleren van een product op een of meer assemblagelijijnen.

Backflushen

De automatische afgifte van materiaal uit de voorraad of de verantwoording van de uren die aan de productie van een artikel zijn besteed, op basis van theoretisch gebruik en de hoeveelheid van het artikel die is gereedgemeld.

Basisbedrijf

In een omgeving met meerdere bedrijven dient het hoofdbedrijf voor het synchroniseren van de gegevens in alle bedrijven. De gegevens die in het hoofdbedrijf zijn ingevoerd of gegenereerd, kunnen worden gerepliceerd naar de andere bedrijven. Het hoofdbedrijf kan een van de bedrijven van de assemblagelijijnen zijn of een afzonderlijk bedrijf.

bedrijf

Een werkomgeving waarin u logistieke of financiële mutaties kunt uitvoeren. Alle gegevens die betrekking hebben op de mutaties worden opgeslagen in de database van het bedrijf.

Afhankelijk van de soort gegevens die het bedrijf beheert, is het bedrijf:

- Een logistiek bedrijf
- Een financieel bedrijf
- Zowel een logistiek als een financieel bedrijf

In een multisite-structuur kan de database van het bedrijf gedeeltelijk alleen voor het bedrijf fungeren en gedeeltelijk bestaan uit database-tabellen die het bedrijf deelt met andere bedrijven.

bedrijfsnummer

Een logistieke of financiële eenheid waarvoor u een gegevensset kunt definiëren en muteren.

Bijvoorbeeld:

- Grootboekrekening
- Klanten
- Crediteuren
- Ordersaldi
- Productieplannen

bedrijfsonderdeel

Een organisatie-eenheid van een bedrijf die een specifieke set taken uitvoert, bijvoorbeeld een verkoop- of inkoopbureau. Aan bedrijfsonderdelen worden nummergroepen toegekend voor de orders die ze afgeven. De enterprise-eenheid van het bedrijfsonderdeel bepaalt het financiële bedrijf waarnaar de financiële mutaties die het bedrijfsonderdeel genereert, worden geboekt.

beschikbaarheidsoort

Een indicatie van het type activiteit waarvoor een resource beschikbaar is. Met beschikbaarheidsoorten kunt u meerdere sets werktijden voor één kalender definiëren.

Als een afdeling bijvoorbeeld beschikbaar is voor productiewerkzaamheden op maandag tot en met vrijdag en beschikbaar is voor serviceactiviteiten op zaterdag, kunt u twee beschikbaarheidsoorten definiëren, een voor productiewerkzaamheden en een voor serviceactiviteiten. Vervolgens kunt u deze beschikbaarheidsoorten koppelen aan de kalender voor de desbetreffende afdeling.

bestelbeleid

De orderparameter die de methode bepaalt waarop een artikel wordt geproduceerd of besteld.

Dat kan één van de volgende methoden zijn:

- Anoniem: het artikel wordt geproduceerd of ingekocht, onafhankelijk van klantorders.
- Op order: het artikel wordt alleen geproduceerd of ingekocht als er klantorders voor het artikel aanwezig zijn.

bestelsysteem

De orderparameter die bepaalt hoe aanbevolen inkoop- en productieorders worden gegenereerd.

Opties:

- **FAS** (eindassemblageplanning).
- **SIC** (statistisch voorraadbeheer).
- **Gepland** (afroepschema- en ordergestuurde planning).
- **Handmatig** (handmatige bestelling).

Bewerking

Een van een reeks stappen binnen een routing die achtereenvolgens moet worden uitgevoerd om een artikel te produceren.

Tijdens een routingbewerking worden de volgende gegevens verzameld:

- De taak. Bijvoorbeeld, zagen.
- De machine waarmee de taak wordt uitgevoerd (optioneel). Bijvoorbeeld, een zaagmachine.
- De plaats waar de taak wordt uitgevoerd (afdeling). Bijvoorbeeld, houtbewerking.
- Het aantal medewerkers dat nodig is voor het uitvoeren van de taak.

Met deze gegevens worden orderlooptijden berekend, productieorders gepland en kostprijzen berekend.

Bewerkingsstap

Een deelbewerking die aan een routingbewerking is gekoppeld.

Aan een bewerkingsstap kan informatie worden gekoppeld, zoals instructies, procesgegevens en gereedschapsgegevens.

Zie: [micro-routing](#)

Bewerkingsstatus

De status die aan een bewerking wordt toegekend. Bijvoorbeeld **Gepland**, **Gereed voor uitvoering** of **Gereed**. De status geeft aan wat de voortgang is van een bewerking.

BOM

Zie: *stuklijst (p. 156)*

Bucket

Een hoeveelheid tijd voor planning en backflushing.

Buffer

Een assemblagewerkstation waarop geen bewerkingen worden uitgevoerd, maar waar orders wachten op het volgende werkstation.

Buffers kunt u gebruiken om de productvolgorde tussen twee lijnsegmenten te wijzigen. Buffers in LN zijn van het type random access.

Buffertijd

De tijd dat een order op een afdeling aanwezig is voordat er een omstelling of bewerking voor wordt uitgevoerd.

bus-component

Een buscomponent is een onderdeel van LDAP Directory Service. De buscomponent bevat informatie over de server/client die gebruikmaakt van Infor Integration (de naam, het adres, berichtenwachtrijen, poorten, enzovoort). Daarnaast heeft elke component een of meer verbindingpunten waarmee de Integration Adapter voor die component wordt gekoppeld aan de feitelijke transportlaag.

Calculatiebureau

Een afdeling die de enterprise-eenheid van een project of productieorder bepaalt en die een administratieve functie heeft.

Voor productieorders kunnen bewerkingen worden uitgevoerd in het calculatiebureau, omdat het calculatiebureau kan fungeren als een gewone afdeling.

Capaciteitspercentage

Het percentage van de beschikbare productiecapaciteit die de basis vormt voor weergaven en verslagen van de bezetting van de afdeling. Als de werktijden van een afdeling bijvoorbeeld lopen van 06:00 tot 16:00 uur (10 uur), is de effectiviteitsfactor 1,0 en het capaciteitspercentage 80%. 8 uur productieorderuitvoering correspondeert met een capaciteitsbezetting van 100%.

Het default capaciteitspercentage is 100%.

Classificatie

Het groeperen van artikelen op basis van voorgedefinieerde kenmerken. Dit resulteert ook in een coderingssysteem aan de hand waarvan artikelcodes kunnen worden gegenereerd. Hierdoor kunnen artikelen eenvoudig worden opgehaald op basis van bepaalde kenmerken.

CLSO

Zie: *Geclusterde lijnstationorder* (p. 139)

Collectieve stuklijstwijziging (MBC)

Hiermee kunt u meerdere wijzigingen doorvoeren in de c-stuklijsten van verschillende artikelen.

Met behulp van MBC's kunt u tegelijkertijd de volgende acties uitvoeren:

- C-stuklijstregels wijzigen
- Constructierevisies naar productieartikelen kopiëren
- Constructiestuklijsten naar productiestuklijsten kopiëren

Synoniem: MBC

Compileren

Om de sourcecode van een programma van een hogere taal te vertalen naar een objectcode. De objectcode is een uitvoerbare machinecode of een variant daarvan.

configureerbaar artikel

Een artikel met opties en kenmerken dat moet worden geconfigureerd voordat er activiteiten mee kunnen worden uitgevoerd. Als het configureerbare artikel generiek is, wordt na de configuratie een nieuw artikel aangemaakt. Als het artikel een maak- of inkoopartikel is, wordt de configuratie geïdentificeerd met een artikelcode en optielijst-ID.

- **Maak** artikelen waarvoor de default leveringsbron is ingesteld op **Assemblage** en **Generieke** artikelen zijn altijd configureerbaar.
- **Inkoop** artikelen waarvoor een inkoopafroepschema in gebruik is, kunnen configureerbaar zijn.
- Configureerbare **Inkoop** artikelen kunnen alleen worden gebruikt in Assemblagebeheer.

Constraint

Hiermee kan LN bepaalde handelingen controleren, beperken, afdwingen of uitvoeren.

In de module Productconfiguratie is een constraint elke mogelijke beslissingsregel of denkbare berekening die kan worden uitgevoerd tijdens het definiëren van productvarianten. Constraints kunt u in het productmodel toepassen voor productkenmerken, generieke stuklijsten, routings, prijslijsten en artikelgegevens. Met een constraint-editor kunt u constraints definiëren.

Met constraints kunt u o.a. aangeven onder welke voorwaarden bepaalde combinaties van opties acceptabel, verplicht of niet acceptabel zijn voor productkenmerken. Tevens kunt u aangeven welke stuklijstcomponenten en/of bewerkingen moeten worden ingesloten of uitgesloten, wat de inkoop- of verkoopprijsstructuur van een productvariant is, enzovoort.

In de module Productclassificatie bestaat een constraint uit een of meer constraintregels die tijdens de classificatie van artikelen bepalen onder elke voorwaarden returnwaarden of resultaten van berekeningen in de classificatiecode worden opgenomen.

Cyclustijd

In LN is dit de tijd tussen het gereedkomen van twee afzonderlijke producten. Bij een assemblagesnelheid van bijvoorbeeld 120 motoren per uur is de tijd tussen het gereedkomen van twee opeenvolgende motoren 30 seconden.

De cyclustijd is ook gelijk aan de tijd dat een product op dezelfde plaats van een assemblagelijijn blijft of de tijd dat er binnen een werkstation een bewerking op een artikel wordt uitgevoerd (exclusief de omsteltijd).

Doorlooptijd

De tijd tussen de startdatum van de productie en de leverdatum. De doorlooptijd omvat o.a. de tijd die gemoeid is met de ordervoorbereiding, transporttijd en inspectietijd.

effectivity unit

Een referentienummer, bijvoorbeeld op een verkooporderregel of een projectleverregel, dat wordt gebruikt om verschillen voor een unit-effective artikel te modelleren.

efficiëntiefactor

Een variabele die LN gebruikt om rekening te houden met de verschillen in de dagelijkse beschikbaarheid van een resource, bijvoorbeeld bij overwerk, het inhuren van extra mankracht of bij het werken in verschillende ploegen. Als een medewerker bijvoorbeeld 6 uur van de mogelijke 8 uur werkt aan een project, is de efficiëntiefactor 0,75.

Efficiëntiefactoren hebben invloed op de berekening van de doorlooptijd in Enterprise Planning.

Efficiëntieverschillen

Een deel van het productieresultaat dat het gevolg is van verschillen tussen de voor- en nacalculatie van materiaalhoeveelheden en aantallen uren.

Het efficiëntieverschil laat zien in hoeverre materialen en resources efficiënt worden gebruikt.

Eindproduct

Een artikel dat gereed is voor levering aan een magazijn. Een eindproduct wordt geproduceerd aan het einde van een nevenrouting (neven- en bijproducten) of hoofdrouting.

Engineering-module

In de module Assemblageplanning is dit een systeem of een logische eenheid van assemblagedelen die doorgaans niet als fysieke samenstelling wordt geproduceerd.

Zo is bijvoorbeeld het elektrische systeem van een auto een logisch geheel van elektrische componenten. Het systeem is echter niet geproduceerd als een op zichzelf staand product, omdat het is geïntegreerd in het dashboard, de deuren, enzovoort.

Een engineering-module heeft bijvoorbeeld geen routings, assemblageregels en opties en wordt alleen gebruikt tijdens de ontwerpfase en voor planningsdoeleinden. In de stuklijst is de engineering-module de bovenste laag van het niet-configureerbare deel van de stuklijst.

enterprise-eenheid

Een financieel onafhankelijk onderdeel van uw organisatie, dat is opgebouwd uit entiteiten zoals bedrijfsonderdelen, afdelingen, magazijnen en projecten. De entiteiten van de enterprise-eenheid moeten allemaal tot hetzelfde logistieke bedrijf behoren, maar een logistiek bedrijf kan meerdere enterprise-eenheden bevatten. Een enterprise-eenheid is gekoppeld aan één financieel bedrijf.

Wanneer u logistieke mutaties tussen enterprise-eenheden uitvoert, worden deze geboekt naar de financiële bedrijven waaraan de enterprise-eenheid is gekoppeld. U kunt intercompany-handelsrelaties tussen enterprise-eenheden definiëren om de voorwaarden voor interne handel tussen deze eenheden te bepalen. U moet de enterprise-eenheden koppelen aan interne relaties om facturering en prijsbeheer tussen enterprise-eenheden te kunnen gebruiken.

U kunt enterprise-eenheden gebruiken om de financiële administratie voor bepaalde delen van uw bedrijf uit te voeren. U kunt bijvoorbeeld enterprise-eenheden definiëren voor aparte artikelen van uw organisatie die horen bij één logistiek bedrijf, maar die in verschillende landen zijn gevestigd. De administratie van elke enterprise-eenheid wordt uitgevoerd in de valuta van dat land en in het financiële bedrijf dat gekoppeld is aan de enterprise-eenheid.

FAS-artikel

Een generiek artikel met het bestelsysteem FAS (eindassemblageschema).

FAS-artikelen worden op een mixed-model assemblagelijijn geproduceerd.

Financieel bedrijf

Een bedrijf waarin financiële gegevens worden geboekt in Fin. administratie. Aan één financieel bedrijf kunnen één of meer enterprise-eenheden van meerdere logistieke bedrijven worden gekoppeld.

Financiële mutatie

De mutatie die wordt aangemaakt om een logistieke transactie in Fin. administratie te registreren. De combinatie van een herkomst van een mutatie en de financiële mutatie resulteert in een integratiedocumentsoort.

Geclusterde lijnstationorder

Hieraan hangt de totale materiaalbehoefte van een lijnstation voor een dag. Een CLSO bestaat uit gebruikersspecifieke buckets. Per bucket worden de materiaalbehoeften samengevoegd.

In Assemblagebeheer kunnen de transacties worden uitgevoerd per lijnstation en per periode in plaats van per order. LN kan dezelfde materialen voor een bepaalde periode samenvoegen tot één materiaalregel. Daarmee wordt de cumulatieve hoeveelheid opgeslagen voor de CLSO en het aantal benodigde transacties gereduceerd. De transacties worden namelijk uitgevoerd voor een specifieke bucket.

Acroniem: CLSO

Zie: [Bucket](#)

Gemiddelde omsteltijd

De tijd die nodig is voor de omstelling van een machine voordat een bewerking kan worden uitgevoerd. De omsteltijd kan lang zijn indien u overgaat van bijvoorbeeld zwarte verf naar witte. De omsteltijd kan kort zijn indien u overgaat van bijvoorbeeld witte verf naar gele. De omsteltijd moet een gemiddelde zijn van alle mogelijke omsteltijden.

Generiek artikel

Een artikel waarvan meerdere productvarianten voorkomen. Voordat een generiek artikel in productie wordt genomen, moet dat artikel geconfigureerd worden om de gewenste productvariant te bepalen.

Voorbeeld

Generiek artikel : elektrische boormachine

Opties:

- 3 krachtbronnen (accu's, 12 V of 220 V)
- 2 kleuren (blauw, grijs).

Met deze opties kunnen in totaal 6 productvarianten worden geproduceerd.

generieke stuklijst

Een verzameling van componenten (per generiek artikel) op basis waarvan productvarianten kunnen worden samengesteld. De generieke stuklijst vormt de basis voor de variantstuklijst die ontstaat tijdens het configureren/genereren van een productvariant. Per stuklijstregel (component) kan een constraintregel van toepassing zijn.

geplande afleverdatum

De datum waarop de roll-off van het assemblageartikel van de assemblagelijijn volgens de planning zal plaatsvinden.

In eerste instantie is de geplande afleverdatum gelijk aan de aangevraagde afleverdatum. U kunt de geplande afleverdatum later wijzigen voor planningsdoeleinden.

Geplande productieorder

Een geplande order in Enterprise Planning voor de productie van een bepaalde hoeveelheid van een artikel.

geplande voorraadmutaties

De verwachte wijzigingen in de voorraadniveaus als gevolg van geplande orders voor artikelen.

Grijpvoorraad

Een voorraad van goedkope materialen in de jobshop die tijdens de productie wordt gebruikt, zonder dat elk materiaal afzonderlijk wordt geregistreerd. Grijpvoorraad wordt niet gebackflusht en maakt geen deel uit van de voorgerecalculeerde kosten.

Grootboekrekening

Een register dat wordt gebruikt om financiële mutaties vast te leggen en de waarden van de mutaties te accumuleren voor verslaglegging en analyse. Met de grootboekrekeningen worden de mutaties geclassificeerd in categorieën, zoals opbrengsten, onkosten, activa en passiva.

Synoniem: Rekening

Halffabricaat

Een tussenliggend product in een productieproces dat niet als eindproduct wordt opgeslagen of verkocht, maar rechtstreeks naar de volgende bewerking gaat.

Voor uitbestedingen kan een producent een halffabricaat naar een toeleverancier verzenden om werkzaamheden voor het halffabricaat uit te voeren. Dit halffabricaat heeft een eigen artikelcode, die is gedefinieerd in de sessie Basisgegevens artikelen.

Nadat de werkzaamheden zijn voltooid, stuurt de toeleverancier het halffabricaat terug naar de producent. Ook dit herbewerkte halffabricaat heeft een eigen artikelcode, die is gedefinieerd in de sessie Basisgegevens artikelen.

Herbewerkingsorder

Een productieorder voor de reparatie van een reeds geproduceerd of ingekocht artikel. Het artikel dat opnieuw moet worden bewerkt, dient als invoer en uitvoer van de productieorder.

Hoeveelheid batch-overdracht

Het aantal of het percentage artikelen waarvoor een bewerking gereed moet zijn om met de volgende bewerking te kunnen starten. Hoewel een bewerking nog niet voor alle artikelen binnen een productieorder gereed is, kunt u de gereedgekomen artikelen al verder bewerken.

In een Kanban-productieomgeving is de hoeveelheid batch-overdracht gelijk aan de Kanban-grootte (de standaard container of standaard partijgrootte).

Het concept "hoeveelheid batch-overdracht" komt in de plaats van het voorheen gebruikte concept "overlappercentage bewerking".

Hoofdartikel

Het eindproduct van een productieorder.

Een hoofdartikel wordt een eindproduct (voor levering aan een magazijn) of wordt rechtstreeks aan de klant geleverd in bulkformaat.

Hoofdasssemblagelijijn

Dit is een assemblagelijijn waarop eindproducten worden gemaakt. Een assemblagelijijn is een aantal opeenvolgende lijnstations waar FAS-artikelen (FAS = eindassemblageschema) (en soms andere artikelsoorten) worden geproduceerd.

Hoofdplangestuurde planning

Een planningsconcept waarin alle planningsgegevens worden verzameld in tijd-buckets die een voorgedefinieerde lengte hebben.

In de hoofdplangestuurde planning worden alle gegevens die betrekking hebben op vraag, leveringen en voorraad, uitgedrukt in deze tijd-buckets en vastgelegd in hoofdplannen.

In de hoofdplanning worden leveringen gepland in de vorm van een leveringsplan. Het leveringsplan wordt berekend op basis van vraagprognosen, werkelijke orders en andere gegevens. Bij een productieplanning houdt deze planningsmethode alleen rekening met kritische behoeften, zoals die voor een artikel zijn vastgelegd in de bijbehorende lijst van kritische materialen en lijst van kritische capaciteiten.

NB

In Enterprise Planning kunt u voor een artikel een hoofdplan bijhouden. Dit geldt ook wanneer u alle leveringen plant met een orderplanning.

in-nota voorraad

Zie: *voorraad in nota* (p. 159)

inslag

Een procedure waarmee ontvangen goederen in een magazijn worden opgeslagen.

inslagorderregel

Een magazijnorderregel die wordt gebruikt voor de inslag van goederen. Een inslagorderregel bevat gedetailleerde informatie over geplande ontvangsten en werkelijke ontvangsten.

Bijvoorbeeld:

- Artikelgegevens
- Orderhoeveelheid
- Magazijn en locatie van ontvangst

inspectie

Het meten, onderzoeken, testen of iken van één of meer kenmerken van een product of dienst. Hierna kunt u de resultaten vergelijken met de gespecificeerde eisen om vast te stellen of ieder kenmerk aan die eisen voldoet.

Inspecties worden vaak uitgevoerd op geleverde goederen nadat deze zijn aangekomen.

inspectieorder

Een order op basis waarvan inspecties worden uitgevoerd op producten die worden ingekocht, geproduceerd of verkocht.

kalender

Een set definities die worden gebruikt voor het maken van een lijst met werktijden per kalender. Een kalender wordt geïdentificeerd met een combinatie van een kalendercode en een beschikbaarheidsoort.

Kenmerk

Kenmerken die kunnen worden samengevoegd en vervolgens gekoppeld aan configureerbare artikelen om een productvariant samen te stellen. Een voorbeeld van een kenmerk is KLEUR.

kennisgebied

Specifieke kennis of bekwaamheid die een medewerker moet hebben om activiteiten uit te voeren. Bijvoorbeeld kennis van elektriciteit, specifiek materieel, enz.

Klantspecifiek artikel

Een artikel dat volgens klantspecificatie wordt geproduceerd voor een bepaald project. Een klantspecifiek artikel kan een klantspecifieke stuklijst en/of routing hebben en komt doorgaans niet als standaardartikel voor. Wel kan een klantspecifiek artikel afgeleid zijn van een standaardartikel of generiek artikel.

kostencomponent

Een kostencomponent is een door de gebruiker gedefinieerde kostencategorie.

Kostencomponenten hebben de volgende functies:

- Uitsplitsen van de kostprijs, verkoopprijs of waarderingsprijs van een artikel.
- Vergelijken van de voorgerecalculeerde en werkelijke productieorderkosten.
- Berekenen van de productieresultaten.
- Weergeven van de verdeling van uw kosten over de verschillende kostencomponenten in de module Cost Accounting.

Kostencomponenten kunnen de volgende kostensoorten betreffen:

- **Materiaalkosten**
- **Bewerkingskosten**
- **Toeslag op materiaalkosten**
- **Toeslag op bewerkingskosten**
- **OHW-overboekingskosten**
- **Algemene kosten**

NB

Indien u gebruik maakt van Assemblagebeheer (ASC) kunt u geen kostencomponenten van het type **Algemene kosten** gebruiken.

Kostprijs

Het totaal van de volgende artikelkosten zoals die berekend worden met de kostprijscalculatiecode:

- Materiaalkosten
- Operationele kosten
- Toeslagen

Prijzen die zijn berekend met behulp van prijssimulatiecodes, worden simulatieprijzen genoemd. De kostprijs wordt gebruikt voor simulatiedoeleinden en bij bepaalde transacties waarin er geen sprake is van een werkelijke prijs.

Kostprijs is ook een voorraadwaarderingmethode voor boekhoudkundige doeleinden.

Leverdatum

De datum waarop de eindartikelen volgens de planning worden geleverd.

Lijnsegment

Een aantal opeenvolgende assemblagelijnafdelingen binnen een productielijn tussen twee buffers. De eerste buffer markeert het begin van het segment en de volgende buffer het eerste deel van het volgende segment.

Lijnstationorder

Productieorder voor een assemblagelijnstation.

Lijnstationvariant

Hieraan hangen identieke bewerkingen en materialen voor de uitvoering van meerdere assemblageorders op een lijnstation. Dit betekent dat de bewerkingen en materialen eenmalig worden vastgelegd en niet voor elke afzonderlijke assemblageorder. Dankzij het gebruik van lijnstationvarianten behoeven minder gegevens te worden opgeslagen en is de prestatie beter.

Voorbeeld

U assembleert auto's met verschillende kenmerken, waaronder twee typen wielen: smal en breed. Op het lijnstation waar de wielen gemonteerd worden, zijn de auto's met smalle wielen een lijnstationvariant en de auto's met brede wielen een andere lijnstationvariant. Dit ongeacht de andere specificaties, omdat die geen betrekking hebben op het lijnstation.

Synoniem: LSV

Lijnvolgordebepaling

De volgordebepaling die wordt gebruikt voor het opstarten van de productie van artikelen binnen een productielijnsegment. De volgorde kan per lijnsegment verschillen.

locatie

Een plaats in een magazijn waar goederen worden opgeslagen.

Een magazijn kan in locaties worden onderverdeeld om de beschikbare ruimte te beheren en om de opgeslagen goederen te lokaliseren. Opslagcondities en blokkeringen kunnen op afzonderlijke locaties worden toegepast.

LSV

Zie: *Lijnstationvariant* (p. 145)

Machine

In LN is dit een middel waarmee bewerkingen worden uitgevoerd om artikelen te produceren.

Machines zijn gekoppeld aan bewerkingstarieven. Het bewerkings- en loonkostentarief vormen samen de basis voor de nacalculatie van productieorders.

magazijnorder

Een order voor het afhandelen van goederen in het magazijn.

Bij een magazijnorder kan het om een van de volgende voorraadmutatiesoorten gaan:

- **Ontvangst**
- **Afgifte**
- **Overboeking**
- **OHW-overboeking**

Elke order heeft een herkomst en bevat alle informatie die nodig is voor magazijnactiviteiten. Afhankelijk van het artikel (wel of niet partijgestuurd) en het magazijn (met of zonder locaties) kunnen partijen en/of locaties worden toegekend. De order volgt een vooraf gedefinieerde magazijnprocedure.

NB

In Productie wordt gewerkt met diverse soorten magazijnorders.

Synoniem: magazijnorder

magazijnorder

Zie: *magazijnorder* (p. 146)

Manuren

De tijd die door een medewerker wordt besteed. De termen manuren en mensuren worden door elkaar heen gebruikt.

MBC

Zie: *Collectieve stuklijstwijziging (MBC)* (p. 136)

menu Beeld, Referenties en/of Acties

Opdrachten zijn verdeeld over de menu's **Beeld**, **Referenties** en **Acties**, of weergegeven als knoppen. In eerdere versies van LN en Web UI waren deze opdrachten te vinden in het menu *Specifiek*.

Micro-routing

Een serie stappen die gekoppeld is aan een routingbewerking. Aan deze serie koppelt u instructies, gereedschapsgegevens en procesgegevens. Bij de vrijgave van een productieorder krijgen de operators in de jobshop de beschikking over de gegevens die zijn gekoppeld aan de bewerkingsstappen.

Zie: [Bewerkingsstap](#)

multi-site

Multi-site heeft betrekking op de goederenstroom of informatie tussen meerdere locaties.

Deze locaties zijn doorgaans gevestigd in verschillende regio's of landen, maar ze behoren tot dezelfde bedrijvengroep.

Deze locaties worden opgezet als financiële of logistieke bedrijven in LN.

Netwerkplanning

De netwerkplanning omvat alle activiteiten die nodig zijn voor het uitvoeren (plannen en beheren) van een project. De relaties binnen het netwerk tonen de onderling afhankelijke activiteiten.

Normtijd

De tijd die nodig is voor het uitvoeren van een taak. Deze tijd wordt bepaald op basis van twee waarden in de normtabel.

Voorbeeld

Voor het boren van een gat van 5 mm (eerste waarde) in een plaat met een dikte van 8 mm (tweede waarde) is 0,5 min (normtijd) nodig.

OHW-mutatie

Elke handeling die van een invloed is op het onderhanden werk (OHW) van een productieorder of afdeling.

OHW-mutaties betreffen de volgende zaken:

- Afgifte van materialen voor een productieorder.
- Boeking van uren op een productieorder.
- Bijboeking van eindproducten op de voorraad.
- OHW-overboekingen tussen afdelingen.
- Berekening van een toeslag.

OHW-overboeking

Het overboeken van de waarde van onderhanden werk van de ene afdeling naar de andere, vanwege een fysieke overzetting van een halffabricaat naar de afdeling waar de volgende bewerking moet worden uitgevoerd.

Opbrengst

De bruikbare uitvoer van een bewerking, uitgedrukt in een percentage van de invoer.

Voorbeeld 1: Tijdens de productie van gloeilampen is het percentage opbrengst van een bewerking 98. Dus op elke 100 gloeilampen zijn er gemiddeld 98 in orde. De overige gloeilampen zijn defect en worden daarom afgevoerd.

Voorbeeld 2: Staaldraden worden in elkaar gedraaid om een staalkabel te produceren. Door het draaien wordt de kabel 10% korter dan de draden waaruit de kabel wordt gemaakt. Dus wordt de opbrengst op 90% gezet.

Optiecombinatie

Een bepaalde combinatie van product-opties, zoals kleur en stijl, die aan een assemblageorder gerelateerd is.

Elke optiecombinatie is een afzonderlijke combinatie of een combinatie van andere optiecombinaties.

ordergestuurd/SILS

Een vraag-pullstelsel waarmee de levering van artikelen naar productiemagazijnen wordt geregeld in de volgorde waarin ze nodig zijn.

Bij dit toevoersysteem worden de artikelen die voor een bepaalde assemblageorder en op een bepaald lijnstation van de assemblagelijns nodig zijn, afgeroepen bij een eerder lijnstation (het zogenaamde trigger-station). Hoeveel artikelen worden afgeroepen, is afhankelijk van wat er voor specifieke assemblageorders nodig is binnen een bepaalde time fence (het zogenaamde maximum tijdsinterval).

Meestal zijn de artikelen die per SILS aan het productiemagazijn worden geleverd, courante artikelen die in grote hoeveelheden worden verwerkt. Er is een direct verband tussen deze artikelen en de assemblageorders waarvoor ze worden gebruikt. Bovendien kunnen met één magazijnorderset alleen de goederen worden geleverd die voor één assemblageorder nodig zijn.

Ordergestuurde planning

Een planningsconcept waarin planningsgegevens worden verwerkt in de vorm van orders.

In een orderplanning wordt leveringen gepland in de vorm van geplande orders. LN houdt rekening met de start- en einddata van afzonderlijk geplande orders. Bij een productieplanning houdt deze methode rekening met alle materiaal- en capaciteitsbehoeften, zoals vastgelegd in de stuklijst en routing van een artikel.

NB

In Enterprise Planning kunt u voor een artikel een hoofdplan bijhouden. Dit geldt ook wanneer u alle leveringen plant met een orderplanning.

orderlooptijd

De productietijd van een artikel uitgedrukt in uren of dagen, gebaseerd op de doorlooptijdelementen die zijn gedefinieerd in de routingbewerkingen.

partij

Een aantal artikelen, aangeduid met een (partij)code, die samen worden geproduceerd en opgeslagen. Met partijen worden goederen aangeduid.

partijartikel

Een artikel waarop partijadministratie van toepassing is.

Phantom

Een assemblage dat als onderdeel van een maakartikel wordt geproduceerd en over een eigen routing kan beschikken.

Een phantom wordt doorgaans niet op voorraad gehouden, hoewel er soms voorraad aanwezig kan zijn. Het planningssysteem gebruikt een phantom om voor de bijbehorende componenten de materiaalbehoefte aan te maken. Voor het phantom-artikel zelf wordt er echter geen materiaalbehoefte aangemaakt. Phantoms worden vooral gedefinieerd voor het aanmaken van een modulaire productstructuur.

Voorbeeld

De deur van een koelkast wordt gedefinieerd als een phantom-artikel op de stuklijst van die koelkast. De materialen van de deur staan op de materiaallijst van de productieorder voor de koelkast.

Planartikel

Een artikel met het bestelsysteem **Gepland**.

In Enterprise Planning wordt de productie, distributie of inkoop van deze artikelen gepland op basis van de geprognosticeerde of werkelijke vraag.

U kunt deze artikelen plannen via een:

- Hoofdplangestuurde planning (vergelijkbaar met een hoofdproductieplanning).
- Ordergestuurde planning (vergelijkbaar met een materiaalbehoefteplanning).
- Combinatie van een hoofdplan- en ordergestuurde planning.

Planartikelen zijn:

- Een artikel dat daadwerkelijk is geproduceerd of ingekocht.
- Een productfamilie.
- Een basismodel, d.w.z. een gedefinieerde productvariant van een generiek artikel.

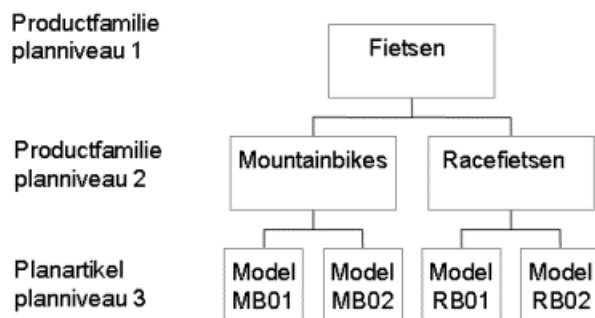
Een groep gelijksoortige planartikelen (of families) die een productfamilie wordt genoemd. De artikelen worden geaggregeerd om een algemener plan op te stellen dan het plan voor de afzonderlijke artikelen. Een code die door het clustersegment van de artikelcode wordt weergegeven, geeft aan dat het planartikel een geclusterd artikel is dat wordt gebruikt voor de distributieplanning.

Planniveau

Het niveau binnen een hiërarchische planningsstructuur.

Plant u op een hoger planniveau, dan zijn de plannen algemener en minder gedetailleerd.

Voorbeeld



Planniveau 1 is het hoogste niveau; hoe hoger het nummer, des te lager is het planniveau.

Platslaan

Hiermee wordt een stuklijststructuur teruggebracht tot één niveau. Alle elementen in de hiërarchie komen daarmee rechtstreeks aan het parent-artikel te hangen. Dit proces dient onder anderen om de berekening van de benodigde assemblagedelen efficiënt uit te voeren.

Voorbeeld

Soms wordt een productstructuur platgeslagen en het resultaat afzonderlijk opgeslagen. Dit betekent dat tijdens de berekening van de behoefte aan assemblagedelen, LN niet telkens de structuur moet doorlopen. De assemblagedelen behoeven namelijk slechts eenmaal te worden gelezen.

Prijsverschillen

Het prijsverschil van een productieorder is het verschil tussen de voor- en nacalculatie van de prijs van een artikel of van de kosten per uur.

Het prijsverschil laat zien wat de invloed is van een wijziging van een tarief of prijs op het productieresultaat.

Productiemagazijn

Een magazijn voor de opslag van tussenvoorraden om afdelingen te bevoorraden. Een productiemagazijn is gekoppeld aan een afzonderlijke werkcel, een assemblagelij of een of meer afdelingen. Een productiemagazijn kan van goederen worden voorzien via aanvulorders of middels een pull-gestuurde levering van materialen.

Als het gaat om de pull-gestuurde levering van materialen, kunt u uit twee methoden kiezen:

- **Ordergestuurd/batch** (alleen van toepassing in Assemblagebeheer).
- **Ordergestuurd/SILS** (alleen van toepassing in Assemblagebeheer).
- **Ordergestuurd/enkelvoudig** (alleen van toepassing in Jobshopbeheer).
- **KANBAN**.
- **Tijdgephaseerd bestelniveau**.

De artikelen in het productiemagazijn maken geen deel uit van het onderhanden werk (OHW). Wanneer artikelen vanuit het productiemagazijn naar de productie worden overgezet, wordt hun waarde bij het onderhanden werk opgeteld.

Productieorder

Een order voor het produceren van een hoeveelheid van een artikel voor een bepaalde leverdatum.

productieorderadvies

Een advies dat is gebaseerd op de economische voorraad en het bestelniveau van een artikel. Productieorderadviezen moeten worden bevestigd en overgeboekt om deze om te zetten in werkelijke productieorders.

Zie: economische voorraad, bestelniveau

Productieplan

De geplande ontvangsten van maakartikelen, die per periode worden weergegeven.

Dit zijn ontvangsten waarvan de hoeveelheid intern moet worden geproduceerd.

Merk op dat het productieplan niet de hoeveelheid van het planartikel omvat die aangeleverd wordt door andere bedrijven (multi-site omgeving) of magazijnlocaties.

Het productieplan maakt deel uit van het leveringsplan voor een planartikel.

Productmodel

Hiervan wordt gebruikgemaakt voor het definiëren van een productvariant tijdens het aanmaken van een verkooporder of offerte door de klantbehoeften in een productvariant om te zetten.

Productstructuur

De volgorde van de stappen die doorlopen moeten worden om van componenten halffabricaten te maken tot het eindproduct is geproduceerd.

De productstructuur wordt vastgelegd met een stuklijststructuur, eventueel in combinatie met de routinggegevens.

productvariant

Een unieke configuratie van een configureerbaar artikel. De variant is het resultaat van het configuratieproces en geeft informatie als kenmerkopties, componenten en bewerkingen.

Voorbeeld

Configureerbaar artikel: elektrische boor

Opties:

- 3 voedingsbronnen (batterijen, 12 V of 220 V)
- 2 kleuren (blauw, grijs).

Met deze opties kunnen in totaal 6 productvarianten worden geproduceerd.

Productvariantstructuur

De structuur van de productvariant, die bestaat uit een configureerbaar eindproduct dat is gerelateerd aan verschillende configureerbare subartikelen en/of engineering-modules.

Configureerbare subartikelen kunnen ook hun eigen configureerbare subartikelen en/of engineering-modules hebben. De configureerbare artikelen vertegenwoordigen het product en de benodigde halffabricaten. De engineering-modules worden gebruikt voor assemblagedelen en vertegenwoordigen logische eenheden. Dit hoeven geen op zichzelf staande producten te zijn, zoals een elektrisch systeem. De productvariantstructuur wordt door LN gegenereerd en bevat, afhankelijk van de opties, een gedeelte van de stuklijst.

Project

Een verzameling van productie- en inkoophandelingen die specifiek worden verricht voor een bepaalde klantorder. Er wordt een project geïnitieerd om de productie van deze artikelen te plannen en te coördineren.

Bij het op order produceren van standaardartikelen wordt het project alleen gebruikt om artikelen aan de klantorder te koppelen. Een project kan de volgende gegevens bevatten:

- Klantspecifieke artikelgegevens (stuklijsten en routings)
- Projectplanning (activiteitenplanning)

Een begroting is een speciaal soort project. Een begroting dient voor het plannen en voorcalculeren, maar niet voor het uitvoeren van de productie.

Projectactiviteit

Een activiteit die van belang is voor de (globale) planning van een project. Activiteiten worden gebruikt om de globale materiaal- en capaciteitsbehoefte van het project te plannen. Activiteiten worden ook gebruikt om de (eind-)assemblageplanning van het project te beheren.

Projectstructuur

De projectstructuur toont de deelprojecten en het bijbehorende hoofdproject. Projectstructuren zijn vooral van belang bij grootschalige projecten in een engineer-to-order omgeving.

Projectstructuren kunnen van belang zijn voor de netwerkplanning. Dit vanwege het feit dat de start- en einddata van deelprojecten afhankelijk kunnen zijn van de berekende start- en einddata van de activiteiten van het hoofdproject.

Bij de projectberekening worden de kosten van deelprojecten geaggregeerd naar het bijbehorende hoofdproject.

De projectstructuur geldt alleen voor een projectsoort die niet gelijk is aan **Begroting**.

Een projectstructuur kan alleen worden verwijderd indien de status van het hoofdproject **Vrij** of **Gearchiveerd** is.

Reference designator

Geeft aan op welke positie van een artikel een component kan worden bevestigd, zoals de positie van een weerstand op een printplaat. Reference designators worden vaak toegepast in de elektronica-branchen en kunnen afkomstig zijn van een CAD-station.

Referentiesoort

Een productvariant kan gerelateerd zijn aan een verkoopofferte, verkooporder, begroting of project. Er kan ook sprake zijn van een standaardvariant.

Rekening

Zie: *Grootboekrekening* (p. 141)

Reservering

Een hoeveelheid artikel die toegekend is aan een bepaalde order, maar die nog niet door het magazijn aan de productie is vrijgegeven.

Resultaat

De financiële resultaten van bijvoorbeeld een project of productieorder. De resultaten worden uitgedrukt in verschillen. Dit zijn verschillen tussen de verwachte (begrote of geplande) waarde en de werkelijke waarde. U kunt onderscheid maken tussen prijsverschillen, efficiëntieverschillen en extra calculatiebureauverschillen.

Roll-off assemblagelijijn

De assemblagelijijn waarop het product wordt gereedgemaakt.

Routing

De volgorde van de bewerkingen die nodig is voor de productie van een artikel.

Voor elke bewerking worden de taak, machine en afdeling opgegeven, alsmede de omstel- en cyclustijd.

Routingcode

Een code die aan een routing is gekoppeld. Een routingcode kan aan een standaardrouting of artikelspecifieke routing worden gekoppeld.

RPT-artikel

Een RPT-artikel is een maakartikel waarvan de productie wordt gestuurd met behulp van schema's. Een schema bevat meerdere schemaregels die met dezelfde sessie kunnen worden opgevraagd, vrijgegeven, gereedgemeld enzovoort.

Kenmerken van een RPT-artikel:

- Het wordt geproduceerd in grote hoeveelheden.
- De vraag is repeterend.
- De productie is gebaseerd op een bepaalde productiesnelheid.
- De doorlooptijd is kort.

Anonieme artikelen en op-order artikelen kunnen RPT-artikelen zijn. U kunt in RPT-schema's echter alleen **Standard-to-order**-artikelen toepassen. In een RPT-schema kunt u geen generieke artikelen of **Engineer-to-order**-artikelen gebruiken.

Segmentplanning

Een planning die aangeeft wanneer de assemblagedelen nodig zijn. De segmentplanning geeft aan wanneer onderdelen bij de assemblagelijijn moeten zijn aangeleverd. Hierbij wordt gebruikgemaakt van de afleverdatum van de assemblageorder en het segment waarvoor de assemblagedelen zijn benodigd. Segmentplanningen worden gebruikt voor een globale berekening van het aantal benodigde assemblagedelen. Dit is van belang als hoge volumes worden verwerkt en de doorlooptijd van de berekening kritisch is.

seriedragend artikel

Een fysiek exemplaar van een standaardartikel waaraan een uniek, permanent serienummer is toegekend. Hierdoor kan het individuele artikel gedurende de levensduur van het artikel worden getraceerd, bijvoorbeeld in de ontwikkel-, productie-, test-, installatie- en onderhoudsfase. Een seriedragend artikel kan uit andere seriedragende componenten zijn opgebouwd.

Voorbeelden van seriedragende artikelen zijn auto's met chassisnummers, vliegtuigen met staartnummers, PC's en andere elektronische apparatuur (serienummers).

serienummer

De unieke identificatie van één fysiek artikel. LN gebruikt een masker om een serienummer te genereren. Het serienummer kan bestaan uit meerdere gegevenssegmenten die bijvoorbeeld staan voor een datum, model- en kleurgegevens en een volgnummer.

Serienummers kunnen worden gegenereerd voor artikelen en gereedschappen.

SIC

Zie: *statistical inventory control* (p. 156)

specificatie

Een verzameling aan artikelen gerelateerde gegevens, bijvoorbeeld de relatie waaraan het artikel is toegekend of eigendomsgegevens.

LN gebruikt de specificatie om vraag en aanbod op elkaar af te stemmen.

Een specificatie kan behoren tot een of meer van de volgende zaken:

- Een verwachte levering van een artikel, bijvoorbeeld een verkooporder of productieorder
- Een specifieke hoeveelheid van een artikel die is opgeslagen in een logistieke eenheid
- Een requirement voor een specifieke hoeveelheid van een artikel, bijvoorbeeld een verkooporder

Speling

De tijd tussen twee activiteiten, uitgedrukt in dagen.

Voorbeeld

Indien de einde-start relatie van de activiteiten A en B een speling van 3 dagen heeft, laat de netwerkplanning zien dat activiteit B 3 dagen na activiteit A gereed is.

Standard to order (STO)

De productie van niet-klantspecifieke artikelen na de ontvangst van een klantorder.

statistical inventory control

Een bestelsysteem in LN dat geplande inkoop- of productieorders genereert om voorraad aan te vullen.

Het bestelniveau wordt gewoonlijk berekend door de veiligheidsvoorraad en de geprognosticeerde behoeften bij elkaar op te tellen tijdens de aanvuldoorlooptijd.

SIC-artikelen worden door Magazijnbeheer gepland.

Afkorting: SIC

stuklijst

Een lijst van alle subassemblages, halffabricaten, delen en grondstoffen die deel uitmaken van de parent-assemblage. De lijst vermeldt de hoeveelheid en de kosten van elke component.

Synoniem: BOM

Stuklijst

Een lijst van alle componenten, grondstoffen en halffabricaten waaruit een maakartikel is opgebouwd, met de bijbehorende hoeveelheden. De stuklijst van een maakartikel toont de productstructuur van één niveau.

Stuktijd

De tijd die nodig is om tijdens een bewerking een artikel of een partij artikelen te produceren.

De stuktijd omvat niet de omsteltijd.

$\text{Stuktijd} = \text{Productietijd} - \text{Omsteltijd}$

Subartikel

Hiermee kunt u artikelen verder classificeren.

De volgende twee subartikelen zijn mogelijk:

- Een componentartikel in een stuklijst.
- Een materiaal dat in een formule wordt gebruikt.

Taak

Een activiteit voor de productie of reparatie van een artikel. Bijvoorbeeld zagen, boren of verven.

Een taak wordt op een afdeling uitgevoerd en kan gerelateerd zijn aan een machine.

Telpunt

Een bewerking in een routing waarvoor de hoeveelheid gereed product en de hoeveelheid afgekeurde artikelen expliciet moeten worden bepaald. Indien een bewerking een telpunt is, moet die bewerking afzonderlijk worden gereedgemeld. De gereedgemelde hoeveelheid van vervolgbewerkingen mag niet groter zijn dan de gereedgemelde hoeveelheid van het telpunt.

Indien een bewerking geen telpunt is en de vervolgbewerking gereed wordt gemeld, kan de eerstgenoemde bewerking automatisch op **Gereed** worden gezet. De hoeveelheden gereedgemeld en afgekeurd worden dan bepaald door de gereedgemelde hoeveelheid van het telpunt.

Time fence

De datum tot wanneer het leveringsplan en de geplande orders van een artikel zijn bevroren.

De time fence wordt uitgedrukt in een aantal gewerkte dagen of uren, gerekend vanaf de datum dat u de simulatie uitvoert.

Binnen de time fence zal Enterprise Planning het leveringsplan of de geplande orders meestal niet opnieuw genereren. U kunt dit echter overrulen als u een hoofdplansimulatie of een ordersimulatie uitvoert.

De time fence dient om te voorkomen dat:

- Orders die al zijn gestart (op werkvloerniveau), verstoord worden
- Geplande orders waarvan de startdatum in het verleden ligt (d.w.z. orders die te laat zijn), gegenereerd worden.

Meestal is de doorlooptijd van een productieproces van een artikel een acceptabele waarde voor de time fence.

Toeslag

De indirecte kosten van een artikel, zoals de kosten van overhead, opslag, verwerking en onderhoud aan machines. Toeslagen kunnen als een percentage of als een vast bedrag worden vastgelegd en over vaste en variabele kosten worden berekend.

Uitbesteding

Het aan een ander bedrijf (toeleverancier) uitbesteden van een bewerking voor een productieorder. Deze werkzaamheden kunnen betrekking hebben op het hele productieproces of op een of meer bewerkingen in het productieproces.

uitslag

De actie waarbij goederen uit een magazijn worden opgehaald.

Uitwisselbare configuratie

Een configuratie is uitwisselbaar met een andere configuratie op een bepaald punt van de assemblagelijijn indien beide configuraties dezelfde specificaties hebben.

uitzondering

Een afwijking van de standaardconfiguratie van een geldig artikel. Een uitzondering geeft bijvoorbeeld aan of er een specifieke stuklijstregel of een specifieke routingbewerking is gebruikt voor een effectivity unit. Uitzonderingen worden vaak aangemaakt op basis van klantspecifieke eisen of technologische upgrades.

unit-effective artikel

Een artikel waarvoor een effectivity unit kan worden vastgelegd op de verkooporderregel of de verkoopofferteregel. De effectivity unit wordt gebruikt om de verschillen voor het unit-effective artikel te modelleren en om de inkooporders en productieorders aan specifieke verkooporderregels voor het unit-effective artikel te koppelen.

verkooporder

Een overeenkomst die wordt gebruikt om artikelen of diensten te verkopen aan een relatie conform bepaalde condities. Een verkooporder bestaat uit een kop en één of meer orderregels.

De algemene ordergegevens, zoals de gegevens van de relatie, betalingscondities en leveringscondities, staan in de kop. De gegevens over de artikelen die feitelijk moeten worden geleverd, zoals prijsovereenkomsten en leverdatums, worden ingevoerd op de orderregels.

verkooporderregels

Een verkooporder bevat artikelen die aan een klant worden geleverd en de condities voor de levering. Verkooporderregels worden gebruikt om de bestelde artikelen te registreren, samen met de bijbehorende prijsovereenkomsten en leverdatums.

Verplaatsingstijd

De tijd die nodig is om een halffabricaat van de ene bewerking naar de andere te verplaatsen. Na de laatste bewerking is de verplaatsingstijd de tijd die nodig is om het eindproduct naar het magazijn over te zetten.

De verplaatsingstijd is een van de doorlooptijd-elementen waarmee LN plant met gebruikmaking van een bepaalde kalender.

voorraadeenheid

De maateenheid waarin de voorraad van een artikel wordt geregistreerd, bijvoorbeeld stuk, kilo, doos van 12 stuks of meter.

De voorraadeenheid wordt ook gebruikt als basiseenheid voor het omrekenen van maateenheden, vooral voor omrekeningen die betrekking hebben op de ordereenheid en de prijseenheid van een inkooporder of een verkooporder. Bij deze omrekeningen wordt de voorraadeenheid altijd als basiseenheid gebruikt. Een voorraadeenheid is daarom van toepassing op alle artikelsoorten, ook artikelsoorten die niet op voorraad kunnen worden gehouden.

voorraad in nota

De geplande ontvangsten. De voorraad is ontvangen en het inslagadvies is gegenereerd. Het advies is echter nog niet vrijgegeven. Deze hoeveelheid is inbegrepen in de economische voorraad.

Synoniem: in-nota voorraad

voorraadmutatie

Een wijziging in de voorraadrecords.

voorraadwaarderingsmethode

Een methode om de voorraadwaarde te berekenen.

De voorraad wordt op de vaste prijs of op de werkelijke ontvangstprijs gewaardeerd. Aangezien de voorraadwaarde in de loop der tijd kan veranderen, moet ook de ouderdom van de voorraad worden geregistreerd. In LN zijn de volgende voorraadwaarderingsmethoden beschikbaar:

Waarderingsmethode

vraagpeg

Een relatie tussen een geplande order, of een werkelijke leveringsorder, en de behoefte aan een artikel die een definitieve verplichting inhoudt. LN kan de aan vraag gepegde levering alleen voor de gepegde behoefte gebruiken, tenzij de peg expliciet wordt verwijderd.

- **Gepegde levering**
De gepegde levering kan een inkooporder, een geplande inkooporder, een productieorder, een geplande productieorder, een magazijnorder met de mutatiesoort Overboeking of een geplande distributieorder zijn.
- **Gepegde behoefte**
De gepegde behoefte kan onder andere een verkooporderregel of een benodigde component voor een productieorder zijn.

Gerelateerde term: Soft peg

Wachttijd

De tijd dat een order op een afdeling blijft nadat een bewerking is gereedgemaakt .

LN plant geen wachttijden volgens een specifieke kalender. De planning van de wachttijd is gebaseerd op 7 dagen per week en 24 uur per dag.

Een typisch voorbeeld is de tijd die na het verven nodig is voor het drogen.

werkweek

De zeven dagen van de week waarvoor de beschikbare en niet-beschikbare uren worden gedefinieerd.

Index

- aangevraagde afleverdatum**, 131
 - Aanvoerlijn assemblage**, 131
 - Afdeling**, 131
 - Afgekeurd artikel**, 131
 - Afgifte**
 - Materiaal, 105
 - afroepen**, 131
 - Afsluiten**
 - project, 47
 - Afval**, 132
 - Anoniem artikel**, 132
 - Artikelen**
 - kritisch, 32
 - artikelsoort**, 132
 - as-built structuur**, 132
 - ASL**, 12, 79
 - assemblage**, 102
 - assemblageartikel**, 132
 - Assemblagebeheer (ASC)**, 12, 79
 - Assemblagebewerkingen**, 65, 81
 - Assemblagedeel**, 132
 - Assemblagelijijn**, 133
 - Assemblagelijijnbeheer**, 12, 79
 - Assemblagelijijnstructuur**
 - Productstructuur, 95
 - Assemblagematerialen**, 63, 113
 - assemblageorder**, 133
 - Assemblageorders aanmaken**, 59
 - Assemblageorders verwerken**, 59
 - Assemblageorders verwijderen**
 - assemblageorders, 75
 - Assemblageplanning**
 - overzicht, 51
 - Assemblagevariant**, 90
 - Backflushen**, 133
 - Backflushing in Assemblagebeheer**, 63, 113
 - Basisbedrijf**, 133
 - bedrijf**, 133
 - bedrijfsnummer**, 133
 - bedrijfsonderdeel**, 134
 - Behoeften assemblagedelen**
 - clusteren, 95
 - beschikbaarheidsoort**, 134
 - bestelbeleid**, 134
 - bestelsysteem**, 134
 - Bewerking**, 135
 - Bewerking aan gereedschappen**
 - koppelen, 126
 - Bewerkingen**
 - benodigde materialen, 107
 - gereedmelden, 21
 - netwerken, 123
 - Bewerkingen gereedmelden**, 21
 - Bewerkingsstap**, 135
 - Bewerkingsstap aan gereedschappen**
 - koppelen, 126
 - Bewerkingsstappen**
 - vastleggen, 118
 - Bewerkingsstatus**, 135
 - Bezetting**
 - assemblagelijijn, 80
 - assemblagelijijnstation, 80
 - BOM**, 156
 - Bucket**, 135
 - definitie, 92
 - Buffer**, 135
 - Buffertijd**, 135
 - bus-component**, 136
 - Calculatiebureau**, 136
 - capaciteit**
 - globaal, 46
 - Capaciteitsbehoefte**
 - assemblagelijijn, 80
 - Capaciteitspercentage**, 136
 - Classificatie**, 136
 - CLSO**, 139
-

Clusteren

behoeften aan assemblagedelen, 95
lijnstationorders, 95

Collectieve stuklijstwijziging (MBC), 136

Compileren, 136

Configurator

integratie met SFC, 24

configureerbaar artikel, 137

Constraint, 137

Constraints per generiek artikel aanmaken

productkenmerken koppelen aan generiek artikel, 95

Cyclustijd, 137

Definitie

Bucket, 92

Definitieve volgordebepaling assemblagelij, 65, 81

Doorlooptijden en kalenders, 30

Doorlooptijd, 137

Productie (TI), 31

effectivity unit, 138

efficiëntiefactor, 138

Efficiëntieverschillen, 138

Eindproduct, 138

Engineering-module, 138

enterprise-eenheid, 139

Enterprise Planning

integratie met SFC, 25

FAS-artikel, 139

FAS-backflushing, 63, 113

FAS-orders, 59

Financials

integratie met SFC, 25

Financieel bedrijf, 139

Financiële mutatie, 139

Functies en kenmerken

routing, 115

gebackflushte materialen

proces, 112

Geclusterde lijnstationorder, 139

Geldig voor LN FP0, FP1, FP2, FP3, FP4, FP5, FP6, 10, 10.2, 10.3, 10.4

archiveren en verwijderen in Projectbeheer, 48

Gemiddelde omsteltijd, 140

Generiek artikel, 140

generieke stuklijst, 140

geplande afleverdatum, 140

Geplande productieorder, 140

geplande voorraadmutaties, 140

Gereedschapsbehoefteplanning

integratie met JSC, 26

Grijpvoorraad, 141

Grootboekrekening, 141

Halffabricaat, 141

Herbewerkingsorder, 141

Hoeveelheid batch-overdracht, 141

Hoofdartikel, 141

Hoofdasssemblagelij, 142

Hoofd- en deelprojecten: delen, 38

Hoofdplangestuurde planning, 142

Initialiseren

voorraadafgifte, 112

in-nota voorraad, 159

inslag, 142

inslagorderregel, 142

inspectie, 142

inspectieorder, 143

Integratie

JSC met Gereedschapsbehoefteplanning, 26

JSC met Kwaliteitsbeheer, 25

SFC met Configurator, 24

SFC met Enterprise Planning, 25

SFC met Financials, 25

SFC met Magazijnbeheer, 23

Invloed op databasegroei

archiveren en verwijderen in Projectbeheer, 48

Jobshopplanning, 28

JSC

integratie met

Gereedschapsbehoefteplanning, 26

integratie met Kwaliteitsbeheer, 25

kalender, 143

Kalenders in Productie, 30

Kenmerk, 143

kennisgebied, 143

kit, 102

Klantspecifiek artikel, 143

Koppelen

bewerking aan gereedschappen, 126

bewerkingsstap aan gereedschappen, 126

Kosten

assemblageorders, 61

kostencomponent, 144

Kostprijs, 144

Kwaliteitsbeheer
integratie met JSC, 25

Leverdatum, 144

Lijnsegment, 144

Lijnstationorder, 145

Lijnstationorders
clusteren, 95
Offsetting, 101

Lijnstationvariant, 145

Lijnvolgordebepaling, 65, 81, 145

locatie, 145

LSV, 145

Machine, 145

Magazijnbeheer
integratie met SFC, 23

magazijnorder, 146

Manuren, 146

Materiaal/routing-relaties
Stuklijstregel, 108
vastleggen, 108

Materiaal afgeven
hoeveelheid, 109
Parameters, 106
procedure, 111

Materiaal
afgifte, 105, 109

materiaalafgifte
Strategieën, 109

Materiaalafgifte
strategieën, 109

Materiaal vrijgeven
materiaal vrijgeven, 111

Materialen aan bewerkingen koppelen, 107

Materialen
koppelen aan bewerkingen, 107

MBC, 136

Meerdere exemplaren van een productvariant verkopen, 76

menu Beeld, Referenties en/of Acties, 146

Micro-routing, 146
micro-routing, 120

multi-site, 147

Muteren
routingbewerkingen, 117

Netwerkplanning, 39, 147

Netwerkroutings, 123
Voorbeeld, 126

Nieuwe productieorders verwerken, 19

Normtijd, 147

Offsetting
lijnstationorders, 101

OHW-mutatie, 147

OHW-overboeking, 147

Opbrengst, 148

Optiecombinatie, 148

ordergestuurd/SILS, 148

Ordergestuurde planning, 148

orderlooptijd, 149

Orderstatus, 17

Overzicht
assemblageplanning, 51
materiaalafgifte, 105

Overzicht van Assemblagebeheer, 12, 79

partij, 149

partijartikel, 149

PCS
lichte projecten, 43

Phantom, 149

Planartikel, 150

plannen, 32

Planning
assemblagelijijn, 80

Planniveau, 150

Platslaan, 151

Prijsverschillen, 151

Prioriteit van productieorders, 27

Proces
gebackflushte materialen, 112

Productie, 11

Productiebeheer (SFC), 11

Productiemagazijn, 151

productieorderadvies, 151

Productieorder, 151
prioriteit, 27

Productieorders archiveren, 23

Productieorders - functieoverzicht, 14

Productieorders gereedmelden, 22

Productieorders
archiveren, 23
gereedmelden, 22
herkomst, 13
nieuwe verwerken, 19
plannen, 28
vrijgeven, 20

Productieorders voor een assemblagelijijn, 59

Productieplan, 152

Productieschema
segment, 55

Productmodel, 152

Productstructuur, 152
Assemblagelijnsstructuur, 95

productvariant, 152

Productvariant, 18, 76

Productvariantstructuur, 152

Projectactiviteit, 153

Project, 153
afsluiten, 47

Projectbeheer
archiveren, 48
unit-effectivity, 49
verwijderen, 48

Projectstructuur, 153

Reference designator, 153
overzicht, 128
Overzicht, 128

Referentiesoort, 153

Regels, 65, 81

Rekening, 141

Reservering, 154

Resultaat, 154

Roll-off assemblagelijns, 154

routingbewerkingen
Muterens, 117

Routingcode, 154

Routing, 154
functies en kenmerken, 115
micro, 120, 121

Routingnetwerken, 123

Routings
orderhoeveelheidsafhankelijk, 119

RPT-artikel, 154

Segmentplanning, 155

Segment
Productieschema, 55

Selectievakje 'Direct uitgevoerde voorraadafgifte', 111

Selectievakje Handmatig afboeken, 109

seriedragend artikel, 155

serienummer, 155

SFC
integratie met Configurator, 24
integratie met Constraintplanning, 25
integratie met Financials, 25
integratie met Magazijnbeheer, 23

SIC, 156

Soorten
Regel, 65, 81

specificatie, 155

Speling, 156

Standaard op-order productie in PCS, 43

Standard to order (STO), 156

statistical inventory control, 156

STK, 49

stuklijst, 156

Stuklijst, 156

Stuklijst en bewerkingen
weergeven, 74

Stuklijstregel
materiaal/routing-relaties, 108

Stuktijd, 156

Subartikel, 157

Taak, 157

Telpunt, 157

Time fence, 157

Toeslag, 157

Uitbesteding, 158

uitslag, 158

Uitwisselbare configuratie, 158

uitzondering, 158

unit-effective artikel, 158

Variant
lijnstation, 90

vastleggen
bewerkingsstappen, 118
materiaal/routing-relaties, 108

verbruik van globale capaciteit, 46

verkooporder, 158

verkooporderregels, 158

Verplaatsingstijd, 159

Volgordebepaling
assemblageorders, 65, 81

Voorraadafgifte
initialiseren, 112

voorraadeenheid, 159

voorraad in nota, 159

voorraadmutatie, 159

Voorraad van assemblagedelen aanmaken...
generieke artikelen koppelen aan
assemblagelijnen, 95

voorraadwaarderingmethode, 159

vraagpeg, 160

Wachttijd, 160

Weergeven

assemblagestuklijsten en -bewerkingen, 74

werkweek, 160
