



# Sistema Strobel de montagem de calçado

---

Informações sobre o processo de montagem de calçado utilizando o sistema Strobel.

---

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI-RS  
Centro Tecnológico do Calçado SENAI

---



Resposta Técnica	ZORN, Gerson Roberto Sistema Strobel de montagem de calçado Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI-RS Centro Tecnológico do Calçado SENAI 15/1/2013 Informações sobre o processo de montagem de calçado utilizando o sistema Strobel.
Demanda	<b>Como é realizado o processo de montagem de calçados, pelo sistema de ensacamento, também conhecido como sistema Strobel?</b>
Assunto	Serviços de montagem e costura de calçados de couro
Palavras-chave	Acabamento de calçado; calçado; montagem de calçado; sobrepalmilha



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.



TECPAR



## Solução apresentada

O processo de fabricação do calçado é desenvolvido em várias etapas. Este processo produtivo envolve uma sequência operacional nos setores de corte, costura, pré-fabricado, montagem, acabamento e expedição, cada um com suas características técnicas (SERVIÇO BRASILEIRO DE RESPOSTAS TÉCNICAS, 2007).

O setor de montagem tem por finalidade unir todos os componentes já confeccionados em outros setores, dando forma ao calçado. A montagem consiste no “[...] processo de esticar o material do cabedal de acordo com o molde sobre a forma e uní-lo no lado inferior da mesma com a palmilha, seja com tachas ou com adesivos.”. Há também a possibilidade do uso de costura (CENTRO TECNOLÓGICO DE COURO, CALÇADOS E AFINS, 2004).

Os principais sistemas de montagem existentes são: blaqueado, tamanco, califórnia, colado, empalmilhado, injetado, sistema casco, vulcanizado e pontado. Além destes também pode-se mencionar o Sistema Strobel.

O método Strobel possui uma modelagem diferente quando comparado com o processo mais utilizado, que é o sistema montado. No sistema montado, o cabedal do calçado (parte superior) é dobrado e colado na palmilha de montagem (FIG.1) através de montagem manual ou mecânica. Conforme Schmidt (2005) os calçados montados permitem o uso de qualquer tipo de solado.



Figura 1 - Montagem de calçado utilizando o sistema montado  
Fonte: (Elaborado pelo autor)

No sistema Strobel, o calçado não tem acréscimo de material no cabedal na região da montagem, ou seja, o cabedal do calçado fica exatamente na quina da forma, sendo o mesmo costurado na palmilha de montagem (FIG.2).



Figura 2 - Calçado costurado na palmilha de montagem (Strobel)  
Fonte: (Elaborado pelo autor)

Para realizar a montagem deste tipo de calçado deve-se identificar se o material usado no cabedal é sintético ou couro. Caso seja material sintético, na região de colagem (lateral do calçado conforme altura da sola), deverá ser realizada a asperação química (conforme

orientações do fabricante de adesivo). Quando o cabedal é de couro, o mesmo deverá ser chanfrado na região da quina da forma pelo lado da flor do couro, onde será feita a costura *overlock* para unir o cabedal e a palmilha de montagem com material de não tecido costurado. A largura do chanfro é de 8 mm e deverá remover a flor do couro o suficiente para não deixar o cabedal sem resistência. Segundo Schmidt (2005), este tipo de processo exige um solado do tipo caixa.

O calçado produzido neste sistema apresenta maior flexibilidade porque utiliza uma palmilha de montagem de não tecido com excelente resistência. Em relação ao processo produtivo, não há necessidade de investir em equipamentos de montagem como máquinas de apontar bico, máquinas fechamento de traseiro, rebater planta, entre outras.

Com relação à fixação da sola ao cabedal, o processo pode ser por meio de adesivo, conforme tipo de solado e conforme orientações do fabricante de adesivo. Outro método de fixação do solado ao cabedal é através da injeção direta do solado sobre o cabedal, através de injetoras rotativas, mas em contrapartida é necessário um alto investimento em matrizes do solado.

### Conclusões e recomendações

Para utilizar o sistema Strobel, a modelagem do calçado deverá estar muito precisa, para que, na união do cabedal com a palmilha de montagem através da costura *overlock*, o mesmo não fique torcido sobre a forma.

O Centro Tecnológico do Calçado SENAI-RS possui profissionais experientes que podem prestar assessoria de acordo com a necessidade identificada em conjunto com profissionais ou empresas do setor calçadista.

#### **CENTRO TECNOLÓGICO DO CALÇADO SENAI**

End.: Av. Pedro Adams Filho, nº 6338

Bairro: Operário

CEP: 93310-003

Tel./Fax: (51) 3594.3355 / 3594.4676

Novo Hamburgo – RS

E-mail: <[ctcalçado@rs.senai.br](mailto:ctcalçado@rs.senai.br)>

Recomenda-se também a leitura complementar do Dossiê Técnico sobre o processo de fabricação do calçado, referenciado nas fontes consultadas.

### Fontes consultadas

CENTRO TECNOLÓGICO DO COURO, CALÇADOS E AFINS. **Estruturação fabril:** modelagem de calçados, fabricação de calçados. Novo Hamburgo: CTCCA, 2002. 160 p.

CENTRO TECNOLÓGICO DO COURO, CALÇADOS E AFINS. **Projeto cartilha do calçado:** lojista. Novo Hamburgo: CTCCA, 2004. 123 p.

SCHMIDT, Mauri Rubem. **Modelagem técnica de calçados.** 3. ed. rev. e atual. Novo Hamburgo: Centro Tecnológico do Calçado SENAI, 2005. 398 p.

SERVIÇO BRASILEIRO DE RESPOSTAS TÉCNICAS. **Processo de fabricação do calçado.** Dossiê elaborado por: Gerson Zorn. Novo Hamburgo: SENAI-RS, 2007. (Código do Dossiê: 169). Disponível em: <<http://www.respostatecnica.org.br>>. Acesso em: 10 jan. 2013.

### Identificação do Especialista

Gerson Roberto Zorn – Técnico em Calçado - Formação Específica em Gestão da Produção