COPO RECIPIENTES (Processo De Grupo)

INDÚSTRIA DE PERFIL #18

Published Por VOLUNTEERS EM AJUDA TÉCNICA 1600 Bulevar de Wilson, Apartamento 500, Arlington, Virgínia 22209 E.U.A. TELEPHONE: (703) 276-1800, FAX: (703) 243-1865 TELEX: 440192 VITAUI, CABLE: VITAINC, INTERNET: VITA@GMUVAX.GMU.EDU (mailto:VITA@GMUVAX.GMU.EDU), VITA@GMUVAX DE BITNET:,

Copo Recipientes (Processo de Grupo) ISBN: 0-86619-320-0 [C] 1991, Voluntários em Ajuda Técnica,

INDÚSTRIA PERFIS

Introdução de

Este Perfil de Indústria é um de uma série que descreve industries. pequeno ou médio-de tamanho brevemente O Perfis provęem informação básica para começar plantas industriais em nações em desenvolvimento. Especificamente, eles provęem descrições de planta gerais, fatores financeiros, e técnicos para o deles/delas operação, e fontes de informações e perícias. que é pretendida que A série é útil dentro determinando se as indústrias ou descreveram autorização investigação adicional reger fora ou para decida investment. que A suposição subjacente destes Perfis é que o indivíduo uso fazendo deles já tem um pouco de conhecimento e experimenta em desenvolvimento industrial.

Dólar só são listados valores por maquinaria e equipamento vale, e é principalmente baseado em equipamento nos Estados Unidos. que O preço não inclui remessa vale ou impostos de importação-exportação, que deve ser considerada e grandemente variará de país a country. Nenhum outro investimento são incluídos custos (como valor de terra, enquanto construindo aluguel, trabalhe, etc.) como esses preços também varie. Estes artigos são mencionados para proporcionar para o investidor uma lista de conferição geral de considerações para montando um negócio.

IMPORTANT

Estes perfis não deveriam ser substituídos para viabilidade studies. Antes de um investimento é feita dentro uma planta, um estudo de viabilidade deveria ser administrado. Isto pode requerer qualificado econômico e expertise. criando O seguinte ilustra a gama de perguntas para as quais respostas devem seja obtida:

* o que é a extensão da demanda presente para o produto, e como é isto sendo agora satisfez?

* Will que o preço calculado e qualidade do produto fazem isto competitivo?

* o que é o marketing e plano de distribuição e a quem será o produto vendeu?

* Como a planta será financiada?

* Tem um horário de tempo realístico para construção, equipamento, entrega, obtendo, Materiais de e materiais, treinando de pessoal, e o tempo iniciante para a planta sido desenvolvido?

* Como é precisada de materiais e materiais para ser obtida e maquinaria e Equipamento de ser mantida e consertou?

* são treinados pessoal disponível?

* Fazem transporte adequado, armazenamento, poder, comunicação, combustível, água, e que outras instalações existem?

* que Que administração controla para desígnio, produção, controle de qualidade, e outro Foram incluídos fatores de ?

* Will o complemento de indústria ou interfere com planos de desenvolvimento para a área?

* que Que considerações sociais, culturais, ambientais, e tecnológicas devem ser se dirigiu relativo a fabrique e uso deste produto?

Informações completamente documentadas que respondem a estes e muitas outras perguntas deveriam ser determinada antes de proceder com implementação de um projeto industrial.

Equipamento Provedores, Criando Companhias,

Os serviços de engenheiros profissionais são desejáveis no desígnio de plantas industriais embora a planta proposta pode ser pequena. UM desígnio correto é um no que provę a maior economia + investimento de fundos e estabelece a base de operação na que será muito lucrativa o começando e também será capaz de expansão sem alteração cara.

Podem ser achados engenheiros profissionais que especializam em desenho industrial está se referindo o cartões publicados em revistas de engenharia várias. Eles também podem ser localizados pelo deles/delas organizações nacionais.

Fabricantes de engenheiros de emprego de equipamento industriais familiar com o desígnio e instalação dos produtos especializados deles/delas. Estes fabricantes estão normalmente dispostos para dar previdente clientes o benefício de conselho

técnico por esses engenheiros determinando a conveniẹncia do deles/delas equipamento em qualquer propôs projeto.

VITA

Voluntários em Ajuda Técnica (VITA) é um privado, non-lucro, organização voluntária, se ocupada de desenvolvimento internacional. Por suas atividades variadas e serviços, VITA nutre auto-suficiẹncia promovendo productivity. Supported econômico aumentado por uma lista voluntária de mais de 5,000 peritos em uma variedade larga de campos, VITA pode prover qualidade alta técnico informação para requesters. Esta informação crescentemente é carregada por barato avançado tecnologias de comunicação, incluindo rádio de pacote terrestre e baixo-terra-orbiting satélite. VITA também implementa ambos longo - e projetos a curto prazo para promover desenvolvimento de empreendimento e transfira tecnologia.

COPO RECIPIENTES

(Processo de Grupo)

BY: William B PREPARADO. Hillig BY: REVISADO Vencedor R. Palmeri William D. Passeador

DESCRIÇÃO DE PRODUTO

O Produto

Os produtos são recipientes de copo (garrafas, jarros, e jarros) precisou por comida, farmacẹutico, e outro, fabricantes por empacotar os produtos deles/delas. Copo recipientes também são usados por households. UMA fábrica por fazer recipientes de copo podem ser ampliadas fazer tais outros artigos como talheres (xícaras, bebendo, óculos, lançadores) e construindo materiais (copo bloqueia, isoladores elétricos).

Copo é um material duro, frágil produzido aquecendo uma mistura de areia, pedra calcária, e cinza de refrigerante (i.e., silica, óxido de cálcio ou carbonata, e carbonato de sódio) para temperaturas muito altas (1,300[degrees]C para 1,600[degrees]C) . podem ser somados Outros minerais ou óxidos de metal para cor ou melhorar as propriedades do glass. Copo artigos também podem ser feitos derretendo e re-formando copo usado, ou cullet, um processo que pode, seja usada onde as matérias-primas básicas são indisponíveis.

Para evitar fragilidade induzida ou até mesmo quebra espontânea causada por tensões que resultam de também correnteza esfriando, os produtos de copo devem ser recozidos--lentamente e cuidadosamente esfriou--como mudam eles de um material de deformable para um estado rígido.

A Facilidade

Há muitos processos pelos quais o copo quente, viscoso pode ser formado nas formas desejadas. Garrafas são feitas assoando uma bolha grossa de copo em um molde dar isto a forma externa desejada e formar tal caracteriza como linhas de parafuso ou emblemas. Tais artigos como pratos e isoladores elétricos também pode ser feita forçando copo quente, macio em um dado cavity. Isto pode ser feita manualmente ou com um machine. copo de folha Plano pode ser feito em quantidades moderadas aplainando copo fundido com uma água - roller. However férreo esfriado, fazendo copo de janela de qualidade alto em quantidades grandes requer um investimento que está além da extensão deste papel.

Este perfil descreve produção de grupo pequena planta com uma mão-de-obra de 10 a 50 pessoas que produzem 500 a 25,000 recipientes por dia. Os dois tipos de processo de grupo são processo de panela e dia-tanque processo. No processo de panela, o copo é produzido em panelas " de barro " refratárias que seguram 25 a 1,500 kg de cru materials. que UM círculo de 6 a 24 panelas há pouco é organizado interior as paredes de um furnace. circular grande Isto processo semi-contínuo pode produzir aproximadamente 500 ou mais garrafas um dia.

O dia-tanque processo é mais contínuo e requer alguma maquinaria; pode produzir aproximadamente 25,000 garrafas um day. que Um tanque de dia pode sustentar 10 toneladas de copo fundido. que UM tanque refratário-tijolo-forrado é enchida das matérias-primas ao começo do operation. O tanque é aquecido para derreter os materiais então em glass. Usually no dia depois de derreter e homogeneização aconteceu, uma tomada é afastada do tanque e o copo fundido é dirigido no garrafa-soprar (ou outro) machinery. Quando o tanque está vazio, é esfriado e o processo é repeated. que O processo pode ser repetido cada 2 ou 3 dias.

Óleo ou gás natural é usado para produzir as temperaturas necessárias precisadas fazer o glass. Se eles forem não disponível, carvão ou madeira podem ser usadas para produzir gás que é queimado para aquecer o forno então ou tank. A disponibilidade de barro refratário satisfatório para fazer as panelas ou os forros dos tanques é crucial decidindo se começar um copo negócio industrial.

AVALIAÇÃO GERAL

Perspectiva

Economic. que As economias dependem de condições locais e oportunidades de mercado. Fuel custos são uma especialização consideration. Como em outras indústrias, um produto bom com qualidade boa e valor-estimando podem oferecer profits. There bom será competição de plástico e recipientes de metal. However, recipientes de copo, permaneça em demanda porque eles não contaminam os conteúdos deles/delas e eles permitem o consumidor inspecionar os conteúdos para qualidade.

Technical. Copo fabricação é um venture. complexo não é provável que A tecnologia básica mude, mas + produto pode ser melhorado por controle de qualidade. que A composição das matérias-primas deve seja monitorada como deve a composição e confiança do copo produced. O maior e mais mecanizada a operação, o maior a necessidade para controle e para perícias técnicas do mão-de-obra de produção.

Flexibilidade de Equipamento industrial

Uma vez o copo que derrete capacidade está em lugar, uma gama extensiva de produtos pode ser made. Como cada novo formando técnica é introduzida, serão requeridos muitas tentativas e ajustes antes de o processo pudesse seja esperada que trabalhe confiantemente em uma determinada planta.

Base de conhecimento

Copo fabrica é uma velha arte. Muita informação está disponível sobre composição de copo, materiais, e procedures. However geral, restos de experięncia práticos um fator importante no próspero operação de um copo plant. Entering copo fabrica é muito arriscado sem conhecido prévio com a tecnologia de fabricação de copo. Qualquer um que considera isto seriamente como uma aventura empresarial é fortemente aconselhada para visitar algumas plantas de copo pequenas. Nos Estados Unidos há várias pequenas fábricas produtos de copo produtores na balança pressentida neste perfil.

Controle de qualidade

Dependendo das exigęncias do comprador, a consistęncia e qualidade do produto podem ser cruciais para o sucesso do negócio. por exemplo, o aparecimento do recipiente e o conteúdo como vista pelo olho do consumidor pode ser importante, como é consistęncia da forma que pode afetar a confiança marcando o recipiente. Furthermore, o mais o desejo para fazer uniforme de produtos e o mais automático a maquinaria por fazer os produtos, o maior a necessidade por controlar temperatura e a viscosidade do copo fundido.

Constrangimentos e Limitaçőes

Por causa do tamanho deles/delas e peso, deveriam estar convenientemente matérias-primas e economicamente disponível de um period. Copo fazer estendido está em cima combustível para o que atenção intensiva, tão particular deve ser prestada energia valeu e disponibilidade de combustível. barros de temperatura Altos e refractories por conter o fundido copo deve ser Tijolos de available. podem ser transportados dentro, mas não é prático para transportar panelas de barro; estes deve ser feita localmente, ou como parte da própria operação de planta de copo.

Os desafios técnicos são (1) gerando as temperaturas altas exigidas, 1,300[degrees]C-1,600[degrees]C, economicamente e confiantemente, e (2) contendo o copo quente, fundido que lentamente dissolve a panela e + tanque materials. fontes Pertos de matérias-primas e combustível são essenciais. Copo recipientes são frágeis e relativamente beavy e vultoso. para evitar transporte excessivo e despesa controlando, a planta, também deva ser perto de mercados principais.

ASPECTOS DE MERCADO

Usuários

Processadores de comida, fabricantes de medicina, fabricantes de produtos domésticos, e bebida produtores.

Provedores

São requeridas tręs matérias-primas para fabricação de copo--silica lixam, óxido de cálcio, e cinza de refrigerante (carbonato de sódio) . Dos tręs, areia de silica acontece amplamente, mas uma fonte boa de ferro - silica grátis areia é essential. Sometimes é difícil de achar duas areias ou outros minerais da mesma composição no mesmo Cheque de region. com suas autoridades mineiras locais para informação. Cálcio óxido pode ser obtida de conchas, calcite, etc. carbonato De sódio é extensamente usado e normalmente disponível no mercado.

Sales Channels e Métodos

Contato de pessoa-para-pessoa direto com compradores para a comida que processa plantas, ou outros fabricantes e atacadistas, é o needed. Sales provavelmente será ganho em base de preço em lugar de singularidade do produto.

Extensão geográfica de Mercado

O potencial para recipientes de copo abastecedores existe everywhere. However, o produtor de recipiente de copo, deva limitar o mercado a áreas pertos reduzir custos de transporte e permanecer competitivo.

Competição

Se os produtores de copo-recipiente já forem estabelecidos na área, a competição será baseado em price. Remember aqueles custos de transporte são um fator grande no custo final para o cliente. Otherwise a competição será de materiais alternativos. Plásticos de podem competir freqüentemente. Copo de tem o intrínseco vantagem onde transparęncia e inertness são importantes.

A menos que haja capacidade para usar copo reciclado como a matéria-prima, é provavelmente antieconômico a foco principalmente na fabricação de artigos de houseware como pratos, xícaras, ou bowls. Drinking óculos podem ser um exception. em geral, podem ser feitos artigos deste tipo mais barato de cerâmica que de copo.

Capacidade de mercado

Determinada por condiçőes locais, necessidades, e preferęncias.

PROCESSE DESCRIÇÃO

<FIGURA;>

<FIGURA;>

PRODUÇÃO E EXIGĘNCIAS DE PLANTA

Exigęncias de Produção Anual (garrafas)

150,000 1,000,000

1. Infra-estrutura, Utilities Plant Pequeno Planta Média (panela pequena (dia maior - processam abastecem processo) Land, sq m 2,100 10,000 Construindo, sq m 200 500 Power, kW 50 200 Fuel (equiv de óleo., L/yr.) (*) 50,000 250,000 Water (nenhuma quantidade principal requereu) Other Space para adquirir produto fora e matéria-prima em

(*) Como uma regra de dedo polegar, são precisados 1.5 kg de óleo ou carvão produzir 1 kg de copo.

---

1. Equipamento de Especialização & Machinery Plant Pequeno Planta Média

Ferramentas de & Maquinaria; por exemplo, Sopradores de para fornos engarrafam assoando máquina loja de máquina pequena para moldes, conserta, etc. Forno de por derreter copo ANNEALER DE

Misturador de para grupos de copo balança pesando industrial

Support Equipamento & Partes roda carrinhos de mão acarreta arejam os sopradores e queimadores instalaçőes de armazenamento combustíveis

(*) TOTAL CALCULOU CUSTO US$20,000 US$75,000 de equipamento & maquinaria só ---------- (*) Baseado no EUA $1987 preços. Estas são diretrizes gerais em custos de maquinaria. que custos Atuais podem diferir de acordo com localidade e condiçőes de mercado na hora de compra.

1. Materiais & Supplies Plant Pequeno Planta Média tijolos refratários para fornos, tons 10 25 Copo de que derrete panelas ou tanque de copo navio de linha regular

Matérias-primas de , tons/yr 48 240 Silica de lixam 30 150 refrigerante cinza 12 60 Pedra calcária de 6 30 passam a ferro óxido (não mais que 0.15% em todos os ingredientes ou Copo de será colorido excessivamente)

Supplies silica areia e calcite (confira com suas autoridades mineiras locais para informação) empacotando engradados de madeira (para exportação)

Palha de , fibras de madeira, papel (por almofadar pedaços individuais)

1. Trabalho (*) Plant Pequeno Planta Média

Skilled faculdade-treinou engineer 0 4 outro people 3 6 qualificado 5 15 Semi-qualificado 8 25 Inexperto

(*) Estimated. que números Atuais variam de acordo com os processos específicos e disponibilidade local de trabalho.

REFERĘNCIAS

Manuais técnicos e Livros

DRALLE, R. Morra Glasfabrikation, Oldenbourg, Munich e Berlim, 1911. (Isto está em alemão. é velho, mas descreve quase todos aspectos de copo prático que faz em detalhes.)

Grayson, M., e D. Eckroth, Enciclopédia de Technology. Nova Iorque Químico,: Wiley & Filhos, 1978.

MCLELLAN, G. W., e E. B. Shand (eds.), Copo que Cria Manual, terceiro edition. Nova Iorque,: McGraw-colina, 1984.

SCHOLES, S. R., Prática de Copo Moderna. Chicago: Publicações Industriais, 1951.

Thorpe, J.F., e M.A. Whiteley, o Dicionário de Thorpe de Chemistry. Nova Iorque Aplicado,: LONGMANS, Verde & Cia., 1941. (Isto dá muitas formulações de copo, mais uma avaliação boa.)

UHLMANN, D. R., e N. J. Kreidl (eds.) Cięncia de copo e Technology. Nova Iorque: Acadęmico Press, 1980.

Periódicos

Boletim da Sociedade Cerâmica americana, Colombo, Ohio E.U.A..

Tecnologia de copo, era Diário da Sociedade de Tecnologia de Copo, Sociedade de Tecnologia de Copo, SHEFFIELD, REINO UNIDO,

GLASTECHNISCHE BERICHTE, DEUTSCHE GLASTECHNISCHE GESELLSCHAFT, MENDELSSOHNSTRASSE 75-77, D-6000, Frankfurt 1, Alemanha.

RECURSOS

Provedores de equipamento, Criando Companhias,

Companhia de Elored, 2491 Avenida de Fairwood, Colombo, Ohio 43207 E.U.A.

Emhart Maquinaria Corporação, Divisão de Hartford, 123 Estrada de Dayhill, Windsor, Connecticut 06002, E.U.A.

Equipamento de Copo geral, Copo Construindo Geral, Absecon, Nova Jersey 08201 E.U.A.

Globo que Comercia Corporação, 1801 Rua de Atwater, Detroit, o Michigan 48207 E.U.A.

Hanrez, 41 lamentam Trazegnies, B-6031 Monceau-sur-Sambre, Bélgica E.U.A.,

MOHR Grupo Industrial, PÁG. O. Encaixote 1148, Dearborn, o Michigan 48121 E.U.A.

Diretórios

Livro de Dados de Indústria cerâmico, Sociedade Cerâmica americana.

Manual da Indústria de Copo, Publicadores de Ogden-Watney, Inc., 11 Oeste 42Ş Rua, Nova Iorque, Novo, York 10941 E.U.A.

Recursos de VITA

VITA tem vários documentos além disso em procedimento de arquivo com processes. industrial, VITA pode ajude com planta projeta, aquisição de equipamento, etc., em uma base de taxa-para-serviço.

`INDUSTRY PERFIL SERIES'

VITA é agradado para apresentar esta série de perfis industriais. Estes Perfis provęem informação básica para fabricar começar plantas em nações em desenvolvimento. Specifically, eles provęem o general plante descrição, fatores financeiros, e técnicos para o deles/delas operação, e fontes de informações e perícias. Dólar de valores só é listada para maquinaria e equipamento vale, e é principalmente baseado em equipamento nos Estados Unidos. que O preço faz não inclua remessa vale ou impostos de importação-exportação que devem ser considerada e grandemente variará de país a país. Nenhum outro são incluídos custos de investimento (como valor de terra, construindo aluguel, trabalhe, etc.) como esses preços também varie.

É pretendida que a série é útil determinando se o indústrias ou descreveram autorização investigação adicional reger fora ou decidir investment. A suposição subjacente destes Perfis são que o uso de fabricação individual deles já tem alguns conhecimento e experimenta em desenvolvimento industrial.

Estes perfis não deveriam ser substituídos para estudos de viabilidade. Antes de um investimento ser feito em uma planta, um estudo de viabilidade deve seja conducted. Cada perfil contém uma lista de perguntas para qual devem ser obtidas respostas antes de proceder com implementação de um projeto industrial.

Todos os perfis só estão disponíveis em inglęs. ao que Eles são estimados $9.95 each. Vocę pode tirar proveito da oferta introdutória e ordene qualquer tręs perfil para há pouco $25.00 ou ordene o jogo inteiro de dezenove perfis para um preço de pechincha de só $150.00.

ASSADA, PĂES FERMENTADOS Richard J. Bess Descreve uma padaria pequena que opera com uma única troca e 100 toneladas produzindo de produtos assados um ano. também descreve um planta médio-de tamanho operando na mesma base mas produzindo 250 toneladas de bens assados um ano. (IP #19) 6PP.

CALÇAS JEANS AZUIS Edward Hochberg Descreve uma planta que opera com um troque e fazendo 15,000 dúzias de calças jeans azuis um ano, e outro que produz 22,000 dúzias por ano. (IP #6) 8PP.

TACO DE DIMENSÃO Nicolas Engalichev Descreve um moinho médio-de tamanho que opera com uma troca que produz 4,500 metros cúbicos de taco de dimensão por year. Alguns também é provida duas vezes informação para um moinho como grande. (IP #16) 8PP.

PEIXES LUBRIFICAM E REFEIÇÃO DE PEIXE S. Divakaran Descreve dois plants. O primeiro é uma 20-tonelada por dia planta operar com uma troca de oito-hora e produzindo 8,000 toneladas de refeição de peixe e 4,000 toneladas de óleo de peixe um ano. O segundo é uma 40-tonelada planta operando uma troca de oito-hora e produzindo 8,000 toneladas de óleo de peixe e 16,000 toneladas de refeição por ano. (IP #8) 8PP.

RECIPIENTES DE COPO (PROCESSO DE GRUPO) William B. Hillig Descreve produção de grupo pequena planta com uma mão-de-obra de 10 para 50 pessoas que produzem 500 a 25,000 recipientes por dia. (IP #18) 8PP.

GLICOSE DE GOMA DE MANDIOCA Peter K. Carrell Descreve uma planta que pode operar 250 dias por ano em um tręs-troca base contínua e produz 2,500 toneladas de xarope de glicose. (IP #17) 8PP.

GÁS DE PETRÓLEO LÍQUIDO JON EU. Voltz Descreve duas plantas, enquanto operando com tręs trocas durante 52 semanas por year. O menor tem uma capacidade industrial anual de 2,220,000 barris; a planta maior tem uma capacidade anual de 4,440,000 barris. (IP #12) 8PP.

AS CAMISAS DE VESTIDO DE HOMENS Edward Hochberg Descreve uma planta pequena que opera com um troque e fabricando 15,000 dúzia as camisas de vestido de homens um ano. também descreve um corrida de planta maior uma única troca e fabricando 22,000 dúzia camisas um ano. (IP #13) 8PP.

A LAVAGEM DE HOMENS E CALÇAS DE USO Edward Hochberg Descreve uma planta que opera com um troque e produzindo 15,000 dúzias emparelham de calças um ano, e outro que produz 22,000 dúzias por ano. (IP #4) 8PP.

A LAVAGEM DE HOMENS E CAMISAS DE USO Edward Hochberg Descreve uma planta que opera com uma troca, enquanto fabricando 15,000 dúzia a lavagem de homens e camisas de uso um ano, e outro que fabrica 22,000 dúzia camisas um ano. (IP #5) 7PP.

AS CAMISAS DE TRABALHO DE HOMENS Edward Hochberg Descreve uma planta que opera com um troque e fabricando 15,000 dúzia as camisas de homens um ano. também descreve uma planta maior correndo uma única troca e produzindo 22,000 dúzia camisas um ano. (IP #2) 8PP.

PINTURA FABRICANDO Philip Heiberger Descreve uma planta pequena que servirá necessidades locais, principalmente no sector. comércio-de vendas Sua produção pode exceder 4, 000 litros por semana, (L/wk). (IP #14) 10PP.

FOGÃO METÁLICO PORTÁTIL Andre Charette Descreve uma facilidade que acomoda dois trabalhadores, uma mesa de trabalho, e armazenamento de materiais e produtos. O martelo e método de cinzel produção de licenças de cinco

fogões diariamente. As licenças de estampagem-ajuda produção de até 25 unidades diariamente. (IP #10) 9PP.

CIMENTO DE PORTLAND Dave F. Smith & o Alfred Bush Descreve uma planta pequena que produz 35,000 toneladas métricas de cimento um ano. (IP #9) 10PP.

ÁSPERO-SAWN TRONCOS Nicolas Engalichev Descreve plantas (serrarias) operando com uma troca que pode produza 10,000 e 30,000 metros cúbicos (cu m) de produto por ano. (IP #15) 8PP.

PLANTA DE CERÂMICA PEQUENA Vencedor R. Palmeri Descreve uma planta pequena que opera com um troque e produzindo 16,000 pedaços um year. também descreve uma planta médio-de tamanho correndo uma única troca que produz aproximadamente 80,000 unidades por ano. (IP #11) 8PP.

GOMA, ÓLEO, E ALIMENTO DE GRÃO DE SORGO Peter K. Carrell Descreve uma planta pequena que opera com tręs trocas em um sete-dia trabalhe horário e processando aproximadamente 200 toneladas de sorgo um day. Dois trocas estão abaixo por semana para manutenção. que Esta facilidade pode ser considerada uma indústria pesada por causa da emissão da caldeira e secadores e o barulho de sua maquinaria de velocidade alta. (IP #1) 8PP.

UNFERMENTED UVA SUCO George Rubin Descreve uma planta que opera com um troque e produzindo 125,000 galões de suco de uva um ano, e outro que produz 260,000 galões por ano. (IP #7) 8PP.

OS VESTIDOS DE TECIDO FINO DE MULHERES Edward Hochberg Descreve uma planta que opera com um troque e fabricando 72,000 os vestidos de mulheres um ano (1,440/week, 288/day). também descreve um corrida de planta maior um único-troca e produzindo 104,000 vestidos um ano. (IP #3) 8PP.

© 1991 ECHO Inc.