

Контроль влажности
в типографиях

CAREL

Повышение качества печати благодаря правильному увлажнению

Бумага содержит растительные волокна (целлюлозу) и особенно чувствительна к изменениям относительной влажности. В холодное время года тепло, вырабатываемое типографским и обогревательным оборудованием, высушивает воздух, поэтому содержание влаги в бумаге снижается, что в свою очередь приводит к изменению размеров и физических свойств бумаги. Для оптимальной печати и хранения бумаги следует поддерживать относительную влажность в диапазоне от 50 до 60 %.

Правильный и неизменный уровень влажности позволяет добиться лучшего качества печати, повысить производительность и эффективность, сократить расходы из-за простоя оборудования и брака. Система контроля влажности:

- уменьшает нарушение точности печати, обусловленное изменениями размеров бумаги;
- устраняет ломку бумаги при автоматической подаче;
- устраняет скручивание и коробление бумаги;
- устраняет вероятность электростатических разрядов, слипание бумаги и прилипание пыли;
- оптимизирует абсорбцию чернил



Качество производства

Изменение влажности приводит к изменению длины волокон бумаги, что в свою очередь влияет на точность операций обрезки и печати. Например, при цветной печати в несколько проходов изменение размера бумаги между проходами приводит к размытию и ухудшению качества печати цветных изображений.



Производительность

При низкой влажности происходит скручивание и коробление листов бумаги из-за неравномерного сжатия внешних и наружных поверхностей рулонов и стопки бумаги (одна сторона подсыхает быстрее другой) и серединой рулона или стопки. При подсыхании бумаги также может происходить растрескивание волокон.



Компания CAREL имеет большой опыт создания систем контроля влажности

Компания CAREL более 30 лет занимается проектированием и производством электронных систем управления для кондиционирования воздуха и увлажнения. Компания CAREL предлагает профессиональные решения для увлажнения, где повышенное внимание уделено гигиене и точности контроля влажности. Кроме этого, компания предоставляет помощь в выборе и проектировании систем для бумажного производства.



Статическое электричество

При относительной влажности менее 30 % вероятность появления электростатических разрядов выше. Кроме этого, типографским станкам сложнее осуществлять правильную подачу бумаги и составление листов бумаги по стопкам, а присутствие статического электричества отрицательно сказывается на качестве печати, потому что способствует налипанию содержащейся в воздухе пыли на бумагу.



Адиабатическое охлаждение

Распыление воды непосредственно в помещении одновременно обеспечивает оптимальную относительную влажность и адиабатическое охлаждение, в связи с поглощением тепла при испарении воды. Стандартная система увлажнения распыляет 100 л воды в час и поглощает приблизительно 75 кВт тепла из воздуха..

Рекомендуемая температура и влажность для различных типографских операций

Операция	Температура воздуха (°C)	Относительная влажность (%)
хранение бумаги	18 - 20	60 - 65
фотопечать	22	50 - 60
печать на ротационном прессе	20	50 - 60
трафаретная печать	22	50 - 60
фотопроявка	22	50 - 60
обвязка	20 - 22	55 - 60

Предлагаемые решения

Изотермические

gaSteam



Газовый паровой увлажнитель, работающий под атмосферным давлением (от 45 до 180 кг/ч)

humiSteam



Паровой увлажнитель с погружным электродом, работающий под атмосферным давлением (от 1,5 до 130 кг/ч).

heaterSteam



Паровой увлажнитель с погружным нагревателем, работающий под атмосферным давлением (от 2 до 60 кг/ч), точность ± 1 % отн. влажности.

Адиабатические

humiFog



Увлажнитель, распыляющий воду под высоким давлением (стандартная производительность от 60 до 500 кг/ч; возможно увеличение до 5000 кг/ч по запросу).

mc



Увлажнитель, распыляющий воду с использованием сжатого воздуха (60 и 230 кг/ч).

humiDisk



Увлажнитель со вращающимся диском (1 и 6,5 кг/ч).