

## Planejamento da manufatura

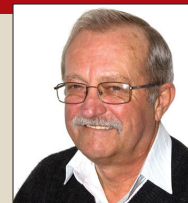
## Disparando a produção a partir do momento em que é atingido o estoque mínimo

Este texto dá continuidade à análise feita na Plastifluor Indústria e Comércio de Vedações, de Guarulhos (SP), especializada na fabricação de produtos à base de politetrafluoretileno (PTFE), quanto à problemática enfrentada no balanceamento e otimização da produção, em função do consumo de insumos e do desgaste físico dos operadores. O assunto começou a ser tratado nesta coluna no mês de janeiro último.

Na ocasião, foram abordadas diretrizes e enfoques de toda uma sistemática envolvendo a programação da produção de fitas veda-rosca; o que se procurou foi alocar as ordens de produção de forma a compatibilizar o consumo de “jumbos” (insumo a ser submetido à operação de recorte para obtenção das fitas) com o que está sendo disponibilizado, visando também à minimizar o desgaste físico dos operadores das recortadeiras.

Na verdade, o que se pretende abordar no presente artigo é a definição do que, quando e quanto produzir, de forma a atender à demanda sem gerar estoques além daqueles efetivamente necessários e desejáveis. Ressalta-se que o presente estudo complementa o apresentado no artigo anterior e ambos encontram-se inseridos em uma única sistemática.

Pedro Paulo Lanetzki  
pedro.lanetzki@gmail.com



### O que se apresenta

A empresa comercializa três marcas diferentes de veda-rosca (uma delas é ilustrada na figura 1), com variações de largura e comprimento, sendo que cada marca utiliza um “jumbo” específico, com variações de marca para marca (existem características dimensionais próprias na espessura de cada marca de fita).

O quadro que se apresenta mostra a necessidade de uma sistemática que permita a



Fig. 1 – Fita veda-rosca

correta visualização do que efetivamente produzir, de forma que não se tenha um consumo além da disponibilidade de “jumbos” ou, em contrapartida, a situação inversa, além do sério complicador que é balancear a produção, no sentido de minimizar o desgaste físico dos operadores das recortadeiras, situação gerada pela concentração excessiva na fabricação de fitas curtas.

### O que é necessário

Além dos quesitos já descritos no artigo anterior e que são julgados necessários para atender às funcionalidades na

elaboração de um efetivo planejamento em linhas de produção com as características expostas, incluem-se:

- dia a dia: varrer os estoques de cada uma das fitas e verificar quais são as ordens de produção que se encontram em execução, projetando assim novas figuras de estoques, em função da adição das quantidades residuais a produzir de cada uma delas;
- definir um percentual de segurança a ser adicionado às figuras do estoque mínimo de cada uma das fitas, permitindo que a produção venha a ser disparada antes de se atingir o limite mínimo, em virtude das características envolvidas no processo fabril;
- estabelecer figuras de estoque máximo para cada uma das fitas; no presente estudo existem duas vertentes para definição desses valores, a saber:
  - o estoque máximo é dado pelo produto de um limitante preestabelecido para cada uma das fitas e do valor do estoque mínimo; este limitante pode ser manipulado pelo usuário, em função da flutuação da demanda ou de outros fatores;
  - o estoque máximo é dado pela capacidade de armazenagem de cada uma das fitas;
- o *mix* de produção deve ocorrer de forma distribuída entre os vários tipos de fitas,

## Planejamento da manufatura

Fita	Criticidade do estoque em relação ao estoque mínimo	Nº de OP's em função do volume de lotes econômicos	Nº de OP's em função da quantidade de horas a produzir
12x10	0,80	3,33	21,93
12x25	1,00	1,01	8,86
12x50	1,00	0,51	5,54
18x05	1,10	3,84	2,81
18x10	0,93	3,13	3,27
18x25	1,00	1,01	1,37
24x05	1,00	3,37	11,81
24x25	1,00	1,01	6,20
24x50	1,00	0,67	5,02

Fig. 2 – Indicadores para priorização da programação

de modo a suprir de forma homogênea os estoques; evitar picos de carga de um mesmo produto, só permitindo que ele ocorra quando estritamente necessário.

### O que se fez

Dentro do próprio simulador já anteriormente abordado foram inseridas rotinas que cuidam da análise dos estoques, das ordens de produção em execução, dos limitantes do estoque máximo e, havendo necessidade, do disparo automático das ordens de produção, a fim de que sejam atendidas as reposições dos estoques das fitas que tenham atingido o seu ponto crítico.

Uma vez geradas essas ordens de produção, são então calculados os indicadores para priorização da programação, a saber:

- criticidade da projeção do estoque em relação ao estoque mínimo (1º indicador);
- número de ordens de produção definidas em função da relação entre o volume a produzir de cada fita e o

número máximo de lotes econômicos por OP (2º indicador);

- número de ordens de produção definidas em função da relação entre o total de horas de fabricação de cada fita e o número máximo de horas de fabricação por OP (3º indicador).

Esses indicadores encontram-se exemplificados na figura 2 e só atendem às fitas que devem ser efetivamente produzidas, por terem atingido o seu ponto crítico de estoque.

### Considerações finais

O case abordado e tratado neste artigo, bem como no anterior, procura dar soluções ao trato e otimização da programação ressaltando, contudo, que cada segmentação fabril deve merecer um tratamento especial, o que na verdade não deixa de ser um complicador, em se tratando de gerar soluções com ampla gama de utilização.

Plastifluor – (11) 2504-5858  
www.plastifluor.com.br

**M MESSO**  
Indústria de Máquinas Ltda

Máquinas para termoplástico

LANÇAMENTO

Ideal para ficar ao lado de sua injetora

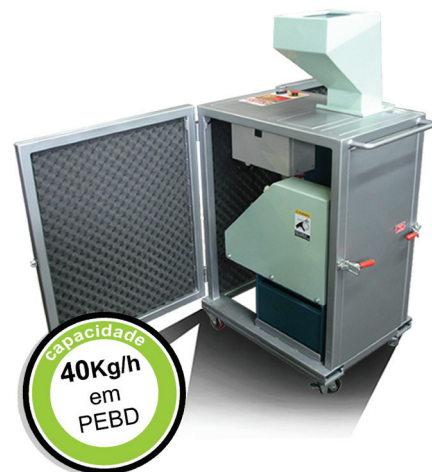
Moinho Granulador **MBR-1.5**

Baixa rotação (1,5cv)



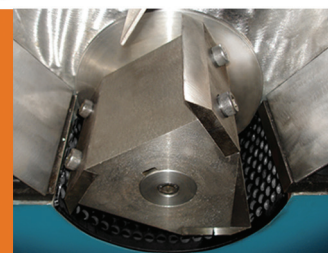
caixa anti-ruído  
Baixo nível de **RUIDO**

Modelo - MBR-1.5  
Potência: 1,5cv - 1,1KW  
Voltagem: 220/380 V/3 conf. indicação  
Alimentação: Manual  
Depósito: caixa com 8 Litros  
Dimensão: (LxCxH)mm: 570x760x1500  
Corte: 2 facas fixas e 3 rotativas  
Produção: 40Kg/h em PEBD  
Segurança: conf. ABNT NBR 15107



capacidade **40Kg/h** em PEBD

**MBR-1.5**  
GRANULADOR



**M MESSO**  
Indústria de Máquinas Ltda

Av. João Cernack nº 999  
Jd. Nova Era - Birigui - SP  
Fone: (18) 3642-2460  
Fax: (18) 3641-5353  
www.momesso.ind.br  
momesso@momesso.ind.br

Contato