



**MARISA INÊS
GOMES DA SILVA**

**Tradução de vocabulário técnico na indústria de
moldes**

**Translation of technical vocabulary in the tooling
industry**

Relatório de estágio apresentado à Universidade de Aveiro para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Línguas e Relações Empresariais, realizado sob a orientação científica do Doutor Kenneth David Callahan, Professor Associado do Departamento de Línguas e Culturas da Universidade de Aveiro.

Dedico este trabalho à minha mãe, por me inspirar a ser como ela.

o júri

presidente

Prof.^a Doutora Maria Teresa Costa Gomes Roberto Cruz
Professora Auxiliar da Universidade de Aveiro

Prof. Doutor Kenneth David Callahan
Professor Associado da Universidade de Aveiro (orientador)

Dr.^a Ana Paula Cruz da Graça Costa
Simoldes Aços, S.A., reconhecida como especialista pela Universidade de Aveiro (arguente)

agradecimentos

Desejo expressar a minha gratidão a todos aqueles que tornaram este período de estágio possível. Em primeiro lugar, ao meu supervisor, Doutor David Callahan que me ofereceu inestimável assistência, orientação e apoio. Um profundo agradecimento é também devido à empresa Simoldes Aços, S.A., em particular à minha supervisora de estágio, Dra. Paula Costa, por me oferecerem a oportunidade de desenvolver competências num mercado competitivo e de sucesso que, de certo, serão uma mais-valia no meu futuro profissional. Gostaria também de expressar a minha gratidão ao amigo e funcionário reformado da Simoldes, Zé Victor Silva, pela paciência incansável com que me conduziu, na conceção deste relatório. À minha família e amigos pelo apoio e incentivo que me deram ao longo destes meses de trabalho.

palavras-chave

Moldes, Vocabulário, Técnico, Tradução, Dicionário, Português, Inglês, Alemão, Francês, Espanhol.

resumo

O presente trabalho, resultado de um período de estágio na empresa Simoldes Aços, S.A., propõe-se a dar uma contribuição prática na tradução da terminologia técnica utilizada pela empresa. O Grupo Simoldes dinamiza há cerca de 5 décadas a atividade industrial na cidade de Oliveira de Azeméis. Reconhecido nacional e internacionalmente dedica-se, maioritariamente, à produção de moldes para componentes de automóveis e tem na sua carteira de clientes grandes marcas como a VolksWagen, a BMW, a Toyota, entre outras. Devido às diferentes nacionalidades dos seus clientes, a Simoldes emprega comerciais com conhecimentos de diversas línguas, que facilitam a comunicação entre estes e o setor produtivo. A primeira e segunda parte deste relatório pretendem apresentar brevemente a empresa e sumarizar as funções desempenhadas pelo departamento comercial, onde este estágio foi realizado. Na terceira parte conceptualizam-se e reúnem-se os termos técnicos utilizados na indústria dos moldes, e encontram-se equivalentes nas diversas línguas de trabalho da empresa (inglês, alemão, francês e espanhol). Estes recursos são, até à data, inexistentes ou encontram-se dispersos, devido à especificidade da atividade comercial a que se referem; apesar de a sua utilização diária ser necessária, devido ao caráter extremamente internacional da empresa em questão.

keywords

Tool, Mould, Mold, Vocabulary, Dictionary, Technical, Translation, Portuguese, English, German, French, Spanish.

abstract

This report, derived from a trainee period with the company Simoldes Aços, S.A., aims to provide a practical contribution to the translation of technical terminology utilized by the company. The Simoldes Group has been an active presence over the last fifty years in the industrial landscape of the city of Oliveira de Azeméis. Renowned at a national and international level, the company has worked mainly in the area of the production of moulds for automotive components, and numbers among its clients such globally well-known companies as Volkswagen, BMW, and Toyota, among others. Due to the different nationalities of its customers, the company employs people with knowledge of several languages in its commercial department in order to facilitate communication between clients and the company. The first and second part of this report presents the company briefly and summarizes the duties and responsibilities of employees in the sales department, where this trainee period was carried out. In the third part the technical terms used in the tooling industry have been conceptualized and collected, and their equivalents in the various working languages of the company (English, German, French and Spanish) have been found. These resources have been, until now, nonexistent or dispersed, due to the specificity of the activities they refer to, despite being in daily use on account of the extremely international character of the company's activities.

Tabela de Conteúdos

Agradecimentos	4
Resumo	5
Abstract	6
Tabela de Conteúdos	7
Índice de Imagens e Gráficos.....	8
I. Introdução.....	9
II. Apresentação da empresa	11
II.2. Missão.....	13
II.3. Visão	13
II.4. Valores.....	13
II.5. Atividades	13
III. Deveres e responsabilidades	15
III.1. Tradução.....	17
III.2. Departamento Comercial.....	18
III.3. Recursos Humanos	18
IV. Vocabulário Técnico	20
III. Conclusões	159
Bibliografia.....	160

Índice de Imagens e Gráficos

Identificação:	Legenda:	Página:
Imagem 1	Grupo Simoldes – Zona Industrial de Oliveira de Azeméis	11
Imagem 2	Evolução do Grupo Simoldes	12
Imagem 3	Partes do Automóvel Fabricadas pela Simoldes	14
Gráfico A	Funcionários da Simoldes Aços por Setor	15
Tabela I	Linhas Orientadoras da Gestão Comercial	16
Tabela II	Exemplos de Discrepâncias de Termos Simoldes/ISTMA	20
Tabela III	Componentes - Materiais - Ferramentas	23
Tabela IV	Expressões	104

I. Introdução

O mundo enfrenta, atualmente, um dos momentos económicos mais assustadores da era contemporânea. Na presente conjuntura assiste-se a uma inevitável mudança das premissas comerciais, e torna-se cada vez mais difícil a adaptação à crescente pressão causada pela crise. A diminuição do poder de compra leva a uma redução do consumo dos bens ditos supérfluos, o que põe em causa a sobrevivência de um grande número de empresas, em particular aquelas com formatos mais familiares.

Apesar de estas condicionantes se fazerem já sentir no Grupo Simoldes (cuja atividade depende fortemente do setor automóvel, também em crise¹), a empresa tem conseguido fazer face às dificuldades. Esta sobrevivência deve-se, sobretudo, ao facto de a empresa concentrar a sua atividade no estrangeiro, e de ter uma grande diversidade de clientes, oriundos de diferentes países, com conjunturas económico-sociais contrastantes.

Para efetivar esta abordagem internacional e conseguir uma comunicação eficaz entre o Grupo e os clientes, foi construída uma equipa com aptidão para a dinamização de relações interculturais eficazes, com conhecimento de vários idiomas, tendo ainda estruturas locais nos principais mercados - os Advanced Customer Services (ACS) – nomeadamente na Alemanha, França, Argentina, Espanha e Turquia.

Este relatório pretende sumarizar o meu estágio realizado no âmbito do Mestrado em Línguas e Relações Empresariais, da Universidade de Aveiro. Com uma duração de 5 meses, foi realizado no Grupo Simoldes, mais propriamente na Simoldes Aços, uma empresa com cerca de meio século de existência e, atualmente, considerada um dos maiores fabricantes de moldes da Europa. Tendo sido integrada no Departamento Comercial, a minha principal responsabilidade era assegurar uma comunicação eficaz entre o cliente e a empresa / setor produtivo.

No exercício das minhas funções, fui confrontada com a necessidade constante de traduzir termos técnicos muito específicos da indústria dos moldes. As bases de dados disponibilizadas para o efeito revelaram-se bastante incompletas e mesmo incorretas. Consequentemente, e considerando que a empresa existe já há bastantes anos, sempre com clientes estrangeiros, a equipa tornou-se autodidata e criou um léxico muito próprio, fruto da escassez dos recursos disponíveis no início da atividade.

Tendo sido constatada esta carência, surgiu aqui a oportunidade de dar um contributo para a vida futura da empresa. Com vista a uniformizar a linguagem utilizada e corrigir possíveis desvios, pretendo com este relatório fazer uma recolha de todas as palavras / expressões

¹ Dinheiro Vivo. “Carros: 2012 ainda será pior – o que os fabricantes estão a cortar”. <http://www.dinheirovivo.pt/Empresas/Artigo/cieco007058.html>

utilizadas no dia-a-dia da Simoldes, e encontrar os seus equivalentes nos idiomas nos quais aqui se trabalha diariamente: inglês, alemão, francês e espanhol.

Após a criação de uma base de dados com a totalidade dos termos publicar-se-á a mesma a nível interno, para acesso e utilização de todos os colaboradores.

Neste contexto, o estágio correspondeu não só a um período de aprendizagem das atividades da empresa, mas também à construção de um glossário exaustivo de termos técnicos da indústria dos moldes, incluindo respetivas traduções o que, aliás, constitui o foco principal deste relatório. É minha intenção que esta ferramenta seja, futuramente, de grande utilidade para os trabalhadores da empresa, e que se torne um recurso indispensável na comunicação com os clientes e fornecedores.

II. Apresentação da empresa

Em 30 de Novembro de 1959, o atual diretor do Grupo, António da Silva Rodrigues, criou, com um capital social de quarenta mil escudos, a Simoldes Aços, S.A. que se tornou num dos mais evoluídos Grupos do setor de moldes e de peças plásticas injectadas a nível mundial. Está presente no mercado através de 10 empresas produtoras de moldes, 6 das quais em Portugal, e 11 empresas produtoras de peças de injeção plástica, 4 das quais em Portugal.

Inicialmente fabricante de moldes de artigos domésticos e de brinquedos, faz a sua primeira exportação direta em 1968 para Inglaterra, para o distrito de Bankside, em Londres.

No princípio da década de 70 dá-se início à construção de um novo espaço para a Simoldes Aços e é em abril de 1974 que se inauguram oficialmente as novas instalações administrativas e fabris da empresa, na Zona Industrial de Oliveira de Azeméis, onde se encontra atualmente. A empresa encontra-se implantada numa área total de 15.725 m², com uma área coberta de 12.200 m², da qual 7.500 m² estão afetos diretamente ao setor produtivo.



1. Grupo Simoldes - Zona Industrial Oliveira de Azeméis

Em 1976/77 inicia a procura de novos mercados com a participação em feiras em Chicago, Birmingham e Gotemburgo e com presença em missões comerciais nos Estados Unidos, Canadá, Venezuela, Holanda, e Dinamarca. É nesta década que a Simoldes Aços começa a fabricar moldes para a indústria automóvel europeia, especificamente para países como a França e a Suécia e para clientes como a Volvo, a Saab e a Renault, embora de uma forma indireta.

A década de 80 é marcada pela instalação da fábrica Renault em Portugal, o que permitiu à empresa evoluir para uma estratégia de fornecimento direto ao segmento automóvel.

Em Dezembro de 1995, a Simoldes Aços obtém a certificação do Sistema de Garantia de Qualidade segundo a norma NP EN ISO 9001, cujo âmbito é a conceção e produção de moldes metálicos para a indústria de plásticos.

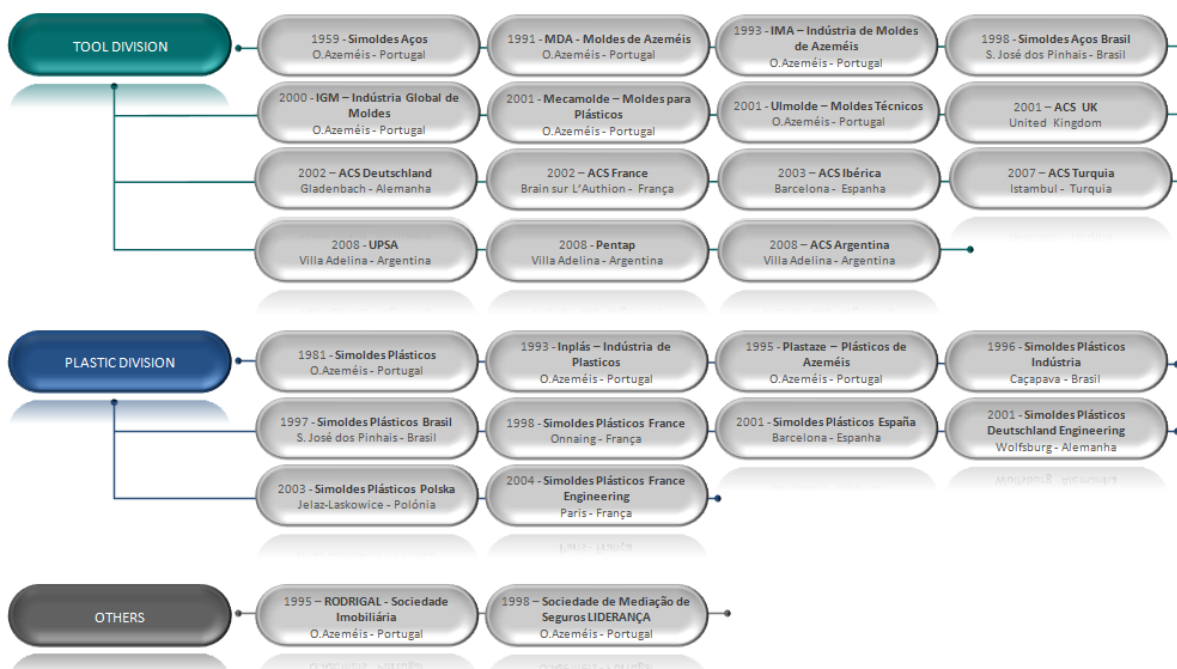
A quase totalidade dos moldes produzidos destina-se ao setor automóvel, nomeadamente grelhas, guarda-lamas, painéis de porta, pára-choques; peças da mala, peças para tabliers, sistemas de ar condicionado, entre outros.

A aposta na aquisição de equipamento de alto teor tecnológico e a expressiva capacidade de resposta à fabricação de moldes de alto porte possibilita um aperfeiçoamento qualitativo do produto final. São utilizados vários tipos de tecnologias na produção dos moldes, destacando-se a injeção com gás, moldes híbridos, baixa pressão e bi-injeção.

A Simoldes Aços produziu e exportou, até agora, para mais de 24 países. Atualmente produz essencialmente para exportação e para os países mais desenvolvidos a nível europeu, nomeadamente a França, a Alemanha, o Reino Unido, a Espanha, a Itália e a Suécia, aos quais se juntaram mais recentemente novos países de Leste como a República Checa e da América Latina, como o Brasil, o México e a Argentina.

Conta habitualmente na sua carteira de encomendas com projectos destinados a marcas como a Renault, Volvo, BMW, VW, Saab, Peugeot, Toyota, Faurecia, Plastal, Honarvarz, Intier, Birkbys, Sapco, L'équipe Monteur, Gm, Ford, Peguform e Iac.

A Aços está equipada para acolher moldes com peso até 20 toneladas, com 27 estações de CAD / CAM (desenho e programação), 28 fresadoras CNC, 8 fresadoras convencionais, 7 erosadoras por penetração, 8 erosadoras por fio, 4 retificadoras, 2 mandriladoras, 4 tornos, 4 radiais, 2 furadoras, 3 prensas, 3 serrotes, 11 pontes rolantes, 2 CMM's (máquinas tridimensionais) e 8 máquinas de injeção.



2. Evolução do Grupo Simoldes

II.2. Missão

A missão do Grupo Simoldes é “produzir moldes para o setor automóvel à escala mundial, com garantia de qualidade e serviço de excelência.” (To produce moulds for the automotive industry worldwide, with ensured quality and excellence.)

A presença internacional do grupo faz-se sentir cada vez mais, sendo que para o contínuo sucesso da expansão da empresa, conta-se com uma monitorização constante da qualidade e do cumprimento dos padrões correspondentes à norma NP EN ISO 9001:2008. A avaliação constante dos serviços oferecidos assegura a manutenção da missão pré-estabelecida.

II.3. Visão

Ser o melhor fabricante de moldes do Mundo especializado no setor automóvel. (To be the best toolmaker in the World specialized in the automotive sector.)

Uma vez que possui já o conhecimento e a senioridade no mercado, o objetivo final da Simoldes é ser o líder inquestionável no setor em questão.

II.4. Valores

Qualidade do serviço com Garantia, Honestidade para com os Clientes, Colaboradores e Sociedade. (Guaranteed quality of service, Honesty towards Customers, Employees and Society.)

Sendo uma empresa de carácter predominantemente familiar, a preocupação primária do Grupo são as relações humanas: a clareza e a flexibilidade são uma constante em todas as ações da Simoldes.

II.5. Atividades

O Grupo Simoldes (GS) está estruturado de forma a poder fornecer um serviço completo aos seus clientes, desde a conceção e desenvolvimento do molde, até à sua produção. Dada a dimensão e estrutura das instalações e equipamentos, tem a capacidade de produzir projetos de molde completos, desde o mais pequeno e mais técnico, ao maior e mais complexo (até 100 toneladas).

- Setor automóvel: é o principal setor de atividade do Grupo, com clientes como a Renault, a Volvo, a Mercedes, entre outros, e com a produção de componentes

interiores e exteriores, bagageiras e tetos e mesmo peças para o motor dos carros.



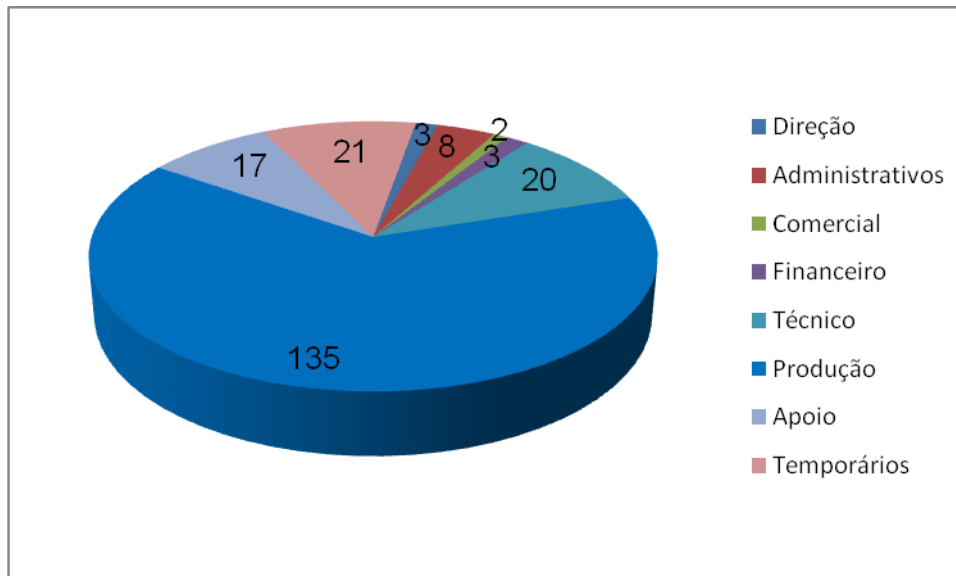
3. Partes do Automóvel Fabricadas pela Simoldes

- Setor de motocicletas: embora com menor expressão, o GS fabrica moldes para projetos da BMW e da Yamaha.
- Utensílios domésticos, eletrónica, embalagem e manuseamento de materiais: para a Nokia, Whirlpool, Philips, entre outros.
- Controlo dimensional do molde, equipamento de verificação das peças, equipamento de manuseamento das peças: entre estes serviços destacam-se, por exemplo, o fabrico de moldes-protótipo para peças de *crash-tests*, estudos de viabilidade e *moldflow*, fornecimento de equipamentos para metrologia e controlo dimensional das peças e gestão logística dos projetos a seu cargo, entre outros.²

² Simoldes. *What we do*. <http://www.simoldes.com/tool/en/html/m41.html>.

III. Deveres e responsabilidades

O GS conta com um total de cerca de 3300 trabalhadores, 188 dos quais pertencem à Simoldes Aços (excluindo temporários). A Simoldes Aços (SA) está estruturada em 4 grandes setores: gestão (gestão estratégica), realização (gestão comercial, conceção e desenvolvimento e produção), suporte (gestão dos recursos humanos, aprovisionamento, gestão dos sistemas de informação, gestão das infraestruturas, controlo metrológico, gestão logística, gestão ambiental e gestão dos sistemas de higiene e segurança no trabalho) e monitorização e medição (avaliação, medição e melhoria). O processo de gestão diz respeito ao alinhamento estratégico da empresa. Os processos de realização são os que trazem valor acrescentado à empresa e os de suporte são os que os auxiliam nessa tarefa. Os de monitorização e medição apoiam na avaliação do desempenho dos processos e dos sistemas.



A. Funcionários da Simoldes Aços por Setor

O Departamento Comercial da SA é composto apenas por duas funcionárias, que dão seguimento a todos os projetos adjudicados. De uma forma geral, compete-lhes garantir uma comunicação eficaz entre o cliente e o setor produtivo, estar sempre disponível para esclarecer qualquer dúvida que os clientes / potenciais clientes possam ter e transmitir toda a informação recebida ao departamento técnico e deste para o exterior. Na tabela que se segue encontram-se descritos mais detalhadamente os objetivos e funções relativos ao setor comercial.

Objetivos: ³	
<ul style="list-style-type: none"> ✚ Definir estratégias de fidelização dos clientes. ✚ Promover o produto, os recursos e outras potencialidades da empresa, juntos dos clientes / potenciais clientes. ✚ Identificar os requisitos relacionados com o produto, de forma a assegurar o seu conhecimento e desencadear ações que garantam o seu cumprimento. ✚ Garantir a existência de uma interface com o cliente durante a execução do contrato e atividades de serviço. ✚ Gerir o retorno da informação do cliente, incluindo as reclamações. ✚ Assegurar a recolha de dados sobre a satisfação do produto / serviços prestados, que permita a perceção da imagem da empresa perante o cliente. 	
Inputs:	Outputs:
<ul style="list-style-type: none"> ✚ Informações de mercado; ✚ Necessidade de novos clientes; ✚ Requisitos / especificações do cliente; ✚ Requisitos legais e normativos; ✚ Dados técnicos; ✚ Consultas de clientes; ✚ Retorno de clientes; ✚ Pedidos de assistência pós-venda. 	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Visitas a clientes; ✚ Participação em feiras; ✚ Novos clientes; ✚ Orçamentos; ✚ Formalização da encomenda; ✚ Requisitos / especificações do cliente; ✚ Dados técnicos; ✚ Prazos e outras informações necessárias ao desenvolvimento do projeto; ✚ Acompanhamento técnico-comercial do projeto; ✚ Assistência pós-venda.

I. Linhas Orientadoras da Gestão Comercial

³ Adaptado do *Manual da Qualidade*, Grupo Simoldes, 2011.

O estágio em questão foi desenvolvido, maioritariamente, no Departamento Comercial, com uma breve passagem pelos Recursos Humanos. Apesar da tentativa de experienciar todas as tarefas inerentes à função, por motivos logísticos não foi possível cumprir esse requisito. Assim, as minhas tarefas na empresa, durante este período dividiram-se em 3 tipos de atividade diferentes: tradução, as tarefas inerentes ao Comercial propriamente ditas e aquelas relativas aos Recursos Humanos.

III.1. Tradução

Tal como foi já mencionado, os clientes do GS estão espalhados pelas diversas partes do mundo e expressam-se predominantemente em inglês, alemão, francês e espanhol, pelo que é necessário traduzir inúmeros documentos para os idiomas mencionados.

O comercial é o setor que possui competência para tal porém, devido ao fluxo de trabalho diário, não tinha sido possível, até à data, traduzir os documentos que servem de base à produção e que, pela sua natureza, são extremamente extensos e com linguagem bastante técnica.

Assim sendo, uma das minhas primeiras responsabilidades foi concretizar a tradução do Caderno Técnico, do Manual dos Sistemas de Gestão e de diversas Fichas Técnicas do Aço, de português para inglês.

Neste sentido foi necessário um grande trabalho de investigação que se complicou devido à escassez e ambiguidade dos recursos disponíveis para o efeito. A SA dispõe de um glossário que foi sendo completado ao longo dos anos pelos funcionários do grupo, atualizado pela última vez em 2005, em português, alemão, inglês e francês e com cerca de 220 termos. Existe ainda um glossário elaborado pelo departamento de terminologia da International Special Tooling and Machining Association (ISTMA), edição de 1997 que veio, pela primeira vez, incluir o português perfazendo assim um total de 10 idiomas.

Quando confrontado o glossário elaborado internamente com o glossário da ISTMA, verificaram-se algumas discrepâncias que suscitaram dúvidas respeitantes à tradução de alguns termos. A complexidade da situação aumentou quando se constatou que o grupo, pela falta de recursos nos momentos da tradução, criou uma linguagem muito própria: criaram-se termos para traduzir algumas palavras bastante técnicas que foram surgindo, e que estão agora completamente implementadas e adotadas pela empresa.

Assim surgiu a necessidade de tentar uniformizar a linguagem utilizada, fazendo um trabalho de investigação exaustivo, criando um glossário mais completo, tanto no que diz respeito à quantidade de termos, como o que concerne a inclusão do idioma de trabalho em falta, o espanhol.

III.2. Departamento Comercial

No que concerne as tarefas inerentes ao Departamento Comercial e considerando as especificações definidas no Manual da Qualidade (ver tabela A. Linhas Orientadoras da Gestão Comercial, página 17) foram cumpridas grande parte das tarefas afetas, através das seguintes atividades:

- ✚ Receção, reencaminhamento e resposta a pedidos de orçamentos de clientes / potenciais clientes;
- ✚ Criação de um canal de comunicação eficaz através da receção, tradução e reencaminhamento a quem de direito de e-mails e documentos informativos, do cliente para o departamento técnico / produção e vice-versa;
- ✚ Tradução de relatórios de reuniões, cadernos de especificações técnicas dos clientes e outros ficheiros administrativos;
- ✚ Abertura de reclamações e reencaminhamento das mesmas para as autoridades competentes e comunicação do respetivo *feedback* ao cliente;
- ✚ Transmissão ao cliente de qualquer dúvida ou problema surgidos durante o processo de produção e prática das diligências necessárias para obter a devida resposta;
- ✚ Receção, tratamento e acompanhamento de pedidos de alteração dos moldes;
- ✚ Lançamento dos dados necessários ao controlo dos objetivos financeiros do molde;
- ✚ Acompanhamento de clientes durante o ensaio dos moldes e no necessário durante possíveis visitas às instalações;
- ✚ Criação das Fichas Técnicas do Molde, com todas as informações recebidas do cliente.

III.3. Recursos Humanos

De forma a tornar este estágio mais polivalente, foi-me possibilitado integrar o departamento dos Recursos Humanos durante cerca de um mês, onde fiquei encarregue das seguintes atividades:

- ✚ Lançamento dos Boletins de Avaliação de todos os colaboradores da empresa;
- ✚ Lançamento das Aptidões Médicas referentes aos últimos anos;
- ✚ Lançamento das Vacinas administradas na empresa, pelo enfermeiro de serviço;
- ✚ Lançamento do agregado familiar afeto ao colaborador da empresa, contemplado pelo seguro de trabalho;
- ✚ Lançamento de todas as candidaturas recebidas no ano de 2012, na empresa Simoldes Aços e MDA, criando assim uma base de dados comum e completa.

O exercício de atividades tão distintas entre si permitiu-me ter melhor consciência da empresa, das suas necessidades, características e particularidades. Embora o meu estágio estivesse direcionado para o Departamento Comercial, esta breve passagem pelos Recursos Humanos foi bastante importante, uma vez que me permitiu compreender melhor o motor da empresa, que são os seus funcionários.

IV. Vocabulário Técnico

Como foi já mencionado no capítulo III, ponto 1, constatou-se uma premente necessidade de reunir uma base de dados com os termos técnicos específicos da indústria de moldes. Na tradução para inglês, numa fase inicial, do caderno técnico e, posteriormente, de uma panóplia de documentos, encontraram-se diversas discrepâncias num número elevado de termos, entre o glossário criado internamente e as restantes fontes (o dicionário da ISTMA, os catálogos de produtos disponíveis em linha, notas dispersas pertencentes ao departamento comercial).

Em português:	Simoldes (EN):	ISTMA (EN):
Parafuso com cabeça embutida	Flat head capscrew	Countersunk socket head screw ISO 10642 ISTMA 1.1.003
Perno roscado	Thread pin	Hexagon socket set screw ISO 4028 ISTMA 1.1.004
Limitador de curso	Stop pad	Shoulder screw ISO 7379 ISTMA 1.1.007
Calços	Spacer bars	Risers ISTMA 2.1.001
Casquilho	Bushing	Guide bush, headed ISO 8018 ISTMA 2.2.006 Guide for round punches ISO 8978 ISTMA 3.3.200 Drill jig bush ISO 4247 ISTMA 4.4.004
Espaçador / anilha distanciadora	Spacing bar	Spacer disc ISTMA 2.3.017
Extrator de lâmina	Blade ejector	Flat ejector pin ISO 8693 ISTMA 2.4.004
Cremalheira	Long dental device	Rack ISTMA 2.4.011
Perno de retorno	Knock-out pin	Return pin ISTMA 2.4.204
Anilha	Ring	Spacer ISTMA 3.4.013

II. Exemplos de Discrepâncias de Termos Simoldes / ISTMA

O primeiro passo para concretizar este projeto foi a recolha e reunião de todos os termos técnicos utilizados frequentemente na empresa, em português. As fontes utilizadas foram o glossário interno, o caderno técnico, a aplicação - software - da empresa e todos os formatos traduzidos disponibilizados pelo Departamento da Qualidade. Criou-se assim uma base de dados com cerca de 800 termos. De forma a reduzir esta lista, deu-se a 2 funcionários da produção, para que a revissem, excluíssem os termos desconhecidos ou obsoletos e seleccionassem aqueles facilmente identificáveis como importantes. Consequentemente a lista ficou reduzida a cerca de 400 termos.

Obviamente, para conseguir uma tradução eficaz, foi necessário proceder, primeiro a uma conceptualização dos termos selecionados; isto é, para traduzir é necessário saber do que se está a falar. Este processo passou por uma pesquisa exaustiva de definições e imagens que correspondessem às palavras que constavam na lista. Infelizmente, e como foi já mencionado anteriormente, a literatura relacionada com o assunto não é tão extensa quanto seria desejável. Não existe, pelo menos que seja do conhecimento dos funcionários da SA, um dicionário técnico específico da área; o único recurso é a base de dados da ISTMA, disponível em linha, cujo acesso é possibilitado mediante a liquidação de uma mensalidade. A ISTMA não dispõe, ainda, de definições dos termos, apesar de ser bastante completa em termo de número de idiomas para os quais apresenta traduções, e de facultar imagens dos mesmos.

Por conseguinte, a referida conceptualização teve como base os diversos glossários existentes na Internet e livros da área. A lista completa das definições e imagens em português foi revista, corrigida e completada na medida do possível por um funcionário da produção reformado da SA. Esta fase de verificação serviu para dar uma maior fiabilidade ao trabalho desenvolvido. Assim, as definições que constam na tabela que se segue não são da minha autoria, mas sim uma junção de todas as fontes mencionadas na bibliografia, com o aval de um elemento da empresa.

O terceiro passo e a parte mais trabalhosa da investigação foi encontrar os equivalentes nas línguas de trabalho da Simoldes: inglês, alemão, francês e espanhol. As fontes escolhidas para este efeito foram o livro da ISTMA, os diversos catálogos e cadernos de especificações técnicas dos fornecedores da Simoldes (Hasco, Rabourdin, Cumsa, entre outras), a base de dados da Direção-Geral da Tradução da Comissão Europeia: IATE⁴, o sítio de tradução contextualizada Linguee⁵, entre outros.

Para verificação da validade das traduções encontradas fez-se uma pesquisa no motor de busca Google, fazendo diferentes associações de palavras, de forma a constatar a frequência e o contexto em que as mesmas eram utilizadas correntemente.

Por exemplo, para verificar a validade de palavra “nozzle” a equação utilizada no motor de busca seria a seguinte:

“nozzle” injection molding site:en

⁴ www.iate.europa.eu/





⁵ <http://www.linguee.com/>

Os resultados listados diriam respeito a todas as ocorrências da palavra entre aspas, associada à expressão “injection molding”, dando possibilidade a que esta última expressão apresentasse algumas variações, não a colocando entre aspas (por exemplo, “injection moulding, mold, ejection, etc.”), apenas em sítios de origem inglesa, através do comando “site:en). Ao obter-se a lista dos resultados, a próxima etapa consistia então na análise individual desses sítios, de forma a verificar que o contexto em que a palavra estava a ser utilizada era o desejado.

Esta abordagem poderá não ser muito rigorosa em termos técnicos, mas permite, no entanto, verificar quais os termos frequentemente utilizados e fornecer assim, senão uma tradução exata, um conjunto de possibilidades de tradução que possam ser entendidas de forma igual por interlocutores de diferentes nacionalidades.

Os resultados alcançados encontram-se nas tabelas que se seguem. Optou-se por se dividir os termos em duas tabelas; a primeira com a lista dos componentes do molde, ferramentas e materiais (sendo que alguns não são exclusivos da indústria dos moldes); e a segunda com as expressões frequentemente utilizadas no setor e que são desconhecidas para o ouvinte comum; ou tão vulgares que são facilmente mal interpretadas. As definições estão escritas tanto em português como em inglês; em português por ser a língua materna do GS, e em inglês por ser a língua franca, mais facilmente percetível por interessados das diversas nacionalidades contempladas.

COMPONENTES - MATERIAIS - PEÇAS

<p>ABRAÇADEIRA</p> 	<p>PT - Peça de chapa fina em forma de anel, que se aperta a certos corpos cilíndricos quando se quer estabelecer um bom contacto com eles.</p>			
<p>EN - Piece of thin plate in the form of a ring, which is tightened around certain cylindrical bodies when one wants to establish a good contact with them.</p>				
<p>EN - Clamp</p>		<p>AL - Schelle</p>	<p>FR - Virole collier</p>	<p>ES - Abrazadera</p>
<p>ACELERADOR DO EXTRATOR</p> 	<p>PT - Mecanismo que permite aumentar o curso do extrator utilizando o mesmo avanço das placas extratoras. Fácil de instalar devido à sua configuração cilíndrica, permite automatizar moldes convencionais.</p>			
<p>EN - Mechanism that allows increasing the ejector's stroke by using the same advance of the ejection plates. Easy to install due to its cylindrical configuration, it allows automating conventional molds.</p>				
<p>EN - Accelerated knock-out; Accelerated ejector</p>		<p>AL - Beschleunigungswippe</p>	<p>FR - Accélérateur</p>	<p>ES - Balancin acelerador; Acelerador expulsión</p>
<p>ACESSÓRIO</p> 	<p>PT - Elementos padronizados para moldes que permitem otimizar todo o processo de desenvolvimento de uma ferramenta, do projeto à construção.</p>			
<p>EN - Standardized elements for molds that allow the optimization of the entire process of developing a tool, from design to construction.</p>				
<p>EN - Accessory</p>		<p>AL - Zubehörteil</p>	<p>FR - Accessoire</p>	<p>ES - Accesorio</p>
<p>ADAPTADORES DE ÁGUA</p> 	<p>PT - Peças montadas nas entradas e saídas de água do sistema de refrigeração do molde.</p>			
<p>EN - Parts assembled on the water in and outlets of the mold's cooling system.</p>				
<p>EN - Water connections</p>		<p>AL - Wasseranschlüsse</p>	<p>FR - Raccordement à l'eau</p>	<p>ES - Conexión de água</p>

ADITIVOS



PT - Os aditivos são materiais que são adicionados a um polímero para produzir uma mudança nas propriedades do material desejado ou características; substâncias utilizadas para espalhar fisicamente certas propriedades numa matriz de plástico sem afetar significativamente a estrutura molecular do polímero. Exemplos de aditivos incluem corantes, retardadores de chama, e protetores UV (ultra-violeta). É atualmente utilizada uma grande variedade de aditivos em materiais termoplásticos, para expandir ou alargar as propriedades do material, melhorar a processabilidade, modificar a estética, ou aumentar a resistência ao meio ambiente.

EN - Additives are materials that are added to a polymer to produce a desired change in material properties or characteristics; substances used for spreading certain physical properties in a plastic matrix, without significantly affecting the polymer's molecular structure. Examples of additives include colorants, flame retardants, and UV protectants. A wide variety of additives are currently used in thermoplastics, to expand or extend material properties, enhance processability, modify aesthetics, or increase environmental resistance.

EN - Additive

AL - Beimischung;
Zusatzmittel

FR - Additif

ES - Aditivos

AGARRAS

PT - Interfaces que estão ligadas a outra peça e projetadas para serem agarradas pela mão do operador (inclui: braços, punhos, manivelas, maçanetas, trincos, alavancas, etc.)

EN - Interfaces that are attached to another part and designed to be grasped by the user's hand. (Includes: arms, cranks, grips, knobs, latches, levers, etc).

EN - Handles

AL - Griff

FR - Poignées



ES - Tirador;
Manilla

AGULHA DE GÁS

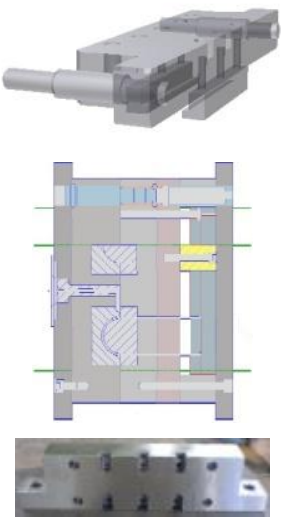




PT - A injeção auxiliada por gás começa com a injeção de uma quantidade de resina, variável entre 40% a 90% do volume da cavidade, conforme a geometria da peça. Em seguida é introduzido o gás nitrogénio através do canal de injeção ou de agulhas posicionadas no centro da resina quente.

EN - Gas assisted injection starts by injecting a quantity of material, variable between 40% to 90% of the cavity's volume, according to the part's geometry. After, the nitrogen gas is injected through the injection channel or needles positioned on the centre of hot resin.

	EN - Gas pin	AL - Gasnadeln	FR - Broche, aiguille de gaz	ES - Conector de gas
ALAVANCA DE APERTO 	PT - Utilizada para fixação e travamento de matrizes e peças em máquinas injetoras e ferramentas da máquina.			
	EN - Used for clamping and locking of dies and workpieces on injection moulding machines and machine tools.			
	EN - Clamping lever	AL - Spannhebel; Klemmhebel	FR - Levier de serrage	ES - Palanca de sujeción
ALOJAMENTO DO BICO	PT - Área maquinada com a forma adequada ao bico de injeção para alojamento do mesmo, tendo pelo menos duas zonas de ajuste para guiamento do bico e vedação na zona moldante.			
	EN - Machined area shaped like an injection nozzle for housing it, having at least two adjusting areas to guide the nozzle and sealing the molding area.			
	EN - Nozzle housing	AL - Düse heraus	FR - Porte-buse	ES - Alojamento de Boquilla
AMIANTO 	PT - Um material cinza, que não queima, não-condutor e resistente a produtos químicos que ocorre em fibras longas ou massas fibrosas, por vezes usado como um enchimento para reforço.			
	EN - A gray, non-burning, non-conductive and chemical resistant material occurring in long fibers or fibrous masses, sometimes used as a filler for reinforcement.			
	EN - Asbestos	AL - Asbest	FR - Amiante	ES - Asbesto
ANEL/ANILHA DE CENTRAGEM	PT - De uma forma geral, centra o molde na injetora, alinhando a bucha de injeção com o bico do cilindro. É utilizada para centrar a parte frontal do molde na placa da prensa. É projetada para fora da placa de aperto do topo e guia a base do molde até à placa da prensa durante a preparação.			
	EN - In general, locates the mold on the injection machine, aligning the injection sleeve with the cylinder nozzle. This ring is used to locate the front half of the mold into the press plate.			

 	<p>It protrudes from out of the top clamp plate (TCP) and actually guides the mold base into the press platen during setup.</p>			
	<p>EN - Locating ring</p>	<p>AL - Zentrierring; Zentrierflansch</p>	<p>FR - Anneau de centrage; Rondelle de centrage</p>	<p>ES - Anillo de centraje</p>
<p>ANILHA</p> 	<p>PT - Anel ou aro de metal utilizado na ligação de tubagens.</p>			
	<p>EN - Metal ring or frame used in the connection of pipes.</p>			
	<p>EN - Spacer</p>	<p>AL - Distanzscheibe</p>	<p>FR - Entretoise; Rondelle entretoise</p>	<p>ES - Arandela espaciadora</p>
<p>ANILHA BATENTE</p> 	<p>PT - Normalmente servem para que um veio ou parafuso não encostem diretamente na zona de montagem ou para corrigir erros de maquinação.</p>			
	<p>EN - Usually used to avoid that a rod or screw don't lean directly against the assembling area or to correct machining errors.</p>			
	<p>EN - Mounting washer</p>	<p>AL - Scheibe für Führungssäule mit Bund</p>	<p>FR - Rondelle et vis pour bague de guidage</p>	<p>ES - Tornillo y arandela</p>
<p>ANILHA DE PRESSÃO</p> 	<p>PT - Empreстам as suas capacidades mecânicas ao perfil único do material: as irregularidades da anilha comprimem com uma resistência proporcional para retornar à sua forma original. Anilhas de pressão são utilizados em aplicações onde as montagens precisam de uma peça para se manterem em funcionamento, manterem a pressão de montagem, compensarem a expansão ou para absorverem cargas de choques intermitentes e proporcionarem uma reação controlada a cargas dinâmicas e para que as peças de aperto não desapertem.</p>			
	<p>EN - Sometimes called disc springs, lend their mechanical capabilities to the unique profile of the material: the irregularities of the washer compress with a proportionate resistance to return to their predeflected shape. Spring washers are employed in applications where assemblies need a part to take up play, maintain assembly tension, compensate for expansion or contraction in materials, or to absorb intermittent shock loads and provide a</p>			

	controlled reaction under dynamic loads.			
	EN - Spring washer; Belleville washer	AL - Federringe	FR - Rondelle ressort; Rondelle Belleville; Rondelle élastique	ES - Arandela de seguridad
<p style="text-align: center;">APOIO OU PILAR DE SUPORTE</p> 	<p>PT - Os pilares de suporte são componentes do molde montados entre a placa de apoio e a placa de aperto traseira de um molde. Aumentam a capacidade de o molde apoiar a área da cavidade projetada. São geralmente cilíndricos e tentam eliminar o empenamento das placas sob pressão de injeção, o que irá possivelmente criar rebarbas na peça e / ou no sistema de injeção. Para evitar a necessidade de incorporar uma placa do molde grossa e portanto pesada, são adicionados blocos de apoio extra na zona central do molde. Por razões práticas os fornecedores de unidades de moldação colocam os blocos de apoio (levantadores) relativamente afastados uns dos outros, de forma a cobrir a maior área de extração eficaz.</p>			
	<p>EN - Support pillars are mold components that are mounted between the back-up plate and the rear clamping area. They increase the mold's capacity to support the projected cavity area. They are usually cylindrical and attempt to eliminate the warping of the plates under injection pressure, which will possibly create "flashes" on the part and/or runner system. To avoid the necessity of building in a thick and therefore heavy mold plate, extra support pillars are added on the mold's central area. For practical reasons, the mold suppliers place the support blocks (lifters) relatively wide apart from each other, in order to cover the biggest effective ejection area.</p>			
	EN - Support pillar	AL - Stützäule	FR - Plot de soutien; Colonettes	ES - Columna de apoyo; Columna de soporte
<p style="text-align: center;">ARO EXTRATOR</p>	<p>PT - O aro extrator tem um funcionamento semelhante ao da placa extratora, mas geralmente tem dimensões menores. Deve ter um ângulo de saída de cerca de 15° a 20°, de modo a evitar que haja deslizamento contínuo com a placa dos machos, o que poderia conduzir ao seu desgaste. O mesmo aro extrator pode remover várias moldagens numa só operação. Pode ser ligado às placas dos extratores através de quatro pinos cilíndricos. Neste caso, não é necessária a colocação de botões de encosto, pois o movimento é inibido pelo próprio encosto do aro na placa dos machos. O recuo do aro extrator é normalmente assegurado pelo próprio fechamento do molde. À medida que o molde fecha,</p>			

	<p>empurra o aro extrator para a sua posição inicial. Em moldes de elevada qualidade, esta situação é indesejável, pois pode levar à danificação das superfícies das placas, dependendo do perfil de velocidade durante o fechamento.</p>			
	<p>EN - The ejector ring has a behavior similar to the stripper plate, but generally has smaller dimensions. It must have an ejection angle of about 15° to 20° in order to avoid a continuous sliding with the core plate, which could lead to wear. The same ejector ring can remove multiple moldings in a single operation. It can be connected to the stripper plates through four cylindrical pins. In this case, it is not necessary to place stop buttons, since the movement is inhibited by the backrest on the core plate. The decrease ejector ring is normally provided by the closing of the mold. As the mold closes, pushes the ring to its initial position. In high quality molds, this situation is undesirable because it can lead to damaging of the plates' surface, depending on the velocity profile during closure.</p>			
<p>EN - Ejector ring</p>	<p>AL - Auswerferringe</p>	<p>FR - Anneau d'éjection</p>	<p>ES - Anillo expulsor, de expulsión</p>	
<p style="text-align: center;">BALANCÉ</p> 	<p>PT - Tem a função de preencher todas as cavidades ao mesmo tempo, de possibilitar o menor tamanho do molde, o menor caminho do macho até as cavidades, o fechamento balanceado e de reduzir pressão nas cavidades durante o enchimento.</p>			
	<p>EN - Its function is to fill all the cavities simultaneously, as to allow the lower mold size, the shortest path from the core to the cavity, the balanced closure and to reduce pressure in the cavities during filling.</p>			
<p>EN - Slanted ejector</p>	<p>AL - Schrägauswerfer</p>	<p>FR - Système de dévissage</p>	<p>ES - Patin expulsor</p>	
<p style="text-align: center;">BARRA DE AJUSTE</p>	<p>PT - Barra que trabalha em função com o balancé e a barra de deslize.</p>			
	<p>EN - Bar that acts together with the slanted slide and the sliding bar.</p>			
	<p>EN - Wear plate</p>	<p>AL - Druckplatte; Führungsplatte; Tragplatte</p>	<p>FR - Plaque de frottement; Plaque d'appui</p>	<p>ES - Placa de presión; Cuña de apoyo</p>
<p style="text-align: center;">BARRA DE APERTO</p>	<p>PT - A parte do molde utilizada para fixar as metades de molde nas placas. A placa superior é fixada à placa fixa e a placa inferior à placa móvel.</p>			



EN - The slide bar comprises a base structure defining a first slide interface for linking the base structure to an actuating bar of the injection mold; a second slide interface for receiving the split mold insert; a third slide interface for cooperating with a locking structure of the first mold half of the injection mold; the second slide interface and the third slide interface formed on opposing extremes of the base structure.

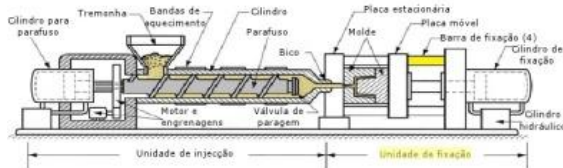
EN - Clamp, straight; Clamp

AL - Spanneisen, flach; Klemmen

FR - Bride simple; Dispositif de serrage

ES - Brida plana; Bridas de fijación

BARRA DE FIXAÇÃO



PT - Pertence à unidade de fixação, responsável por abrir e fechar o molde.

EN - Belongs to the clamping unit; is responsible for opening and closing the mold.

EN - Fixing / Clamping bar

AL - Klemmleistenachsen; Fixierstange

FR - Barre de fixation

ES - Barra de fijación

BARRA DE IÇAMENTO / LEVANTAMENTO



PT - Usadas para içar e deslocar placas ou conjuntos de sistemas de câmara quente.

EN - Used to lift and move plates or sets of hot runner systems.

EN - Lift bar; Rolled steel

AL - Hebel

FR - Barre de levage

ES - Barra de elevación

BARRA DE PRISÃO



PT - A sua função é guiar o pistão e a haste do pistão de um cilindro hidráulico, absorvendo as forças transversais. Ao mesmo tempo, evita o contacto do metal contra metal, otimizando o desempenho do sistema de vedação.


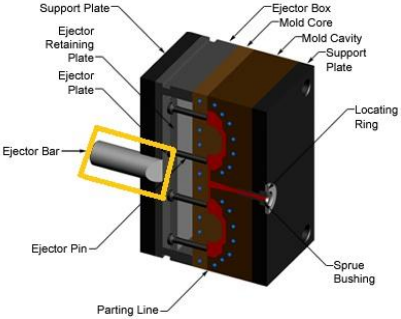
EN - Their function is to guide the piston and piston rod of a hydraulic cylinder, absorbing transverse forces. At the same time, it prevents metal-to-metal contact, optimizing the performance of the sealing system.




EN - Wear strips; Retainer bar

AL - Verschleissstreifen

FR - Bandes d'usure

ES - Placas de Rozamiento

<p>BARRA DE SEGURANÇA</p> 	<p>PT - Barra usada para manter as placas do molde juntas e evitar escorregamentos inesperados. Nas prensas com pratos móveis (injeção, compressão) é um mecanismo de travamento que não depende de interruptores elétricos.</p> <p>EN - Bar used to keep the mold plates together and prevent unexpected slipping. In presses with movable plates (injection, compression) it is a locking mechanism that is independent of electrical switches.</p> <table border="1" data-bbox="920 435 2007 518"> <tr> <td>EN - Security bar; Safety bar</td> <td>AL - Sicherungsstab</td> <td>FR - Plaque d'arrêt; Barre de sécurité</td> <td>ES - Barra de seguridad</td> </tr> </table>	EN - Security bar; Safety bar	AL - Sicherungsstab	FR - Plaque d'arrêt; Barre de sécurité	ES - Barra de seguridad
EN - Security bar; Safety bar	AL - Sicherungsstab	FR - Plaque d'arrêt; Barre de sécurité	ES - Barra de seguridad		
<p>BARRA DE SUSPENSÃO</p>	<p>PT - Substitui as argolas do olhal no içamento do molde.</p> <p>EN - Replaces the ring of the eye bolt.</p> <table border="1" data-bbox="920 643 2007 726"> <tr> <td>EN - Hanger bar</td> <td>AL - Tragestange</td> <td>FR - Barre de suspension</td> <td>ES - Barra de suspensión</td> </tr> </table>	EN - Hanger bar	AL - Tragestange	FR - Barre de suspension	ES - Barra de suspensión
EN - Hanger bar	AL - Tragestange	FR - Barre de suspension	ES - Barra de suspensión		
<p>BARRA DE TRANSPORTE</p>	<p>PT - Permite transportar o molde em segurança.</p> <p>EN - It allows carrying the mold with safety.</p> <table border="1" data-bbox="920 850 2007 933"> <tr> <td>EN - Transport bar; Lifting eyes</td> <td>AL - Transportbügel verstellbar</td> <td>FR - Barre de transport</td> <td>ES - Barra de transporte</td> </tr> </table>	EN - Transport bar; Lifting eyes	AL - Transportbügel verstellbar	FR - Barre de transport	ES - Barra de transporte
EN - Transport bar; Lifting eyes	AL - Transportbügel verstellbar	FR - Barre de transport	ES - Barra de transporte		
<p>BARRA EXTRATORA</p> 	<p>PT - As barras extradoras funcionam de maneira semelhante ao aro extrator, mas não atuam em toda a periferia da peça. Estas são usadas nos casos em que a utilização do aro extrator não é económica e/ou tecnicamente viável. Podem ser utilizadas em moldes com várias peças com geometria retangular e muito próximas entre si. Quando a unidade de aperto separa as metades de molde, a barra extratora aciona o sistema de extração. A barra extratora empurra a placa extratora para a frente, que por sua vez empurra os pernos extratores para dentro da parte moldada.</p> <p>EN - The bars work similarly to the ejector ring, but don't work on the whole periphery of the part. These are used in cases where the use of the ejector ring isn't economically and / or technically viable. Can be used in molds with multiple parts with rectangular geometry and placed very close together. When the clamping unit separates the mold halves, the ejector bar actuates the ejection system. The ejector bar pushes the ejector plate forward inside the</p>				

	ejector box, which in turn pushes the ejector pins into the molded part.			
	EN - Ejector bar; Ejector bolt	AL - Ausstosserleiste	FR - Barre d'éjection	ES - Barra expulsora
BARRA MECÂNICA	PT -			
	EN -			
	EN - Mechanical bar	AL - Mecanische Bar	FR - Barre mécanique	ES - Barra mecánica
BATENTE 	PT - Barra que limita o movimento.			
	EN - Bar that limits the slide.			
	EN - Stock guide rail; Stopper	AL - Streifen- Führung; Anschlag	FR - Guide bande; Butée	ES - Escuadra de fijación; Tope
BICO 	PT - O encaixe cónico na extremidade do tambor da prensa de moldagem por injeção onde a resina entra no gito. Usado para acelerar ou dirigir um fluxo de fluido.			
	EN - The tapered fitting on the end of the barrel of the injection molding press where the resin enters the sprue. Used to speed up or direct a flow of fluid.			
	EN - Nozzle	AL - Düse	FR - Buse	ES - Boquilla; Tobera
BICO DA MÁQUINA 	PT - O nariz de metal com núcleo oco aparafusado no final da injeção de um plastificador. O bico coincide com a depressão no molde. Este bico permite a transferência da massa fundida do plastificador para o sistema de injeção e para as cavidades.			
	EN - The hollow-cored, metal nose screwed into the injection end of a plasticator. The nozzle matches the depression in the mold. This nozzle allows transfer of the melt from the plasticator to the runner system and cavities.			
	EN - Machine nozzle	AL - Maschinendüse	FR - Buses pour machines	ES - Boquilla de la máquina

BICO DE INJEÇÃO



PT - Tem por finalidade conduzir o material, de forma isotérmica, desde o distribuidor até à entrada para a cavidade.

EN - Its purpose is to conduct the material, isothermally, from the distributor to the entrance to the cavity.

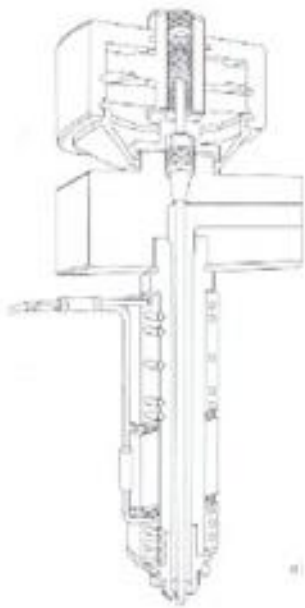
EN - Sprue nozzle;
Injection nozzle

AL - Angiessdüse

FR - Buse d'injection

ES - Boquilla

BICO DE VÁLVULA



PT - Neste tipo de bicos, uma válvula de acionamento mecânico (normalmente com acionamento pneumático) pode encerrar o ataque no final do tempo de compactação da peça requerido. O encerramento do ataque pode ocorrer antes da solidificação do material na zona da ponteira, tornando o tempo do ciclo independente da solidificação do material.

Ao contrário dos outros bicos, os bicos de válvula não originam vestígios na peça, originando apenas uma pequena marca circular. Este facto torna esta solução especialmente indicada para peças que requerem um bom acabamento superficial. O acionamento por válvula permite obter aberturas do bico bastante elevadas durante a injeção e compactação da peça o que garante quedas da pressão e taxas de cisalhamento mais baixas face aos sistemas concorrentes. Os bicos de válvula são também adequados para materiais especialmente exigentes em termos de janela de processamento, permitindo volumes de injeção elevados e tempos de injeção reduzidos.




EN - In this type of nozzles, a mechanically operated valve (usually pneumatic) may terminate the attack at the end of the required part's compression time. The attack's closure can occur prior to solidification of the material in the area of the tip, making the cycle time independent from the solidification of the material. Unlike the other nozzles, the valve nozzle does not originate in vestige on the part, yielding only a small circular mark. This makes this solution particularly suitable for parts that require a good surface finish. The drive by valve nozzles allows obtaining very high nozzle openings during injection and compression, which ensures pressure drops and lower shear rates compared to competing systems. The valve nozzles are also suitable materials particularly demanding in terms of processing window, allowing high injection volumes and low injection times.

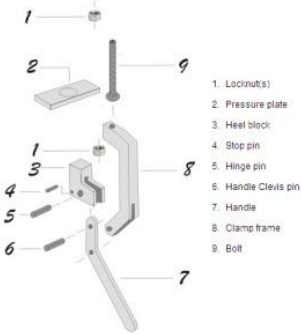


EN - Valve gate
nozzle

AL -
Nadelverschlussdüse

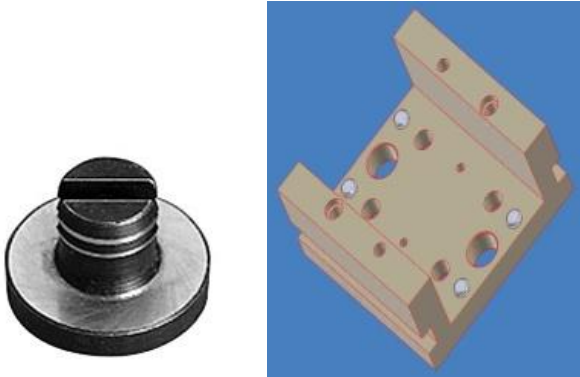
FR - Buse pour
système à obturation

ES - Boquilla de
válvula de compuerta

<p style="text-align: center;">BICO FRIO</p> 	<p>PT - Os sistemas de canais frios ligam o canal de injeção às entradas das cavidades e estão situados na linha de partição do molde. Dois aspetos devem ser considerados, o lay-out do canal e a forma da secção transversal. O lay-out deve proporcionar um preenchimento simultâneo de todas as cavidades, fazendo o material plástico fundido percorrer sempre a mesma distância desde o canal de injeção até à entrada da cavidade. O formato da secção transversal deve permitir o melhor fluxo do material através do molde com a mínima perda de pressão.</p>			
	<p>EN - The cold runner systems connect the sprue to the cavities inputs and are situated in the mold's parting line. Two aspects must be considered, the lay-out of the channel and the shape of the cross-section. The lay-out should provide a simultaneous filling of all cavities, causing the molten plastic material scroll always the same distance from the injection channel to the entrance of the cavity. The shape of the cross-section should enable better flow of material through the mold with minimal pressure loss.</p>			
	<p>EN - Cold nozzle</p>	<p>AL - Düsenkaltkanälen</p>	<p>FR - Buse froide</p>	<p>ES - Boquilla de canal frío</p>
<p style="text-align: center;">BICO QUENTE</p> 	<p>PT - Utilizado para diminuir o tempo de injeção ou praticamente eliminar o canal de enchimento. A função principal é de manter o material plástico aquecido à temperatura de injeção. Utilizado em molde com extração no lado fixo (marca de injeção na parte interna do produto).</p>			
	<p>EN - Used to decrease the injection time; to decrease or practically eliminate the filling channel. Its main function is to maintain the heated plastic to the injection temperature. Suitable for molds with injection on the fixed side (injection vestige on the internal part of the product).</p>			
	<p>EN - Heated nozzle; Nozzle</p>	<p>AL - Beheizte Düse; Düse</p>	<p>FR - Buse chauffante; Buse</p>	<p>ES - Boquillas calientes</p>
<p style="text-align: center;">BLOCO DE CAVIDADE</p> 	<p>PT - Bloco de aço a partir do qual se pode criar a cavidade.</p>			
	<p>EN - Steel block from where the cavity is carved.</p>			
	<p>EN - Cavity block</p>	<p>AL -</p>	<p>FR - Bloc à cavité</p>	<p>ES - Bloque de la cavidad</p>

<p>BLOCO DE ENCOSTO / BARRA DE MOVIMENTO</p> 	<p>PT - São normalmente usados por trás do movimento do macho para suportar a pressão de injeção aí exercida.</p>			
<p>EN - Heel blocks (wedges) are normally used behind the sliding core to withstand injection pressure acting on the sliding core.</p>				
<p>EN - Heel block</p>	<p>AL - Keil</p>	<p>FR - Clavette; Coin</p>	<p>ES - Cuña</p>	
<p>BLOCO DE TRAVAMENTO</p> 	<p>PT - Usados para garantir um grande rigor no guiamento de moldes de precisão.</p>			
<p>EN - Used to guarantee rigor when guiding precision tooling.</p>				
<p>EN - Locating unit</p>	<p>AL - Zentrierinheit</p>	<p>FR - Plot de centrage</p>	<p>ES - Unidad de centraje</p>	
<p>BOCAL ROSCADO DE REDUÇÃO</p> 	<p>PT - O adaptador do bico para uma máquina de moldagem por injeção inclui um corpo e um ou mais retentores montáveis numa superfície exterior do corpo. Quando o corpo e um retentor são montados em conjunto eles cooperam para definir uma cavidade adaptada para conter uma resistência de cartucho entre o corpo e o retentor. O acesso para permitir a substituição da resistência de cartucho pode ser obtido removendo o retentor do corpo sem necessidade de remover o adaptador inteiro a partir da máquina injetora.</p>			
<p>EN - A nozzle adapter for an injection molding machine includes a body and one or more retainers mountable to an outer surface of the body. When the body and a retainer are assembled together they cooperate to define a cavity adapted to contain a cartridge heater between the body and the retainer. Access to allow replacement of the cartridge heater can be gained by removing the retainer from the body without removing the entire nozzle adapter from the injection molding machine.</p>				
<p>EN - Adapter</p>	<p>AL - Reduziernippel</p>	<p>FR - Raccord de réduction</p>	<p>ES - Reductor plano</p>	

BOTÃO DE ENCOSTO



PT - Com uma placa extratora ou sistema de barras extratoras, é muitas vezes preferível incorporar os botões de encosto no lado inferior da placa extratora. Esta conceção reduz drasticamente a área de encosto eficaz. Ao fazê-lo, diminui a possibilidade de os elementos extratores ficarem presos atrás da placa extratora. Quatro destes botões de encosto são normalmente montados diretamente abaixo dos pernos de retorno. Os botões de encosto devem ter um diâmetro relativamente grande para evitar a possibilidade de serem engrenados na placa de encosto.

EN - With a large ejector plate or large ejector bar system, it is often preferable to incorporate stop pins on the underside of the ejector plate. This design drastically reduces the effective seating area. In so doing, it diminishes the possibility of the ejector elements remaining slightly proud of their correct position due to foreign matter being trapped behind the ejector plate. Four such stop-pins are normally fitted directly below the push back pins. The stop pins should be of a relatively large diameter to prevent the possibility of their being hobbled into the back plate.

EN - Stop pin; Stop pad; Ejector foot

AL - Auflagebolzen; Stopptasten; Anschlagsscheibe

FR - Butée; Repos d'éjection; Repos de batterie

ES - Perno tope; Topes de placas expulsoras; Distanciador placa

BRAÇADEIRA



PT - Peça utilizada para segurar a resistência dos bicos de injeção.

EN - Part used to hold the resistance of the injection nozzles.

EN - Locating sleeve for ball cage

AL - Distanzstück für Kugelkäfig

FR - Entretoise pour cage à billes

ES - Distanciador para jaula de bolas

BUCHA

PT - Faz parte de um molde de injeção, estando em contacto com o bico de injeção. O plástico fundido que preencherá o molde sai do bico de injeção e flui através dele. Um alinhamento eficiente só é conseguido se as apertadas tolerâncias entre as guias principais e os furos forem mantidas constantes. Esta exigência leva à incorporação de acessórios designados por buchas, que evitam o trabalho direto entre as guias e os furos das placas, situação que levaria ao desgaste da mesma.

EN - Alignment is achieved effectively only if the tight tolerances between the main guides



and the holes are kept constant. This requirement leads to the incorporation of accessories called bushings that eliminate the direct work between the guides and the holes of the plates, a situation that would wear them. Is part of an injection mold, being in contact with the injection nozzle. The molten plastic fills the mold out of the injection nozzle and flows through it.

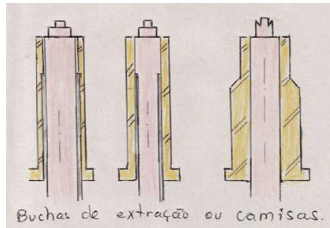
EN - Bushing; Bearing; Shoulder bushing

AL - Buchse

FR - Bague

ES - Casquillo

BUCHA EXTRATORA



PT - A função de uma bucha extratora num molde é extrair uma peça inteira moldada ou aplicar força de extração a uma parte da peça moldada e assim auxiliar a extração da peça, em combinação com outros elementos extratores previstos no molde.

EN - Basically, the function of an ejector sleeve in a mold is to eject either an entire finish molded piece part or apply ejection force to some portion of the molded piece part to assist with part ejection, in combination with other ejection features designed into the mold.

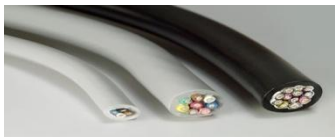
EN - Ejector sleeve

AL - Auswerferhülse

FR - Ejecteur tubulaire

ES - Expulsor tubular

CABO CONDUTOR



PT - Utilizados para transportar a energia elétrica (corrente elétrica) de um ponto para outro de um aparelho ou de um circuito.

EN - Used to transport electrical energy from one point to another of a device or circuit.

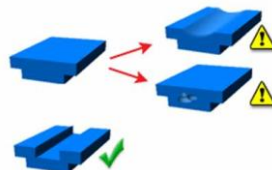
EN - Connecting cable

AL - Verbindungskabel

FR - Cable de raccordement

ES - Cable de conexión

CAIXA DE AR



PT - Espaço vazio numa peça. Na moldagem por fundição ou injeção descreve um defeito onde há espaços ocios (bolsas de ar) numa peça terminada.

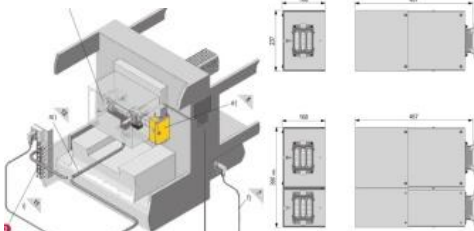
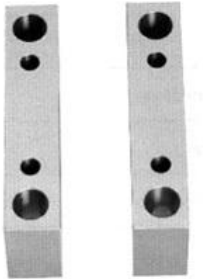
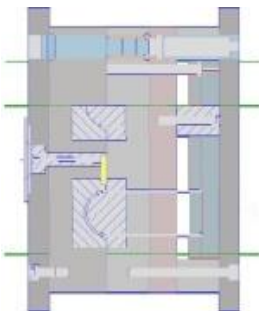
EN - Empty space within a part. In casting or injection molding, describes a defect where there are empty spaces (air pockets) in a completed part.

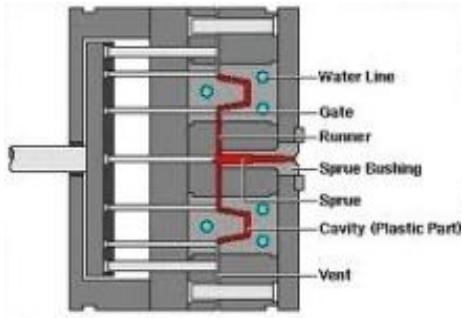
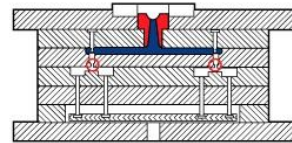
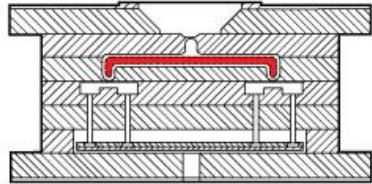
EN - Air pocket; Void

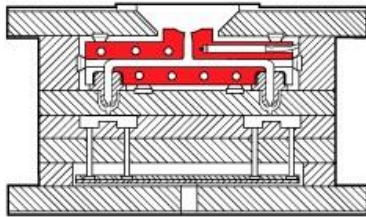
AL - Void

FR - Retassures

ES - Huecos

<p style="text-align: center;">CAIXA DE LIGAÇÃO</p> 	<p>PT - Peça exterior do sistema de injeção onde todos os cabos se ligam.</p>			
<p>EN - External part of the injection system where all the cables connect.</p>				
<p>EN - Connection box</p>	<p>AL - Kabeldose</p>	<p>FR - Prise pour cable</p>	<p>ES - Caja de conexión</p>	
<p style="text-align: center;">CALÇOS</p> 	<p>PT - Os calços ou espaçadores permitem definir o espaço necessário aos movimentos do sistema de extração e podem contribuir para a altura mínima do molde, exigível pela máquina onde vai ser montado. É um bloco de aço ou de metal fundido com uma série de degraus usado para suportar as pontas do sistema de aperto na máquina.</p>			
<p>EN - They allow defining the space necessary for the slides of the ejection system and can contribute for the minimum height of the mold required for the machine where the mold is going to be assembled. A block of steel or cast iron having a series of steps and used for supporting the ends of machine clamps to the table.</p>				
<p>EN - Risers; Steady; Pad; Shim</p>	<p>AL - Leisten; Traverse</p>	<p>FR - Tasseau</p>	<p>ES - Bloque puente</p>	
<p style="text-align: center;">CANAL</p> 	<p>PT - É um canal tronco-cónico divergente (esta conicidade é necessária para facilitar a sua extração), com ângulo de abertura de 2° a 5°, que liga o bico da injetora aos canais de alimentação ou à própria peça (no caso de moldes com apenas uma cavidade). Sistema usado para conduzir o plástico do gito à entrada.</p>			
<p>EN - The system for leading rubber and plastic materials into the gate of an injection mold. A channel machined into the mold that directs the resin from sprue to the gate, with a 2° to 5° opening angle and that connects the injection nozzle to the feed channels or to the part itself (in single cavity molds).</p>				
<p>EN - Runner; Gate</p>	<p>AL - Kanal; Angussverteiler</p>	<p>FR - Canaux</p>	<p>ES - Canal</p>	

<p style="text-align: center;">CANAL DE ÁGUA</p> 	<p>PT - Furos no macho e cavidade através dos quais passa água com uma temperatura controlada. Isto permite variar a temperatura do molde e controlar a qualidade das peças moldadas. O calor adicionado ao plástico para que este derreta deve ser removido o suficiente para não contrair ou causar marcas na peça (através das linhas de água).</p> <p>EN - These are holes drilled into the core and cavity through which water in a controlled temperature passes. This allows the molder to vary the temperature of the mold and control the quality of the molded parts. The heat put into the plastic to melt must be removed enough not to shrink or warp a part, using water lines.</p> <table border="1" data-bbox="913 494 2013 590"> <tr> <td>EN - Water lines</td> <td>AL - Wasserleitungen</td> <td>FR - Conduites d'eau</td> <td>ES - Líneas de agua</td> </tr> </table>	EN - Water lines	AL - Wasserleitungen	FR - Conduites d'eau	ES - Líneas de agua
EN - Water lines	AL - Wasserleitungen	FR - Conduites d'eau	ES - Líneas de agua		
<p style="text-align: center;">CANAL FRIO</p>  <p style="text-align: center;">sprue bushing ■ runners ■ gates ○</p>	<p>PT - Sistema de injeção que reduz o desperdício de material e melhora a qualidade da peça.</p> <p>EN - Runner less liquid silicone injection molding system of delivering liquid silicone to heated cavity. Material feed system designed into the injection mold to reduce material waste & improve part quality.</p> <table border="1" data-bbox="913 798 2013 869"> <tr> <td>EN - Cold runner</td> <td>AL - Kaltkanal</td> <td>FR - Canal froid</td> <td>ES - Canal frío</td> </tr> </table>	EN - Cold runner	AL - Kaltkanal	FR - Canal froid	ES - Canal frío
EN - Cold runner	AL - Kaltkanal	FR - Canal froid	ES - Canal frío		
<p style="text-align: center;">CANAL ISOLADO</p>  <p style="text-align: center;">insulated runner ■</p>	<p>PT - Permite que o polímero derretido flua para o canal, e depois refrigere de forma a criar uma camada isolada de plástico sólido ao longo das paredes do canal. A camada isolada reduz o diâmetro do canal e ajuda a manter a temperatura do plástico derretido enquanto aguarda a injeção seguinte.</p> <p>EN - The insulated runner system allows the molten polymer to flow into the runner, and then cool to form an insulating layer of solid plastic along the walls of the runner. The insulating layer reduces the diameter of the runner and helps maintain the temperature of the molten portion of the melt as it awaits the next shot.</p> <table border="1" data-bbox="913 1173 2013 1228"> <tr> <td>EN - Insulated runner</td> <td>AL - Isolierte kanal</td> <td>FR - Canal isolant</td> <td>ES - Canal aislado</td> </tr> </table>	EN - Insulated runner	AL - Isolierte kanal	FR - Canal isolant	ES - Canal aislado
EN - Insulated runner	AL - Isolierte kanal	FR - Canal isolant	ES - Canal aislado		
<p style="text-align: center;">CANAL QUENTE</p>	<p>PT - Os sistemas de canal quente, também conhecidos por câmara quente são sistemas de alimentação baseados no emprego de canais controlados termicamente para o processamento de materiais termoplásticos. A sua função é manter o material no estado</p>				



heated manifold 

fundido desde o bico de injeção até ao canal de entrada na cavidade do molde. Os moldes de canal quente permitem a obtenção de peças sem extração do sistema de alimentação, contudo o custo do molde é geralmente mais elevado, devido à sua maior complexidade e maior custo dos componentes.

EN - The hot runner systems are feeding systems based on the use of thermally controlled channels for the processing of thermoplastic materials. Its function is to keep the material in the molten state from the injector nozzle to the inlet gate into the mold cavity. The hot runner molds allow the production of parts without extraction of the feed system; however the cost of the mold is generally higher because of its greater complexity and cost of the components.

EN - Hot runner

AL - Heisskanal

FR - Canaux chauds

ES - Canal caliente

CARBURADOR (BLOCO DE DISTRIBUIÇÃO)



PT - Parte de uma matriz de extrusão que forma o centro oco de um tubo extrudido.

EN - The portion of an extrusion die that forms the hollow center in an extruded tube.

EN - Hot-runner manifold block, straight bar; Carburetor

AL - Heisskanal-Verteilerblock; Balkenform

FR - Bloc chaude en ligne

ES - Bloque canal caliente en l

CASQUILHO



PT - Permitem o centramento com as guias.

EN - Allow the centring with the guides.

EN - Guide Bush; Drill jig bush; Bearing, half, insert; Leader pin bushing

AL - Führungshülse; Bundbohrbuchse




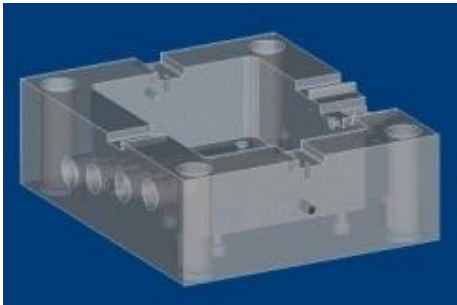
FR - Cannon de perçage; Douille de guidage



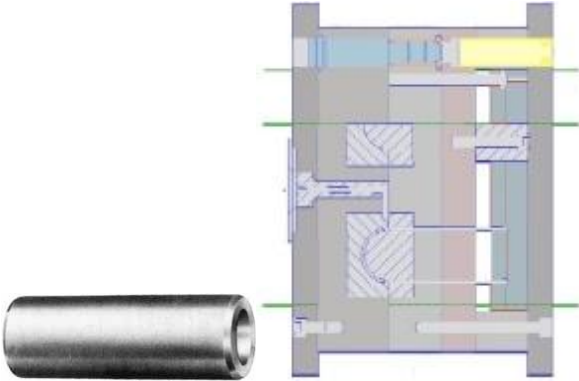
ES - Casquillo guía broca; Casquillo de columna guía

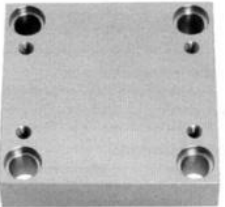

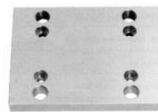
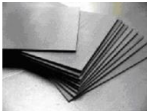
CASQUILHO DE CENTRAGEM


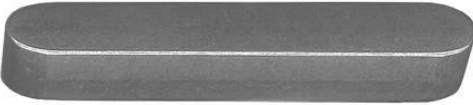

PT - Extremamente importante para alinhar e encavilhar as restantes placas do molde e é colocado por detrás da bucha da guia principal.

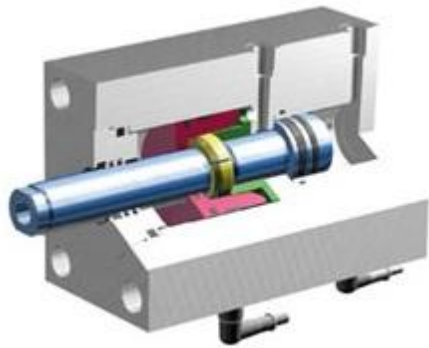
EN - Extremely important to align and endowel the remaining mold plates and it's placed behind the main guiding.

	EN - Centring sleeve; Locating sleeves	AL - Zentrierhülsen	FR - Douilles de centrage	ES - Douille de centrage; Casquillos de centraje
CASQUILHO DE GUIA	PT - Alinha as duas metades do molde através do perno guia.			
	EN - The function of the guide bushing is to provide alignment of the two halves of the mold via the guide pin.			
	EN - Guide sleeve; Guide bushing	AL - Führungshülse; Führungsbuchsen	FR - Douille de guidage	ES - Casquillo guia
CASQUILHO DE PRESSÃO	PT - Casquilho cuja função é servir de pinça.			
	EN - Guide bush that actuates as a guide.			
	EN - Pressure bushing	AL - Druckbüchse	FR - Bague de compression	ES - Casquillo prensa
CAVIDADE	PT - O espaço fechado entre as duas metades do molde que dá a forma desejada à peça. Um molde pode ter várias cavidades, de forma a permitir a moldagem de múltiplas peças idênticas apenas num ciclo.			
	EN - The enclosed space between two mold halves which forms the shape of the desired part. Often times, molds are designed with more than one cavity, allowing multiple identical parts to be molded in one cycle. The most common number of cavities are 1, 2, 4, or 8. A concave feature on either side of the mold into which an opposing core enters when the mold is closed. The void between the cavity and core is where the resin solidifies and forms the part. Often the A-side of a mold is referred to as the cavity side, and in the case of a part like a drinking cup, the entire A-side will be a cavity.			
	EN - Cavity	AL - Form; Mantelseite	FR - Cavité	ES - Cavidad
CAVILHA (CILÍNDRICA)	PT - Um perno, normalmente cilíndrico, usado para apertar ou manter algo numa posição temporária ou permanente.			

	<p>EN - A pin, usually shaped like a cylinder, used to pin or fasten something in position temporarily or permanently.</p>			
	<p>EN - Dowel pin</p>	<p>AL - Zylinderstift</p>	<p>FR - Goupille cylindrique; Controle de tole double</p>	<p>ES - Pasador cilíndrico</p>
<p>CAVILHA ELÁSTICA</p> 	<p>PT - Usam-se onde se pretendem amortecer choques.</p>			
	<p>EN - Located where there is the necessity of buffer shocks.</p>			
	<p>EN - Elastic dowel pin</p>	<p>AL - Elastik Stift</p>	<p>FR - Goupilles Elastiques</p>	<p>ES - Pasador elástico</p>
<p>CAVILHA TUBULAR</p> 	<p>PT - Usados na montagem do molde para alinhar a placa de encosto, de apoio e o alojamento do extrator.</p>			
	<p>EN - Tubular dowels are hardened and precision ground. They are used in mold base assemblies to accurately align the “B” plate, support plate and the ejector housing. The Function of the tubular dowel is to provide proper alignment between the ejector housing, the support plate, and the B retainer plates. There are two tubular dowels and they are lightly press fit into the B retainer and ejector housing. A socket head cap screw passes through the hole in the dowel.</p>			
	<p>EN - Tubular dowel</p>	<p>AL - Paßhülsen</p>	<p>FR - Douaires tubulaires</p>	<p>ES - Registro tubular</p>
<p>CHAPA DA CAVIDADE</p>	<p>PT - Dispositivo de metal que molda o material numa certa forma. A parte que está envolvida no movimento de abertura e fecho do molde chama-se placa do macho e a parte que não está chama-se placa da cavidade. Normalmente, o lado frontal da peça é a placa da cavidade e o lado de trás é a placa do macho. A placa do macho deixa uma marca na peça, uma vez que contém um perno extrator para empurrar a peça. A placa da cavidade tem um casquilho de gito, que é a entrada do plástico derretido.</p>			

	<p>EN - A steel device to mold a molding material into a certain shape. The section that is engaged in opening / closing movement is called a core plate, and the section that is not is called a cavity plate. Generally, the front side of a part is a cavity plate and the rear side is a core plate. The core plate leaves a trace on a part, because it has an ejector pin to push the part. The cavity plate has a sprue bush, which is the entrance for molten plastic.</p>				
	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="929 391 1187 454">EN - Cavity plate, fixed half</td> <td data-bbox="1187 391 1467 454">AL - Formplatte, feste Seite</td> <td data-bbox="1467 391 1736 454">FR - Plaque porte-empreinte, côté fixe</td> <td data-bbox="1736 391 2004 454">ES - Placa figura</td> </tr> </table>	EN - Cavity plate, fixed half	AL - Formplatte, feste Seite	FR - Plaque porte-empreinte, côté fixe	ES - Placa figura
EN - Cavity plate, fixed half	AL - Formplatte, feste Seite	FR - Plaque porte-empreinte, côté fixe	ES - Placa figura		
<p>CHAPA DE AJUSTE</p> 	<p>PT - Chapa, normalmente com tratamento térmico, montada nos cones de ajustamento e que serve para evitar o desgaste no processo contínuo de abertura e fecho do molde e reduzir o esforço de ajuste.</p>				
	<p>EN - Plate, usually with thermal treatment, assembled on the adjustment cones and that has the function of avoid wear on the continuous process of opening and closing the mold and reducing the adjusting effort.</p>				
	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="929 726 1187 790">EN - Wear plate</td> <td data-bbox="1187 726 1467 790">AL - Druckplatte</td> <td data-bbox="1467 726 1736 790">FR - Plaque de frottement</td> <td data-bbox="1736 726 2004 790">ES - Placa de presión</td> </tr> </table>	EN - Wear plate	AL - Druckplatte	FR - Plaque de frottement	ES - Placa de presión
EN - Wear plate	AL - Druckplatte	FR - Plaque de frottement	ES - Placa de presión		
<p>CHAPA DE APERTO</p> 	<p>PT - Segura o lado fixo do molde contra a placa de fixação da máquina de injeção.</p>				
	<p>EN - Holds the fixed side of the mold to the fixed platen of the injection machine.</p>				
	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="929 941 1187 1005">EN - Clamping plate</td> <td data-bbox="1187 941 1467 1005">AL - Aufspannplatte</td> <td data-bbox="1467 941 1736 1005">FR - Semelle</td> <td data-bbox="1736 941 2004 1005">ES - Placa base fijación</td> </tr> </table>	EN - Clamping plate	AL - Aufspannplatte	FR - Semelle	ES - Placa base fijación
EN - Clamping plate	AL - Aufspannplatte	FR - Semelle	ES - Placa base fijación		
<p>CHAPAS</p> 	<p>PT - Servem para afinar o ajustamento.</p>				
	<p>EN - Used to tune the adjustment.</p>				
	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="929 1181 1187 1244">EN - Plate; Machined plate</td> <td data-bbox="1187 1181 1467 1244">AL - Platte</td> <td data-bbox="1467 1181 1736 1244">FR - Plaque</td> <td data-bbox="1736 1181 2004 1244">ES - Placa mecanizada; Placa</td> </tr> </table>	EN - Plate; Machined plate	AL - Platte	FR - Plaque	ES - Placa mecanizada; Placa
EN - Plate; Machined plate	AL - Platte	FR - Plaque	ES - Placa mecanizada; Placa		
<p>CHAVETA</p>	<p>PT - É um elemento mecânico fabricado em aço. A sua forma, em geral, é retangular ou semicircular. A chaveta interpõe-se numa cavidade de um eixo e de uma peça. Tem por</p>				

	<p>finalidade ligar dois elementos mecânicos.</p>			
	<p>EN - Mechanical device made of steel. Usually with a rectangular or semi-circular shape. Placed between a rod's cavity and a part, it's used to connect two mechanical devices.</p>			
	<p>EN - Catch; Parallel key</p>	<p>AL - Raste; Passfeder</p>	<p>FR - Clavette</p>	<p>ES - Chaveta</p>
<p>CHAVETA PARALELA</p> 	<p>PT - Estas chavetas têm as faces paralelas, portanto, não têm inclinação. A transmissão do movimento é feita pelo ajuste das suas faces laterais às laterais do rasgo da chaveta. Fica uma pequena folga entre o ponto mais alto da chaveta e o fundo do rasgo do elemento conduzido. As chavetas paralelas não possuem cabeça. Quanto à forma dos seus extremos, eles podem ser retos ou arredondados. Podem, ainda, ter parafusos para fixarem a chaveta ao eixo.</p>			
	<p>EN - A parallel key is a positive shaft-hub-connection. The torque is transmitted from the shaft to the hub via the parallel key. The main purpose of the parallel key is to transmit static and quasi-static torques. The parallel key can be used with limitations also for swelling and alternating torques. In case a good assembly and disassembly of the shaft-hub-connection are required or necessary (e.g., replacement or repair), then a parallel key may be used. A shearing off of the parallel key does not happen very often and occurs only in the event of overloading. The fretting corrosion due to rotating bending and/or torsional oscillation has been proven in numerous endurance tests and is usually the crucial factor which leads to the failure of the shaft-hub-connection.</p>			
	<p>EN - Parallel key</p>	<p>AL - Passfeder</p>	<p>FR - Clavette</p>	<p>ES - Chaveta de ajuste</p>
<p>CHUMACEIRA</p> 	<p>PT - Apoio sobre o qual se move um eixo. Componente de uma máquina que suporta outro componente, permitindo que ele rode ou deslize.</p>			
	<p>EN - Support over which a rod rotates. Machines components that support another component, allowing it to roll or slide.</p>			
	<p>EN - Bearing housing</p>	<p>AL - Lagergehäuse</p>	<p>FR - Boîtier du palier</p>	<p>ES - Cojinete</p>
<p>CILINDRO DE BLOCAGEM</p>	<p>PT - Uma característica dos blocos de cilindro é o seu alojamento retangular que permite</p>			



várias opções de montagem. Podem ser utilizados com uma pressão máxima de 500 bar e existem várias opções para controlar a posição do pistão. Para fluxos maiores que 200 mm o alojamento tem uma forma cúbica, cursos maiores são implementados usando um tubo entre a cabeça cúbica e os pés. A área principal de uso dos blocos cilíndricos é a construção de moldes.

EN - A characteristic feature of block cylinders is their rectangular housing. This housing shape allows the implementation of various mounting options. They can be operated with an operating pressure of up to 500 bares and there are various options for sensing the piston position. For strokes greater than 200 mm the housing has a cuboid shape; larger strokes are implemented using a tube between the cuboid head and the bottom. The main area of application of block cylinders is mold construction.

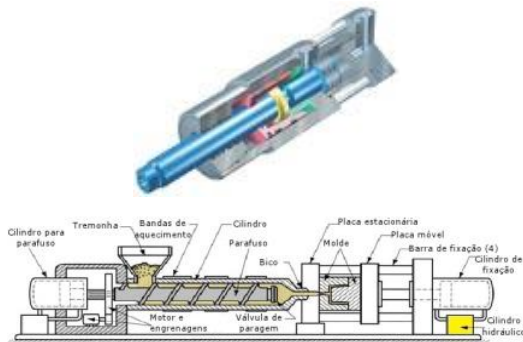
EN - Block cylinder

AL - Blockzylinder

FR - Bloc cylindre

ES - Bloque del cilindro

CILINDRO HIDRÁULICO



PT - Posicionado na parte posterior do canhão, empurra a rosca para a frente por ocasião da injeção. São essenciais para mover e posicionar o macho no molde. Os cilindros comuns não conseguem, frequentemente, suportar a alta pressão interna do molde, necessitando assim de mecanismos de aperto adicionais.

EN - Hydraulic cylinders are essential as a device for moving and positioning of cores in mould and die construction. Common hydraulic cylinders often cannot bear up against the high internal mould pressure therefore they need additional locking mechanisms. Placed on the back side of a canon, pushes the screw forward during injection.

EN - Hydraulic cylinder

AL -
Hydraulikzylinder



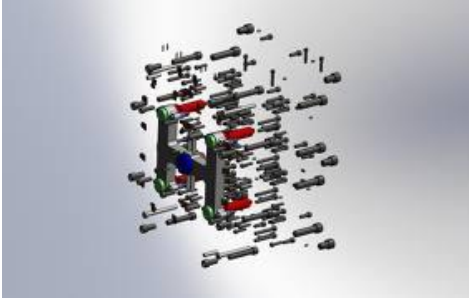
FR - Cylindre hydraulique





ES - Cilindros hidráulicos

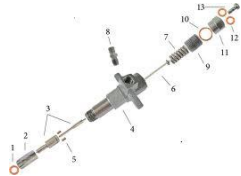



COBRE



PT - O cobre é um elemento químico de símbolo Cu (do latim cuprum). À temperatura ambiente o cobre encontra-se no estado sólido. É um dos metais mais importantes industrialmente, de coloração avermelhada, dúctil, maleável e bom condutor de eletricidade. Conhecido desde a pré-história, o cobre é utilizado atualmente, para a produção de materiais condutores de eletricidade (fios e cabos), e em ligas metálicas como latão e bronze.


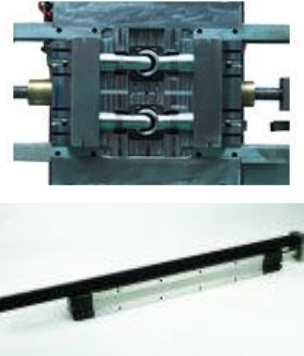

EN - Chemical symbol Cu. A characteristically reddish metal of bright luster, highly

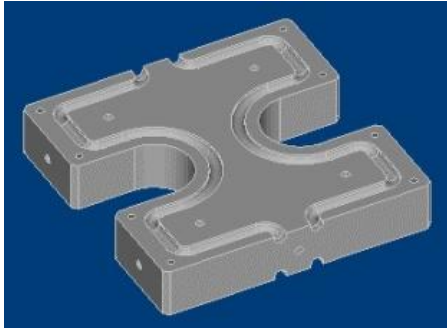
	<p>malleable and ductile and having high electrical and heat conductivity. Used in the pure state or alloyed by other elements to make brasses and bronzes consumed in building construction, electric and electronic products, industrial machinery, transportation equipment, and numerous consumer and general products. Used in the pure state as sheet, tube, rod and wire and also as alloyed by other elements and an alloy with other metals.</p>				
	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="913 357 1189 438">EN - Copper</td> <td data-bbox="1189 357 1464 438">AL - Kupfer</td> <td data-bbox="1464 357 1740 438">FR - Cuivre</td> <td data-bbox="1740 357 2013 438">ES - Cobre</td> </tr> </table>	EN - Copper	AL - Kupfer	FR - Cuivre	ES - Cobre
EN - Copper	AL - Kupfer	FR - Cuivre	ES - Cobre		
<p>COBRE BERÍLIO</p> 	<p>PT - As ligas de cobre-berílio são muito usadas na fabricação de postigos em moldes de injeção onde se requer rápido resfriamento das peças injetadas e, conseqüentemente, um menor tempo de ciclo, pois o cobre-berílio tem alta condutividade térmica retirando o calor de regiões onde é difícil o resfriamento da peça.</p> <p>EN - Copper-beryllium alloys are used producing inserts on injection molds where a rapid cooling of the parts is needed and, consequently, a lesser cycle time, as it has high thermal conductivity removing the heat of the areas where the part's cooling is hard.</p> <table border="1"> <tr> <td data-bbox="913 715 1189 802">EN - Beryllium copper</td> <td data-bbox="1189 715 1464 802">AL - Berylliumkupfer</td> <td data-bbox="1464 715 1740 802">FR - Cuivre au béryllium</td> <td data-bbox="1740 715 2013 802">ES - Cobre al berilio</td> </tr> </table>	EN - Beryllium copper	AL - Berylliumkupfer	FR - Cuivre au béryllium	ES - Cobre al berilio
EN - Beryllium copper	AL - Berylliumkupfer	FR - Cuivre au béryllium	ES - Cobre al berilio		
<p>COMPONENTES</p> 	<p>PT - Todas as peças necessárias para a montagem de um molde: anilha de centragem, gito, casquilho, placa de aperto, placa de retenção, bloco da cavidade e do macho, placa de apoio, alojamento do extrator, placas e pernos extratores, perno de retorno, perno guia, etc.</p> <p>EN - All the parts necessary to assembly a mold: locating ring, sprue bushing, top clamp plate (tcp), a retainer plate, cavity steels, core steels, b retainer plate, support plate, ejector housing, ejector retainer plate, ejector plate, ejector pin, return pin, guide pin, guide bushing, sprue puller, stop button, guided ejector, tubular dowel.</p> <table border="1"> <tr> <td data-bbox="913 1106 1189 1193">EN - Components</td> <td data-bbox="1189 1106 1464 1193">AL - Komponenten; Zubehör</td> <td data-bbox="1464 1106 1740 1193">FR - Composants</td> <td data-bbox="1740 1106 2013 1193">ES - Componentes</td> </tr> </table>	EN - Components	AL - Komponenten; Zubehör	FR - Composants	ES - Componentes
EN - Components	AL - Komponenten; Zubehör	FR - Composants	ES - Componentes		
<p>CONE DE CENTRAGEM</p>	<p>PT - Usado para garantir a posição correta das metades do molde e apoiar o posicionamento preciso da mão-presa e do robot.</p> <p>EN - The centering cones used for accurate positioning of the mold halves also support</p>				

	<p>precise positioning of the gripper and robotic systems.</p>			
<p>CONETOR HIDRÁULICO</p> 	<p>PT - Peças de ligação entre sistemas hidráulicos.</p>			
<p>CONTADOR DE CICLOS</p> 	<p>PT - Verificam a duração do ciclo do molde, prevendo a sua manutenção; servem para controlar a produção exata de um molde e para controlar a produção de um molde quando subcontratado.</p>			
<p>CORANTE</p> 	<p>PT - Substâncias de origem orgânica, solúveis e reativas em alguns sistemas. São fortes, brilhantes e, por serem solúveis, transparentes. Modificam as cores dos plásticos. Dividem-se geralmente em tintas e pigmentos, ainda que seja quase impossível fazer uma distinção válida entre ambos.</p>			
<p>CORPO DO BICO</p>	<p>PT - Definem um caminho para o fluxo de plástico derretido, do final do barril ao ponto de injeção do molde.</p>			
	<p>EN - Centering cones</p>	<p>AL - Gesamt zentrierungskugel</p>	<p>FR - Ensemble de cones de centrage</p>	<p>ES - Cono de centrage</p>
	<p>EN - Connection parts for hydraulic systems.</p>			
	<p>EN - Hydraulic connectors</p>	<p>AL - Hydraulik-Stecker; Hydraulikanschlüsse</p>	<p>FR - Connecteurs hydrauliques</p>	<p>ES - Conectores hidráulicos</p>
	<p>EN - Used to check the exact total life time of the mould, to predict preventive maintenance.</p>			
	<p>EN - Cycle counter</p>	<p>AL - Zykluszähler; Zählwerk</p>	<p>FR - Compteur de cycle</p>	<p>ES - Contador ciclos</p>
	<p>EN - Organic substances, soluble and reactive in some systems. Strong, shiny, and, due to its solubility, transparent. They modify the plastic's colors. Usually divided in paints and pigments, although the distinction between the two it's impossible to be done.</p>			
	<p>EN - Colorant</p>	<p>AL - Farbmittel</p>	<p>FR - Colorant</p>	<p>ES - Colorant</p>

	<p>EN - The purpose of the nozzle body and tip is to provide a flow path for the molten plastic from the end of the barrel to the sprue bushing of the mold.</p>			
<p>EN - Nozzle body</p>	<p>AL - Düsenkörper</p>	<p>FR - Corps de buse</p>	<p>ES - Cuerpo de la boquilla</p>	
<p>CORREIÇA</p> 	<p>PT - Peça feita normalmente de bronze onde deslizam os movimentos mecânicos.</p>			
<p>EN - Part, usually made out of bronze, where the mechanical slides slide.</p>				
<p>EN - Slides</p>	<p>AL - Inhaltsverzeichnis</p>	<p>FR - Chariots</p>	<p>ES - Correderas</p>	
<p>CORREIA DE SEGURANÇA</p> 	<p>PT - Garante a abertura e fecho automático do molde quando colocado ou extraído da máquina de injeção.</p>			
<p>EN - Guarantees automatic opening and closing of the tool when loaded or unloaded from the machine.</p>				
<p>EN - Safety strap</p>	<p>AL - Zuhaltung; Sicherungsband</p>	<p>FR - Crochet de Sécurité; Bande de sécurité</p>	<p>ES - Brida de Seguridad; Cinturón de seguridad</p>	
<p>COTOVELO</p> 	<p>PT - Adequado para ligações externas nos moldes. Rígido e versátil, permite reduzir as dimensões externas dos circuitos de refrigeração. Indicado para trabalho com água. Parte de um tubo, dobrado em ângulo ou arco que serve para variar a direção reta da tubagem.</p>			
<p>EN - Suitable for external links in the molds. Rigid and versatile, it reduces the outer dimensions of the cooling circuits. Suitable for work with water. Part of a tube bent at an angle or arc used to vary the direction of the pipe line.</p>				
<p>EN - Elbow</p>	<p>AL - Winkelstück; Krümer</p>	<p>FR - Coude</p>	<p>ES - Codo</p>	
<p>CREMALHEIRA</p>	<p>PT - Peça mecânica que consiste numa barra ou trilho dentado que, em conjunto com uma engrenagem a ele ajustada, converte movimento retilíneo em rotacional e vice-versa.</p>			

	<p>EN - Rack is a mechanical part which consists of a toothed rail or bar which together with a gear fitted to it, converts rotational motion into straight and vice versa.</p>			
	EN - Rack	AL - Zahnstange	FR - Crémallière	ES - Cremallera
<p>CUNHA</p> 	<p>PT - Cunha é uma ferramenta de metal ou madeira dura, em forma de prisma agudo num dos lados, e que se insere no vértice de um corte para melhor maquinar algum material (como madeira ou pedras), bem como para calçar, nivelar, ajustar uma peça qualquer. Quer seja com ferramentas manuais como a punceta, a serra ou a lima, quer seja com ferramentas usadas num torno, uma fresadora ou um engenho de furar, o corte dos materiais é sempre executado pelo que chamamos de princípio fundamental, um dos mais antigos e elementares que existe: a cunha. A característica mais importante da cunha é o seu ângulo de cunha ou ângulo de gume. Quanto menor ele for, mais facilidade a cunha terá para cortar. Assim, uma cunha mais aguda facilita a penetração da aresta cortante no material, e produz cavacos pequenos, o que é bom para o acabamento da superfície.</p>			
	<p>EN - Wedge is a tool made of metal or hard wood, acute prism-shaped on one side, and which fits into the corner of a cutting machined to improve some material (such as wood or stone) and to wedge, level, and adjust any part . Whether with hand tools such as a driller, saw or lime, whether with tools used on a lathe, a milling machine or a device for drilling, cutting the material is always performed by what we call the fundamental principle, one of the oldest and elementary that exists: the wedge. The most important feature is its wedge angle. The smaller it is, the wedge will be easier to cut. Thus, a more acute wedge facilitates the penetration of the cutting edge on the material, and produces smaller chips, which is good for the surface finish.</p>			
	EN - Chase unit; Heel unit; Wedge	AL - Keil	FR - Clavette; Coin	ES - Cuña
<p>DATADOR</p>	<p>PT - Postiços redondos do molde com capacidade de indicar diferentes informações conforme as necessidades do cliente. A informação normalmente requerida é o ano, mês, dia e turno ou hora. Tipicamente terá um anel externo de informação e um postição interno com uma seta a apontar para o ano desejado, mês, dia, etc. Apesar de existirem há mais de 10 anos, só agora estão a ser alvo de desenvolvimento.</p>			
	<p>EN - Date stamps or inserts are round mold inserts with the capability of indicating different pieces of information depending on what the customer needs. The most common</p>			

	<p>information required is year, month, day, and shift or hour. Typically a date stamp will have an outer ring of information and an inner insert with an arrow pointing to the desired year, month, day, etc. Date stamps have been around for more than 10 years, but recently the means to achieve date and time information while advancing the daters automatically has been developed.</p>			
<p>EN - Date insert; Date stamp</p>		<p>AL - Datumsstempel</p>	<p>FR - Dateur</p>	<p>ES - Fechador com valona; Fechador</p>
<p>DESENROSCAMENTO AUTOMÁTICO</p>	<p>PT - Peça adicional do molde usada para formar características roscadas (internas ou externas). Podem formar-se roscagens externas numa peça perpendicular à direção da linha de junta pelas duas metades do molde. Contudo outras roscagens externas e todas as internas necessitam de um dispositivo de desenroscamento. O dispositivo é inserido no molde para permitir a formação da roscagem e ser então desenroscada e removida.</p>			
	<p>EN - An additional mold piece that is used to form threaded features (internal or external). External threads on a feature perpendicular to the parting direction can be formed by the two mold halves. However, other external threads and all internal threads require an unscrewing device. The device is inserted into the mold to allow the threaded feature to form and is then unscrewed to be removed.</p>			
<p>EN - Unscrewing</p>		<p>AL - Abschrauben</p>	<p>FR - Dévissage</p>	<p>ES - Desenroscado</p>
<p>DISPOSITIVO DE CONTROLO</p>	<p>PT - Controla o curso de abertura do movimento fixando-o, evitando que ele se solte no molde e que se posicione.</p>			
	<p>EN - Controls the slide's opening stroke by fixating it, avoiding it to get loose on the mold and positioning itself.</p>			
<p>EN - Slide holding device</p>		<p>AL - Schieberhaltevorricht ung</p>	<p>FR - Verrous de tiroirs</p>	<p>ES - Dispositivo de fijación</p>
<p>DISTRIBUIDOR</p>	<p>PT - Os distribuidores são constituídos por canais, onde passa o material plástico no estado pastoso, e por resistências elétricas que ajudam a manter a temperatura ideal para que a zona moldante seja preenchida na sua totalidade. Apresentam propriedades óticas e mecânicas de acordo com as expectativas do cliente. Essa temperatura é controlada através de sondas, que também estão agregadas ao distribuidor. Recebem o material plástico</p>			



vindo da máquina de injeção e conduzem-no até ao bico de injeção que, por sua vez, o injeta no conjunto cavidade / macho, formando, assim, a peça de plástico.

EN - The distributors consist of channels where the molten material in a paste-like state passes, and by electrical heaters that help to maintain the optimum temperature so that the molding area is filled totally and presents optical and mechanical properties according to the client's expectations. This temperature is controlled through sensors, also built in the distributor. They receive the plastic material from the injection machine and drive it from the injection nozzle that injects it on the core / cavity set, therefore forming the plastic part; they distribute melt from the inlet component to one or more sub-manifolds within a hot runner.

EN - Manifold

AL - Verteiler

FR - Bloc chaud

ES - Colector

DIVISOR DE FLUXO



PT - Um componente do sistema de controlo do fluxo de uma turbina de gás que direciona todo o fluxo para os bicos de injeção primários, quando se liga a máquina. Quando a velocidade desejada é atingida, o divisor de fluxo abre uma passagem para enviar a maioria do fluxo para os bicos secundários.

EN - A component in the fuel control system of a gas turbine engine that routes all the fuel to the primary nozzles when starting the engine. When the engine speed builds up, the flow divider opens a passage to send a majority of fuel to the secondary fuel nozzles.

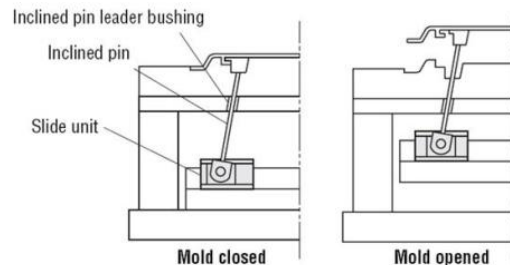
EN - Flow divider

AL - Stromteiler;
Mengenteiler

FR - Diviseur de débit

ES - Diversor de flujo

ELEMENTO MÓVEL



PT - Composto por dois componentes, um pistão e uma manga à volta do pistão, móveis de forma independente. Embutido no extrator, permite que a cabeça do perno de moldação se mova livre e perpendicularmente na direção da extração.

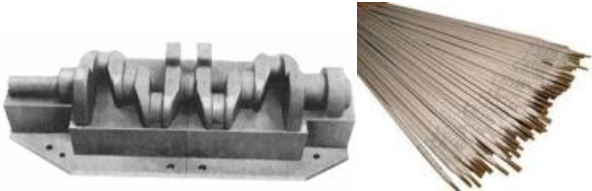



EN - The slide unit is composed of two components which are slidable independently of each other in the second duct portion. The two components are a piston and a sleeve surrounding the piston. The slide unit is built into the ejector set allowing the head of the core pin to freely move in a perpendicular direct to the direction of the ejection.

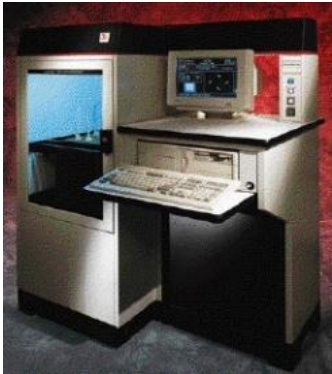

EN - Slide unit





AL - Schieber einheit




FR - Chariot




ES - Conjunto de corredera




<p style="text-align: center;">ELÉTRODO</p> 	<p>PT - Peça que produz o desbaste da superfície maquinada; que serve para erodir em máquina de erosão dando o formato a uma gravação (imagem esquerda). Fios para soldadura a elétrodo (imagem direita).</p>			
<p>EN - Part that shears the machined surface (left image). Wires for electrode welding (right image).</p>				
<p>EN - Electrode</p>	<p>AL - Elektrode</p>	<p>FR - Électrodes</p>	<p>ES - Electrodos</p>	
<p style="text-align: center;">ELETROVÁLVULAS</p> 	<p>PT - Íman eletromagnético com um núcleo móvel que serve como válvula ou opera uma válvula.</p>			
<p>EN - Electromagnet with a moving core. It serves as a valve or operates a valve.</p>				
<p>EN - Solenoids; Solenoid valve</p>	<p>AL - Magnetventile</p>	<p>FR - Électrovalves</p>	<p>ES - Electroválvulas</p>	
<p style="text-align: center;">ESPAÇADOR</p> 	<p>PT - Os calços ou espaçadores permitem definir o espaço necessário aos movimentos do sistema de extração e podem contribuir para a altura mínima do molde, exigível pela máquina onde vai este ser montado.</p>			
<p>EN - They allow to define the space necessary for the ejection system slides and may contribute to the minimum mold's height, required by the machine in which is going to be assembled.</p>				
<p>EN - Spacer disk; Distance washer</p>	<p>AL - Stützscheibe; Distanzscheibe</p>	<p>FR - Entretoise; Rondelle d'épaisseur</p>	<p>ES - Arandela distanciador</p>	
<p style="text-align: center;">ESTABILIZADORES</p> 	<p>PT - Para que o plástico tenha uma vida longa e útil em qualquer aplicação, as suas propriedades devem mudar tão pouco quanto possível com o tempo. Os estabilizadores são adicionados, geralmente em pequenas quantidades, para combater os efeitos do envelhecimento.</p>			
<p>EN - In order for a plastic to have a long and useful life in any application, the properties of that plastic should change as little as possible with time. Stabilizers are added, usually in small quantities, to counter the effects of aging.</p>				



	EN - Stabilizers	AL - Stabilisatoren	FR - Stabilisants	ES - Estabilizadores
<p>ESTUFA</p> 	<p>PT - Forno usado para secar / curar o material. O material deve apresentar um baixo grau de humidade, mas dependendo do ambiente do local de trabalho pode apresentar-se húmido, poderá haver condensação na superfície dos grânulos do material a ser moldado, o que poderá resultar em "mica", manchas, escamas ou bolhas nas peças moldadas. Nestes casos, a secagem prévia é o procedimento recomendado. A secagem do polímero tem ainda a vantagem de pré-aquecer o material, fornecendo uma temperatura de plastificação mais uniforme.</p>			
	<p>EN - Oven used to dry / cure the material. The drying of the polymer has the advantage of pre-heating the material, providing a more uniform plasticizing temperature. In injection molding, the drying may be performed for 2-4 hours at a temperature of 60-100 ° C depending on the material. it is also recommended that the thickness of the material on the tray does not exceed 2 cm.</p>			
	EN - Oven	AL - Einbrennofen	FR - Four de cuisson	ES - Horno de secado
<p>EXTENSÃO DO BICO</p> 	<p>PT - Um sistema de câmara quente, aplicado em moldes para injeção de termoplásticos, é composto por um conjunto de componentes que tem a principal função de ser uma extensão do bico de injeção da máquina injetora, conduzindo a resina plástica até ao ponto mais próximo possível da entrada na cavidade com as condições ideais de injeção (temperatura, tempo, velocidade e pressão).</p>			
	<p>EN - A hot runner is made up of a set of components whose main function is to be a nozzle extension of the injection machine, driving the plastic to the gate nearest possible point of the cavity with the injection optimum conditions (temperature, time, velocity and pressure).</p>			
	EN - Nozzle extension	AL - Düsenverlängerung	FR - Extension de buse	ES - Extensión de boquilla
<p>EXTENSÃO ROSCADA</p>	<p>PT - O material deve mover-se dos canais parcialmente enchidos para os canais enchidos que levam à extensão roscada simples e, finalmente, ao bico de injeção.</p>			
	<p>EN - The material must move from the partially-filled channels to filled channels which lead into the single screw extension and finally the injection nozzle. The screws design must</p>			

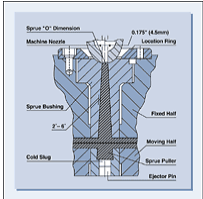
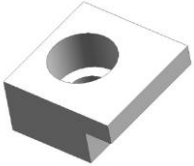

	<p>have sufficient filled channels to provide material to the front of the screw at the end of the retraction step and create pumping pressure. This process is controlled by screw design and operating parameters.</p>			
	<p>EN - Screw extension</p>	<p>AL - Spindelauszuglänge</p>	<p>FR - Vis d'élévation</p>	<p>ES - Husillos de elevación</p>
<p>EXTENSÕES / HASTE DE KO'S</p> 	<p>PT - Permite avançar e recuar as chapas de extração.</p>			
	<p>EN - Allows the stripper plates to move forward and backward.</p>			
	<p>EN - Knock-out roads</p>	<p>AL - Auswerferstangen</p>	<p>FR - Tiges d'éjection</p>	<p>ES - Barras de expulsión</p>
<p>EXTRATOR CILÍNDRICO</p> 	<p>PT - Área usada para puxar o gito do casquilho, quando o molde abre.</p>			
	<p>EN - An area used to pull sprue out of the bushing as the mold opens.</p>			
	<p>EN - Round ejector</p>	<p>AL - Angusshaltebuchsen</p>	<p>FR - Guide d'arrache-carotte</p>	<p>ES - Expulsor de colada</p>
<p>EXTRATOR DE LÂMINA</p> 	<p>PT - Os extratores de lâmina, que apresentam uma secção retangular na extremidade em contacto com a moldagem, são frequentemente utilizados para extrair peças com contornos ou nervuras estreitas.</p>			
	<p>EN - With a rectangular section on the end in contact with the molding, these are frequently used for ejecting parts with straight contours or ribs.</p>			
	<p>EN - Flat ejector pin; Blade ejector pin; Blade ejector</p>	<p>AL - Flachauswerferstift; Flachauswerfer</p>	<p>FR - Ejecteur lame</p>	<p>ES - Expulsor laminar</p>
<p>EXTRATOR TUBULAR</p>	<p>PT - Os extratores tubulares servem para extrair secções tubulares sem necessidade de reforçar a peça, alterando a sua espessura ou colocando nervuras (frisos) adicionais.</p>			
	<p>EN - Used to eject tubular sections with no need to reinforce the part, changing its thickness or creating additional ribs.</p>			

	EN - Sleeve ejector; Ejector sleeve	AL - Auswerferhülse; Hülseauswerfer	FR - Ejecteur tubulaire	ES - Expulsor tubular; Tubular expulsión					
<p>FÊMEA (PORCA)</p> 	PT - Cada par combinado de roscas, externa e interna, pode ser descrito como masculino e feminino. Um tipo de rosca que aparece no diâmetro interior de uma peça cilíndrica ou furo.								
EN - Every matched pair of threads, external and internal, can be described as male and female. A type of thread that appears on the inner diameter of a cylindrical part or hole.		EN - Female thread		AL - Innengewinde		FR - Taraudage		ES - Rosca hembra	
<p>FIBRA DE VIDRO</p> 	PT - Usadas para reforçar peças moldadas de resinas plásticas, laminados, e peças injetadas de termoplásticos. O tipo de material mais utilizado é o vidro "E" (vidro "elétrico") por apresentar boas características elétricas, boas propriedades mecânicas, resistência ao calor, à água, e aos ácidos. Usada em percentagens de 5 a 30% é de grande utilidade para melhorar as propriedades mecânicas dos termoplásticos, bem como a sua resistência ao calor, porém prejudica o aspeto superficial das peças, tornando-as opacas e por vezes "malhadas" ou seja, com aspeto desigual entre uma zona e outra da mesma peça.								
EN - Used to strengthen molded plastic resins, laminates, and thermoplastic injection molded parts. The material type most commonly used is "E" glass ("electric") for its good electrical characteristics, good mechanical properties and heat, acids and water resistance. Used in proportions of 5 to 30% is useful to improve the mechanical properties of thermoplastics, as well as its heat resistance, however it affects the superficial aspect of the parts, making it opaque and sometimes "spotted", ie, with unequal aspect between one area and another of the same part.		EN - Glass fiber		AL - Glasfaser		FR - Fibre de verre		ES - Fibra de vidrio	
<p>FICHA ELÉTRICA</p>		PT - Um meio seguro de conexão com o sistema elétrico. Inventado por Harvey Hubbell e patentado em 1904.							
		EN - A safe means of connection to the electric system. The original two pin electrical plug and socket was invented by Harvey Hubbell and patented in 1904.							

	EN - Electrical plug	AL - Elektrische Stecker	FR - Prises Électriques	ES - Clavija eléctrica
<p style="text-align: center;">FIO CONDUTOR</p> 	<p>PT - Tanto o fio condutor como o cabo condutor elétrico são utilizados para transportar a energia elétrica (corrente elétrica) de um ponto para outro ponto de um aparelho ou de um circuito.</p>			
<p>EN - Used to transport electrical power from one point to another of a device or circuit.</p>				
EN - Conducting wire		AL - Leitungsdraht	FR - Fil conducteur	ES - Hilo conductor
<p style="text-align: center;">FIO DE TERRA</p> 	<p>PT - É o condutor elétrico (fio) cuja função é conectar à Terra - ou seja, ao Terra Elétrico - todos os dispositivos que precisarem utilizar o seu potencial como referência ou valer-se das suas propriedades elétricas. O fio terra, uma vez que se encontra sempre neutro e (teoricamente) presente em todo circuito elétrico, é sempre tomado como ponto de referência para a medida de potenciais, sendo a ele atribuído, então, o potencial de zero volts. A necessidade de tal referência fundamenta-se no fato físico de não haver, a rigor, sentido no termo "potencial elétrico de um ponto", pois, em Física, define-se apenas a diferença de potencial (ddp) entre dois pontos.</p>			
<p>EN - A parallel path with the earth for fault currents in earthed neutral circuits. Very high-voltage transmission lines may have two ground conductors. Electrical conductor that connects to the Earth all devices that needs to use its potential as reference or use its electrical properties. As it is always neutral and (theoretically) present in all the electrical circuit is always taken as reference point for measure of potential being assigned to it the potential of zero volts.</p>				
EN - Ground wire		AL - Masseleitung	FR - Fil de terre	ES - Cable a tierra
<p style="text-align: center;">FLANGE</p>				
<p>PT - Discos lisos ou anéis que são apertados à volta de um perímetro, ou na parte final de um tubo (inclui discos, pratos, anéis e aros). Uma peça de metal na forma de aro.</p> <p>EN - Flat disks or rings that are fastened around the perimeter, or at the end of, a pipe. (Includes: collars, disks, plates, rims, rings, etc). A metal part which is spread out like a rim, the action of working a piece or part to spread out.</p>				

	EN - Flange	AL - Flansch	FR - Bride	ES - Brida	
<p>FREIO PARA EXTERIOR</p> 	<p>PT - A forma mais comum de anéis axialmente equipados para furos com ranhuras. O anel tem um grande diâmetro, consequentemente encaixa-se mais firmemente na ranhura e oferece uma capacidade de carga maior e um impulso mais uniforme.</p>				
		<p>EN - The most common form of axially fitted circlips for bores with grooves. The circlip has a large free diameter and gap width; consequently it fits more tightly into the groove and provides higher and more uniform thrust load capacity. Lugs with holes are provided for rapid fitting or removal with circlip pliers.</p>			
EN - External circlip	AL - Sicherungsring für Welle	FR - Circlip pour arbre	ES - Anillo elástico exterior		
<p>FREIO PARA INTERIOR</p> 	<p>PT - A forma mais comum de anéis axialmente equipados para furos com ranhuras. O anel tem um grande diâmetro, consequentemente encaixa-se mais firmemente na ranhura e oferece uma capacidade de carga maior e um impulso mais uniforme.</p>				
		<p>EN - A circlip (a combination of 'circle' and 'clip', and pronounced thus), also known as a C-Clip, snap ring or Jesus clip, is a type of fastener consisting of a semi-flexible metal ring with open ends which can be snapped into place, into a machined groove on a dowel pin or other part to permit rotation but to prevent lateral movement. There are two basic types: internal and external, referring to whether they are fitted into a bore or over a shaft. Circlips are often used to secure pinned connections.</p>			
EN - Internal circlip	AL - Sicherungsring für Bohrung	FR - Circlip pour alésage	ES - Anillo elástico interior		
<p>FRESADORA</p>	<p>PT - Fresadora é uma máquina de movimento contínuo, destinada à maquinação de materiais. Removem-se cavacos por meio de uma ferramenta de corte chamada fresa.</p>				
		<p>EN - Machine of continuous movement, to machine material. The milling machine is a cutting tool that removes chips.</p>			

	EN - Milling machine	AL - Fräsmaschine	FR - Fraiseuse	ES - Fresadora
GABARIT	PT - Peça-padrão para medição das peças moldadas. É uma ferramenta constituída de chapa de aço ou alumínio, de forma geométrica variável de acordo com o tipo de trabalho a ser executado. São utilizados em substituição dos instrumentos de precisão, para padronizar dimensões de cordões, filetes, verificação de esquadro, ângulos de chanfros, etc.			
	EN - It's a tool made out of steel or aluminium plates, with a geometric shape variable according to the work type. Are used to replace precision instruments, to standardize dimensions, angles, etc. It's a standard tool to measure molded parts.			
	EN - Fixture	AL - Vorrichtungsbau	FR - Dispositifs de montage; Outil	ES - Utillaje
GITO 	PT - Sistema primário de alimentação do molde, que vai da sua face externa até à entrada do molde num molde de cavidade única ou até aos canais em moldes multicavidades.			
EN - Mold's feeding system. The primary feed channel that runs from the outer face of an injection or transfer mold, to the mold gate in a single cavity mold, or to the runners in a multiple cavity mold. The route the resin takes from the point where it enters the mold until it reaches the runner(s). When solidified, it remains attached to the part via one or more runners and is typically removed in finishing. The main channel through which molten material enters a mold. The sprue often connects to a series of runners that deliver the material into the mold cavities.				
EN - Sprue AL - Anguss; Kegel FR - Carotte ES - Bebedero				
GITO FRIO	PT - A moldagem a frio (com bico frio) significa que o gito e o material do canal é solidificado ao longo em cada ciclo. O material do gito e do canal é normalmente triturado e vendido ou adicionado ao material virgem em percentagens limitadas.			
	EN - Cold sprue molding means that the sprue and runner material is solidified along with			

	<p>the part with each cycle of the press. The scrap (sprue and runner material) are typically ground and either sold or added to the virgin material in limited percentages.</p>			
	<p>EN - Cold sprue</p>	<p>AL - Kaltanguss</p>	<p>FR - Carotte froide</p>	<p>ES - Bebedero frío</p>
<p>GRAMPOS</p> 	<p>PT - Após a alimentação, o molde é fechado com auxílio de grampos ou parafusos, seguindo-se para próxima etapa.</p>			
	<p>EN - After feeding, the mold is closed with clamps and screws, moving forward to next phase.</p>			
	<p>EN - Deep clamping jaw; Clamp</p>	<p>AL - Tiefspannbacke; Spanneisen</p>	<p>FR - Mors de serrage; Cale</p>	<p>ES - Mordaza baja; Fijador</p>
<p>GUIA DA EXTRAÇÃO</p> 	<p>PT - Este é um sistema de guiamento usado para proteger o perno extrator e os furos de desgaste prematuro. É composto por um casquilho especial que alinha as duas placas extratoras e um perno guia montado na placa de aperto inferior e na placa de suporte. A conceção deste perno é feita de forma a que o modelador possa desmontar e montar o molde facilmente. Através do guiamento da placa extratora evita uma distribuição desigual da pressão.</p>			
	<p>EN - This is a guidance system used to protect the ejector pin and holes from premature wear. It is comprised of a special bushing that aligns the two-ejector plates together and a leader pin that in mounted in the bottom clamp plate and into the support plate. The design of how this leader pin is mounted can be made very simple so the mold maker or the molder can disassemble the mold easily and put it back together without effort. By guiding the ejector plate it prevents uneven pressure and cocking of the plate, which ends up galling all the ejector pins.</p>			
	<p>EN - Guided ejection; Ejector guide pin</p>	<p>AL - Geführter Auswurf; Führungsstift</p>	<p>FR - Ejection guidée; Axe de guidage</p>	<p>ES - Expulsión guiada; Guía Expulsora</p>
<p>GUIA DESLOCADA</p>	<p>PT - Para facilitar a montagem e garantir que o molde é sempre corretamente montado, uma das guias é deslocada ou tem diâmetro diferente das restantes. Os métodos mais</p>			



utilizados para a colocação de uma guia deslocada são deslocar o posicionamento do furo de uma guia em relação a outras três ou colocar uma guia com dimensão diferente das restantes (guia deslocada tipo alemão).

EN - To facilitate the assembling and ensure that the mold is always placed in the right way, one of the guide pins is dislocated or as a diameter different from the others. The methods used more frequently for placing a dislocated guide pin are dislocate de positioning of the guide pin hole regarding the remaining 3 guide pins or make a guide pin with a different size.

EN -

AL -

FR -

ES -

GUIA DO MOVIMENTO



PT - São rolamentos lineares de alta pressão e rigidez, concebidos para utilizar o movimento dos elementos roldantes. Possuem inúmeras características vantajosas incluindo pouca fricção, não colam, e movimento linear suave, mesmo sob condições de carga alta. Uma vez que conseguem manter as suas características funcionais e eficiência durante um longo período de tempo, são apropriados para diversas situações, desde a indústria geral à maquinaria de precisão.

EN - High-precision and high-rigidity linear bearings designed to utilize the motion of rolling elements. They have numerous advantageous characteristics including low friction, no stick/slip, and smooth linear motion even under high load conditions. Since they can maintain their high-efficiency and high-functionality characteristics for an extended period of time, they meet a wide range of needs, from general industrial to precision machinery.

EN - Slide guide

AL - Schieberführung


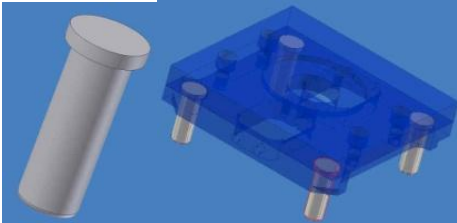
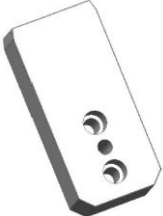

FR - Guidage de glissement


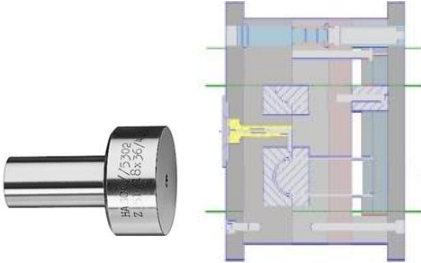


ES - Guía deslizante; Guía de la corredera




GUIA INCLINADA

PT - O perno fixo que permite que os elementos móveis deslizem nas barras de deslize aquando a abertura/fecho do molde. Na montagem deve obedecer a uma determinada inclinação.

EN - The fixed pin that engages a mold slide to move it when the mold opens and closes. They allow the slide units to slide on the sliding bars while opening / closing the mold.

	EN - Angle pin	AL - Schrägsäule; Schrägstifte	FR - Doigt de demoulage; Doigt incliné	ES - Guía inclinada
<p style="text-align: center;">GUIA PRINCIPAL</p> 	<p>PT - A função da guia principal é alinhar as duas metades do molde na linha de junta. A guia é alinhada com o casquilho, endurecida, moída e comprimida numa placa de retenção. A placa de aperto do topo serve como placa de apoio ao topo da guia.</p>			
<p>EN - The function of the guide pin is to align both halves of the mold at the parting line. The guide pin aligns with the guide bushing; is hardened and ground, and is press fit into the A retainer plate. The top clamp plate provides a backer plate for the top of the pin.</p>				
EN - Guide; Guide (leader) pin	AL - Führung	FR - Colonne de Guidage	ES - Guías principales	
<p style="text-align: center;">GUIA PRISMÁTICA</p> 	<p>PT - A guia prismática com rolos cruzados é um tipo de guia que possui rolos de precisão montados de forma ortogonal alternadamente. Fornece um movimento linear suave e preciso e é particularmente adequada para um movimento suave com alta rigidez.</p>			
<p>EN - The prism guide has precision rolls assembled alternatly in an ortogonal shape. It provides a soft and precise linear movement and it's particularly suitable for a soft movement with high rigidity.</p>				
EN - Prism guide; Dovetail guide	AL - Prismenführung	FR - Glissière prismatique	ES - Guía prismática	
<p style="text-align: center;">GUIAS</p> 	<p>PT - Alinha as duas metades do molde aquando do seu fecho.</p>			
<p>EN - Devices that maintain proper alignment of core and cavity as the mold closes. Also called "leader pins." A pin which guides mold halves into alignment on closing.</p>				
EN - Guiding; Guide pillars; Locating pin; Guide pin	AL - Führung; Führungssäulen; Aufnahmebolzen	FR - Colonnes de guidage ; Boulon de positionnement; Ejecteur de guidage	ES - Bulón posicionador; Columnas guía	

<p>HOMOPOLÍMERO</p> 	<p>PT - Quando os polímeros são obtidos por reação entre monómeros da mesma natureza designam-se por homopolímeros.</p>			
<p>EN - Polymers obtained by a reaction between monomers of the same nature.</p>				
<p>EN - Homopolymer</p>		<p>AL - Homopolymer</p>	<p>FR - Homopolymère</p>	<p>ES - Homopolímero</p>
<p>INJETOR</p> 	<p>PT - Tem por finalidade proceder ao controlo do interface físico entre o bico de injeção da unidade injetora e o molde, garantindo a manutenção da temperatura até à entrada dos canais do distribuidor.</p>			
<p>EN - Controls the physical interface between the injection nozzle and the mold, ensuring the temperature maintenance until the distributor runner's gate.</p>				
<p>EN - Sprue bushing; Injector; Sprue busher</p>		<p>AL - Angiessbuchse; Einspritz</p>	<p>FR - Buse d'injection ; Injecteur</p>	<p>ES - Bebedero</p>
<p>INTERRUPTOR / LIMITADOR DE FIM DE CURSO</p> 	<p>PT - Serve para acionar ou interromper um movimento do sistema. Ex: Dispositivo de segurança na porta da injetora. Quando a porta se abre, corta o movimento do fechamento do molde.</p>			
<p>EN - A limit switch is used, for example, in machine tools to interlock operation with the proper position of tools. Actuates or stops a system's movement. Ex: Safety device on the injection machine's door. When the door opens, cuts the mold's closing movement.</p>				
<p>EN - Limit switch</p>		<p>AL - Endschalter</p>	<p>FR - Interrupteur fin de course</p>	<p>ES - Interruptor de fin de carrera</p>
<p>JUNTA</p> 	<p>PT - Região onde duas ou mais peças serão unidas por soldagem.</p>			
<p>EN - Area where two or more parts are bounded by welding.</p>				
<p>EN - Seal bearing</p>		<p>AL - Siegel</p>	<p>FR - Joint; Sceau</p>	<p>ES - Junta</p>
<p>K.O. / EXTRATORES</p>	<p>PT - Qualquer elemento do mecanismo de um molde usado para extrair a peça.</p>			

	EN - Any part or mechanism of a mold used to eject the molded article.			
	EN - Knockout	AL - Knockout	FR - Knockout	ES - Knockout
<p data-bbox="427 363 707 395">LÂMINA EXTRATORA</p> 	PT - Uma lâmina de aço que empurra uma peça moldada para fora da cavidade do molde.			
	EN - A blade of steel that pushes a molded part off of a core or out of the mold cavity.			
	EN - Ejector blade	AL - Flachauswerfer; Klingenauswerfer	FR - Éjection de lame	ES - Lámina extractora
<p data-bbox="517 571 616 603">LATÃO</p> 	PT - Liga metálica de cobre e zinco.			
	EN - Copper and zinc alloy.			
	EN - Brass	AL - Messing	FR - Laiton	ES - Latón
<p data-bbox="454 790 678 821">LEVANTADORES</p>	<p data-bbox="925 794 2000 946">PT - É parte do sistema de injeção que forma o reservatório do material derretido necessário para compensar perdas devido à contração enquanto o metal solidifica. Peça adicional do molde, é usada para formar uma contra-saída que não pode ser acedida a partir da parte lateral da peça. Entra no molde na direção da linha de junta e é o sistema de extração que impulsiona o seu funcionamento.</p>			
	<p data-bbox="925 975 2000 1126">EN - Sometimes referred to as a "riser," it is part of the gating system that forms the reservoir of molten metal necessary to compensate for losses due to shrinkage as the metal solidifies. An additional mold piece that is used to form an internal undercut that cannot be accessed from the side of the part. Unlike a side-core, an internal core lifter enters the mold along the parting direction, not through the side, and is actuated by the ejection system.</p>			
	EN - Risers; Feeder	AL - Leisten	FR - Élévateurs	ES - Levantadores
<p data-bbox="521 1216 611 1248">LIGAS</p>	<p data-bbox="936 1214 2000 1278">PT - Uma substância com propriedades metálicas composta por dois ou mais elementos químicos em que pelo menos um é um metal.</p>			
	<p data-bbox="947 1307 1989 1339">EN - A substance having metal properties and being composed of two or more chemical</p>			

	elements of which at least one is a metal.			
	EN - Alloys	AL - Legierungen	FR - Alliages	ES - Aleación
<p data-bbox="504 331 629 355">LIMALHA</p> 	<p data-bbox="987 331 1939 392">PT - Partículas de metal produzidas pela fricção da lima ou aparas da fresagem, torneamento ou furação.</p>			
	<p data-bbox="1178 421 1749 448">EN - Metal chips produced from the lime friction.</p>			
	EN - Filing	AL - Spänen; Pulver	FR - Limaille	ES - Limaduras
<p data-bbox="416 544 714 568">LIMITADOR DE CURSO</p> 	<p data-bbox="958 544 1973 604">PT - Um parafuso com um ou mais diâmetros ou cabeças e usado comumente para suportar alavancas e outras peças da máquina que devem operar livremente.</p>			
	<p data-bbox="922 636 2007 697">EN - A screw having two or more diameters or shoulders and commonly used for supporting levers and other machine parts that have to operate freely.</p>			
	EN - Shoulder screw; Shoulder bolt	AL - Schulterschraube; Schulterpassschraube; Passschraube mit Innensechskant	FR - Vis à tête cylindrique épaulée; Vis épaulée à 6 pans creux; Vis épaulée	ES - Tornillo limite macho; Tornillo limitador com cabeça cilíndrica; Tornillo guía
<p data-bbox="389 903 741 927">LIMITADOR DE EXTRAÇÃO</p> 	<p data-bbox="922 903 2007 963">PT - Possibilita a bi-injeção apenas com uma placa extratora. Limita o curso de um balancé ou perno extrator no que diz respeito ao curso da extração.</p>			
	<p data-bbox="943 995 1986 1056">EN - Enables two stage ejection with only one ejector plate. Limits the stroke of a lifter or ejector pin with respect to the ejector stroke.</p>			
	EN - Ejector limiter	AL - Gerader Auswerfer-Begrenzer	FR - Limiteur d'ejection	ES - Limitador expulsión
<p data-bbox="512 1174 618 1198">MACHO</p>	<p data-bbox="949 1174 1980 1267">PT - Uma característica convexa em cada lado do molde que irá entrar numa cavidade oposta quando o molde fecha. O vazio entre a cavidade e o macho é onde a resina solidifica e forma a peça.</p>			
	<p data-bbox="922 1299 2007 1359">EN - A convex feature on either side of the mold that will enter an opposing cavity when the mold is closed. The void between the cavity and core is where the resin solidifies and forms</p>			



the part. Often the B-side of a mold is referred to as the core side, and in the case of a part like a drinking cup, the entire B-side will be a core. Refers to side of the tool where the plastic part will stick to and is ejected from, also known as bottom half of the tool.

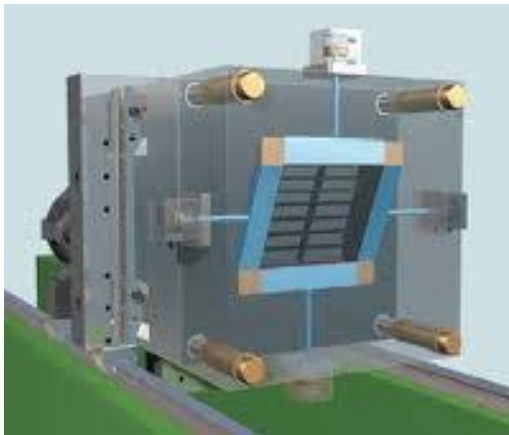
EN - Core

AL - Kern

FR - Noyau

ES - Punzón; Núcleo

MACHO RETRÁTIL



PT - É constituído por um perno macho central rodeado por uma manga ranhurada. A manga é uma mola de aço cortada da impressão de roscas ou contra-saídas dentro da peça plástica. Quando o molde é fechado, o perno central é puxado, expandindo a manga para que esta grave a peça. Quando o molde abre, o perno estica-se, retraindo a manga e limpando os cortes e roscas da peça. A peça é então extraída normalmente. As máquinas com machos retráteis trabalham mais rápido, uma vez que não é necessário aguardar pelos movimentos ou que os pernos roscados sejam desenroscados da peça. Contudo, devido à falta de refrigeração, algum material pode operar mais lentamente. Molde em que o macho é formado por muitas peças, tipo diafragma retrátil, montadas sobre um núcleo que desliza sobre um perno central fixo. O núcleo, ao deslizar, faz com que as peças tipo diafragma se contraíam e permitem a extração da peça moldada.

EN - Made of a central core pin surrounded by a slotted sleeve. The slotted sleeve is a spring steel that is cut form the impression of threads or undercuts on the inside of the plastic part. When the mold is closed, the center pin is pushed in, expanding the slotted sleeve to make its impression on the part. As the mold opens, the center pin extends, retracting the slotted sleeve. As the sleeve retracts, it clears the part's internal cuts or thread. The part is then ejected normally. Collapsible cores can produce many parts that used to be impossible. Machines with collapsible cores can run faster since there is no waiting for a cam to slide or a threaded core to unscrew from the part. However, due to lack of cooling some material may run slower. Mold, in which the male consists of many parts, retractable diaphragm type, mounted on a core which slides on a fixed central pin. By sliding the core, the diaphragm type pieces shrink and allow the extraction of the molded part.

EN - Collapsible core

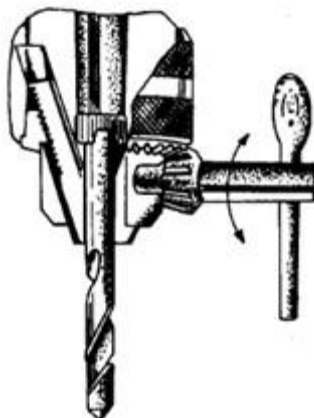
AL - Einfalkerne

FR - Noyau éclipseable

ES - Núcleo colapsable

MANDRIL

PT - Este acessório tem a função de prender as ferramentas, com haste cilíndrica paralela. Para serem fixados no engenho de furar, eles são produzidos com cone. Para a fixação da



ferramenta, o aperto pode ser feito por meio de chaves de aperto. Existem também modelos de aperto rápido para trabalhos de precisão realizados com brocas de pequeno diâmetro. A alça de apoio inserida através de um furo num componente para apoiar o trabalho durante o seu fabrico. Peça interior de uma matriz de extrusão que determina a forma interior e as dimensões de um perfil oco, como uma mangueira ou tubo. No molde de sopro, é a peça do molde que forma o interior do gargalo do recipiente e através do qual o ar força o material quente a tomar a forma da cavidade.

EN - This accessory serves to hold the tools with parallel cylindrical rod. To be fixed in the mill boring, they are produced with cone. For fixing the tool, the grip can be made by clamping keys. There are also models of quick clamping for precision work carried out with small diameter drills. The support strap inserted through a hole in a component for supporting the work during its manufacture. Inner part of an extrusion die which determines the interior shape and dimensions of a hollow profile, such as a hose or pipe. In the blow mold the mold is the part which forms the inside of the neck of the container and through which the hot air forces the material to take the shape of the cavity.

EN - Spindle; Broach; Mandrel

AL - Spindel; Spannfutter; Dorn

FR - Mandrin

ES - Mandril

MANGUEIRA



PT - Tubo metálico, plástico ou de borracha usado para conduzir líquidos ou gases.

EN - Metal, plastic or rubber tube used to drive liquids or gases.

EN - Hose

AL - Rohr

FR - Tuyau

ES - Manguera

MANÓMETRO



PT - Um dispositivo para medir pequenos a moderados diferenciais de pressão. É, em geral, construída a partir de vidro ou tubos de plástico cheios de água, óleo, álcool ou outros fluidos apropriados.

EN - A device to measure small to moderate pressure differentials general constructed from glass or plastic tubes filled with water, oil, alcohol or other suitable fluids.

EN - Manometer

AL - Manometer

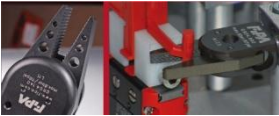
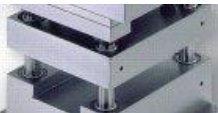


FR - Manomètre



ES - Manómetro

MÃO-PRESA

PT - Componente que vai buscar as peças ao molde.

EN - Component that gets the parts from the mold.

	EN - End-of-arm tooling (EOAT)	AL - Greiferkomponenten; End-of-Arm-Tooling (EOAT)	FR - Effecteurs de robots manipulateurs (EOAT)	ES - Herramienta extrema ou Herramientas al final del brazo
<p style="text-align: center;">MATRIZ</p> 	PT - Componente da extrusora que confere o formato final ao semi-manufaturado de plástico.			
	EN - Component of the extruder which gives the final shape to the plastic semi-manufactured.			
	EN - Die Set; Die	AL - Säulengestelle	FR - Bloc à colonne; Matrice	ES - Matriz
<p style="text-align: center;">MICROINTERRUPTORES</p> 	PT - Termo genérico usado para referir-se a um comutador elétrico que é capaz de ser atuado por uma força física muito pequena. É muito comum devido ao seu pequeno custo e extrema durabilidade, normalmente mais que 1 milhão de ciclos e acima de 10 milhões de ciclos para modelos destinados a aplicações pesadas.			
	EN - A miniature snap-action switch, also trademarked and frequently known as a micro switch, is an electric switch that is actuated by very little physical force, through the use of a tipping-point mechanism, sometimes called an "over-center" mechanism. Switching happens reliably at specific and repeatable positions of the actuator, which is not necessarily true of other mechanisms. They are very common due to their low cost and durability, greater than 1 million cycles and up to 10 million cycles for heavy duty models. This durability is a natural consequence of the design.			
	EN - Micro-switches	AL - Mikroschalter	FR - Micros-Interrupteurs	ES - Micro interruptor
<p style="text-align: center;">MOLA A GÁS</p> 	PT - Uma mola de gás é um tipo de mola que, ao contrário de mola de metal típica utiliza gás comprimido, contido num cilindro e comprimido por um pistão, para exercer uma força. As molas de gás maiores são usadas em máquinas de fabrico industrial (a prensa da indústria dos moldes), onde as forças necessárias variam entre 2500N e 400.000 N (quarenta toneladas).			
	EN - A gas spring is a type of spring that, unlike a typical metal spring, uses a compressed			

	<p>gas, contained in a cylinder and compressed by a piston, to exert a force. Gas springs are used in automobiles, where they are incorporated into the design of struts that support the weight of hatchback doors while they are open. They are also used in furniture, medical and aerospace applications. Much larger gas springs are found in machines that are used in industrial manufacturing (the press tooling industry), where the forces they are required to exert often range from 2500N to 400,000N (Forty tonnes).</p>			
	EN - Gas Spring	AL - Gasdruckfeder	FR - Ressort à gaz	ES - Cilindro de nitrógeno; Resorte a gas
<p>MOLAS</p> 	<p>PT - Um dispositivo elástico que se inibe sob tensão ou pressão, mas retorna ao seu estado original, ou posição, quando a tensão ou a pressão é removida.</p>			
	<p>EN - An elastic device which yields under stress or pressure but returns to its original state or position when the stress or pressure is removed.</p>			
	EN - Springs	AL - Federn	FR - Ressort	ES - Muelles
<p>MOLDE</p> 	<p>PT - O conjunto de bases e acessórios que recebem plástico em estado praticamente fundido, para que após preenchimento da matriz ou cavidade, dê forma ao produto desejado.</p>			
	<p>EN - Set of structures and accessories that receives plastic in an almost melted state so that, after filling the die or cavity, give shape to the desired product. Typically made from steel for liquid silicone tooling, article is produced by injecting silicone into machined cavity.</p>			
	EN - Mold; Mould; Die	AL - Werkzeug; Formen	FR - Outillage; Moule	ES - Molde
<p>MOLDE AUTOMÁTICO</p>	<p>PT - Um molde para moldagem por compressão, por injeção ou de transferência que atravessa repetidamente o ciclo de moldagem completo, incluindo extração, sem assistência humana ou ação do operador. Podem ser utilizados uma variedade de dispositivos de apoio à extração como mãos-presas e robots.</p>			
	<p>EN - A mold for injection, compression or transfer molding that repeatedly goes through the entire molding cycle, including ejection, without human assistance. Fully Automatic molds run with no operator. They may utilize a variety of mechanical devices to facilitate part</p>			



removal such as mold sweeps, air blasts, sprue pickers or robots. They may contain core pulls, cams to remove undercuts, multiple plates, hot runner or insulated runner systems, unscrewing devices or any number of devices and techniques to improve efficiency.

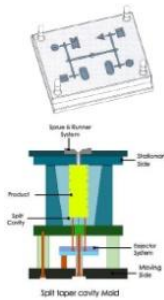
EN - Automatic mold

AL - Automatische Formen

FR - Moule automatique

ES - Molde automático

MOLDE COMPOSTO / FAMILIAR



PT - Um molde que contém duas ou mais peças diferentes, otimizando-se assim sinergias ligadas à capacidade produtiva do molde. Sendo as vantagens óbvias, existe no entanto, a necessidade de se balancear as distintas cavidades para que o fluxo de material plástico chegue ao mesmo tempo a todas elas.

EN - A mold containing two or more different parts. The advantages are obvious, there is however the need to balance the different cavities so that the flow of plastic material arrives at the same time to all of them.

EN - Composite tool; Family mold

AL - Verbund Werkzeug

FR - Outils à suivre


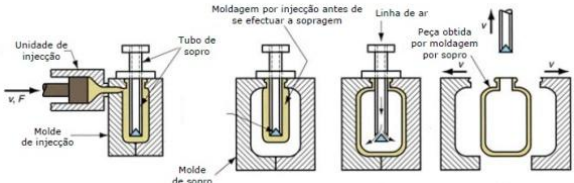
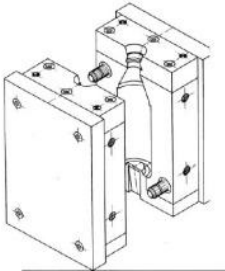
ES - Molde familiar, compuesto

MOLDE DE 3 PLACAS



PT - Composto além da placa fixa e móvel da placa flutuante, que tem como função separar o canal de distribuição do componente injetado. Utilizado para componentes com múltiplos pontos de injeção, não necessita de etapa posterior de retirada do canal de alimentação do componente injetado. Com um maior custo de desenvolvimento e maior manutenção, comparado ao molde de 2 placas, não é indicado para componentes de grandes dimensões, devido ao maior peso do molde e de necessitar um maior curso de abertura. Placas móveis integrais num molde convencional, contendo as cavidades e permitindo a alimentação do ponto ou entrada de injeção diretamente na peça.

EN - Compound beyond the fixed plate and movable floating plate, which acts to separate the distribution channel of the injected component. Used for components with multiple injection points, it requires no subsequent step of removal of the feeding channel of the injected component. With a higher development and maintenance cost compared to the 2 plates mold, is not suitable for large components, due to the greater weight of the mold and the requirement of a larger opening stroke. Integral moving plates in a conventional silicone injection mold, containing the cavities and allowing the injection point or gate to feed directly into the part.

	EN - 3 plates mould	AL - 3-Platten Werkzeug	FR - Moule 3 plaques	ES - Moldes de tres placas
<p>MOLDES DE INJEÇÃO</p> 	<p>PT - Um molde de injeção pode ser entendido como um conjunto de sistemas funcionais, que permitem que o espaço em que a peça vai ser moldada, definido pela cavidade, seja preenchido como plástico fundido em condições controladas pelos outros sistemas, que garantem a qualidade dimensional e estrutural das peças produzidas.</p>			
<p>EN - Molding in which the rubber or plastic stock is heated and, while in the flowable state, is forced or injected into the mold cavity. An injection mold can be understood as a set of functional systems, which allow that the space where the part is going to be shaped, defined by the cavity is filled out with plastic melt under controlled conditions by other systems, which guarantee the dimensional and structural quality of the produced parts.</p>				
EN - Injection moulding	AL - Spritzwerkzeug	FR - Moules à injection	ES - Moldeado por inyección	
<p>MOLDES DE SOPRO</p>  	<p>PT - Método de fabrico de materiais termoplástico em que um tubo oco é forçado na forma da cavidade do molde por pressão de ar interna. O plástico derretido é moldado por injeção à volta do macho dentro de um molde. Quando o molde abre o parison e o macho são transferidos para o molde de sopro e apertados de forma segura. O macho abre e permite que o ar pressurizado insuffle o parison. Este método é pouco utilizado devido ao baixo ritmo de produção mas consegue moldar peças mais complicadas com maior precisão.</p>			
<p>EN - A method of fabrication of thermoplastic materials in which a parison (hollow tube) is forced into the shape of the mold cavity by internal air pressure. The molten plastic is injection molded around a core inside a parison mold to form the hollow parison. When the parison mold opens, both the parison and core are transferred to the blow mold and securely clamped. The core then opens and allows pressurized air to inflate the parison. This is the least commonly used method because of the lower production rate, but is capable of forming more complicated parts with higher accuracy. Injection blow molding is often preferred for small, complex bottles, such as those in medical applications.</p>				
EN - Blow mold	AL - Blasformen	FR - Soufflage	ES - Moldes por soplado	

MOLDES MULTICAVIDADES



PT - Permite responder a grandes produções, devido ao seu número de cavidades poder ser desde 2 até largas dezenas. Quando o número de cavidades não exceder 16 e for necessário que as peças tenham boa resistência, aparência e que o ciclo de moldação seja rápido, deve utilizar-se o sistema de canal aquecido. É um molde com múltiplas cópias da mesma peça, usado geralmente para reduzir o custo / peça, para produções a larga escala.

EN - A mold with multiple copies of the same part, typically used to reduce piece-part pricing for higher volume runs.

EN - Multi-cavity moulds

AL - Mehrfach-Werkzeug

FR - Moule multi-empainte

ES - Moldes de múltiples cavidades

MOVIMENTO



PT - Parte do molde usada para criar contra-saídas. Necessário para moldes de injeção automáticos. Pode formar parte da peça ou pode conter um perno ou outra forma do bloco do macho. Normalmente descansa sobre uma placa de desgaste e é controlado por um sistema de gabarit. A placa de desgaste anexada ao movimento permite que o bloco de encosto empurre o movimento para dentro para fecho final antes da injeção.

EN - Portion of custom plastic injection molds that is used for creating undercuts. Required for automatic injection molds. The slide can be a piece of steel that forms a portion of the part, or it can retain core pin or other shape of core steel. The slide usually rests upon a wear plate and retained via a gibing system. There is typically a wear plate attached to the slide that enables the heel block to push the slide in for final locking before injection.

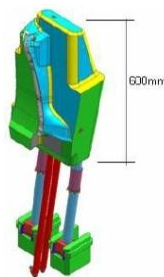
EN - Slide

AL - Schieber

FR - Tiroirs

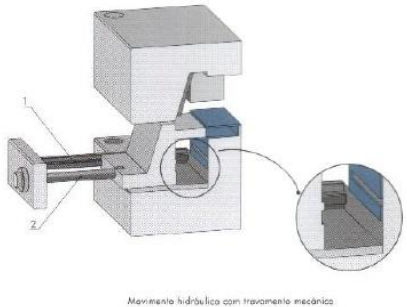
ES - Corredera

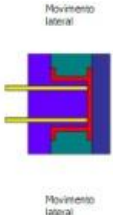



MOVIMENTO À EXTRAÇÃO




PT - Na maioria das situações, o molde de injeção necessita de mecanismos móveis ou fixos para se obter um preenchimento e uma extração adequada da peça, pois muitas vezes partes que compõem o produto final não podem ser desmoldadas diretamente, ou não seriam possíveis de serem construídas devido à dificuldade de maquinação em determinadas regiões. Para isso são criados componentes como levantadores, movimentos mecânicos (gavetas), movimentos à extração, etc.

EN - In most situations, the injection molding requires movable or fixed mechanisms to get a suitable filling and ejection of the part, because often parts that make up the final product can not be directly demolded due to the difficulty of machining in certain areas. In order to do so some components are added: lifters, mechanical slides, ejection slides, etc.

	EN - Ejector slide; Slide ejector	AL - Auswerfer Schieber	FR - Tiroir d'ejection	ES - Corredera de expulsión
<p>MOVIMENTO HIDRÁULICO</p>  <p>Movimento hidráulico com travamento mecânico</p>	<p>PT - Este tipo de acionamento é o mais versátil e permite a movimentação dos elementos móveis, independentemente da abertura (ou fechamento) do molde. Neste caso, não existem guias inclinadas, mas barras de deslize alteradas e um cilindro hidráulico. Esta solução é bastante usada nos casos em que sejam necessários longos cursos por parte do elemento móvel, ou se tenham que fazer movimentos com grande inclinação em relação ao plano de partição do molde.</p>			
	<p>EN - This type of configuration is the most versatile and allows the movement of slide units, independently of the opening (or closing) of the mold. In this case there aren't angled pins but modified slide bars and a hydraulic cylinder. This solution is widely used where long strokes of the slide unit are required, or when highly angled slides relating to the mold's partition plan are needed.</p>			
	EN - Hydraulic operated slide	AL - Hydraulische Schieber	FR - Tiroir hydraulique	ES - Corredere hidráulica
<p>MOVIMENTO INCLINADO</p>	<p>PT - O avanço do sistema de extração faz deslocar o pino extrator do articulado num movimento inclinado em relação ao movimento de abertura e fechamento, permitindo, desta forma, a libertação das zonas da peça com saída negativa. Quando o molde fecha, a placa das cavidades entra em contacto com pino de retorno, fazendo recuar todo o sistema de extração.</p>			
	<p>EN - The advance of the ejection system displaces the ejector pin articulated in an angled slide in relation to the opening and closing movement, thus allowing the release of the area's part with undercut. When the mold closes, the cavities plate makes contact with the return pin, rolling back the entire ejection system.</p>			
	EN - Slanted slide	AL - Schrägschieber	FR - Tiroirs obliques	ES - Corredera inclinada
<p>MOVIMENTO LATERAL</p>	<p>PT - Este tipo de movimento é necessário para produzir peças que tenham recessos ou saliências laterais, isto é, peças que, pela sua geometria, obriguem a ter duas (ou mais) direções de extração (perpendiculares ou não).</p>			

 <p>Movimento lateral</p> <p>Movimento lateral</p>	<p>EN - This type of slide is necessary to produce parts that have recesses or side protrusions, that is, parts that, because of their geometry, will need two (or more) ejection directions (perpendicular or not).</p>			
	<p>EN - Side slide</p>	<p>AL - Seitlich Schieber</p>	<p>FR - Tiroir latérale</p>	<p>ES - Corredera lateral</p>
<p>MOVIMENTO MECÂNICO</p> 	<p>PT - Normalmente ligados à placa de extração são adicionados para permitir a moldagem automática.</p>			
	<p>EN - Usually connected to the stripper plate, can be added to allow automatic molding.</p>			
	<p>EN - Mechanical slide</p>	<p>AL - Mechanische Schieber</p>	<p>FR - Tiroir mecanique</p>	<p>ES - Corredera mecánica</p>
<p>MOVIMENTO PNEUMÁTICO</p> 	<p>PT - Movimento acionado por sistema de pressão de ar.</p>			
	<p>EN - Slide actuated by an air pressure system.</p>			
	<p>EN - Pneumatic slide</p>	<p>AL - Pneumatische Schieber</p>	<p>FR - Tiroir pneumatique</p>	<p>ES - Corredera neumática</p>
<p>NYLON</p> 	<p>PT - Designação genérica para a família dos polímeros sintéticos, conhecidos genericamente como poliamidas. Produzido pela primeira vez em 1935, por Wallace Carothers na DuPont Experimental Station, é um dos polímeros mais utilizados.</p>			
	<p>EN - Nylon is a generic designation for a family of synthetic polymers known generically as polyamides, first produced on February 28, 1935, by Wallace Carothers at DuPont's research facility at the DuPont Experimental Station. Nylon is one of the most commonly used polymers.</p>			
	<p>EN - Nylon</p>	<p>AL - Polyamid; Nylon</p>	<p>FR - Polyamide</p>	<p>ES - Nailon</p>
<p>OBTURADOR</p>	<p>PT - É um tipo de molde de canal quente que usa uma válvula, normalmente um pino, que</p>			

	<p>abre e fecha mecanicamente o orificio de entrada da cavidade. Um mecanismo coordena o movimento da válvula com o ciclo de moldagem. No início da injeção, o pistão retrocede, abrindo a válvula. Após a injeção, a ficha avança para fechar a válvula, e a peça é arrefecida e extraída. O obturador adiciona uma barra à entrada da câmara quente. A válvula pode ser ativada para fechar a entrada pouco antes de o material próximo da entrada congelar. Isto permite que a entrada tenha um diâmetro maior e suaviza a marca de entrada. Uma vez que a haste da válvula controla o ciclo de moldagem, é mantido um melhor controlo do ciclo de moldagem e uma qualidade mais consistente.</p>			
	<p>EN - The valve gate adds a valve rod to the hot runner gate. The valve can be activated to close the gate just before the material near the gate freezes. This allows a larger gate diameter and smoothes over the gate scar. Since the valve rod controls the packing cycle, better control of the packing cycle is maintained with more consistent quality. Is a type of hot runner using a valve, normally a pin that opens and closes mechanically the cavity's gate orifice. A mechanism coordinates the pin's movement with the molding cycle. At the start of injection phase, the pin retracts, opening the valve. After injection, the pin moves to close the valve, and the part is cooled and ejected.</p>			
	<p>EN - Valve; Valve gate</p>	<p>AL - Ventil; Luftventil; Nadelventilanguß</p>	<p>FR - Obturateur; Valvule d'entrée</p>	<p>ES - Puntera; Puerta de válvula; Válvula de la entrada</p>
<p>OLHAL (DE IÇAMENTO)</p> 	<p>PT - O olhal de içamento é uma peça frequentemente usada no campo da perfuração com núcleo. Estabelece a conexão entre o cabo de içamento e o tubo de perfuração ao suspender a junta da haste de perfuração e dessa forma içar a broca. O olhal de içamento é feito à base de rolamentos e uma junta de alta qualidade de aço, por isso, é caracterizado pela sua alta resistência, segurança e fiabilidade. Parafuso roscado numa das extremidades e dobrado em forma de laço na outra.</p>			
	<p>EN - The lifting eye bolt is a part often used in the field of drill core. Establishes a connection between the lifting cable and the drilling pipe to suspend the joint of drill pipe and thereby hoisting the drill. The lifting eye is made from ball bearings and a high quality steel seal. Therefore, it is characterized by its high strength, safety and reliability. Bolt threaded at one end and bent to a loop at the other end.</p>			
	<p>EN - (Lifting) eye bolt</p>	<p>AL - Ringschraube</p>	<p>FR - Anneau de levage</p>	<p>ES - Cáncamo</p>

PARAFUSO



PT - O parafuso é uma peça metálica ou feita de matéria dura (PVC, plástico, vidro, madeira, entre outros), em formato cônico ou cilíndrico, sulcada em espiral ao longo da sua face externa e com a sua base superior adaptada a diversas ferramentas de fixação (cabeça do parafuso), como a chave de fenda ou demais modelos: Phillips ou Estrela, Pozidriv, Torx, Allen, Robertson, Tri-Wing, Torq-Set e Spanner. A sua cabeça também pode ser quadrada ou sextavada para ser utilizada por uma chave de boca ou chave-inglesa. O parafuso tem por finalidade ser o elemento de fixação de duas ou mais superfícies, combinadas ou em junções diferentes, como a madeira, parede de alvenaria (neste caso com a utilização de bucha de fixação), chapas metálicas ou numa matriz de matéria pouco dura ou dura, podendo associar o uso de porcas ou através do efeito combinado de rotação e pressão (penetração por progressão retilínea) num orifício destinado exclusivamente para recebê-lo, sulcado em sentido contrário à espiral ou não.

EN - The mechanical feature inside the barrel that forces the resin out the nozzle. A rotating auger that uses a helical thread and a varying channel depth to convey, melt, mix, and pump resin. Consists of a feed section, transition zone, metering section and in some cases a mixing zone/zones. A helix formed or cut on a cylindrical surface which may advance along the axis to the right or left. The helix may be single or multiple.

EN - Screw

AL - Schraube;
Schnecke

FR - Vis

ES - Tornillo; husillo

PARAFUSO CABEÇA CILÍNDRICA



PT - Parafuso com uma cabeça hexagonal ou outra forma que permita que o parafuso possa ser apertado com uma chave sextavada. No molde, tem a função de segurar as várias placas do molde em conjunto, entre outras.




EN - Screw head having a hexagonal or other form of recessed socket in the head so that the screw can be turned with a wrench or key, as a hexagon key. The function of the SHCS in a mold is to hold the various plates in mold together. There are several SHCS's in a typical mold. There are SCHS's that hold the ejector housing, support plate and the B retainer plate together, two SHCS's pass through the tubular dowels. SHCS's also hold the top clamp plate and the A retainer plates together. SHCS's also hold the locating ring to the top clamp plate.


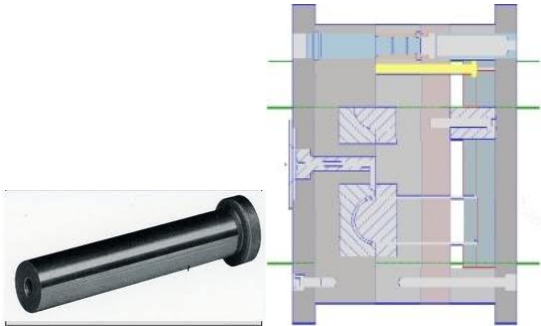

EN - Socket head cap screw; Cylinder head screw; Hexagon



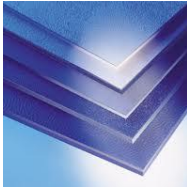
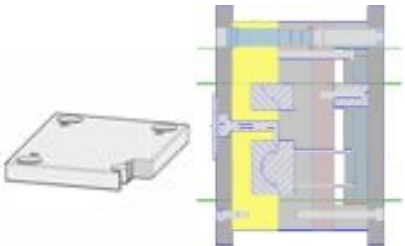
AL -
Zylinderschraube mit
Innensechskant;


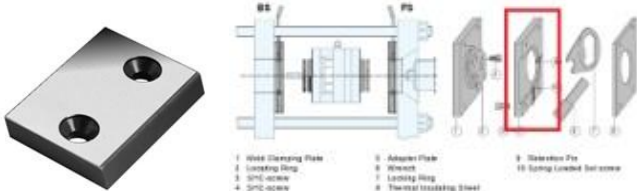
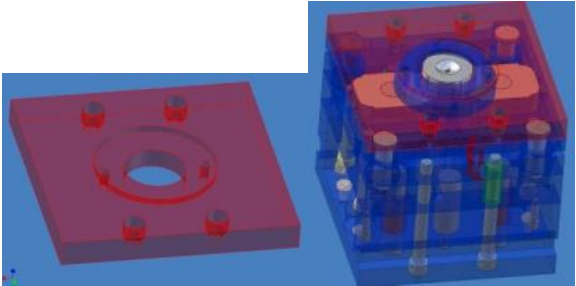
FR - Vis à tête
cylindrique à 6 pans
creux

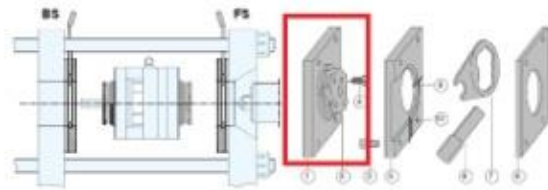
ES - Tornillo allen
cabeza cilíndrica;
Tornillo cabeza

	socket head cap screw	Zylinderkopfschraube		cilindrica
<p>PARAFUSO CABEÇA EMBUTIDA</p> 	<p>PT - É fabricado com aço de alta resistência à tração e submetido a um tratamento térmico após a conformação. Possui um furo hexagonal de aperto na cabeça, que é geralmente cilíndrica e recartilhada, para a utilização da chave Allen.</p>			
	<p>EN - A screw having a recess or socket to fit a wrench for turning rather than a slot or external hexagonal or square shape.</p>			
	<p>EN - Countersunk socket head screw; Hexagon socket countersunk head cap screw</p>	<p>AL - Senkschraube mit Innensechskant</p>	<p>FR - Vis à tête fraisée à 6 pans creux</p>	<p>ES - Tornillo allen cabeza avellanada</p>
<p>PERNO (PINO)</p> 	<p>PT - Pino que faz furos num produto fundido. Em cada ciclo é extraído da peça moldada, portanto deve ter força e durabilidade.</p>			
	<p>EN - A bar used to make a hole into a cast product. In every cast cycle it is pulled out from the clinging cast product; it needs strength and durability.</p>			
	<p>EN - Core pin</p>	<p>AL - Kernstift</p>	<p>FR - Broche</p>	<p>ES - Varilla figura</p>
<p>PERNO / PINO EXTRATOR</p> 	<p>PT - Pino de aço que tem por objetivo desmoldar a peça de plástico injetada. É montado na placa extratora e extrai a peça moldada do molde, no fim do ciclo de injeção. O número de pernos extratores num molde depende da geometria da peça e do canal.</p>			
	<p>EN - Steel pins incorporated into the B-side of a mold that pushes out the plastic part. These pins are mounted in the ejector plate to eject the part. It is important to note that the standard size ejector pin tolerances are too loose to provide the proper clearance in crystalline material and must be selected so that the ejector pin clearance is small enough to prevent flash in-between the ejector pin and the ejector pin hole. The function of the ejector pin is to eject the part from the mold at the end of the molding cycle. Ejector pins always form a portion of the part and/or runner. The number of ejector pins in a mold varies depending on part and runner geometry. The pin is retained via the ejector and ejector retainer plates and pass through the support and B retainer plates.</p>			

	EN - Ejector pin	AL - Auswerferstift	FR - Ejecteur; Goupille d'ejecteur	ES - Expulsor
<p>PERNO DE MOLDAÇÃO</p> 	<p>PT - Pino que faz furos num produto fundido. Em cada ciclo é extraído da peça moldada, portanto deve ter força e durabilidade.</p>			
	<p>EN - A bar to make hole into cast product. Every cast cycle it is pulled out from clinging cast product, it needs strength and durability.</p>			
	EN - Core pin	AL - Kernstift	FR - Soupape à air	ES - Noyo
<p>PERNO DE RETORNO</p> 	<p>PT - Projeções que empurram para trás o conjunto extratores quando o molde fecha. Também chamado de perno de superfície ou perno extrator de retorno. Necessita de furos na placa de apoio e na placa extratora.</p>			
	<p>EN - Projections that push the ejector assembly back as the mold closes. Also called surface pins or ejector return pins. The function of a return pin is to return the entire ejector sub assembly to the home position. If return pins were not utilized, the ejector sub assembly would be returned via ejector pins. This is not acceptable, as it would damage the end of the ejector pins and would alter the appearance the part. The return pin is retained between the ejector and the ejector retainer plates. The return pin requires holes in the support plate and the B retainer plates.</p>			
	EN - Return pin	AL - Rückdruckstift	FR - Rappel anticipé d'éjection	ES - Expulsor cabeza cilíndrica
<p>PERNO ROSCADO</p> 	<p>PT - Artefacto formado por uma haste curta roscada em ambas as extremidades.</p>			
	<p>EN - Usually a hardened steel screw having either no head or a square head and with various degrees of points or ends to lock or tighten adjustable machine parts in position on a shaft.</p>			
	EN - Hexagon socket set screw; Grub screw	AL - Gewindestift mit Innensechskant; Gewindestift	FR - Vis sans tête à 6 pans creux; Vis de réglage sans tête	ES - Esparrágo allen; Tornillo de reglaje
PINÇAS	<p>PT - Usadas para gravar contra-saídas sem movimento através da elasticidade da própria pinça.</p>			

	EN - Used to emboss undercuts without movement though the clamps own elasticity.			
	EN - Clamps	AL - Griffe	FR - Pincés	ES - Pinzas; Abrazaderas
<p style="text-align: center;">PISTÃO</p> 	PT - O movimento para a frente de um funil de plastificação que empurra o material derretido para a cavidade através de um cilindro. A peça da prensa que entra na cavidade do molde e exerce pressão sobre o plástico.			
	EN - The forward motion of the screw in the plasticator barrel that forces the melt into the mold cavity. A plunger that forces the plastic through a cylinder to enter the mold of an injection machine or an extruder. The part of the press that enters in the mold cavity and exerts pressure over the plastic.			
	EN - Piston rod; Piston; Ram; Plunger	AL - Kolben	FR - Piston	ES - Pistón; Pisón
<p style="text-align: center;">PLACA</p> 	PT - As placas de metal grandes a que o molde é anexado na máquina de injeção.			
	EN - The large metal plates the mold attaches to on a plastic molding machine. The mounting plates of a press on which the mold halves are attached.			
	EN - Plate; Platen	AL - Platte	FR - Plaque	ES - Placa
<p style="text-align: center;">PLACA DA CAVIDADE</p> 	PT - Placa do fundo do molde. Esta placa tem furos de extração que interagem com as placas de prensa.			
	EN - This is the bottom plate of the mold. This plate has knockout holes that interface with the press platens. It can also have clamp slots milled in to the sides if the rails are not recessed above.			
	EN - Cavity plate	AL - Formplatte	FR - Plaque porte- empreinte	ES - Placa de cavidad

<p style="text-align: center;">PLACA DA PRENSA</p> 	<p>PT - Placa de prensa ou injetora onde são colocadas e/ou fixadas ferramentas de moldagem feitas de aço ou ferro fundido. Possui furação para aquecimento por resistências elétricas, vapor ou óleo térmico.</p>			
<p>EN - Plate press or injection machine where molding tools made of steel or cast iron are raised and / or fixed and that has holes for electrical cartridge heaters, steam or thermal oil.</p>				
<p>EN - Press plate</p>	<p>AL - Preßplatten</p>	<p>FR - Plaque de la presse</p>	<p>ES - Placa de prensa</p>	
<p style="text-align: center;">PLACA DE AJUSTAMENTO</p> 	<p>PT - Uma placa que segura o molde na base, com a ajuda de um slot de fixação em cada extremidade assim como dois furos que fixam a placa ao molde.</p>			
<p>EN - A plate which holds the mold to a platen in injection molding. Injection molded assembly that attaches to your back plate. The plate has an accessory attachment slot on each end as well as two holes that affix the plate to your backplate. It serves as universal mounting means for mold bases to be secured to the platens of differing presses.</p>				
<p>EN - Adjustment plate; Adapter plate</p>	<p>AL - Ausgleichsplatte; Einstellplatte</p>	<p>FR - Plaque de réglage</p>	<p>ES - Placa de ajuste</p>	
<p style="text-align: center;">PLACA DE APERTO DO TOPO</p> 	<p>PT - Uma placa encaixada no molde e usada para apertar o molde na placa. É a última placa do molde. Protege a placa de aperto do topo e aloja a anilha de centragem. Junto com a placa de aperto do topo forma a parte móvel do molde. A sua função é fornecer um meio de anexar a anilha de centragem à base do molde.</p>			
<p>EN - A plate fitted to a mold and used to fasten the mold to a plate. The function of the TCP is to provide a means to attach the locating ring to the mold base. The TCP also provides counterbored holes for the SHCS's that secure the A retainer plate. The TCP is located on the stationary side of the press.</p>				
<p>EN - Clamp; Top clamping plate</p>	<p>AL - Klemmplatte nach oben</p>	<p>FR - Plaque de serrage supérieur</p>	<p>ES - Placa de fijación superior</p>	
<p style="text-align: center;">PLACA DE APERTO RÁPIDO</p>	<p>PT - Serve para mudar moldes rápida e facilmente e assegurar operações de produção contínuas. A baioneta manual dos sistemas de aperto consiste numa placa de ajuste fixada</p>			



- 1 Mold Clamping Plate
- 2 Locking Ring
- 3 SHCS-ccw
- 4 SHCS-cw
- 5 Adapter Plate
- 6 Bush
- 7 Locking Ring
- 8 Thermal Insulating Sheet
- 8 Release Pin
- 9 Spring Loaded Set screw



a cada estrutura do molde através de furos roscados. No lado fixo e móvel do molde a anilha de centragem é substituída por adaptadores de baionete de centragem. Quando se coloca o molde na máquina o adaptador do lado fixo é empurrado na direção da placa de aperto fixa. O molde é posicionado na anilha de centragem da estrutura. O molde é então fixado no lugar com uma rotação de 53° da alavanca. A máquina é fechada e o processo é repetido no lado móvel.

EN - To change moulds quickly and easily to ensure continuous manufacturing operations. The manual bayonet clamping system consists of a clamping adapter plate that is bolted to each platen using existing Euromap threaded holes. On the stationary side of the mould, the existing locating ring is replaced by one of bayonet centering adapters. The moveable side of the mould will also require a bayonet centering adapter. When loading the mould into the machine the stationary side bayonet adapter is pushed into the stationary clamping plate. The mould is located on the machine platen locating ring. The mould is locked in place by a simple 53 degrees rotation of the lever. The machine is closed and the process is repeated on the moving side.

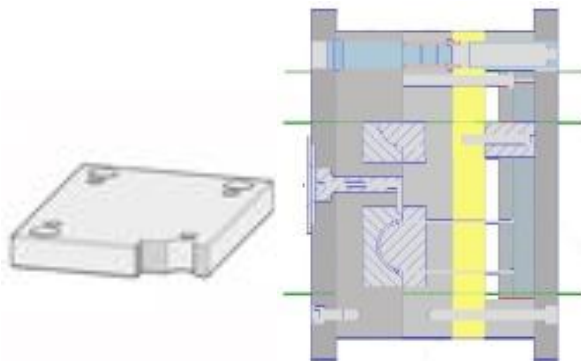
EN - Quick clamping plate

AL - Schnellspanplatten

FR - Plaques de bridage rapide

ES - Placa de fijación rápida

PLACA DE APOIO



PT - Usada para apoio dos blocos da cavidade, pernos guia, casquilhos guia, etc. Dispositivo que aperta os moldes à máquina. Os moldes prendem-se à placa através de postigos. É posicionada diretamente por baixo da cavidade e no topo do alojamento do extrator. Existem vários furos nesta placa maquinados para alojar pernos extratores, de retorno, elementos guia, etc.

EN - In mold construction, a plate used as a support for the cavity blocks, guide pins, bushings, etc. In injection molding, a plate used as a support for the cavity blocks, guide pins, bushings, etc. The primary function of the SP is to provide support to the B side cavity steels. Proper support will reduce the possibility of flash occurring at the parting line due to the B cavity steel "bowing and flexing" under the high pressures of Injecting material into the cavity. The location of the support plate is directly below the B cavity and retainer plates, and sets on top of the ejector rails / housing. There are typically several holes in this plate. They are machined for the following components: sprue puller pin, ejector pins, return pins, SHCS, tubular dowel, and the end of the guide / leader pins.

EN - Backing plate; Support plate

AL - Zwischenplatte; Bremsankerplatte

FR - Plaque de renfort

ES - Placa de soporte / apoyo

PLACA DE DESLIZE



PT - Abre o molde após a primeira injeção enquanto a peça pré-formada se mantém no lado da extração. No lado do bico a placa roda, colocando assim a cavidade na posição de injeção pronta para o segundo componente. O molde fecha e o segundo componente é injetado. Após o período de refrigeração o molde abre e a peça constituída por dois componentes é extraída, enquanto a placa de deslize volta à posição inicial para injeção do primeiro componente.

EN - With the sliding plate moulds, the mould is opened after the first component has been injected while the preform remains on the mould's ejection side. On the nozzle side the mould plate (sliding plate) is shifted, thereby placing the cavity in the injection position for the second component, then the mould is closed and the second component is injected onto the preform. After the cool-down period the mould is opened, the finished 2-component part is ejected and the sliding plate is put back into position for injecting the first component.

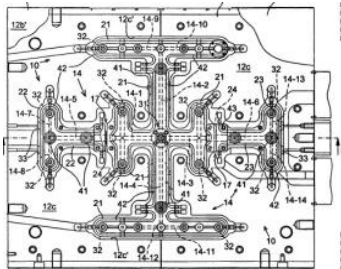
EN - Sliding plate

AL - Gleitplatte

FR - Plaque coulissant

ES - Placa de deslizamiento

PLACA DE DISTRIBUIÇÃO



PT - Têm a função de, numa máquina injetora, receber o fluido do material plástico debaixo de pressão e distribuí-lo por um ou mais bicos de injeção que, por sua vez, devem injetar diretamente o material plástico nas cavidades internas do molde.

EN - Distribution plates generally have the function, in a machine for the injection moulding of plastic material, of receiving a fluid plastic material under pressure and of distributing it to one or many injection nozzles, which are in turn intended for directly injecting the plastic material into the inner cavities of the mould.

EN - Distributor plate

AL - Verteilerplatte

FR - Plaque de distribution

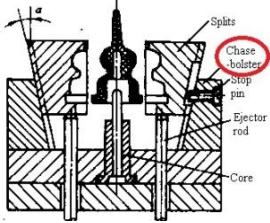
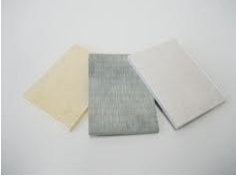

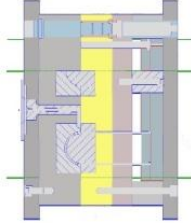
ES - Placa de distribución

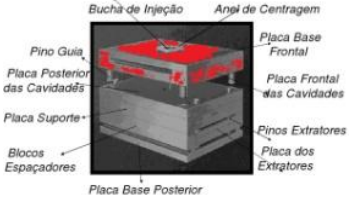
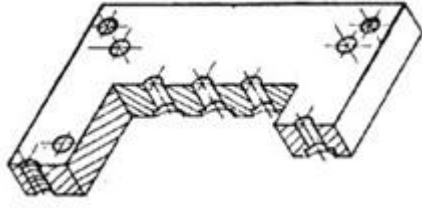
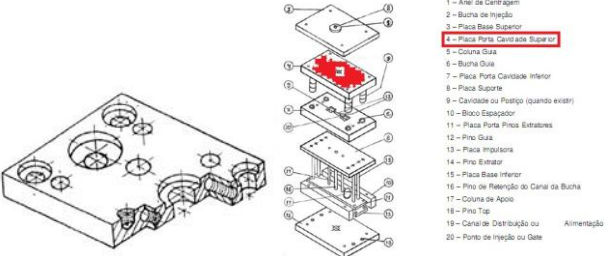
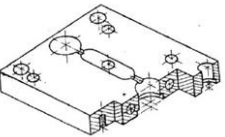
PLACA DE ENCOSTO


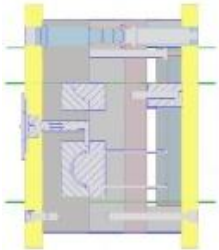

PT - No sistema de extração por placa impulsora, o conjunto de placa impulsora constitui-se de uma placa porta-extratores e uma placa de encosto para estes extratores que, em avanço, leva todo o conjunto pelo curso definido.

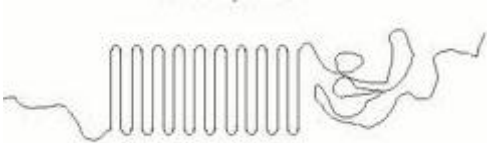


EN - No sistema de extração por placa impulsora, o conjunto de placa impulsora constitui-se de uma placa porta-extratores e uma placa de encosto para estes extratores que em avanço leva todo o conjunto pelo curso definido. In the ejection system with extraction plate, the ejection plate assembly consists of a ejector plate and a stop plate that moving forward

<p>Placa da cavidade Placa de encosto lado injeção Placa de encosto lado extração Placas de extração</p>	<p>carries all set by the defined stroke.</p>				
EN - Stop plate	AL - Anschlagplatte	FR - Plaque d'arrêt	ES - Placa de retención		
<p>PLACA DE EXTRAÇÃO</p>		<p>PT - Placa que aciona o sistema de extração quando o molde abre. Despe a peça moldada dos pernos. Contém o extrator, o perno de retorno e os pernos de moldação. A parte inferior da placa extratora é o local onde os veios extratores da prensa tocam e fazem o sistema de extração mover para extrair as peças. Encosta aos botões de encosto, tem furos para os casquilhos de guiamento da extração e furos de espaçamento para os pilares de apoio.</p>			
		<p>EN - A bar that actuates the ejector assembly when the mold opens. A plate that strips a molded piece from core pins or core, the stripper-plate is set into operation by the opening of the mold. The ejector plate provides a backer plate for retaining the ejector, return, and sprue pins. The underside of the ejector plate is where the knockout rods from the press touch, and make the ejector sub assembly move to eject the part(s). The ejector plate rests on the stop pins, and has counterbored holes for the guided ejector bushings, and clearance holes for the support pillars. The ejector plate is fastened to the ejector retainer plate via SHCS's.</p>			
EN - Stripper plate; Ejector plate	AL - Abstreiferplatte; Auswerferplatten; Ausdrückbalken	FR - Plaque de demoulage	ES - Placas expulsoras		
<p>PLACA DE FECHO</p>	<p>PT - Parte da metade móvel do molde. O alinhamento das metades, quando fechadas, é conseguido assentando-as na placa de fecho. O requisito principal do sistema de guiamento é que as metades do molde sejam controladas de forma a moverem-se suavemente no trajeto pré-definido.</p>				
	<p>EN - Part of the moving half of the mould. The alignment of the splits, when closed, is accomplished by their being seated in the chase-bolster. The main requirement of the guiding system is that the split must be restrained to move smoothly in the required plane.</p>				

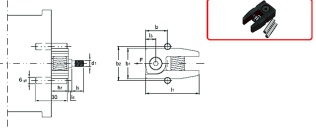
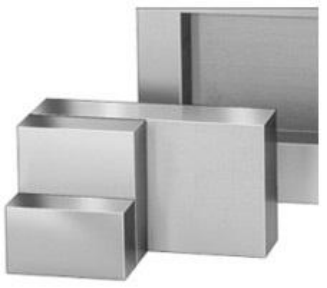

	EN - Chase bolster	AL - Backenschließplatte	FR - Plaque de fermeture des tiroirs	ES - Placa de cierre correderas
<p style="text-align: center;">PLACA DE ISOLAMENTO</p> 	PT - Permite isolar as chapas exteriores do molde dos pratos da máquina e desta forma mantém o molde a temperatura constante sem dissipar calor por condução.			
EN - It allows insulating the external mold plates and of the machine plates, therefore keeping the mold's temperature constant without dissipating conduction heat.				
<p style="text-align: center;">PLACA DE PRESSÃO / COMPRESSÃO</p> 	PT - Proporcionam a existência de uma superfície resistente ao desgaste provocada pelo deslizamento do molde, durante o tempo de vida do molde.			
EN - The wear plate provides a surface that will resist wear when the slide moves over it, during the life of the mold.				
<p style="text-align: center;">PLACA DO MACHO</p> 	EN - Thermal insulating plate	AL - Wärmeisolerplatte	FR - Plaque isolante	ES - Placa aislante
PT - Proporcionam a existência de uma superfície resistente ao desgaste provocada pelo deslizamento do molde, durante o tempo de vida do molde.				
EN - The wear plate provides a surface that will resist wear when the slide moves over it, during the life of the mold.				
<p style="text-align: center;">PLACA DO MACHO</p>	EN - Core plate	AL - Kernplatte	FR - Plaque du noyau	ES - Placa del núcleo
<p style="text-align: center;">PLACA FRONTAL</p>	PT - A placa grande frontal de uma prensa de moldagem por injeção à qual a placa frontal			

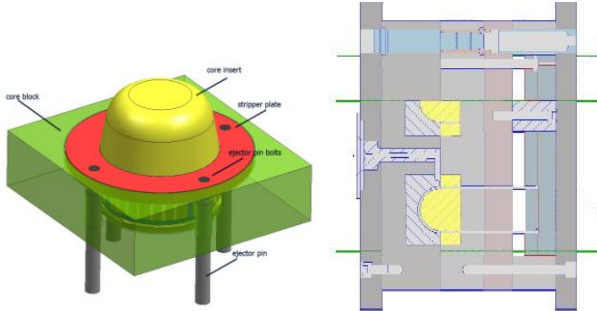
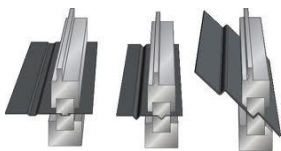

 <p>Bucha de Injeção Anel de Centragem Pino Guia Placa Base Frontal Placa Posterior das Cavidades Placa Frontal das Cavidades Placa Suporte Pinos Extratores Blocos Espaçadores Placa dos Extratores Placa Base Posterior</p>	do molde é agarrada; normalmente é estática.			
EN - The large front plate of an injection molding press to which the front plate of the mold is secured. This platen does not move during normal operation.				
EN - Front / Stationary platen	AL - Werkzeugaufspannplatte	FR - Plaque frontale	ES - Placa frontal	
<p>PLACA PORTA EXTRATOR</p> 	<p>PT - Alojamento dos pinos extratores e pinos de retorno; tem a função de alojar a cabeça dos pinos extratores (rebaixo) e tem maquinado de rosca para fixar a placa impulsora.</p>			
EN - Houses the ejector and return pins. Has screw machining to fixate the pusher plate.				
EN - Ejector retainer plate; Ejector plate, mould ejection	AL - Auswerferhalteplatte; Auswerferplatte	FR - Plaque de retenue d'éjecteur; Plaque porte extracteurs	ES - Placa porta expulsor (extractor)	
<p>PLACA PORTA-CAVIDADE</p>  <p>1 - Anel de Centragem 2 - Bucha de Injeção 3 - Placa Base Superior 4 - Placa Porta Cavidade Superior 5 - Coluna Guia 6 - Bucha Guia 7 - Placa Porta Cavidade Inferior 8 - Placa Suporte 9 - Cavidade ou Postigo (quando existir) 10 - Bloco Espaçador 11 - Placa Porta Pinos Extratores 12 - Pino Guia 13 - Placa Impulsora 14 - Pino Extrator 15 - Placa Base Inferior 16 - Pino de Retenção do Canal da Bucha 17 - Coluna de Apoio 18 - Pino Tap 19 - Canal de Distribuição ou Alimentação 20 - Ponto de Injeção ou Gate</p>	PT - Função de alojar as cavidades ou postigos da cavidade.			
EN - Houses the cavities and cavity inserts.				
EN - Cavity holder plate	AL - Matrizenhalter	FR - Plaque porte-empreintes	ES - Placa de soporte hembra?	
<p>PLACA PORTA-MACHOS</p> 	PT - Função de alojar os machos ou postigos do macho.			
EN - Houses the cores and the core inserts.				
EN - Core holder plate	AL - Kernhalter	FR - Plaque porte-noyau	ES - Placa de soporte del núcleo	





<p>PLACA ROTATIVA</p> 	<p>PT - Permite posicionar dois moldes de forma a criar produtos com duas cores.</p>			
<p>EN - Allows placement of two molds to produce double color products.</p>				
<p>EN - Rotation plate</p>	<p>AL - Drehteller</p>	<p>FR - Arbre de rotation</p>	<p>ES - Placa de rotación</p>	
<p>PLACA TRASEIRA</p> 	<p>PT - Função de fixar o conjunto superior do molde à injetora através das abas laterais ou rasgos por meio das lexas.</p>			
<p>EN - Fixates mold's upper set to the injection machine through side flaps and tears through clearances.</p>				
<p>EN - Back plate</p>	<p>AL - Rückenplatte</p>	<p>FR - Plaque arrière</p>	<p>ES - Placa trasera</p>	
<p>PLÁSTICO</p> 	<p>PT - Material orgânico polimérico sintético, de constituição macrocelular, dotada de grande maleabilidade (que apresenta a propriedade de adotar distintas formas), facilmente transformável mediante o emprego de calor e pressão, e que serve de matéria-prima para a fabricação dos mais variados objetos: vasos, sacos, toalhas, embalagens, cortinas, bijuterias, carrocerias, roupas, sapatos. A matéria-prima dos plásticos geralmente é o petróleo. Este é formado por uma complexa mistura de compostos. Pelo facto de estes compostos possuírem diferentes temperaturas de ebulição, é possível separá-los através de um processo conhecido como destilação ou craqueamento.</p>			
<p>EN - Organic synthetic polymeric material, with macrocelular constitution, endowed with high flexibility (with the property of taking various forms), easily transformable through the use of heat and pressure, which serve as raw material for the manufacture of many different objects: bags, towels, packaging, curtains, jewelry, clothes, shoes. The plastics raw material is usually oil. This consists of a complex mixture of compounds. Because these compounds have different boiling temperatures, it is possible to separate them by a procedure known as distillation and cracking.</p>				
<p>EN - Plastic</p>	<p>AL - Kunststoff</p>	<p>FR - Plastique</p>	<p>ES - Plástico</p>	

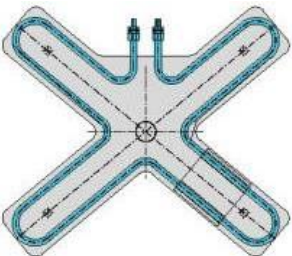
<p>PLÁSTICO SEMI-CRISTALINO</p> 	<p>PT - Solidificam de uma maneira constante; as moléculas que se transformam em formas cristalinas. Devido à largura das macromoléculas, algumas partes não podem pertencer aos cristais (devido à falta de espaço ou mobilidade) e criam uma zona amorfa intercristalina.</p>			
<p>EN - Some polymers tend to solidify in an ordered manner: the molecules arranging into crystalline forms (lamellae, spherulites). Because of the length of the macromolecules, parts of them cannot belong to crystals (due to lack of space and mobility) and create an amorphous inter-crystalline zone. These polymers are therefore partially crystalline or semi-crystalline. A polymer that has an amorphous and a crystalline phase.</p>				
<p>EN - Semi-crystalline</p>		<p>AL - Teilkristalin</p>	<p>FR - SemiCristallines</p>	<p>ES - Semicristalino</p>
<p>POLÍMERO</p> 	<p>PT - Nome dado à molécula de um material plástico. Um polímero é composto por diversos monómeros ligados por intensas forças intermoleculares; é uma substância formada por cadeias moleculares longas, formadas a partir da repetição de uma molécula menor básica, chamada mero.</p>			
<p>EN - A chemical compound formed by the adjoining of many molecules of the same characteristics; for example, polyvinyl chloride is a polymer of the molecule vinyl chloride. (A polymer is a large molecule built up by repetition of small, simple chemical units. Thermoplastics are composed of long chain molecules, while thermosets consist of 3-D networks. In thermoplastics, there are weak bonds between adjacent chains; these can be broken by heating, so that the material can be softened and remoulded. In thermosets, the network of strong (covalent) bonds is formed during initial curing, the material cannot be remoulded.</p>				
<p>EN - Polymer</p>		<p>AL - Polymer</p>	<p>FR - Polymère</p>	<p>ES - Polímero</p>
<p>PONTA DO BICO</p> 	<p>PT - Orifício do bico de injeção.</p>			
<p>EN - Hole of the injection nozzle.</p>				
<p>EN - Tip; Nozzle tip</p>		<p>AL - Spitze; Düsenstutzen</p>	<p>FR - Pointe; Pointes de buse</p>	<p>ES - Punta</p>




PONTEIRA	PT - Mantém o torpedo preso ao bico quente e auxilia na transferência do calor. Ponta do bico de injeção.			
	EN - Keeps the torpedo attached to the hot nozzle and helps transferring heat. Tip of the injection nozzle.			
	EN - Tip; Top	AL - Spitze; Abschluss	FR - Pointe; Pontage	ES - Tapón
PONTEIRA DO CILINDRO 	PT - Armazena o material derretido.			
	EN - Used to store the melted material.			
	EN - Cylinder tip	AL - Zylinder Spitze	FR - Bout/ Tige du cylindre	ES - Punta del cilindro
PORCA 	PT - Um ficador de metal, de forma hexagonal ou outra, com uma rosca interna que encaixa num parafuso ou similar.			
	EN - A metal fastener of square, hexagon or other shape having an internal thread which screws onto a bolt, stud or arbor.			
	EN - Nut; Fastener	AL - Mutter	FR - Ecrou; Femelles	ES - Tuerca
PORTA-MOLDES 	PT - Série de placas de aço que contêm os componentes do molde, incluindo cavidades, machos, sistema de injeção, de refrigeração, de extração, etc.			
	EN - A series of steel plates which contain mold components, including cavities, cores, runner system, cooling system, ejection system, etc.			
	EN - Mold frame, Mould carrier	AL - Formenträger	FR - Porte-moules	ES - Portamolde
POSICIONADOR	PT - Dispositivo para prender a peça a ser soldada na posição mais adequada ao trabalho.			
	EN - Device that helps to attach the part to be welded in the position most suitable to work.			




	EN - Positioner	AL - Positionierer	FR - Positionneur	ES - Posicionador
<p style="text-align: center;">POSTIÇO</p> 	<p>PT - Artigo de metal ou outro material incorporado numa parte de plástico moldada comprimindo o postiço na peça terminada ou colocando-o na cavidade para que se torne parte integral do molde. Componentes que estão embutidos na bucha que permitem moldarem zonas específicas.</p>			
<p>EN - An article of metal or other material which is incorporated into a plastic molded part either by pressing the insert into the finished molded part or by placing the insert in the cavity so that it becomes an integral part of the molding. Components built in the cavity and that allow the molding of specific areas.</p>				
EN - Precision insert; Insert	AL - Präzisions-Einsatz; Formeinsatz; Einsätze	FR - Insert de précision; Insert	ES - Postizo	
<p style="text-align: center;">POSTIÇO DA CAVIDADE</p> 	<p>PT - Servem para moldar determinada zona que seria muito difícil de maquinar diretamente na cavidade. Servindo de escape de ar e em caso de erro na elaboração, pressupõe custos menores.</p>			
<p>EN - Used to mold a certain area that would be too difficult to machine directly on the cavity. It serves as air vent and, in case of error on design, implies lesser costs.</p>				
EN - Cavity insert	AL - Matrizeneinsatz	FR - Pavé d'Empreintes	ES - Inserto de cavidad	
<p style="text-align: center;">POSTIÇO DA INJEÇÃO</p>	<p>PT - Mantém a temperatura na ponta do bico (evita o congelamento do plástico e empenamento da agulha).</p>			
<p>EN - Maintains the temperature on the nozzle tip (avoids the plastic's freezing and the needle's malfunctioning).</p>				
EN - Sprue inserts	AL - Angiesseinsatz	FR - Insert d'injection	ES - Insertos de inyeccion	


<p style="text-align: center;">POSTIÇO DO MACHO</p> 	<p>PT - Reproduz normalmente o perfil interno da peça.</p>			
<p>EN - Usually reproduces the part's internal profile.</p>				
<p>EN - Core insert</p>	<p>AL - Kerneinsatz</p>	<p>FR - Pavé du Noyau</p>	<p>ES - Inserto del núcleo</p>	
<p style="text-align: center;">POSTIÇOS INTERCAMBIAIS</p> 	<p>PT - Solução ideal para intercambiar diferentes gravações num mesmo molde. O seu sistema simples de fixação magnética facilita a troca frontal dos postigos sem a necessidade de ferramentas adicionais e sem deixar marcas.</p>			
<p>EN - Ideal solution to interchange different embossings on the same mold. His magnetic clamping system makes the inserts frontal swap easir without the need of additional tools and without leaving marks.</p>				
<p>EN - Interchangeable insert</p>	<p>AL - Einsatz, austauschbar</p>	<p>FR - Ensemble interchangeable</p>	<p>ES - Inserto intercambiable</p>	
<p style="text-align: center;">PRENSA</p> 	<p>PT - Qualquer uma das máquinas com que se aplica a pressão sobre a peça, pela qual se corta ou forma um material, pela qual uma substância é comprimida ou pela qual se expele um líquido.</p>			
<p>EN - The injection molding machine that makes the plastic parts. It holds the mold closed, melts the resin, injects it into the mold, opens the mold and ejects the part. They hold the molds in which the components are shaped. Any of the machines that applies pressure on the workpiece, whereby to cut or form a material through which a substance is compressed and through which a liquid is expelled.</p>				
<p>EN - Press</p>	<p>AL - Presse</p>	<p>FR - Presse</p>	<p>ES - Prensa</p>	

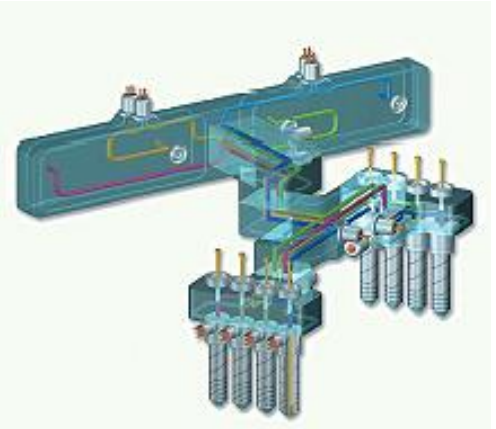
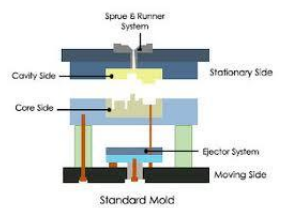
<p style="text-align: center;">PROTEÇÃO DO BICO</p> 	<p>PT - Serve, principalmente, de dispositivo de segurança; usada para proteger o operador, melhorar condições de segurança no trabalho.</p>			
<p>EN - Works as a safety device: protects the operator and improves work safety conditions.</p>				
<p>EN - Nozzle jacket</p>	<p>AL - Düsenmäntel; Hütchendüse</p>	<p>FR - Recus de buse; Garde buse</p>	<p>ES - Protección de la boquilla</p>	
<p style="text-align: center;">PUXADOR</p> 	<p>PT - De modo a garantir a extração do canal de injeção é frequente considerar um puxador do canal no lado da extração.</p>			
<p>EN - In order to ensure the ejection of the injection runner, it's frequent to consider puller for the runner on the ejection side.</p>				
<p>EN - Puller</p>	<p>AL - Zügen</p>	<p>FR - Tire</p>	<p>ES - Tirador</p>	
<p style="text-align: center;">RACCORDS / RECORD</p> 	<p>PT - Pequena peça auxiliar de dimensões standard, utilizada na união de mecanismos, tubos, perfis cilíndricos, e outras ferramentas.</p>			
<p>EN - Small auxilliary part with standard dimensions, used to connect mechanisms, tubes, cylindrical profiles and other devices.</p>				
<p>EN - Fitting; Nipple; Plug</p>	<p>AL - Formstuck; Fallrohrkupplung</p>	<p>FR - Raccord; Embout</p>	<p>ES - Racor</p>	
<p style="text-align: center;">RESINAS</p> 	<p>PT - Substância sólida ou de consistência pastosa, insolúvel em água, solúvel em álcool e em óleos essenciais. Capaz de arder em contacto com o ar. Obtém-se naturalmente como produto extraído de várias plantas, e artificialmente por destilação da trementina. No início e em sentido amplo, por uma certa semelhança, dava-se este nome aos materiais plásticos. Atualmente é muito raramente utilizada.</p>			
<p>EN - Solid or paste-like substance, insoluble in water, soluble in alcohol and in essential oils, and capable to burn in contact with air. It can be found naturally from several plants, and artificially by distillation of turpentine. In the beginning, by a certain similarity, it was commonly used to designate plastics. Currently it is very rarely used.</p>				
<p>EN - Resin</p>	<p>AL - Harz</p>	<p>FR - Résine</p>	<p>ES - Resinas</p>	





<p style="text-align: center;">RESISTÊNCIA</p>	<p>PT - Um resistor (frequentemente chamado de resistência que é, na verdade, a sua medida) é um dispositivo elétrico muito utilizado em eletrônica, ora com a finalidade de transformar energia elétrica em energia térmica por meio do efeito joule, ora com a finalidade de limitar a corrente elétrica num circuito. Conjunto de elementos que transforma a energia elétrica em energia térmica. Tem a finalidade de dar aquecimento ao cilindro de plastificação, ao bico de injeção e em alguns casos, aos moldes de injeção (câmara quente).</p>			
	<p>EN - Responsible for heating the nozzle's body and in some cases the injection molds (hot runner). The opposition which limits the amount of current that can be produced by an applied voltage in an electrical circuit, measured in ohms. A resistor is an electrical device with the function of transforming electrical in thermal energy by means of the joule effect and of limiting the electrical power on a circuit.</p>			
	<p>EN - Resistance; Resistor</p>	<p>AL - Widerstand (Baelement)</p>	<p>FR - Résistance (composant)</p>	<p>ES - Resistor</p>
<p style="text-align: center;">RESISTÊNCIA TUBULAR</p> 	<p>PT - Recomendadas para moldes de canais quentes, com bicos aquecidos diretamente, sempre que se pretenda um aquecimento uniforme do distribuidor. A resistência é revestida com um material condutor e inserida num canal maquinado no distribuidor (superdimensionado face ao diâmetro da resistência), e recoberta com uma folha metálica.</p>			
	<p>EN - Recommended for hot runner molds with directly heated nozzles, whenever a uniform heating of the distributor is intended. The resistance is plated with a conductive material and inserted in a channel machined in the distributor (oversized compared to the diameter of resistance), and covered with a foil.</p>			
	<p>EN - Tubular heating element; Tubular heater</p>	<p>AL - Rohrheizkörper; Heizspiralen</p>	<p>FR - Élément chauffant tubulaire; Résistance chauffante hélicoidale</p>	<p>ES - Resistencia tubular adaptable</p>
<p style="text-align: center;">RETARDADOR DE CHAMAS</p>	<p>PT - Um dos principais aditivos usados na fabricação de plásticos que visa reduzir a inflamabilidade. São aditivos que alteram o comportamento de termoplásticos ou termorrígidos quando expostos à chama. Esses aditivos atuam evitando que o material se inflame ou que propague a chama, que haja a formação de fumaça ou que o polímero pingue quando estiver a queimar.</p>			


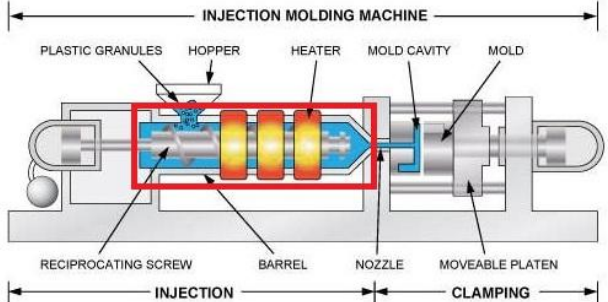

	<p>EN - A resin formulated to resist burning. One of the main additives used in plastics that aims to reduce flammability. These are additives that alter the behavior of thermoplastic or thermosetting materials when exposed to flame. These additives act by preventing the material to ignite or propagate flame, preventing the formation of smoke or dripping of the polymer when burning.</p>			
	<p>EN - Flame retardant</p>	<p>AL - Flammschutzmittel; Brandhemmer; Flammhemmend; Flammwidring</p>	<p>FR - Retardateur de flamme; Ignifugeant</p>	<p>ES - Ignífugo; Retardor de la llama</p>
<p>RETENTOR DE MOVIMENTO</p> 	<p>PT - Segura o movimento na posição aberta de forma a garantir que o movimento não atua antes do tempo suposte (danificando, assim, o molde).</p>			
	<p>EN - The slide retainer holds the slide in the fully open position to ensure that the slide does not move until it is supposed to (otherwise, damage will result to the mold). There are many types of slide retainer mechanisms, some are standard components. A ball-detent can be used as a retainer.</p>			
	<p>EN - Slide retainer</p>	<p>AL - Schiebersicherung; Gleithalter</p>	<p>FR - Retenue de coulisseau</p>	<p>ES - Pinza; Retenedor de Corredera</p>
<p>ROBOT</p> 	<p>PT - Dispositivos de automação para extração de peças para que não caiam do molde por gravidade (devido a questões estéticas ou logísticas). Pode ser programado para realizar uma variedade de tarefas de manuseamento e locomoção.</p>			
	<p>EN - Automated devices for removing parts upon ejection from an open mold rather than letting the parts drop. Robots also can perform secondary functions, such as inspection, degating, precise placement of parts on a conveyor, etc.</p>			
	<p>EN - Robot</p>	<p>AL - Entnahmegerät; Roboter; Robotgerät</p>	<p>FR - Robot</p>	<p>ES - Robot</p>
<p>RODA DENTADA (PINHÃO)</p>	<p>PT - Um aro de roda dentada, destinado a interagir com outros, ou com equipamentos similares, para formar uma engrenagem.</p>			




	<p>EN - A wheel with a toothed rim, intended to engage with others, or similar equipment, to form a gear.</p>			
	<p>EN - Gear wheel</p>	<p>AL - Stirnrad</p>	<p>FR - Engrenage</p>	<p>ES - Rueda dentada</p>
<p>ROLAMENTO</p> 	<p>PT - Quando é necessário reduzir ainda mais o atrito de escorregamento, utiliza-se outro elemento de máquina, chamado rolamento. Os rolamentos limitam, ao máximo, as perdas de energia em consequência do atrito. São geralmente constituídos por dois anéis concêntricos, entre os quais são colocados elementos rolantes como esferas, roletes e agulhas.</p>			
	<p>EN - A rolling-element bearing, also known as a rolling bearing is a bearing which carries a load by placing round elements between the two pieces. The relative motion of the pieces causes the round elements to roll with very little rolling resistance and with little sliding.</p>			
	<p>EN - Roller ball bearing</p>	<p>AL - Wälzlager; Kugellager</p>	<p>FR - Roulement à Billes</p>	<p>ES - Rodamiento</p>
<p>ROLAMENTO DE ESFERAS</p> 	<p>PT - Quando é necessário reduzir ainda mais o atrito de escorregamento, utiliza-se outro elemento de máquina, chamado rolamento. Os rolamentos limitam, ao máximo, as perdas de energia em consequência do atrito. São geralmente constituídos por dois anéis concêntricos, entre os quais são colocados elementos rolantes como esferas, roletes e agulhas. Os rolamentos de esfera compõem-se de: anel externo, porta-esferas ou separador, esfera, gorne de anel externo, anel interno, canal ou gorne de anel interno. O anel externo é fixado no mancal, enquanto que o anel interno é fixado diretamente ao eixo.</p>			
	<p>EN - When it is necessary to further reduce the sliding friction, another machine element, called the bearing is used. The bearings limit the maximum of energy losses as a result of friction. Generally consists of two concentric rings, between which are placed rolling elements such as balls, rollers or needles. The ball bearings consist of: outer ring, ball carrier or separator, ball, cannellure of the outer ring, inner ring, channel or cannellure of the inner ring. The outer ring is fixed in the bearing, whereas the inner ring is fixed directly to the shaft.</p>			
	<p>EN - Grooved ball</p>	<p>AL - Rillenkugellager</p>	<p>FR - Roulement à</p>	<p>ES - Rodamiento</p>

	bearing		bille rainuré	radial rígido
ROSCA	<p>PT - Componente da injetora e extrusora. Trata-se de um fuso roscado, localizado dentro do canhão do equipamento, que tem por objetivo introduzir e promover a plastificação do polímero a ser processado. Sulco em alto ou baixo-relevo em parafusos, porcas ou outro material. Serve para definir o encaixamento perfeito dos dois materiais (parafuso e porca).</p>			
	<p>EN - A screw thread, often shortened to thread, is a helical structure used to convert between rotational and linear movement or force. A screw thread is a ridge wrapped around a cylinder or cone in the form of a helix, with the former being called a straight thread and the latter called a tapered thread. A screw thread is the essential feature of the screw as a simple machine and also as a fastener. Injection machine and extruder component. Screw thread that introduces and promotes the plastification of the processing polymer.</p>			
	EN - (Screw) Thread	AL - Gewinde	FR - Filetage ou Pas de vis	ES - Rosca
SISTEMA DE APERTO	<p>PT - Abre e fecha o molde, apoia e transporta as partes constituintes do molde e gera força suficiente para evitar que o molde abra antes do tempo. As forças de aperto podem ser geradas mecânica ou hidráulicamente, ou através de uma combinação dos dois tipos de força. É composto pela unidade de aperto, de ajuste, de extração, placa de fixação frontal e traseira, placa móvel e veio.</p>			
	<p>EN - The clamping system opens and closes the mold, supports and carries the constituent parts of the mold, and generates sufficient force to prevent the mold from opening. Clamping force can be generated by a mechanical (toggle) lock, hydraulic lock, or a combination of the two basic types. The mold clamping system should have sufficient clamping force and to ensure that no overflow of the mold shall occur under the pressure from fused materials, have sufficient mold plate are, stroke and space to suit for the molding of plastic parts with different shapes and dimensions, the running speed of mold plate should be first fast then slow during mold clamping and to have the plastic parts ejected steadily, sufficient intensity of the mold plate should be ensured to avoid distortion or damage to the molds during molding and incurred by the frequent pressure applied thereto, which may influence the steadiness of the products' dimension and service life of the injection molding machine. The mold clamping system mainly consists of mold clamping unit, mold adjusting unit, plastic components ejection unit, front and rear retainer plate, moving plate and rod, oil tank.</p>			

	EN - Clamping system	AL - Spannsystem	FR - Système de serrage	ES - Sistema de fijación; cerradero
<p>SISTEMA DE CANAL QUENTE</p> 	<p>PT - Os sistemas de canal quente, também conhecidos por câmara quente, são sistemas de alimentação baseados no emprego de canais controlados termicamente para o processamento de materiais termoplásticos. A sua função é manter o material no estado fundido desde o bico do canhão da injetora até o canal de entrada na cavidade do molde. Os moldes de canal quente permitem a obtenção de peças sem extração do sistema de alimentação, contudo o custo do molde é geralmente mais elevado, devido à sua maior complexidade e maior custo dos componentes.</p>			
	<p>EN - The hot runner systems are feeding systems based on the use of thermally controlled channels for the processing of thermoplastic materials. Its function is to keep the material in the molten state from the injector nozzle to the inlet gate into the mold cavity. The hot runner molds allow the production of parts without extraction of the feed system; however the cost of the mold is generally higher because of its greater complexity and cost of the components.</p>			
	EN - Hot runner system; Hot runner	AL - Heisskanalsystem; Heisskanal	FR - Système à canaux chaud; Canaux chaud	ES - Canales con calentamiento; Moldeo con canales calientes
<p>SISTEMA DE EXTRAÇÃO</p> 	<p>PT - Conjunto de peças que têm como função extrair a peça de dentro do molde, depois de esta ter arrefecido.</p>			
	<p>EN - Set of parts that eject the parts from inside the mold, after cooling. The hydraulic or mechanical system of the machine that is used to move the ejector plate.</p>			
	EN - Ejector system	AL - Auswerfer-Systems	FR - Système d'éjection	ES - Sistema de expulsión
<p>SISTEMA DE INJEÇÃO</p>	<p>PT - Conjunto de peças que têm como função conduzir o material plástico aquecido para dentro do molde e preencher as cavidades ocas no seu interior, dando-lhe uma forma pretendida.</p>			
	<p>EN - Set of parts that conduct the molten material to the mold and fill the hollow inner</p>			

	cavities, giving them the intended shape.			
	EN - Runnerless	AL - Reibschleissfestigkeit ; Heiss und Kaltkanaltechnik	FR - Runnerless	ES - Cámaras calientes
<p>SISTEMA VALVE GATE</p> 	PT - Método de moldagem por injeção que usa um fecho mecânico para abrir e fechar o orifício de entrada.			
	EN - An injection molding method that uses a mechanical shut off to open and close the gate orifice.			
	EN - Valve gate	AL - Luftventile	FR - Obturateurs	ES - Puertas de válvulas
<p>SONDA DE PRESSÃO</p> 	PT - Mede a pressão da cavidade ou da injeção.			
	EN - To measure injection or cavity pressure.			
	EN - Pressure sensor	AL - Druckaufnehmer; Drucksensor	FR - Sonde; capteur de pression	ES - Sensor de presión
<p>SONDA DE TEMPERATURA</p> 	PT - Assinala a mudança de temperatura no molde.			
	EN - A temperature sensor in the tool signals a change to the mold temperature.			
	EN - Temperature sensor	AL - Thermofühler	FR - Capteur de température	ES - Sensor de temperatura

<p style="text-align: center;">SUPORTE</p> 	<p style="text-align: center;">PT - Fazem a sustentação do núcleo do molde.</p>			
<p style="text-align: center;">EN - Supports the mold's core.</p>				
<p style="text-align: center;">EN - Bracket</p>	<p style="text-align: center;">AL - Halterung</p>	<p style="text-align: center;">FR - Support</p>	<p style="text-align: center;">ES - Soporte</p>	
<p style="text-align: center;">TAMBOR</p> 	<p>PT - O primeiro passo no processo de moldagem por injeção é o envio de pelotas de plástico para dentro do depósito, através de um funil, que, em seguida, encaminha o material para um tambor. O tambor é aquecido e contém um parafuso alternativo ou um injetor de ram. Na frente do tambor, o parafuso alternativo impulsiona o plástico liquefeito para a frente, assim injeta o plástico através de um bocal num molde vazio. Ao contrário do tambor, o molde é mantido sob refrigeração, a fim de endurecer o plástico na forma correta.</p>			
<p>EN - The barrel of the injection molding machine supports the reciprocating plasticizing screw. It is heated by the electric heater bands. The first step in the process of injection molding is sending plastic pellets into the hopper through a funnel, which then directs the material to a barrel. The barrel is heated and contains a alternative screw or a ram injector. In front of the barrel, the alternative screw pushes forward the liquified plastified, thus injecting the plastic through a nozzle into an empty mold. Unlike the barrel, the mold is kept cooled in order to harden the plastic in the correct manner.</p>				
<p style="text-align: center;">EN - Barrel</p>	<p style="text-align: center;">AL - Schnecke</p>	<p style="text-align: center;">FR - Cylindre et vis de plastification</p>	<p style="text-align: center;">ES - Husillo</p>	
<p style="text-align: center;">TAMPÃO</p> 	<p style="text-align: center;">PT - Usados para evitar que o fluido vaze pelo seu furo.</p>			
<p style="text-align: center;">EN - Used to avoid that the flow leaks through the hole.</p>				
<p style="text-align: center;">EN - Plug</p>	<p style="text-align: center;">AL - Verschlussstopfen</p>	<p style="text-align: center;">FR - Bouchon</p>	<p style="text-align: center;">ES - Tapón</p>	
<p>TAMPÃO DE FECHO POR PRESSÃO (COMPRESSÃO)</p>				
<p style="text-align: center;">PT - Usado para vedar furos.</p>				
<p style="text-align: center;">EN - Used for sealing holes.</p>				

	EN - Sealing plug	AL - Verschlussstopfen	FR - Bouchon de fermeture	ES - Obturador circuitos
<p style="text-align: center;">TERMINAL ELÉTRICO</p> 	<p>PT - Uma conexão elétrica entre pontos discretos permite o fluxo de eletrões e de corrente elétrica. É preciso um par de conexões para constituir um circuito elétrico. Entre pontos com uma diferença de potencial baixa, o fluxo de corrente contínua pode ser controlado por uma chave. Todavia, se os pontos não estão conectados, e a diferença de potencial entre aqueles pontos é alta o suficiente, a ionização elétrica do ar ocorrerá, e o fluxo da corrente tenderá a acontecer ao longo do caminho de menor resistência.</p>			
<p>EN - An electrical connection between discrete points allows the flow of electrons (electric current). A pair of connections is needed for a circuit. Between points with a low voltage difference, direct current can be controlled by a switch. However, if the points are not connected, and the voltage difference between those points is high enough, electrical ionization of the atmosphere will occur, and current will tend to occur along the path of least resistance.</p>		<p>AL - Elektrische Verbindung; Elektrischeeinschalten</p>	<p>FR - Raccordement électrique; Connecteur électrique</p>	<p>ES - Conexión eléctrica; Conector (interruptor) eléctrico</p>
<p style="text-align: center;">TERMOPAR (SENSOR TÉRMICO) / TERMOACOPULADOR</p> 	<p>PT - O controlo da temperatura nos moldes para injeção de matérias plásticas é feito por intermédio de termopares. O objetivo fundamental do controlo da temperatura é garantir a condução das matérias plásticas desde o bico de injeção da unidade injetora, até à entrada da cavidade do molde, de forma isotérmica e sem que ocorra degradação do material a injetar.</p>			
<p>EN - The mold's temperature control for plastics injection is made by means of thermocouples. The main purpose of temperature control is to ensure the driving of the plastic from the nozzle of the injector unit, until the gate of the mold cavity, isothermally, so that no degradation occurs to the material to be injected.</p>		<p>AL - Thermofühler</p>	<p>FR - Thermocouple</p>	<p>ES - Termopar de martillo</p>
<p>EN - Thermocouple</p>		<p>AL - Thermofühler</p>	<p>FR - Thermocouple</p>	<p>ES - Termopar de martillo</p>

TERMOPLÁSTICOS



PT - Polímero que pode ser fundido e se dissolve em alguns solventes. Termoplástico é um plástico (polímero artificial) que, a uma dada temperatura, apresenta alta viscosidade podendo ser conformado e moldado. Antes de atingir o estado fundido passa por uma transição vítrea. Exemplos de termoplásticos são o polipropileno, o polietileno, e o policloreto de vinil (vulgo PVC), entre outros.

EN - A polymeric material which softens on heating and hardens on cooling. This is in contrast to the other main group of polymers, the thermosets, which do not soften on heating. The basis for most processing methods for the production of thermoplastic products thus involves heating the material to soften it, followed by the application of pressure to fuse the material and to shape the product by viscous flow. The majority of polymers are thermoplastics.

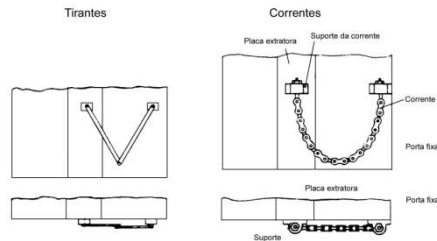
EN - Thermoplastics

AL - Thermoplaste

FR -
Thermoplastiques

ES - Termoplásticos

TIRANTE



PT - Os tirantes são, geralmente, barras de aço de baixo teor de carbono. Podem ser barras chatas, com funcionamento telescópico, ou com barra cilíndrica. Têm a função de guiar e sustentar os movimentos da placa móvel e suportar a pressão de injeção através do seu estiramento. São utilizados somente no sistema de travamento hidráulico-mecânico.

EN - Devices in a form of rods or bars attached to ejection assembly, used to restrict bellow movement range (axial, lateral and angular) during operation. It also prevents over-extension or over-compression if the anchor fails. Guides and sustains the movable plate slides and supports the injection pressure. Used only on hydraulic-mechanical clamping system.

EN - Limit rod

AL -

FR - Tirants



ES -





TORNO



PT - Máquina-ferramenta que permite maquinar peças de forma geométrica. Operam fazendo girar a peça a maquinar presa num cabeçote fixado entre os contra-pontos de centragem enquanto uma ou diversas ferramentas de corte são pressionadas num movimento regulável de avanço de encontro à superfície da peça, removendo material de acordo com as condições técnicas adequadas.

EN - A lathe is a machine tool which rotates the workpiece on its axis to perform various operations such as cutting, sanding, knurling, drilling, or deformation with tools that are

	applied to the workpiece to create an object which has symmetry about an axis of rotation.			
	EN - Lathe	AL - Drehmaschine	FR - Tour	ES - Torno
<p>TORPEDO</p> 	<p>PT - Responsável pela qualidade no ponto da injeção e vazão do polímero para dentro da cavidade. Se o torpedão tiver uma saída muito restrita, pode cisalhar o material excessivamente gerando tensões e até mesmo degradação do plástico. Componente da matriz de uma extrusora utilizada para a fabricação de tubos. A sua função é guiar o fluxo de plástico fundido de forma a gerar um anel na secção transversal do tubo. A sua construção provoca defeitos no tubo, na forma de riscos longitudinais que enfraquecem o material. Uma peça de metal sólida de linhas aerodinâmicas, colocada no percurso do fluxo plástico no cilindro de refrigeração e que força o material a fluir em torno das paredes do cilindro.</p> <p>EN - Responsible for the quality at the injection point and flow of the polymer into the cavity. If the torpedão has a very narrow outlet, the material can shear excessively generating stress or even degradation of the plastic. Matrix component of an extruder used to manufacture tubes. Its function is to guide the flow of plastic melt so as to generate a ring in the pipe's cross section.</p>			
	EN - Torpedo	AL - Düsentorpedo; Scherkopf	FR - Busette d'injection ; Torpille	ES - Torpedo
<p>TRAVAMENTO, SIMPLES</p> 	<p>PT - Usado para obter um maior rigor de guiamento e proteção das zonas moldantes.</p> <p>EN - Used to obtain rigor on guiding and protection of the molding areas.</p>			
	EN - Locking heel, single sided; Interlocking	AL - Schieberverriegelung, einseitig	FR - Verrou du coulisseau, simple	ES - Cuña para corredera
<p>TREMONHA</p>	<p>PT - Recipiente em forma de tronco de pirâmide ou de cone invertido, aberto em baixo, situado sobre a entrada de alimentação de uma máquina injetora, dentro da qual se insere o material para sua manipulação posterior.</p> <p>EN - A part of the injection machine. The container shaped like an inverted pyramid holding a supply molding material to be fed to the screw. The hopper located over the barrel and the feed throat connects them.</p>			

	EN - Feed hopper	AL - Förderbehälter; Trichter; Einfülltrichter; Mühltrichter; Fülltrichter	FR - Trémie d'alimentation	ES - Tolva
<p style="text-align: center;">TUBO</p> 	<p style="text-align: center;">PT - Um grande corpo cilíndrico com um furo central utilizado especialmente para a condução de fluidos. Recipiente cilíndrico comprimível para cremes ou pastas.</p>			
<p style="text-align: center;">EN - A large cylindrical body with a central hole used to conduct fluids. Cylindrical recipient compressible for cremes and pastes.</p>				
	EN - Tube	AL - Rohr	FR - Tube; Tuyau	ES - Tubo
<p style="text-align: center;">TUBO DE REFRIGERAÇÃO</p> 	<p style="text-align: center;">PT - Permite refrigerar buchas rotativas de uma forma muito simples.</p>			
<p style="text-align: center;">EN - Used for simple cooling systems.</p>				
	EN - Cooling tube	AL - Temperierrohr	FR - Tube de refroidissement	ES - Tubo refrigeración
<p style="text-align: center;">TUBO DISTRIBUIDOR</p> 	<p style="text-align: center;">PT - Usado para refrigeração de águas no interior do molde.</p>			
<p style="text-align: center;">EN - Used for for water cooling inside mold.</p>				
	EN - Junction tube	AL - Verteilerroh	FR - Tube de distribution pour fontaine	ES - Tubo de distribución
<p style="text-align: center;">UNIÃO SIMPLES</p>	<p>PT - Normalmente, as máquinas de moldagem por injeção possuem um guiamento que pode impulsionar movimentos de rotação e translação num eixo. Neste eixo, um parafuso está ligado por meio de um acoplamento que é ligado ao veio de uma prova de torsão, bem como uma forma à prova de compressão e de tensão. Por meio de um bico, o parafuso fornece a cavidade com plástico que tenha sido fornecido ao parafuso, controlado pelos movimentos do eixo ligado ao parafuso, a fim de produzir peças de plástico. O controlo do</p>			



referido fornecimento deve ser altamente preciso, de modo que as partes que são fabricadas por este processo satisfaçam os requisitos de qualidade. O controlo depende consideravelmente da pressão na pré-câmara do parafuso e / ou do bico respetivamente.

EN - Usually, injection moulding machines have a drive, which can set a drive shaft in rotational motion and also in translational motion via a linear feed. At this shaft, a screw is attached by means of a coupling which is connected to the shaft in a torsion proof as well as a compression and tension proof manner. By means of a nozzle, the screw provides the cavity with plastics which has been supplied to the screw, controlled by the movements of the shaft connected to the screw, in order to produce plastic parts. The control of said provision must be highly precise, so that the parts which are manufactured by this process satisfy quality requirements. The control considerably depends on the pressure in the pre chamber of the screw and/or in the nozzle, respectively.

EN - Coupling

AL - Kupplung

FR - Manchon

ES - Manguito

UNIÃO T



PT - União em forma de T.

EN - T-shaped coupling.

EN - Tees; T-coupling

AL - T-kupplung

FR - Tés

ES - Tes

UNIDADE HIDRÁULICA



PT - Serve para acionar machos.

EN - Actuates cores.


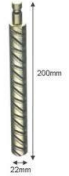
EN - Hydraulic unit

AL - Hydraulikeinheit

FR - Unité
hydraulique

ES - Unidad
hidráulica

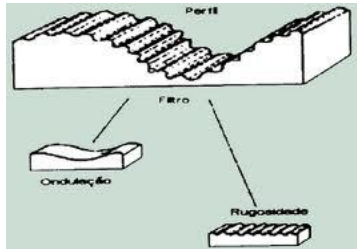
<p>UNIDADE PNEUMÁTICA</p> 	<p>PT - A unidade pneumática é utilizada para pressurizar o vaso e acionar um pistão para o travamento do molde na posição de injeção e conseqüentemente abrir a válvula de injeção.</p>			
<p>EN - It is used to pressurize the vase and actuate a piston for stoping the mold in the injection position and then open the injection valve.</p>				
<p>EN - Pneumatic unit</p>	<p>AL - Pneumatikeinheit</p>	<p>FR - Unité pneumatique</p>	<p>ES - Cámara neumática</p>	
<p>VEDANTE (FITA IMPERMEABILIZANTE)</p> 	<p>PT - Fita, geralmente branca, usada na vedagem de tubulações de líquidos ou gases. Por ser composta de uma material bastante estável, pode ser usada para isolar uma variedade grande de materiais. É uma fita vedante não sinterizada, à base de resina de P.T.F.E. (PoliTetraFluorEtileno) 100%.</p>			
<p>EN - Is a polytetrafluoroethylene (PTFE) film cut to specified widths for use in sealing pipe threads. The tape is wrapped around the exposed threads of a pipe before it is screwed into place. The tape is commonly used commercially in pressurized water systems, such as central heating systems, as well as in air compression equipment and thread joints with coarse threads. One of the defining characteristics of PTFE is how good it is at defeating friction. The use of PTFE tape in tapered pipe threads performs a lubricating function, which more easily allows the threads to be screwed together, to the point of deformation, which is what creates the seal.</p>				
<p>EN - Sealing tape</p>	<p>AL - Dichtband</p>	<p>FR - Ruban d'étanchéité</p>	<p>ES - Cinta de estanqueidad</p>	
<p>VEDANTES</p> 	<p>PT - Veda a refrigeração, evitando vazamento de água no molde.</p>			
<p>EN - Seals the cooling system, avoiding water leakings in the mold.</p>				
<p>EN - Sealing rings; Sealant</p>	<p>AL - Dichtringe; Dichtungsmittel</p>	<p>FR - Rondelle d'étanchéité</p>	<p>ES - Junta tórica ou de estanquedad; Sellante</p>	
<p>VEIO</p>	<p>PT - É um eixo cilíndrico em metal (nos motores e máquinas atuais) que transmite energia, potência rotacional ou torque (binário) de um motor ou fonte de energia rotacional para um mecanismo onde é usada para obter trabalho útil. Exemplos de uso de veios: transmissão</p>			

	<p>de binário de um motor num carro para fazer rodar as rodas; transmissão do movimento gerado pelas pás de um moinho empurradas pelo vento para um triturador onde são moídas sementes.</p> <p>EN - It's a cylindrical shaft of metal (in engines and modern machines) that transmits energy, rotational power and torque of an engine or rotational energy source to a mechanism where is used to obtain useful work. Examples of the use of shafts: a transmission torque of a drive motor for rotating the wheels, transmission of the movement generated by the windmill blades pushed by the wind to a grinder where the seeds are crushed.</p> <table border="1" data-bbox="918 507 2011 563"> <tr> <td>EN - Shaft; Axle</td> <td>AL - Achse; Welle</td> <td>FR - Vein; Essieu</td> <td>ES - Eje; Árbol</td> </tr> </table>	EN - Shaft; Axle	AL - Achse; Welle	FR - Vein; Essieu	ES - Eje; Árbol
EN - Shaft; Axle	AL - Achse; Welle	FR - Vein; Essieu	ES - Eje; Árbol		
<p>VEIO DE REFORÇO</p> 	<p>PT - Utilizado no processo de formar o macho. Geralmente redondo na parte transversal e uma das pontas é configurado para ser usada na modelação do macho.</p> <p>EN - A core rod is utilized in the process of forming a core in a metal casting. The core rod has a length and opposite ends. The core rod is generally round in cross-section along at least a portion of the length of the core rod proximate at least one of the ends configured for use in forming the core of the metal casting.</p> <table border="1" data-bbox="918 805 2011 925"> <tr> <td>EN - Reinforcement rod; core rod</td> <td>AL - Bewehrungseisens; Bewehrungssatb</td> <td>FR - Tige de renfort</td> <td>ES - Varilla de refuerzo</td> </tr> </table>	EN - Reinforcement rod; core rod	AL - Bewehrungseisens; Bewehrungssatb	FR - Tige de renfort	ES - Varilla de refuerzo
EN - Reinforcement rod; core rod	AL - Bewehrungseisens; Bewehrungssatb	FR - Tige de renfort	ES - Varilla de refuerzo		
<p>VEIO ROSCADO</p> 	<p>PT - Veio longo roscado em ambas as extremidades, ou roscado ao longo de toda a superfície. Concecionado para ser usado sob tensão.</p> <p>EN - A threaded rod, also known as a stud, is a relatively long rod that is threaded on both ends; the thread may extend along the complete length of the rod.They are designed to be used in tension. Threaded rod in bar stock form is often called all-thread.</p> <table border="1" data-bbox="918 1133 2011 1189"> <tr> <td>EN - Threaded rod</td> <td>AL - Gewindestange</td> <td>FR - Tige filetée</td> <td>ES - Varilla roscada</td> </tr> </table>	EN - Threaded rod	AL - Gewindestange	FR - Tige filetée	ES - Varilla roscada
EN - Threaded rod	AL - Gewindestange	FR - Tige filetée	ES - Varilla roscada		

III. Glossário dos Componentes, Peças e Materiais

EXPRESSÕES

ACABAMENTO



PT - Procedimento para obter a condição de regularidade definida no projeto. Resultado da operação de tratamento final de uma superfície. A textura da superfície de um artigo acabado.

EN - Procedure used to obtain the regularity condition defined in the project. Result of the final treatment operation of a surface. The surface texture of a finished article.

EN - Finishing

AL - Nachbearbeitung

FR - Usinage;
Surfaçage

ES - Acabado

AJUSTAR



PT - Fazer os ajustamentos necessários ao molde de forma a pô-lo pronto para teste e produção.

EN - To make the necessary adjustments to the mold to make it ready for testing and production.

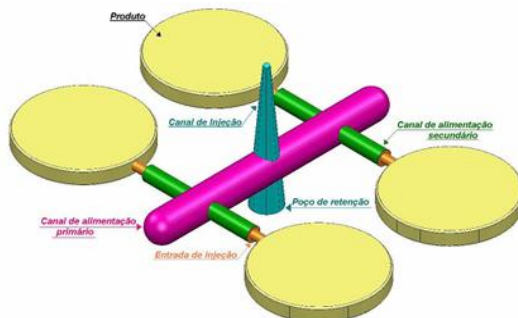
EN - Fitting

AL - Anpassung

FR - Ajustage

ES - Ajustamiento

ALIMENTAÇÃO / ENTRADA



PT - O fornecimento do material plástico às cavidades do molde é feito pelo bico do cilindro, através da bucha de injeção e para os canais de distribuição e destes para as cavidades do molde, através dos pontos de injeção no caso de moldes de cavidades múltiplas. Sistema funcional (bucha, canais de alimentação e pontos de injeção), que permite o percurso do material fundido, desde o bico da injetora até à cavidade.

EN - The supply of plastic to the mold cavities is performed by the cylinder's nozzle through the injection sleeve and the distribution channels and from there into the mold cavities through the injection points in the case of multicavity molds. Functional system (bushing feed, channels and injection points), which allows the path of the melt from the nozzle from the injection machine to the cavity.

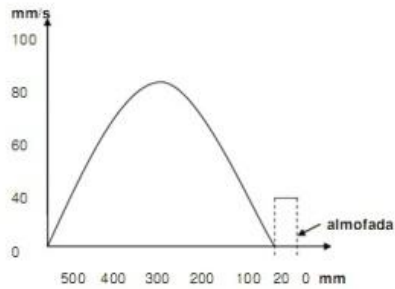
EN - Feed system

AL - Angussysteme

FR - Système
d'alimentation

ES - Sistema de
alimentación

ALMOFADA



PT - A quantidade de material que fica na rosca para o recalque atuar é chamada de almofada. A almofada deve conter material suficiente para compactar bem a peça. Um valor de referência é em torno de 10mm. Peças mal compactadas podem ser resultado de almofada muito baixa. É o material extra deixado no barril durante o ciclo para tentar garantir que a peça é compactada durante o tempo de paragem.

EN - The amount of material that remains in the thread for the hold phase to function is called cushion. The cushion should contain sufficient material to compress the part. A benchmark is around 10mm. Low packed parts can be the result of very low cushion. It is the extra material left in the barrel during the cycle to try to ensure that the piece is compressed during the downtime.

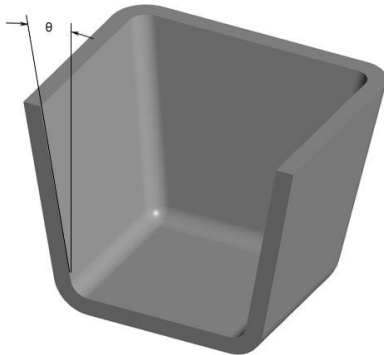
EN - Cushion

AL - Kissen

FR - Coussin

ES - Cojín;
Almohada

ÂNGULO DE EXTRAÇÃO



PT - O correto funcionamento do molde depende de uma definição correta do ângulo de extração das cores. O valor do ângulo de extração para a análise de inclinação pode ser modificado e calculado com os valores aleatórios a fim de descobrir o menor ângulo empregado no modelamento do produto, caso haja dúvidas na elaboração do projeto. Inclusive é possível identificar se o ângulo de extração é negativo, ou seja, apresenta detalhes no sentido contrário à extração, necessitando de um mecanismo para efetuar sua extração como uma gaveta mandíbula ou pinça. Peças não podem ter paredes paralelas à direção de abertura do molde.

EN - The offset of the walls of a part by a slight angle, referred to as the draft angle. A draft angle is often required on the surfaces of a part that are parallel to the tooling direction in order to facilitate removal from a mold. However, some processes do not require a part to have any draft.

EN - Ejection angle; Draft


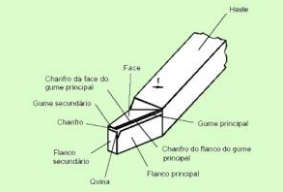

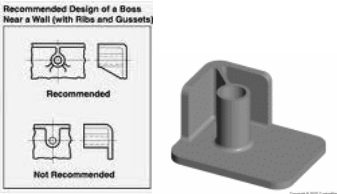
AL - Auswurfwinkel;
Entformungsschräge



FR - Angle de
démoulage;
Angle d'éjection;
Dépouille

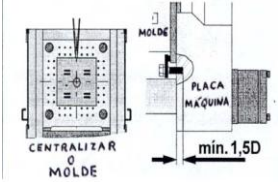

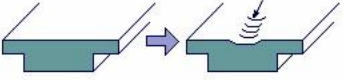
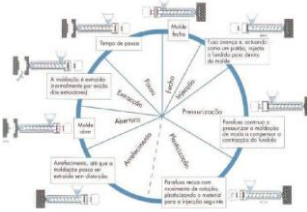
ES - Angulo de
desmoldeo

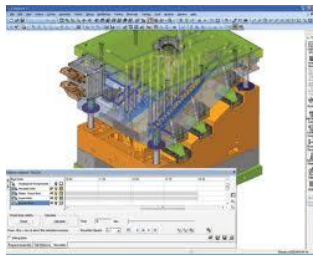
APERTO

PT - O mecanismo de aperto abre e fecha o molde (de preferência, rapidamente) conforme requerido durante o ciclo. Deve também fornecer a força de aperto necessária para manter o molde fechado durante a injeção, uma vez que a pressão de injeção que atua na superfície

	<p>interna ou projetada do espaço da cavidade tende a abrir o molde na linha de junta.</p> <p>EN - The clamping mechanism opens and closes the mold (preferably rapidly) as required during the cycle. It must also supply the necessary clamping force to keep the mold closed during injection, because the injection pressure acting on the internal, or projected, surface of the cavity space tends to open the mold at the split or parting plane, also called parting line.</p>				
<p>EN - Clamp</p>		<p>AL - Klemme</p>		<p>FR - Coince</p>	<p>ES - Sujeción</p>
<p>ARESTA / QUINA</p>		<p>PT - Aresta, linha formada pelo encontro de duas superfícies de peças ou elementos da construção.</p>			
		<p>EN - Edge; line formed by the reunion of two surfaces of parts or construction elements.</p>			
<p>EN - Steps; Edges</p>		<p>AL - Scharfkantiger</p>		<p>FR - Angle; quine; Angles internes</p>	<p>ES - Quina; Cantos internos</p>
<p>BANCADA</p>		<p>PT - Mesa de trabalho dos marceneiros, carpinteiros, serralheiros etc; banco de carpinteiro.</p>			
		<p>EN - Work table of carpenters, blacksmiths and so on; carpenter's bench.</p>			
<p>EN - Work Bench</p>		<p>AL - Arbeitstisch</p>		<p>FR - Poste de travail</p>	<p>ES - Banco de trabajo</p>
<p>BOSSAS</p>		<p>PT - Uma protuberância numa peça, normalmente concebida para aceitar parafusos.</p>			
		<p>EN - A cylindrical protrusion within a part, often designed to accept fasteners.</p>			
<p>EN - Boss; Projection</p>		<p>AL - Buckel</p>		<p>FR - Bossage</p>	<p>ES - Protuberancia; Resalte</p>
<p>CALIBRAR</p>		<p>PT - Calibração é o nome dado ao conjunto de operações que estabelecem, sob condições especificadas, a relação entre os valores indicados por um instrumento (calibrador) ou</p>			

	<p>sistema de medição e os valores representados por uma medida materializada ou um material de referência, ou os correspondentes das grandezas estabelecidas por padrões.</p>			
<p>EN - Calibration is the name given to the set of operations that establish, under specified conditions, the relationship between values indicated by an instrument (calibrator) and measuring system or values represented by a materialized measure or a reference material, or the corresponding quantities established by standards.</p>				
<p>EN - Calibrate</p>	<p>AL - Kalibrierung</p>	<p>FR - Étalonnage</p>	<p>ES - Calibrar</p>	
<p>CAPACIDADE DE PLASTIFICAÇÃO</p> $C_{pB} = C_{pA} \frac{c_A T_A}{c_B T_B} \rightarrow C_p = w.n$	<p>PT - É a quantidade de material que a máquina pode elevar à temperatura de moldagem numa hora.</p>			
<p>EN - The quantity of material that the machine can rise up to the molding's temperature in one hour.</p>				
<p>EN - Plasticizing capacity</p>	<p>AL - Plastifizierleistung</p>	<p>FR - Capacité de plastification</p>	<p>ES - Capacidad de plastificación</p>	
<p>CEMENTAÇÃO</p> 	<p>PT - Tratamento termoquímico em que se promove enriquecimento superficial com carbono. Tratamento superficial do aço usado para obter uma dureza máxima superficial. Consiste no enriquecimento superficial de carbono de peças de aço de baixo carbono. A temperatura de aquecimento é superior à temperatura crítica e as peças devem ser envolvidas por um meio carbonetante que pode ser sólido (carvão), gasoso (atmosfera ricas em CO) ou líquido (banhos de sal à base de cianetos). A peça cementada deve ser posteriormente temperada.</p>			
<p>EN - Thermochemical treatment in which occurs the superficial enrichment with carbon. A steel surface treatment used to obtain a maximum surface hardness. Process of introducing elements into the outer layer of metal objects by means of high-temperature diffusion.</p>				
<p>EN - Cemented; Case hardened</p>	<p>AL - Eingelegt; Einsatzzahl</p>	<p>FR - Cémentée</p>	<p>ES - Cementado</p>	
<p>CENTRAGEM</p>	<p>PT - É fundamental promover um perfeito centramento do molde, para assim garantir uma alta precisão de funcionamento do mesmo quando montado na máquina de injeção.</p>			
<p>EN - The perfect centering of the mold will guarantee a high functioning precision when assembled to the injection machine.</p>				

	EN - Locating; Centring	AL - Zentrierung; Zentrier	FR - Centrage	ES - Centrar
<p>CHANFRES / CHANFRO</p> 	PT - Corte efetuado nas bordas das peças que será soldada, ou abertura feita na região da peça a ser soldada.			
EN - Also known as a bevel, it is a flat truncated corner. Cut made on the edges of the part to be welded, or opening on the area of the part to be welded.				
<p>CHUPADO</p> 	EN - Chamfer; bevel	AL - Schrägkante	FR - Biseau; Chanfrein	ES - Bisel
PT - Depressões localizadas na superfície que ocorrem geralmente quando se injetam secções de elevada espessura.				
EN - Depressions placed on the surface, that generally occur when very thick sections are injected.				
<p>CICLO</p> 	EN - Depression	AL - Beulle	FR - Cuvette	ES - Rechupe
PT - O tempo que demora a fazer uma peça, incluindo o fecho do molde, a injeção do plástico, a solidificação da peça, a abertura do molde e a extração da peça.				
EN - The time it takes to make one part including the closing of the mold, the injection of the resin, the solidification of the part, the opening of the mold and the ejection of the part.				
<p>CINEMÁTICA</p>	EN - Cycle time	AL - Zykluszeit	FR - Temps de cycle	ES - Duraciones del ciclo
PT - Cinemática (do grego κίνημα, movimento) é o ramo da Física que se ocupa da descrição dos movimentos dos corpos, sem se preocupar com a análise de suas causas (Dinâmica). Geralmente trabalha-se aqui com partículas ou pontos materiais, corpos em que				



todos os seus pontos se movem de maneira igual e em que são desprezadas suas dimensões em relação ao problema.

EN - Kinematics is the branch of classical mechanics that describes the motion of points, bodies (objects) and systems of bodies (groups of objects) without consideration of the forces that cause it.

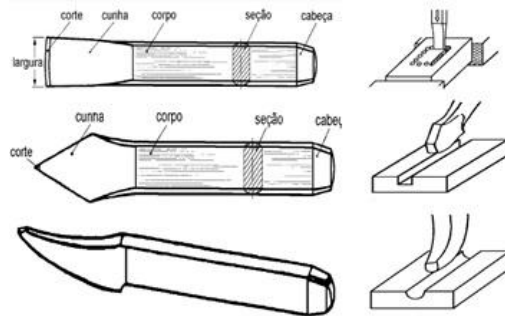
EN - Kinematics

AL - Kinematik

FR -
Cinématique

ES - Cinemática

CINZELAR



PT - Lavar a cinzel; esculpir. Existem operações de corte que não podem ser feitas nem com tesoura ou guilhotina, nem com serras manuais ou mecanizadas devido a dificuldades como espaço ou local para a realização da operação. São operações executadas pelo ajustador ou o mecânico de manutenção para abrir rasgos, cortar cabeças de rebites, fazer canais de lubrificação e cortar chapas. É uma operação eminentemente manual que consiste em separar e cortar uma quantidade de material com o auxílio de uma ferramenta chamada de cinzel.

EN - Plow with a chisel, carve. There are cutting operations that can not be made either with scissors or knife, or with hand saws or mechanized due to difficulties such as space or location for the transaction. These are operations performed by the adjustor or maintenance mechanical to open slots, cut rivet heads, making lubrication channels and cut sheets. It is essentially manual operation which consists in separating an cutting a quantity of material with the aid of a tool called a chisel.

EN - Carving

AL - Schnitz; Carver

FR - Sculpteur

ES - Tallista

CISALHAR



PT - Rotura causada pela ação de forças iguais e opostas, localizadas no mesmo plano. Corte com cinzel.

EN - Rupture caused by the action of equal and opposite forces, located on the same dimension.

EN - Shear

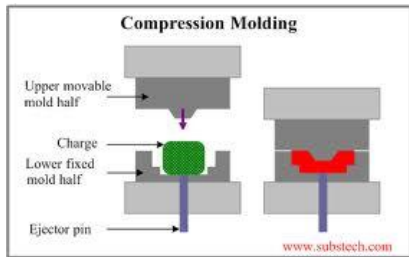
AL - Scher

FR -
Cisaillement

ES - Cizallamiento

COMPRESSÃO

PT - Colocar uma certa quantidade de pó ou pastilha correspondente ao volume do produto na cavidade do molde que é composta por duas partes aquecidas superior e inferior, macho



e fêmea respetivamente. A pressão aplicada no molde durante o fecho fará o material fluir ao longo da cavidade dando lugar a cura de resina.

EN - Compression molding is a method of molding in which the molding material, generally preheated, is first placed in an open, heated mold cavity. The mold is closed with a top force or plug member, pressure is applied to force the material into contact with all mold areas, while heat and pressure are maintained until the molding material has cured.

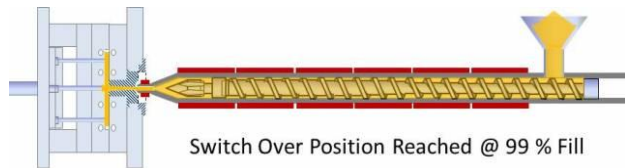
EN - Compression molding

AL - Formpressen

FR - Moulage par compression

ES - Moldeo por compresión

COMUTAÇÃO



PT - Na terceira fase de injeção acontece a compactação do metal que foi preenchido no molde, esse momento de transição da segunda para a terceira fase é conhecido como comutação.

EN - In the third phase of injection the material that was filled in the mold is compressed, this time of transition from second to third stage is known as commutation or switch over point.

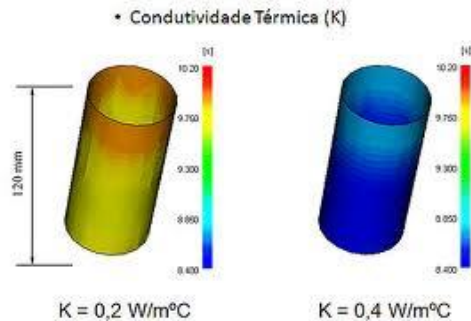
EN - Switch over point

AL - Umschalt

FR - Commutation

ES - Conmutación

CONDUTIVIDADE TÉRMICA



PT - Quanto maior a condutividade térmica do fluido dielétrico, menor é o tempo necessário para solidificar e refrigerar as gotas de metal expelidas da zona de erosão. Isso reduz a possibilidade de partículas se aderirem ao eletrodo ou se redepositarem na superfície da peça. A quantidade de calor que passa por unidade de tempo através da unidade de superfície de um material, com um grosso unitário, e tem uma diferença de temperatura unitária entre as superfícies de duas caras opostas.

EN - The rate of heat flow, under steady conditions, through unit area, per unit temperature gradient in the direction perpendicular to the area. The amount of heat passing per time unit through surface unit of a material.

EN - Thermal conductivity

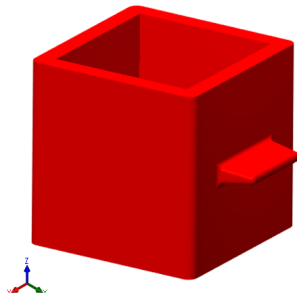
AL - Wärmeleitfähigkeit; Wärmedurch-gangständering

FR - Conductibilité thermique

ES - Conductividad térmica

CONTRA SAÍDA

PT - Zonas onde a extração tem que ser feita numa direção diferente da abertura do molde. Característica no exterior de uma peça que não permite que o molde que a contém deslize



para fora ao longo da linha de junta. Uma contra-saída externa pode ser um furo ou uma caixa e necessita de uma peça extra para dar-lhe a forma.

EN - Areas where the ejection has to be done on a direction different than the mold's opening. A feature on the exterior of a part that will not allow a mold that contains it to slide away along the parting direction. An external undercut can be either a protrusion or a depression (hole or pocket) and requires an additional mold piece called a side-core to form its shape.

EN - Undercut

AL - Hinterschneidungen

FR - Contre-dépouille

ES - Contrasalida, negativo

CONTRAÇÃO



PT - Redução de volume de metal quando resfriado. A razão entre o tamanho da cavidade do molde e o tamanho de um produto moldado nessa cavidade. Diminuição do volume de uma vedação, geralmente causada por extração de solúveis constituídos por fluidos seguido por secagem ao ar.

EN - Volume decrease of the material when cooled. The ratio between a mold cavity size and the size of a product molded in that cavity. Decreased volume of a seal, usually caused by extraction of soluble constituents by fluids followed by air drying.

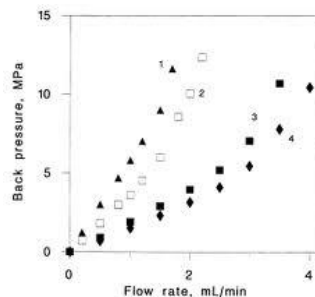
EN - Shrinkage

AL - Schwindung

FR - Contraction; Retrait

ES - Contracción

CONTRAPRESSÃO



PT - Força exercida pelo material retido na zona de dosagem, empurrando a rosca para trás. A resistência do plástico derretido ao fluxo. Aumenta a temperatura do plástico derretido e contribui para uma melhor mistura de cores e homogeneidade do material. Quanto mais aumenta, maior o tempo de ciclo.

EN - The resistance of the molten plastic material to forward flow. In molding, back pressure increases the temperature of the melt, and contributes to better mixing of colors and homogeneity of the material. However, as back pressure increases, so does cycle time.

EN - Back Pressure

AL - Gegendruck; Staudruck

FR - Contre-pression

ES - Contrapresión

CONTROLADOR DE TEMPERATURA

PT - Interpreta as informações enviadas pelo sensor de temperatura e liga e desliga as



resistências a fim de manter a temperatura do sistema equilibrada e constante. Sistema funcional que assegura que nas superfícies moldantes a temperatura seja tão uniforme quanto possível e que o resfriamento se faça de forma rápida e eficiente.

EN - Interpretes the info sent by the temperature sensor and turns on and off the cartridge heaters in order to keep the system's temperature balanced and constant. Functional system that ensures that the molding surfaces have a temperature as uniform as possible and the cooling is performed quickly and efficiently.

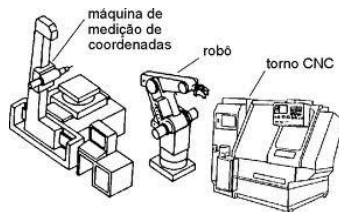
EN - Temperature controller

AL - Regelgeräte

FR - Régulateur électronique

ES - Controlador / Regulador de temperatura

CONTROLO DIMENSIONAL



PT - Método capaz de verificar de maneira eficiente as características dimensionais de peças, subconjuntos ou mesmo equipamentos completos, tendo como objetivo principal garantir a montagem, o bom funcionamento e a intercambialidade de peças.

EN - Method capable of checking effectively the part's dimensional features, subsets and complete equipments, having the function of ensuring the assembly, the good functioning and the part's interchangeability.

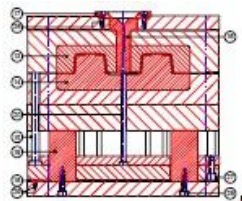
EN - Dimensional control

AL - Maßhaltigkeit

FR - Contrôle dimensionnel

ES - Control dimensional

CORTE LONGITUDINAL



PT - No sentido do comprimento, ao longo da maior dimensão.

EN - On the length's direction, along the bigger dimension.

EN - Section

AL - Längsschnitt

FR - Section longitudinale

ES - Corte longitudinal

CORTE TRANSVERSAL

PT - Que passa ou está de través ou obliquamente,

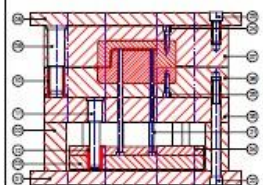
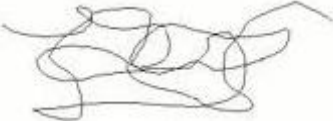
EN - That passes obliquely.


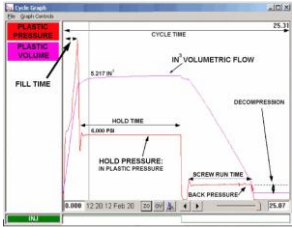
EN - Cross section

AL - Querschnitt

FR - Section

ES - Sección

			transversale	transversal
<p style="text-align: center;">COTAS</p>	<p>PT - Cotas são medidas de um objeto, imprescindível para o projetista indicar a verdadeira grandeza. Em muitas ocasiões, a pessoa lê o desenho não dispõe de uma régua para medir. Tendo uma cota, o trabalho é facilitado, fornecendo imediatamente a informação necessária. A utilização de cotas é determinante para a leitura final de medidas e para qualquer dimensionamento do projeto na prancha.</p>			
	<p>EN - Measurements of an object, indispensable for the designer to indicate the true greatness. On many occasions, the person reading the drawing does not have a ruler to measure, and even if he had a quota provides the information immediately. The use of quotas is crucial for the final reading of measurements or for any resizing of the project on the board.</p>			
	<p>EN - Dimension</p>	<p>AL - Masse</p>	<p>FR - Cotes</p>	<p>ES - Cotas</p>
<p style="text-align: center;">CRISTALINO</p> 	<p>PT - O estado de um material sólido caracterizado por uma série de átomos, iões ou moléculas periódicos e repetidos 3-dimensionalmente. Um estado de uma estrutura molecular em algumas resinas denotante de uniformidade e compactividade das cadeias moleculares. Alguns polímeros, devido à sua geometria, encaixam-se de forma muito apertada numa ordem regular, quando o material é duro. Estes polímeros têm um ponto de fusão muito agudo; isto é, são sólidos. Com um ligeiro aumento de temperatura tornam-se líquidos ou derretem.</p>			
<p>EN - The state of a solid material characterized by a periodic and repeating three-dimensional array of atoms, ions, or molecules. A state of molecular structure in some resins denoting uniformity and compactness of the molecular chains. Some of the polymers, because of their geometry, pack together very tightly in a regular order when the material is hard and are called "crystalline." These polymers usually exhibit a very sharp melting point; that is, they are solid. Then with a small increase in temperature they become liquid or melt.</p>				
<p>EN - Crystalline</p>	<p>AL - Kristalliner</p>	<p>FR - Cristallin</p>	<p>ES - Cristalino</p>	

<p style="text-align: center;">CROMADO</p> 	<p>PT - É o processo de eletrodeposição aplicado em peças para a proteção e tratamento de superfícies. O cromo duro é muito conhecido por prolongar a durabilidade dos substratos sujeitos ao desgaste por corrosão, fricção e abrasão, bem como largamente aplicado em áreas de repelência a líquidos e sólidos.</p>		
<p>EN - Is the process of electrodeposition applied in parts for the protection and treatment of surfaces. Hard chromium plating is well known for prolonging the durability of substrates subject to wear due to corrosion, friction and abrasion, as well as in widely applied areas of repellency to liquids and solids.</p>			
<p>EN - Chrome plated</p>	<p>AL - Verchromten</p>	<p>FR - Chromée</p>	<p>ES - Cromado</p>
<p style="text-align: center;">CUNHO / CUNHAGEM</p>	<p>PT - Similar a moldagem a frio, mas por meio de proximidade de um comportamento plástico de um metal pela aplicação de pressão, moldando-se viscosamente a um cunho (correspondente ao molde, mas produzindo a deformação por extrema pressão).</p>		
<p>EN - Similar to cold runner molding, but by means of proximity of plastic's to a metal's behaviour by applying pressure, molding with viscosity to a wedge (that corresponds to a mold, but producing distortion by extreme pressure).</p>			
<p>EN - Embossing</p>	<p>AL - Prägen</p>	<p>FR - Emboustissage; Découpage</p>	<p>ES - Embutir; Grabar; Estampar</p>
<p style="text-align: center;">CURSO</p> 	<p>PT - A distância que a parte traseira do molde deve viajar de forma a ser seguramente apertado na metade frontal do molde. O curso de aperto deve ser suficientemente grande para permitir que a peça seja extraída do molde.</p>		
<p>EN - The distance that the rear mold half must travel in order to be securely clamped to the front mold half. The clamp stroke must be large enough to allow the part to be ejected from the mold.</p>			
<p>EN - Stroke</p>	<p>AL - Hub</p>	<p>FR - Course</p>	<p>ES - Recorrido</p>
<p style="text-align: center;">DESBASTE</p>	<p>PT - Tipo de maquinação usando uma roda abrasiva como ferramenta de corte. Cada grão de abrasão na superfície da roda corta uma pequena partícula da peça a ser maquinada via</p>		



deformação. É usado para acabar peças que devem ter superfícies de grande qualidade e grande precisão de forma e tamanho.

EN - Type of machining using an abrasive wheel as the cutting tool. Each grain of abrasive on the wheel's surface cuts a small chip from the workpiece via shear deformation. Grinding is used to finish workpieces which must show high surface quality (e.g., low surface roughness) and high accuracy of shape and dimension.

EN - Grinding

AL - Schleifen

FR -
Dégrossissage;
Rectification

ES - Desbaste

DESGASTE



PT - Termo amplo que inclui todos os efeitos adversos causados pela fricção que implica remoção de material ou perda de peso e alteração das dimensões. Ação cumulativa de todas as influências mecânicas prejudiciais que se dão durante a sua utilização e tendem a reduzir a amplitude do material para o serviço. O desgaste produz-se por diversas causas: abrasão, erosão por cavitação, erosão pela chuva, o roçar entre duas superfícies, corrosão, craterização, ablação, por cansaço.

EN - Broad term including all the adverse effects of friction entailing removal of material together with loss of weight and changed dimensions.

EN - Wear

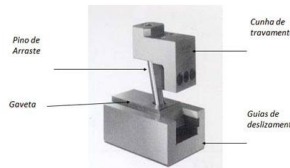
AL - Verschleiß; Abnutzung

FR - Usure

ES - Desgaste

DESMOLDAR

Sistemas de extração / desmoldagem



PT - O processo de remoção da peça de dentro do molde, por meios mecânicos, manuais ou uso de ar comprimido.

EN - The process of removing a mold from a model or a casting from a mold; by mechanical means, by hand or by the use of compressed air.

EN - Demoulding

AL - Entformen

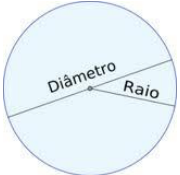

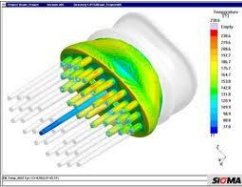
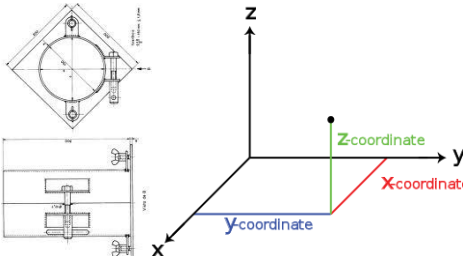
FR - Démoulage

ES - Desmolde

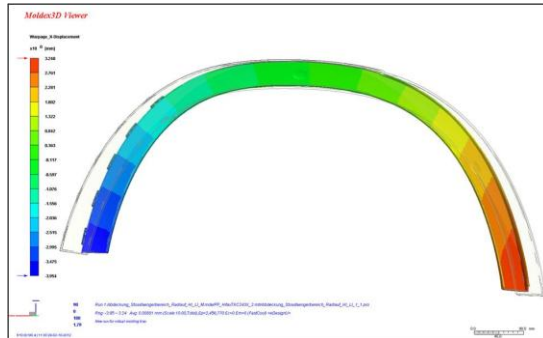
DIÂMETRO

PT - Linha reta que passa através do centro de um círculo e cujos pontos finais estão no círculo. As cordas mais longas do círculo.

EN - In geometry, a diameter of a circle is any straight line segment that passes through the center of the circle and whose endpoints are on the circle. The diameters are the longest

	chords of the circle.			
	EN - Diameter	AL - Durchmesser	FR - Diamètre	ES - Diámetro
DIÂMETRO INTERNO	PT - Diâmetro interno de um cilindro.			
	EN - The inside diameter of a cylinder, or a hole for a shaft. Also the operation of machining a circular hole in a metal workpiece.			
	EN - Bore	AL - Innendurchmesser	FR - Diamètre interne	ES - Diámetro interno
DILATAÇÃO TÉRMICA	<p>PT - Em física, dilatação térmica é o nome que se dá ao aumento do volume de um corpo ocasionado pelo aumento de sua temperatura, o que causa o aumento no grau de agitação de suas moléculas e conseqüentemente o aumento na distância média entre as mesmas. A dilatação ocorre de forma mais significativa nos gases, de forma intermediária nos líquidos e de forma menos explícita nos sólidos. (Wiki) a, devido à varia^oMudança nas dimensões ou volume de uma proveta, devido à variação da sua temperatura.</p>			
	EN - The tendency of matter to change in volume in response to a change in temperature.			
	EN - Thermal expansion	AL - Wärmeausdehnung; Thermische Ausdehnung	FR - Dilatation thermique	ES - Dilatación térmica
DIMENSÃO	<p>PT - Na física, as dimensões são parâmetros utilizados para descrever os fenômenos observados. A física clássica descreve o espaço em três dimensões. A teoria da relatividade geral propõe uma geometria quadridimensional conhecida como espaço-tempo e teorias mais modernas sugerem a existência de dez ou onze dimensões.</p>			
	EN - Parameters used to describe the observed phenomena.			
	EN - Dimension	AL - Masse	FR - Dimension; Cote	ES - Cota

DISTORÇÃO



PT - Uma leve distorção dos moldes poderá ocorrer durante o tratamento térmico. Ela deverá ser eliminada no polimento final. Uma refrigeração não uniforme resulta em moléculas de polímeros desorganizadas, o que resulta em distorção da forma final. A área de uma peça moldada que é distorcida durante a moldagem ou refrigeração, causando resultados indesejados da forma final.

EN - These events contribute to uneven cooling in the plastic part; this uneven cooling results in disorganized polymer molecules, which results in distortion or warp of the final shape. Refers to area of an injection molded part that distorts during cooling or molding, causing undesired results in the finished product. Usually caused by un-uniform wall sections.

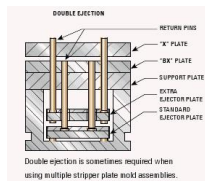
EN - Distortion;
Warpage;
Deflection

AL - Gewicht; Deformation;
Verzug; Sauslenkung; Biegung

FR -
Déformation;
Gauchissement

ES - Deformación;
Distorsión;
Deflexión

DUPLA EXTRAÇÃO



PT - Muito usada para moldes que necessitam de uma extração forçada. A peça injetada em 1º lugar precisa de ser extraída do macho (1ª extração) para ser, em seguida, extraída totalmente (2ª extração).

EN - Double ejection is sometimes required when using multiple stripper plate mold assemblies. Widely used for molds that need forced ejection. The part ejected 1st needs to be ejected from the core (1st ejection) to be then totally ejected (2nd ejection).

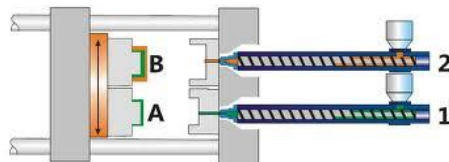
EN - Double
ejection

AL - Zweistufenauswerfung

FR - Double
ejection

ES - Doble
Expulsión

DUPLA INJEÇÃO



PT - As unidades injetoras movem-se transversalmente à placa de fixação de forma a orientar ambos os bicos de injeção, permitindo além da colocação do postigo, a injeção de dois materiais diferentes, ou duas cores diferentes, em volumes de injeção diferentes.

EN - The injection units are moved transversely of the stationary platen so as to orient both injection nozzles with a respective one of the insert holes. Allow placing the insert, injecting 2 different materials or colors, with different injection volumes.

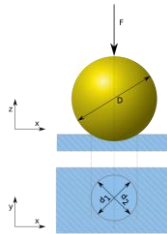
EN - Bi-injection;
Double injection

AL - Bi-Injektion

FR - Bi-injection;
Ejection double

ES - Doble
Inyección

DUREZA



PT - Propriedade mecânica cujo conceito está ligado à resistência que um material apresenta ao risco ou à formação de uma marca permanente quando pressionado por outro material ou por marcadores padronizados. A medida de resistência de um material à deformação por indentação da superfície ou abrasão.

EN - The measure of a material's resistance to deformation by surface indentation or by abrasion.

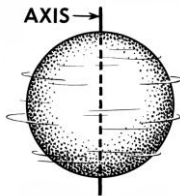
EN - Hardness

AL - Härte

FR - Duretes

ES - Dureza

EIXO



PT - A linha real ou imaginária que passa através do centro de um corpo e sobre o qual esse corpo rotaria sobre si mesmo.

EN - The line real or imaginary, which passes through the center of a body and about which the body would rotate if set revolving.

EN - Axis

AL - Achse

FR - Axe

ES - Eje

ELETROEROSÃO



PT - É o processo de remoção de material por descargas elétricas de qualquer peça condutora. Isso é realizado aplicando corrente alternada ou contínua pulsada de alta frequência à peça, através de um elétrodo ou fio, que funde e vaporiza o material da peça. Processo de trabalho, aplicado ao fabrico de moldes e matrizes, em que a chispa elétrica é utilizada para erodir a peça a ser trabalhada.

EN - It's the process of removing material by electric discharges of any conducting part. Work process, aplicable to mold's manufacturing, in which the electrical spark is used to erode the part in question.

EN - EDM (electrical discharge machining); Spark erosion

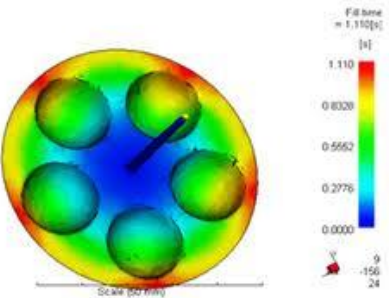
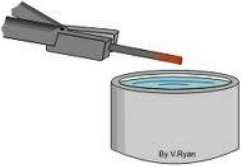
AL - Elektroerosion; Funkenerosion


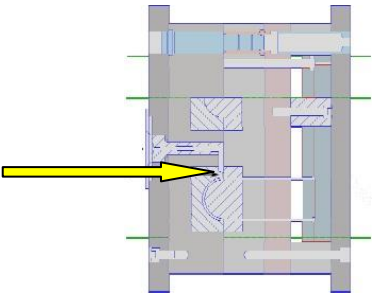
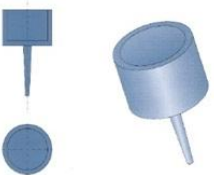
FR - Électro-érosion; EDM

ES - Electroerosión

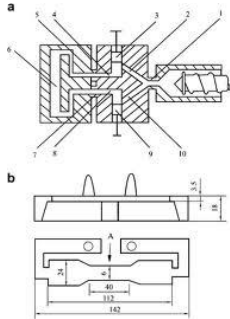

EMBUTIDOS

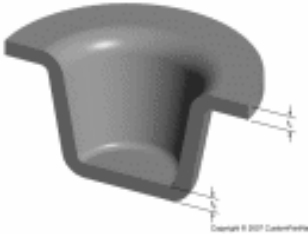
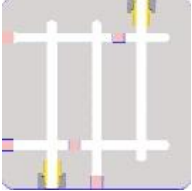
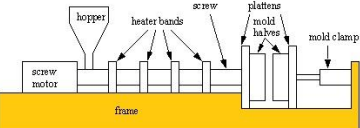
PT - Construído como uma peça não separável de uma estrutura maior.

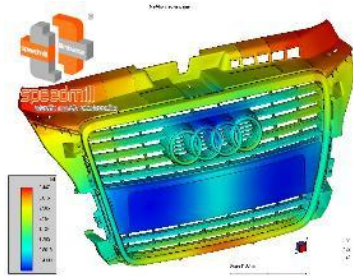
	<p>EN - Constructed as a non-detachable part of a larger structure; being an essential and permanent part of something; of an included feature that normally comes as an extra.</p>			
	<p>EN - Built-In; Embeded</p>	<p>AL - Eingebautem</p>	<p>FR - Intégré</p>	<p>ES - Embutido</p>
<p style="text-align: center;">ENCHIMENTO</p>  <p style="text-align: center;"><i>Fig. a: Preenchimento</i></p>	<p>PT - É necessário encher a peça com o plástico derretido de forma suficientemente rápida para que o fluxo dos canais não congele antes de a peça estar totalmente enchida. Um estudo de enchimento responde a questões como: de que forma enche o molde? Quantos pontos de injeção? Quanta pressão? Qual a tonelagem de aperto requerida pela máquina? É possível reduzir a espessura da parede?</p>			
	<p>EN - The part needs to be filled (with the melted plastic) fast enough so that the flow channels don't freeze off before the part is filled (short shot). A faster fill means higher pressures plus possible other problems (shear heating, melt fracture, etc.). A mold filling study provides solutions to questions such as: How does the mold fill? How many injection points? How much pressure? What clamp tonnage machine is required? Is it possible to reduce the wall thickness?</p>			
	<p>EN - Filling</p>	<p>AL - Füllung</p>	<p>FR - Remplissage</p>	<p>ES - Llenado</p>
<p style="text-align: center;">ENDURECIDO / TEMPERADO</p> 	<p>PT - Diz-se do aço quando solidifica. Qualquer processo ou tratamento que aumenta a dureza do aço.</p>			
	<p>EN - What happens to the steel when it becomes solid. Any process or treatment that increases the hardness of a material.</p>			
	<p>EN - Hardened; Hardening</p>	<p>AL - Gehärtet; Härten</p>	<p>FR - Trempées; Trempe</p>	<p>ES - Templar</p>
<p style="text-align: center;">ENSAIO</p>	<p>PT - Pôr o molde na máquina e produzir uma série de peças de forma a verificar se o projeto corresponde ao produto final pretendido. Pretende-se observar a consistência dos parâmetros de injeção e características de engenharia/qualidade do molde.</p>			
	<p>EN - Place the mold on the machine and produce a series of parts in order to make sure if the project corresponds to intended end product. It's usefull to observe the injection parameters</p>			

	<p>consistency and characteristics of the mold's engineering / quality.</p>			
<p style="text-align: center;">ENTRADA</p> 	<p>EN - Trial; Try out; Sampling</p>	<p>AL - Abmusterung; Probenahme</p>	<p>FR - Essai</p>	<p>ES - Ensayo</p>
<p style="text-align: center;">ENTRADA DIRETA</p> 	<p>PT - Uma entrada que tem a mesma secção transversal que o canal.</p>			
<p style="text-align: center;">ENTRADA EM LEQUE</p>	<p>EN - A gate with the same transversal section than the runner.</p>			
	<p>EN - Direct gate; Sprue gate</p>	<p>AL - Direkten Anschnitt</p>	<p>FR - Injection directe</p>	<p>ES - Entrada directa; Entrada de canal</p>
	<p>PT - Solução utilizada para preencher maiores arestas do produto ao mesmo tempo. Para produtos onde se procura estabilidade dimensional e condicionamento da frente do fluxo para preencher de forma uniforme largas regiões. O leque deve permitir o seu preenchimento balanceado, tendo variações de espessura tanto na largura como no comprimento. Abertura entre os canais e a cavidade do molde, com a forma de leque. Uma vez que se estende por uma ampla superfície, ajuda a reduzir a concentração de esforços.</p>			

	<p>EN - It allows a rapid filling of large parts or fragile section mold area with large entry area. It is used to create uniform flow in wide parts. Fan-shaped gate, placed between the runners and the mold's cavity. This type of gate helps to reduce effort's concentration on the gating area, because it's wider.</p>			
EN - Fan gate	AL - Fächerförmiger Anschnitt; Fächeranguß	FR - Entrée en éventail	ES - Entrada de abanico	
<p>ENTRADA SUBMARINA</p>	<p>PT - Entrada que permite pequenas marcas no produto. Utilizada apenas em moldes de duas placas. A abertura do canal para o molde está localizada por baixo da linha de junta.</p>			
<p>EN - Tunnel gate, a type of edge gate where the opening from the runner into the mold is located below the mold parting line. Used only on 2-plates molds.</p>				
EN - Submarine gate; Tunnel gate	AL - Tunnelanschnitt	FR - Injection en tunnel	ES - Entrada tunél / submarina	
<p>EROSÃO</p>	<p>PT - Desbaste da superfície maquinada.</p>			
<p>EN - Paring of the machined surface.</p>				
EN - Eroding	AL - Erodieren	FR - Étincelage	ES - Erosión	
<p>ESBOÇO / CROQUIS</p>	<p>PT - Um croquis não exige grande precisão, refinamento gráfico ou mesmo cuidados com sua preservação, diferente de desenhos finalizados. Costuma ser realizado em intervalos de tempo relativamente curtos, como períodos de 10 a 15 minutos. O que costuma ser mais importante no croquis é o registo gráfico de uma ideia instantânea, através de uma técnica de desenho rápida e sem compromisso.</p>			
<p>EN - A sketch does not require great precision, graphic refinement or even care for its preservation, differing from final designs. Often performed in relatively short time intervals, such as from 10 to 15 minutes. What tends to be more important in the sketch is the graphic recording of a momentaneum through a drawing technique quickly and without compromise.</p>				

	EN - Sketch; Croquis	AL - Konzeptskizze ; Croquis	FR - Croquis	ES - Croquis
<p align="center">ESCATEL</p>	<p align="center">PT - Caixa aberta para introdução de uma chaveta de forma a travar dois elementos.</p>			
	<p align="center">EN - Box opened to introduce a key in order to stop two elements.</p>			
	EN - Spindle	AL - Spindel	FR - Cannelures	ES - Listel
<p align="center">ESFERA DE VIDRO (TEXTURA)</p> 	<p>PT - A microesfera de vidro utilizada no processo de jateamento, é constituída por um abrasivo que permite efetuar uma infinidade de operações tais como: limpeza e remoção de contaminantes, acabamentos decorativos, gravações, shot peening. A diferença em relação a outros abrasivos é que a microesfera de vidro não é tão abrasiva, não contamina e nem deixa incrustações na superfície, deixando um excelente acabamento superficial.</p>			
<p>EN - The glass microsphere used in the blasting process, consists of an abrasive that allows performing a multitude of operations such as cleaning and removing contaminants, decorative finishes, engraving, shot peening. The difference from the other abrasives is that the glass microsphere is not as abrasive and does not contaminate or leaves fouling on the surface, leaving an excellent surface finish.</p>				
EN - Glass sphere; Glas beads	AL - Glaskugel	FR - Sphère de verre; Billes de verre	ES - Esfera de vidrio	
<p align="center">ESPESSURA DA PAREDE</p>	<p>PT - As formas típicas das peças não são blocos de material e sim formas compostas por placas e paredes de pequena espessura. Existem limites razoavelmente bem definidos para a espessura da parede destas peças visto que uma parede de espessura muito pequena e de grande superfície é impossível de ser injetada, pois o molde absorve muito rapidamente o</p>			

	<p>calor da massa plastificada fazendo-a solidificar-se antes de preencher totalmente a cavidade e, por outro lado, a acumulação de massa de uma parede muito grossa provoca distorções na peça, principalmente para termoplásticos.</p>			
<p>EN - This refers to how thick the cross section of the plastic part is.</p>				
<p>EN - Wall thickness</p>	<p>AL - Wanddicken</p>	<p>FR - Épaisseurs de parois</p>	<p>ES - Espesor de las paredes</p>	
<p>ESQUEMA</p> 	<p>PT - Representação gráfica (por exemplo do sistema de refrigeração).</p>			
<p>EN - Schematical representation (for example of the cooling system).</p>				
<p>EN - Circuit</p>	<p>AL - Verteilungen</p>	<p>FR - Circuits</p>	<p>ES - Esquemas</p>	
<p>ESTRIAS</p>	<p>PT - Marcas na peça derivadas da decomposição dos componentes.</p>			
<p>EN - Marks evident on the molded-part surfaces that indicate melt flow directions or impingement.</p>				
<p>EN - Striations</p>	<p>AL - Rillen; Streifigkeit</p>	<p>FR - Striation</p>	<p>ES - Estriación</p>	
<p>ESTRUTURA</p> 	<p>PT - Sistemas funcionais que asseguram a rigidez do molde.</p>			
<p>EN - Functional systems that ensure the mold's rigidity.</p>				
<p>EN - Frame; Structure</p>	<p>AL -</p>	<p>FR - Structure</p>	<p>ES - Estructura</p>	
<p>ESTUDO MOLDFLOW</p>	<p>PT - Software patentado (Autodesk® Simulation Moldflow®) que simula a moldagem por injeção, que fornece ferramentas que ajudam os programadores / designers a validar e otimizar a conceção das peças de plástico e moldes de injeção prevendo de forma precisa o processo de moldagem de plásticos por injeção.</p>			



EN - Autodesk® Simulation Moldflow® plastic injection molding simulation software provides tools that help manufacturers validate and optimize the design of plastic parts and injection molds by accurately predicting the plastic injection molding process. Used to simulate the plastic injection molding process in cavity.

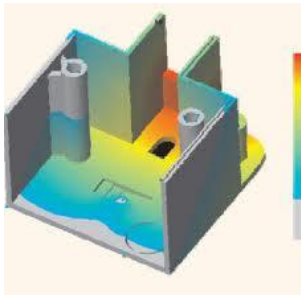
EN - Moldflow modeling

AL - Moldflow-Modell

FR - Modelage Moldflow

ES - Modelación Moldflow

ESTUDO REOLÓGICO



PT - Estudo do escoamento ou deformação da matéria. A reologia tem como objetivo prever a força necessária para causar uma dada deformação ou escoamento num corpo, ou então, prever a deformação ou escoamento resultante da aplicação de um dado sistema de forças num corpo. Assim, a reologia permite-nos analisar quantitativamente o comportamento de um fluido em interação com um sistema de processamento, através da formulação e resolução de equações que descrevem o processo.

EN - Study of flow characteristics. The study of the flow of matter, primarily in the liquid state, but also as 'soft solids' or solids under conditions in which they respond with plastic flow rather than deforming elastically in response to an applied force.

EN - Rheological study

AL - Rheologische untersuchung

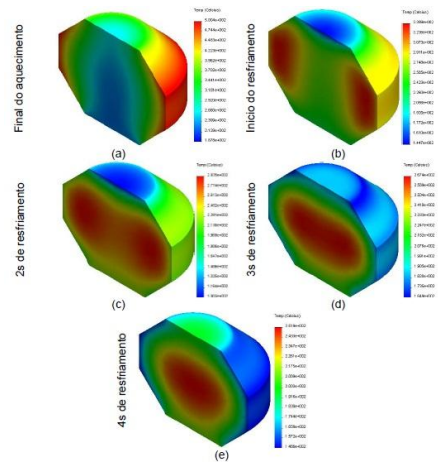
FR - Étude rhéologique

ES - Estudio reológico

ESTUDO TÉRMICO

PT - Para uma boa produção de peças plásticas através da moldagem por injeção, uma refrigeração e solidificação ótimas devem ser conseguidas no menor espaço de tempo possível. Se uma peça refrigerar rápido de mais pode ficar deformada ou rebaixar quando libertada da cavidade. Por outro lado, se a peça demora muito tempo a refrigerar, os custos de produção aumentam exponencialmente e pode haver distorção das peças. A história térmica do material, em particular a temperatura de fusão, do molde e o tempo de refrigeração, determinam a microestrutura e as propriedades mecânicas das peças.

EN - For successful fabrication of plastic parts, by the injection molding process, optimum cooling and solidification must be accomplished in the shortest possible time. If a plastic part is cooled in too short a period of time, it may deform or warp upon release from mold cavity. In the other hand, if the part is cooled for an excessive period of time, production costs become prohibitive and warpage may occur. The thermal history of the melt, particularly the melt



temperature, temperature of the mold and cooling rate, determines the microstructure and mechanical properties of injection-molded plastic parts.

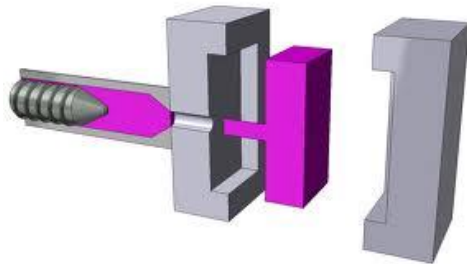
EN - Thermal study

AL - Termische untersuchung

FR - Étude thermique

ES - Análisis térmico

EXTRAÇÃO



PT - Após algum tempo, a peça refrigerada pode ser extrAfter sufficient time has passed, the cooled part may be ejected from the mold by ida do molde. Quando o molde é aberto, é usado um mecanismo para empurrar a peça para fora do molde. Deve ser aplicada força para extrair a peça uma vez que durante a refrigeração a peça encolhe e adere ao molde. De forma a facilitar a extração, um agente de libertação pode ser aplicado na superfície da cavidade do molde antes da injeção. Sistema funcional que faz com que as peças sejam retiradas do molde.

EN - After sufficient time has passed, the cooled part may be ejected from the mold by the ejection system, which is attached to the rear half of the mold. When the mold is opened, a mechanism is used to push the part out of the mold. Force must be applied to eject the part because during cooling the part shrinks and adheres to the mold. In order to facilitate the ejection of the part, a mold release agent can be sprayed onto the surfaces of the mold cavity prior to injection of the material. The time that is required to open the mold and eject the part can be estimated from the dry cycle time of the machine and should include time for the part to fall free of the mold. Once the part is ejected, the mold can be clamped shut for the next shot to be injected. The process of pushing a completed part out of a mold.

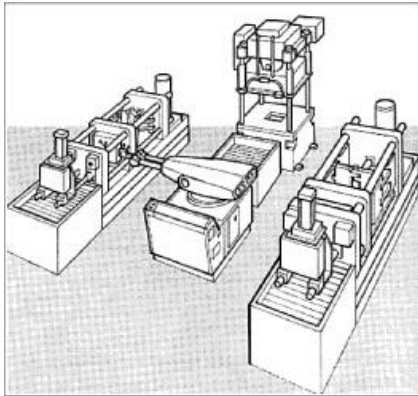
EN - Ejection

AL - Auswerfer

FR - Éjection

ES - Extracción; Expulsión

EXTRAÇÃO AUTOMÁTICA



PT - A produção de peças que não possam cair do molde por gravidade (devido a questões estéticas ou logísticas) deverá ser assistida por dispositivos automáticos para garantir a sua completa extração do molde. Estes dispositivos designam-se por robôs ou manipuladores consoante a sua solução construtiva (baseada em cilindros pneumáticos ou em motores elétricos servoatuadores) e o tipo de programação que permitem. Por vezes utilizam-se manipuladores simples apenas para retirar o sistema de alimentação, verificando-se a queda das peças para um recipiente ou tapete colocado debaixo do molde. Normalmente, o robô/manipulador coloca a peça numa esteira transportadora, onde esta estabiliza e é, eventualmente, sujeita a operações de controlo, antes de ser embalada ou entrar nas fases subsequentes do respetivo processo produtivo.

EN - Automatic devices that guarantee the complete part's ejection from the mold. Can also be used for ejection of the injection system.

EN - Automatic ejection

AL - Automatische Auswerfer

FR - Ejection automatique

ES - Expulsión automática

EXTRAÇÃO HIDRÁULICA



PT - Igual à convencional, porém com uma barra de acionamento hidráulico para possibilitar controlo da extração independente da velocidade e pressão de abertura do molde.

EN - Similar to conventional system, though having a hydraulic actuated bar to allow ejection control independently from velocity and mold's opening pressure.

EN - Hydraulic ejection

AL - Hydraulischem Auswerfer

FR - Ejection hydraulique

ES - Expulsión hidráulica

EXTRAÇÃO MANUAL

PT - Possui sistema de acionamento hidráulico que permite maior controlo sobre a pressão aplicada.

EN - Has hydraulic actuated system that allows bigger control over applied pressure.

EN - Manual ejection

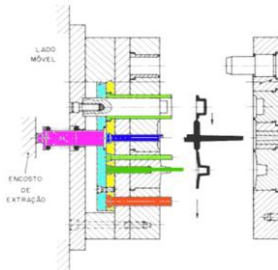
AL - Manueller Auswerfer

FR - Ejection manuel

ES - Expulsión manual



EXTRAÇÃO MECÂNICA



PT - Possui um sistema mecânico de alavancas que permite grande deslocamento da placa móvel com alta velocidade.

EN - Has a mechanical system with levers that allows a big dislocation of the mobile plate with high speed.

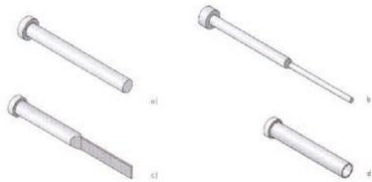
EN - Mechanical ejection

AL - Mechanischem Auswerfer

FR - Ejection mécanique

ES - Expulsión mecánica

EXTRAÇÃO COM EXTRATORES



PT - Os extratores de um modo geral, servem para extrair as peças e, quando necessário, o sistema de alimentação. Estes componentes permitem exercer uma força localizada, sendo muito úteis para a desmoldagem de pequenas saliências, nervuras ou encaixes da peça.

EN - Used for ejection of part's and sometimes of the injection system. These components allow exerting and applied force, being very usefull for demolding small projections, ribs or part's slots.

EN -

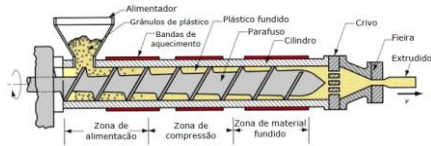
AL -

FR -

ES -

EXTRUSÃO

PT - A matéria-prima amolecida é expulsa através de uma matriz instalada no equipamento denominada extrusora, produzindo um produto que conserva a sua forma ao longo da sua extensão. Os produtos flexíveis, como embalagens, sacolas, sacos e bobinas também conhecidos como filme, após o processo de extrusão, podem ser gravados sendo modelados o produto final com soldas e cortes. Os produtos rígidos ou semi-rígidos, como tubos, perfis, mangueiras e chapas, tem o mesmo processo, havendo mudança da matéria-prima e matriz.



EN - The process of forming a continuous piece of plastic by forcing it through a shaping orifice with or without the presence of heat. The process of forming continuous shapes by forcing a molten plastic material through a die.

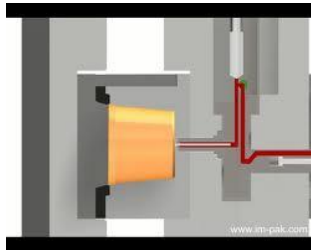
EN - Extrusion

AL - Extrusion
(Verfahrenstechnik)

FR - Extrusion

ES - Extrusión

FLUXO / CAUDAL



PT - Movimento de líquidos ou gases em resposta a uma força (i.e. pressão ou gravidade). (ED) A capacidade do material derretido se mover durante a injeção. Pode ser influenciado pela temperatura, conceção, condições do processo e design.

EN - Travel of liquids or gases in response to a force (i.e. pressure or gravity). The ability of the molten resin to move or travel during injection. Flow can be influenced by temperature, part design, process conditions and tool design.

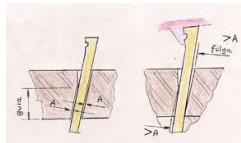
EN - Flow

AL - Fließ

FR - Flux;
Mouvement

ES - Flujo

FOLGA



PT - The space between components in a mechanical system which is present to allow for manufacturing, thermal, and dynamic variations in the size and position of the components.

EN - The space between components in a mechanical system which is present to allow for manufacturing, thermal, and dynamic variations in the size and position of the components.

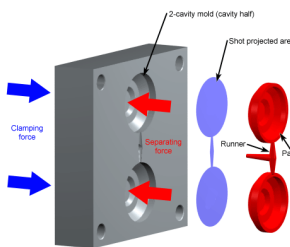
EN - Clearance

AL -

FR - Jeu

ES - Holgura

FORÇA DE VEDAÇÃO



PT - A força aplicada a um molde pela máquina de forma a mantê-lo fechado em segurança enquanto o material é injetado. É um fator de segurança mais importante que a força de separação, que é a força na direção do exterior exercida nas metades do molde pelo material injetado.

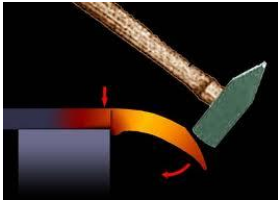
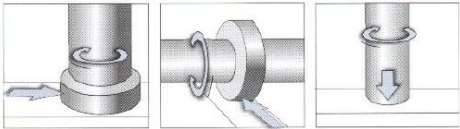
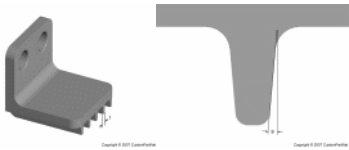
EN - The force that is applied to a mold by the molding machine in order to keep it securely closed while the material is injected. The clamp force is typically some factor of safety greater than the separating force, which is the outward force exerted on the mold halves by the injected material.

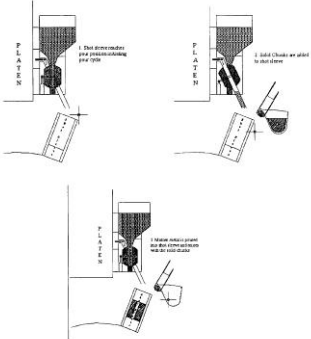
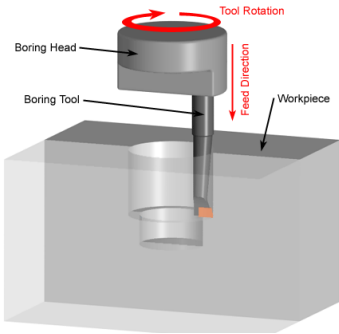
EN - Sealing force;
Locking force;

AL - Dichtkraft, Zuhaltkraft

FR - Force
d'étanchéité

ES - Fuerza de
sellado

	Clamping force			
<p style="text-align: center;">FORJAR</p> 	<p>PT - Dar, por meio do fogo e do martelo, a um metal quente e ainda maleável, uma forma aproximativa ou definitiva.</p>			
	<p>EN - Give an approximate or definitive shape to a hot and malleable steel, by means of fire and a hammer.</p>			
	<p>EN - Forging</p>	<p>AL - Schmieden</p>	<p>FR - Forger</p>	<p>ES - Forjar</p>
<p style="text-align: center;">FRESAR</p> 	<p>PT - Numa operação de fresagem, a ferramenta de corte gira em torno de um eixo enquanto a peça se desloca segundo um determinado movimento, linear ou circular. Existe uma coordenação de movimentos entre a ferramenta, com uma ou várias arestas de corte, e a peça a maquinar. Forma de maquinação mais comum, processo de remoção de material, que pode criar uma série de características na peça cortando o material indesejado. A fresagem consiste na retirada do excesso de metal ou sobremetal da superfície de uma peça, a fim de dar a esta uma forma e acabamento desejados. Na fresagem, a remoção do sobremetal da peça é feita pela combinação de dois movimentos, efetuados ao mesmo tempo. Um dos movimentos é o de rotação da ferramenta, a fresa. O outro é o movimento da mesa da máquina, onde é fixada a peça a ser maquinada.</p>			
	<p>EN - Milling is the most common form of machining, a material removal process, which can create a variety of features on a part by cutting away the unwanted material. The process of removing extra metal from a part's surface.</p>			
	<p>EN - Milling</p>	<p>AL - Fräsen</p>	<p>FR - Fraisage; Broyage</p>	<p>ES - Fresar</p>
<p style="text-align: center;">FRISO</p> 	<p>PT - É uma alternativa para aumentar a rigidez em vez de aumentar a espessura de parede. Este recurso fornece uma estrutura mais eficiente com menor quantidade de material e ciclos de moldagem mais curtos. Membro de reforço da peça moldada.</p>			
	<p>EN - A reinforcing member of a molded part. A thin wall protrusion on a flat surface of a part, usually found in parallel clusters, that adds bending stiffness to the part.</p>			
	<p>EN - Rib</p>	<p>AL - Rippen</p>	<p>FR - Nervure</p>	<p>ES - Nervadura</p>

<p style="text-align: center;">FUGA</p>	<p>PT - Fenómeno de falha da máquina de injeção devido ao líquido no fluxo de componentes hidráulicos gerada pela diferença de pressão e a existência de uma folga.</p>			
	<p>EN - Leakage is the phenomenon of injection molding machine widespread failure mainly due to the liquid in the flow of hydraulic components and pipe components generated because of the pressure difference and the existence of a gap, etc., causing leaks.</p>			
	<p>EN - Leakage</p>	<p>AL - Leckage</p>	<p>FR - Fuites</p>	<p>ES - Fuga</p>
<p style="text-align: center;">FUNDIÇÃO INJETADA</p> 	<p>PT - Consiste em injetar a alta pressão um metal liquido (matéria-prima) dentro de um determinado molde de aço. Para se efetuar esta operação recorre-se a uma máquina específica.</p>			
	<p>EN - Injecting at a high pressure a liquid metal (raw material) inside a certain steel mold.</p>			
	<p>EN - Semi-solid metal casting</p>	<p>AL - Thixoforming; Thixoverfahren</p>	<p>FR - Moulage de métal semi-solide</p>	<p>ES - Fundición inyectada</p>
<p style="text-align: center;">FURAÇÃO</p> 	<p>PT - Furação é o termo utilizado para descrever todos os métodos de execução de furos cilíndricos em peças, usando ferramentas de corte em geral multicortantes. O termo furação serve para designar subseqüentes maquinações, tais como mandrilagem, escareamento e roscagem e determinadas formas de acabamento. Em todos estes processos é comum um movimento rotativo principal da ferramenta ou da peça combinado com um movimento de avanço linear, segundo uma diretriz retilínea coincidente com o eixo de rotação.</p>			
	<p>EN - All processes of making holes in parts. A boring tool enters the workpiece axially and cuts along an internal surface to form different features. The boring tool is a single-point cutting tool, which can be set to cut the desired diameter by using an adjustable boring head. Boring is commonly performed after drilling a hole in order to enlarge the diameter or obtain more precise dimensions.</p>			
	<p>EN - Boring; Drilling</p>	<p>AL - Bohrung</p>	<p>FR - Forage;</p>	<p>ES - Perforación</p>

			Perçage; Alésage	
<p>FURAÇÃO CEGA</p>	<p>PT - Um furo feito a uma certa profundidade de uma peça mas que não a atravessa.</p>			
	<p>EN - A hole which is made to a certain depth of a workpiece but does not pass through it.</p>			
	<p>EN - Blind hole</p>	<p>AL - Saclochbohrung</p>	<p>FR -</p>	<p>ES - Agujero ciego; Taladro ciego</p>
<p>FURO</p>	<p>PT - Os furos são viáveis nas peças moldadas. Contudo, complicam a construção do molde e a qualidade da peça. O espaço mínimo entre dois furos ou entre um furo e uma parede lateral deve ser de um diâmetro. Devem ser posicionados a 3 ou mais diâmetros do limite da peça para evitar stress excessivo.</p>			
	<p>EN - Holes are feasible in injection molded parts. However, they are a complicating factor in mold construction and in part quality. The minimum spacing between two holes or between a hole and sidewall should be one diameter. Holes should be located three diameter or more from the edge of the part to avoid excessive stress.</p>			
	<p>EN - Hole; Bore</p>	<p>AL - Bohr</p>	<p>FR - Trou; Perce</p>	<p>ES - Agujero; Taladro</p>
<p>FURO DE FIXAÇÃO</p>	<p>PT - Furo roscado que serve para fixar 2 elementos com parafusos.</p>			
	<p>EN - Threaded hole used to fixate two elements with screws.</p>			
	<p>EN - Retaining hole</p>	<p>AL - Halteöffnung</p>	<p>FR - Trou de réception</p>	<p>ES - Agujero de fijación</p>
<p>FUROS DE MONTAGEM</p>	<p>PT - Agora que as placas do molde foram standardizadas é necessário que os moldes a</p>			



serem montados na prensa com furos de montagem na base do molde que se alinham com os furos da estrutura. O designer deve garantir que há uma folga apropriada entre a base do molde e a cabeça do parafuso para aparafusar a chave Allen. O furo deve também ter a folga apropriada para permitir que o parafuso seja inserido quando o molde está fechado.

EN - Now that the holes in the molding plates have been standardized many molders are requesting that the molds be mounted in the press with bolt holes in the mold base that line up with the platen tapped holes. The designer must make sure that there is proper clearance between the mold base and the screw head to turn the Allen wrench. The hole must also have the proper clearance to allow the bolt to be inserted while the mold is closed. Many molds have been designed that do not allow for the Allen wrench to turn tightening the bolt.

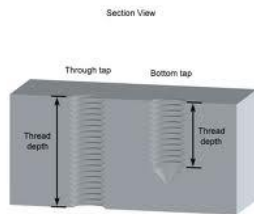
EN - Mounting holes

AL - Befestigungsbohrungen

FR - Trous de fixation

ES - Agujero de montaje

FUROS ROSCADOS



PT - Produzidos usando moinhos de rosca e processos de CNC. Devem estar num dos eixos cardinais e devem ser capazes de serem trabalhados na mesma configuração.

EN - Threaded holes are produced using thread mills and the regular QuickCutCNC process: 3-axis milling. Threaded holes must be in one of the cardinal axes and must be able to be fixtured on the same setup.

EN - Threads; Threaded hole

AL - Schrauben; Gewindeloch

FR - Fileter; Trou fileté

ES - Roscar; Agujero roscado

FUSÃO



PT - Fusão é o nome dado ao processo de passagem de uma substância do estado sólido para o estado líquido. Um sólido é chamado cristalino quando se funde bruscamente a uma temperatura determinada, que se mantém constante (se a pressão permanecer constante), até que a mudança de fase se complete. Os sólidos não cristalinos (sólidos amorfos) vão amolecendo gradativamente durante a fusão, pois durante o processo a temperatura vai aumentando.

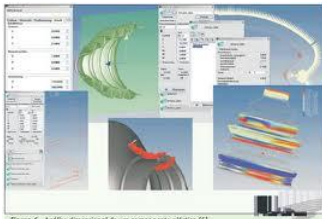
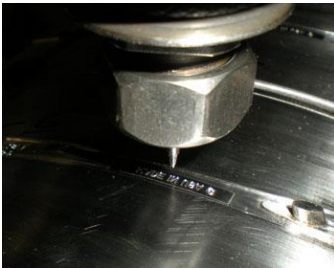
EN - Process of passage of a substance from the solid to the liquid state. A solid is crystalline when it melts abruptly to a certain temperature that is kept constant (if the pressure remains constant), until the phase change is complete. The amorphous solids softly soften during melting, as during the process the temperature rises gradually.

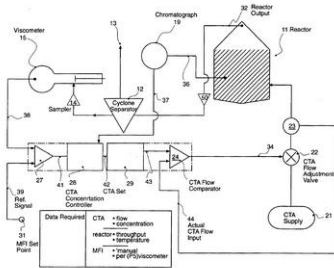
EN - Melting;

AL - Schmelzen

FR - Fusion

ES - Fusión

	Fusion			
GEOMETRIA DA PEÇA  <p><small>Figura 6 - Análise dimensional de um componente plástico [5]</small></p>	PT - Configuração, forma da peça.			
	EN - Configuration, shape of the part.			
	EN - Pattern	AL - Formen	FR - Géométries	ES - Geometría de la pieza
GRAVAÇÃO 	PT - Transferência de um padrão para um produto plástico moldado por injeção. Relevo funcional na superfície de um objeto moldado.			
	EN - Transfer a pattern to an injection-molded plastic product. Functional raising on the surface of a molded object.			
	EN - Engraving; Embossing	AL - Gravur; Prägen	FR - Gravure; Bossage	ES - Grabados
IMPRESSÃO	PT - A impressão em resina plástica, fiel à geometria projetada e com alta precisão dimensional, transforma o protótipo virtual em produto real em poucas horas. Este processo permite a avaliação em tempo real dos produtos ainda na fase de desenvolvimento do projeto, incluindo testes funcionais, de aceitação, ergonomia, design, dentre outros, antes mesmo que o projeto do produto seja finalizado.			
	EN - Printing on plastic resin, faithful to the designed geometry and with high dimensional accuracy, turns the virtual prototype into a real product in a few hours. This process allows for real-time assessment of products still in development phase, including functional testing, acceptance, ergonomics, design, among others, even before the product design is finalized.			
	EN - Imprint	AL - Drucken	FR - Imprimer	ES - Imprimir
INDICE DE FLUIDEZ	PT - Quantidade em gramas de polímero, que flui durante dez minutos através de um orifício calibrado em condições de força e de temperatura definidas. Dado reológico mais utilizado			



para examinar e estudar o comportamento dos plásticos em processos de fabrico diversos. É o número de grãos de um termoplástico a 190°C que pode passar através de um orifício de 2,0955 mm durante 10 minutos sob uma pressão de 2160.

EN - Quantity in polymer's grams, that flows for ten minutes through a calibrated hole in strenght and temperature defined conditions. It's the rheological data used more frequently to examine and study the plastics behaviour on different manufacturing processes. It's the number of pellets of a 190°C thermoplastics that can go through a 2,0955 mm hole for 10 minutes under a 2160 pressure.

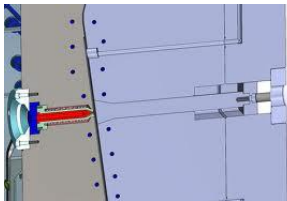
EN - Fluidity index; flow rate; Melt index; Melt flow index

AL - Flüssigkeit Index; Durchflussgeschwindigkeit; Schmelzindex

FR - Indice de fluidité; Débit

ES - Índice de fluidez

INJEÇÃO



PT - A matéria-prima amolecida pelo calor e sob pressão é injetada através de pequenos orifícios do molde, modelo do produto a ser fabricado, instalado num equipamento denominado injetora. O produto, depois de resfriado o suficiente para manter a forma e medida necessária é extraído do molde. O processo de forçar a resina derretida num molde.

EN - The process of forcing melted resin into a mold.

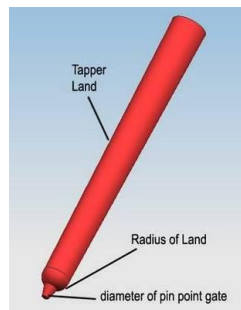
EN - Injection

AL - Einspritzung

FR - Einspritzung

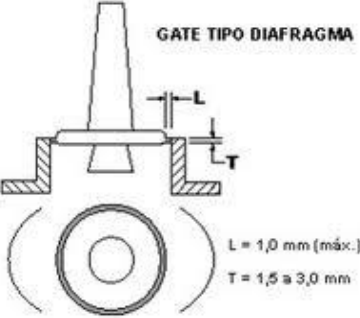
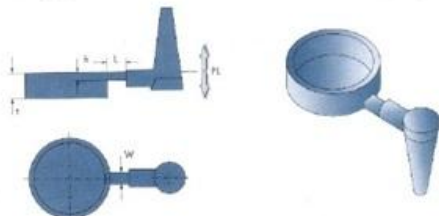
ES - Inyección


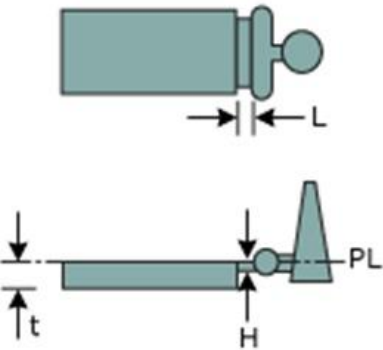
INJEÇÃO BICO DE ALFINETE


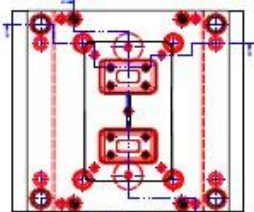
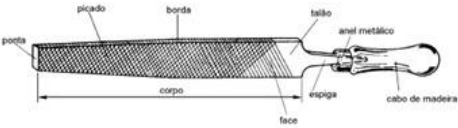
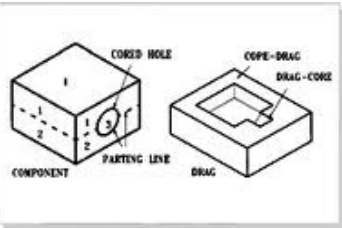


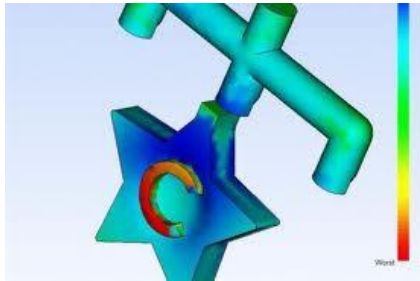
PT - O ponto de injeção é feito directamente no topo da peça por um canal muito fino que é cortado quando o molde abre deixando um pequeno vestígio. Viáveis apenas em moldes de 3 placas uma vez que devem ser extraídos separadamente da peça na direção oposta. A entrada deve ser frágil o suficiente para ser separada sem danificar a peça.

EN - The injection point is located directly above the part in a very thin gate that is cut when the mold opens leaving a small mark. Pin gates are only feasible with a 3-plate tool because it must be ejected separately from the part in the opposite direction The gate must be weak enough to break off without damaging the part. This type of gate is most suitable for use with thin sections. The design is particularly useful when multiple gates per part are needed to assure symmetric filling or where long flow paths must be reduced to assure packing to all areas of the part. A restricted gate of 0.030 in or less in diameter, this gate is common on hotrunner molds.

	EN - Pin point injection	AL - Punktanschnitt	FR -	ES - Puntiforme
<p>INJEÇÃO CENTRAL</p>  <p>GATE TIPO DIAFRAGMA</p> <p>L = 1,0 mm (máx.) T = 1,5 a 3,0 mm</p>	<p>PT - Utilizada para produtos de forma tubular ou furo central muito grande (molde de uma cavidade). Deve ser utilizada para a injeção de peças com grande espessura. Permite um fluxo homogêneo em todo o produto sem linhas de solda ou junta; orientação molecular e a queda de pressão no sistema de alimentação é relativamente baixa. Origina produtos com alta qualidade e dimensões exatas. A remoção do gate deve ser feita por estampagem ou maquinação e é difícil separar o gito da peça sem deixar marcas.</p>			
	<p>EN - Used for products with a tubular shape or a very large central hole (single-cavity mold). Suitable for very thick parts. Allows an homogeneous flow in all product without welding or parting lines; the molecular direction and the pressure drop on the injection system is relatively low. Produces parts with high quality and precise dimensions.</p>			
	EN - Central injection	AL - Zentraleinspritzung	FR - Injection centrale	ES - Inyección central
<p>INJEÇÃO LATERAL</p> 	<p>PT - Este tipo de entrada é mais comum e tem, geralmente, uma secção retangular. As principais vantagens deste tipo de entrada são: facilidade de maquinação e conseqüente baixo custo, a grande exatidão dimensional e a facilidade de variação das suas dimensões. Assim, a velocidade de preenchimento da cavidade pode ser controlada independente do tempo de solidificação do ataque e permitir moldar todos os materiais comuns; pode ser facilmente alterado durante o ensaio do molde. Desvantagem de deixar marca na superfície visível da peça, em particular se a moldagem for simplesmente partida pela entrada sem operações secundárias. Entrada rectangular muito fina, cuja longitude é igual à largura da peça moldada, situada no plano de união do molde.</p>			
	<p>EN - A gate with the same transversal section than the runner.</p>			
	EN - Side gating; Mould gate edge	AL - Seitliche Anspritzung; Seitenanschnitt	FR - Injection latéral	ES - Inyección lateral
<p>INJEÇÃO SUBMARINA</p>	<p>PT - Para peças pequenas em molde de múltiplas cavidades e para materiais flexíveis. Utilizada para possibilitar o rompimento da peça com o canal de injeção, durante a extração da peça. As suas dimensões dependem do tamanho da peça e das limitações do processo. Vantagens: Remoção automática do canal de injeção. Desvantagens: Apenas para produtos</p>			

	<p>simples por causa da alta perda de pressão.</p>			
<p>EN - For small parts in multicavities molds and for flexible materials. Used to allow breaking of the part with the injection channel, during the ejection. Its sizes depend on the part's dimensions and of the limitation of the process. Advantages: automatic removal of the injection channel. Disadvantages: only for simple products, dure to the high pressure drop.</p>				
<p>EN - Tunnel gate</p>	<p>AL - Tunnelanguss</p>	<p>FR - Injection sous-marine</p>	<p>ES - Entrada submarina</p>	
<p>INJEÇÃO TIPO FILME</p> 	<p>PT - É uma variante da entrada em leque. Utilizado para produtos grandes com paredes finas. É um canal paralelo ao produto. Vantagens: Possibilita um rápido enchimento da cavidade, bem como um rápido resfriamento, o que permite ciclos curtos. Reduz deformações que ocorrem devida contração do material. Espessura de 0.1 ~ 0.8mm e 3 ~ 6mm distante do canal de alimentação. Desvantagens: Deixa um grande volume de sobras devido ao longo canal de distribuição.</p>			
<p>EN - It's another option to the fan gate. Used for large products with thin walls. It has a runner parallel to the product. Advantages: Allows a quick filling of the cavity, as well as a quick cooling, allowing short cycles. Decreases warps that occur due to the material's shrinkage. Disadvantages: leaves a high volume of extra material due to the long distribution channel.</p>				
<p>EN - Film gate</p>	<p>AL - Filmanguss</p>	<p>FR - Injection capillaire / en voile</p>	<p>ES -</p>	
<p>INTERVALO DE TEMPERATURA</p>	<p>PT - Graus que a temperatura pode atingir. (Diferença entre a temperatura mínima e a temperatura máxima)</p>			
<p>EN - Diference between the maximum and the mininum possible temperature.</p>				
<p>EN - Temperature range</p>	<p>AL - Temperaturbereich</p>	<p>FR - Gamme de température</p>	<p>ES - Rango de temperatura</p>	
<p>LADO FIXO</p>	<p>PT - Ou lado da injeção: esta parte do molde é denominada desta forma, pois é fixada na placa fixa da máquina injetora e neste mesmo lado encontra-se o bico de injeção que é responsável por conduzir o material até às cavidades.</p>			
<p>EN - Half of the mold clamped to the fixated plate of the injection machine, where the</p>				

	<p>injection nozzle is placed and conducts the material to the cavity.</p>			
<p>LADO MÓVEL</p> 	<p>EN - Injection side</p>	<p>AL - Spritzseite</p>	<p>FR - Côté injection</p>	<p>ES - Lado inyeccion</p>
<p>LIMAR</p> 	<p>PT - Ou lado da extração: esta parte do molde é fixada na placa móvel da máquina injetora e contém as placas e os elementos de extração.</p>			
<p>EN - Half of the mold clamped to the movable plate of the injection machine and that houses the plates and ejection elements.</p>	<p>EN - Ejection side</p>	<p>AL - Bedienerseite</p>	<p>FR -</p>	<p>ES - Lado operador</p>
<p>EN - Trim</p>	<p>EN - Polish or trim with lime. Whenever there is a cutting operation, the almost inevitable result it's the appearance of burs that need to be cut out.</p>	<p>AL - Entfernen</p>	<p>FR - Ébarber</p>	<p>ES - Rebarbar</p>
<p>LINHA DE JUNTA (DE REBORDO)</p> 	<p>PT - A linha ao longo de uma peça onde as duas metades do molde se separam. Num molde simples, esta linha será lisa, num complexo será curva.</p>			
<p>EN - Parting line</p>	<p>EN - The line along a part where the mold halves separate. In a simple mold, this line will be straight. However, more complex molds may have a stepped or curved parting line. The line on the surface of a molded part where the mold plates meet. The location where the pieces of a mold come together. Typically a thin line is created on the part here.</p>			
<p>AL - Trennfuge</p>	<p>FR - Plan de joint</p>	<p>ES - Líneas de partición</p>		
<p>LOCALIZAÇÃO DO PONTO DE INJEÇÃO</p>		<p>PT - As localizações do ponto de injeção são as coordenadas na superfície de uma peça</p>		



moldável que indicam onde serão localizadas os pontos de injeção. A definição da posição da entrada deve ser cuidadosamente estudada. A entrada deve situar-se de maneira a que a solidificação rápida e uniforme do material esteja assegurada, tem que garantir a saída de ar do molde durante a injeção, que deixe o menor vestígio possível na peça moldada, etc.

EN - Coordinates on the surface of a molded part that indicates where the injection point will be located. This should be carefully studied, so that the material flows quickly and in an uniform manner; ensuring the air vent and leaving the least possible vestige on the part.

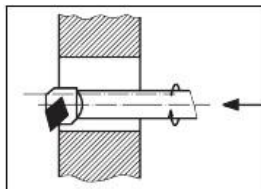
EN - Gate location

AL - Angussplatzierungen;
Angußlage

FR - Positions à
injections

ES - Ubicaciones
de puerta;
Localización de la
entrada

MANDRILAR



PT - Mandrilamento é um processo mecânico de maquinação de superfícies de revolução, com o auxílio de uma ou mais ferramentas de corte. Nessa operação, a ferramenta de corte é fixada a uma barra de mandrilar num certo ângulo determinado pela operação a ser realizada.

EN - Machining mechanical process in which a cutting tool is fixated to a boring bore in a certain angle.

EN - Bore

AL - Bohren

FR - Perforar

ES - Perforar

MAQUINAÇÃO



PT - Qualquer processo como furação, torneamento, etc, que possa ser operado numa peça de plástico.

EN - Any of a number of processes, such as drilling, turning, sanding, etc., which may be performed on a piece of plastic.

EN - Machining

AL - Bearbeitung

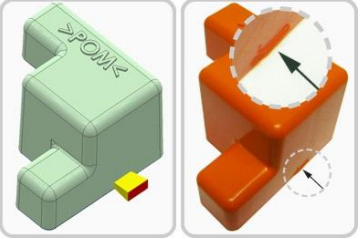


FR - Usinage

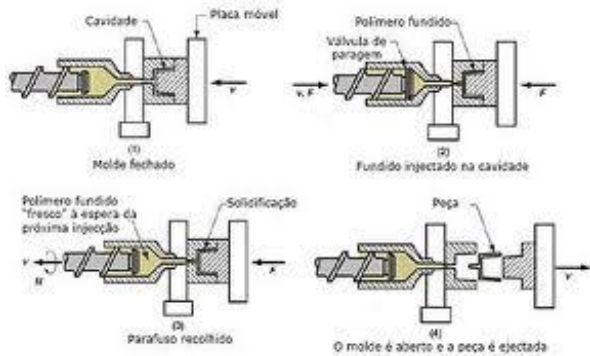
ES - Mecanizados

MARCAS DO PONTO DE INJEÇÃO

PT - Marca visível do material que excede a área de entrada após o canal ter sido removido da peça de injeção molada. Normalmente este vestígio é eliminado pelo operador da máquina.

EN - Material protruding from the gate area after gate runner has been removed from the injection molded part. This vestige is usually trimmed by the molding machine operator. A

	visible mark created by the gate.			
	EN - Gate vestige	AL - Anspritzreste	FR - Traces d'injection	ES - Restos de puerta
<p>METALIZAÇÃO / PROJEÇÃO TÉRMICA</p> 	<p>PT - A metalização consiste numa operação de revestimento de uma superfície de uma peça (metálica ou não) com uma camada de metal a fim de lhe conferir maior resistência ao desgaste ou à corrosão ou apenas para fins decorativos.</p>			
	<p>EN - Coating of a part's surface with a metal layer in order to give it more wear and abrasion resistance or for decoration.</p>			
	EN - Thermal spraying	AL - Thermisches Spritzen	FR - Projection thermique	ES - Proyección térmica
<p>MOLDAÇÃO</p> 	<p>PT - Ato ou efeito de moldar; modelação. O processo produtivo pela moldação de matéria-prima usando uma estrutura rígida ou molde chamado padrão.</p>			
	<p>EN - The process of manufacturing by shaping pliable raw material using a rigid frame or model called a pattern.</p>			
	EN - Molding	AL - Formen; Formteil	FR - Moules ; Moulage	ES - Moldeado; Moldeo
<p>MOLDAÇÃO POR INJEÇÃO</p>	<p>PT - O método de formação de objetos ou plásticos, frequentemente termoplásticos, no qual o material é alimentado de uma tremonha para uma câmara quente, onde é amolecido, após o qual um ram ou parafuso força o material para dentro de um molde. A pressão é mantida até a massa ter endurecido o suficiente para ser removida do molde. Um dos principais processos de transformação de materiais de base polimérica, com enorme importância nos grandes mercados consumidores, como embalagens, construção civil, automóvel e material elétrico e eletrónico.</p>			
	<p>EN - The method of forming objects from granular or powdered plastics, most often of the thermoplastic type, in which the materials is fed from a hopper to a heated chamber in which</p>			



it is softened, after which a ram or screw forces the material into a mold. Pressure is maintained until the mass has hardened sufficiently for removal from the mold.

EN - Injection molding

AL - Spritzgussform

FR - Moulage par injection

ES - Moldeo por inyección

MONTAGEM



PT - A etapa de montagem de um molde consiste em reunir todos os componentes que formam o molde, quais sejam: componentes funcionais, componentes de suporte e elementos de máquinas fixadores (parafusos, porcas, arruelas, pinos elásticos, chavetas, entre outros).

EN - The assembling phase consists in putting together all the components that make the mold: functional or support components and fixating machine elements (screws, dowels, keys, etc.).

EN - Assembly

AL - Montage; Aufbau

FR - Montage

ES - Montaje

MONTAGEM DE SUPERFÍCIE



PT - Tecnologia de montagem superficial (ou SMT, do nome em inglês) é um método de montagem de circuitos eletrônicos nos quais os componentes (SMC, ou Surface Mounted Components) são montados diretamente sobre a superfície da placa de circuito impresso (PCB), permitindo o aproveitamento de ambas as faces.

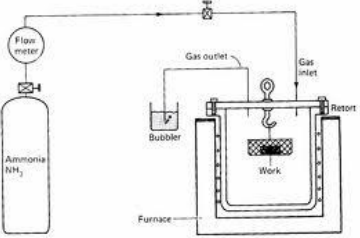

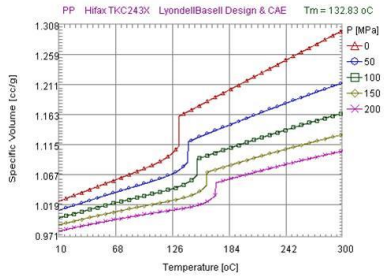
EN - Surface-mount technology (SMT) is a method for constructing electronic circuits in which the components are mounted directly onto the surface of printed circuit boards (PCBs). An electronic device so made is called a surface-mount device (SMD). In the industry it has largely replaced the through-hole technology construction method of fitting components with wire leads into holes in the circuit board. Both technologies can be used on the same board for components not suited to surface mounting such as transformers and heat-sinked power semiconductors.

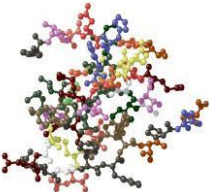
EN - Surface-



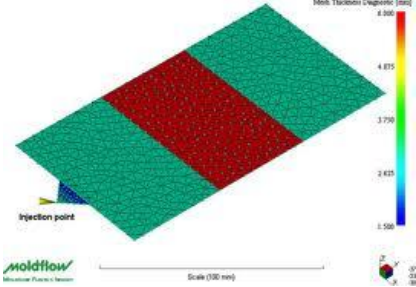
AL - SMD,

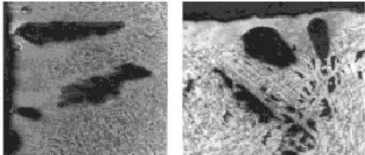
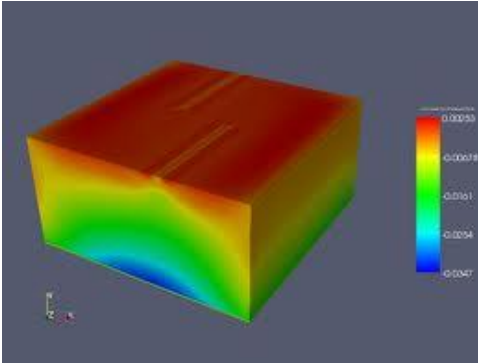
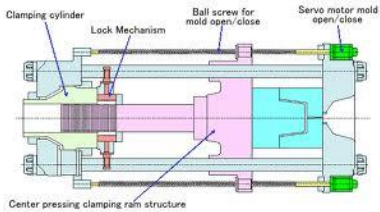
FR - Composant



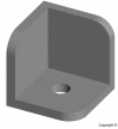

ES - Tecnología

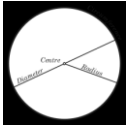
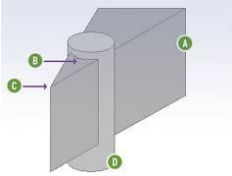

	mount technology - SMT	oberflächenmontiertes	monté en surface - CMS ou SMT	de montaje superficial ou SMT
<p style="text-align: center;">NITRURADO A GÁS</p> 	<p>PT - Nitruração realizada em meio gasoso. Processo de endurecimento onde o nitrogénio é introduzido na superfície de uma liga ferrosa sólida mantendo o metal a uma temperatura apropriada em contacto com o gás nitrogenico, normalmente amónia.</p>			
	<p>EN - Gas nitriding is a case-hardening process whereby nitrogen is introduced into the surface of a solid ferrous alloy by holding the metal at a suitable temperature in contact with a nitrogenous gas, usually ammonia.</p>			
	EN - Gas nitriding	AL - Gasnitrieren	FR - Nitruration gazeuse	ES - Nitrurización gaseosa
<p style="text-align: center;">NITRURAR</p> 	<p>PT - Tratamento termoquímico em que se promove o enriquecimento superficial com nitrogénio. (PDM) Consiste no enriquecimento superficial de nitrogénio, que se combina com certos elementos dos aços formando nitretos de altas durezas e resistência ao desgaste. As temperaturas de nitruração são inferiores às da zona crítica e os aços nitrurados não exigem têmpera posterior. O tratamento é feito em atmosfera gasosa, rica em nitrogénio ou em banho de sal.</p>			
	<p>EN - Thermochemical treatment by nitrogen superficial enrichment. Formes nitrides with high hardness and wear resistance.</p>			
	EN - Nitride	AL - Nitrieren	FR - Nitrurer	ES - Nitrurar
<p style="text-align: center;">PARÂMETROS DE PROCESSAMENTO</p> 	<p>PT - Uma vez que cada material tem propriedades diferentes que irão afetar a força e função da peça final, estas propriedades ditam também os parâmetros usados no processamento destes materiais. Cada material requiere um conjunto diferente de parâmetros de processamento, incluindo a temperatura e pressão de injeção, temperatura do molde e da extração e tempo de ciclo.</p>			
	<p>EN - While each material has different properties that will affect the strength and function of the final part, these properties also dictate the parameters used in processing these materials. Each material requires a different set of processing parameters in the injection molding process, including the injection temperature, injection pressure, mold temperature, ejection temperature, and cycle time.</p>			

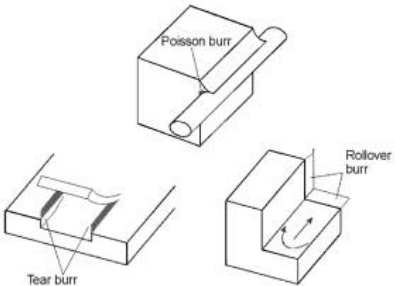
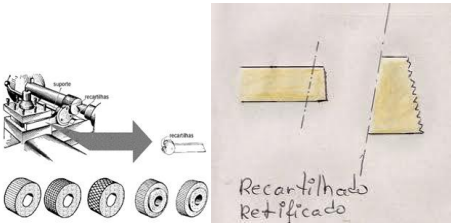
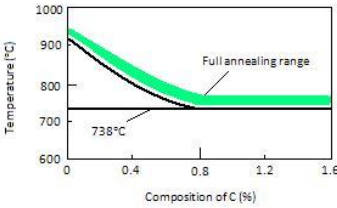
	EN - Processing parameters	AL - Verfahrensparameter	FR - Paramètres de traitement	ES - Parámetros de procesamiento
PELÍCULA ISOLANTE	PT -			
	EN -			
	EN - Insulating film	AL - Isolierfilm ou Isolierfolie	FR - Film isolant	ES - Película de aislamiento
PERFIL	PT - Artigo extrudido de plástico, com exclusão de películas, lâminas e tubos, que tem uma secção transversal característica e constante.			
	EN - Article extruded from plastic, excluding films, blades and pipes that has a characteristic and constant transversal section.			
	EN - Profile	AL - Verlauf; Profil	FR - Tracé; Profilé	ES - Perfil
PESO / MASSA MOLECULAR 	PT - A massa molecular de uma substância é a massa de uma molécula dessa substância relativa à unidade de massa atómica u (igual a 1/12 da massa do isótopo carbono-12, 12C). Formalmente deve ser chamada massa molecular relativa devido a esta relação.			
	EN - The mass of a molecule of that substance in relation to the atomic mass unit u (equal to 1/12 of the mass of the carbon isotope-12, 12C). Formally should be called relative molecular mass due to this relation.			
	EN - Molecular mass	AL - Molekülmasse	FR - Masse moléculaire	ES - Masa molecular
POLIMENTO	PT - A etapa de polimento de um molde consiste em polir as cavidades (macho e fêmea) que compõem o molde. O polimento tem como objetivo diminuir a rugosidade superficial das cavidades, adquirida nos processos de fresagem e eletroerosão realizados na etapa de maquinação das cavidades.			
	EN - The phase of polishing a mold consists on polishing both halves (core and cavity) that make up the mold. It aims do decrease superficial rugosity acquired during milling and electroerosion performed when machining.			

	EN - Polishing; Finishing	AL - Polieren; Bearbeitung	FR - Polissage	ES - Acabado
POLIMENTO DE ESPELHO	PT - Operação de polimento extremamente meticulosa e elaborada, resultando numa superfície impecavelmente brilhante e lisa, absolutamente livre de riscos e manchas.			
	EN - Polishing operation very meticulous and elaborated, resulting on a neatly shining and smooth surface, absolutely free of scratches and spots.			
EN - Mirror finish	AL - Hochglanz	FR - Poli brillant	ES - Acabado de espejo	
PONTO DE INJEÇÃO	PT - Função de ligar o canal de alimentação à cavidade e possuem uma superfície pequena em comparação com o restante sistema de alimentação. A boa localização, o tamanho e a forma dos pontos de injeção são fatores essenciais para se obter produtos de qualidade. Deve ser o menor possível, porém sem provocar quebra de moléculas ou fibras. Deve ser a última parte do moldado a congelar (possibilitar o recalque e evitar que o material retorne à rosca impossibilitando uma nova dosagem durante a refrigeração). Deve permitir separação entre o moldado e canal de alimentação sem danificar o moldado. A sua separação pode ser manual ou automática. Deve reduzir ao máximo marcas no moldado.			
	EN - Function to connect the feed channel to the cavity and have a small surface area compared with the remaining injection system. Good location, size and shape of the injection points are essential to obtain quality products. It should be as small as possible, but without causing breakage of molecules or fibers. Should be the last molded part to freeze. It should allow separation between the molded part and the feeding channel without damaging the cast. This separation can be manual or automatic. It must reduce to the maximum the marks in the cast.			
EN - Injection point;	AL - Anspritzpunkt;	FR - Injection	ES - Puerta	

	Gate	Anspritzreste		
<p style="text-align: center;">POROSIDADES</p> 	<p>PT - Propriedade de um material que contém poros muito finos e contínuos, que podem conter no seu interior ar, gás, ou nada, porém sem partículas sólidas. Normalmente expressa-se por percentagem do volume no sólido, por volume total (sólido mas não sólido). Espaços abertos entre grãos ou grãos presos numa microestrutura.</p>			
	<p>EN - Open spaces between grains or trapped in grains in a microstructure.</p>			
	EN - Porosity	AL - Porosität	FR - Porosité	ES - Porosidad
<p style="text-align: center;">PRESSÃO DE COMPACTAÇÃO</p> 	<p>PT - O polímero é injetado no molde a uma determinada pressão e velocidade. A pressão exercida deve garantir o enchimento do material, numa impressão com uma geometria específica, e à velocidade ajustada pelo operador. Quando o polímero enche as cavidades do molde, tem de ser exercida uma pressão (pressão de compactação), que tem como função minimizar os efeitos da contração do material e assegurar o total enchimento das estruturas da cavidade.</p>			
	<p>EN - The polymer is injected into the mold at a certain pressure and speed. The pressure must ensure the filling of the material in a print with a specific geometry and to the speed set by the operator. When the polymer fills the mold cavities, a pressure must be applied (compression pressure), which acts to minimize the effects of the material shrinkage and ensure the total filling of the cavity structures.</p>			
	EN - Compaction pressure	AL - Pressdruck	FR - Pression de pressage	ES - Presión de prensado
<p style="text-align: center;">PRESSÃO DE FECHO</p> 	<p>PT - É a pressão que mantém o molde fechado, e tem que ser superior à pressão exercida pelo material, evitando assim que o molde se abra.</p>			
	<p>EN - The pressure that keeps the mold closed, and has to be higher to the pressure exerted by the material, avoiding that the mold opens.</p>			
	EN - Clamping / closing pressure	AL - Anpressdruck	FR - Pression de serrage	ES - Presión de sujeción
<p style="text-align: center;">PRÉ-TRATADO</p>				
<p>PT - Também referido como um tratamento externo, consistindo no tratamento the água e inclui a remoção de oxigénio dissolvido, dióxido de carbono, sólidos suspensos, durezas,</p>				

	<p>alcalinidade, sílica, sólidos dissolvidos, etc.</p>			
<p>EN - Also referred to as external treatment, consisting of treating the raw make-up water, and include removing dissolved oxygen, carbon dioxide, suspended solids, hardness, alkalinity, sílica, dissolved solids, etc.</p>				
<p>EN - Pre-tempered; Pre-treated</p>	<p>AL - Vorvergütet</p>	<p>FR - Prétraité</p>	<p>ES - Pretratado</p>	
<p>QUEIMADO DE SOLDA</p> 	<p>PT - Redução superficial do teor de cromo na superfície das juntas soldadas.</p>			
<p>EN - Superficial decreasing of the chromium content on the surface of the welded parting lines.</p>				
<p>EN - Heat tint</p>	<p>AL - Anlauffarbe</p>	<p>FR -</p>	<p>ES - Termocoloraciones</p>	
<p>QUINA VIVA</p> 	<p>PT - Aresta formada por duas superfícies ou peças fazendo um ângulo reto ou próximo de reto.</p>			
<p>EN - Edge formed by two surfaces or parts making a right angle or near right.</p>				
<p>EN - Sharp corner</p>	<p>AL - Scharfe Kante</p>	<p>FR -</p>	<p>ES - Esquinas rectas</p>	
<p>RAIADO</p> 	<p>PT - Um canto ou vértice arredondado. Ocorre, normalmente, na geometria das peças como um resultado natural da fresagem.</p>			
<p>EN - An edge or vertex that has been rounded. Typically this occurs on part geometries as a natural result of the milling process.</p>				
<p>EN - Radiused</p>	<p>AL - Abgerundet</p>	<p>FR - Arrondis</p>	<p>ES - Redondeadas</p>	
<p>RAIO</p>	<p>PT - O raio é a metade de um diâmetro de uma circunferência. O raio de uma circunferência ou círculo, é definido com a distância do centro a um ponto qualquer da circunferência.</p>			
<p>EN - Half of a diameter of a circle. The distance from the centre to any point of the circle.</p>				

	EN - Radius	AL - Radius	FR - Rayon	ES - Radio
<p>RAIOS DE CANTO</p> 	<p>PT - Descreve a forma das esquinas arredondadas num corte de molde retangular. O raio do círculo criado por um arco de canto estendido de forma a completar um círculo completo. A ponta arredondada numa aresta de corte de um postigo. Quanto maior, maior o grau de redondez na ponta. Um ângulo de canto de 0° cria um ponto agudo.</p>			
<p>EN - "Corner Radius" (CR) describes how rounded the corners are on a rectangular die-cut. The term "corner radius" refers to the radius of the circle created by extended the corner arch to form a complete circle. The rounded tip on the cutting edge of an insert. The greater the corner radius, the greater the degree of roundness at the tip. A zero degree corner radius creates a sharp point.</p>				
<p>RANHURA</p> 	EN - Corner radius	AL - Eckenradius	FR - Rayon de bec	ES - Radio de esquina
<p>PT -</p>				
<p>EN -</p>				
<p>RASGO</p>	EN - Slot	AL - Schlitz	FR - Fente	ES - Ranura
<p>PT -</p>				
<p>EN -</p>				
<p>REBARBAS</p>	EN - Shafts	AL - Wellen	FR - Axe	ES - Guías
<p>PT - Sobras de materiais que não fazem parte da geometria da peça. Podem aparecer em junções do molde, gavetas, linhas de fecho, e até mesmo em pontos de injeção, por falta de força de fecho e/ou ajustes. São prejudiciais em áreas de vedações, lugares onde haverá armazenamento e/ou passagem de líquidos, comprometendo a eficiência do produto. A temperatura influencia diretamente na viscosidade do material, sendo que quanto mais elevada for a temperatura, maior a fluidez do material e, assim sendo, facilita o aparecimento de rebarbas nas possíveis deficiências do molde.</p>				

	<p>EN - Excess material not part of the part's geometry. May appear on the mold joints, drawers, closing lines, and even in injection points, in the absence of closing force and / or adjustments. Harmful in seal areas, places where there is storage and / or passage of liquids, reducing the efficiency of the product. The temperature directly influences the viscosity of the material, and the higher the temperature the greater the flow of material and thus facilitating the occurrence of burrs on the possible shortcomings of the mold.</p>			
	<p>EN - Burrs; Flash; Flash rigde</p>	<p>AL - Gratbildung; Grat; Austrieb</p>	<p>FR - Arêtes; Bavure</p>	<p>ES - Rebabas</p>
<p style="text-align: center;">RECARILHADO</p> 	<p>PT - Abrir canais, arredondar arestas, obter superfícies côncavas ou convexas, produzir sulcos paralelos ou cruzados são operações que necessitam de ferramentas especiais como a recartilha. Pelo emprego de uma ferramenta chamada recartilha, obtém-se no torno a superfície com serrilhado desejado. Esta ferramenta executa na superfície da peça uma série de estrias ou sulcos paralelos ou cruzados.</p>			
	<p>EN -</p>			
	<p>EN - Knurled, Grooved</p>	<p>AL -</p>	<p>FR -</p>	<p>ES -</p>
<p style="text-align: center;">RECOZIDO</p> 	<p>PT - Termo genérico que indica um tratamento térmico composto de aquecimento controlado até uma determinada temperatura, permanência nessa temperatura durante certo intervalo de tempo e resfriamento regulado para a finalidade prevista. Suavizar por aquecimento e permitir uma refrigeração lenta. Tratamento de um metal, liga, vidro ou plástico, com calor e depois refrigeração para eliminar as tensões internas e torná-lo menos frágil.</p>			
	<p>EN - To soften by heating and allowing to cool slowly. Metal, alloy, glass or plastic treatment, using heat and cooling, that eliminates internal tensions and makes the material less fragile.</p>			
	<p>EN - Annealed</p>	<p>AL - Geglüht; Konditionierung; Temperung</p>	<p>FR - Recuit; Temperer</p>	<p>ES - Atemperado; Recocido</p>
<p style="text-align: center;">REFORÇOS</p>	<p>PT - Servem para evitar a ocorrência de empenamento em peças grandes, planas e lisas.</p>			

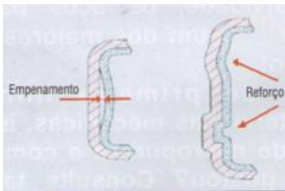
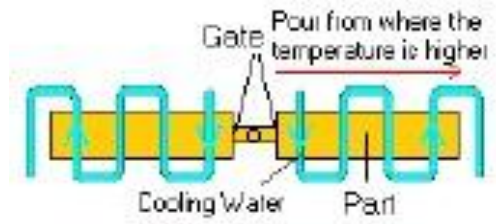


Figura 19 - Esquema de reforço de peça

EN - Used to avoid warp in large, straight and smooth parts.

EN - Reinforcements	AL - Verstärkungen	FR - Renforcé	ES - Refuerzo
----------------------------	---------------------------	----------------------	----------------------

REFRIGERAÇÃO



PT - O plástico derretido que está dentro do molde começa a arrefecer, logo que entra em contacto com as superfícies internas do molde. À medida que o plástico arrefece, ele irá solidificar com a forma da peça desejada. No entanto, durante o arrefecimento pode ocorrer alguma contração da peça. A compactação do material na fase de injeção permite que o material adicional flua para dentro do molde e reduza a quantidade de contração visível. O molde não pode ser aberto até que o tempo de refrigeração necessário ter decorrido. O tempo de refrigeração pode ser calculado a partir de várias propriedades termodinâmicas do plástico e da espessura máxima da parede da peça. A refrigeração é assegurada, normalmente por água circulante em canais (linhas de água) distribuídos regularmente no macho e na cavidade e acompanhando, tanto quanto possível, a sua forma. Um estudo de refrigeração soluciona questões como: qual o lay-out mais adequado para o canal de refrigeração deste molde? Qual o tempo de ciclo? Qual o intervalo de temperatura da superfície do molde?

EN - The molten plastic that is inside the mold begins to cool as soon as it makes contact with the interior mold surfaces. As the plastic cools, it will solidify into the shape of the desired part. However, during cooling some shrinkage of the part may occur. The packing of material in the injection stage allows additional material to flow into the mold and reduce the amount of visible shrinkage. The mold can not be opened until the required cooling time has elapsed. The cooling time can be estimated from several thermodynamic properties of the plastic and the maximum wall thickness of the part. A mold cooling study provides solutions to questions such as: What is the optimum cooling channel layout for this mold? How long is the cycle time? What will the mold surface temperature range be?

EN - Cooling	AL - Kühlung	FR - Refroidissement	ES - Refrigeración
---------------------	---------------------	-----------------------------	---------------------------

RELEVO (GRAVAÇÃO EM)

PT - O desenho é gravado na profundidade requerida por meio da aplicação de um ácido apropriado em condições estritamente controladas. Em outras palavras, é um procedimento

no qual um equipamento resistente ao ácido, no formato da decoração desejada, e aplicado na superfície a ser tratada. Ataque químico do polímero de revestimento não exposto previamente.

EN - The drawing and embossing at the required depth, by application of a suitable steel on strictly controlled conditions. It's a procedure in which an acid resistant equipment, on the shape of the wanted decor, it's applied on the surface to be treated. Polymer chemical attack of non previously exposed coating.

EN - Raised; Embossing

AL - Prägung

FR - Gravure

ES - Grabado en relieve

RESISTÊNCIA Á CORROSÃO



PT - Superfícies com um acabamento superficial polido retêm menor quantidade de líquidos ou vapores corrosivos, tornando-as mais resistentes à ação corrosiva. A capacidade de um material resistir ao desgaste da superfície. A capacidade de suportar os efeitos repetidos do desgaste, fricção, raspagem, etc., que tendem a remover material da sua superfície.

EN - The ability of a material to resist surface wear. The ability to withstand the effects of repeated wearing, rubbing, scraping, etc., that tend to remove material from its surface.

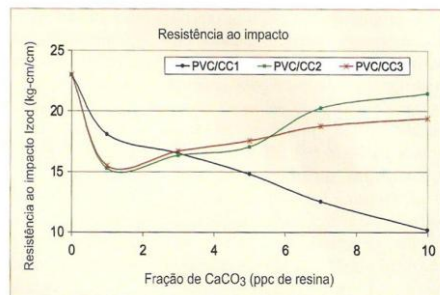
EN - Abrasion wear resistance; Corrosion resistance

AL - Reibschleissfestigkeit; Korrosionsbeständigkeit

FR - Résistance contre abrasion

ES - Resistencia a la corrosión

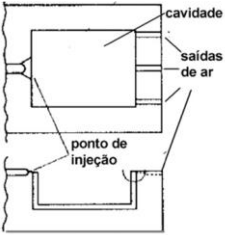
RESISTÊNCIA AO IMPACTO


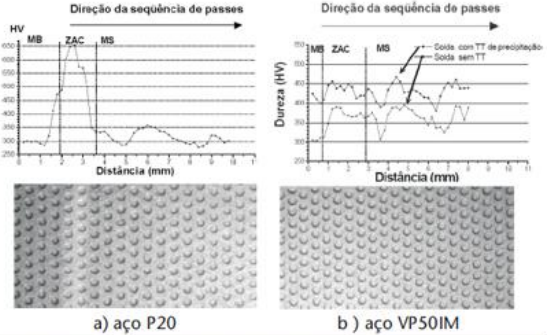


PT - Está directamente relacionada com a capacidade de uma peça absorver a energia mecânica sem fractura. Aumentar a secção de parede é, geralmente, uma ajuda com a resistência ao impacto, mas uma secção demasiado espessa (rígida) pode fazer com que uma concepção seja incapaz de desviar e distribuir a carga de impacto e, por conseguinte, aumenta o stress para um nível inaceitável. A capacidade de um material resistir à força de um

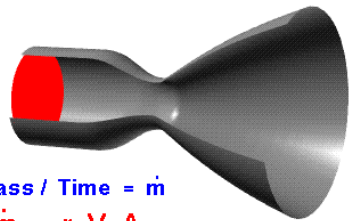
EN - Is directly related to the ability of a part to absorb mechanical energy without fracturing. Increasing the wall section will generally help with impact resistance but too thick (stiff) a section may make a design unable to deflect and distribute an impact load therefore increasing stresses to an unacceptable level. A material's ability to resist the force of a sudden impact.

	EN - Impact resistance	AL - Schlagzäh	FR - Résistance aux chocs	ES - Resistencia al choque
<p>RETIFICAR</p> 	<p>PT - Retificação é um processo de maquinação mecânica onde a remoção de cavaco do material é estabelecida pelo contacto entre a peça e uma ferramenta abrasiva (rebolo), que gira em alta rotação, enquanto que a peça tem uma velocidade menor. A retificação é também um método versátil de remoção mecânica de material que confere à peça alta precisão geométrica e dimensional. A retificação é um processo tecnológico em que o material é removido por ação de um rebolo abrasivo. O rebolo permite a remoção de micro cavacos, e conseguem-se bom acabamento superficial e tolerâncias dimensionais pequenas. Dar acabamento fino e exatidão às dimensões das peças. Geralmente, este tipo de maquinação é posterior ao torneamento e ao fresamento, para um melhor acabamento de superfície. A retificação é um processo de usinagem por abrasão que retifica a superfície de uma peça. Retificar significa corrigir irregularidades de superfícies de peças.</p>			
<p>EN - Process of machining using an abrasive wheel as the cutting tool. Each grain of abrasive on the wheel's surface cuts a small chip from the workpiece via shear deformation. Grinding is used to finish workpieces which must show high surface quality (e.g., low surface roughness) and high accuracy of shape and dimension.</p>				
	EN - Ground; Grinding	AL - Geschliffen; Schleifen	FR - Rectifiée; Rectification	ES - Rectificar
<p>REVESTIDO / REVESTIMENTO</p> 	<p>PT - Uma camada uniforme de iniciadores químicos ou adesivos que produzem uma ligação química entre a borracha e o substrato. Pode também referir-se aos tratamentos de superfície especiais que podem ser aplicados à borracha para atingir propriedades especiais. Um dos meios que permitem melhorar significativamente a resistência das peças metálicas ao desgaste e corrosão. Mais recentemente, o desenvolvimento de novas tecnologias, como por exemplo, barreiras térmicas, permitem obter importantes ganhos de energia e de matérias-primas.</p>			
<p>EN - Special surface treatments that can be applied to plastic to achieve special properties, to improve the part's resistancy to wear and corrosion.</p>				
	EN - Coated; Coating; Cladding	AL - Beschichteter; Beschichtung; Verkleidung	FR - Revêtue; Finition	ES - Recubrimiento; Revestimiento

<p style="text-align: center;">SAÍDAS DE AR</p> 	<p>PT - Saídas de ar fechadas causarão moldagens incompletas. Um operador que não compreende a função da saída de ar aumentará a pressão da injeção para compensar este problema, exigindo mais força de fechamento, que causará desgastes maiores e desnecessários. Um canal superficial ou corte na cavidade feito para permitir o escape de ar ou gases conforme o metal enche a cavidade.</p>			
<p>EN - A shallow channel or opening cut in the cavity to allow air or gases to escape as the melt fills the cavity.</p>				
<p>EN - Mold venting; Air channels / outlets / vents</p>	<p>AL - Entlüftung; Luftaustritt</p>	<p>FR - Sortie d'air</p>	<p>ES - Salida de aire</p>	
<p style="text-align: center;">SALIÊNCIA</p> <p style="text-align: center;">PT -</p>				
<p style="text-align: center;">EN -</p>				
<p>EN - Spigot; Bump</p>	<p>AL - Bund</p>	<p>FR - Collier</p>	<p>ES - Espiga</p>	
<p style="text-align: center;">SEPARAÇÃO TÉRMICA</p> <p style="text-align: center;">PT -</p>				
<p style="text-align: center;">EN -</p>				
<p>EN - Thermal separation</p>	<p>AL - Thermische Trennung; Thermische Verfahrenstechnik</p>	<p>FR - Séparation thermique</p>	<p>ES - Separación térmica</p>	
<p style="text-align: center;">SEQUENCIAL / CASCATA</p>				
<p>PT - Configuração em que dois ou mais sistemas de refrigeração são usados em série. Termo usado para descrever um grande número de compostos derivados de uma fonte comum. Uma série de operações, em conjunto ou escalonadas em ordem, para realizar uma função específica, tal como o calor produzido na primeira unidade, serve, como o calor para a segunda unidade e assim sucessivamente, ou na filtração mecânica de cargas, tais como o excesso carbonato de cálcio e fibras curtas através de uma peneira para separar partículas por tamanho, usando diferentes tamanhos de peneira, começando com o maior e terminando com o menor.</p>				
<p>EN - Arrangement in which two or more refrigerating systems are used in series; uses evaporator of one machine to cool condenser of other machine. Produces ultra-low</p>				

	temperatures.			
	EN - Sequence; Sequential; Cascade	AL - Kaskaden; Sequentielle	FR - Sequence Séquentiel; Séquentielle; Cascade	ES - Secuencial; Cascada
SOLDAR	PT - Processo de junção, utilizando uma fonte de calor, com ou sem aplicação de pressão.			
 <p style="font-size: small;">Figura 6 - Solda aplicada à uma placa de VPS01M. Após novo envelhecimento, a região da solda é imperceptível</p>	EN - Process of joining surfaces, using a heat source, with or without applying pressure.			
	EN - Weld	AL - Schweißen	FR - Soudure	ES - Soldadura; Soldeo
SOLDABILIDADE	<p>PT - A soldagem é uma operação tipicamente complexa em aços de alta temperabilidade. Isto porque, durante a refrigeração após soldagem, a região aquecida (denominada zona termicamente afetada ZTA) sofre endurecimento pela transformação martensítica. E, para a aplicação em moldes, este endurecimento não uniforme causa diferenças no resultado do polimento, as quais podem inviabilizar visualmente as futuras peças de plástico produzidas. Uma vantagem adicional dos aços endurecíveis por precipitação é a possibilidade de conterem baixo teor de carbono em sua composição. Isto confere ao material menor tendência a problemas de soldagem.</p>			
 <p style="font-size: small;">Figura 5 - Resultados de testes de soldagem nos aços</p>	<p>EN - Welding is a typically complex operation in high hardenability steels. This is because, during cooling after welding, the heated region undergoes hardening by martensitic transformation. And, for the application in molds, this hardening causes non-uniform differences in the polishing, which may turn visually impossible future produced plastic parts. A further advantage of the steels hardened by precipitation it's the possibility of containing low carbon in its composition. This turns the material less prone to problems in welding.</p>			
	EN - Weldability	AL - Schweissbarkeit	FR - Soudabilité	ES - Soldabilidad
TAXA DE FLUXO / FLUXO VOLUMÉTRICO	<p>PT - Na física e na engenharia, em particular na dinâmica dos fluidos e na hidrometria, é o volume de fluido que passa através de uma dada superfície por unidade de tempo. A velocidade a que a resina entra no molde. Determinará se a resina irá encher o molde. Uma medida da viscosidade derretida de um polímero determinada pelo peso do polímero</p>			

r = Density
 V = Velocity
 A = Area



Mass Flow Rate = Mass / Time = \dot{m}

$\dot{m} = r V A$

Units Check: $\frac{\text{mass}}{\text{length}^3} \frac{\text{length}}{\text{time}} \text{length}^2 = \frac{\text{mass}}{\text{time}}$

Continuity : $r V A = \text{Constant}$

extrudido através de um orifício sob condições específicas de pressão e temperatura.

EN - In physics and engineering, in particular fluid dynamics and hydrometry, the volumetric flow rate, (also known as volume flow rate, rate of fluid flow or volume velocity) is the volume of fluid which passes through a given surface per unit time. The speed at which resin enters a mold. Flow rate determines if resin will successfully fill the mold. A measure of the molten viscosity of a polymer determined by the weight of polymer extruded through an orifice under specified conditions of pressure and temperature. Particular conditions are dependent upon the type of polymer being tested. MFR usually is reported in grams per 10 minutes. Melt flow rate defines the flow of a polypropylene resin. An extrusion weight of 2160 grams at 446°F (230°C) is used.

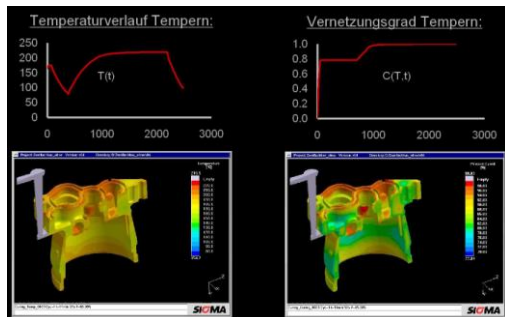
EN - Flow rate

AL -
 Durchflussgeschwindigkeit;
 Volumenstrom

FR - Débit

ES - Caudal; Flujo

TÊMPERA



PT - Tratamento térmico caracterizado pela refrigeração em velocidade superior à velocidade crítica de têmpera de uma liga ferrocabono, a partir de uma temperatura acima da zona crítica para os aços hipoeutetóides e geralmente dentro da zona crítica para os aços hipereutetóides, resultando em transformação da austenita em martensita.

EN - A thermoset particle (unit mass) during its travel to its final destination continuously absorbs heat energy (shearing, heat transfer from the hot mold, etc.) and the curing reaction starts. This reaction accelerates as additional heat develops in the particle due to the continuous exothermic reaction (reaction enthalpy). Consequently, the temperature of the particle keeps rising. At the same time, the curing reaction causes the particle's glass transition temperature to rise, which makes the molecules move slower. Once the glass transition temperature of the particle has reached the value of the real process temperature in the particle, the thermoset vitrifies and the curing reaction fails or stops being diffusion controlled. The curing process of the particle is therefore stopped when using the chosen process conditions. Only a significant rise in temperature (tempering) will reactivate the curing reaction and hence the particle will achieve full curing.

EN - Tempering

AL - Anlassen

FR - Revenu

ES - Temple

TEMPERATURA DE PROCESSAMENTO / PONTO FUSÃO

PT - É a temperatura a que o material sai do bico da máquina injetora e entra no canal da bucha do molde de injeção.

Table 1: Suggested Processing Temperatures

Material	Nozzle, °F (°C)	Front, °F (°C)	Center, °F (°C)	Rear, °F (°C)
OBC ≥ 5 g/10min Melt Index	370 (190)	370 (190)	370 (190)	250 (120)
OBC – HDPE Blends	370 (190)	370 (190)	370 (190)	250 (120)
OBC – PP Blends	390 (200)	390 (200)	390 (200)	250 (120)
OBC – CaCO ₃ Concentrate Blends	370 (190)	370 (190)	370 (190)	250 (120)
OBC – Oil Concentrate Blends	385 (196)	385 (196)	385 (196)	250 (120)

EN - The temperature at which the material comes out of the injection machine and gets into the runner of the injection molding. Thermal degradation occurs when the material is processed at excessive temperatures or is held at processing temperatures for extended periods of time. These problems can usually be corrected with changes to processing conditions or mold design.

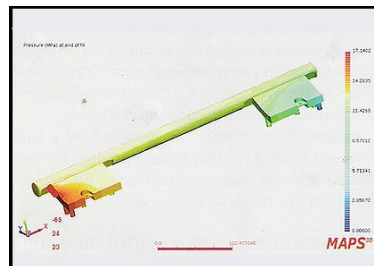
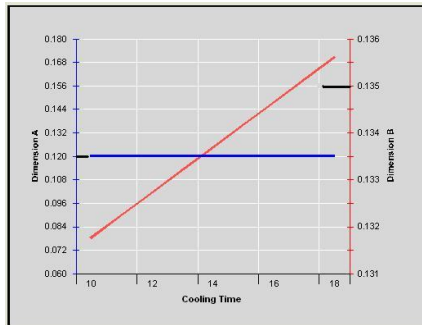
EN - Processing temperature

AL - Verarbeitungstemperatur

FR - Température de transformation

ES - Temperatura de procesamiento

TEMPO DE ARREFECIMENTO



PT - É o tempo necessário para o plástico derretido dentro do molde arrefecer e solidificar, e é responsável pela maior parte do tempo de ciclo do molde. O plástico derretido é injetado no molde à temperatura de injeção e começa a arrefecer assim que entra em contacto com a superfície interior do molde, mantida à temperatura do molde. Quando o material alcança a temperatura de extração, a peça pode ser extraída do molde com segurança. Tempo de refrigeração insuficiente pode resultar numa série de defeitos das peças. O tempo de refrigeração teórico pode ser calculado a partir das propriedades termodinâmicas do plástico (tal com a difusividade térmica) e a espessura de parede máxima da peça. Contudo, um fator de correção é aplicado frequentemente aplicado para responder à forma como a geometria do molde e as linhas de água afetam o fluxo de calor.

EN - The cooling time refers to the time required for the molten plastic inside the mold to cool and solidify, and accounts for most of the injection molding cycle time. The molten plastic is injected into the mold at the injection temperature and begins to cool as soon as it makes contact with the interior mold surfaces, kept at the mold temperature. When the material reaches the ejection temperature, the part can be safely ejected from the mold. Insufficient cooling time may result in a variety of part defects. The theoretical cooling time can be calculated from the thermodynamic properties of the plastic (such as the thermal diffusivity) and the maximum wall thickness of the part. However, a correction factor is often applied to account for how the mold geometry and cooling lines affect heat flow.

EN - Cooling time

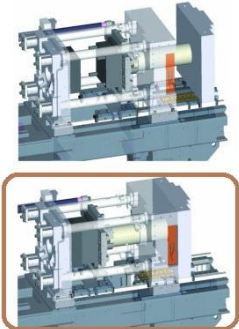

AL - Kühlzeit

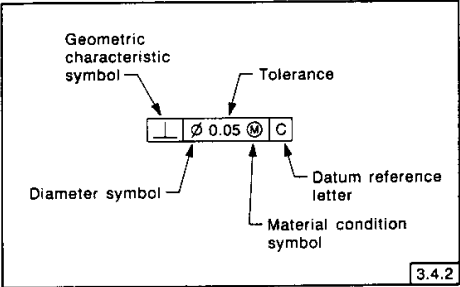
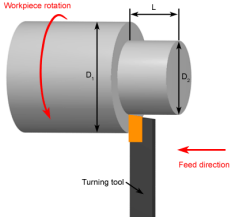
FR - Temps de refroidissement

ES - Tiempo de refrigeración

TEMPO DE FECHO

PT - Deve ser bastante rápido, com o cuidado de no final dar tempo ao sistema de proteção do molde atuar.

	<p>EN - Must be really quick, but giving time at the end for the protection system of the molde to actuate.</p>			
	<p>EN - Closing time</p>	<p>AL - Schliesszeit</p>	<p>FR - Temps de fermeture du moule</p>	<p>ES - Tiempo de cierre</p>
<p style="text-align: center;">TEXTURAR</p> 	<p>PT - Um tratamento de superfície aplicado ao molde para criar textura nas peças (textura de polimento, lixada, ou de fibra de vidro).</p>			
	<p>EN - A surface treatment applied to the mold to create texture on the parts (polished, sanded and bead-blasted textures).</p>			
	<p>EN - Texture; Graining</p>	<p>AL - Narbung</p>	<p>FR - Grainé</p>	<p>ES - Textura</p>
<p style="text-align: center;">TEXTURIZAÇÃO</p>	<p>PT - A texturização é uma reação fotoquímica na superfície do aço já com a gravura acabada e com sua superfície polida, onde esse ataque produz, por corrosão, um desenho que, ao ser injetado o plástico, estampa o desenho na sua superfície. Assim ocorre com os painéis dos carros e as laterais de suas portas, imitando couro. Sempre que houver necessidade de um produto apresentar uma rugosidade, seja ela funcional ou estética, esse é o processo utilizado. A técnica consiste em dar acabamento ao molde e confere às peças aparência sofisticada, como imitação de couro, e também equivale a segurança ao quebrar brilho e reflexos, entre outros aspectos. Operação efetuada em fios de filamentos químicos, que visa proporcionar-lhes uma nova estrutura, frisando, em parte, os filamentos conseguindo uma certa desorganização do seu conjunto, o que se traduz num maior volume do filamento e um aumento da sua elasticidade.</p>			
	<p>EN - Texturing is a photochemical reaction on the steel surface with an already finished embossing and with a polished surface, where this attack produces, by corrosion, a design that, when injecting the plastic, prints the design on its surface. Whenever there is need for a</p>			

	<p>product to present a roughness, whether functional or aesthetic, this is the process used. The technique consists on finishing the mold and gives the parts a sophisticated look, like leather imitation, and also increases security by breaking glare and reflection, among other things.</p>			
	<p>EN - Texturing</p>	<p>AL - Texturisation</p>	<p>FR - Texturisation</p>	<p>ES - Texturización</p>
<p style="text-align: center;">TOLERÂNCIAS</p> 	<p>PT - Desvio numa dimensão da peça em particular, que resulta do processo produtivo.</p> <p>EN - Also referred to as dimensional accuracy, tolerance is the amount of deviation in a particular dimension of a part, which results from the manufacturing process.</p>			
	<p>EN - Tolerances</p>	<p>AL - Toleranzen; Abweichung</p>	<p>FR - Tolérance; Ajustage</p>	<p>ES - Tolerancia</p>
<p style="text-align: center;">TORNEAR</p> 	<p>PT - É um processo de corte que consiste em gerar formas de revolução com uma ferramenta de uma só aresta de corte, geralmente sem movimento de rotação. O movimento de corte é dado pela rotação da árvore da máquina com movimento simultâneo da ferramenta seguindo uma diretriz definida no mesmo plano do eixo da peça. Forma de maquinação ou processo de remoção do material, usada para criar peças rotacionais pelo corte de material indesejado.</p>			
	<p>EN - Turning is a form of machining, a material removal process, which is used to create rotational parts by cutting away unwanted material. The turning process requires a turning machine or lathe, workpiece, fixture, and cutting tool.</p>			
	<p>EN - Turning</p>	<p>AL - Drechseln</p>	<p>FR - Tourner</p>	<p>ES - Tornear</p>
<p style="text-align: center;">TRATAMENTO TÉRMICO</p>	<p>PT - Operação ou conjunto de operações realizadas no estado sólido que compreendem aquecimento, permanência em determinadas temperaturas e refrigeração utilizados com a finalidade de conferir ao material determinadas características.</p> <p>EN - A combination of heating and cooling operations timed and applied to a metal or alloy in</p>			



the solid state in a manner that will produce desired mechanical properties. This is the way to produce particular microstructures and properties in steel. The temperatures, holding times, and heating and cooling rates are chosen according to the chemical composition, size, and shape of the steel. Steel is first heated, then quenched (cooled) and finally tempered (re-heated at a lower temperature). Common quenching media are air, oil, water and salt brine. Each part of the process is carried out in a uniform manner in order to avoid warping, distortion and residual stresses in the steel.

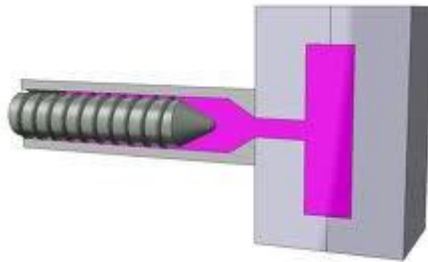
EN - Heat-treatment

AL - Geglüht; Wärmebehandlung; Hitzadbehandlung

FR - Traitement thermique

ES - Tratamiento térmico

VELOCIDADE DE INJEÇÃO



$$v_{inj} \Rightarrow [cm^3 / s]$$

PT - Velocidade com que a massa polimérica é enviada para dentro do molde durante a fase de preenchimento do mesmo, sendo amplamente dependente do tipo de alimentação e distribuição das cavidades projetadas. A variação deste parâmetro tem efeito sobre a pressão necessária para preencher o molde, sendo que para velocidades de injeção muito alta, ocorrem também taxas de cisalhamento muito alta, necessitando assim, de altas pressões de injeção para preencher o molde, e para velocidades de injeção baixa, a taxa de cisalhamento é baixa, onde a temperatura do fundido vai diminuindo devido a troca de calor mais rápida por condução, necessitando de altas pressões de injeção. Um preenchimento rápido unido a uma temperatura adequada assegura uma contração uniforme do produto.

EN - Speed at which the polymer mass is sent into the mold during the filling, largely dependent on the type of feed and distribution of the designed cavities. A variation of this parameter has an effect on the pressure required to fill the mold, and for very high injection speeds, there are also very high shear rates, thus requiring high injection pressures to fill the mold, and for low injection rates, a low shear rate, where the melt temperature is decreased due to more rapid heat exchange by conduction, requiring high injection pressures. A quick fill attached to a suitable temperature ensures uniform shrinkage of the product.

EN - Injection speed

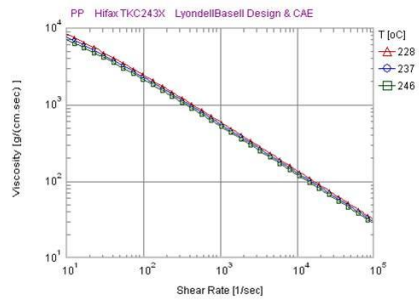
AL - Einspritzgeschwindigkeit

FR - Vitesse d'injection

ES - Velocidad de inyección

VISCOSIDADE

PT - Viscosidade é uma medida da resistência ao escoamento do fluido. Quanto menor a viscosidade, melhores serão as características de escoamento, particularmente em cavidades profundas, pequenos detalhes, etc., apesar de a alta viscosidade poder proporcionar bom desempenho em alguns tipos de operações de desbaste. Alta viscosidade prejudica a expulsão dos produtos da erosão da interface ferramenta-peça. Para pulsos de



pequena energia, é aconselhável uma baixa viscosidade do dielétrico para maior eficiência do processo. A propriedade de fluídos e plásticos sólidos pela qual eles resistem à mudança instantânea de forma, isto é, resistência ao fluxo.

EN - The property of a fluid that resists the force tending to cause the fluid to flow. The measure of the extent to which a fluid possesses this property. The property of fluids and plastic solids by which they resist an instantaneous change of shape, i.e. resistance to flow.

EN - Viscosity

AL - Viskosität

FR - Viscosité

ES - Viscosidad

IV. Glossário das Expressões

III. Conclusões

Durante este estágio no grupo Simoldes, a complexidade do setor tornou-se rapidamente flagrante. Sendo uma área extremamente técnica são necessários bastantes recursos auxiliares que ajudem o trabalhador a contextualizar-se o mais rapidamente possível. No departamento comercial estes recursos passam, efetivamente, por um glossário semelhante àquele aqui apresentado.

A necessidade de traduzir termos técnicos específicos é diária e extravasa para os restantes setores. Não é apenas nos departamentos que estão em contacto direto com o cliente, que se torna premente o conhecimento aprofundado dos conceitos da área. No DED / DES, na Produção, na Contabilidade, e mesmo nos Recursos Humanos surgem situações diversas que sublinham esta exigência do setor, tão maior quanto a maior a internacionalização do empregador.

É um facto que estes recursos não existem ou, se existem, não estão organizados de forma prática e útil, encontrando-se antes dispersos. Na investigação decorrente deste projeto, para se conseguirem atingir os objetivos inerentes à conceptualização foi necessário pesquisar a informação em vários idiomas, e uniformizá-la numa fase posterior.

O facto de os colaboradores se terem visto obrigados a adaptar-se a esta falta de recursos, criou uma dinâmica muito própria que, após anos de proliferação na empresa, será bastante difícil de contrariar. O vocabulário que aqui foi sendo criado ao longo dos anos criou as suas raízes e está já consagrado pelo uso, sendo que não se põe a possibilidade de estar, efetivamente errado.

O contributo que deriva deste trabalho pretende auxiliar não só futuros trabalhadores da indústria dos moldes e facilitar a compreensão de um mundo tão próprio, mas servir também como ferramenta de uniformização dos documentos da empresa; diminuir um pouco o fluxo de trabalho que recai sobre o Departamento Comercial (visto que uma grande percentagem corresponde a traduções solicitadas pelos outros departamentos); facilitar a comunicação com novos fornecedores e clientes e providenciar uma ferramenta de trabalho que possa ser usada diariamente sem qualquer custo e de forma prática e eficaz.

A utilização desta nova ferramenta pressupõe apenas que o utilizador tenha vontade de aprender e aceitar novas abordagens aos paradigmas que o dia-a-dia na empresa foi incutindo.

Bibliografia

American Tool & Mold. *Mold Base Terminology*. Retirado a 23 de abril, 2012, de <http://a-t-m.com/index.php?page=glossary>]

Autronic Plastics, Inc. *Glossary of Plastic Injection Molding Terms*. Retirado a 27 de abril, 2012, de http://www.apisolution.com/images/glossary_plastic_injection_molding_engineering_manufacturing.pdf

Beltrán, M. & Marcilla, A. (2009). *Polímeros – Tema 5: Inyección*. Retirado a 27 de abril, 2012, do sítio da Universidad de Alicante - Departamento de Ingeniería Química: <http://iq.ua.es/TPO/Tema5.pdf>

Casco Bay Molding. *Plastic & Silicone Glossary*. Retirado a 26 de abril, 2012, de <http://www.cascobaymolding.com/Plastic-Silicone-Glossary#a>

Caterpillar Brasil Ltda. (Divisão Técnica) (2003). *Dicionário de Termos Técnicos Inglês-Português*. Piracicaba: Caterpillar.

Centro Español de Plásticos. *Diccionario del Plástico*. Retirado a 28 de maio, 2012, de <http://www.cep-inform.es/products3.asp?detalle=20007&hija=5&idp=>

CJ Industries. *Glossary of Injection Molding Terms*. Retirado a 26 de abril, 2012, de <http://www.cjindustries.com/Injection-molding-resources/injection-molding-glossary.html>

Cumsa. (2011). *General Catalogue 2011*. Barcelona: Cumsa.

Cumsa. *Soluções Inovadoras para Moldes*. Retirado a 24 de maio, 2012, de <http://shop.cumsa.com/CFBA7CF3-69E4-4923-9EAE-F5BD1D45B7CC/FinalDownload/DownloadId-B3ACD77C7AA63C8BF61315209D76D5AF/CFBA7CF3-69E4-4923-9EAE-F5BD1D45B7CC/PDF/sections/PDF%20Cumsa%20catalogue.pdf>

Custompart.net. Retirado a 20 de abril, 2012, de <http://www.custompartnet.com/>

Departamento de Engenharia e Mecânica. *Processos de Produção Industrial – Introdução aos Moldes*. Retirado a 17 de abril, 2012, do sítio da Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Leiria: http://www.estg.ipleiria.pt/files/307310_c2_Intro_Molde_43824e13c3aaf.pdf

Dinheiro Vivo. (2011, 13 de julho). Carros: 2012 ainda será pior – o que os fabricantes estão a cortar. *Dinheiro Vivo*. Retirado a 15 de fevereiro, 2012, de <http://www.dinheirovivo.pt/Empresas/Artigo/cieco007058.html>

Divisão de Recursos Didáticos da Diretoria de Educação do Departamento Regional do SENAI-SP. (2000) *Processos de fabricação - 2*. Retirado a 27 de maio, 2012, do sítio do SENAI: http://www.edisoncarlos.xpg.com.br/CFBA7CF3-69E4-4923-9EAE-F5BD1D45B7CC/FinalDownload/DownloadId-9981E40D1D3C0AA8A0D8B38CE32BF86B/CFBA7CF3-69E4-4923-9EAE-F5BD1D45B7CC/Telecurso_arquivos/m.pdf

DME. *Produtos*. Retirado a 17 de abril, 2012, de <http://www.dmeeu.com/pt>

Dow Elastomers. *Injection Molding Processing Guide*. Retirado a 14 de maio, 2012, de http://www2.dupont.com/Plastics/en_US/assets/downloads/processing/DELFIN_Mold_Guide_11_06.pdf

Ebnesajjad, S. (2003). *Fluoroplastics – Melt Processible Fluoropolymers – The Definitive User's Guide and Databook* (vol 2 - 1ª ed.). New York: William Andrew Publishing.

Emco Industrial Plastics. *Glossary of Terms*. Retirado a 24 de abril, 2012, de http://www.emcoplastics.com/index.cfm?fuseaction=page.display&page_id=45&alphaSearch=All

EngenhariaCivil.Com. Retirado a 26 de março, 2012, de <http://www.engenhariacivil.com/dicionario/>

Engineer on a Disk. *Injection Molding*. Retirado a 23 de maio, 2012, de http://engineeronadisk.com/V2/notes_manufacturing/engineeronadisk-98.html

Engineering-Dictionary.org. Retirado a 18 de abril, 2012, de <http://www.engineering-dictionary.org/>

Essel Eletromecânica. *Mandrilamento*. Retirado a 21 de maio, 2012, de <http://www.essel.com.br/cursos/material/01/ProcessosFabricacao/66proc.pdf>

Ewikon. (2003). *Innenbeheizte Heisskanalsysteme – Katalog 01/2003*. Frankenberg: Ewikon.

Ferrão, P. *Tecnologia Mecânica*. Retirado a 4 de maio, 2012, do sítio do Instituto Superior Técnico – Centro de Estudos em Inovação, Tecnologia e Políticas de Desenvolvimento - Mestrado em Engenharia de Conceção: <http://in3.dem.ist.utl.pt/mscdesign/02ed/01tecmec/file6.pdf>

Fibro GmbH. (2011). *Standard Parts*. Hassmersheim: Fibro GmbH.

Garcia, M. (2008). *Fundamentos de Projeto de Ferramentas - Moldes de Injeção para Termoplásticos*. Sapucaia do Sul: Centro Federal de Educação Tecnológica de Pelotas.

Geco. Retirado a 16 de abril, 2012, de <http://www.geco-moldes.pt/visita-virtual>

Gorni, A. *Glossário sobre Plásticos*. Retirado a 22 de maio, 2012, do sítio Portal São Francisco, <http://www.portalsaofrancisco.com.br/alfa/plasticos/plasticos-glossario-2.php>

Grupo Simoldes Tool Division. (2011). *Manual de Acolhimento*. Oliveira de Azeméis: Simoldes.

Grupo Simoldes Tool Division. (2011). *Manual dos Sistemas de Gestão*. Oliveira de Azeméis: Simoldes.

Grupo Simoldes Tool Division. (2012). *Caderno Técnico*. Oliveira de Azeméis: Simoldes.

Grupo Simoldes Tool Division. (2012). *Catálogo de Acessórios*. Oliveira de Azeméis: Simoldes

Grupo Simoldes Tool Division. Retirado a 25 de fevereiro, 2012, de <http://www.simoldes.com/tool/en/html/>

Hasco. Retirado a 13 de abril, 2012, de <http://www.hasco.de/de/Produkte>

Incoe International Europe. (2008). *Hot Runner Systems*. Rödermark: Incoe International Europe.

ING-Mecanique.com. Chapitre 1 – *Moulage en Moule non Permanent*. Retirado a 17 de abril, 2012, de <http://www.ing-mecanique.com/meca/general/Documents/Moulage%20en%20moule%20non%20permanent.pdf>

Innova. *Manual de Injeção*. Retirado a 21 de maio, 2012, de <http://pt.scribd.com/doc/37675405/Manual-de-Injecao>

International Special Tooling and Machining Association. (1997). *International Technical Dictionary – Terminology – Tool and Die Industry* (3ª ed.). Marne La Vallée: ISTMA.

Jovemolde, Lda. Retirado a 16 de abril, 2012, de <http://www.jovemolde.com/>

Lixan Industries. Retirado a 17 de maio, 2012, de
http://www.lixanindustries.com/info/lore_view.asp?ID=1134

Longmold. Retirado a 24 de maio, 2012, de http://www.longmold.com/mold_design_runner.php
Meusburger. (2010). *Formaufbauten / Standard moulds*. Wolfurt: Meusburger.

Molberb, C. (2007, 10 de janeiro). Identifying Common Causes of Failure in Ejector Sleeves.

MoldMaking Technology. Retirado a 24 de maio, 2012, de
<http://www.moldmakingtechnology.com/articles/identifying-common-causes-of-failure-in-ejector-sleeves>

MoldMasters. *Glossary of Terms*. Retirado a 23 de maio, 2012, de
<http://www.moldmasters.com/media/documents/ee289da0-fe33-4f82-9433-d39e77b6ea67.pdf>

New Product Solutions. *Injection Molding Glossary*. Retirado a 27 de abril, 2012, de
<http://www.npd-solutions.com/injectmoldglos.html>

Noro, M. & Pavani, G. *Glossário de Termos Técnicos em Língua Inglesa*. Retirado a 28 de maio, 2012, de <http://static.lexicool.com/dictionary/WD8WS110306.pdf>

Novelty Enterprises. Retirado a 24 de maio, 2012, de
http://www.novseal.com/index.php?option=com_content&view=article&id=82&Itemid=117

Oliveira, H. (2008). *Estágio profissional na INOVEPLASTIKA*. Dissertação de Mestrado não publicada apresentada à Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Bragança.

Parametric Technology Corporation. (1997). *Mold Base Library Catalog*. Waltham: Parametric Technology Corporation.

Paulo, V. (2010). *Determinação Das Forças De Extração Em Moldes De Injecção De Termoplásticos*. Dissertação de mestrado não publicada apresentada ao Departamento de Engenharia Mecânica da Universidade de Aveiro.

Person, A. *Transformação por Injecção*. Retirado a 24 de maio, 2012, de
<http://pt.scribd.com/doc/50312137/60/SEGURANCA-MECANICA>

Plastic Injection Mold Design. Retirado a 25 de maio, 2012, de
<http://www.ferris.edu/htmls/academics/course.offerings/hillm/myweb7/index.htm>

Polimold Industrial, S.A. Retirado a 2 de maio, 2012, de <http://www.polimold.com/asp/home.asp?i=i1&pais=2>

Portal do Moldes. Retirado a 2 de maio, 2012, de <http://www.moldesinjeaoplasticos.com.br/moldes.asp>

Portal Plástico. Retirado a 18 de maio, 2012, de <http://www.plastico.com.br/plastico/index.php>

Protomold. *Glossary*. Retirado a 20 de abril, 2012, de <http://www.protomold.com/Glossary.aspx>

Rabourdin Industrie. (2007). *Elements Standard de Decoupe et Emboutissage*. Marne-La-Vallée: Rabourdin Industrie.

Rabourdin Industrie. (2007). *Ressorts de Compression pour Outillages*. Marne-La-Vallée: Rabourdin Industrie.

Rabourdin Industrie. (2007). *Systeme d'Ouverture de Moule*. Marne-La-Vallée: Rabourdin Industrie.

Ramalingam, K. (2008). *Handbook of Mechanical Engineering Terms* (2^a ed.). New Delhi: New Age Publishers.

Rees, H. (2002). *Mold Engineering* (2^a ed.). Cincinnati: Hanser Gardner Publications.

Rosato, D.; Rosato, D. & Rosato, M. (2000) *Injection Molding Handbook* (3^a ed.). Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.

Santana, H. (2004). *Moldes de Injeção*. Retirado do sítio da Sociedade Educacional De Santa Catarina - Centro de Educação Tecnológica do Paraná – CETT PR: <http://www.ebah.com.br/content/ABAAAejaYAK/apostila-moldes>

Sigma Engineering GmbH. Retirado a 16 de maio, 2012, de http://www.sigmasoft.de/ftp/web/prozessoptimierung_vitrifikation_en/index.php

Silva, J. *Polímeros*. Retirado a 22 de maio, 2012, de <http://www.ebah.com.br/content/ABAAABg8oAL/polímeros>

Simoldes Aços. (2011). *Manual da Qualidade*. Oliveira de Azeméis: Simoldes.

Southwest Steel Casting Company. *Foundry Terminology*. Retirado a 24 de abril, 2012, de http://www.swscc.com/making/making_terms.htm

Souza, F. (2009). *Estudo de viabilidade técnica da câmara quente convencional em relação aos moldes de injeção convencional*. Monografia não publicada para obter o título de Técnico apresentada à Faculdade de Tecnologia da Zona Leste de São Paulo.

Strack Norma GmbH & Co.Kg. (2002). *Strack-Normalien für Spritzgiess und Druckgiesswerkzeuge*. Lüdenscheid: Strack Norma GmbH & Co.Kg.

Strack Norma GmbH & Co.Kg. (2006). *Präzisionsflachstahl – Vorgeschliffener Werkzeugstahl, Erodierblöcke*. Lüdenscheid: Strack Norma GmbH & Co.Kg.

Strack Norma GmbH & Co.Kg. (2011). *Produktergänzungen*. Lüdenscheid: Strack Norma GmbH & Co.Kg.

Thomazi, E. *Moldes de Injeção*. Retirado a 15 de março, 2012, de http://www.thomazi.net/CFBA7CF3-69E4-4923-9EAE-F5BD1D45B7CC/FinalDownload/DownloadId-02279FFAE3680D7F7CF4C299F0641E1A/CFBA7CF3-69E4-4923-9EAE-F5BD1D45B7CC/arquivos_files/apostila-moldes.pdf

Tieppo, A. & Marinero, D. (2006). *Comparação dos aços AISIP20, AISIP20N e AISIP20S em resposta ao tratamento termoquímico de nitretação*. Projeto final de curso para obtenção do grau em Engenharia Mecânica no Centro Universitário Positivo de Curitiba.

Vina International. *Blow Molding Machines – Glossary*. Retirado a 24 de abril, 2012, de <http://www.blowmachines.com/glossary1.htm>

Vulcan – Global Manufacturing Solutions. *In-line Ejector Grid*. Retirado a 24 de maio, 2012, de <http://www.vulcanmold.com/article/In-line-Ejector-grid.html>

Xcentric Mold & Engineering. *Plastic Injection Molding Terminology*. Retirado a 27 de abril, 2012, de http://www.xcentricmold.com/plastic_terms.php