

Polímeros como Poliamida 6 (PA6) pertencem à família de resinas de engenharia, como características, temos excepcional tenacidade e resistência ao desgaste, e absorção de umidade, que pode ter grande influência sobre as propriedades mecânicas deste tipo de material. Nesses polímeros, a relação de absorção de água ocorre em função da possibilidade de formação de pontes de hidrogênio entre as moléculas de água e grupos oxigenados (carbonila, hidroxila, etc.) da cadeia polimérica. Em modernas extrusoras e injetoras que possuem o processo de degasagem não é necessária a pré-secagem da PA6. No entanto, quando a máquina não dispõe desta tecnologia, a pré-secagem se faz necessária, já que a umidade prejudica o processo de extrusão e injeção. Para se obter resultados satisfatórios, a desumidificação da PA 6 deve obedecer um rigoroso controle de temperatura e tempo para não iniciar um processo de degradação. A iniciação da degradação pode ser causada por calor, luz, uma vez que qualquer destas implica no fornecimento energia para o rompimento de ligações. Deseja-se estabelecer uma região de segurança para a secagem na etapa de pré-injeção do material, controlando a temperatura e o tempo para evitar a propagação do processo de degradação. Após a injeção do polímero, as verificações de características químicas e físicas estabelecerão a melhor forma de pré-processamento, evidenciando uma região de segurança, em que a temperatura e o tempo são parâmetros fundamentais. Esta região é estabelecida entre o processo de cisão de cadeias, que prevê a retirada de umidade em temperatura controlada e a degradação sem cisão de cadeias, evitando que o material venha a secar por tempo mais que o necessário. Macroscopicamente, a mudança de coloração da PA6, durante a desumidificação, evidencia que a fronteira entre o produto adequado e o degradado já foi ultrapassado.