



# Processos de impressão

---

Apresenta os processos de impressão serigráfica e tampográfica e as tintas utilizadas na impressão de objetos em silicone.

---

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial - SENAI-RS  
CEP SENAI de Artes Gráficas Henrique D'Ávila Bertaso

---

Agosto/2007

Edição atualizada em: 25/03/2014



Resposta Técnica	RODRIGUEZ, Márcia Processos de impressão Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial - SENAI-RS CEP SENAI de Artes Gráficas Henrique D'Ávila Bertaso 3/8/2007
Demanda	Apresenta os processos de impressão serigráfica e tampográfica e as tintas utilizadas na impressão de objetos em silicone. <b>Como pode ser feito o processo de impressão gráfica em borracha de silicone? Que tinta deve ser utilizada? Qual o processo que deve ser realizado para a gravação em um produto de silicone?</b>
Assunto	Serigrafia (silk-screen); impressão sob encomenda
Palavras-chave	Impressão serigráfica; impressão tampográfica; serigrafia; silicone; tampografia
Atualização	Em: 25/03/2014 Por: Jaqueline Paz Bonoto



Salvo indicação contrária, este conteúdo está licenciado sob a proteção da Licença de Atribuição 3.0 da Creative Commons. É permitida a cópia, distribuição e execução desta obra - bem como as obras derivadas criadas a partir dela - desde que dado os créditos ao autor, com menção ao: Serviço Brasileiro de Respostas Técnicas - <http://www.respostatecnica.org.br>

Para os termos desta licença, visite: <http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/>

O Serviço Brasileiro de Respostas Técnicas – SBRT fornece soluções de informação tecnológica sob medida, relacionadas aos processos produtivos das Micro e Pequenas Empresas. Ele é estruturado em rede, sendo operacionalizado por centros de pesquisa, universidades, centros de educação profissional e tecnologias industriais, bem como associações que promovam a interface entre a oferta e a demanda tecnológica. O SBRT é apoiado pelo Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas – SEBRAE e pelo Ministério da Ciência Tecnologia e Inovação – MCTI e de seus institutos: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq e Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia – IBICT.



TÊCPAR



FIERGS SENAI



SENAI



Ministério da  
Ciência, Tecnologia  
e Inovação



## Solução apresentada

### Serigrafia

A transferência da tinta acontece por uma máscara que delimita a imagem (impressão estêncil com máscaras). A serigrafia é o processo de máscaras com maior capacidade de produção. Como a imagem impressa não é interrompida por barras chama-se também impressão de máscaras sem barras. Uma tela estirada num caixilho (moldura) é o portador da forma impressão.

Segundo Baufeldt (2001), normalmente a operação de impressão tem duas faces: primeiramente a tinta é distribuída sobre a tela por um racle anterior e posteriormente impresso com racle (rodo) pelas aberturas da malha. Com isso têm-se camadas de tinta de cinco a dez vezes mais espessas que nos outros processos de impressão. Imediatamente após a passagem da racle a tela é levantada do suporte (salto de tela). A limpeza da racle deve ser regular e cuidadosa. O canto da racle não pode estar danificado, caso contrário haverá a presença de faixas (da racle) sobre a imagem impressa.

As tintas opacas assemelham-se às imagens pintadas à têmpera. Pelo seu forte poder de cobertura podem-se imprimir tons claros sobre fundos escuros. Tintas brilhantes produzem efeitos de verniz com relevos. Tintas transparentes, também dentro da escala de cores, possuem grande intensidade de cor. São impressas muitas tintas específicas aos materiais como tintas para vidro, porcelana, metal e plásticos. Estas contêm solventes bastante agressivos que se fundem com o material do suporte aderindo à superfície e resistentes a arranhões. Nas máquinas de serigrafia pode-se imprimir, no lugar da tinta, com goma, látex ou adesivos. Também são comuns pigmentos grossos como, por exemplo, tintas minerais, bronze e fosforescentes.

Por causa da camada de tinta aplicada ser espessa, a folha impressa demora geralmente tempo maior para a secagem. Existem a disposição gabinetes especiais de secagem. Outra possibilidade é a utilização do “ouriço”, um cavalete que se movimenta lentamente munido das folhas recém-impressas depondo-as em sequência. Existem também canais de secagem com aquecedores infravermelhos ou com outros sistemas de secagem.

Alguns produtos típicos de serigrafia são: cartazes, pôsteres, embalagens de todos os tipos, etiquetas adesivas, crachás, placas, capas de livro, mostradores de relógios e de rádio. Áreas especiais com domínio quase exclusivo são: decalque, papéis de parede, placas elétricas e plásticos impressos para modulagem a quente.

Como parceiro inseparável da publicidade a serigrafia produz decorações de vitrines, *displays*, transparências, adesivos de automóveis, estandes de feiras e brindes como cinzeiros, pastas de couro e canetas esferográficas. Mesmo materiais sensíveis à impressão como espumas e isopo podem ser impressos.

### Impressão serigráfica

De acordo com Baufeldt (2001), a impressão serigráfica diferencia-se dos outros processos de impressão, pois nela não existe pressão de corpos cilíndricos ou planos para se imprimir. Não há tinteiros e rolos batedores, não existindo problemas, por isso, de saturação e separações cromáticas como na impressão offset e em alto-relevo. A tinta é transferida para o suporte de impressão por uma racle que passa a imagem através de uma máscara num tecido em forma de peneira. Esta técnica possibilita a impressão, além de papel, de muitos outros materiais que não precisam ser elásticos ou possuem formas planas.

### Tampografia

A impressão tampográfica é um sistema indireto de impressão que utiliza um clichê em baixo relevo. A imagem é transferida da matriz para o suporte através de uma peça de silicone denominado tampão. O tampão pode ter diferentes formatos o que, aliado a sua flexibilidade, permite a impressão em superfícies irregulares, tais como: côncavas, convexas e em degraus (não planas).

Atualmente utiliza-se em concorrência com a serigrafia no campo da estamperia de objetos tridimensionais.

Aplicações típicas incluem brinquedos, relógios, eletrodomésticos, vidros, brindes, pratos, teclas de computador, painéis de aparelhos eletrônicos, canetas, e outros.

Para impressão em um suporte com formato específico e irregular, independente de ser de silicone ou não, os processos de impressão mais apropriados são a tampografia e/ou a serigrafia, dependendo do formato da peça a ser impressa.

A tinta utilizada deverá ser vinílica de secagem rápida específica para o formato de impressão utilizado, uma vez que a peça a ser impressa é de silicone, um material que não possui absorção.

## Conclusões e recomendações

Recomenda-se a leitura das seguintes Respostas Técnicas:

COUTO, Marcos Ferreira do. **Processo de serigrafia**. RT 8354. Porto Alegre: SENAI RS, 2007. Disponível em: <<http://www.respostatecnica.org.br/acesoRT/8354>>

VALLEJO, Sérgio. **Tampografia**. RT 5287. São Paulo: USP/DT, 2006. Disponível em: <<http://www.respostatecnica.org.br/acesoRT/5287>>

## Fornecedores

### **SANTINI SUPPLY COMÉRCIO E IMPORTAÇÃO LTDA**

End.: Rua São Carlos, nº 977  
Tel.: (51) 3395 2344  
Fax: (51) 3023-7473  
Porto Alegre - RS

### **TINPEL MATERIAIS GRÁFICOS LTDA**

End.: Rua Visconde do Herval, nº 1091.  
Bairro: Azenha  
Tel.: (51) 3028 6688  
Porto Alegre – RS  
Site: <[www.tinpel.com.br](http://www.tinpel.com.br)>

### **WINNER IND. E COM. DE TINTAS**

End.: Rua Joaquim Caetano, nº 271.  
Bairro: Fátima  
Tel.: (51) 3428 2100  
Fax: (51) 3466 2773  
Canoas – RS

## Fontes consultadas

BAUFELDT, Uwe. **Artes gráficas**: transferência e impressão de informações. São Paulo: ABTG, 2001.

## Identificação do Especialista

Márcia Rodriguez