

ÍNDICE – Termo. II

SEÇÃO 1 – INTRODUÇÃO	1
1.1. DEFINIÇÃO	1
1.2. HISTÓRIA	1
1.3. PÓS E CONTRA DA TERMOFORMAGEM X OUTROS MÉTODOS DE PROCESSAMENTO	3
SEÇÃO 2 – OS SETE FUNDAMENTOS BÁSICOS DA TERMOFORMAGEM	5
2.1. RESINA	5
2.2. MATERIAL DA CHAPA OU FOLHA	5
2.3. AQUECIMENTO DA CHAPA	5
2.4. VÁCUO E AR COMPRIMIDO	6
2.5. TEMPERATURA DO MOLDE	6
2.6. REFRIGERAÇÃO DA PEÇA	7
2.7. APARELHAMENTO DAS BORDAS	7
SEÇÃO 3 – REQUISITOS DE CALOR E PRESSÃO NA TERMOFORMAGEM	7
3.1. REQUISITOS DE AQUECIMENTO	7
3.2. TEMPERATURAS DO PROCESSO DE TERMOFORMAGEM	8
3.3. MODOS DE TRANSFERÊNCIA DE CALOR	10
3.4. EMISSÃO DE DETERMINADO CORPO	14
3.5. ELEMENTOS DE CALOR RADIANTE	19
3.6. COMENTÁRIOS SOBRE AQUECEDORES POR RADIAÇÃO	26
3.7. VÁCUO E AR COMPRIMIDO	27
SEÇÃO 4 – MÉTODOS BÁSICOS DE TERMOFORMAGEM	31
4.1. MOLDAGEM A VÁCUO	31
4.2. MOLDAGEM COM PRESSÃO/AR COMPRIMIDO	32
4.3. MOLDAGEM MECÂNICA	39
SEÇÃO 5 – MODIFICAÇÃO DOS MÉTODOS BÁSICOS DE MOLDAGEM	44
5.1. PRÉ-ESTIRAMENTO	44
5.2. PREVENÇÃO DE DOBRAS	46
5.3. RETORNO ELÁSTICO – MOLDE MACHO	47
5.4. MARRETA DE RETORNO ELÁSTICO – MOLDE MACHO	47
5.5. MARRETA DE RETORNO ELÁSTICO (COM CÂMARA PRESSURIZADA)	49
5.6. ENCAIXE A MARRETA (SEM PLUG)	50
5.7. COM PLUG – MOLDE FÊMEA	50
5.8. PLUG TIPO MARRETA – MOLDE FÊMEA	51
5.9. TERMOFORMAGEM DE CHAPAS GÊMEAS	55
5.10. FORMAGEM POR DESLIZE	60
SEÇÃO 6 – MATERIAIS PARA TERMOFORMAGEM	63
6.1. TIPOS DE POLÍMEROS – PLÁSTICOS	63
6.2. TIPOS DE TERMOPLÁSTICOS	63
SEÇÃO 7 – PRODUÇÃO DE CHAPA E BOBINA	75
7.1. EXTRUSÃO	75
7.2. ORIENTAÇÃO	76
7.3. TESTE DE ORIENTAÇÃO DE CHAPA/BOBINA	77
7.4. MOÍDO	79

7.5. ESTOQUE DE REGISTRO (REGISTER STOCK)	84
7.6. COEXTRUSÃO	85
7.7. ORIENTAÇÃO BI-AXIAL DO MATERIAL DA CHAPA	85
7.8. CALANDRAGEM	85
7.9. LISTA PARA ESPECIFICAÇÕES PARA COMPRA DE CHAPA E BOBINA	86
7.10. DICAS SOBRE EXTRUSÃO	87
SEÇÃO 8 – FERRAMENTAL	95
8.1. MOLDE MACHO OU FÊMEA	95
8.2. CONSTRUÇÃO DO MOLDE	97
8.3. ABERTURAS E FENDAS DE VÁCUO	105
8.4. CONTROLE DE TEMPERATURA	107
8.5. BREAK-AWAYS E UNDERCUTS	110
8.6. INSERÇÕES ORFÃS (ORPHANS INSERTS)	
SEÇÃO 9 – REBARBAÇÃO	108
9.1. SEGURANÇA NA REBARBAÇÃO	108
9.2. ESCAVAÇÃO (ROUTING) E PERFURAÇÃO (DRILLING)	114
9.3. DISPOSITIVOS DE REBARBAÇÃO	116
9.4. BROCAS DE ESCAVAÇÃO E FURADEIRAS	118
9.5. SERRAR (SAWING)	119
9.6. PUNÇÃO, COMPRESSÃO E CORTE	125
9.7. PRENSAS DE APARAS	128
9.8. APARA POR JATO DE ÁGUA DE ALTA PRESSÃO	131
9.9. LASERS TÉRMICOS, FIO QUENTE/FACAS	132
9.10. CORTE POR RODA ABRASIVA	133
9.11. ROBÓTICA	133
9.12. REBARBAÇÃO (DEBURRING)	133
9.13. RESUMO SOBRE A OPERAÇÃO DE APARA	135
SEÇÃO 10 – ENRIJECIMENTO	137
10.1. LIGAÇÕES DUPLAS (BONDED DOUBLERS)	137
10.2. APLICAÇÃO DE FIBRA DE VIDRO	137
10.3. EXPANDIDO “IN LOCO”	138
Bibliografia	