

Pesquisa constata o envelhecimento do parque de máquinas de transformação

Antonio Augusto Gorni

O objetivo do Inventário PI sobre o parque brasileiro de máquinas para transformação de plásticos é caracterizar a quantidade e situação dos equipamentos atualmente em operação no setor. Exatamente dois anos após o último levantamento, realizado em 2002, a terceira edição utilizou em sua elaboração uma metodologia praticamente idêntica à adotada nos inventários anteriores, fato que permite o estabelecimento de uma evolução fidedigna entre os resultados obtidos e que certamente contribui para criar uma tradição no assunto.

Para obter os dados necessários a este levantamento foram enviados questionários a 7.111 empresas constantes dos arquivos de *Plástico Industrial*, com perguntas sobre seu número de empregados, participação das encomendas de terceiros em sua produção, setores para os quais fornecem, fração da produção exportada, número, tipo e idade das máquinas utilizadas, equipamentos comprados nos últimos 12 meses e intenções de futuras compras. Exatamente 927 empresas atenderam à solicitação da revista, o que representou um índice de retorno de 13,0%, ligeiramente melhor do que os 11% obtidos em 2002 e bem acima dos 4,5% conseguidos em 2000.

Os dados assim coletados foram processados por um *software*

estatístico de tabulação e os resultados obtidos foram expandidos para o universo de 7.111 empresas cadastradas, usando a metodologia já aplicada nas demais edições deste inventário. Essa expansão é feita com base no fato de que todas as empresas participantes deste levantamento se dedicam exclusivamente à transformação de plásticos e estão plenamente caracterizadas por informações completas sobre seus equipamentos disponíveis no chão-de-fábrica e produtos finais.

Distribuição geográfica

Da mesma forma como é tradicionalmente feito nos inventários PI, o país foi subdividido em diversas regiões geográficas para fins de análise: Grande São Pau-

lo, interior do Estado de São Paulo, estados do Rio de Janeiro, Minas Gerais, Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul e todos os demais estados. De forma análoga ao observado em 2002, em todas as regiões houve aumento do número de empresas transformadoras de resinas plásticas, com exceção do Rio de Janeiro, onde houve um leve declínio nominal. Como sempre, a capital e o interior de São Paulo concentram a maior parte dos transformadores, com 406 unidades (62%) em 2000, 423 (58%) em 2002 e 537 (58%) em 2004, conforme mostrado na figura 1. O declínio relativo do parque transformador paulista parece ter se estabilizado nos últimos dois anos. O segundo lugar continuou sendo primazia do Estado do Rio

Grande do Sul, com 84 empresas (13%) em 2000, 98 (13%) em 2002 e 109 (12%) em 2004, mantendo na prática sua participação relativa. A terceira posição ficou, nesta oportunidade, com o Paraná, que apresentou notável aumento do número de transformadores de plásticos no biênio 2002-2004; das 30 empresas (5%) em

6%, em 2002). Minas Gerais caiu duas posições, ainda que numa situação de virtual empate estatístico com Santa Catarina; em 2004 foram computadas 56 empresas (6%) no levantamento de PI. O significativo aumento do número absoluto de transformadores mineiros observado em relação aos levantamentos anterior-

2002, tendo caído ligeiramente em 2004 – 41 (4%). O número de transformadores nos demais estados brasileiros passou de 30 (5%) em 2000 para 45 (6%) em 2002 e 58 (6%) em 2004, garantindo um patamar estabilizado em sua participação. O que se conclui, a partir dos dados obtidos nos últimos inventários PI, é que há uma forte concentração do setor de transformação de plásticos em São Paulo e que, ao menos nesta oportunidade, a tendência de descentralização parece ter arrefecido um pouco.

Número de empregados

As respostas sobre o número de trabalhadores empregados nos transformadores brasileiros de resinas plásticas obtidas nos anos de 2000, 2002 e 2004 estão mostradas na figura 2. Como se pode observar, a predominância de empresas pequenas, com no máximo 51 funcionários, mantém uma leve mas contínua elevação ao longo desses quatro anos de levantamento, uma vez que seu número subiu de 360 (57%) em 2000 para 442 (61%) em 2002 e, finalmente, para 572 (62%) em 2004. O número de empresas de porte imediatamente maior, com 51 a 100 empregados, também aumentou, mas de forma mais fraca, passando de 123 (19%) em 2000 para 131 (18%) em 2002 e para 181 (20%) em 2004. Já o número de empresas de médio porte, com 101 a 500 empregados, manteve-se praticamente constante entre 2000 e 2002, mas subiu em 2004: 130, 133 e 151, respectivamente. Contudo, esse aumento não foi suficiente para evitar uma queda da sua participação, que passou de 20% em 2000 a 18% em 2002 e chegou a 16% em 2004. Houve uma ligeira diminuição do número de transformadores

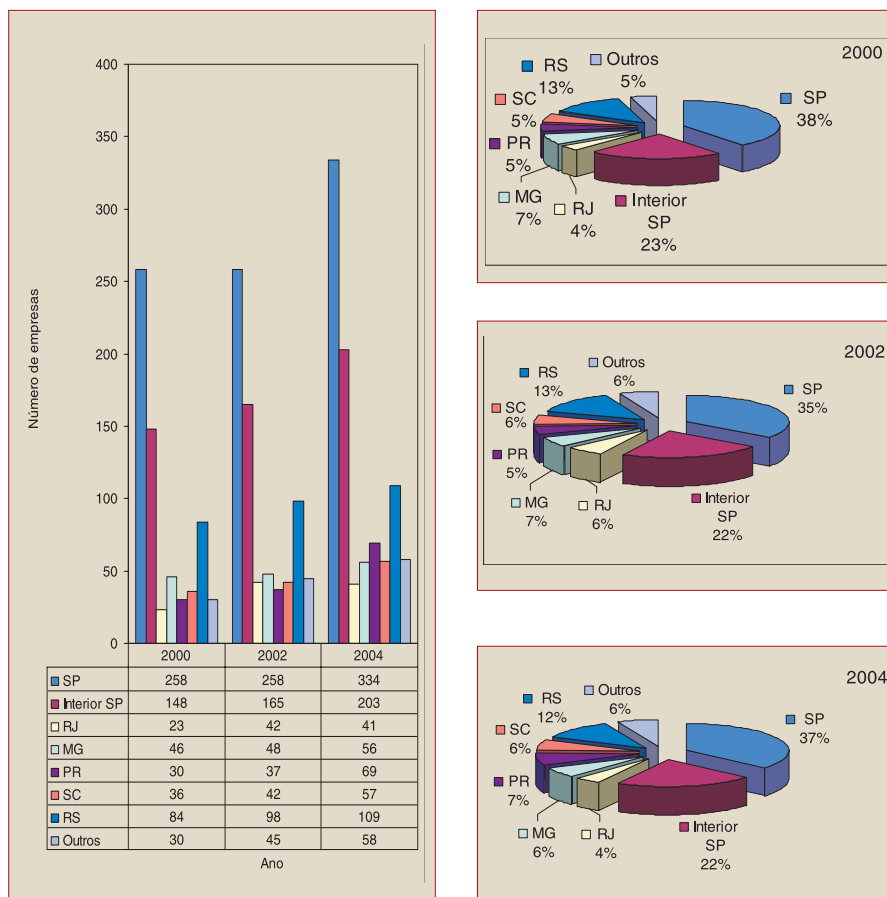


Fig. 1 – Distribuições geográficas absolutas e relativas dos transformadores brasileiros de resinas plásticas, determinadas a partir dos dados levantados por PI em 2000 (655 respostas), 2002 (735 respostas) e 2004 (927 respostas)

2000 e 37 (5%) em 2002, o estado passou a sediar 69 empresas da amostragem (7%). Também se observou um acirramento da disputa pelo quarto lugar, que mais uma vez foi ocupado por Santa Catarina, com 57 empresas transformadoras de plásticos em 2004 (6%), um significativo aumento em relação ao observado nos inventários PI anteriores (36 empresas, ou 5%, em 2000 e 42, ou

46 empresas, ou 7%, em 2000 e 48, equivalente também a 7%, em 2002) não foi suficiente para evitar a queda em termos relativos. O Estado do Rio de Janeiro apresentou desta vez uma virtual estabilização do número de transformadores, após um crescimento notável constatado em 2002. O número de transformadores nesse estado passou de 23 (4%) em 2000 para 42 (6%) em

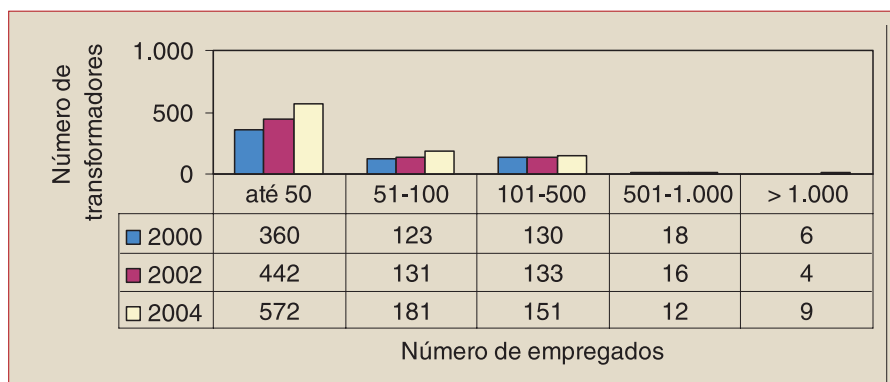
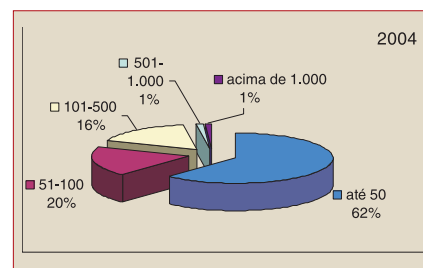
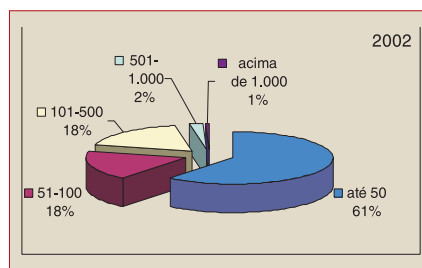
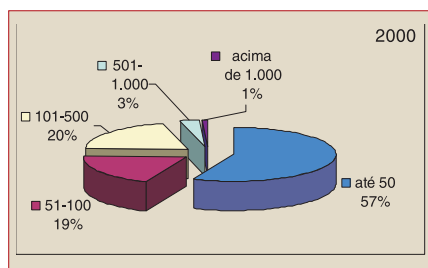


Fig 2 – Distribuições absoluta e relativa dos transformadores de plástico brasileiros de acordo com o número de empregados, determinadas a partir dos dados levantados por PI em 2000 (637 respostas), 2002 (729 respostas) e 2004 (927 respostas)

de grande porte entre 2000 e 2002; das 18 empresas com 501 a 1.000 empregados listadas em 2000, passou-se a 16 empresas em 2002 e 12 em 2004, fazendo com que a sua participação caísse de 3 para 2% em 2002 e para 1% em 2004. O número de transformadores com mais de 1.000 empre-

gados caiu de seis para quatro entre 2000 e 2002, mas reagiu em 2004 com uma elevação para nove. Constata-se, portanto, que continua havendo uma ligeira tendência no sentido de aumentar o número de micro e pequenas empresas no setor, concomitantemente a um enxugamento do

número de grandes empresas, fato talvez causado por fusões e incorporações no setor.

A figura 3 permite constatar que, a exemplo do que já havia sido verificado nos inventários PI de 2000 e 2002, a predominância de micro e pequenas empresas entre os transformadores brasileiros de resinas plásticas ocorre em escala nacional, e, como já era esperado e havia sido constatado anteriormente, as empresas de maior porte se concentram, principalmente, no Estado de São Paulo.

Áreas de atuação

Como já havia sido mostrado anteriormente, a maioria dos transformadores atua em mais de um setor de mercado, uma opção salutar para não deixar todos os

Airus

Resistências
Termopares
Acessórios
Cabos

Resistências Câmara Quente
Microtubulares conformáveis
Quadradas (melhor aproveitamento do calor; menor custo), Redondas,
Cartuchos: Alta e Baixa carga,
Coleira: Herméticas bico injetora,
Suporte de mica, cerâmica,
Infravermelho: Tubo quartzo, cerâmica,
Termopares: J, K, PT100, outros.

A QUALIDADE e DURABILIDADE de nossos produtos os fazem competitivos no CUSTO/BENEFÍCIO. Todos nossos produtos têm a garantia CE e ISO 9001:2000

Airus
Qualidade em Aquecimento e Controle Elétrico
Fone: (11) 3965-4844 - Fax: 3965-4205
airus@terra.com.br

Rua Jaguareté, 420 - Bloco B - 3ª and. - CEP 02515-010 - São Paulo - SP

Soluções em periféricos

Soluções inovadoras e inteligentes para periféricos da Indústria Plástica

- Transportadores Individuais;
- Instalações de Transporte;
- Desumidificadores e Secadores de Ar Quente;
- Dosadores Volumétricos e Gravimétricos.
- Instalações de Silos.



Sistemas Inteligentes



K-2004
20 à 27 de Outubro
Hall 10 - Stand 10H22



ALIMENTAÇÃO AUTOMÁTICA DE PLÁSTICOS

Tel.: 55 (11) 4473.3711

Serviço de consulta 3008

INVENTÁRIO

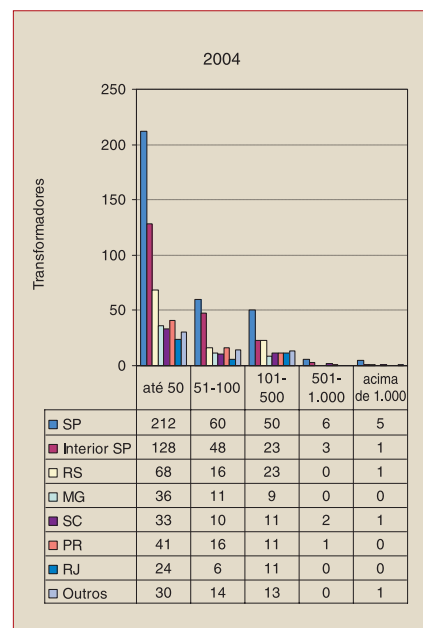
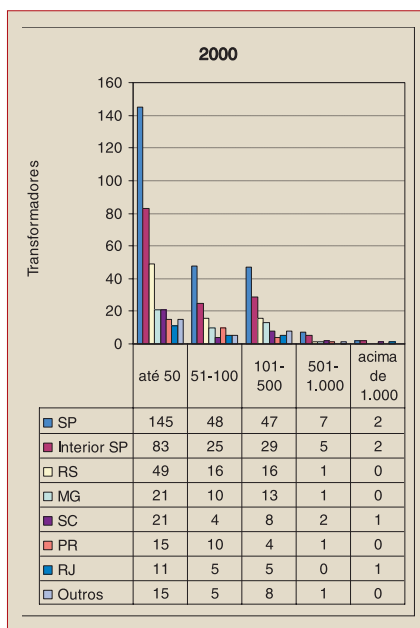
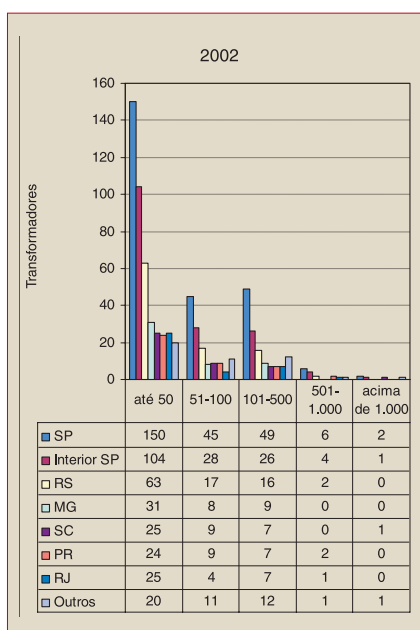


Fig. 3 - Distribuição do número de transformadores com a quantidade de empregados e a localização geográfica. Dados obtidos nos inventários PI de 2000 (637 respostas), 2002 (729 respostas) e 2004 (927 respostas)



ovos em uma só cesta. O setor que mais consome plásticos, o de embalagens, manteve sua posição em 2004. A figura 3 mostra que ele era atendido por 282 transformadores em 2000, 299 em 2002 e 406 em 2004, fazendo com que, neste ano, sua participação neste setor atingisse o valor máximo desde que os inventários PI começaram a ser realizados, da ordem de 44%. De toda forma, a elevação foi pequena, já que em 2002 esse percentual foi de 42%.

O segundo maior consumidor em 2004, a indústria automotiva, manteve sua participação de 24%, após a queda de 26% para 24% entre 2000 e 2002. Essa estabilização ocorreu uma vez que o aumento do número de transformadores que atendem a esse setor (de 169 em 2000 para 172 em 2002 e 218 em 2004) foi compensado pela elevação do número total de transformadores.

O setor de utilidades domésticas recuperou a terceira posição que tinha perdido para a construção civil em 2002 e apresentou evolução similar à dos dois primeiros setores: queda do número de transformadores de 156 para 137 entre 2000 e 2002, com redução da participação de 24 para 19%. Em 2004 o número de transformadores atuantes nesse segmento se elevou para 174, mantendo sua participação em 19%.

A construção civil perdeu uma das posições que havia ganhado em 2002, ficando, neste levantamento, em quarto lugar. Enquanto em

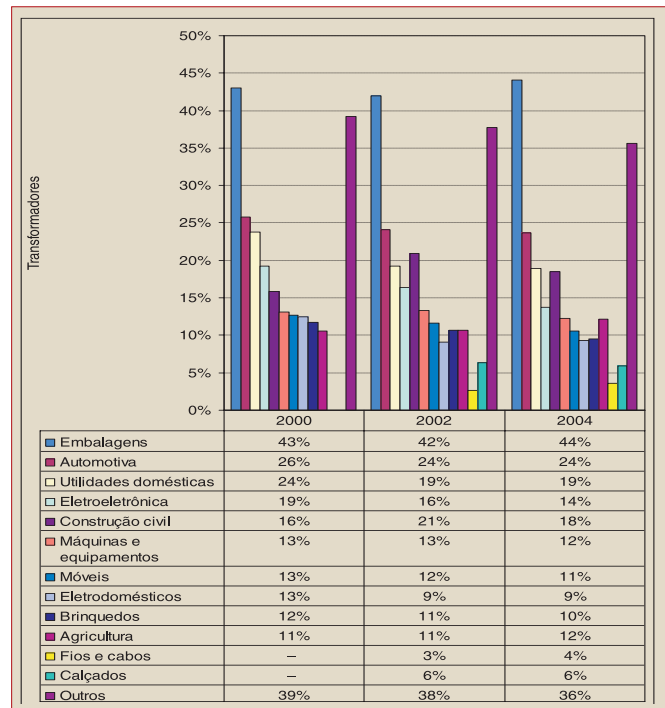
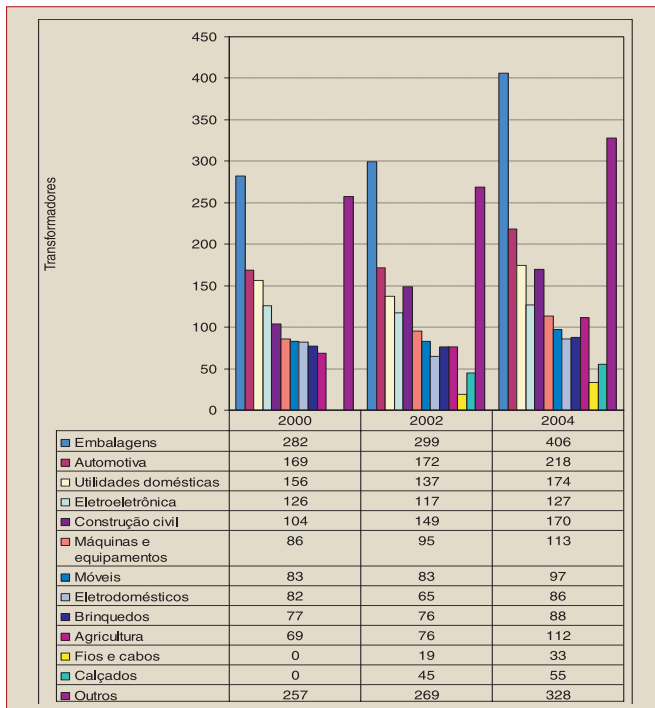


Fig. 4 – Distribuições absoluta e relativa do número de transformadores de acordo com o segmento de mercado em que atuam. O número total de respostas excede o de questionários (655 em 2000, 735 em 2002 e 927 em 2004), uma vez que cada transformador geralmente trabalha para mais de um segmento de mercado. Dados obtidos nos inventários PI de 2000, 2002 e 2004

Injeção de Termoplásticos



NORFOL
46 anos




Especializada em **Injeção de Termoplásticos**. Nossos clientes são assessorados, no desenvolvimento do produto, projetos, protótipos, ferramentaria e nas especificações da matéria prima mais adequada, conferindo ao seu produto o custo e a qualidade desejada. Como parceiros queremos transformar seus projetos em realidade.

Este é o nosso diferencial. Consulte-nos.

NORFOL Ind. de Transformação de Termoplásticos LTDA.
Av. Prestes Maia, 1.339 - CEP 09930-270 - Diadema - SP
Tel.: (11) 4091-9977 - Fax: (11) 4091-5100
DDG (Vendas): 0800-195100
www.norfol.com.br - e-mail: vendas@norfol.com.br

ALIMENTAÇÃO AUTOMÁTICA

- ALIMENTADORES INDIVIDUAIS
- CENTRAL DE ALIMENTAÇÃO
- VÁLVULA PROPORCIONAL



A Automaq tem tradição no desenvolvimento de soluções para todas as linhas de produção de termoplásticos, gerando economia, otimizando o seu processo produtivo, e evitando o desperdício de matéria-prima.



TECNOLOGIA PARA UMA VIDA MELHOR.

AUTOMAQ

AUTOMATIZAMOS TODO SEU PROCESSO

Consulte-nos sem compromisso!
Rua Amaral Gurgel, 447 - CJ.81 - São Paulo
Tel-(11) 3120.2422 - FAX - (11) 3151.2158
vendas@automaqonline.com.br

2000 ele era atendido por 104 transformadores (16%), em 2002 passou a contar com 149, elevando sua participação para 21%; em 2004 o número de transformadores aumentou para 170, o que não impediu uma queda em sua participação para 18%.

O setor de aparelhos eletroeletrônicos manteve o quarto lugar em termos do número de transformadores, posto ao qual foi rebaixado pela ascensão do setor de

construção civil em 2002. Em 2004 foi constatado um ligeiro aumento desse número, que passou de 126 em 2000 para 117 em 2002 e 127 em 2004. Contudo, o acentuado acréscimo do número de participantes reduziu novamente sua participação na indústria de transformação de plásticos, que de 19% em 2000 e 16% em 2002 passou para 14% em 2004. Os demais segmentos – máquinas e equipamentos, móveis, eletrodomésticos,

brinquedos, agricultura, fios e cabos, calçados e outros – ficaram relativamente estáveis, observando-se apenas variações de alguns poucos pontos percentuais.

Exportação

A globalização das transações comerciais realizadas pelos transformadores de plástico nacionais continua teimando em não aparecer nos inventários PI. Conforme

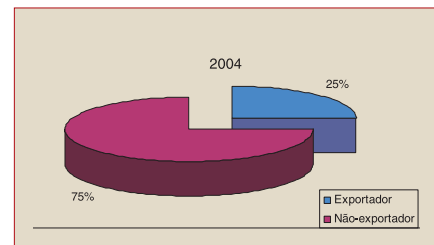
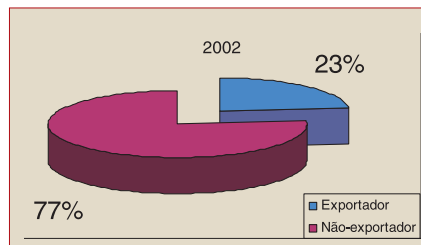
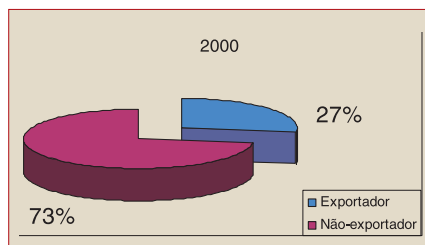


Fig. 5 – Distribuição dos transformadores de resinas plásticas que exportam seus produtos. Dados obtidos nos inventários PI efetuados em 2000 (639 respostas), 2002 (708 respostas) e 2004 (927 respostas)

Água Gelada

refrisat®

Lançamento

Equipamentos e Serviços para Controle Térmico

CARACTERÍSTICAS GERAIS

- ✓ Exclusivo painel de operação IHM / melhor relação homem-máquina.
- ✓ Controle inteligente - modula a capacidade de acordo com o processo.
- ✓ Tubos e conexões em aço inoxidável AISI 304.
- ✓ Unidade de Água Gelada com gabinete versátil: permite reversão condensação Água/Ar.
- ✓ Modelos em várias capacidades

Aplicações:
Indústrias de Transformação de Plásticos em geral, Borrachas e outros, Flexografia, Rotogravura e Rotativa, Moldagem de P.U., Galvanoplastia, Equipamentos Hospitalares e Laboratoriais, Ind. Químicas e Alimentícias, entre outras.

ALGUMAS OBRAS

Pipe Rack Hidráulico

Montagem de Fan Coil

PROJETOS E SERVIÇOS

Desenvolvemos e instalamos sistemas completos de ar condicionado para ambientes de produção, salas de armazenagem de materiais, salas especiais e de conforto.

Conheça a linha completa de produtos Refrisat acessando o site: www.refrisat.com.br, ou solicite uma visita.

Trocador de Calor

Termoregulador

Torre de Resfr. Ecológica

Torre de Resfriamento

Termoregulador Quente/Frio

ISO 9001 2000

Fone: (11)6421-4533
Fax: (11)6421-6452
refrisat@refrisat.com.br

Tecnologia, qualidade e experiência

- ✓ Atendimento imediato
- ✓ Várias opções de pagamento
- ✓ Assistência Técnica no Brasil e Mercosul

INVENTÁRIO

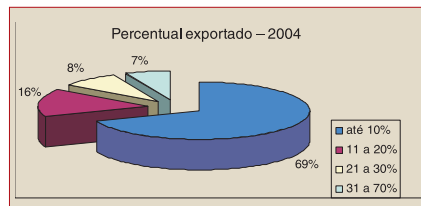
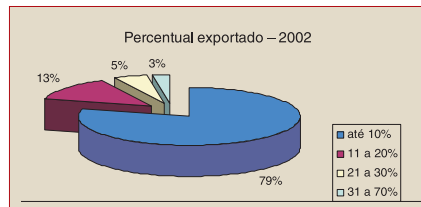
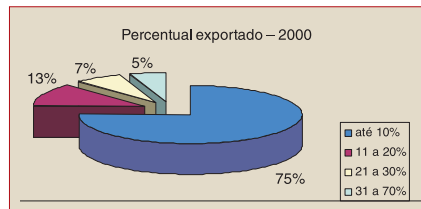


Fig. 6 – Participação da produção que é exportada pelos transformadores brasileiros de resinas plásticas que mantêm comércio exterior. Dados obtidos nos inventários PI efetuados em 2000 (167 respostas), 2002 (160 respostas) e 2004 (230 respostas)

mostra a figura 5, entre 2000 e 2002 houve uma redução do número de transformadores de resinas plásticas que exportam pelo menos parte de sua produção, os quais passaram de 173 para 165. Em termos percentuais, observou-se uma queda de 27 para 23%. Em 2004 o número de transformadores exportadores se elevou para 230, mas a sua participação dentro do conjunto de empresas continuou abaixo da verificada em 2000, atingindo 25%. Isso mostra que o setor continua preferindo atuar no mercado interno, sem se expor no ambiente internacional de negócios.

Entre 2000 e 2002, os transformadores brasileiros de plásticos que atuam na exportação aparentemente se tornaram mais cautelosos, comprometendo uma menor fração de sua produção com o comércio exterior. Conforme mostra a figura 6, a proporção de

transformadores que exportam apenas 10% de sua produção se elevou de 75 para 79%, enquanto a dos que exportam mais de 20% caiu de 12 para 8%. Por outro lado, em 2004 essa tendência começou aparentemente a se inverter. A fração de transformadores que exportava apenas 1% da sua produção caiu para 69%. O aumento mais significativo ficou entre as empresas que exportam entre 31 e 70% de sua produção, que se elevou de 3 para 7% entre 2002 e 2004. Isto pode indicar maior confiança dos transformadores em passar a depender mais de um mercado altamente promissor, mas igualmente exigente.

Formulações

O percentual de transformadores que usam suas próprias formulações se manteve absolutamente constante entre 2000 e

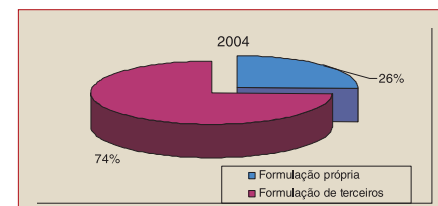
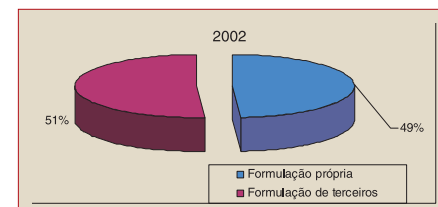
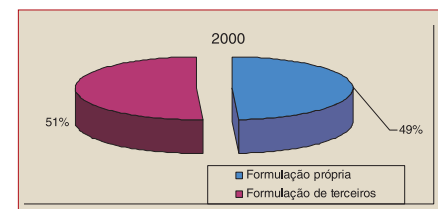


Fig. 7 – Proporção de transformadores brasileiros que preparam suas próprias formulações de resinas. Dados obtidos nos inventários PI efetuados em 2000 (642 respostas), 2002 (705 respostas) e 2004 (927 respostas)

MODULARITY ALLROUND

Allround!

As nossas "ALLROUNDERS" fazem jus ao seu nome. Graças à conhecida combinação modular da ARBURG, da tecnologia moderna e da utilização de componentes já comprovados pela prática, com uma ALLROUNDER você sempre estará bem! Aproveite a nossa oferta modular.



ARBURG Ltda.
Rua Missionários, 292 - Sto. Amaro
CEP 04729-000 São Paulo - SP
Tel.: +55 (11) 5643-7007
Fax: +55 (11) 5641-4094
e-mail: brasil@arburg.com

ARBURG

www.arburg.com.br

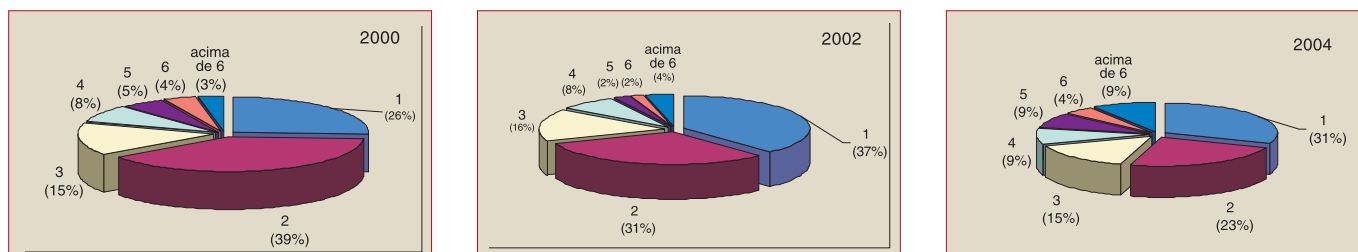


Fig. 8 – Distribuição do número de moinhos misturadores nos transformadores brasileiros de resinas plásticas. Dados obtidos nos inventários PI efetuados em 2000 (235 respostas), 2002 (252 respostas) e 2004 (173 respostas)

2002, em um patamar de 49%, mas caiu quase pela metade em 2004, atingindo o nível de 26%, conforme mostram os gráficos da figura 7. Isto parece sinalizar que o uso de formulações produzidas por empresas especializadas no assunto está se tornando mais atraente, seja à custa de uma menor especificidade dos produtos fabricados, ou devido ao desenvolvimento de compostos sob medida.

A figura 8 permite constatar que entre 2000 e 2002 houve um aumento da proporção de transformadores de resinas plásticas que preparam suas próprias formulações usando apenas um misturador – índice que aumentou de 61 para 92 empresas, correspondendo a um aumento da sua proporção de 26 para 37%.

Em compensação, nesse mesmo período o número de transformadores que dispõem de dois misturadores caiu de 92 (39%) para 78 (31%). A quantidade de transformadores que usam mais de dois misturadores permaneceu aproximadamente constante, com exceção dos que empregam cinco ou seis equipamentos desse tipo, categoria que caiu de 21 (9%) para 10 (4%).

A queda do número de empresas que preparam suas próprias resinas, verificada em 2004, mudou um pouco essa situação, a qual se inverteu parcialmente. O índice de transformadores que dispõem de apenas um moinho misturador caiu para 54, o que reduziu sua participação para 31%. O dos que usam dois moinhos caiu para 40, redu-

zindo sua participação para 23%; o mesmo ocorreu para os que usam três moinhos (26 transformadores, representando 15%). Contudo, observou-se aumento da participação de transformadores que usam cinco ou mais moinhos para a preparação de formulações, pois ela quase triplicou (saiu de 8 para 22%). A diminuição da quantidade de empresas com até três moinhos parece indicar que os transformadores que elaboravam poucos tipos de formulações estão preferindo comprá-las. Por outro lado, as empresas que decidiram continuar a fabricação de suas próprias formulações passaram a desenvolver mais opções, de modo a atender seus clientes de forma específica – e, por esse motivo, precisam de um maior número de moinhos misturadores.

MOINHOS GRANULADORES

A melhor relação custo x benefício do mercado
Mais de 6.000 mil moinhos instalados
no Brasil e no exterior



- ✓ Baixo consumo de energia
- ✓ Um moinho para cada aplicação
- ✓ Facas e contra-facas em aço indeformável
- ✓ Fácil abertura para limpeza ou troca de facas
- ✓ Silenciosos
- ✓ Assistência técnica permanente



PRIMOTÉCNICA
 MECÂNICA E ELETRICIDADE LTDA.

Estrada do Guaraciaba, 500 - B. Sertãozinho - SP - Brasil
 Tel.: (11) 4543-6722 - Fax.: (11) 4543-6945
 E-mail: primotecnica@primotecnica.com.br
 Site: www.primotecnica.com.br



Reciclagem de sobras de processo

A proporção de transformadores que aproveitam seus rejeitos de produção manteve-se praticamente constante entre 2002 e

(30%). Uma fração bem menor possui três moinhos, a qual permaneceu constante entre 2002 e 2004 (15%). A proporção de empresas que possuem quatro moinhos trituradores ou mais aumentou entre 2002 e 2004 de 15% para 21%.

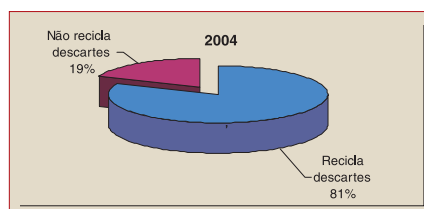
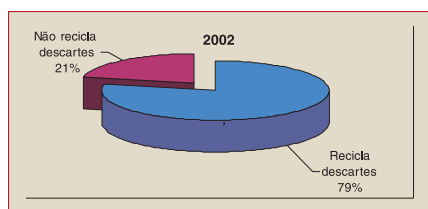


Fig. 9 – Distribuição do número de transformadores brasileiros de resinas plásticas que reciclam seus rejeitos e do número de moinhos trituradores usados nesse processo. Dados obtidos nos inventários PI efetuados em 2002 (705 respostas) e 2004 (927 respostas)

2004. No primeiro levantamento, de 2002, 79% (566 empresas) afirmaram aproveitar seus rejeitos, caso que representou 81% (750 transformadores) no inventário PI seguinte, conforme mostrado na figura 9.

Isto pode indicar um aumento do número de empresas pertencentes a um nicho que transforma vários tipos de resinas e que, por esse motivo, precisa dispor de moinhos exclusivos para cada tipo, a fim de evitar a contaminação.

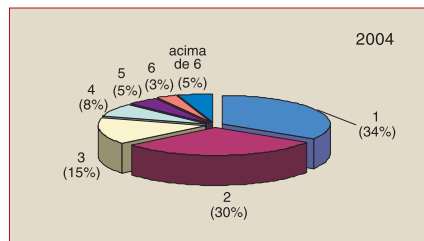
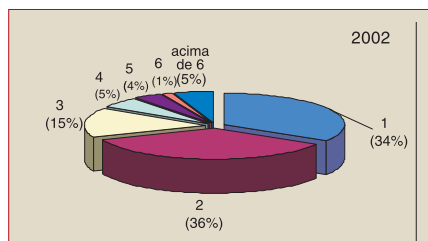


Fig. 10 – Distribuição do número de moinhos trituradores utilizados na reciclagem de sobras de processo. Dados obtidos nos inventários PI efetuados em 2002 (480 respostas) e 2004 (658 respostas)

O Inventário PI de 2004 mostra, conforme representa a figura 10, que a maioria das empresas que reciclam seus rejeitos possui apenas um moinho triturador (223 transformadores, 34%). É curioso notar que a proporção de empresas que possui apenas um moinho é exatamente igual à verificada no levantamento de 2002. Contudo, naquela ocasião, a maioria das empresas que reciclavam seus rejeitos possuía dois moinhos trituradores (168 transformadores, ou seja, 36%). Em 2004 essa classe caiu para o segundo lugar, composta por 199 transformadores

Parque de equipamentos para transformação de plásticos

A expansão estatística dos resultados obtidos a partir da amostra disponível (927 questionários recebidos) para o universo dos transformadores de plástico brasileiros catalogados por PI (7.111 empresas) permite estimar que o parque brasileiro de equipamentos para transformação de plásticos é constituído, no momento, de aproximadamente 63.439 máquinas. Isto representa um aumento de 94% em relação ao va-

lor obtido no levantamento de 2002, índice que pode ser considerado exagerado. Entre as razões para essa discrepância podem ser citadas a inclusão de novos tipos de equipamentos para transformação nos questionários distribuídos para o Inventário PI de 2004, além de diferenças entre as características das amostras efetivamente tomadas pelos levantamentos anteriores e as características do universo real do parque brasileiro de máquinas para transformação de plásticos.

Entre os equipamentos considerados no Inventário PI de 2004 se incluem injetoras, sopradoras, extrusoras-balão, termoformadoras, rotomoldadoras e moldadoras de EPS. A fim de que o Inventário PI reflita ainda melhor a situação do mercado, foram feitas algumas alterações nas classes de equipamentos de transformação consideradas. As classes de extrusoras de perfis/chapas e extrusoras de filmes planos foram substituídas por extrusoras de filmes planos/chapas e extrusoras de tubos/perfis. Além disso, foram incluídos novos equipamentos: máquinas para a produção de filmes *casting* (por evaporação de solvente) e calandras/equipamentos para *extrusion coating*.

A figura 11 mostra as distribuições absoluta e relativa desses equipamentos no Brasil em 2000 e 2002. Já a figura 12 mostra esses mesmos resultados, mas para as novas condições de levantamento de dados adotadas em 2004. Mais uma vez se constatou uma presença maciça das injetoras: 36.658 (58%), contra 22.955 (62%) em 2002 e 22.033 (68%) em 2000. O aumento do número absoluto desses equipamentos (60%) parece ser anômalo, mas os resultados relativos confirmaram, mais uma vez, um ligeiro declínio da

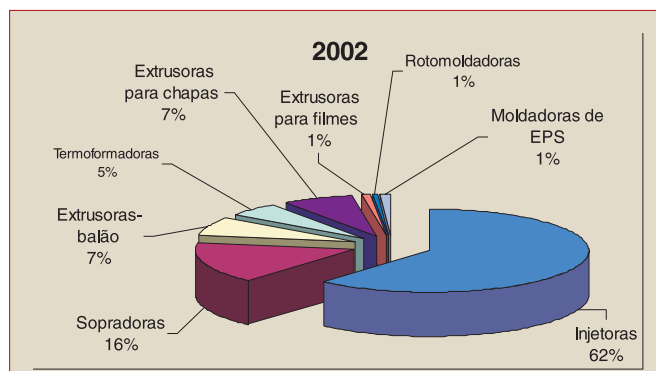
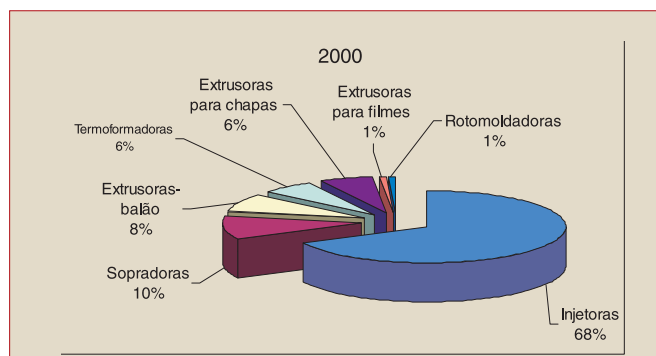
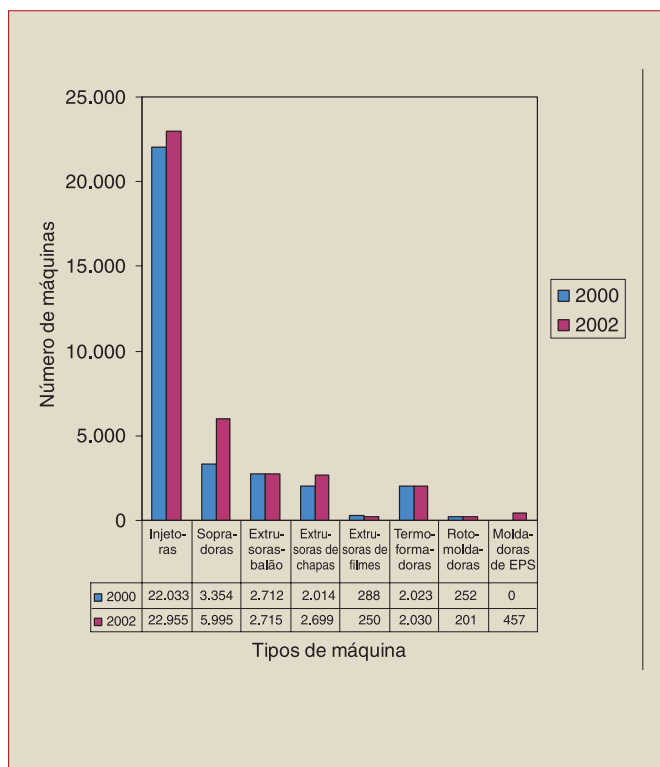


Fig. 11 – Distribuições absoluta e relativa de equipamentos disponíveis no parque brasileiro de transformação de plásticos. Dados obtidos nos inventários PI realizados em 2000 (base de 32.676 máquinas) e 2002 (37.302 máquinas)

sua participação no parque brasileiro de máquinas para transformação de plástico.

O segundo lugar entre as máquinas para transformação de plásticos instaladas no Brasil continuou com as sopradoras, com 7.817

unidades. O aumento do número absoluto de unidades também foi anormalmente alto para um período de dois anos, ficando em torno de 40%, mas a participação desse equipamento na matriz geral caiu um pouco, mantendo-se em 12%,

menor do que a observada em 2002 (16%) e mais próxima da obtida em 2000 (10%).

As extrusoras-balão também mantiveram sua posição dentro do Inventário PI, logo abaixo das sopradoras. Seu número absoluto se ele-

PEÇA FUNDAMENTAL EM SUA EMPRESA

A parceria é a peça fundamental que impulsiona o seu crescimento.
 A Camar Plásticos é uma empresa brasileira em constante desenvolvimento que oferece as melhores resinas plásticas recicladas e novas: PP, PP Composto, PE, PS e Poliamida.



Camar Plásticos Ltda.
 Rua da Blenda, 206 - Santa Bárbara D' Oeste - SP
 www.camaplasticos.com.br - tel. (19) 3458-2277

Serviço de consulta 3018

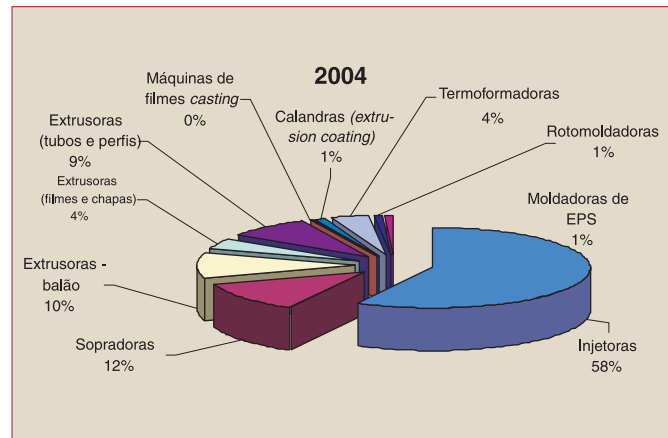
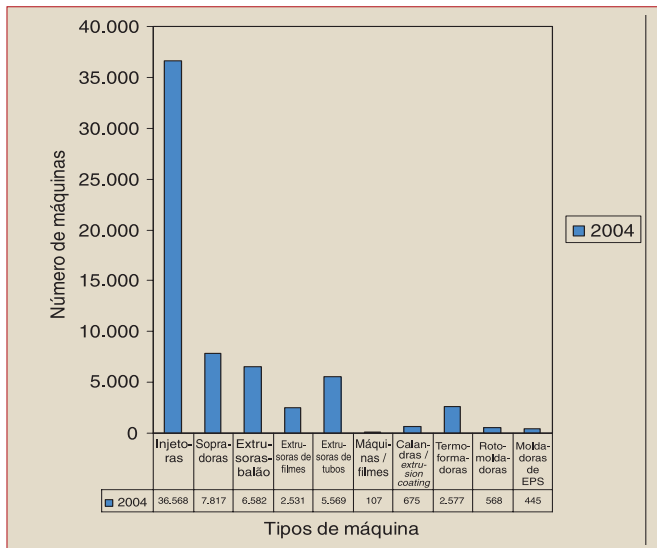


Fig. 12 – Distribuições absoluta e relativa de equipamentos disponíveis no parque brasileiro de transformação de plásticos. Dados obtidos no Inventário PI de 2004 (base de 63.439 máquinas)

vou além do que se poderia esperar (6.582 em 2004 contra 2.715 em 2002, ou seja, 142%). Sua participação na matriz se elevou para 10%, valor levemente superior aos observados em 2002 (8%) e 2000 (7%).

O quarto lugar foi ocupado por uma nova classe de equipamentos, a de extrusoras de tubos e perfis, que em 2004 apresentou 5.569 unidades, representando 9% da matriz de equipamentos.

As termoformadoras perderam o quarto lugar ocupado nos levantamentos de 2000 (2.023 unidades, 6%) e 2002 (2.030 unidades, 5%), passando agora ao quinto lugar, com 2.577 unidades, ou seja, 4,1% da

A mais completa linha de periféricos do mercado.

LINHA HT
Injetoras de 90 à 3000 toneladas

Linha de Injetora Vertical

Mesas Planas e Rotativas

TKC

Serviço de consulta 3019

Fones: (11) 6198-4124 / 3537
Fax: (11) 6198-0123
E-mail: fcsbrasil@fcsbrasil.com
vendas@fcsbrasil.com
www.fcsbrasil.com

INVENTÁRIO

matriz de máquinas. Como se pode observar, o aumento de 27% no número de unidades não foi suficiente para evitar tendência de queda da sua participação.

Esses itens foram seguidos, bem de perto, por uma nova classe de equipamentos, a de extrusoras para filmes e chapas, com 2.531 unidades, representando também 4% da matriz de máquinas. A seguir vem outra classe incluída pela primeira vez nesta edição do Inventário PI: calandras e equipamentos para *extrusion coating*, com 675 equipamentos (ou 1,1% da matriz de máquinas).

Por sua vez, foram estimadas 568 unidades de rotomoldadoras em 2004, representando aproximadamente 0,9% do parque de máquinas. Isto representou um aumento de 65% em relação às 201 unidades estimadas em 2002. As moldadoras de EPS representaram em 2004 cerca de 0,7% do parque de equipamentos, com 445 unidades, uma redução de aproximadamente 3% em relação a 2002. As máquinas para produção de filme por evaporação de solvente (*casting*) tiveram participação irrelevante nesta primeira oportunidade em que foram consideradas: apenas 107 unidades, ou seja, 0,17% do parque total de equipamentos.

Injetoras

A expansão estatística permite estimar a presença de 36.658 injetoras em operação em 2004.

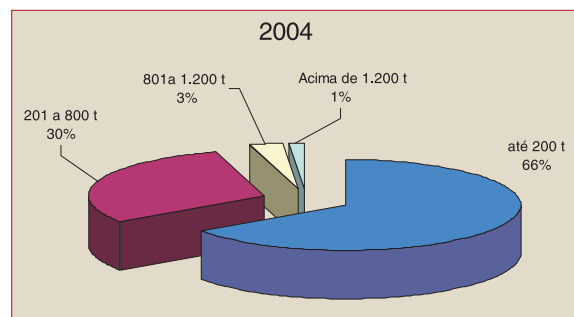
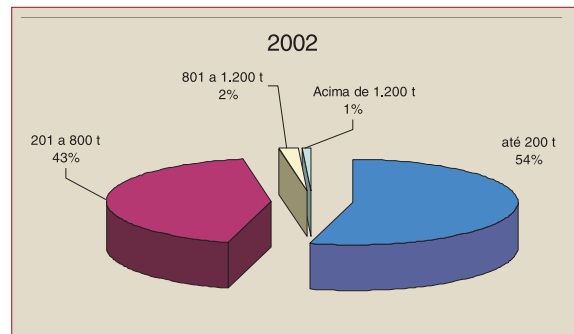
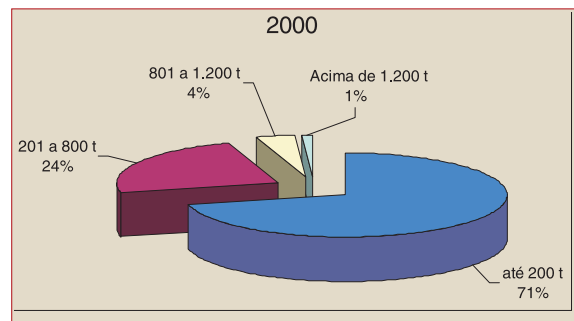
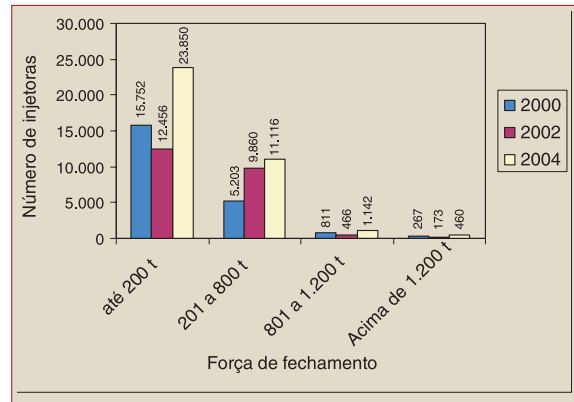


Fig. 13 – Distribuições absoluta e relativa do parque brasileiro de injetoras. Dados obtidos nos inventários PI realizados em 2000 (base de 22.033 injetoras), 2002 (base de 22.955 injetoras) e 2004 (base de 36.658 injetoras)

O alívio para sua dor de cabeça

RESINAS PLÁSTICAS NOVAS E RECICLADAS
PP · PS · PE · ABS · SAN · POM · PA · NORYL · PET · PC

(11) 5073 2000
jpplasticos@terra.com.br

Serviço de consulta 3020

RESISTÊNCIAS

Cartucho Alta e Baixa Carga
Coleira Mica e Cerâmica
Tubular Redonda e Oval
Microtubular Espiral e Blindada
Aquecedor Elétrico
Radiador de Calor

CABOS E TERMOPARES

Cabo para Alta Temperatura
Cabo para Termometria
Termopares Flexíveis
Termopares Especiais

Heat Heizen Aquecimento Ltda
Av. Cerejeiras, 2001 - J. Japão - São Paulo
Tel.: (11) 6989 - 7886 / 3455 - 9044
E-mail: heizen@terra.com.br
Site: heatheizen.com.br

Serviço de consulta 3021

A figura 13 mostra que 23.850 (66%) desses equipamentos são de pequeno porte, com força de fechamento máxima de 200 t. O aumento do número de injetoras com essa capacidade, observado em 2004 em relação a 2002 (12.456 unidades), foi atípico (91%), mas pode-se notar que a participação relativa não foi muito diferente em relação aos 54% registrados naquela oportunidade. Foi constatada a elevação do número de injetoras de porte imediatamente maior, com força de fechamento entre 201 e 800 t (11.116 unidades contra as 9.860 existentes em 2002), mas isso não foi suficiente para evitar uma redução da participação dessa classe de 43% para 30%.

O número de injetoras de maior porte, com força de fechamento superior a 800 t, aumentou entre 2002 e 2004, de 466 (2%) para 1.142 (3%). Ocorreu ainda o aumento do número de injetoras com

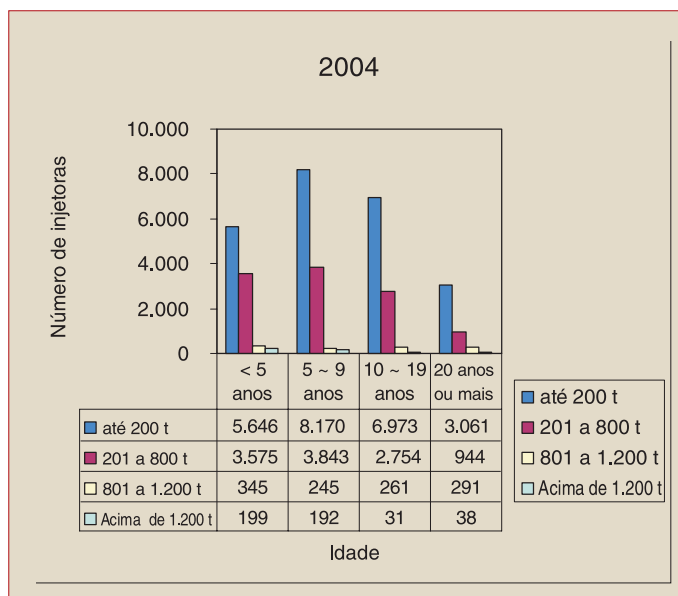


Fig. 14 – Distribuição das injetoras por força de fechamento e tempo de uso. Dados obtidos no Inventário PI de 2004, tomando como base 36.658 unidades

força máxima de fechamento, acima de 1.200 t (de 173 em 2002, passaram a 460 em 2004), mas a sua participação se manteve praticamente constante, na faixa de 1%.

A figura 14 mostra a distribuição das injetoras classificadas tanto por sua força de fechamento como por sua idade, conforme os dados obtidos no Inventário PI em 2004. Ao contrário do observado no levantamento anterior, constatou-se um

ligeiro envelhecimento do parque de injetoras instalado no Brasil; do total de 36.567 unidades, 12.450 (34%) possuem de 5 a 9 anos, 10.019 (27%) têm entre 10 e 19 anos, 9.765 (27%) estão com menos de 5 anos e 4.334 (12%) possuem 20 anos ou mais. Ao que parece, o esforço de modernização observado nos inventários PI de 2000 e 2002 foi interrompido nos últimos anos.

As máquinas de porte menor, com força de fechamento de até 200 t, apresentam perfil de ida-

de similar ao do conjunto total de injetoras, afinal, unidades desse porte constituem a fração preponderante do parque nacional desse tipo de equipamento. São 5.646 (24%) entre 0 e 4 anos, 8.170 (34%) entre 5 e 9 anos, 6.973 (29%) entre 10 e 19 anos e 3.061 (13%) com 20 anos ou mais. A classe seguinte de injetoras em termos de porte, com força de fechamento entre 201 e 800 t, apresenta um perfil um pouco

GRAVAÇÕES INDUSTRIAIS

Visite nosso novo site: www.dager.com.br

- Sistema CAD/CAM
- Pantógrafos e Frezadoras CNC
- Eletroerosão

GRAVAÇÕES
direto no molde ou cavidade
qualquer tipo de superfície
INCLUSIVE PEÇAS TEMPERADAS

35 anos

ELETRODOS
de cobre eletrolítico ou grafite
em alto ou baixo relevo

GRAVURAS INDUSTRIAIS DAGER LTDA.
Novo Endereço:
Rua Toledo Barbosa, 507 - Belenzinho - CEP 03051-000 - São Paulo - SP
Fone: (011) 6291-5122 - Fax: (011) 6692-7554 - e-mail: gravuras@dager.com.br

mais jovem: 3.575 (32%) entre 0 e 4 anos; 3.843 (35%) entre 5 e 9 anos; 2.754 (25%) entre 10 e 19 anos; e 944 (8%) com 20 anos ou mais.

Injetoras de porte maior, com força de fechamento entre 801 e 1.200 t, apresentaram perfil diferente. A maior parte – 345 unidades (31%) – possui menos de cinco anos, enquanto uma fração significativa – 245 unidades (21%) – apresenta entre 5 e 9 anos, ou seja, 52% das injetoras desse porte apresentam menos de dez anos de instalação, indicando que, neste caso, ocorre alguma renovação. Ainda neste caso, 261 unidades (23%) possuem de 10 a 19 anos e 291 (25%) possuem 20 anos de idade ou mais.

Finalmente, as injetoras com porte máximo, com força de fechamento superior a 1.200 t, apresentam concentração ainda maior de equi-

pamentos mais novos: 199 (43%) com idade entre 0 e 4 anos, 192 (38%) entre 5 e 9 anos, 31 (7%) entre 10 e 19 anos e 38 (8%) com 20 anos ou mais. Isto parece confirmar que o uso de injetoras com grandes forças de fechamento constitui uma tendência relativamente recente da indústria brasileira de transformação de plásticos.

Sopradoras

O número de sopradoras existentes em 2004 no parque brasileiro de transformação de plásticos foi estimado pela expansão estatística em 7.817 unidades. Conforme mostrado na figura 15, mais uma vez foi constatado que a maior parte das máquinas apresenta volume de sopro entre 1,01 e 5 litros (4.112 unidades, 53%). Esse número é um

pouco superior às 3.881 unidades (65%) observadas em 2002. Em seguida vem a classe com volume de sopro mínimo (menor do que um litro), com 2.224 unidades (28%), que em 2002 era constituída por 924 sopradoras (15%). Na terceira posição vêm os equipamentos com volume de sopro entre 5,01 e 20 litros, com 821 unidades (11%), que em 2002 eram representados por 231 unidades (4%). Finalmente, no quarto posto aparecem as sopradoras com volume máximo de sopro (superior a 20 litros), com 660 máquinas (8%) em 2004, contra as 959 unidades (16%) verificadas em 2002.

A prevalência de sopradoras com volume de sopro entre 1,01 e 5 litros pode ser explicada, como nas outras oportunidades, pelo grande número de transformadores

jasot@jasot.com.br

Agregue mais produtividade. Injete Jasot.



IJ-460/140

- Controle de temperaturas com auto-PID.
- 6 opções de configuração eletrônica.
- Excepcional velocidade e robustez do fechamento.
- Alto nível de automação.
- Altas frequências de ciclos.
- Maior repetibilidade e qualidade do produto injetado.
- Opcional: Controle total em malha fechada.
- Bombeamento com vazão variável.
- Injeção ultra-rápida com acumuladores hidráulicos.
- Auto-ajuste de tonelagem e altura de molde.

www.jasot.com.br

JASOT

Jasot Ind. e Com. de Máquinas e Equipamentos Ltda.

Matriz: Rua Murilinga do Sul, 60/62 - B. Tatupé - Fone/Fax: 11 6197.1600 - São Paulo/SP
 Filial: Rua Carlos Afonso Braugner, 260 - B. Sta. Afonso - Fone/Fax: 51 587.1133 - Novo Hamburgo /RS

Serviço de consulta 3024



Qualidade em Polímeros de Engenharia desde 1980

ABS
Nylon 6
Nylon 66
Poliacetil
Polipropileno

Compostos: carregados, reforçados modificados, aditivados
Assistência: Técnica e Desenvolvimento

Tel/Fax: (011) 4066-7788**

R. Dr. Oscar de Barros, 120, Jd. Mafalda - Diadema - SP
markimplast@terra.com.br

Serviço de consulta 3025



POLIURETANOS

Resinas para encapsulamento	Matéria prima: ✓ Polióis
Adesivos	✓ Isocianatos
Espuma:	✓ Pré-polímeros
✓ rígida	✓ Aditivos
✓ isolamento	✓ Surfactantes
✓ flexível	✓ Desmoldantes
✓ integral	

Distribuidor Autorizado:



SHIMTEK INDUSTRIA E COMÉRCIO DE RESINAS LTDA.
Av. Emílio Chechinato, 3995 - Bairro da Chave
CEP 13.295-000 - Itapeva - SP
Fone/Fax: (11) 4490-4099
E-mail: shimtek@shimtek.com.br
www.shimtek.com.br

Serviço de consulta 3026

INVENTÁRIO

que fabricam garrafas de PET para refrigerantes, as quais, geralmente, apresentam volume de 1,5 ou 2,0 l.

A figura 16 mostra a distribuição das sopradoras em função do volume máximo das peças sopradas e seu tempo de uso. No caso dos equipamentos com volume de sopro menor do que um litro, o Inventário PI de 2004 mostrou uma tendência diferente da observada em 2002. Enquanto há dois anos a maior parte desse tipo de sopradora possuía menos de cinco anos, desta vez elas apresentaram um envelhecimento progressivo: 614 (28%) com menos de 5 anos, 736 (33%) entre 5 e 9 anos, 798 (36%) entre 10 e 19 anos e apenas 77 (3%) com 20 anos ou mais.

Já os equipamentos com volume de sopro entre 1,01 e 5 litros apresentaram a mesma tendência observada em 2002, ou seja, já naquela época se observava um certo envelhecimento das sopradoras, com a maior parte dos equipamentos (1.321 unidades, 34%) entre 5 e 9 anos. A situação em 2004 é a seguinte: 1.020 (25%) têm menos de 5 anos, 1.802 (44%) têm entre 5 e 9 anos, 1.013 (25%) têm entre 10 e 19 anos, e 276 (7%) têm 20 anos de idade ou mais.

As sopradoras de porte imediatamente superior (volume de sopro entre 5,01 e 20 litros) apre-

sentaram, da mesma forma como observado em 2002, maior tendência a serem mais atualizadas. Em 2004 foram anotadas 361 unidades (44%) com menos de

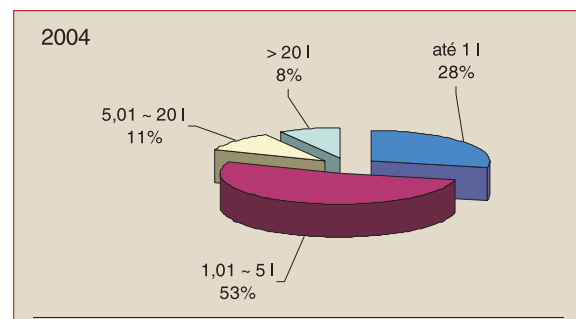
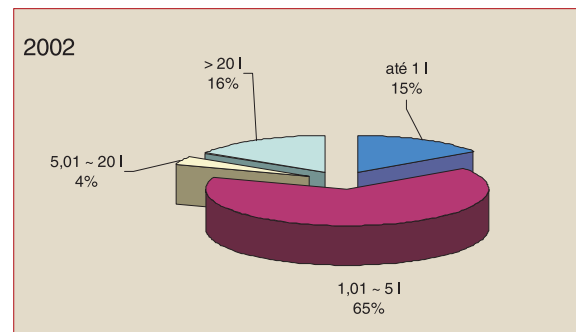
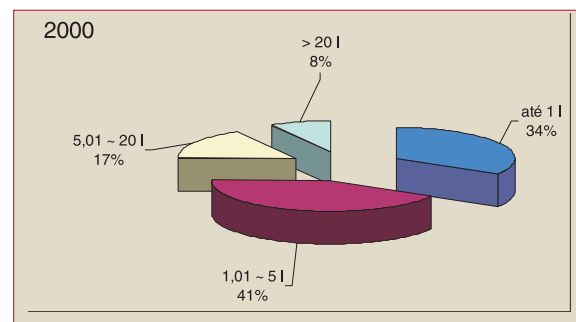
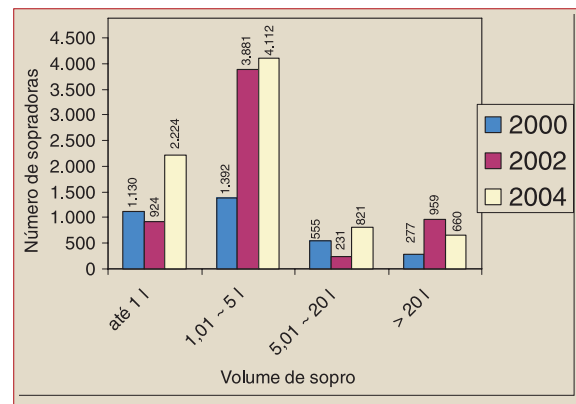


Fig. 15 – Distribuições absoluta e relativa do parque brasileiro de sopradoras. Dados obtidos nos inventários PI de 2000 (base de 3.354 unidades), 2002 (base de 5.995 unidades) e 2004 (base de 7.817 unidades)

5 anos de idade, 268 (33%) entre 5 e 9 anos, 146 (18%) entre 10 e 19 anos e 46 (6%) com 20 anos de idade ou mais.

Já as sopradoras com porte máximo (volume de sopro superior a 20 litros) apresentaram perfil de idade semelhante ao das sopradoras de menor porte, ou seja, a maior parte delas apresenta idade de 5 a 9 anos, de forma similar ao que já havia sido observado em 2002. Eis a situação em 2004: 123 unidades (19%) com menos de 5 anos de idade, 238 (36%) entre 5 e 9 anos, idem entre 10 e 19 anos e 61 (9%) com 20 anos de idade ou mais.

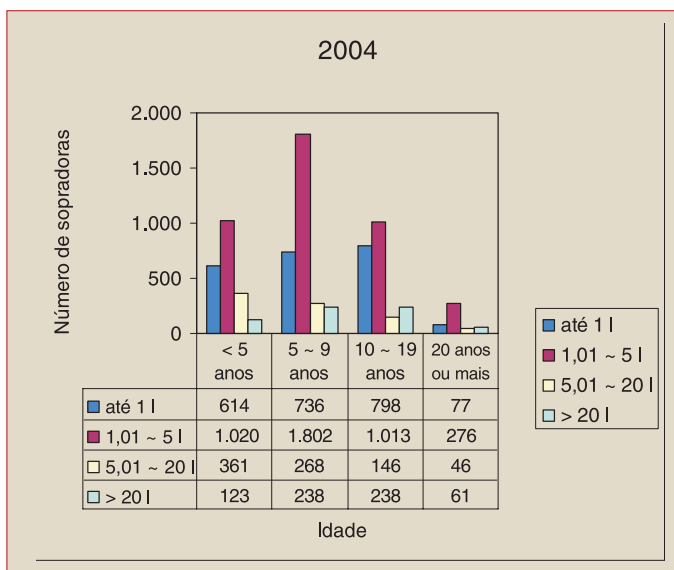


Fig. 16 - Distribuição das sopradoras por volume de sopro e tempo de uso. Dados obtidos pelo Inventário PI de 2004, tomando como base 7.817 unidades

Esses resultados indicam, de forma geral, que também está havendo uma certa defasagem cronológica do parque de sopradoras de

plástico instaladas no Brasil. Em termos gerais, 2.118 (27%) estão com menos de 5 anos de idade, 3.044 (39%) têm entre 5 e 9 anos, 2.195 (28%) entre 10 e 19 anos e 460 (6%) com 20 anos ou mais. Essa defasagem só não está ocorrendo para equipamentos com volume de sopro entre 5,01 e 20 litros.

Extrusoras-balão

A expansão estatística efetuada nos dados levantados em 2004 permite estimar o número de extrusoras-balão do parque brasileiro de transformação de plásticos em aproximadamente 6.582 unidades. Da mes-

MATRIZES E MOLDES
Desenvolvemos moldes para injeção de plástico e alumínio

- Usinagem em eletro fio
- Usinagem em CNC
- Softwares Cad-Cam
- Depto própria de Engenharia

GAMA
A matriz da peça original

GAMA INDÚSTRIA DE MATRIZES LTDA
Rua Archimedes Monenti, 490
Caxias do Sul/RS - Fone/Fax: (54) 217 2400
gamo@gamamatrizes.com.br
www.gamamatrizes.com.br

EMA **DE-STA-CO EMA**
Indústria e Comércio Ltda.

Sistemas de Fixação para Indústria Plástica (Rotomoldagem, Injetoras, dentre outras)

Novo Grampo Rotativo Manual

Novo Garra Pneumática

Novo Mini Grupos

Novo Manipulador

Soluções Completas em **Sistemas de Fixação**

Novo Departamento de Vendas DE-STA-CO EMA
Tel.: (12) 3934.7051 - Fax: (12) 3933.3623
vendas@destaco-ema.com.br - www.destaco-ema.com.br

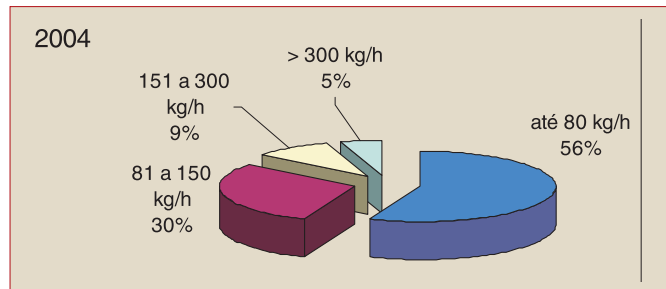
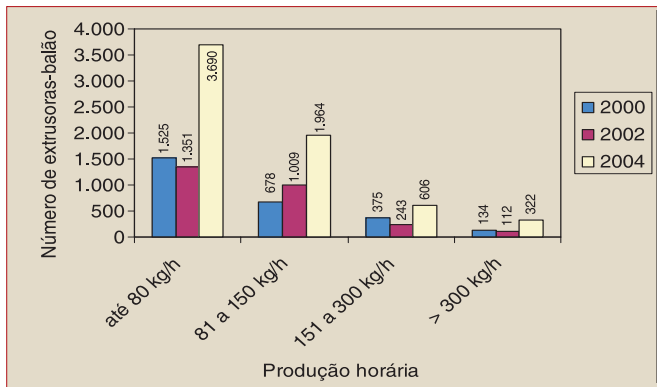
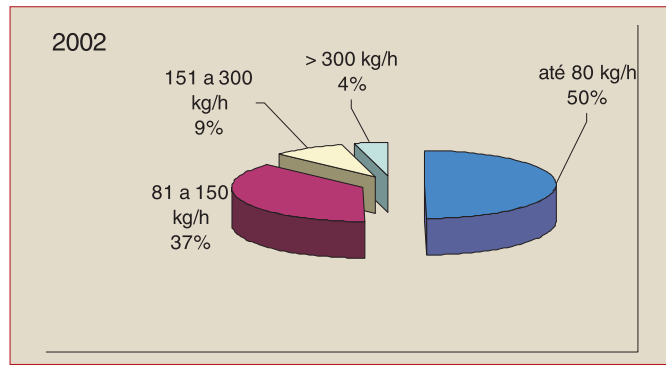
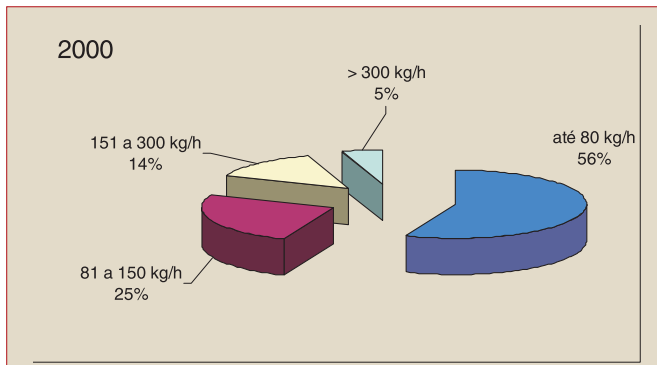


Fig. 17 – Distribuições absoluta e relativa do parque brasileiro de extrusoras-balão. Dados obtidos nos inventários PI realizados em 2000 (base de 2.712 unidades), 2002 (base de 2.715 unidades) e 2004 (base de 6.582 unidades)

**Dedicação ao cliente...
Qualidade nos produtos...
Eficiência do atendimento a entrega...**

Essa é a MUCK, se preocupando cada vez mais com seus clientes.

COMPONENTES HIDRÁULICOS (ÁGUA E ÓLEO), E PNEUMÁTICOS (AR), PARA REFRIGERAÇÃO DE MOLDES

CONSULTE NOSSOS REPRESENTANTES

MUCK-MAQ INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE PEÇAS LTDA.
ENGATES RÁPIDOS E ACESSÓRIOS · USINAGEM DE PEÇAS EM GERAL

Rua Serra de Botucatu, 1008 - CEP 03317-000 - Fones/fax: (11) 293-1654 - 294-9237 - 294-9636 - 6193-0104
Tatuapé - São Paulo - SP - E-mail: muckengates@muck-maq.com.br - muckmaq@terra.com.br - muckmaq@telefonica.com.br
site: www.muck-maq.com.br

MUCK-MAQ
22 ANOS
FABRICANDO
HIDRÁULICOS

ISO 9000:2000

Ferramentaria para Plásticos

F. RUIZ

- Roscas
- Caldeiras
- Cilindros
- Ponteiros
- Bicos
- Flanges
- Braçagem
- Colunas
- Placas
- Coroas
- Seal Pins e munições...

Executamos serviços de retífica Blanchard

Pronta entrega
Novos e usados a base de troca

Av. Nova Zelândia, 1.114 - Santo André - SP
Tel: 11 4472-3161 - Fax: 11 4479-5730
www.fruiz.com.br
E-mail: f_ruiz@uol.com.br

Serviço de consulta 3031

PLAMA Máquinas disponíveis para o processamento de PET

A número 1 da Europa em máquinas para plásticos

Nos estamos na K-Düsseldorf, de 28 a 27 de outubro. Esperamos sua visita em nossa estande: pavilhão T2, na F45

- Tetra Pak LX6, nova, 7 000 garrafas/h
- Tetra Pak LX2, nova, 3 000 garrafas/h
- Tetra Pak LX1, nova, 1 500 garrafas/h até 10 litro
- Sidel SBO 24-20, 1991, 20 000 garrafas/h, molde disponível
- MAG SSB40, 1996, 4 500 garrafas/h, molde disponível
- Jrupp P50, 1998, 5 500 peças/h, molde 32 cavidades disponível
- Netstal HP 3500/3550, 1997, 10 000 peças/h, molde 48 cavidades disponível
- Husky SX600, 1994, 18 000 peças/h, molde 96 cavidades disponível
- SIG-Krupp B80, 1998, 10 000 garrafas/h, moldes disponíveis
- SIG-Krupp B200, 1990, 20 000 garrafas/h, moldes disponíveis

veja nosso estoque completo em www.plama.de

PLAMA GmbH • Bergische Str.15 D-42781 Haan
Phone 49-21 29/94 16-0 • Fax 94 16 99
e-mail : infor@plama.de • website: www.plama.de

Serviço de consulta 3032

INVENTÁRIO

ma forma como ocorrido nos inventários PI anteriores, também nesta oportunidade o número desses equipamentos se revelou inversamente proporcional à sua capacidade: 3.690 unidades (56%) apresentaram capacidade menor que 80 kg/h, conforme mostra a figura 17, enquanto 1.964 (30%) possuem capacidade entre 81 e 150 kg/h, 606 (9%) têm capacidade entre 151 e 300 kg/h e 322 (5%) têm capacidade superior a 300 kg/h.

Pode-se observar que, em relação a 2002, ocorreu uma redução da participação das extrusoras-balão com capacidade intermediária (81 e 150 kg/h), a qual caiu de 37 para 30% em 2004. Esses 7% foram distribuídos para as extrusoras-balão de menor capacidade (abaixo de 80 kg/h, cuja participação aumentou de 50 para 56%), e para as que apresentam capacidade máxima (acima de 300 kg/h), as quais aumentaram a sua participação de 4 para 5%.

A figura 18 mostra a distribuição das extrusoras-balão de acordo com a sua capacidade e o seu tempo de funcionamento, determinada a partir do levantamento de 2004. É in-

teressante notar que, de forma similar ao que já havia sido observado em 2002, no caso dos equipamentos com menor capacidade (abaixo de 150 kg/h) ocorreu uma concentração maior na faixa entre 5 e 9 anos de operação, com 1.811 equipamentos dentro de um total de 5.654, o equivalente a 32%. A proporção de extrusoras-balão com capacidade inferior a 80 kg/h que apresentam idade entre 10 a 19 anos, que já era significativa em 2002, tornou-se ainda maior em 2004 (1.197 unidades, 32%). Esse fato não ocorreu com os equipamentos com capacidade entre 81 e 150 kg/h, que em 2004 são representados por 491 unidades (25%) nessa faixa de idade. Já as extrusoras-balão com capacidade superior a esta se concentram na faixa inferior a 5 anos de operação (468 equipamentos dentro de um total de 928, ou seja, 50%).

Todas essas constatações também haviam sido feitas no Inventário PI de 2002. Isso parece indicar que, da mesma forma como já observado para as injetoras e sopradoras, também as extrusoras-balão de menor porte representam

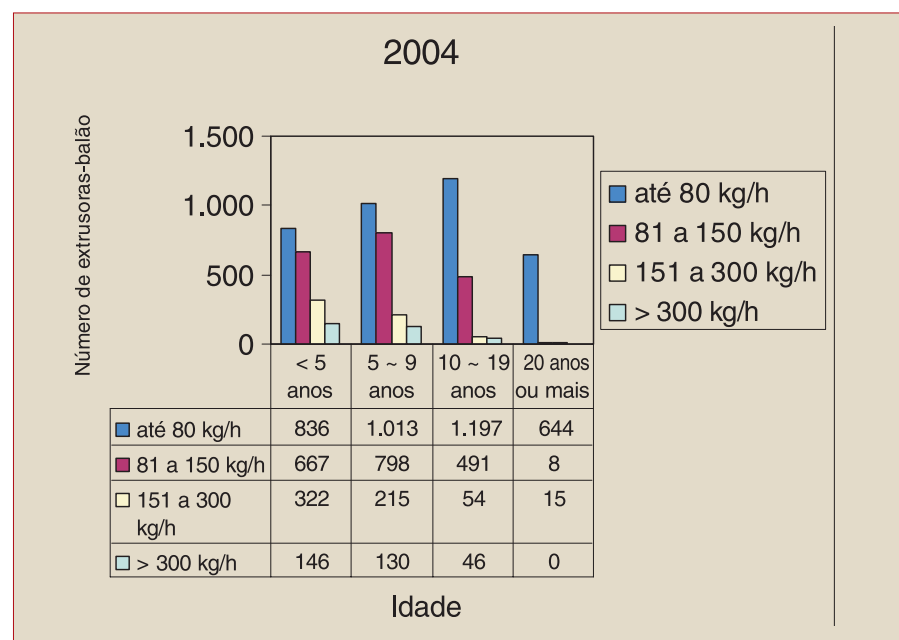


Fig 18 – Distribuição das extrusoras-balão por capacidade e tempo de uso. Dados obtidos no Inventário PI de 2004, tomando como base 6.582 equipamentos

um parque de equipamentos defasado no Brasil, com exceção das versões maiores, que foram instaladas mais recentemente.

Em termos gerais, sem levar em conta o porte, a maior parte das extrusoras-balão apresenta de 5 a 9 anos de idade (2.156 unidades, 33%). A seguir vem a classe com menos de 5 anos de idade (1.971 unidades, 30%), os equipamentos com 10 a 19 anos de operação (1.788 unidades, 27%) e, finalmente, as extrusoras-balão com mais de 20 anos de operação, com 667 unidades (10%). Confirma-se, assim, uma

certa tendência à desatualização para este tipo de equipamento.

Extrusoras de filmes planos e chapas

Esta categoria de equipamentos, que estréia nesta edição do Inventário PI, é constituída por extrusoras que foram consideradas de forma separada nos levantamentos anteriores.

A expansão estatística efetuada este ano apontou a existência de 2.531 extrusoras para chapas e perfis. A figura 19 mostrou uma distri-

buição curiosa para as quantidades deste tipo de equipamento em função de sua capacidade. As máquinas com capacidade máxima (acima de 300 kg/h) apresentaram-se em maior número: 843 (33%). A seguir, vêm as extrusoras para filmes planos e chapas com capacidade mínima (até 80 kg/h), com 775 unidades (31%), seguidas da classe com capacidade entre 81 e 150 kg/h, com 522 unidades (21%), e dos equipamentos com capacidade entre 151 e 300 kg/h (15%). Esses dados parecem indicar que, no caso da fabricação de filmes planos e chapas, há uma predileção

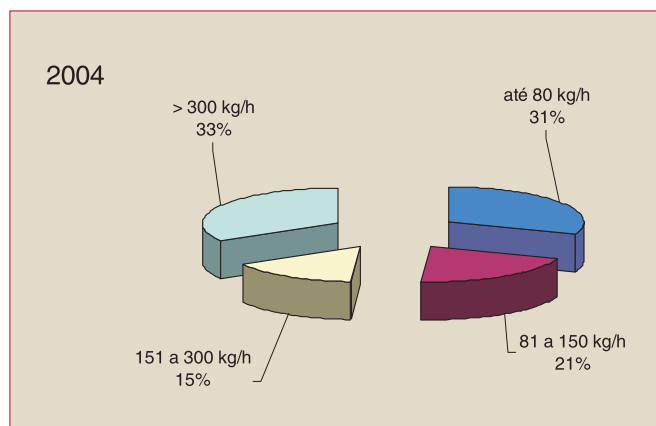
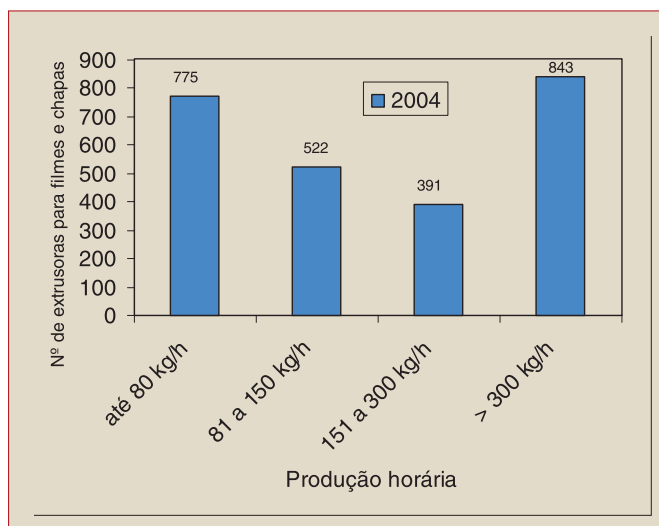


Fig. 19 – Distribuições absoluta e relativa do parque brasileiro de extrusoras para filmes planos e chapas. Dados obtidos no Inventário PI de 2004 (base de 2.531 unidades)

Medidores de espessuras

SME-MAG

* Soprados ou Injetados
Frascos p/ indústria: alimentícia, química, cosméticos e outros

Equipamentos portáteis que medem espessuras de materiais sem cortar ou danificar as peças, reduzindo o tempo de produção e o desperdício de materiais.

SME-PII

* Soprados ou Injetados
Bombonas, reservatórios p/ combustível, água (automobilística), rotomoldados e outros

SMEC-II CNT

* Filmes plásticos
Extrusão balão, plana, calandrados ou espalmagem

11 6994-0222

TECNOMEDICAÇÃO
SISTEMAS DE MEDIÇÃO LTDA

www.tecnomedicao.com.br - vendas@tecnomedicao.com.br
Av. Santa Inês, 1375 - São Paulo - CEP 02415-001



INVENTÁRIO



ITATEX
Especialidades Minerais

**SILICATOS CALCINADOS,
SILANIZADOS E ESPECIAIS
PARA TINTAS, TERMOPLÁSTICOS,
ELASTÔMEROS, DEFENSIVOS
AGRÍCOLAS, FERTILIZANTES
E FARMACÊUTICOS.**

ITATEX Indústria e Comércio de Minerais Ltda.
www.itatex.com.br - e-mail: itatex@itatex.com.br

Escritório: R. Conceição, 233 - 10º andar - Cj. 1002
CEP: 13.010-916 - Centro - Corripós - SP
Fone: (19) 3234-1316 - Fax: (19) 3233-3131

Serviço de consulta 3036

PRODUTOS e SERVIÇOS

PRODUTOS

POLITRAV TRANYL

PLATEK PE-ULTRA-UHMW

SERVIÇOS

Injeção Extrusão
Fundição Sinterização
Usinagem Matriças

autotravi FONE
0800.99 25 50
www.autotravi.com.br

Serviço de consulta 3037

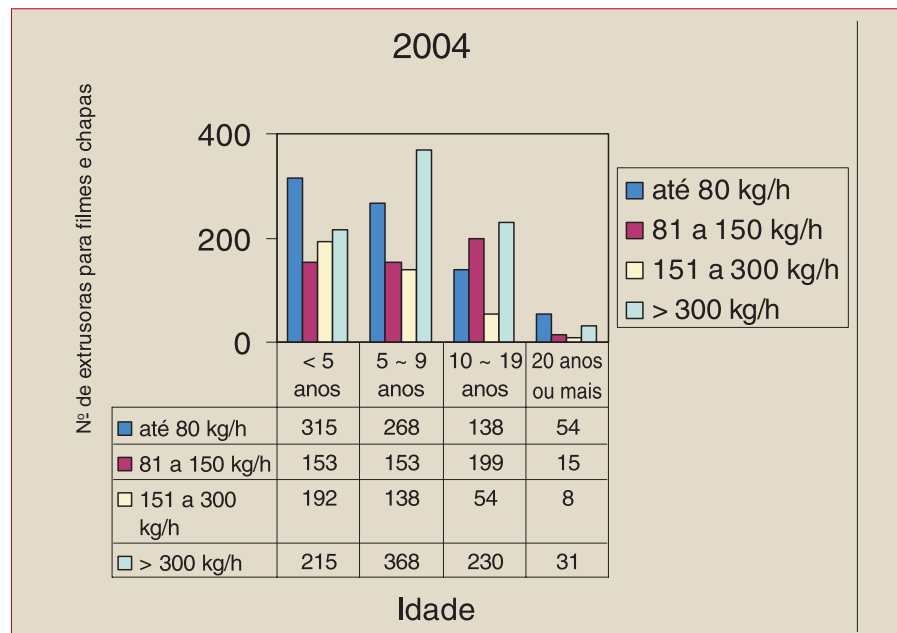


Fig. 20 – Distribuição das extrusoras para filmes planos e chapas por capacidade e tempo de uso. Dados obtidos no Inventário PI de 2004, tomando como base 2.731 unidades

por extrusoras com capacidade máxima de produção.

A figura 20 mostra a distribuição das extrusoras para chapas e perfis de acordo com sua capacidade e tempo de funcionamento, determinada a partir do Inventário PI de 2004. Pode-se observar que as extrusoras para filmes planos e chapas com capacidade menor do que 80 kg/h apresentaram um perfil relativamente jovem, já que a maior parte dos equipamentos tem pouca idade: 315 unidades (40%) com menos de 5 anos, 268 (35%) entre 5 e 9 anos, 138 (18%) entre 10 e 19 anos e 54 (7%) com 20 anos ou mais. O mesmo ocorre com as extrusoras para filmes planos e chapas com capacidade entre 151 e 300 kg/h: 192 (49%) com menos de 5 anos, 138 (35%) entre 5 e 9 anos, 54 (14%) entre 10 e 19 anos e somente oito (2%) com 20 anos ou mais.

Já os equipamentos com capacidade entre 81 e 150 kg/h apresentaram uma distribuição mais peculiar, com predominância daqueles com idade entre 10 e 19 anos (199 unidades, 39%). As classes com menos de 5 anos e entre 5 e 9 anos apresentaram exatamente o mesmo

número de unidades (153, 29%), enquanto a classe com 20 anos ou mais apresentou a menor frequência, com 15 unidades (3%).

Fato similar ocorreu com os equipamentos com capacidade acima de 300 kg/h, mas estes apresentaram um perfil um pouco mais novo do que o do caso anterior. A maior parte dos equipamentos deste porte apresentou idade entre 5 e 9 anos (368 unidades, 43%). A seguir vieram as máquinas com idade entre 10 e 19 anos, com 230 unidades (27%), seguidos pelos de idade menor do que 5 anos (215, 26%) e dos com idade igual ou superior a 20 anos, com 31 unidades (4%).

Consideradas de forma geral, as extrusoras para filmes planos e chapas apresentam a maior parte de seus equipamentos com idade entre 5 e 9 anos (927 unidades, 36%), seguida de perto pelos equipamentos com menos de 5 anos (875 unidades, 35%), pela classe com idade entre 10 e 19 anos (621 unidades, 25%) e, finalmente, pela classe com 20 anos ou mais, com 108 unidades (4%). Como se pode observar, há uma ligeira tendência ao envelhecimento deste parque de equipamentos.

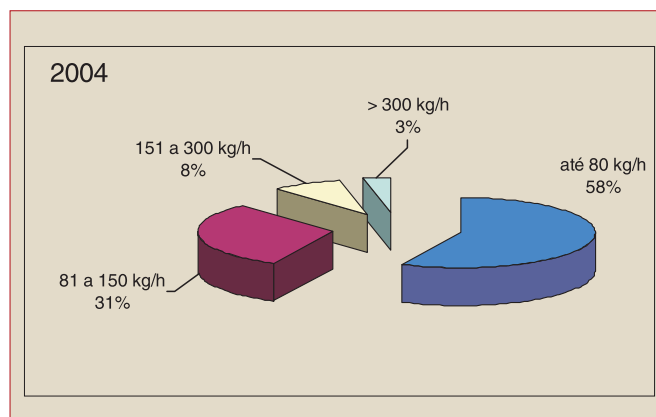
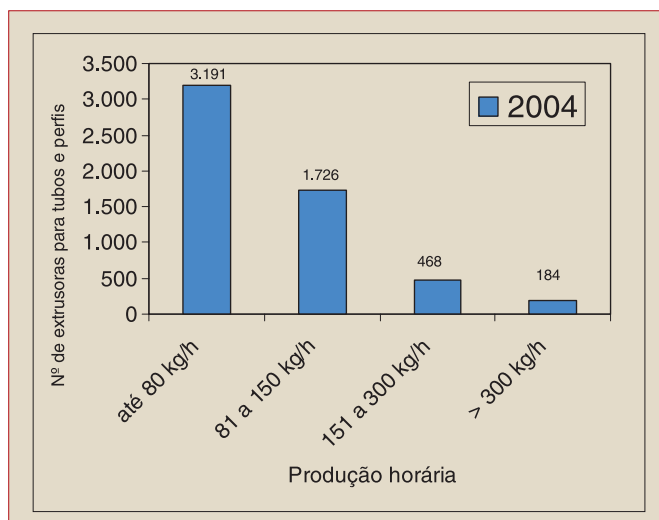


Fig. 21 – Distribuições absoluta e relativa do parque brasileiro de extrusoras para tubos e perfis. Dados obtidos no Inventário PI de 2004 (base de 5.569 unidades)

Extrusoras de tubos e perfis

Esta classe de equipamentos, também estreada no Inventário PI, engloba as extrusoras de perfis (que já haviam sido consideradas nos inventários anteriores em outra classe de equipamentos) e as extrusoras de tubos.

Os resultados em termos de perfil de capacidades desse tipo de extrusora, mostrados na figura 21, foram os normalmente esperados, ou seja, maior número de unidades para extrusoras com menor capacidade: 3.191 (58%) com capacidade

de até 80 kg/h, 1.726 (31%) entre 81 e 150 kg/h, 468 (8%) entre 151 e 300 kg/h e 184 (3%) com capacidade acima de 300 kg/h.

O perfil de idade das extrusoras de tubos e perfis em função da capacidade do equipamento pode ser visto na figura 22. De maneira geral, este tipo de equipamento apresentou um perfil bastante jovem neste Inventário PI: do total de 5.569 unidades, 1.964 (35%) apresentam menos de 5 anos de idade, 1.764 (32%) estão entre 5 e 9 anos, 1.611 (29%) têm entre 10 e 19 anos e 230 (4%) apresentam 20 anos ou mais.

Os equipamentos de menor capacidade (até 80 kg/h) apresentaram um número maior de unidades com menos de 5 anos de idade (1.074, ou 34%), seguindo-se as classes com idade entre 5 e 9 anos (982, ou 31%), 10 e 19 anos (928, ou 29%) e 20 anos ou mais (207, ou 6%). Os de capacidade imediatamente superior (entre 81 e 150 kg/h) também apresentaram, por sua vez, uma quantidade maior de unidades com menos de 5 anos de idade (629, ou 37%), seguindo-se as classes com 5 a 9 e de 10 a 19 anos de idade, cada uma com 537 unidades (31%); por

TECNOLOGIA DO FUTURO APLICADA NO PRESENTE



- Projetos e fabricação de estampas de corte e repuxo
- Projetos de moldes e construção própria
- Ferramentaria com sistema CAD/CAM
- Fabricamos moldes para injeção de plástico e sopro
- Engenharia reversa
- Digitalização

Na busca da perfeição em usinagem a FERCAPLASTIC conta agora, com o seu mais novo investimento: um Centro de Usinagem MIKRON de 4 eixos, o mais conceituado e avançado sistema High Speed do mundo!

ISSO TUDO FAZ DA FERCAPLASTIC UMA INDÚSTRIA TOTALMENTE ESTRUTURADA

FERCAPLASTIC INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA
Rua Aron Master, 121 - Jardim Guançã - São Paulo - SP - CEP 02151.090
Fone/Fax: 6989.5347 - E-mail: fercaplastic@terra.com.br



último ficou a classe de equipamentos com 20 anos ou mais, com 23 unidades (1%). As extrusoras para tubos e perfis com capacidade entre 151 e 300 kg/h apresentaram perfil similar: 207 unidades (45%) com menos de 5 anos de idade, 161 (34%) entre 5 e 9 anos e 100 entre 10 e 19 anos (21%); não se constataron unidades com 20 anos ou mais.

Já as extrusoras para tubos e perfis com porte máximo (acima de 300 kg/h) apresentaram perfil ligeiramente diferente. A classe mais numerosa apresentou idade entre 5 e 9 anos, com 84 unidades (46%). A seguir vem a classe de

equipamentos com idade menor que 5 anos, com 54 unidades (29%), e a que apresenta idade entre 10 e 19 anos, com 46 unidades (25%);

nenhum equipamento deste porte apresentou 20 anos ou mais.

Máquinas para produção de filmes *casting*

Também as máquinas para produção de filmes por evaporação de polímero dissolvido em solvente (*casting*) foram consideradas pela primeira vez nesta edição do Inventário PI. Contudo, o número de máquinas computadas foi muito baixo, havendo mesmo ausência

de equipamentos em certas classes de porte e idade.

A distribuição das máquinas para produção de filmes *casting* em fun-

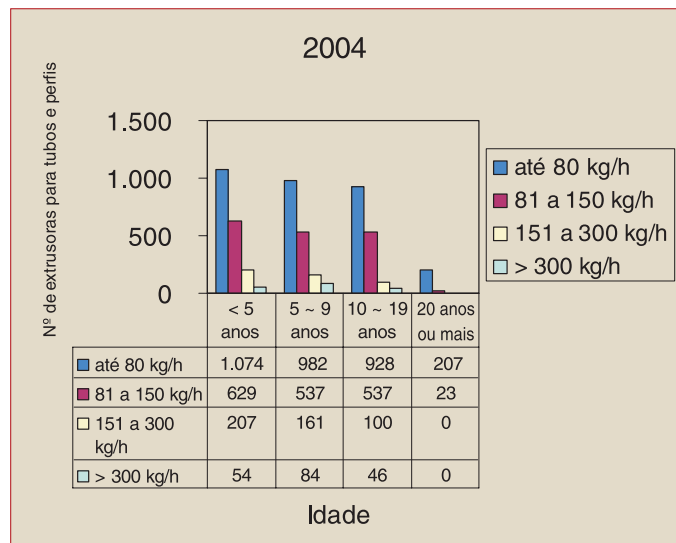


Fig. 22 – Distribuição das extrusoras para tubos e perfis por capacidade e tempo de uso. Dados obtidos no Inventário PI de 2004, tomando como base 5.569 unidades

SCHULZ

COMPRESSORES

Injete eficiência na sua linha de produção.



ROTATIVO DE PARAFUSO SRP 3030 SCHULZ

O compressor rotativo SRP 3030 Schulz oferece alta tecnologia e desempenho para sistemas pneumáticos industriais.

Linha de compressores rotativos de parafuso Schulz: 5 a 200hp.

Qualidade, confiabilidade e eficiência absoluta em ar comprimido.

- Motor elétrico trifásico blindado
 - Painel eletrônico (opcional)
- Projetado para operar em ambientes industriais
- Transmissão por correia com fácil manutenção
 - Unidade compressora a parafuso lubrificado
 - Resfriador posterior em todos os modelos

www.schulz.com.br

SCHULZ S.A.
Rua Dona Francisca, 6901
Fone: 47 451-6130 | Fax: 47 451-6054
89219-000 - Joinville - SC
rotativo@schulz.com.br
www.schulz.com.br

SCHULZ SÃO PAULO
Av. Indianópolis, 1435
Planalto Paulista
Fone: 11 2161-1300 | Fax: 11 2161-1312
04063-002 - São Paulo - SP
schulzsp@schulz.com.br

SAC
SCHULZ
0800474141

Certificações Disponíveis



MECANOFAR

A melhor relação custo-benefício em moinhos para reaproveitamento de materiais plásticos.

Linha completa e específica de peças para reposição

Consulte nossa assistência ao cliente

ISO 9001 2000

Ferroportina - RS - Brasil - Fone / Fax: (54) 260.5100 - mecanofar@mecanofar.com.br

www.mecanofar.com.br

Serviço de consulta 3041

INVENTÁRIO

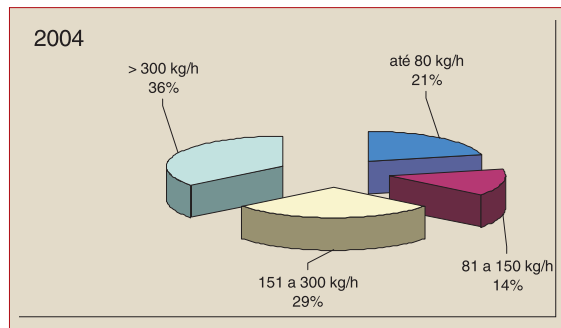
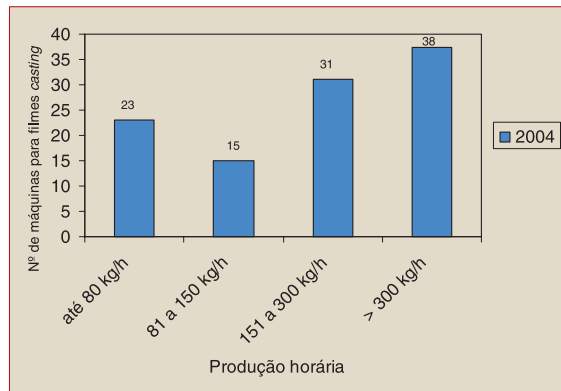


Fig. 23 – Distribuições absoluta e relativa do parque brasileiro de máquinas para a produção de filmes casting. Dados obtidos no Inventário PI de 2004 (base de 107 unidades)

com 23 unidades (21%). A classe seguinte, com capacidade entre 81 e 150 kg/h, registrou 15 unidades (14%).

A figura 24 mostra a distribuição das máquinas para produção de filmes *casting* por capacidade de produção e idade. De maneira geral, a maior parte delas apresenta entre 5 e 9 anos de idade (60 unidades, 57%). Em segundo lugar estão os equipamentos com menos de 5 anos de idade (23 unidades, 21%); em terceiro, os com idade entre 10 e 19 anos (16 unidades, 15%) e, em último lugar, os com 20 anos ou mais (8 unidades, 7%).

Conforme mostra a figura 24, essa situação é quase a mesma para todas as classes de capacidade de produção para esse tipo de equipamento, exceto para os de menor capacidade (abaixo de 80 kg/h), dos quais 15 (65%) apresentam menos de 5 anos de idade e oito (35%) apresentam 20 anos ou mais.

Conforme mostra a figura 24, essa situação é quase a mesma para todas as classes de capacidade de produção para esse tipo de equipamento, exceto para os de menor capacidade (abaixo de 80 kg/h), dos quais 15 (65%) apresentam menos de 5 anos de idade e oito (35%) apresentam 20 anos ou mais.

USIENGATE

ENGATES RÁPIDOS

Componentes e Acessórios para Refrigeração de Moldes para Termoplásticos

Rua Francisco Rebelo, 66-A Vila Califórnia
São Paulo - SP - CEP 03212-000 - SP
Tel: (11) 6917-2981 / Fax: (11) 6917-5666
www.usiengate.com.br

Serviço de consulta 3042

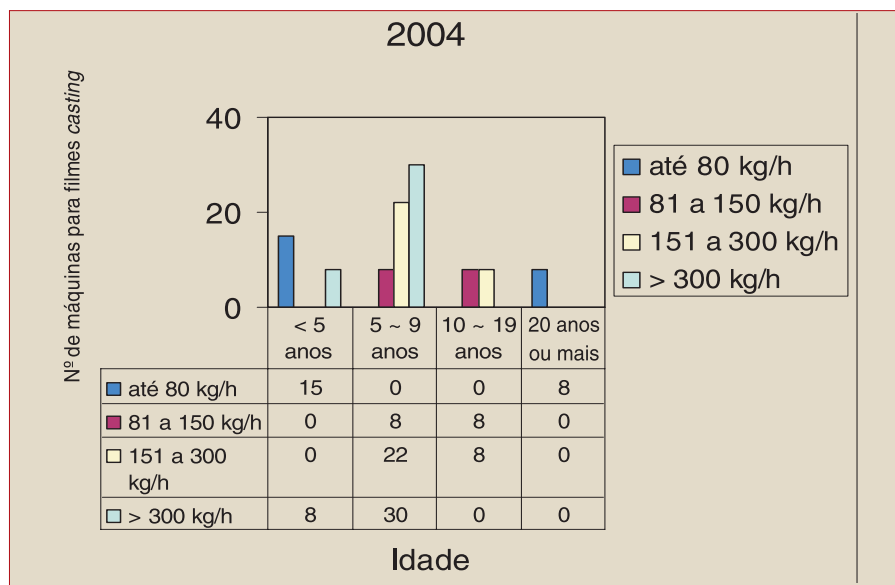


Fig. 24 – Distribuição de máquinas para produção de filmes casting por capacidade e tempo de uso. Dados obtidos no Inventário PI de 2004, tomando como base 107 unidades

Calandras e equipamentos de extrusion coating

Estes dois tipos de equipamento também fazem sua estréia nesta edição do Inventário PI. Conforme mostra a figura 25, o primeiro levantamento para essas máquinas revelou que, conforme a tendência normal, os equipamentos

de menor porte são mais numerosos. Do total de 675 unidades, 468 (70%) possuem capacidade de 10 a 100 m/min, 130 (19%) têm capacidade de 101 a 300 m/min e 77 (11%) apresentam capacidade superior a 300 m/min.

A distribuição de calandras e equipamentos de extrusion coating em termos de idades e capacidades pode ser vista

na figura 26. De forma geral, são 238 unidades (35%) com tempo de uso entre 10 e 19 anos, 215 (32%) com menos de 5 anos, 184 (27%) entre 5 e 9 anos e 38 (6%) com 20 anos ou mais. Como se pode observar, esse tipo de equipamento apresenta um ligeiro envelhecimento.

As máquinas de menor porte (entre 10 e 100 m/min) apresentam um

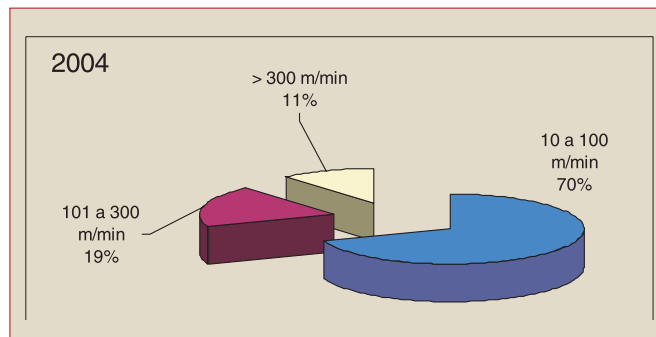
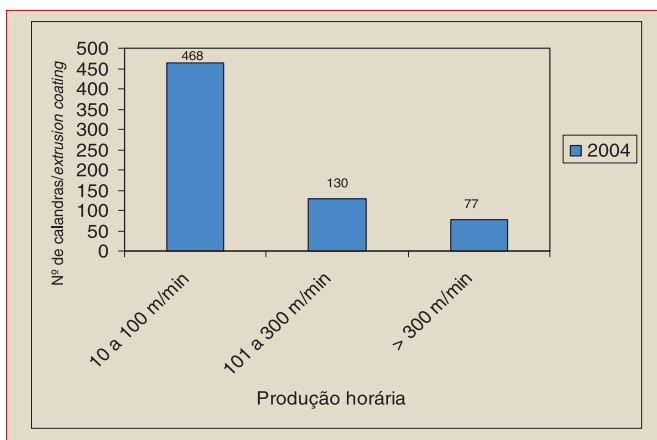


Fig. 25 – Distribuições absoluta e relativa do parque brasileiro de calandras e equipamentos de extrusion coating. Dados obtidos no Inventário PI de 2004 (base de 675 unidades)

TORRES DE RESFRIAMENTO DE ÁGUA ALFATERM
Tecnologia Que Faz a Diferença

DIMINUA O CICLO E GANHE EM PRODUTIVIDADE INSTALANDO TORRES DE RESFRIAMENTO

ALFATERM

SEDE PRÓPRIA

Estrada Tenente Marques, 5490
Santana de Parnaíba - SP - CEP. 06530-001
www.alfaterm.com.br -
e-mail: alfaterm@alfaterm.com.br -
TEL: (11) 4156-3020 - FAX: (11) 4156-6364

Serviço de consulta 3044

A MELHOR TECNOLOGIA EM CORES

ALPICPLAST

A MAIS DE 35 ANOS AJUDANDO A COLORIR O BRASIL

Com mais de 5500 cores desenvolvidas, possuímos tecnologia e experiência para atender todos os seguimentos do ramo plásticos (Injeção, extrusão, sopro, etc..) em qualquer resina e com a melhor qualidade.

MASTER BATCH • DRY BLEND OU PO • ADITIVOS
COMPOSTOS • TINGIMENTO • RESINAS

www.alpicplast.com.br

Rua Montalverne, 1063
Jardim Piratininga - Osasco - São Paulo
alpicplast@alpicplast.com.br CEP 06230-020 - Fone/Fax: (11) 3656-4241

Serviço de consulta 3045

número maior de unidades com idade entre 10 e 19 anos: 200 (43%). Em seguida vêm as classes com menos de 5 anos (162 unidades, 35%), entre 5 e 9 anos (69 unidades, 15%) e a categoria com 20 anos ou mais, com 38 equipamentos (8%).

As calandras e equipamentos de *extrusion coating* pertencentes à classe imediatamente superior (com capacidade entre 101 e 300 m/min) apresentam perfil um pouco mais jovem: 100 unidades (78%) têm entre 5 e 9 anos, enquanto as classes com menos de 5 anos e entre 10 e 19 anos apresentam, cada uma, 15 unidades (11%). Não foram registrados equipamentos desse porte com idade igual ou superior a 20 anos.

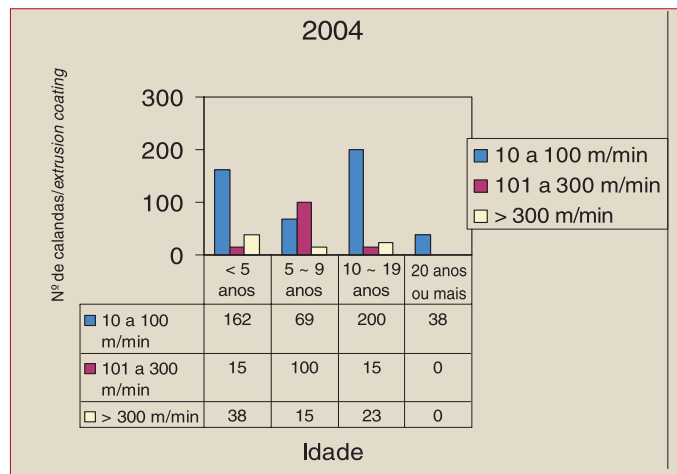


Fig. 26 – Distribuição de calandras e equipamentos de extrusion coating por capacidade e tempo de uso. Dados obtidos no Inventário PI de 2004, tomando como base 675 unidades

Já a classe com capacidade máxima de produção (acima de 300 m/min) apresenta um perfil ainda mais atualizado: 38 unidades (50%) possuem menos de 5 anos, 23 unidades (31%) apresentam de 10 a 19 anos e 15 unidades

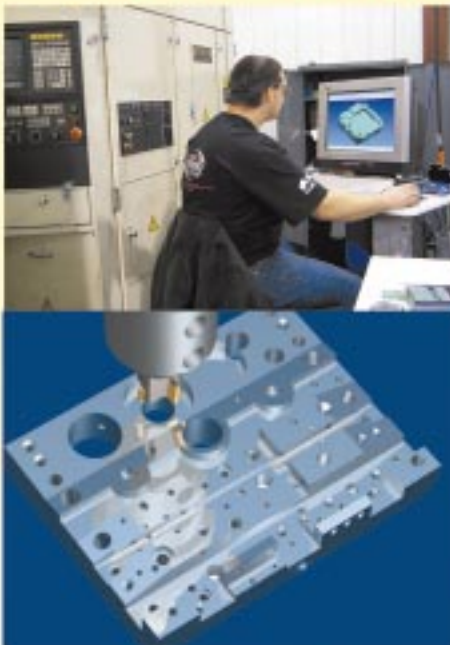
(19%) têm de 5 a 9 anos; nenhuma apresentou idade igual ou superior a 20 anos.

Termoformadoras

O número de termoformadoras instaladas no parque brasileiro de máquinas para transformação de resinas plásticas, determinado a partir da expansão estatística dos dados coletados nos levantamentos de PI, subiu de 2.023 para 2.577 entre os anos de 2002 e 2004, ou seja, um aumento de 21%.

A comparação dos dados constantes da figura 27 permite constatar que entre 2000 e 2004 houve um aumento aparente da participação de termoformadoras com placas de maior dimensão. A classe mais numerosa em

Procurando uma solução CAM ?



Conheça o NX CAM, o software de manufatura mais utilizado em todo o mundo.

- ✓ Elimina a necessidade de diferentes sistemas para cada etapa do processo
- ✓ Usinagem em alta velocidade de corte (HSM - High Speed Machining) com NURBS
- ✓ Fresamento de 2 a 5 eixos
- ✓ Associatividade total com o produto
- ✓ Interoperabilidade com os principais sistemas CAD do mercado
- ✓ Conceito de master model
- ✓ Torneamento de 2 a 5 eixos
- ✓ Eletroerosão à fio
- ✓ Simulação dos caminhos da ferramenta
- ✓ Análise de colisões
- ✓ Biblioteca de ferramentas
- ✓ Módulos para a criação de pós-processadores
- ✓ Geração automática de folhas de processo
- ✓ Estratégias de usinagem pré-definidas e customizáveis
- ✓ Redesbastes

Entre em contato e descubra porque mais de 1000 empresas em todo o Brasil utilizam nossas soluções para: Desenho Industrial, Análise e Simulação, Engenharia e Projeto Mecânico, Projeto de Ferramental, Usinagem, Manufatura, Montagem e Planejamento de Fábrica.

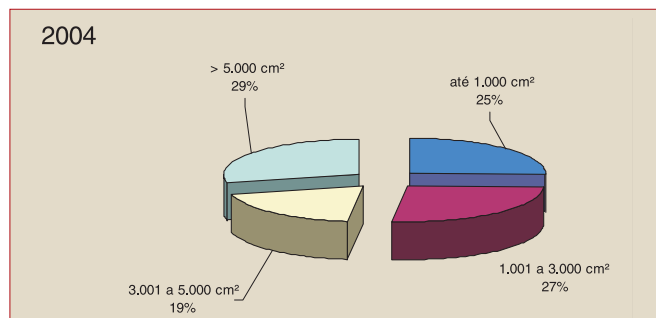
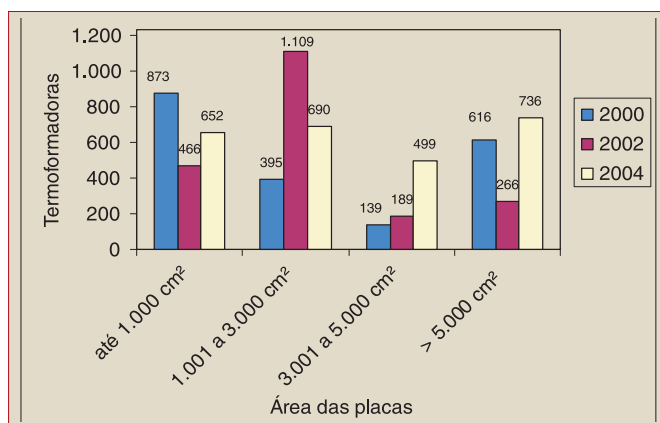
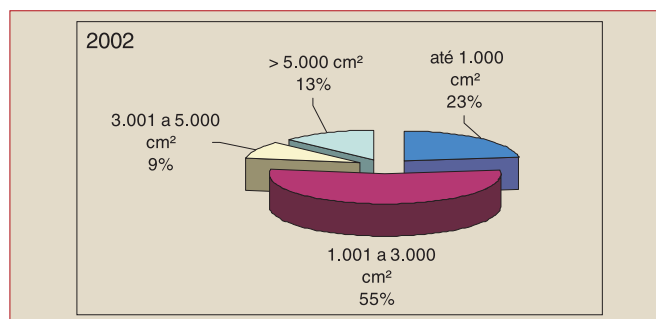
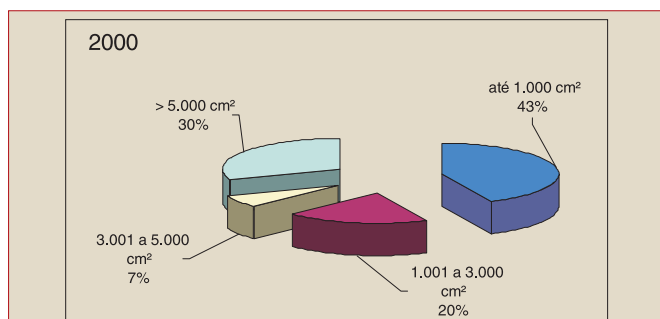


Fig. 27 – Distribuições absoluta e relativa do parque brasileiro de termoformadoras. Dados obtidos nos inventários PI de 2000 (base de 2.023 unidades), 2002 (base de 2.030 unidades) e 2004 (base de 2.577 unidades)

2004 foi a das termoformadoras com área de placa superior a 5.000 cm², com 736 unidades (29%), enquanto em 2002 foi a dos equipamentos com área de placa entre 1.001 e 3.000 cm², com 1.109 unidades (55%). A distribuição das termoformadoras em função da área das placas foi mais equitativa em 2004, com os equipamentos apresentando área en-

tre 1.001 e 3.000 cm² sendo representados por 690 unidades (27%); os com área até 1.000 cm² totalizaram 652 unidades (25%) e, finalmente, os com área entre 3.001 e 5.000 cm² constituíram 499 unidades (19%).

A figura 28 mostra a distribuição das termoformadoras de acordo com sua capacidade e tempo de funcio-

namento, determinada a partir do levantamento efetuado por PI em 2004. Verificou-se nesta oportunidade que a maior parte das termoformadoras de porte mínimo (área de placas inferior a 1.000 cm²) possui menos de 5 anos (230 unidades, 35%), ao contrário do que ocorreu em 2002, quando equipamentos entre 5 e 9



Visite-nos na Mercopar!
Componentes Metálicos e Plástico
www.daniel.com.br

Metalúrgica Daniel Ltda
Rua Santo Ângelo, 234 Guarani Novo Hamburgo
93520-190 (51) 594-1222 - (51) 594-5164
ptecnica@daniel.com.br

Injeção de termoplásticos, zamac e estamparia. Desenvolvimento do ferramental e injeção de Peças Técnicas, customizadas de acordo com as especificações do seu projeto.




Serviço de consulta 3047

anos dominaram esse segmento, com 273 unidades (59%). Isto indica um certo rejuvenescimento do parque de termoformadoras de pequeno porte. Em 2004 se verificou ainda que, neste caso, a segunda classe mais numerosa é a dos equipamentos com 10 a 19 anos (207 unidades, 32%), seguindo-se a das máquinas com 5 a 9 anos de idade (199 unidades, 31%) e, finalmente, as termoformadoras com 20 anos ou mais (15 unidades, 2%).

A tendência de rejuvenescimento é ainda mais forte no caso das termoformadoras com área de placas entre 1.001 e 3.000 cm²: 269 unidades (40%) possuem menos de 5 anos, 222 (33%) possuem entre 5 e 9 anos, 169 (24%) têm entre 10 e 19 anos e 31 (3%) estão com 20 anos ou mais.

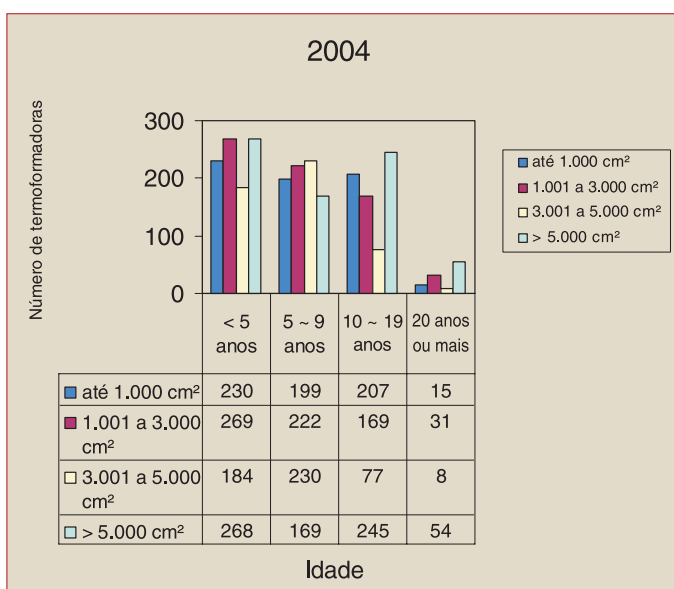


Fig. 28 – Distribuição das termoformadoras por capacidade e tempo de uso. Dados obtidos no Inventário PI de 2004, tomando como base 2.755 equipamentos

Termoformadoras com área entre 3.001 e 5.000 cm² apresentaram um certo envelhecimento, posto que os equipamentos com idade entre 5 e 9 anos representaram a classe mais numerosa, com 230 unidades (46%).

A seguir vêm as unidades com menos de 5 anos (184, ou 37%), entre 10 e 19 anos (77, ou 15%) e com 20 anos ou mais, com oito máquinas (2%).

Finalmente, as termoformadoras com área de placa máxima, acima de 5.000 cm², apresentaram um perfil intermediário em termos de atualização. A maior parte desses equipamentos possui menos de 5 anos (268 unidades, 36%). A seguir vêm os equipamentos entre 10 e 19 anos de idade, com 245 unidades (33%); os com idade entre 5 e 9 anos, com 169 unidades (23%), e os de 20 anos ou mais, com 54 unidades (7%).

De forma geral, desconsiderando-se o porte das termoformadoras, verificou-se o seguinte perfil de idade

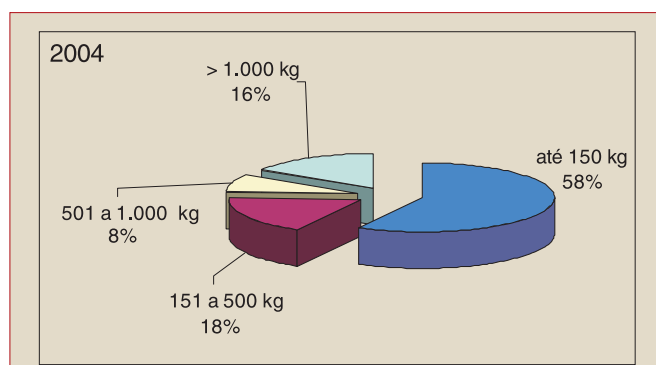
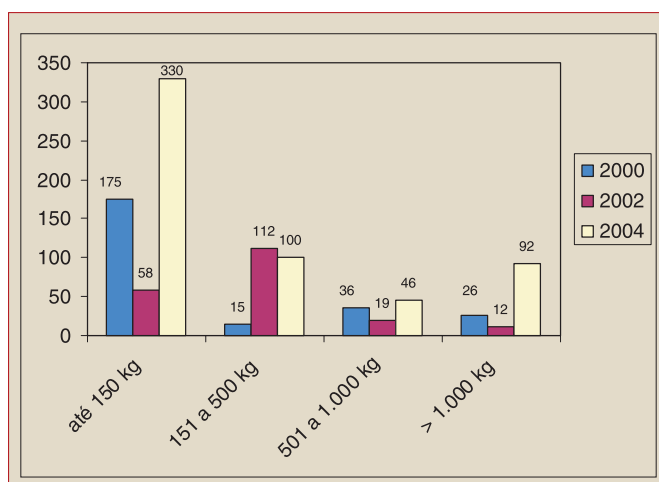
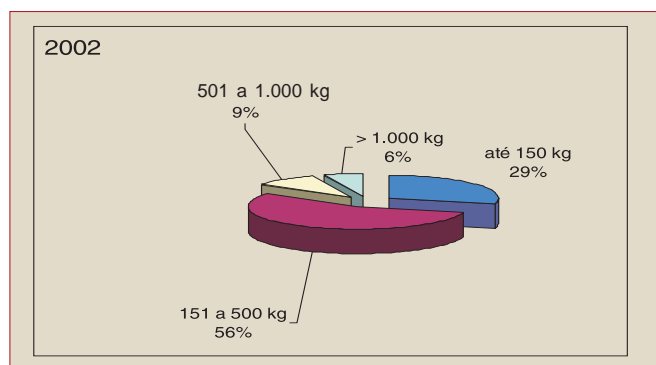
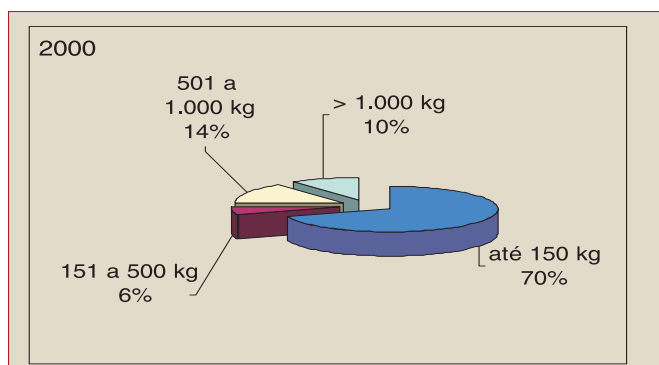


Fig. 29 – Distribuições absoluta e relativa do parque brasileiro de rotomoldadoras. Dados obtidos nos inventários PI de 2000 (base de 252 unidades), 2002 (base de 201 unidades) e 2004 (base de 568 unidades)

para esse equipamento no Inventário PI de 2004: menos de 5 anos, 951 unidades (37%); entre 5 e 9 anos, 820 unidades (32%); de 10 a 19 anos, 698 unidades (27%); com 20 anos ou mais, 108 unidades (4%).

Rotomoldadoras

Observou-se entre 2002 e 2004 um aumento do número de rotomoldadoras de 201 para 562 unidades, o que corresponde a uma elevação de 180%, um valor anormalmente alto provavelmente devido às variações estatísticas das amostras tomadas a cada levantamento.

A figura 29 mostra que o perfil de capacidade das rotomoldadoras em 2004 voltou a ficar semelhante ao verificado no Inventário PI de 2000, ou seja, maior número de equipamentos com menor capacidade. Das 568 rotomoldadoras com-

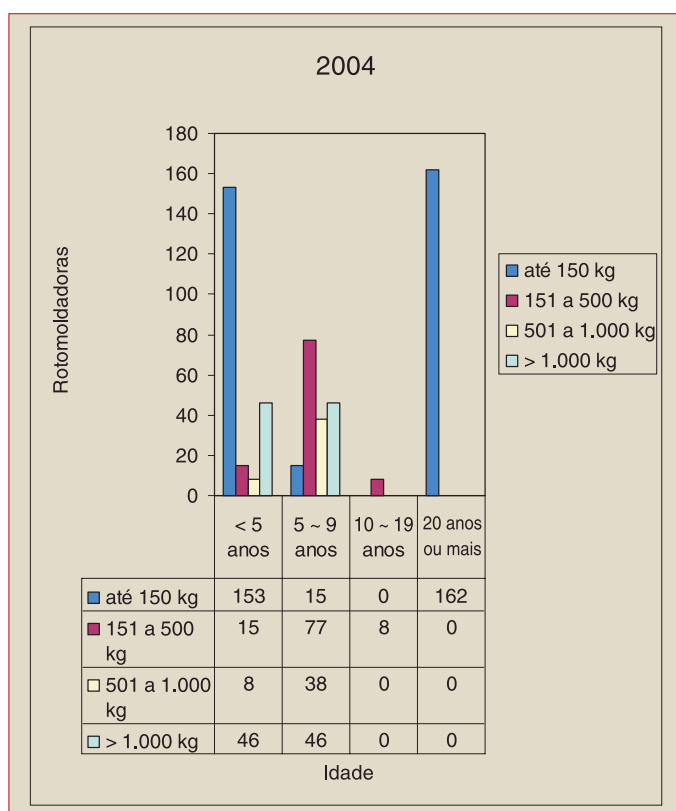


Fig. 30 – Distribuição das rotomoldadoras por capacidade e tempo de uso. Dados obtidos no Inventário PI de 2004, tomando como base 568 unidades

putadas em 2004, 330 (58%) possuem capacidade de até 150 kg. É uma situação bem mais próxima da observada em 2000 (70%) do que da constatada em 2002 (29%).

Em 2004 as demais classes de porte de rotomoldadoras apresentaram as seguintes participações: entre 151 e 500 kg, 100 unidades (18%); de 501 a 1.000 kg, 46 unidades (8%); acima de 1.000 kg, 92 unidades (16%). Em 2000 e 2002 esses valores foram de, respectivamente, 6 e 56%, 14 e 9% e 10 e 6%.

A distribuição em termos de capacidade e tempo de operação das rotomoldadoras, apresentada na figura 30, mostra que, no caso dos equipamentos de menor porte (com capacidade de até 150 kg), há basicamente unidades muito novas ou muito antigas. Dos 330 equipamentos computados, 153 (46%) possuem menos de 5 anos, enquanto 162 (49%) somam mais de 20 anos, sobrando apenas 15 unidades (5%) na faixa de idade entre 5 e 9 anos.

masterbatch | colorbatch | pigmentos em pó | liquidcolor | tingimentos de resinas | aditivos auxiliares de processo e produto

colorfix
Desenvolvendo Soluções

www.colorfix.com.br

Tomaster Indústria de Pigmentos Plásticos Ltda.
Rua Luiz Borleze, 161
Cep 83412050
Colombo-PR-Brasil
Telefone 41 675 5300
Fax 41 675 5320

Não foram computados equipamentos com idade entre 10 e 19 anos. É interessante notar que esta é uma situação também observada no primeiro Inventário PI, de 2000, quando 23% dos equipamentos apresentaram menos de 5 anos e 62% tinham idade de 20 anos ou mais.

A classe seguinte de rotomoldadoras, com capacidade entre 151 e 500 kg, apresentou tendência diferente: 77 unidades (77%) apresentaram entre 5 e 9 anos de uso, enquanto 15 (15%) apresentaram menos de 5 anos e somente oito (8%) têm de 10 a 19 anos. Algo parecido também ocorreu com as rotomoldadoras com capacidade entre 501 e 1.000 kg, das quais 38 (83%) apresentam entre 5 e 9 anos e oito (17%) possuem menos de 5 anos. Já os equipa-

mentos com capacidade superior a 1.000 kg apresentaram perfil mais atualizado, com 46 unidades (50%) com idade inferior a 5 anos e outras 46 (50%) com idade entre 5 e 9 anos.

De toda forma, os resultados de 2004 confirmam um fato já observado nos levantamentos anteriores: os investimentos em aquisição de rotomoldadoras parecem ter-se concentrado na atualidade ou então muito tempo atrás. Isso é confirmado ao se analisar somente a idade desses equipamentos, sem atentar para seu porte. Do total de 568 equipamentos computados, 222 (39%) possuem 5 anos ou menos, 176 (31%) de 5 a 9 anos, oito (1%) de 10 a 19 anos e 162 (29%) possuem idade igual ou superior a 20 anos.

Moldadoras de EPS

As moldadoras de EPS foram incluídas no Inventário PI sobre o parque brasileiro de máquinas para transformação de resinas plásticas a partir de 2002. Conforme mostrado na figura 31, aparentemente não houve grande variação do número de equipamentos instalados, o qual sofreu um ligeiro recuo de 3%, caindo de 458 para 445. Contudo, a discriminação em termos de área de moldagem apresentou discrepâncias significativas entre um levantamento e outro, impedindo uma análise mais detalhada.

Em termos de idade, os dados da figura 32 mostram que 69 moldadoras de EPS (16%) apresentaram idade inferior a 5 anos, 246 unidades (55%) possuem idade

KETER
EVOLUÇÃO EM REBARBAÇÃO

<http://www.keter.com.br>
e-mail: info@keter.com.br
fone: 11 3491-0088 - fax: 11 3491-0099

NOGA A mais completa linha de ferramentas para rebarbação.

NOGA BOX - NX 1000
O mais completo jogo para profissionais da área de mecânica.

DOUBLE BURR - DB1000
Cabo com 2 lâminas para rebarbar simultaneamente os dois lados de chapas, com até 3/8" de espessura. Protege a mão do operador.

NOGA BURR 3 - NB3000
Cabo que trabalha com todas as lâminas do tipo S. Fornecido com lâminas S10, S20, e S35.

NOGA BURR 5 - NB5000
Cabo que trabalha com todas as lâminas do tipo S. Fornecido com lâminas S10, S20, S35, S101 e S202.

Serviço de consulta 3051

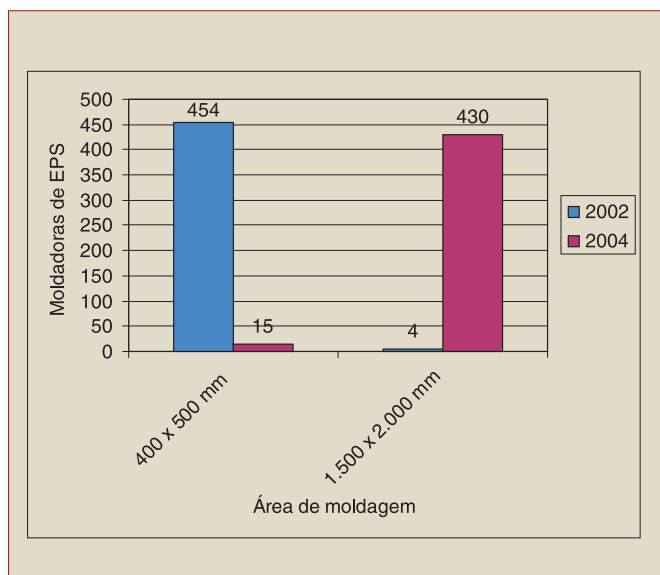


Fig. 31 – Distribuição absoluta do parque brasileiro de moldadoras de EPS. Dados obtidos nos inventários PI de 2002 (base de 457 unidades) e 2004 (base de 445 unidades)

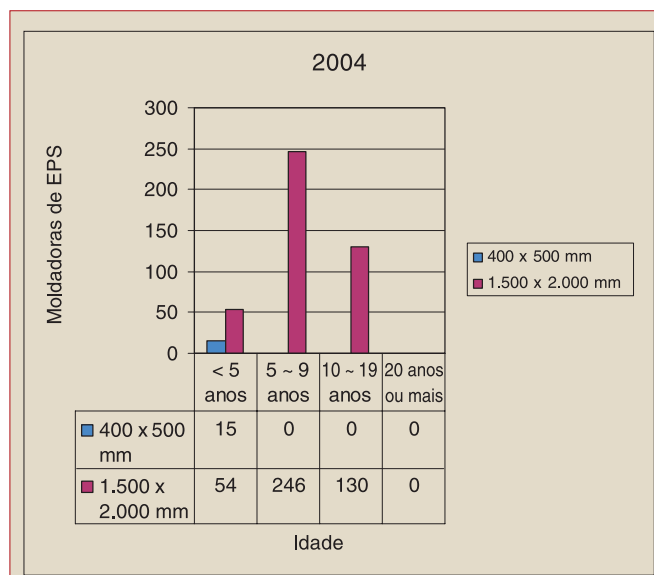


Fig. 32 – Distribuição das moldadoras de EPS por capacidade e tempo de uso. Dados obtidos no Inventário PI de 2004, tomando como base um parque de 445 unidades

entre 5 e 9 anos e 130 (29%) estão na casa de 10 a 19 anos; nenhuma moldadora apresentou idade igual ou superior a 20 anos. Esses resultados indicam envelhecimento desse parque de máquinas, que apresentou 86% de seus equipamentos com menos de 5 anos de idade em 2002.

Situação atual e perspectivas de aquisições de máquinas

Nesta edição do Inventário PI, 506 dos 927 transformadores que compuseram a amostra declararam ter adquirido máquinas novas nos últimos meses. A proporção observada neste levantamento (55%) foi a menor registrada desde o início da elaboração dos inventários PI. Este índice foi de 62% em 2002 e 73% em 2004. Isto indica um certo arrefecimento do ímpeto modernizador por parte dos transformadores de plástico, talvez causado pela astenia econômica dos últimos anos.

De fato, o Inventário PI 2002 revelou que nos 12 meses anteriores àquele levantamento foram adquiridas 880 máquinas novas

pelos seus 735 participantes. Em 2004, apesar do aumento do número de transformadores que responderam ao levantamento (927) foram adquiridas apenas 456 máquinas novas. O índice de máquinas por transformador caiu de 1,20 para 0,49, o que representa uma queda significativa de 59% em relação à situação observada dois anos atrás.

Do total de 613 máquinas novas compradas ao longo dos últimos 12 meses pelos 927 transformadores que responderam ao questionário do Inventário PI, 456 foram nacionais, representando um índice de 74%. Trata-se de um valor intermediário que representou pouca variação em relação aos observados em 2000 (72%) e 2004 (79%).

A figura 33 mostra a distribuição do número de transformadores em função do número de equipamentos novos adquiridos em 2002. Repetindo uma tendência já verificada em 2002,

e que confirma a reserva dos transformadores em fazer investimentos em novas máquinas, em 2004 cerca de 44% das empresas adquiriram apenas uma máquina nos 12 meses anteriores à resposta do questionário. Esse índice foi de 41% em 2002 e 30% em 2000. Os transformadores que adquiriram duas máquinas representaram 29% em 2004 e 2002, e 33% em 2000.

Em 2004, 13% dos transformadores que adquiriram máquinas compraram três unidades, 7% compraram quatro e 10% compraram cinco ou mais máquinas. Isto

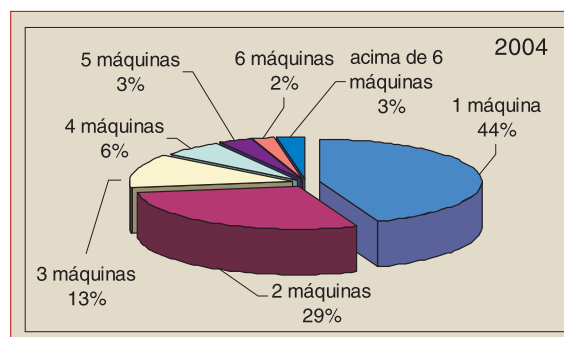


Fig. 33 – Distribuição do número de novos equipamentos adquiridos pelos transformadores de plásticos participantes do Inventário de 2004. Dados obtidos no levantamento feito por PI, tomando como base os 506 transformadores brasileiros que informaram ter adquirido novos equipamentos neste ano

mostra que o número de máquinas adquiridas por empresa diminuiu, pois no ano de 2000 o Inventário PI registrou que 14% dos transformadores que foram às compras naquela oportunidade adquiriram três máquinas. Além disso, naquele mesmo ano 23% dos transformadores compraram quatro máquinas ou mais, índice que ficou em torno de 17% no levantamento de 2002; essa proporção vai diminuindo à medida em que aumenta o número de máquinas adquiridas nos 12 meses anteriores ao Inventário PI. O percentual de transformadores que adquiriram mais de seis máquinas foi de 3% em 2004, 6% em 2002 e 5% em 2000, confirmando a tendência de

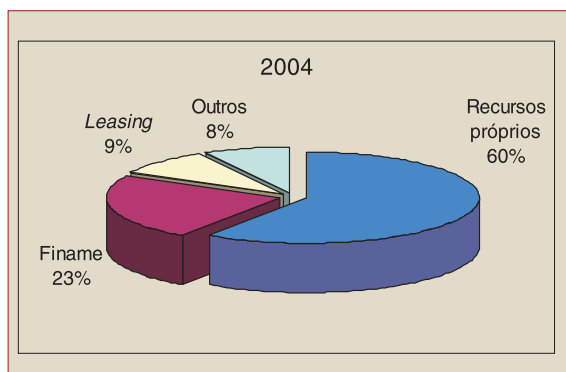


Fig. 34 – Distribuição relativa do número de transformadores brasileiros conforme sua opção de recursos para aquisição de novas máquinas. Dados obtidos no levantamento efetuado por PI em 2004, tomando como base os 506 transformadores que declararam ter comprado máquinas novas neste ano

diminuição dos investimentos por parte dos transformadores.

A figura 34 confirma uma tendência já observada nos inventários PI de 2000 e 2002: a maior parte dos transformadores brasileiros de resinas plásticas que

comprou máquinas preferiu adquiri-las com recursos próprios (em 2004 eles representaram 60% do total). Contudo, essa tendência vem declinando, já que esse percentual foi de 68% em 2000 e 62% em 2002. A segunda fonte de financiamento oscilou ao longo dos vários levantamentos entre os sistemas de Financiamento de Máquinas e Equipamentos (Finame) e o de arrendamento comercial (*leasing*). Em 2004 prevaleceu o Finame, com 23%, seguido do *leasing*, com 9%, situação similar à verificada em 2000 (24% e 8% respectivamente). Em 2002 se constatou a predominância do *leasing*, com 23%, e o Finame na seqüência, com 8%.

CONTROLE DIMENSIONAL EM EXTRUSÃO
 MEDIDORES DE DIÂMETRO SEM CONTATO E INTERFACES

SPARK TESTER AC, ALTA E MÉDIA FREQUÊNCIA

- medição sem contato e sem paradas;
- verificação de 100% da produção;
- opção para controle automático e acionamento de dispositivos;
- software de automação e relatórios personalizados;
- produtos nacionais.

NAZKOM
 www.nazkom.com.br
 plásticos@nazkom.com.br
 (55 11) 5543 7727

Serviço de consulta 3053

SEPARADORES E GRADES MAGNÉTICAS

Protegem seu equipamento contra a ação danosa da contaminação ferrosa. Garantem a qualidade do produto, removendo as partículas ferromagnéticas.

A CERMAG produz também **IMÃS DE FERRITE** para diversas aplicações (indústrias automobilística, linha de magnetoterapia, etc.)

**Fones: (11) 6693.4146
 (11) 6693.8334**

Cermag
 Rua João Caetano, 479
 São Paulo/SP - CEP 03162.050
 e-mail: cermag@cermag.com.br
 www.cermag.com.br

Serviço de consulta 3054

Dos 881 transformadores que participaram do Inventário PI 2004 e responderam à pergunta sobre a intenção de comprar máquinas nos próximos 12 meses, 666 (76%) forneceram resposta afirmativa, enquanto 215 informaram o contrário. Como se pode observar, é um índice ligeiramente superior aos 74% verificados em 2002, indicando ao menos um certo otimismo por parte do setor.

Dos 492 transformadores que compraram máquinas ao longo dos 12 meses que antecederam o Inventário PI de 2004 e responderam à pergunta sobre a intenção de comprar máquinas nos próximos 12 meses, 417 (85%) responderam que repetiriam a dose. É um número maior que os 78% observados em 2002, mas ainda inferior aos 93% observados em

2000. Ainda assim, são números animadores, que sinalizam boas intenções de compra e devem aumentar com as boas perspectivas econômicas que vêm surgindo neste segundo semestre de 2004.

Conclusões

Esta terceira edição do Inventário PI sobre o parque brasileiro de máquinas para transformação de plástico representa mais uma contribuição para caracterizar a capacidade instalada do setor. Além de ter sido o mais abrangente já feito até o momento, também conseguiu compilar uma quantidade de dados maior em relação aos anteriores.

A maior parte dos transformadores de plástico ainda se concentra no Estado de São Paulo. As duas

primeiras edições do inventário, em 2000 e 2002, sinalizaram uma leve tendência no sentido de descentralização, mas os últimos resultados parecem indicar que esse movimento se interrompeu, ainda que temporariamente.

A participação dos transformadores de plástico com menos de cinquenta empregados manteve a tendência de crescimento que já havia sido verificada no período entre 2000 e 2002. Mais uma vez se observou diminuição do número e participação de empresas com mais de 100 empregados, o que aparentemente indica um enxugamento da mão-de-obra no setor por causa de fusões e incorporações de transformadores de médio e grande porte.

Os setores que mais consumiram plásticos no Brasil em 2004

RESINAS DE ALTA QUALIDADE GARANTEM O MELHOR PRODUTO FINAL EM QUALQUER SEGMENTO:



AUTOMOBILÍSTICO

ELETRODOMÉSTICO

TELEFONIA - ELETROELETRÔNICO

INFORMÁTICA - UTILIDADES










ABS RM ABS PC RM SAN RM ASA ESPECIALIDADES



REPRESENTANTE:
LG Chem

Remo Plásticos Ltda.
Tel.: 55 11 6432.5274
E-mail: remo@remoplast.com.br



Remo
PLÁSTICOS



VALORIZANDO O SEU
PRODUTO DESDE O INÍCIO

Serviço de consulta 3055

foram os de embalagens, indústria automotiva, utilidades domésticas, construção civil e equipamentos eletroeletrônicos. O dado é basicamente similar ao observado em 2002, exceto pela troca de posições entre as utilidades domésticas e a construção civil. Demais setores significativos, como máquinas e equipamentos, móveis, brinquedos e agricultura mantiveram aproximadamente as participações registradas em 2000 e 2002.

O Inventário PI 2004 confirmou a pouca vocação exportadora dos transformadores brasileiros de resinas plásticas. O percentual de empresas exportadoras elevou-se um pouco em relação ao observado em 2002 (25% de 2004 contra 23% do levantamento anterior), mas esse valor ainda está abaixo do patamar de 27% alcan-

çado em 2000. Por outro lado, entre as empresas que aceitaram o desafio do mercado externo houve aumento na participação das exportações. A fração de empresas que exportam menos de 10% de sua produção atingiu o valor mínimo observado desde o início da elaboração dos Inventários PI (69%). Por sua vez, atualmente 15% das empresas exportam mais de 20% de sua produção, um valor recorde.

A tabela 1 mostra um quadro com o número total e a distribuição por idade dos equipamentos pertencentes ao parque nacional de transformação de resinas plásticas, resumindo os dados já revisados ao longo deste trabalho. O parque de máquinas já não é tão novo como observado nas edições anteriores do Inventário PI; dos

36% de equipamentos que apresentavam idade inferior a 5 anos em 2002, tem-se agora 29%. Em 2002, 69% dos equipamentos apresentavam menos de dez anos de operação – que agora passaram a ser 63%.

De toda forma, já naquele mesmo ano se observavam os primeiros sinais de envelhecimento; sopradoras e extrusoras-balão apresentavam um número maior de equipamentos com idade entre 5 e 9 anos. Hoje, tal constatação só não é observada para as extrusoras de tubos e perfis, termoformadoras e rotomoldadoras, equipamentos aparentemente em expansão recente. E há um caso ainda pior, que é o das calandras/equipamentos para *extrusion coating*, cuja maioria de suas máquinas apresenta idade entre 10 e 19 anos.

Programação da Produção é seu ponto fraco?

Se sua empresa não consegue entregar os pedidos no prazo, você precisa do Preactor!

Preactor
A melhor solução em *scheduling*

TECMARAN
South America Master Reseller

ligue: (27) 3325 2715
www.tecmaran.com.br

Serviço de consulta 3056

Preocupação Ambiental e tecnologia de ponta você encontra aqui!

KIE
MÁQUINAS E PLÁSTICOS LTDA

Linha completa para Reciclagem

A KIE Máquina e Plásticos vem ao longo dos anos desenvolvendo produtos para a reciclagem de plásticos, que permitam a praticidade de operação e manutenção junto a robustez que o equipamento necessita, aliado ao que existe de mais moderno e avançado no mercado.

- Moinhos - Lavadoras
- Secadoras - Aglutinadores
- Extrusoras - Granuladores
- Tanques de decantação

Rua Silvério Finamore, 1357 - Bairro Leitão - Louveira / SP
Fax: 19-3878-2277 Fone: (19) 3878-1592
www.kie.com.br

Serviço de consulta 3057

A maior parte dos transformadores adquiriu equipamentos novos ao longo dos últimos 12 meses e continua pretendendo comprar máquinas nos próximos 12. Essas porcentagens ainda são altas, mas menores do que as constatadas por PI no ano 2000, muito provavelmente em razão do desalento

des de fomento, como o Finame, caiu acentuadamente entre 2000 e 2002. Tudo isto parece indicar uma fuga dos juros bancários, teimosamente altos no Brasil.

Note-se, contudo, que esta edição do Inventário PI está vindo a lume num momento econômico particularmente auspicioso para o

Tab.1 – Quadro geral com o número total e distribuição por idade dos equipamentos que constituem o parque brasileiro de transformação de resinas plásticas

Tipo de Equipamento	Quantidade Total	Idade média dos equipamentos (em anos)			
		0 a 4	5 a 9	10 a 19	20 ou mais
Injetoras	36.568	9.765 (27%)	12.450 (34%)	10.019 (27%)	4.334 (12%)
Sopradoras	7.817	2.118 (27%)	3.044 (39%)	2.195 (28%)	460 (6%)
Extrusoras-balão	6.582	1.971 (33%)	2.156 (30%)	1.788 (27%)	667 (10%)
Extrusoras para filmes planos e chapas	2.531	875 (35%)	927 (37%)	621 (25%)	108 (3%)
Extrusoras para tubos e perfis	5.569	1.964 (35%)	1.764 (32%)	1.611 (29%)	230 (4%)
Máquinas para filmes <i>casting</i>	107	23 (22%)	60 (56%)	16 (15%)	8 (7%)
Calandras/máquinas para <i>extrusion coating</i>	675	215 (32%)	184 (27%)	238 (35%)	38 (6%)
Termoformadoras	2.577	951 (37%)	820 (32%)	698 (27%)	108 (4%)
Rotomoldadoras	568	222 (39%)	176 (31%)	8 (1%)	162 (28%)
Moldadoras de EPS	445	69 (16%)	246 (55%)	130 (29%)	0 (0%)
Total	63.439	18.173 (29%)	21.827 (34%)	17.324 (27%)	6.115 (10%)

Tomou-se como base um total de 63.439 máquinas, número resultante da expansão estatística dos dados obtidos por PI em seu levantamento efetuado em 2004.

econômico que marca o Brasil desde meados de 2002, das incertezas relacionadas às eleições presidenciais no mesmo ano e pelo impacto do governo que assumiu o poder em 2003. A maioria dos transformadores continua adquirindo esses equipamentos com recursos próprios, muito embora tenha aumentado a opção pelo arrendamento comercial (*leasing*). O uso de financiamentos de entida-

des de fomento, como o Finame, caiu acentuadamente entre 2000 e 2002. Tudo isto parece indicar uma fuga dos juros bancários, teimosamente altos no Brasil. Note-se, contudo, que esta edição do Inventário PI está vindo a lume num momento econômico particularmente auspicioso para o país, quando há esperança de que a economia brasileira tenha finalmente encontrado o caminho para um círculo virtuoso de expansão após vários anos de marasmo. Contudo, só o futuro dirá se esse sentimento é verdadeiro ou se se trata apenas da euforia típica dos períodos eleitorais. Sem dúvida a resposta a essa questão se refletirá nos resultados que serão obtidos no Inventário PI de 2006.

THERMOCHILLER

COREMA[®]

EASY LINE

SISTEMA PARA RESFRIAMENTO DE ÁGUA INDUSTRIAL



- GESTÃO POR MEIO DE MICROPROCESSADOR (PLC)
- TOTALMENTE CONSTRUÍDO EM MATERIAL INOXIDÁVEL
- ESTABILIDADE E CONTROLE DA ÁGUA INDUSTRIAL • OTIMIZAÇÃO DO PROCESSO DE RESFRIAMENTO
- PERDA ZERO DE ÁGUA • ECONOMIA DE ENERGIA • DISPENSA O USO DE TRATAMENTO QUÍMICO

UNIDADE DE ÁGUA GELADA DE +12 A -30°C
CONDENSACÃO A ÁGUA OU AR



CONTROLADOR DE TEMPERATURA ÁGUA OU ÓLEO



Thermo Chill
EASY LINE

Junior Chill
EASY LINE

COREMA[®]

sul America

Corema Sul América Ltda.
Rua Bom Jesus de Piraporá, 2832 - s/ 6
13206-480 - Jundiaí - SP
Fone/Fax: 11 4587-9194
e-mail: coremasulamerica@terra.com.br

Serviço de consulta 3058