

Quebra de bobinas

Uma das principais causas de desperdício de papel e de perda de produtividade na impressão em máquinas rotativas são as quebras de bobina.

As quebras podem ocorrer em qualquer ponto da impressora, desde a alimentação (infeed) até a dobradeira, e podem ser causadas pelo papel, devido a ajustes de máquina malfeitos ou por desbalanceamento do processo.

Dependendo da impressora, cada quebra consome cerca de 10 a 30 minutos para ser reparada, e gera um desperdício de 200 a 800 cadernos, além de mobilizar toda a equipe de máquina numa única operação.

Apesar de não existirem regras formais, é aceito um índice de duas quebras a cada 100 bobinas, ou 2%. No Japão, aceita-se uma quebra a cada mil bobinas utilizadas. No Brasil, os números variam de 2% a 12%.

As principais causas de quebras estão associadas à formação do papel, ao estado das bobinas e aos ajustes da impressora, como:

- tensão excessiva do papel na alimentação ou na dobradeira;
- falta de tensão do papel na alimentação ou na dobradeira;
- perfil de umidade irregular ao longo da largura da bobina;
- bobina ovalada, cônica, telescópica, desalinhada ou estrelada;
- bordas danificadas (cortes, picotes, rasgos);
- rugas, furos, corte de cabelo, corte de calandra, estouro, furos;
- emenda malfeita;
- excesso de solução de molhagem alimentada;
- temperatura do forno excessivamente alta;
- condensação de umidade nos cilindros resfriadores (chill rolls);
- água ou solvente nos vãos das blanquetas;
- diâmetros das blanquetas irregulares;
- tensão excessiva das agulhas da dobradeira;
- e outros.

Portanto, evitar que as quebras ocorram envolve a mobilização de todos, em todas as etapas do processo, ou seja:

- transportar as bobinas em condições apropriadas, para evitar danos;
- manter as bobinas embaladas até o momento do uso, para evitar corrugações;
- utilizar empilhadeira de braçadeira com válvula de ajuste da pressão do clamp, para evitar ovalizações das bobinas;
- acertar a tensão no infeed e na dobradeira de modo a não ultrapassar o limite de resistência do papel;
- ajustar as blanquetas com o mesmo diâmetro em todas as unidades de impressão;
- alimentar o mínimo de solução de molhagem;

- enxugar os vãos após a lavagem das blanquetas;
- acertar a temperatura do forno para o menor valor possível, apenas o suficiente para evaporar os solventes das tintas;
- acertar a temperatura dos chill rolls 10°C abaixo da temperatura ambiente.

A tabela abaixo resume as principais causas de quebras e de outros problemas que afetam a printabilidade e o desempenho do papel durante a impressão.

	Aspectos de Printabilidade e						Desempenho			Aspectos Econômicos					
	Uniformidade da impressão	Densidade relativa de impressão	Influência da tinta	Atravessamento da tinta (strike through)	Transparência de impressão (showthrough)	Influência da cor e do brilho (colour rendering)	Pó, fibras e depósito de carga (linting)	Quebras	Estabilidade dimensional (registro)	Controle de tensão	Eficiência de produção	Custos extras (desperdícios ou gramatura alta)	Custo de outros materiais (tinta, blanqueta, solução)	Manuseio dos cadernos impressos	Distribuição de custos
Sem Marca: Nenhuma Influência															
Pouca influência	■														
Média influência	■														
Muita influência	■														
Gramatura				■	■										■
Teor de umidade	■		■	■	■		■	■	■	■	■				
Formação da folha	■		■	■	■							■			
Defeitos da folha (buracos, palitos)	■		■				■			■	■				
Aspereza / lisura	■	■	■			■		■				■	■		
Absorção de óleos (permeabilidade)	■	■	■	■		■						■	■		
Tonalidade (shade)					■	■									
Alvura / brancura		■			■	■									
Opacidade		■			■	■									
Coefficiente de espalhamento de luz		■			■	■									
Módulo de elasticidade								■	■	■	■	■			
Instabilidade higroscópica								■	■	■	■	■		■	
Resistência superficial	■						■					■			
Defeitos de rebobinamento							■	■	■	■	■	■			
Defeitos de facas							■	■	■	■	■	■			
Defeitos de emenda							■	■	■	■	■	■			
Perfis transversais							■	■	■	■	■	■			
Defeitos do tubete							■	■	■	■	■	■			
Defeitos da embalagem (cola na lateral)							■	■	■	■	■	■			

Sérgio Rossi Filho

