

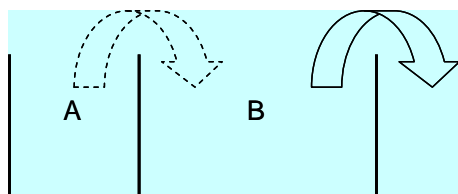
C 51

Två-binge system

Materialstyrning innebär förenklat att styra materialflöden genom att för varje artikel och vid varje ordertillfälle fatta beslut om den kvantitet som skall anskaffas från en extern leverantör eller från den egna produktionen samt beslut om den tidpunkt då kvantiteten skall finnas tillgänglig att disponera för leverans till kund eller för användning i den egna verksamheten. Materialstyrning innefattar också beslut om när beställning till leverantör eller start av ny tillverkningsorder i den egna produktionen skall ske. För att besvara de båda tidsfrågorna används olika materialstyrningsmetoder. I den här handboksdelen redovisas en sådan metod i form av ett beställningspunktssystem som bygger på fysiska beställningspunkter, dvs. ett så kallat två-binge system.

1 Metodbeskrivning

Med beställningspunktssystem avses en metod för materialstyrning som bygger på en jämförelse mellan den kvantitet som finns tillgänglig i lager och en referenskvantitet kallad beställningspunkt. När denna referenskvantitet underskrids sker beställning av en i princip fast orderkvantitet. Det som är karakteristiskt för den form av beställningspunktssystem som går under namnet två-binge system är att beställningspunkten utgörs av den fysiska kvantiteten i ett fack eller dylik avgränsad del av en lagerplats och inte av en kvantitet som finns lagrad i registren i ett administrativt materialstyrningssystem. Principen illustreras i nedanstående figur.



Figur 1 Illustration av två-binge system

När ett två-binge system startas är kvantiteten i det mindre av lagerplatsens båda fack, dvs. fack A, lika med en uppskattad eller beräknad beställningspunktskvantitet. Fack A är dimensionerat för att rymma denna kvantitet. Fack A fylls också upp till avsedd kvantitet varje gång lagerpåfyllning sker. Kvantiteten i det större facket, dvs. fack B, utgör den kvantitet som kan förbrukas innan beställningspunkten nås.

Så länge det finns material i fack B sker plockning från detta fack. Blir fack B tomt sker plockning i stället från fack A. När plockning påbörjas i fack B, dvs. när beställningspunkten nåts, signaleras att lagerpåfyllning måste ske genom en ny beställning. Denna signalering kan vara av olika slag. Ett exempel på lösning innebär att det finns en röd/grön bricka eller annan typ av visuellt signalsystem på lagerplatsen. När man börjar plocka från fack A vänder man på brickan från grönt till rött eller gör motsvarande förändring om det är fråga om en annan typ av signalsystem. Med jämna mellanrum, exempelvis dagligen går en inköpare/materialplanerare eller en leverantör igenom lagret och noterar vilka artikelnummer som måste fyllas på. En annan variant på lösning innebär att den som börjar plocka från fack A själv scannar av en streckkod som avser plockat artikelnummer. Den scannade informationen överförs till företagets affärssystem för att resultera i order om att fylla på respektive artikels lager. Orderkvantiteten utgör en ekonomisk eller uppskattad fast orderkvantitet.

När inleverans sker återställs först kvantiteten i fack A. Resterande kvantitet fylls i fack B. Två-binge systemet är följaktligen ett (I,s,Q) -system. Se handboksdel C06, Klassificering och beteckningssätt.

En förutsättning för att ett två-binge system med ovanstående utformning skall kunna användas är att orderkvantiteten är större än förbrukningen under återanskaffningstiden. Det är inte helt ovanligt att det motsatta förhållandet gäller. Exempelvis inträffar det för artiklar med höga priser och låga ordersärkostnader samt när ledtider är långa, efterfrågevariationerna stora och man eftersträvar höga servicenivåer. Konsekvensen blir att lagersaldot i princip aldrig kommer att nå upp till eller överskrida beställningspunktskvantiteten i fack A i samband med inleverans och man får följaktligen aldrig någon signal om att lägga ut en ny beställning när man börjar plocka i detta fack förrän facket är helt tomt.

Problemet kan givetvis åtgärdas genom att avsiktligt välja orderkvantiteter som är större än ekonomiskt motiverat för att de skall överskrida beställningspunktskvantiteten men detta leder till onödig kapitalbindning och kostnader. Ett annat sätt är att göra följande modifieringar av hur två-binge systemet tillämpas.

När man måste börja plocka från fack A sker beställning på motsvarande sätt som ovan. Skillnaden är att ett kort eller annan typ av signal placeras i fack A om att en beställning gjorts och att alla inleveranser placeras i fack A. Finns det redan en notering om att en beställning gjorts men ännu inte är levererad sker plockning från fack A. När inleveransen kommer tas noteringen bort och en kvantitet motsvarande orderkvantiteten minus den kvantitet som krävs för att återställa beställningspunktskvantiteten överförs till fack B. Plockning fortsätter därefter från detta fack.

Ett alternativt tillvägagångssätt är att använda en modifierad beställningspunkt. Denna modifierade beställningspunkt beräknas som den normalt beräknade beställningspunkten minus orderkvantiteten och jämföras med lagersaldot på vanligt sätt. Även med det-

ta tillvägagångssätt måste man hålla reda på om det redan finns en utlagd olevererad beställning eftersom lagersaldot inte överskrider beställningspunkten förrän inleverans skett. Tillvägagångssättet kan endast tillämpas praktiskt om man använder fasta orderkvantiteter. Annars skulle den modifierade beställningspunkten behöva beräknas om vid varje ny beställning.

2 Metodegenskaper

Ett två-binge systems egenskaper ur användningssynpunkt kan sammanfattas enligt följande tabell. Vad de olika egenskaperna innebär finns redovisat i handboksdel C03, Egenskaper hos materialstyrningsmetoder.

<i>Egenskap</i>	<i>Beskrivning</i>
Efterfrågetyp	Prognoser, förbrukningshistorik,
Efterfrågans tidsfördelning	Totalsummerad efterfrågan
Produkt/komponentorientering	Komponentorientering
Efterfrågekaraktär	Oberoende efterfrågan
Initieringsprincip	Förbrukningsinitierande
Inplaneringsprincip	Från förbrukningstidpunkt
Planeringsframförhållning	Inte möjlig
Prioritetsgrundande	Nej
Omplaneringsförmåga	Nej
Typ av materialplan	Ej aktuell
Intervall mellan beställningar	Varierande

Tabell 1 Egenskaper hos två-binge system

Egenskapen komponentorientering är endast tillämplig om det gäller artiklar som ingår som komponenter i produkter, dvs. egentillverkande halvfabrikat samt inköpta komponenter och råmaterial.

3 Användningsmiljöer

Två-binge system är i första hand användbara för styrning av lågvärdesartiklar typ skruvar och muttrar och för vilka förbrukningen är tämligen jämn och förutsägbar. Indirekt material är också ett typiskt användningsområde. Korta ledtider för lagerpåfyllnad är en viktig miljöfaktor för att metoden skall kunna fungera tillfredsställande.

Ett vanligt användningsområde är också vid försörjning av golvlager ute i produktionen från ett centrallager som i sin tur försörjs från externa leverantörer med hjälp av något administrativt materialstyrningssystem.

Metoden är speciellt fördelaktig att använda i miljöer där det är svårt och/eller kostnadskrävande att räkna uttagen kvantitet vid plockning och att åstadkomma korrekta saldon eftersom två-binge system inte ställer några krav på lagerredovisning. Det är den fysiska kvantiteten på lagerplatsen som avgör när lagerpåfyllnad skall ske.

4 Kompletterande synpunkter på användning

- Ett säkerhetslager är en naturlig del av beställningspunkten i två-binge system. Den kvantitet som säkerhetslagret representerar är avsedd att i möjligaste mån täcka den del av den verkliga ledtidsefterfrågan som överskrider den uppskattade efterfrågan under ledtiden.

Gardering i form av säkerhetstider mot förekommande osäkerheter i inleveranser kan i två-binge system endast åstadkommas genom att öka ledtiden med en lämplig säkerhetstid i samband med uppskattning eller beräkning av beställningspunkter.

- Vid beräkning av beställningspunkter antas i princip att varje uttag från lager är ett styck. Detta är ett villkor för att lagersaldot skall vara lika med beställningspunkten när en ny order skall planeras in. I annat fall kommer saldot att vara mindre än beställningspunkten och därmed kommer kvantiteten i lager i princip inte att räcka till nästa inleverans eftersom beställningspunkten exklusive säkerhetslagret sätts lika med förväntad efterfrågan under ledtid. Den kvantitet med vilken lagersaldot underskrider beställningspunkten kallas överdrag.

Eftersom två-binge system är ett fysiskt och visuellt beställningspunktssystem utan lagerredovisning kan man i princip inte beräkna förekommande överdrag. Ett förenklat sätt att ändå ta viss hänsyn till förekomst av överdrag är att öka beställningspunktskvantiteten med uppskattat uttag per dag i medeltal under de dagar när uttag sker.

- Användning av två-binge system innebär att beställning av lagerpåfyllnad kan bli aktuell när många olika personer gör uttag. Det är därför viktigt att ansvaret för själva beställningen är väldefinierat. I annat fall finns det påtaglig risk att beställning inte sker eller att det blir dubbla beställningar.

5 Övriga kommentarer

- Det finns en variant av två-binge system som kallas två-låde system. Se handboksdel C54, Två-låde system. I båda fallen är den kvantitet som finns uppdelad i en beställningspunktskvantitet och en kvantitet där förbrukning sker. Skillnaden är att med två-binge system måste orderkvantiteten vara större än eller lika med beställningspunktskvantiteten medan de måste vara lika stora med två-låde system.
- Den engelskspråkiga termen för två-binge system är two-bin system.

Referenslitteratur

Hohenstein, L. (1982) Practical stock and inventory techniques, Van Nostrand Reinhold Company.

Johansson, D. (2007) Automatisk beordring av gods med låga värden, Examensarbete vid Institutionen för Teknisk Ekonomi och Logistik, Lunds Tekniska Högskola.

Lumsden, K. (2006) Logistikens grunder, Studentlitteratur.

Mattsson, S-A. (1999) Planeringsmetoder och planeringsmiljöer, Permatron Förlag.

Silver, E., Pyke, D. och Peterson, R. (1998) Inventory management and production planning and scheduling, John Wiley & Sons, sid 363.

Welch, E. (1985) A two-bin control system for many applications, The Journal of American Production and Inventory Control Society, Vol. 24, Nr. 4.