

Índice Parte 1. Filme Shrink

Filmes Shirink (termoencolhível) e Filmes Stretch (estirável)	1
Termocontrátil/Termoencolhível “Shrink Film”	12
Origem do Filme Shrink	13
Os Termoencolhíveis no Mercado Brasileiro	15
Pontos que Fizeram desses Filmes a Coqueluche do Mercado	17
Vantagens do uso do Shirink - Produto frágil 8 vantagens da Paletização para unitização	18
Paletização com filme Termoencolhível em uma Indústria Cerâmica	23
Principais Aplicações	24
Outras Aplicações de Filme Termoencolhível	29
Aplicacoes especiais	30
Filmes substituem papel e papelão no enfardamento de frascos	30
Propriedades de não-adesao	33
Delaminação	33
Rigidez	34
Propriedades de tração	36
Aplicações Especiais de Termoencolhível em Água Mineral	42
Aplicações Especiais – Sleeve	43
Exemplificação do Processo de Fabricação de Sleeve	45
Exemplos de Aplicações -	46
As Principais Materias Primas para Termoencolhíveis	47
PVC	47
Polipropileno	47
Materiais Bi-Orientado usados para Contrair	48
Polietileno	49
As Formulações visam Adequar as Seguintes Características	51
Extrusão do Filme Termoencolhível	52
Elementos do Filme Tubular	55
Variáveis Fundamentais na Extrusão de Filmes Termocontráteis	56
Espessura do Filme	60
Razão de Estiramento	60

Linha de Neve	65
Processo de Encolhimento – Shrink	67
Aplicação com Pistola	69
Processo Semi-Automático para Termocontração	71
Método Semi-Automático do Saco	71
Processo Totalmente Automatizado	74
Processo Automático de Paletização Indústria Papeleira	74
Exemplos de Termoencolhedoras Automáticas com Túnel	75
Processamento Automatizado	77
Processo de Utilização de Filme Contrátil Enfestado	77
Processo de Utilização de 2 Bobinas com Filmes Contráteis Simples	78
O Processo de Encolhimento	79
Controle de Qualidade	84
Método para Medir Encolhimento ASTM D 2372	86
Teste de Contração	87
Outro Método Bastante Utilizado é o Método da Amostra Retangular.	88
Resumindo o Cálculo da Contração	89

Índice Parte 2. Filme Stretch

Stretch Film/ Filme Estirável/ Filme Esticável	1
Definição de Filme Stretch	2
Stretch – mostruário elástico	3
Aplicações	8
Mercado Estirável na Europa	9
Correlação de Stretch x Shrink – Custo na Utilização	9
Evolução do Consumo no Mercado Europeu	10
Mercado Brasileiro filme Stretch	12
Categorias de filme Stretch (Doméstico e Industrial)	13
Stretch Industrial	23
Matérias Primas Utilizadas para Stretch Industrial	24
Mercado Americano x Mercado Brasileiro – Manual x Automático	26
Sistema Wrapping	34
Power Pré-Stretch Wrap – Estruturas Típicas	36
Possibilidades de Estruturas	38
Performance e Valor de Mercado	39
Tendências Mundiais de Mercado	41
Porque cresce o consumo de filme Stretch	42
Tecnologia de Obtenção de Filme Stretch	43
Conceitos Básicos do Processo de Filme Tubular	44
Extrusão Plana	46
Coextrusão Filmes Tubulares	48
Possíveis Estruturas Multicamadas	49
Comparando Blow x Cast	54
Métodos de Adição de Agentes de Pega	57
Adição de PIB pela Rosca	58
Sistema de Dosagem Preciso	60
Incorporação de Máster Batch	61

Avaliação de Filmes: HIGHLIGHT	62
Catalisadores Metalocênicos	69
Referências Bibliográficas	81
Características do AFFINITY (Anexo)	82
Aplicações Especiais de Filme Stretch	83
Embalagens de Silagem	83
Filme Estirável Micro Perfurado	84
As vantagens do Air-o-Film	86
Características do Air-o-Film Manual	88
Exemplos de Máquinas Usadas para Paletização de Filme Macro e Micro Furo	98
Máquina de Paletização Estirável Ronda 1000	91
Hood Stretching	93
Palete Encapuzado	93
Stretch Sleeve Indústria de Laticínios	96
Um Anabolizante Poderoso	97
Técnicas de Utilização de Cargas em Paletes	99
Tipos de Filmes	101
Aplicação do filme termoencolhível	101
Aplicação do filme estirável	102