
D 43

Orderkvantiteter i tvåbinge- och tvålåde-system

För att styra materialflöden in till ett lager krävs två typer av beslut, dels beslut om när beställning/orderfrisläppning för lagerpåfyllnad skall ske och dels beslut om vilken kvantitet som skall beställas. Som stöd för att besvara närfrågan finns ett antal alternativa materialstyrningsmetoder tillgängliga. Två av dessa är tvåbingesystemet och tvålådesystemet. De kan båda karakteriseras som visuella beställningspunktssystem, dvs. de baseras på fysiska beställningspunkter. När den fysiska kvantiteten i lager underskrider beställningspunkten initieras en ny order för att fylla på lagret med en viss kvantitet. Den här handboksdelens behandlar metoder och regler för bestämning av orderkvantiteter vid användning av dessa båda typer av visuella beställningspunktssystem.

1 Orderkvantiteter för tvåbingesystem

Ett tvåbingesystem är ett visuellt beställningspunktssystem som innebär att varje artikel lagras i två separata fack på samma lagerplats. Det ena representerar den kvantitet som motsvarar beställningspunkten och det andra den kvantitet som utöver beställningspunktskvantiteten är avsedd att förbrukas. När det andra facket är tomt börjar man plocka från det första. Detta är samtidigt en signal om att lägga ut en ny order för lagerpåfyllning. Systemet och dess egenskaper och användningsområden beskrivs utförligare i handboksdel C51, Tvåbingesystem.

Lämpliga orderkvantiteter för att fylla på det första facket upptill beställningspunkten och därefter fylla på resterande kvantitet i det andra facket kan bestämmas på samma sätt som bestämning av orderkvantiteter i andra lagerstyrningssystem, exempelvis uppskattas med hjälp av manuella bedömningar, beräknas som antal dagars täcktid eller beräknas som en ekonomisk orderkvantitet. Se handboksdel D11, D31 respektive D12.

Det som är speciellt med bestämning av orderkvantiteter för tvåbingesystem är att orderkvantiteten måste vara större än eller lika med förväntad förbrukning per dag gånger ledtiden i antalet dagar plus ett säkerhetslager för att gardera sig mot osäkerheter i ledtid och variationer i efterfrågan, dvs. orderkvantiteten måste vara större än eller lika med beställningspunktskvantiteten. I annat fall skulle inte den orderkvantitet som levereras in säkert räcka till att fylla upp det första facket.

2 Orderkvantiteter för tvålådesystem

Ett tvålådesystem är också ett visuellt beställningspunktssystem. Det innebär att två lådor cirkulerar mellan leverantör och förbrukare. När kvantiteten i en låda förbrukats skickas lådan till leverantör för att fyllas på. Material plockas därefter från den andra lådan. Systemet kan också bygga på att kort i stället för lådor används för att verkställa beställningar. I övrigt är principerna desamma. Det kallas då ett två-låde system och beskrivs utförligare i handboksdel C54, Två-låde system.

Lämpliga orderkvantiteter kan bestämmas på samma sätt för tvålådesystem som bestämning av orderkvantiteter i andra lagerstyrningssystem, exempelvis uppskattas med hjälp av manuella bedömningar, beräknas som antal dagars täcktid eller beräknas som en ekonomisk orderkvantitet. Se handboksdel D11, D31 respektive D12.

Det som är speciellt med bestämning av orderkvantiteter för tvålådesystem är att kvantiteten inte får vara mindre än förväntad förbrukning under ledtid plus säkerhetslager, dvs. inte mindre än beställningspunktskvantiteten. I annat fall skulle inte kvantiteten i den lastbärare som finns hos den förbrukaren räcka tills den lastbärare som finns hos leverantören kommer tillbaka.

Orderkvantiteten kan emellertid inte heller vara större än förbrukningen under ledtid plus säkerhetslager, dvs. inte större än vad som motsvarar beställningspunkten, eftersom båda lådorna måste avse samma kvantitet. Bestämning av lämplig orderkvantitet måste följaktligen bli en kompromiss mellan behov av att täcka efterfrågan under ledtid inklusive säkerhetslager och de ordersärkostnader som är förknippade med anskaffningsprocessen.

3 Användningsmiljöer

De restriktioner som beskrivits ovan för tvåbingesystem och tvålådesystem gäller endast visuella beställningspunktsmetoder och är därför endast tillämpliga för den här typen av metoder. Orsaken till den begränsade friheten att välja orderkvantiteter är att tvåbingesystem inte kan hantera uteliggande förväntade inleveranser i motsats till fallet med administrativa beställningspunktssystem. För tvålådesystem är begränsningarna i friheten att välja orderkvantiteter och beställningspunkter betingade av att man med ett sådant system endast använder två lådor som måste vara lika stora.

För att undvika alltför hög extra kapitalbindning på grund av de restriktioner som finns vid bestämning av orderkvantiteter och säkerhetslager bör de båda systemen endast användas i planeringsmiljöer med korta ledtider och små ordersärkostnader.

4 Kompletterande synpunkter

- Uppskattade eller beräknade orderkvantiteter kan av olika skäl behöva anpassas till förpackningsstorlekar, lastbärarkvantiteter, etc.
- På grund av sambandet mellan beställningspunktskvantiteter och orderkvantiteter vid användning av tvåbingesystem kan långa och osäkra ledtider samt mycket varierande efterfrågan leda till onödigt stora orderkvantiteter och därmed onödigt stor kapitalbindning.
- Användning av tvålådesystem kan också leda till onödigt stora orderkvantiteter och därmed kapitalbindning av samma skäl som för tvåbingesystem. För tvålådesystem gäller dessutom att stora orderkvantiteter, exempelvis på grund av höga ordersärkostnader, kan leda till onödigt höga beställningspunkter som i sin tur också leder till onödig kapitalbindning.
- Den engelskspråkiga termen för två-låde system är two-bin system och för två-låde system two-box system.

Referenslitteratur

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

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

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