
B 24

Välja acceptabelt antal bristtillfällen för dimensionering av säkerhetslager

Leveransförmåga eller servicenivå vid leverans från lager kan allmänt definieras som i vilken utsträckning en kundorder kan levereras i enlighet med kundönskemål eller material kan plockas till en tillverkningsorder när ordern är planerad att starta. För att säkerställa en önskad leveransförmåga är det i allmänhet nödvändigt med någon form av säkerhetslager för att gardera sig mot de osäkerheter i tillgång och efterfrågan som alltid är förknippad med styrning av materialflöden.

Det finns ett antal olika tillvägagångssätt för att dimensionera säkerhetslager och som används praktiskt. Ett sådant är att utgå från det antal tillfällen per år som man kan acceptera att det inträffar en brist i lager för en given artikel. Riktlinjer för att välja lämpligt acceptabelt antal bristtillfällen per artikel och år redovisas nedan.

1 Arbetsgång för att fastställa acceptansnivåer

För att fastställa lämplig acceptansnivå per artikel för antal bristtillfällen per år i ett lager kan följande arbetsgång tillämpas.

1. Klarlägg vad antal bristtillfällen per år innebär och vad den här typen av servicenivåbegrepp har för egenskaper.
2. Välj preliminärt ut ett antal olika acceptansnivåer, förslagsvis storleksordningen 3 – 5 stycken.

Har acceptabelt antal bristtillfällen per år använts tidigare för dimensionering av säkerhetslager, utgå från de nivåer som använts hittills. Om det inte finns tidigare erfarenhet av att använda acceptabel servicenivå, ta del av erfarenheter från andra företag av vad dess användning innebär och vilka nivåer man använder.

Om det är fråga om färdigvarulager, intervju några viktiga kunder om deras upp-

fattning av företagets leveransförmåga och försök komma underfund med vilken leveransförmåga de främsta konkurrenterna har. Är det i stället fråga om ett lager av råmaterial och andra utgångsmaterial för produktion, genomför motsvarande intervjuer med produktionspersonal om hur de upplever leveransförmågan.

3. Analysera och värdera de olika nivåvärdena på ett antal olika representativa artiklar innan de fastställs. Beräkna exempelvis den bristkostnad som respektive acceptansnivå egentligen motsvarar för att få en uppfattning om hur rimliga de preliminärt valda nivåerna är. Anvisningar för att göra detta finns i handboksdel B76, Samband mellan bristkostnader och antal bristtillfällen per år. Försök också få en uppfattning om hur kapitalbindningen i säkerhetslager kommer att påverkas, exempelvis med hjälp av avsnitt 2 nedan.
4. Anpassa de preliminärt valda acceptansnivåerna med utgångspunkt från de analyser som genomförts och välj ut storleksordningen tre till fem olika som skall användas för säkerhetslagerdimensioneringen.
5. Att sätta olika acceptansnivåer på varje artikel är i allmänhet opraktiskt. Skapa i stället ett antal olika grupper av artiklar som i något avseende har likartade egenskaper och förhållanden. Som exempel kan grupperingar göras baserat på likartade kundorderfrekvenser eller på likartade priser per styck. Hur sådana artikelgrupperingar kan åstadkommas beskrivs i handboksdelarna B71 – 73.

De fastställda acceptansnivåerna tilldelas därefter de skapade artikelgrupperna så att grupper av artiklar med höga kundorderfrekvenser respektive låga priser får lägre acceptansnivåer än grupper med låga kundorderfrekvenser respektive höga priser. Varje artikel tilldelas därefter den cykelservice som gruppen den tillhör fått. Finns det speciella skäl att ha extra höga eller extra låga acceptansnivåer för enstaka artiklar kan sådan lämplig acceptansnivå sättas individuellt för dessa även om de råkar tillhöra någon av de skapade grupperna.

Exempel

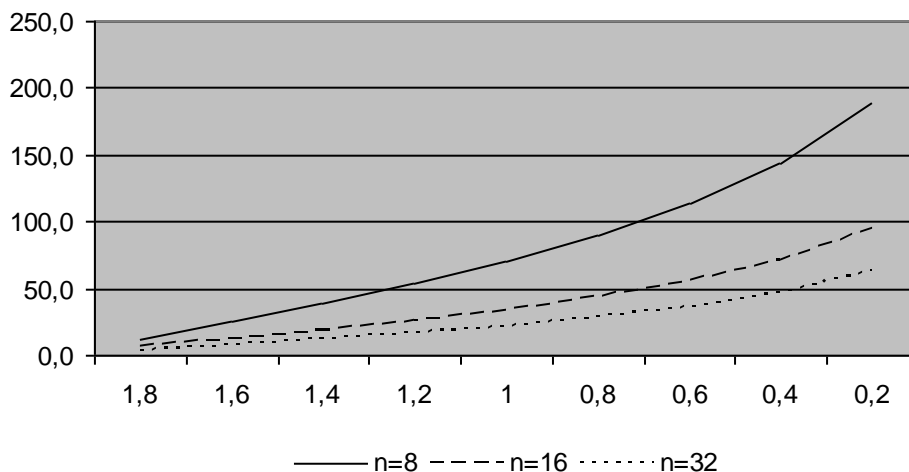
För ett färdigvarulager har beslut fattats om att använda acceptabelt antal bristtillfällen per år för att dimensionera säkerhetslager. Tre olika acceptansnivåer, en för vardera av tre olika frekvensklasser enligt nedanstående tabell har fastställts.

<i>Frekvensklass</i>	<i>Acceptansnivå</i>
A	0,5
B	0,8
C	1,2

2 Samband mellan vald acceptansnivå och kapitalbindning i säkerhetslager

Väljer man en låg acceptansnivå för antal bristtillfällen per år får man en högre kapitalbindning i säkerhetslager och denna kapitalbindning ökar mer och mer ju lägre acceptansnivå man väljer. Vid val av acceptansnivå är det därför väsentligt att också beakta kapitalbindningskonsekvenserna.

Sambandet mellan acceptabelt antal bristtillfällen per år och kapitalbindning i säkerhetslager illustreras i nedanstående figur. x-axeln avser acceptabelt antal bristtillfällen per år och y-axeln procentuella förändringar i kapitalbindning för fall med 8, 16 respektive 32 inleveranser per år och beräknat med utgångspunkt från den kapitalbindning som erhålls om acceptabelt antal bristtillfällen per år är 2 stycken. Kurvorna visar exempelvis att kapitalbindningen i säkerhetslager ökar med cirka 50 % om acceptabelt antal bristtillfällen minskas från 2 gånger per år till 0,8 gånger per år för fallet med 16 inleveranser per år.



Figur 1 Procentuell ökning av kapitalbindning i säkerhetslager som funktion av vald acceptansnivå för antal bristtillfällen per år

3 Kompletterande anvisningar och synpunkter

- Acceptabelt antal bristtillfällen är i första hand ett dimensioneringsmått, inte ett mått för uppföljning av leveransförmåga. Ett vanligt använt mått för uppföljning av leveransförmåga i form av servicenivå är andel orderrader per artikel som har kunnat levereras komplett direkt från lager. Måttet kallas orderradsservice och finns beskrivet i handboksdel A22. Uppföljningsmåttet orderradsservice är ett helt annat mått än dimensioneringsmåttet acceptabelt antal bristtillfällen och det finns inga direkta och analytiska samband mellan dem. Det kan också tilläggas att orderradsservice är mer representativt för kunders upplevelser av leverantörens leveransförmåga än vad acceptansnivåer är. Orderradsservice kan inte användas för dimensionering av säker-

hetslager.

- Eftersom det saknas samband mellan det dimensionerande servicenivåmålet och måttet för uppföljning av leveransförmåga, exempelvis i form av orderradsservice, är det svårt att välja en acceptansnivå som motsvarar den servicenivå man vill ha. Ett tillvägagångssätt för att komma tillrätta med detta dilemma är att löpande anpassa de satta acceptansnivåerna, exempelvis en gång per månad, genom att mäta erhållna orderradsservice. Om den uppmätta orderradsservicen är lägre än den önskade och målsatta minskas den dimensionerande acceptansnivån. Är den högre ökas den.
- Motsvarande engelskspråkiga term är stockouts per year.

Referenslitteratur

Buffa, F. och Bryant, T. (1980) Reflecting logistics costs in customer service level targets, *Production and Inventory Management*, Nr. 1.

Coleman, J. (2000) Determining the correct service level target, *Production and Inventory Management Journal*, Nr. 1.

Mattsson, S-A. (2007) Användning av cykelservice för säkerhetslagerdimensionering, Forskningsrapport, Avdelningen för Logistik och Transport, Chalmers Tekniska Högskola.

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