

<b>Introdução</b>	2
Processos para a Produção de Artigos Ocos de Plástico	2
Resinas Termoplásticas	2
<b>Fundamentos do Processo de Extrusão-Sopro</b>	5
Passos do Processo	5
Etapas do Processo de Extrusão-Sopro	7
Matéria-Prima	10
Tecnologia do Mecanismo	12
Estrutura Básica de uma Máquina de Sopro	12
A Extrusora	14
Cabeçotes do Parison	16
Cabeçote Portamandril	16
Vantagens e Desvantagens dos Cabeçotes Portamandril	17
Cabeçotes Mandril	17
Vantagens e Desvantagens dos Cabeçotes Mandril	18
Cabeçotes de Espiral	19
Vantagens e Desvantagens dos Cabeçotes Espiral	19
Exclusão Contínua e Descontínua	20
Regulagem da Espessura de parede	24
Unidade de Fechamento	26
Controles	32
Controle de IPV (Computador Industrial)	34
Moldes	35
Água de Refrigeração	36
Ar	36
Produção com Cabeçotes Simples – Múltiplos	38
Máquinas com Unidade de Fechamento Simples-duplos	39
Dimensionamento	40
Moldagem por Injeção-Sopro	42
Processo Semi-Automatizado	43
Máquinas Rotativas de Roda (Carrossel)	45
Máquinas de Roscas Recíprocantes	46
Equipamentos Auxiliares	46
Fundamentos	46
Unidades de Refrigeração	46
Secadores	48
Desbarbagem	50
Moinhos e Granuladores	51
Tratamento do Material	52
Pós-esfriamento	53
Prova de Estanqueidade	54
Enchimento (Envase)	54
Colocação de Tampas e Vedação	54

Etiquetado	54
Tratamento com Chamas – Impressão	55
Envasado	55
Equipamento Especial	55
<b>Processos Especiais de Transformação e Inovações</b>	<b>56</b>
Molde por Sopros Multicamada (Multilayer) e Coextrusão	56
Coextrusão com Camada Barreira	57
Aplicações de Embalagens Coextrusadas	58
Tanques Plásticos para Combustível	60
Tecnologia para o Processo Multicamada e a Coextrusão	61
Molde por Sopros Tridimensional (3D)	62
Vantagens	63
Outras Tecnologias	63
Coextrusão Seqüencial	67
Molde por Sopros Tridimensional (3D) e Coextrusão com Camada Barreira	67
Sistema de Regulagem Radial da Espessura de Parede (RWDS)	68
Técnica IML (In Mould Label)	69
Técnica de Decoração do Molde	69
Tecnologia de Moldagem por Sopros com Espumado (BFT)	71
Moldagem por Sopros de Materiais Termoplásticos Reforçados com Fibras	73
<b>Equipamentos Especiais (Desenvolvimentos Especiais)</b>	<b>74</b>
Sistemas Especiais de Regulagem da Espessura da Parede	74
Anel Estático Deformado da Matriz	74
Regulagem Axial e Radial da Espessura de Parede (PWDS)	75
Regulagem Gravimétrica do Volume de Produção	77
Equipamento com Linhas Visoras	78
<b>Desenho de Moldes</b>	<b>80</b>
<b>Reciclado</b>	<b>83</b>
Reciclado dos Desperdícios da Produção na Própria Fábrica	83
Reciclado de Desperdícios de Pós-consumo (Post Consumer Scrap – PCS)	84
Reciclado na Coextrusão de 6 Camadas	85
Materiais Específicos para Moldagem por Sopros	86
ABS	86
PC	93
PEEL	99
PEBD ou LDPE	105
PELBD ou LLDPE	113
PEAD ou HDPE	121
UPVC ou PVC-U	139
Plásticos Orientados	148
OPET	148
OPP	149