

GESTÃO DE STOCKS

STOCKS ► Almofada do planeamento e programação

FORNECEDOR stock MP	FABRICO stock TC	CLIENTE stock PA
------------------------	---------------------	---------------------

Objectivos da criação de stocks

1. Aumentar a segurança, criando defesas contra as variações na procura; **serviço ao cliente**.
2. Manter independência entre operações e **criar flexibilidade**.
3. Criar seguranças contra **atrasos nas entregas** por parte dos fornecedores.
4. Tirar vantagens da Quantidade Económica da encomenda (**Qe**).
5. Beneficiar de **descontos** nas encomendas.

O controlo de stocks implica diferentes tipos de operações:

- a armazenagem com as respectivas entradas, armazenamento e saída de artigos;
- a existência de um ficheiro de stocks;
- imputação contabilística das entradas e saídas;
- classificação dos stocks em categorias.

Diferentes tipos de stocks

1. Os stocks necessários à fabricação, matérias primas, protótipos, peças especiais sub-contratadas, peças normalizadas, peças intermédias fabricadas pela empresa.
2. As peças de substituição para o parque de máquinas, ferramentas especiais, ferramentas e materiais consumíveis, produtos para a manutenção de edifícios.
3. Os stocks dos produtos em curso de fabricação, isto é, os stocks entre as diferentes fases do processo produtivo (entre postos de trabalho).
4. Os stocks de produtos acabados.

Os stocks constituem simultaneamente uma necessidade e um pesado constrangimento financeiro. Em média, o custo anual dos stocks representa 25% a 35% do capital imobilizado.

Natureza diversa dos stocks

"Inopinados".....involuntários

"Deliberados".....inerentes ao modo de produção.

Origem dos stocks "Inopinados":

- erros na previsões da procura;
- produção acima da necessária;
- produção por lotes;
- diferença de cadências dos meios de produção

Origem dos stocks "deliberados":

- produção antecipada devido ao prazo dilatado que medeia entre a encomenda e a produção;
- produção antecipada para nivelamento das flutuações da procura;
- compensação das irregularidades na gestão da fabricação (maquinagem), do controlo e dos transportes;
- stock de segurança para o caso de avaria das máquinas ou da existência de produtos defeituosos;
- stocks resultantes da produção de lotes de grande dimensão a fim de evitar os tempos longos de mudança de série.

Se considerarmos o investimento **não produtivo** que representam os stocks concluímos que é fundamental para uma empresa procurar reduzi-los o mais possível. Por outro lado, esta redução não deve fazer-se de uma forma cega pois poderá criar roturas e atrasos nas entregas ao cliente.

Como reduzir os stocks?

Os stocks reduzir-se-ão se forem tomadas algumas medidas sobre o processo de produção:

- prevenção de avarias nas máquinas (manutenção) e aparecimento de produtos defeituosos (qualidade);
- redução dos tempos de mudança de série (redução do tamanho dos lotes);
- melhoria da gestão da produção na empresa através da implementação metodologias adequadas.

Optimização dos níveis de stock

Como minimizar o stock considerado conservando um nível de serviço satisfatório?

- A resposta a esta questão vai depender da natureza do stock. Mas, em qualquer caso, é necessário agir sobre a verdadeira causa da existência do stock ou do sobre-stock.

Alguns exemplos:

- má qualidade das previsões ocasionando stocks mortos;
- excesso de prudência no que diz respeito aos stocks de segurança;
- irregularidades e falta de fiabilidade no funcionamento das máquinas;
- desequilíbrio das cadências;
- importância do tamanho das séries na fabricação por lotes;

OPERAÇÕES DA GESTÃO DE STOCKS

- ✓ Armazenagem

- ✓ Gestão das entradas/saídas
- ✓ Inventários

Armazenagem

Gestão mono-armazém / mono-localização

Neste tipo de organização todos os produtos são armazenados e geridos num único lugar. Este tipo de organização tem a vantagem de simplificar a gestão do stock mas implica necessariamente numerosas movimentações de onde resultam atrasos e custos.

Gestão multi-armazém / multi-localização

Com o objectivo de minimizar as movimentações é, por vezes, preferível repartir os stocks por vários locais de armazenagem. Cada armazém agrupa os produtos por tipo (produtos acabados, matérias-primas) ou em função de proximidade geográfica.

Gestão de entradas e saídas

Recepção

Consiste na entrada de um produto em armazém. Para este tipo de transacção deve-se verificar a conformidade dos produtos recebidos bem como a sua qualidade.

Entrega

Os artigos solicitados são retirados do stock sob a forma de nota de encomenda de um cliente (produtos acabados) ou uma ficha de saída (produtos fabricados).

Inventários

Para verificar a qualidade do estado dos stocks (diferença entre stock real e registo informático do stock), é necessário efectuar inventários e eventualmente actualizar a registo informático.

Um inventário consiste numa operação de contagem física dos artigos nas prateleiras do armazém.

Diferentes tipos de inventário:

1. Inventário permanente

Consiste em manter permanentemente actualizadas as quantidades de cada artigo em stock através das transacções.

2. Inventário intermitente

É realizado no final do ano contabilístico. Efectua-se para todos os artigos da empresa o que implica uma apreciável carga de trabalho que pode perturbar a sua actividade.

3. Inventário rotativo

Consiste em examinar o stock por grupo de artigos e verificar a sua exactidão em termos de quantidades e localização desses artigos. Definem-se geralmente frequências de realização do

inventário rotativo diferentes de acordo com a importância do artigo (trimestral para os artigos da classe "A" e semestral para os artigos da classe "B", por exemplo).

QUANTIDADE ECONÓMICA

Quando desejamos aprovisionar um produto procuramos diminuir ao máximo o seu preço de custo (que surge sob duas formas):

- custo de armazenagem (pretendemos armazenar o menor número de produtos possível);
- custo do lançamento de encomendas (pretendemos aprovisionar o número mínimo de vezes possível).

Optimizar o custo de armazenagem e o custo de lançamento de encomendas é responder de modo acertado a duas questões:

- ◆ quando aprovisionar ?
- ◆ quanto aprovisionar ?

Cálculo do custo de armazenagem

Os principais custos compreendem:

- juro do capital imobilizado (2 a 5%);
- a armazenagem, aluguer e manutenção dos armazéns, seguros (aproximadamente 6%);
- deterioração (0 a 10% consoante os produtos);
- obsolescência dos produtos (material obsoleto, envelhecido, desactualizado).

Cálculo do custo de encomenda ou de lançamento (S)

O custo de lançamento comporta custos administrativos. Dividimos os custos anuais do serviço de planeamento pelo número de lançamentos efectuados. Comporta igualmente custos de natureza técnica decorrentes dos custos com salários dos afinadores e do tempo de imobilização da máquina, elaboração de cadernos de encargos, etc.

MINIMIZAÇÃO DO CUSTO TOTAL C

Consideraremos os seguintes pressupostos:

- os custos são proporcionais ao número de peças adquiridas (não existem descontos de quantidade);
- não existem penalizações por rotura de stock;
- a procura é regular (constante);
- os custos de armazenagem e de encomenda ou lançamento estão definidos e são constantes;
- trabalha-se com um só produto.

Q_e	quantidade económica aprovisionada ou lançada em cada período
D	número anual de peças
S	custo de encomenda
C	custo unitário das peças
i	taxa / custo de posse

R	stock mínimo
m	procura média durante o período da encomenda (L x procura diária)
L	prazo de entrega
Z	coeficiente estatístico (nível serviço de 95% origina Z=1.65)
σ	desvio standard (raiz quadrada da soma dos quadrados dos desvios diários)

$$Q_e = \sqrt{\frac{2 D S}{C i}}$$

$$R = m + Z \sigma$$

Exercício Stocks 1

Vendas = 200 unidades/dia
 Prazo de entrega = 4 dias
 Desvio standard diário = 150
 Nível de serviço desejado = 95%
 Custo de encomenda = 10,00€
 Custo de posse = 20% ano
 Custo unitário das peças = 5,00€

Exercício Stocks 2

Média anual de vendas = 100
 Custo de encomenda = 12,50€
 Custo de posse = 25% ano
 Custo unitário das peças = 80,00€
 Prazo entrega = 4 dias
 Dias úteis trabalho por ano = 250
 Desvio standard procura diária = 0,1 unidade
 Nível de serviço desejado = 95% ,

Exercício Stocks 2

Uma empresa produz mesas metálicas, algumas das quais para stock de produtos acabados.
 Vendas = 200 por ano; Custo de setup 500,00€, Custo de posse 20% ao ano; Custo unitário = 12,50€

- Quantas mesas devem constituir um lote económico?
- Qual a frequência de programação da produção?
- Que factores podem originar diferentes Quantidades económicas?