

Equipamento	Componente	Função no sistema	Variável controlada	Meio de medição	Meio de controle	Cuidados operacionais básicos
Extrusora	Misturador e Alimentador MP	Alimentação constante, dosada e bem misturada de MP à extrusora	Nível da resina nos tanques de MPs Temp. zona aliment.	Vsual Termomet. IR Controlador Temperatura (pirômetro)	Abastecimento manual Vazão de água na alimentação Malha de controle de temp. com sensor, controlador, resistência e turbina	Resinas adequadas, limpas e secas. Manter tampas dos tanques fechadas. Não deixar tatar material (pulsoções e parada de máquina). Manter temperat. nos padrões através do fluxo de água de refrigeração Manter temperat. nos padrões através do ajuste dos controladores, observar funcionamento das resistências e turbinas pelos amperímetros e controladores. Não funcionar sem resina que serve como lubrificante e mantém a rosca centrada. Não parar com resina pois difícil a partida. Controlar rpm da rosca adequada ao tipo de resina, que proporcione rotação dentro dos padrões estabelecidos Utilizar telas adequadas, manter jogo na resina para troca e controlar pressão da resina. Depende da vazão e das temperaturas extrusão
	Rosca e cilindro	Transporte, fusão e homogeneização da resina	Temperaturas do cilindro Rotação da rosca	Sinal rpm do motor no IF Manômetro eletrônico	Potenciometro no painel Troca das telas quando atingir 300 bar ou 1 x por dia	Manter temperat. nos padrões através do ajuste dos controladores, observar funcionamento das resistências pelos amperímetros e controladores.
	Telas-filtro e Troca-telas	Criar contra-pressão para homogeneização da massa e retenção de impurezas	Pressão da massa (indicação) Temperaturas	Controlador Temperatura (pirômetro)	Malha de controle de temp. com sensor, controlador e resistência	Manter temperat. nos padrões através do ajuste dos controladores, observar funcionamento das resistências pelos amperímetros e controladores.
	Termometro eletrônico	Indicar temperatura da massa fundida	Temperatura da massa (indicação)	Termometro eletrônico	Através do ajuste das temperaturas extrusora	Manter temperatura no padrão através do ajuste das temperaturas de extrusão, do conjunto de telas utilizadas e da vazão de transformação (rpm)
	Motor e caixa redutora da rosca	Accionar a rosca e suportá-la, observando esforços mecânicos	Corrente Nível do óleo Temperatura	Amperímetro Visor de nível Termomet. IR	Potenciometro no painel Abastecer quando necessário Vazão e temp. água resfriam.	Controlar vazão da rosca, adequada ao tipo de resina, que proporcione corrente absorvida dentro dos padrões estabelecidos Utilizar óleo adequado e manter nível e temperatura nos padrões Não funcionar a rosca muito tempo em vazio pois força os mancais
Cabeçote	Matriz	Moldar a massa fundida para a conformação do filme	Temperatura Distribuição de espessura Pressão do ar	Controlador Temperatura (pirômetro) Medição Geo micrometro Manômetro	Malha de controle de temp. com sensor, controlador e resistência Ajuste dos parafusos de centragem da matriz Rotação da ventoinha	Manter temperatura nos padrões através do ajuste dos controladores, observar funcionamento das resistências pelos amperímetros e controladores. Antes de iniciar a produção, providenciar a limpeza dos lábios da matriz, observando que a temperatura de trabalho já tenha sido alcançada Controlar rpm da ventoinha de modo a manter baixo este nível
	Anel de ar de resfriamento (externo)	Solidificar a massa fundida e auxiliar distribuição de espessura do produto através da vazão homogênea de ar externo.	Temperatura do ar	Termometro	Ajuste da temperatura da água no armário de água gelada e trocador de calor	Manter temperatura pelo ajuste do armário água gelada
	Sistema de IBC Internal Bubble Cooling	Solidificar a massa fundida e auxiliar distribuição de espessura do produto através da vazão homogênea de ar interno	Diâmetro do balaço Temperatura do ar	Interface CLP Termometro	CLP dedicado Ajuste da temperatura da água no armário de água gelada e trocador de calor	Manter ajustes conforme especificação do produto Manter temperatura nos padrões através do ajuste referencial do armário de água gelada - O ajuste é feito para o ar externo do anel e o ar interno é submetido as mesmas condições
	Tubo-guia (iris)	Estabilizar o balaço após linha de névoa, no trajeto até arraste	Posicionamento correto junto ao balaço	Vsual	Manual	Verificar que todos os tubos de guia estejam ajustados adequadamente rogando levemente no balaço, sem causar rugas ou atrito demastado
Torre	Saia de Achatamento	Guiar o balaço para o carro-puxador em forma filme duplo, sem rugas	Ângulo de abertura das saias	Vsual	Manual	Ajustar ambas saias em ângulo próximo a 20° de modo que a mudança da geometria de circular para plano achatado se realize suavemente, sifugas
	(Tragem) Carro Puxador	Tracionar o filme definindo sua espessura	Velocidade dos rolos puxadores Pressão de fechamento rolos	Sinal rpm do motor no IF Manômetros	Potenciometro no painel Válvulas reductoras de ar comp.	Controlar velocidades filme adequada a vazão de produção e a espessura pretendida, conforme tabela existente. A relação da velocidade de arraste com a altura da linha de névoa e a razão de sopro, definem a orient. molec. Regular pressões nos extremos o mais baixo e o mais similares possível, controlando que o filme não escorrega para qualquer dos lados.
(Tragem) Pré Arraste	Moto-redutor de acionamento	Accionar os rolos de arraste	Corrente Nível de óleo	Amperímetro Visor de nível	Potenciometro no painel Abastecer quando necessário	Controlar velocidade de para que a corrente fique dentro dos padrões estabelecidos Utilizar óleo adequado e manter nível nos padrões
	Rolos pré-arraste	Auxiliar a tracionar o filme e mantê-lo tensionado no percurso	Velocidade dos rolos pré-arraste Pressão de fechamento rolos	Sinal rpm do motor no IF Manômetros	Potenciometro no painel Válvulas reductoras de ar comp.	Idem do carro-puxador, é seu auxiliar Regular pressões nos extremos o mais baixo e o mais similares possível, controlando que o filme não escorrega para qualquer dos lados.
	Moto-redutor de acionamento	Accionar os rolos de arraste	Corrente Nível de óleo Posição de uma extremidade lateral do filme	Amperímetro Visor de nível Vsual	Abastecer quando necessário Sistema de sensor, diafragma, bomba de ar, bomba de óleo e cilindro hidráulico alinhador	Controlar velocidade de para que a corrente fique dentro dos padrões estabelecidos Utilizar óleo adequado e manter nível nos padrões
Bobinadeira	Alinhador	Alinhar filme para bobinagem	Posição de uma extremidade lateral do filme	Vsual	Sistema de sensor, diafragma, bomba de ar, bomba de óleo e cilindro hidráulico alinhador	Controlar posicionamento adequado do alinhador com a lateral filme
	Sistema e bicos pneumáticos	Sustentar tubete de bobinagem	Pressão de ar comprimido	Manometro	Válvula redutora	Controlar que a pressão de ar seja suficiente para fechar os mandris e que seu retorno na abertura seja o mais rápido possível
Bobinadeira	Moto-redutores de acionamento	Accionar o tubo-dama de bobinagem	Corrente Nível de óleo	Amperímetro Visor de nível	Potenciometro no painel Abastecer quando necessário	Controlar velocidade de para que a corrente fique dentro dos padrões estabelecidos e que o filme fique bem bobinado Utilizar óleo adequado e manter nível nos padrões