

COLETÂNEA DE

respostas técnicas

PRODUZIDAS E VEICULADAS NO ÂMBITO DO
SERVIÇO BRASILEIRO DE RESPOSTAS TÉCNICAS – SBRT

14. MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

ORGANIZAÇÃO

Oswaldo Massambani

- | | |
|---|--|
| 01. Agricultura e pecuária | 13. Madeira |
| 02. Alimentos e bebidas | 14. Máquinas e equipamentos |
| 03. Borracha e plástico | 15. Material eletrônico e aparelhos e
equipamentos de comunicação |
| 04. Brinquedos e jogos | 16. Meio ambiente, reciclagem e
tratamento de resíduos |
| 05. Celulose e papel | 17. Metal |
| 06. Construção | 18. Metalurgia básica |
| 07. Couro e calçados | 19. Minerais não metálicos |
| 08. Eletricidade, gás e água | 20. Mobiliário |
| 09. Equipamentos de instrumentação
médico | 21. Produtos químicos |
| 10. Equipamento de medida, teste,
controle de automação industrial | 22. Serviços industriais |
| 11. Equipamento de segurança
profissional | 23. Têxtil |
| 12. Gemas e metais preciosos | 24. Transporte e armazenagem |
| | 25. Vestuário e acessórios |



1934 | 2009
USP 75 ANOS



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Reitora

Suely Vilela

Vice-Reitor

Franco Maria Lajolo

Pró-Reitora de Graduação

Selma Garrido Pimenta

Pró-Reitor de Cultura e Extensão Universitária

Ruy Alberto Corrêa Altafim - 2008-2009

Pró-Reitora de Pesquisa

Mayana Zatz

Pró-Reitor de Pós-graduação

Armando Corbani Ferraz

AGÊNCIA USP DE INOVAÇÃO

Coordenador

Oswaldo Massambani

Diretor Técnico de Empresa e Empreendedorismo

Jose Antonio Lerosa de Siqueira

Diretor de Processos de Inovação

Claudio Tervydis

Diretor Técnico de Propriedade Intelectual

Maria Aparecida de Souza

Diretor Técnico de Transf. de Tecnologia

Alexandre Venturini Lima

Diretor Técnico de Inovações para Sustentabilidade

Elizabeth Teixeira Lima

Pólo Pirassununga/Piracicaba

Daniel Dias

Pólo Ribeirão/Bauru

Flávia Oliveira do Prado

Pólo São Carlos

Freid Artur

Leonardo Augusto Garnica

Produção visual e web:

Thais Helena dos Santos [Midiamix Editora Digital]



Agência USP de Inovação
Av. Prof. Luciano
Gualberto, trav. J, 374
7º andar
Prédio da Antiga Reitoria
Cidade Universitária
Butantã
São Paulo - SP - Brasil
05508-010
Telefone: 11 3091 4495

www.inovacao.usp.br

COLETÂNEA DE

respostas técnicas

PRODUZIDAS E VEICULADAS NO ÂMBITO DO
SERVIÇO BRASILEIRO DE RESPOSTAS TÉCNICAS – SBRT

14. MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

ORGANIZAÇÃO
Oswaldo Massambani

- | | |
|--|---|
| 01. Agricultura e pecuária | 13. Madeira |
| 02. Alimentos e bebidas | 14. Máquinas e equipamentos |
| 03. Borracha e plástico | 15. Material eletrônico e aparelhos e equipamentos de comunicação |
| 04. Brinquedos e jogos | 16. Meio ambiente, reciclagem e tratamento de resíduos |
| 05. Celulose e papel | 17. Metal |
| 06. Construção | 18. Metalurgia básica |
| 07. Couro e calçados | 19. Minerais não metálicos |
| 08. Eletricidade, gás e água | 20. Mobiliário |
| 09. Equipamentos de instrumentação médico | 21. Produtos químicos |
| 10. Equipamento de medida, teste, controle de automação industrial | 22. Serviços industriais |
| 11. Equipamento de segurança profissional | 23. Têxtil |
| 12. Gemas e metais preciosos | 24. Transporte e armazenagem |
| | 25. Vestuário e acessórios |

PREFÁCIO

O Programa Disque Tecnologia, em parceria com o Sistema Integrado de Bibliotecas, ambos da Universidade de São Paulo, está oferecendo ao público essa importante coletânea de respostas técnicas produzidas e veiculadas no âmbito do Serviço Brasileiro de Respostas Técnicas – SBRT, abrangendo um conjunto de temas distribuídos por diversos setores da Indústria e da Agropecuária.

O Serviço Brasileiro de Respostas Técnicas é uma iniciativa do Ministério da Ciência e Tecnologia, por meio do Programa Tecnologia Industrial Básica, com recursos dos fundos setoriais, mediante convênio com o CNPq.

O SBRT resulta de parceria entre diversas instituições que dispõem de serviços de apoio às empresas nos moldes do Disque Tecnologia. São elas: o Centro de Desenvolvimento Tecnológico, da Universidade de Brasília; o CETEC, de Minas Gerais; o Disque Tecnologia/ Agência USP de Inovação, da Universidade de São Paulo; a Rede de Tecnologia da Bahia (IEL); a Rede de Tecnologia do Rio de Janeiro; e o SENAI, do Rio Grande do Sul. Esse grupo de entidades técnicas é apoiado pelo Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia – IBICT, do MCT, e pelo SEBRAE Nacional.

A idéia básica que norteou a constituição do SBRT foi a de prover a informação tecnológica diretamente ao demandante e de acordo com sua necessidade específica; na verdade o SBRT é fruto da evolução da experiência brasileira com a organização de serviços de informação tecnológica a partir da década de 1970, desde o Centro de Informação Tecnológica do Instituto Nacional de Tecnologia, em cooperação com a CNI, passando pelos Núcleos de Informação Tecnológica apoiados pelo Programa TIB no âmbito do PADCT e também por diversas iniciativas como o Disque Tecnologia, cujo mérito é justamente o de prover respostas de forma mais direta e expedita.

Se na época das primeiras iniciativas a ausência de profissionais especializados, a mobilização de departamentos nas universidades e institutos de pesquisa e mesmo a disponibilidade de um computador eram obstáculos, hoje o acesso amplo à Internet, pode ser também um obstáculo de outra ordem, exigindo mecanismos que possam trabalhar a informação e mesmo buscar fontes mais adequadas; é esse o ambiente do SBRT: prover informações de baixa e média complexidade, em uma fase inicial e posteriormente atender também demandas de alta complexidade.

O fato é que o SBRT se firmou como ferramenta de inovação no sentido lato e o simples registro sistemático das informações no seu portal se tornou um canal para futuros demandantes; também a publicação de algumas respostas em jornais tiveram sucesso, estendendo seu alcance.

Por todas as razões, essa surpreendente e importantíssima iniciativa do Disque Tecnologia vem oferecer a evidência objetiva da informação útil e vem materializar na forma de livro todo um esforço dirigido à capacitação tecnológica da empresa e do empreendedor brasileiro. Foi com alegria e emoção que percorri as respostas procurando imaginar desde o demandante formulando a pergunta, passando pela complexa construção da resposta, até a sua entrega, muitas vezes decisiva para a viabilização de negócios, para a criação de empregos e para a conquista de mercados.

É, portanto, com um sentimento de gratidão que registro a preciosa inspiração dos dirigentes da Agência USP de Inovação ao oferecer esse magnífico incentivo ao desenvolvimento científico e tecnológico do Brasil.

Reinaldo Dias Ferraz de Souza

Coordenador - Geral de Serviços Tecnológicos

Secretaria de Desenvolvimento Tecnológico e Inovação

Ministério da Ciência e Tecnologia

SUMÁRIO

Alinhamento e balanceamento de auto	11
Desenrolar fio de aço inoxidável.....	13
Equipamentos e procedimentos necessários a um banco de armazenamento de células tronco	16
Fabricação de guia retrátil para cães.....	20
Fabricação de incensos	26
Fabricação de pranchas de surf	28
Fornecedores de medidores de vazão de gás	33
Locação de empilhadeiras	37
Maquinário para envasamento de sucos.....	39
Mecânica dos fluidos	43
Produção de garfo	45
Radiadores e trocadores de calor	47
Secador por atomização spray dryer.....	49

ALINHAMENTO E BALANCEAMENTO DE AUTO

PALAVRAS-CHAVE

Equipamentos, balanceamento, alinhamento, equipamento para alinhamento e balanceamento.

IDENTIFICAÇÃO DA DEMANDA

Está pensando em investir em um loja de pneus que ofereça os serviços de alinhamento e balanceamento para automóveis.

SOLUÇÃO APRESENTADA

Seguem-se abaixo os equipamentos necessários para investir em uma loja de pneus que oferece o serviço de alinhamento e balanceamento de rodas:

- 01 aparelho de alinhamento;
- 01 aparelho de balanceamento;
- 01 calibrador de pneus;
- 01 compressor de ar;
- 01 máquina de montagem e desmontagem de pneus;
- 01 plataforma ou elevador de 04 colunas;
- Kit de ferramentas para mexer com rodas e suspensão de veículos; insumos (peso para balanceamento, dentre outras tarefas).

Quanto aos fornecedores para, segue-se abaixo o contato de quatro empresas que comercializam estes equipamentos:

PANAMBRA TÉCNICA IMPORT. E EXPORTAÇÃO LTDA

Av. do Estado, 5588 - São Paulo - SP

Fone:(11) 3346 6300

Site: <http://www.panambra.com>

E-mail: através do site.

JÚPITER EQUIPAMENTOS AUTOMOTIVOS

R.Nazareno Mingoni, 747 – Campinas – SP

Fone/Fax: (19) 3229-8482

Site: <http://www.jupiterbr.com>

E-mail: através do site.

AUTOFFICINE EQUIPAMENTOS AUTOMOTIVOS LTDA.

Av. D.Pedro II, 68 - Loja-03 – Lages - SC

Fone: (49) 3225 2014 / 3225 2088

Site: <http://www.autofficine.com.br>

E-Mail: autofficine@twc.com.br

COMERCIAL SOLMAG LTDA

Av. Tereza Cristina, 1601 – Belo Horizonte - MG

Fone: (31) 3295.2469.

Site: <http://www.solmag.com.br>

E-mail: solmag@solmag.com.br

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Nelma Camêlo de; COSTA, Rosânia de Oliveira. "Resposta técnica 336". Disponível em <<http://sbrt.ibict.br/upload/sbrt336.pdf>>, acesso em 28 de mar. 2006.

NOME DO TÉCNICO RESPONSÁVEL

Carlos A. V. de A. Botelho

DATA DE FINALIZAÇÃO

28 de mar. 2006

DESENROLAR FIO DE AÇO INOXIDÁVEL

PALAVRAS-CHAVE

Desbobinador de arame, endireitador de arame, aço inoxidável

IDENTIFICAÇÃO DA DEMANDA

Saber qual é o dispositivo que deve utilizar para desbobinar fio de aço inoxidável de 0,9mm de diâmetro. Tem fio de aço inoxidável duro e precisa desenrolar e transformá-lo em barras de aproximadamente 2M, mas quando ele é desenrolado fica com formato de bobina e não consegue endireitá-lo.

SOLUÇÃO APRESENTADA

Não existe no mercado nenhum dispositivo ou equipamento específico para desbobinar fio de aço inoxidável.

No entanto, uma alternativa para esta ação seria a utilização de máquinas específicas para desbobinar arame, isso porque a estrutura e a conformação – no caso, esférica - do arame é semelhante à do fio de aço. O emprego deste tipo de equipamento não comprometeria a forma do material (fio de aço), nem facilitaria um efeito de expansão do mesmo, o que pode ocorrer se o equipamento utilizado para o procedimento de endireitamento for específico para placas ou chapas metálicas cuja estrutura é plana.

Ao escolher o dispositivo adequado deve-se observar a questão do diâmetro, pois como para o fio de aço, o arame também é encontrado em diferentes medidas. Solicite a execução de testes e experiências para a aquisição do equipamento mais adequado.

MÁQUINAS E FORNECEDORES

Desbobinador / endireitador de arame

FABRICA DE MAQUINAS WDB LTDA
AVENIDA ENGENHEIRO ALBERTO DE ZAGOTIS 696
04675-902 SAO PAULO SP
Tel:(11)5523-9233

Fax:(11)5523-9249
e-mail:taboada@wafiosdobrasil.com.br
Site: <http://www.wafiosdobrasil.com.br>

GIL EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS LTDA
RUA GUIANA FRANCESA 720/740
14075-220 RIBEIRAO PRETO SP
Tel: (16)3626-2800
Fax:(16)3626-2098
e-mail: tulio-marcus@uol.com.br
Site: <http://www.gil.com.br>

INDÚSTRIA METALÚRGICA COSTINHA LTDA
RUA JOSÉ DE ALENCAR 56
09530-300 SAO CAETANO DO SUL SP
Tel:(11)4221-1866
Fax:(11)4221-3179
e-mail: projetos@costinha.com.br
Site: <http://www.costinha.com.br>

NIEHOFF-HERBORN MAQUINAS LTDA
RUA MAR VERMELHO 1092
06412-140 BARUERI SP
Tel: (11)4198-4322
Fax: (11)4198-4234
e-mail: diret@niehoff.com.br
Site: <http://www.niehoff.com.br>

CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES

Recomenda-se que o cliente entre em contato com os diversos fornecedores e fabricantes acima listados para o esclarecimento do projeto em questão, solicitando informações sobre o dispositivo melhor adequado para os procedimentos a serem executados.

Para melhores informações, dúvidas e orientações procurar por:
Marcos Roberto – Fábrica de maquinas WDB Ltda
Tel:(11)5523-9233
e-mail:taboada@wafiosdobrasil.com.br

REFERÊNCIAS

ARCEL Automação Industrial Ltda. Disponível em:
<<http://www.arcel.com.br>>. Acesso em: 06 de out. 2005.

HAP Automação de Prensas. Disponível em:
<<http://www.hap.com.br>>. Acesso em: 06 de out. 2005.

Fabrica de Maquinas WDB Ltda

Tel:(11)5523-9233

Disponível em:<<http://www.wafiosdobrasil.com.br>>. Acesso em: 06 de out. 2005.

NOME DO TÉCNICO RESPONSÁVEL

Fabiana Rocha

DATA DE FINALIZAÇÃO

06 de out. 2005

EQUIPAMENTOS E PROCEDIMENTOS NECESSÁRIOS A UM BANCO DE ARMAZENAMENTO DE CÉLULAS TRONCO

PALAVRAS-CHAVE

Células tronco; genética; banco de células; genoma

IDENTIFICAÇÃO DE DEMANDA

Informações sobre os equipamentos necessários para o armazenamento de células tronco de cordão umbilical.

SOLUÇÃO APRESENTADA

O Centro de Estudos do Genoma Humano, do Instituto de Biologia da USP pôde nos informar alguns equipamentos necessários à constituição do banco de armazenamento de células. Eles são: centrífuga refrigerada, tanques ou containeres de nitrogênio líquido, freezer mecânico, equipamento de congelamento programado, citômetro de fluxo e fluxo laminar.

Ainda segundo o centro de pesquisas é fundamental uma equipe de médicos e enfermeiros treinados para o procedimento, pois a retirada do sangue deve ser rápida, já que o mesmo coagula muito rapidamente.

O processamento do material pode ser feito por profissionais da saúde capacitados, como biólogos, bioquímicos (farmacêuticos), biomédicos ou enfermeiros.

A ANVISA já regulamentou o procedimento de coleta de sangue de cordão umbilical humano. No endereço abaixo há informações a respeito. No mesmo site, no item "legislação", procure informações sobre "cordão umbilical" e veja as considerações a respeito da portaria N. 931, de 02 de maio de 2006.

Disponível em: http://www.anvisa.gov.br/sangue/sangue_cordão_umbilical_e_placentario/index.htm

FORNECEDORES

Centrífuga refrigerada:

SINC do Brasil Instrumentação Científica LTDA.
Rua Coronel Melo de Oliveira, 562
Vila Pompéia, São Paulo – SP
CEP: 05011-040
Telefone: (11) 3864-1411 Fax: (11) 3872-9749
Email: vendas@sinc.com.br
Site: <http://www.sinc.com.br>

CALLMEX
Rua Fernando Ferreira de Mello, 315
Bom Abrigo, Florianópolis – SC
CEP: 88085-260
Telefone/Fax: (48) 3240-8800
Site: <http://www.callmex.com.br>

Tanques de nitrogênio líquido:

AIR LIQUIDE
Av. das Nações Unidas, 11.541, 9º andar
Brooklin Novo, São Paulo - SP
CEP 04578-000
Telefone: (11) 5509-8300 Fax (11) 5509-8310
Site: <http://www.airliquide.com.br>

WHITE MARTINS
Telefone: 0800 709 9000
Site: <http://www.whitemartins.com.br>

Citômetro de fluxo:

BD - Brasil
Rua Alexandre Dumas, 1976
Chácara Santo Antonio, São Paulo – SP
CEP: 04717-004
Telefone: (11) 5185-9833
Site: <http://www.bd.com/brasil>

FK-BIOTEC
Av. Bento Gonçalves, 9500
Campus UFRGS - Prédio 43431, Porto Alegre – RS
Caixa postal 15.030
CEP: 91501-970
Telefone: (51) 3352-6864
Email: info@fkbiotec.com.br
Site: <http://www.fkbiotec.com.br>

Fluxo Laminar:

TROX do Brasil
Rua Alvarenga, 2.025
Butantã, São Paulo - SP
CEP:05509-005
Telefone: (11) 3037-3900
Fax: (11) 3037-3910

FILTRACOM Ltda.
Av. Luiz Carlos Brunello, 359
Distrito Industrial, Valinhos – SP
CEP: 13278-074
Telefone: (19) 3881-8000 FAX: (19) 3881-8009

VALICLEAN INDÚSTRIA COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA
Rua Alfredo da Costa Figo, 319
Campinas – SP
CEP: 13087-534
Tel: (19) 3256-7156 Fax: (19) 3256-6307

CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

É importante, primeiramente, em qualquer empreendimento a realização de um plano de negócios, bem como uma pesquisa de mercado. Para isso são de grande auxílio as informações contidas no site do Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas de São Paulo (SEBRAE): www.sebraesp.com.br

FONTES CONSULTADAS

Centro de Estudos do Genoma Humano, Instituto de Biologia, USP
Disponível em: <http://genoma.ib.usp.br/index.php>. Acesso em 15 ago. 2006;

Agência Nacional de Vigilância Sanitária
Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/>. Acesso em 15 ago. 2006.

NOME DO TÉCNICO RESPONSÁVEL

Guilherme Leite Cunha

DATA DE FINALIZAÇÃO

15 ago 2006

FABRICAÇÃO DE GUIA RETRÁTIL PARA CÃES

PALAVRAS-CHAVE

Guia para cães, guia retrátil

IDENTIFICAÇÃO DA DEMANDA

Como fabricar guia retrátil para cães.

SOLUÇÃO APRESENTADA

A guia retrátil é um conjunto de peças que são montados em um corpo de plástico, essas peças que formarão a guia (corda, o gancho para prender na coleira e a mola) poderão ser obtidos no mercado dispensando a compra de equipamentos específicos(1).

O corpo e a roldana interna do produto são fabricados pelo processo de injeção de plásticos, sendo montados com a mola e a corda com o gancho na ponta.

Relacionam-se abaixo algumas empresas que atuam no segmento de produção de injetoras para plásticos e moldes e que eventualmente poderiam atender ao interessado.

INDICAÇÕES:

FORNECEDORES DE MÁQUINAS

1) Fabricantes de Máquinas para Produção da Caixa e da Roldana:

1.1) Fabricantes de Injetoras para Plástico:

HIMACO HIDRÁULICOS E MÁQUINAS LTDA.

AVENIDA NAÇÕES UNIDAS 3501

NOVO HAMBURGO RS

CEP : 93320-021

TELEFONE : (51)582-8000 FAX : (51)593-6588

e-mail : cristian@himaco.com.br

Site : <http://www.himaco.com.br>

HWA CHIN DO BRASIL LTDA.
RUA PROFESSOR JOAQUIM ALVAREZ CRUZ 626
SAO PAULO SP
CEP : 02150-030
TELEFONE : (11)6951-4455 FAX : (11)6951-7956
e-mail : cetra@uol.com.br
Site : <http://www.hwa.com.br>

INDÚSTRIAS ROMI S/A.
AVENIDA PÉROLA BYINGTON 56
SANTA BARBARA D OESTE SP
CEP : 13453-900
TELEFONE : (19)3455-9000 FAX : (19)3455-2499
e-mail : alromi@romi.com.br
Site : <http://www.romi.com.br>

JASOT IND.E COM.DE MÁQUINAS E EQUIPS.LTDA.
RUA MURUTINGA DO SUL 60/62
SAO PAULO SP
CEP : 03411-120
TELEFONE : (11)6197-1600 FAX : (11)6197-1600
e-mail : jasot@jasot.com.br; jasot@uol.com.br
Site : <http://www.jasot.com.br>

PAVAN ZANETTI INDÚSTRIA METALÚRGICA LTDA.
CAIXA POSTAL 338
AMERICANA SP
CEP : 13465-970
TELEFONE : (19)3475-8500 FAX : (19)3462-5099
e-mail : rh@pavanzanetti.com.br
Site : <http://www.pavanzanetti.com.br>

SANDRETTO DO BRASIL S/A.
AVENIDA OSAKA 755/781
ARUJA SP
CEP : 07400-000
TELEFONE : (11)4652-0100 FAX : (11)4655-2100
e-mail : guido@sandretto.com.br
Site : <http://www.sandretto.com.br>

STORCK DO BRASIL LTDA

RUA EVARISTO DA VEIGA 686
CURITIBA PR
CEP : 81650-300
TELEFONE : (41)376-1188 FAX : (41)276-8418
e-mail : waterloo@storck.com.br
Site : <http://www.storck.com.br>

WUTZL SISTEMAS DE IMPRESSÃO LTDA.
RUA SILVESTRE VASCONCELOS CALMON 330
GUARULHOS SP
CEP : 07020-001
TELEFONE : (11)6475-4233 FAX : (11)6440-4524
e-mail : rodrigues@wutzl.com.br
Site : <http://www.wutzl.com.br>

1.2) Fabricantes de Moldes para Plástico por Injeção:

AUTÔMATA INDUSTRIAL LTDA.
AVENIDA OSWALDO ARANHA 915 -LOT.TERRA NOVA
TAUBATE SP
CEP : 12081-800
TELEFONE : (12)3621-2312 FAX : (12)3622-3067
e-mail : dir@automata-ind.com.br
Site : empresa nao possui site

C.M. CONSTRUÇÕES MECÂNICAS LTDA.
RUA SOLIMÕES 405
DIADEMA SP
CEP : 09930-570
TELEFONE : (11)4091-7288 FAX : (11)4091-8396
e-mail : g.mappelli@cm-moldes.com.br
Site : <http://www.cm-moldes.com.br>

COSMOLDE INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE MOLDES LTDA.
AVENIDA PADRE ARLINDO VIEIRA 939
SAO PAULO SP
CEP : 04297-000
TELEFONE : (11)6969-0085 FAX : (11)6946-9030
e-mail : cosmolde@cosmolde.com.br
Site : <http://www.plasticosmaradei.com.br>

DELKRON DO BRASIL COMERCIAL LTDA.
ESTRADA MUNIC.DO BAIRRO S.VICENTE 1301 - CP 1802
MAIRIPORA SP
CEP : 07600-971
TELEFONE : (11)4482-1290 FAX : (11)4482-1119
e-mail : delkron@terra.com.br
Site : <http://www.vertex.com.br/delkron>

FERMOLTEC INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.
RUA SUZANA 870
SAO PAULO SP
CEP : 03223-000
TELEFONE : (11)6211-6903 FAX : (11)6211-6895
e-mail : fermoltec@uol.com.br
Site : <http://www.fermoltec.com.br>

JACINTO ZIMBARDI & CIA.LTDA.
RUA PASCHOAL ZIMBARDI 85
GUARULHOS SP
CEP : 07224-200
TELEFONE : (11)6412-2555 FAX : (11)6412-8919
e-mail : miquelin@jacintozimbardi.com.br
Site : <http://www.jacintozimbardi.com.br>

MANOEL TORRES SOBRINHO
AVENIDA PORTUGAL 53
ITAPEVI SP
CEP : 06690-280
TELEFONE : (11)4142-6930 FAX : (11)4142-7124
e-mail : zelma@mtsz.com.br
Site : <http://www.mtsz.com.br>

MIRANDA INDUSTRIAL LTDA.
AVENIDA JORGE BEY MALUF 3085
SUZANO SP
CEP : 08630-190
TELEFONE : (11)4746-7400 FAX : (11)4748-4755
e-mail : financeiro@miranda.ind.br
Site : <http://www.miranda.ind.br>

MODELAÇÃO UNIDOS LTDA.

AVENIDA ARICANDUVA 5500
SAO PAULO SP
CEP : 03490-000
TELEFONE : (11)6721-4755 FAX : (11)6721-1492
e-mail : jhenrique@unidospattern.com.br
Site : <http://www.unidospattern.com.br>

MOLDAÇO INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.
RUA JOAQUINA TEOFILO DO ESPIRITO SANTO 324
GUARULHOS SP
CEP : 07210-008
TELEFONE : (11)6412-5999 FAX : (11)6488-0806
e-mail : moldaco@ig.com.br
Site : <http://www.moldaco.com>

MOLTEC INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE MOLDES LTDA.
RUA DOS INOCENTES 696
SAO PAULO SP
CEP : 04764-050
TELEFONE : (11)5523-4011 FAX : (11)5523-4319
e-mail : l.diretoria@moltec.com.br
Site : <http://www.moltec.com.br>

PAMETRON INDÚSTRIA COMÉRCIO E USINAGEM LTDA.
RUA AVIADOR BARROS 71
SAO PAULO SP
CEP : 04162-070
TELEFONE : (11)6947-5860 FAX : (11)6948-2968
e-mail : pametron@uol.com.br
Site : <http://www.pametron.com.br>

POLIMOLD INDUSTRIAL S/A.
ESTRADA DOS CASA 4585
SAO BERNARDO DO CAMPO SP
CEP : 09840-000
TELEFONE : (11)4358-7333 FAX : (11)4358-7303
e-mail : mais@polimold.com.br
Site : <http://www.polimold.com.br>

ROBERT BOSCH LTDA.
VIA ANHANGUERA S/N KM 98 - CP 1195

CAMPINAS SP
CEP : 13065-900
TELEFONE : (19)3745-1378 FAX : (19)3745-2820
e-mail : edercio.disselli@br.bosch.com
Site : <http://www.bosch.com.br>

CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES

Observa-se que a fabricação de guia retrátil para cães não é um processo difícil, porém depende de máquinas e equipamentos.

No mercado já existem fabricantes deste produto que fornecem e atendem a demanda. O cliente deve fazer uma análise para verificar os possíveis compradores da sua produção.

METODOLOGIA DO ATENDIMENTO/FONTES DE INFORMAÇÃO CONSULTADAS/ BIBLIOGRAFIA

1. Luiz Henrique Lucanchuc Ribeiro. Tel: (11) 5582-6490. Disponível em: <http://www.abimaq.org.br>. Acesso em: 25 de abr. 2005.

NOME DO TÉCNICO RESPONSÁVEL

Kleberson Ricardo de Oliveira Pereira

DATA DE FINALIZAÇÃO

25 de abr. 2005

FABRICAÇÃO DE INCENSOS

PALAVRAS-CHAVE

Máquina de fabricar incenso, incenso, produção de incenso, indústria de incenso

IDENTIFICAÇÃO DA DEMANDA

Máquina de fabricar incenso, para que possa fabricá-lo em grande escala.

SOLUÇÃO APRESENTADA

Pelas pesquisas feitas (em destaque a feita junto a ABIMAQ, Associação Brasileira da Indústria de Máquinas e Equipamentos), não foi encontrado nenhum processo de fabricação de incenso em escala industrial com uso de máquinas. Assim, dispomos de informações sobre fabricação de incenso em pequena escala, ou melhor, fabricação de maneira artesanal. Essas informações podem ser encontradas em duas Respostas Técnicas, disponíveis em:

<http://www.sbrt.ibict.br/upload/sbrt1396.html>

<http://www.sbrt.ibict.br/upload/sbrt1208.html>

CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES

Aconselha-se consultar um engenheiro mecânico, para que possa obter informações no sentido de adaptar alguma máquina, com um dado uso, à produção de incenso.

REFERÊNCIAS

ABIMAQ, Associação Brasileira da Indústria de Máquinas e Equipamentos. Disponível em: <<http://www.abimaq.org.br>>. Acesso em: 07 de out. 2005.

QUADROS, Cristiane de Lima. Resposta Técnica 1208. Disque-Tecnologia Ceca-e-Usp. Disponível em: <<http://www.sbrt.ibict.br/upload/sbrt1208.html>> Acesso em: 07 de out. 2005.

SILVA, Alexandre Ferreira da. Resposta Técnica 1396. Centro de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico CDT/UnB. Disponível em: <<http://www.sbrt.ibict.br/upload/sbrt1396.html>> Acesso em: 07 de out. 2005.

NOME DO TÉCNICO RESPONSÁVEL

Paulo César de Oliveira

DATA DE FINALIZAÇÃO

07 de out. 2005

FABRICAÇÃO DE PRANCHAS DE SURF

PALAVRAS-CHAVE

Prancha, surf, prancha de surf, matérias-primas, equipamentos, matérias primas e equipamentos para a fabricação de pranchas de surf.

IDENTIFICAÇÃO DA DEMANDA

Saber quais as matérias primas e equipamentos utilizados na fabricação de pranchas de surf.

SOLUÇÃO APRESENTADA

Seguem-se abaixo os equipamentos e materiais utilizados na fabricação de pranchas de surf, assim como o respectivo processo de fabricação. (1)

EQUIPAMENTOS

Os equipamentos básicos utilizados para a fabricação da prancha são:

- Plana elétrica;
- Cavaletes;
- Plana manual;
- Metro, serrote e espátula;
- Politriz, lixadeiras;
- Surfom.

O uso de ferramentas elétricas não é uma necessidade, podendo ser utilizadas ferramentas manuais.

MATERIAIS UTILIZADOS

As matérias primas utilizadas no processo de produção de uma prancha:

- Placa de poliuretano;
- Tecido AP-1;
- Resina (poliester cristal);
- Monômero de estireno ;
- Lixas d'água 360;
- Lixas d'água 600;
- 1 lixa de ferro 50;
- Lixa de ferro 100;

- Pincéis 2”;
- Solvente para limpeza;
- Solução de parafina;
- Catalisador;
- Fita colante (tipo crepe).

PROCESSO DE FABRICAÇÃO

1º Passo: O primeiro procedimento é o Shape, é nele que serão definidas as linhas e medidas de cada prancha. Este trabalho cabe ao Shaper, isto é, o “artesão” que vai dar forma a prancha. Cabe ao shaper definir que tipo de fundo será utilizado, o tipo de rabeta, a flutuação, a espessura, a marcação do posicionamento das quilhas, etc. Todos estes itens são calculados a partir de informações que o surfista passa ao shaper.

2º Passo: Quanto aos blocos, hoje em dia os blocos já vêm pré-shapeados e com diversos tamanhos, o que facilita muito. Deverá ser feita a verificação do tamanho e curvatura do bloco, a fim de identificar onde estão os melhores pontos para o “riscado” do desenho da prancha. A partir daí já se poderá ter uma noção de como vai ficar a prancha.

3º Passo: Cortar e acertar o outline (desenho da prancha), eliminando o excesso de bloco que não interessa e tirando os primeiros “bumps” (pequenas ondulações que vão aparecendo conforme se vai trabalhando).

4º Passo: Depois de feito este procedimento, começa-se a shapear o botton (fundo) da prancha, uma das partes mais importantes do processo, pois é nesta parte que se vai definir o fluxo de água da prancha. Um fundo ruim compromete todo o funcionamento da prancha. Usando uma plaina elétrica para tirar o mais grosso e com o auxílio do Suform, molda-se o fundo.

5º Passo: Terminado o fundo começa-se a trabalhar no deck, ou seja, na parte de cima da prancha, também com o uso da plaina elétrica e do Surform.

6º Passo: Feito o deck e o fundo, parte-se para o caimento de borda. Este ponto é muito importante, pois é nele que se vai definir o centro

de borda, ou seja, o arredondamento da borda e definição se será mais cheia ou mais estreita.

7º Passo: Só falta fazer a demarcação de quilhas e assinar. Desta forma o bloco shapeado já esta pronto.

8º Passo: Air Brush (pintura) - responsáveis pelas cores das pranchas, as pinturas podem variar de simples a artísticas. A pintura pode ser feita na placa de poliuretano com resina bem diluída ou tinta Duco, conforme o gosto do fabricante ou também depois da prancha estar totalmente lixada com lixa grossa antes do banho para acabamento.

9º Passo: Banho para acabamento - depois da prancha estar totalmente lixada, aplicar o banho fino nas panes inferiores e superiores da prancha. A medida necessária é de 300 grs. de resina, 30 grs. de monômero parafinado e 6% de catalisador, devendo o banho ser aplicado com um pincel de pelos de seda.

- Glass (fibra de vidro): Após a pintura ficar pronta, inicia-se a laminação, onde se define a resistência da prancha. A laminação é feita com uma combinação de resina e de tecido ou malha para fibra-de-vidro. É feita com o auxílio da espátula e não se pode deixar que apareçam bolhas, o que comprometeria todos os outros processos.

Neste processo se faz a colocação das quilhas.

10º Passo: Com a prancha já devidamente shapeada, pintada e laminada, só falta lixar, tirando os excessos de resina que ficam utilizando lixas d'água 360 e posteriormente a 600. Neste último serviço também se define se uma prancha deverá ser polida ou não. Depois de lixada a prancha, puxar o brilho usando Kaol e massa para polimento.

FORNECEDORES DE MATÉRIAS PRIMAS

BASF S/A

Sede Administrativa

Estrada Samuel Aizemberg, 1707

09851-550

Fone: (11) 4343 2233

Fax: (11) 4343 6989

Serviço de atendimento ao consumidor: 0800 194 500.

BASF S/A

Fábrica – Poliestireno

Av. Carlos Marcondes, 1200
Km 159,5 - Via Dutra
12241-420
Fone: (12) - 3935 6700
Fax: (12) - 3932 7131
Serviço de atendimento ao consumidor: 0800 194 500.
Site: <http://www.basf.com.br>

ABIQUIM
Associação Brasileira da Indústria Química
Rua Santo Antonio, 184 – 17º e 18º andares
CEP 01314-900 – São Paulo – SP.
Tel: (11) 3242-1144 – FAX (11) 3242-0919
Vários links de indústrias fornecedoras de matéria-prima.
Site: <http://www.abiquim.org.br>

Mercosul Fibras Ind. e Com. LTDA
Rua União, 1300 - Alvorada - (RS)
94824 190
Tel. (51) 483 1416
Site:<http://www.mercosulfibras.com.br>

FENIL QUIMICA LTDA
Rua Ptolomeu, 715 – Socorro
04762-040 – São Paulo – SP
PABX: (11) 5545-2100 VENDAS: (11) 5545-2111 FAX: (11) 5548-9332
E-mail: fenil@fenil.com.br
Central de Atendimento ao Cliente para todo o Brasil: 0800 119011
Site:<http://www.fenil.com.br>

OXITENO - Companhia Química
Fabricação e comercialização de diversos produtos como catalizadores, Poliester, resinas, tintas e vernizes.
Telefone: (11) 3177-6888 / 6942
Fax: (11) 283-1116
<http://www.oxiteno.com.br>
E-mail: gedir@oxiteno.com.br

RESINAC Indústrias Químicas Ltda.
Via de Acesso João de Góes, 151 - Jardim Alvorada
CEP 06612-000 - Jandira - SP - Brasil –

Telefax: (11) 4789-5066
Site:<http://www.resinac.com>

REFERÊNCIAS

1. "Fabricação de pranchas de surf", julho 2003. Documento da série "Idéias de negócios", desenvolvido pelo Centro de Documentação e Informação do SEBRAE-ES. Disponível em: <http://www.sebraees.com.br/ideiasnegocios/pag_mos_ide_neg.asp?id=725&tipoobjeto=3&objeto=725&botao=0>. Acesso em: 24 de nov. 2005.

NOME DO TÉCNICO RESPONSÁVEL

Carlos A. V. de A. Botelho

DATA DE FINALIZAÇÃO

24 de nov. 2005

FORNECEDORES DE MEDIDORES DE VAZÃO DE GÁS

PALAVRAS-CHAVE

Medidor de vazão, dispenser

IDENTIFICAÇÃO DA DEMANDA

Os medidores de vazão utilizados nas bombas (dispenser) de GNV, nos postos de distribuição são em geral importados. Quais são os fornecedores? Gostaria de desenvolver um produto nacional de baixo custo.

SOLUÇÃO APRESENTADA

O GNV, armazenado a alta pressão, deve ser abastecido nos veículos por meio de um dispositivo capaz de executar esta tarefa com rapidez e segurança. Estes dispositivos de abastecimento de GNV são normalmente conhecidos como “dispenser” para abastecimento de GNV.

O dispenser é composto por um corpo, onde se encontram as unidades mecânicas e de medição do GNV abastecido e mangueiras flexíveis de alta resistência que levam o GNV até a válvula de abastecimento no veículo.

Normalmente os dispensers são equipados com duas mangueiras de abastecimento, que permitem que se abasteça dois veículos por equipamento. Um posto de serviço característico possui um compressor e dois dispensers, o que representa a possibilidade de abastecer quatro veículos de cada vez.

Um Posto de Serviço para abastecimento de GNV é uma instalação que apresenta algumas peculiaridades que o diferem dos Postos de Serviço que comercializam combustíveis líquidos. Estas peculiaridades tornam estas instalações aparentemente mais complexas, como pode ser visto no esquema apresentado na Figura 1.

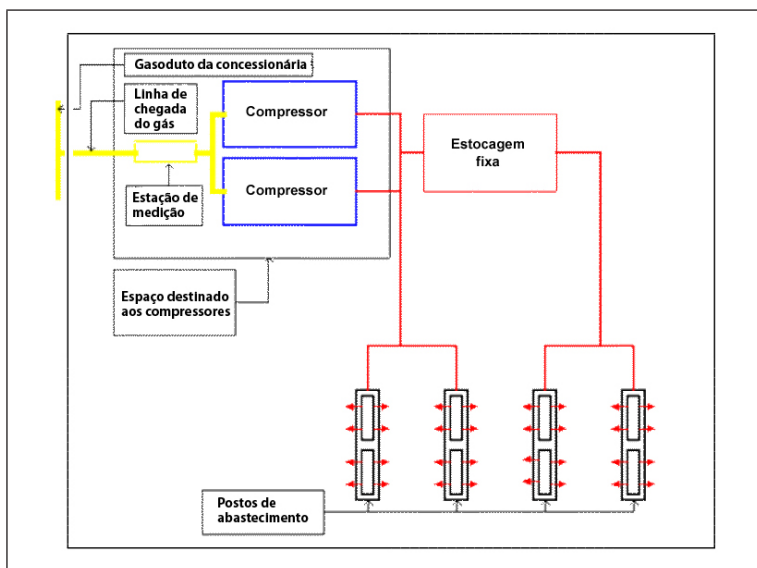


Figura 1: Esquema básico de um Posto de Serviço de GNV

Fonte: GasNet

Esta figura apresenta apenas o grupo de equipamentos diretamente relacionado com o abastecimento de GNV. No caso de um Posto de Serviço dedicado ao abastecimento de GNV, estas serão as únicas instalações disponíveis, porém se já houver o serviço de abastecimento de combustíveis líquidos estas instalações serão adicionadas às já existentes.

O gás natural é fornecido pela empresa concessionária de gás canalizado que atende à região onde o Posto de Serviço será instalado. O produto é fornecido através de um gasoduto, como indicado na Figura 1. A linha de gás amarela representa uma linha de baixa pressão. O gás fornecido é medido na estação de medição antes de alimentar os compressores.

Depois de medido, o gás é comprimido nos compressores e atinge pressões da ordem de 220 atmosferas, estando pronto para ser disponibilizado nos Pontos de Abastecimento ou encaminhado para uma estocagem fixa, vulgarmente conhecida como “pulmão”, que é composta de um conjunto de cilindros conectados entre si por tubulações e dimensionados para suportar as elevadas pressões do gás. A Figura 1 apresenta a linha da gás de alta pressão em vermelho.

Cada ponto de abastecimento, também denominado de “dispenser”, funciona como se fosse uma bomba de combustível, semelhante a uma bomba de gasolina ou álcool hidratado. O ponto de abastecimento possui equipamento capaz de disponibilizar o produto em um sistema de abastecimento compatível com a válvula de abastecimento do veículo, além de totalizar o volume de GNV abastecido. Os dispensers eletrônicos, são os mais usuais em função da sua simplicidade não requerendo outras variáveis para o seu funcionamento que não seja alimentação elétrica.

Os dispensers eletropneumáticos requerem uma manutenção maior que os eletrônicos, pois além de alimentação elétrica necessita de ar comprimido para a sua operação ou seja, duas variáveis a serem consideradas.

Existem os medidores de massa abastecida. Estes medidores aplicam o princípio de Coriollis para o cálculo de massa abastecida e portanto recebem o nome de medidor por efeito de Coriollis. Os dispensers que utilizam este tipo de medidor, dificilmente estão sujeitos a problemas de medição, pois a variação da temperatura, bem como as partículas em suspensão não provocam alterações na medição.

O uso de medidores volumétricos de turbina em dispensers está sujeito a constantes problemas de medição, pois além da variação constante de temperatura de abastecimento, qualquer partícula em suspensão poderá ocasionar danos a turbina e à camisa provocando erros de medição. Os medidores de turbina são mais comuns para medições a baixa pressão e normalmente são usados antes do compressor.

LEGISLAÇÃO

Portaria INMETRO 32/97

Estabelece as condições mínimas a que devem satisfazer os medidores de gás automotivo (dispensers) utilizados nas medições de massa que envolvem as atividades previstas no item 8 da Resolução CONMETRO Nº11/88.

FORNECEDORES

Aspro GNV
BR 277, km 107 – Rondinha

Campo Largo – PR
CEP 82608-000
Telefone (41) 2106-4200
<http://www.aspro.com.br>

CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES

Devido aos elevados valores envolvidos na aquisição de equipamentos e execução das obras e tendo em vista uma operação fácil e segura, tanto em postos novos, como principalmente na adaptação dos já existentes, deve-se proceder a um detalhado estudo de cada subdivisão do projeto para a otimização dos custos e operações envolvidos.

A elaboração de um plano de negócio bem abrangente, bem como a realização de uma pesquisa de mercado, para conhecer o público alvo e os concorrentes e assim estimar os investimentos necessários.

REFERÊNCIAS

Aspro GMC. Disponível em: <<http://www.asprogn.com>>. Acesso em 22 de jun. 2005.

GasNet. Disponível em:
<http://www.gasnet.com.br/gasnet_br/gnv/abastecendo.asp>. Acesso em 22 de jun. 2005

INMETRO Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial. Disponível em: <<http://www.inmetro.gov.br>>. Acesso em 22 de jun. 2005.

SOBRINHO, C. A. Uso de “Dispensers” e Carreta Feixe para Abastecimento de Veículos com Gás Natural. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Petróleo, 1999.

NOME DO TÉCNICO RESPONSÁVEL

Sérgio Vallejo

DATA DE FINALIZAÇÃO

23 de jun. 2005

LOCAÇÃO DE EMPILHADEIRAS

PALAVRAS-CHAVE

Empilhadeiras

IDENTIFICAÇÃO DA DEMANDA

Saber quais são os modelos de empilhadeiras existentes e como saber a adequação entre os modelos e as finalidades.

SOLUÇÃO APRESENTADA

Segundo o senhor Roberto Mota, diretor da Movimac Peças e Manutenção Ltda, existem vários tipos e modelos de empilhadeiras sendo que cada tipo e/ou modelo está relacionado com o tipo de movimentação que se deseja realizar.

Exemplificando: em um galpão fechado com corredor apertado usa-se uma empilhadeira elétrica e, se o galpão for alto precisa-se de garfos longos. O tipo de material a ser movimentado também influencia na escolha, assim como o peso. Ou seja, para cada tipo de aplicação existe uma empilhadeira adequada.

O que se deve considerar para determinar a melhor opção:

- tipo de movimentação;
- espaço disponível;
- peso do material a ser movimentado;
- tipo de armazenagem: se ambiente fechado ou aberto, etc.

Roberto Mota indica os representantes dos fabricantes de empilhadeira e sugere contato com as mesmas:

Representante	Número do telefone	Representada
Alphaquip	(11) 4198-3553	Clark
Bauko	(11) 3693-9341	Yale
Somov	(11) 3718-5000	Hyster
Desenvolvimento de Rede	(11) 5502-9100	Toyota

CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES

Sugere-se visitar os representantes acima relacionados o que proporcionará possibilidades de aprendizado.

REFERÊNCIAS

Roberto Mota – Diretor da Movimac Peças e Manutenção Ltda.

E-mail: *contato@movimac.com.br*

Rua Guido Oreggia 46

CEP 05371-150 São Paulo SP

Tel: 3735 0001 / 3731 4296 - Fone/fax: 3731 6509.

NOME DO TÉCNICO RESPONSÁVEL

Magda das Graças Costa

DATA DE FINALIZAÇÃO

16 de nov. 2005

MAQUINÁRIO PARA ENVASAMENTO DE SUCOS

PALAVRAS-CHAVE

Envase de suco, máquinas para envase de suco

IDENTIFICAÇÃO DA DEMANDA

Informações sobre como abrir um pequeno negócio de envasamento de sucos e de máquinas de envasamento de sucos que utilizam polpa de frutas.

SOLUÇÃO APRESENTADA

Existem no mercado basicamente dois tipos de equipamentos, as enchedoras, para o envase de líquidos:

- máquinas semi-automáticas: a produção irá depender da mão-de-obra disponibilizada e do trabalho desempenhado manualmente – colocação e retirada dos recipientes e embalagens.
- máquinas automáticas: a produção irá depender da capacidade do equipamento, podendo variar de 1,5mil a 16 mil embalagens por hora.

Dentre esses dois tipos, encontra-se a venda no mercado equipamento de diferentes modelos, com tecnologia e custo variáveis.

Um outro aspecto relevante para a produção, e conseqüentemente, para a escolha adequada do equipamento, é o tipo de embalagem eleito para comercializar o produto. As garrafas podem ser plásticas ou de vidro, com capacidade para 300ml, 500ml, 1000ml ou 1,500ml. O produtor pode optar também por embalagens tipo “saquinhos” ou “caixinhas”.

CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES

Para pesquisa de equipamentos, recomenda-se entrar em contato com os de fornecedores:

Aquamak - São Paulo - SP

Linhas completas para envase de água mineral, sucos, energéticos e

isotônicos

Tel: (11) 6954-0884 - E-mail: aquamak@uol.com.br

Delgo - Cotia - SP

Máquinas para envase de copos

Tel: (11) 4612-0011 - Site: <http://www.delgo.com.br>

Emil - Além Paraíba - MG

Máquinas para envase de copos

Tel: (32) 3462-2100 - E-mail: emil@emil.com.br

Site: <http://www.emil.com.br>

Fluid Tech - São Paulo - SP

Equipamentos para secagem e envase de garrafas de água mineral.

Tel: (11) 6263-0064 - E-mail: fluidtech.br@uol.com.br

Hidro e Envase - São Paulo - SP

Linha completa para água mineral, filtro em aço inox, esteira, jateadeira

Tel: (11) 6581-4222

Site: <http://www.hidroenvase.com.br>

I.G. Máquinas - Serra Negra - SP

Lavadoras, enchedoras, escovadeiras duplas, higienizadoras, máquinas sob encomenda.

Tel: (19) 3892-3450 / 3892-2692 - E-mail: igmaquinas@uol.com.br

Site: <http://www.guiamercadodeaguas.com.br/ig>

Milainox - Piracicaba - SP

Máquinas envasadoras de copos.

Tel: (19) 3422-3051 / 3433-3051 - E-mail: atendimento@milainox.com.br

Site <http://www.milainox.com.br>

Nicale - São Paulo - SP

Máquinas para engarramento de água mineral.

Tel: (11) 6949-6411 - E-mail: nicalemaquinas@terra.com.br

Site: <http://www.nicale.com>

Real Resistências e Máquinas - São Paulo - SP

Máquinas para embalagens.

Tel: (11) 6231-7007 - E-mail: realresistencias@uol.com.br

Site: <http://www.realresitencias.hpg.ig.com.br>

Zegla - Bento Gonçalves - RS

Enchedora, tampadora, lavadora, linha para água mineral de 5, 10 e 20 litros.

Tel: (54) 455-3868 - E-mail: zegla@zegla.com.br

Site: <http://www.zegla.com.br>

Eximaq ind.e com.de equipamentos industriais Ltda.

Formadora-enchedora-seladora volumétrica de saco Plástico

Tel: (19) 3886-4455 - E-mail: eximaq@eximaq.com.br

Site: <http://www.eximaq.com.br>

Matisa máquinas de costura e empacotamento Ltda.

Formadora-enchedora-seladora volumétrica de saco plástico

Tel: (19) 3451- 5233 - E-mail: matisaltda@limeira.com.br

Site: <http://www.matisa.com.br>

Selovac indústria e comércio Ltda.

Formadora-enchedora-seladora volumétrica de saco plástico

Tel: (11)5641-5599 - Fax: (11)5641-3924

E-mail: cornelis@selovac.com.br

Site: <http://www.selovac.com.br>

Para obter informações sobre Abertura do negócio em questão, recomenda-se solicitar consultoria ao SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio a Micro e Pequenas Empresas:

Site: <http://www.sebraesp.org.br>

Sede do Sebrae-SP

Rua Vergueiro, 1117-Paraíso

São Paulo/SP - CEP 01504-001

Telefone: (11) 3177-4500.

REFERÊNCIAS

SBRT- Serviço Brasileiro de Respostas Técnicas. Disponível em: <<http://www.sbrt.ibict.br>>. Acesso em: 02 de ago. 2005.

Delgo Metalúrgica Ltda - Selos, Seladoras e Envasadoras, Dosadoras. Disponível em: < <http://www.delgo.com.br>. Acesso em 02 de ago. 2005.

NOME DO TÉCNICO RESPONSÁVEL

Fabiana Rocha

DATA DE FINALIZAÇÃO

02 de ago. 2005

MECÂNICA DOS FLUÍDOS

PALAVRAS-CHAVE

Pressão estática; pressão total; perda de carga no tubo

IDENTIFICAÇÃO DE DEMANDA

Qual o tipo de pressão que devo considerar para medir a perda de carga de um determinado trecho de um duto, pressão total ou pressão estática?

SOLUÇÃO APRESENTADA

Segundo Edevaldo Brandílio Reinaldo, técnico do Laboratório de Ciências Térmicas (LABTerm) da Universidade Federal de Santa Catarina, a melhor pressão para medir uma perda de carga é a pressão estática, pois a pressão total (pressão dinâmica + pressão estática) inclui o trabalho da velocidade de fluido. Para determinar a perda de carga num determinado trecho, é necessário considerar a velocidade do fluido constante, e assim obter a diferença da pressão real que atua entre dois determinados pontos do fluido. Para este fim um manômetro confere maior precisão por atuar na média de pontos localizados na secção.

Abaixo, segue o esquema de distribuição dos pontos do manômetro ao longo da secção:

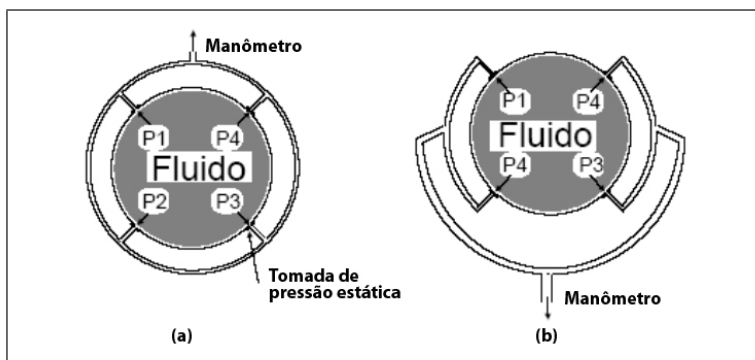


Figura: Ligação entre as tomadas de pressão estática. (a) forma convencional; (b) montagem tipo triplo-T (Benedict, 1984)

CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Sugerimos como leitura sobre métodos de avaliação da pressão o estudo realizado pela LabTerm sobre as várias possibilidades de pressão numa seção de duto.

Para acessar este estudo

<http://srv.emc.ufsc.br/labterm/Pitot1.pdf#search=%22pressao%20total%2C%20pressao%20dinamica%2C%20pressao%20estatica%22> (acesso em: 25 de ago.2006)

FONTES CONSULTADAS

Laboratório de Ciências Térmicas do Departamento de Engenharia Mecânica da Universidade Federal de Santa Catarina. Disponível em: <<http://srv.emc.ufsc.br/labterm>>. Acesso em: 25 de ago.2006.

NOME DO TÉCNICO RESPONSÁVEL

Wladimir Barbieri Junior

DATA DE FINALIZAÇÃO

25 de ago.2006

PRODUÇÃO DE GARFO

PALAVRAS-CHAVE

Garfo, garfo de empilhadeira, solda, solda em garfo de empilhadeira

IDENTIFICAÇÃO DA DEMANDA

Obter informações sobre a produção de garfos de empilhadeira. Qual é o material utilizado na produção? É possível fazer alguma solda?

SOLUÇÃO APRESENTADA

Segundo o profissional de manutenção de maquinário pesado, Sr. Fernando Laranjeiro, o material para fabricação do chamado garfo de empilhadeira pode ser tanto de plástico de alta resistência como de aço, podendo variar de acordo com o porte da máquina e a carga que almeja erguer.

É possível em caso de ruptura realizar a solda, no entanto, de acordo com prof. Helio Goldenstein, professor do Departamento de Metalúrgica e Matérias da Escola Politécnica da USP, essa prática não é recomendada.

Ele explica que ao realizar uma solda visando remendar alguma fenda ou parte quebrada da máquina, o material não mais terá o nível de resistência que o original, uma vez que a liga primária não será mais a mesma, podendo ficar quebradiço e incorrer em danos ao equipamento, bem como causar sérios acidentes no trabalho.

CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES

Assim, primeiramente recomenda-se entrar em contato com a empresa que produziu a empilhadeira, para checar se há algum tipo de assistência técnica e material de reposição que eles possam fornecer, bem como indicações de como proceder nessa situação.

Sugere-se que entre em contato com um engenheiro habilitado para melhor averiguação do caso e obter orientação de profissional a fim de evitar prejuízos à empresa e à vida dos trabalhadores.

O laboratório de Metalúrgica e Materiais da Escola Politécnica da USP realiza esse tipo de averiguação mediante remuneração.

REFERÊNCIAS

Escola Politécnica da USP – Departamento de Metalúrgica e Materiais. Disponível em:

<<http://www.poli.usp.br>>. Acesso em: 18 de ago. 2005.

Contato: Prof. Helio Goldenstein.

End. Avenida Professor Luciano Gualberto, travessa 3 nº 380

CEP - 05508-900 - São Paulo – SP

NOME DO TÉCNICO RESPONSÁVEL

Rodrigo Ravani Gurgel

DATA DE FINALIZAÇÃO

18 de ago. 2005

RADIADORES E TROCADORES DE CALOR

PALAVRAS-CHAVE

Radiadores, trocadores de calor

IDENTIFICAÇÃO DA DEMANDA

Saber quais as variáveis indispensáveis para cálculo de radiadores de óleo utilizados em motores estacionários, geradores, máquinas agrícolas e tratores. Considerar que os radiadores serão produzidos com tubos chatos de latão e aletas de cobre.

SOLUÇÃO APRESENTADA

De acordo com Jorge Gut, a configuração de um trocador a placas define a distribuição das correntes quente e fria ao longo dos seus canais e ela é definida pelo seu número de canais, pelos números de passes em cada lado e pelas localizações dos fluidos e das conexões de alimentação. É utilizado um conjunto de seis parâmetros para a caracterização da configuração.

A modelagem estacionária do trocador é desenvolvida na forma de um algoritmo, já que não é possível representá-la como uma função explícita dos seis parâmetros de configuração. O sistema resultante é composto por equações diferenciais ordinárias de valor de contorno e por equações algébricas não-lineares, o qual é resolvido numericamente pelo método de diferenças finitas. Através do estudo de exemplos de simulação, verifica-se que a hipótese de constância do coeficiente global de troca térmica não é limitante para a avaliação global do trocador. A validação experimental da modelagem estacionária é realizada através da estimação de parâmetros de troca térmica para um conjunto de ensaios com diferentes configurações. É ainda apresentada a modelagem dinâmica do trocador a placas para configurações genéricas, visando a análise do seu estado transiente e a simulação de malhas de controle.

É proposto um procedimento de screening para a resolução do problema de otimização da configuração do trocador. Neste procedimento, as restrições são aplicadas sucessivamente para a eliminação

de elementos inviáveis ou não-ótimos. Através da identificação de configurações equivalentes e da realização de uma busca estruturada, todos os trocadores com a menor área de troca térmica podem ser obtidos com esforço computacional bastante reduzido. O funcionamento e a eficiência do método são analisados em detalhes através de dois casos de otimização.

Para o caso dos processos de pasteurização, que usam trocadores com múltiplas seções, é proposto o método de branching para otimização da configuração das seções de aquecimento, resfriamento e regeneração. Este método consiste em um algoritmo de busca muito eficiente, capaz de localizar as configurações que apresentam mínimos custos fixos e operacionais realizando um número extremamente reduzido de avaliações das seções do trocador, em relação às grandes dimensões do problema e sua complexidade.

CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES

Como são muitas as variáveis no dimensionamento do trocador de calor, recomenda-se a leitura da tese sobre Configurações ótimas para trocadores de calor a placas

METODOLOGIA DO ATENDIMENTO/ FONTES DE INFORMAÇÃO/ CONSULTADAS / BIBLIOGRAFIA

Gut, Jorge Anfrey Wilhelms. Configurações ótimas para Trocadores de Calor. Tese (Doutorado). Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. 2003. Disponível em: <www.teses.usp.br/teses/disponiveis/3/3137/tde-22102003-093322>. Acesso em: 30 de mar. 2005

NOME DO TÉCNICO RESPONSÁVEL

Sérgio Vallejo

DATA DE FINALIZAÇÃO

30 de mar. 2005

SECADOR POR ATOMIZAÇÃO

SPRAY DRYER

PALAVRAS-CHAVE

Secador por atomização, spray dryer

IDENTIFICAÇÃO DA DEMANDA

Saber quais as empresas e para quais aplicações poderá se utilizar um equipamento do tipo spray dryer.

SOLUÇÃO APRESENTADA

SECAGEM POR ATOMIZAÇÃO - SPRAY DRYER

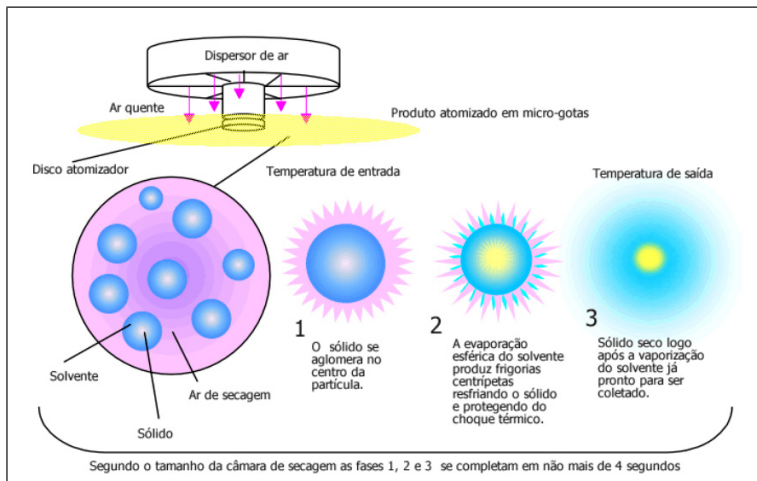
Existe uma gama muito ampla de produtos que requerem a utilização do sistema de secagem por atomização, que mantém as propriedades físico-químicas dos produtos e em alguns casos chega a melhorar essas propriedades. Através de uma solução, emulsão, suspensão ou pasta, é enorme a diversidade de produtos que se pode secar por meio deste sistema nas indústrias Química e Alimentícia. Leite em pó, sucos, sopas instantâneas, detergentes são alguns poucos exemplos de produtos do conhecimento geral.

A Secagem por Atomização é também usada para a preservação dos alimentos. Mediante este processo simples e ultra-rápido, se consegue secar os sólidos e sólidos solúveis, com a mais alta qualidade e com a preservação das características essenciais. Este processo também oferece vantagens na redução dos pesos e volumes.

O processo se caracteriza em pulverizar o fluido ou mistura de fluidos dentro de uma câmara submetida a uma corrente controlada de ar quente. Este fluido é atomizado em milhões de micro-gotas individuais mediante um disco rotativo ou bico pulverizador.

Através deste processo a área de superfície de contato do produto pulverizado é aumentada enormemente, que encontrando dentro da câmara com a corrente quente de ar de secagem produz uma vaporização rápida do solvente do produto, em geral água, provocando frigorias no centro de cada micro-gota onde se encontra o sólido,

que seca suavemente sem choque térmico, se transformando em pó, e concluindo o processo, com a coleta do mesmo. O processo descrito pode ser visualizado no diagrama abaixo:



Fonte: Bras Spray

CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES

A secagem por atomização é aplicada a qualquer produto possível de bombear emulsões, pastas, soluções e suspensões das seguintes indústrias:

Alimentícias:

tais como cereais e extratos de plantas, lácteos em geral, cafés e seus sucedâneos, leveduras, hidrolizados de proteínas, derivados marinhos, sub-produtos de frigoríficos, ovos, frutas e extratos de frutas.

Farmacêuticas:

antibióticos e derivados, vacinas, vitaminas, fármacos em geral.

Cerâmica:

argilas para aplicações diversas e especiais.

Química orgânica:

ácidos sais orgânicos, compostos nitrogenados, plásticos, resinas, catalisadores e corantes, fertilizantes, pesticidas, inseticidas, detergentes em geral, taninos naturais e sintéticos, etc.

Química inorgânica:

compostos de alumínio, bário, boro, cromo, cloro, enxofre, flúor, iodo, magnésio, hidróxidos e óxidos em geral.

FORNECEDORESBras Spray Industria e Comércio Secadores Industriais Ltda

Rua Antão Sther, 94.

Jandira - SP CEP 06612-040

Telefone (11) 4789-7100

Alem Mar Com. Ind. S/A.

Representante da LAB PLANT

Av. Senador Queiroz, 96 5º andar.

São Paulo - SP CEP 01026-000

Telefone (11) 3229-8344

REFERÊNCIAS

Bras Spray Industria e Comércio Secadores Industriais Ltda. Disponível em: <<http://www.brasspray.com.br>>. Acesso em 02 de ago 2005.

NOME DO TÉCNICO RESPONSÁVEL

Sérgio Vallejo

DATA DE FINALIZAÇÃO

02 de ago. 2005

1934 | 2009
USP 75 ANOS



Av. Prof. Luciano Gualberto, trav. J, 374
7º andar - Prédio da Antiga Reitoria
Cidade Universitária - Butantã
São Paulo - SP - Brasil
05508-010
Site: www.inovacao.usp.br