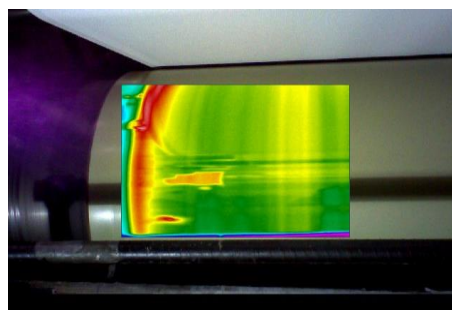


製紙用ゴムロールの検査

ゴムロールは、製紙業界において重要な生産設備であり、主に圧搾、搾水、乾燥等の役割を果たし、温度とゴムロールの圧力の比率は製品の品質を制御するための非常に重要なステップであり、ゴムロール上の温度分布は、メーカーが知る必要のある紙の張力に関するパラメータであり、本稿では、主に赤外線サーモグラフィを使用してゴムロール対し温度検査を行う方法を紹介する。

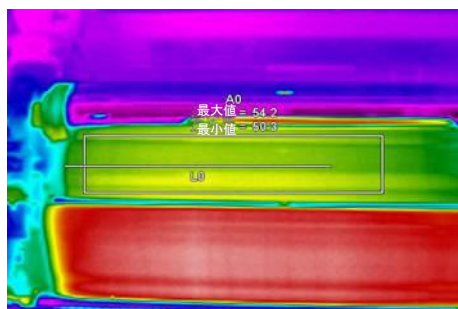


ゴムロールの主な問題は以下のとおりである：

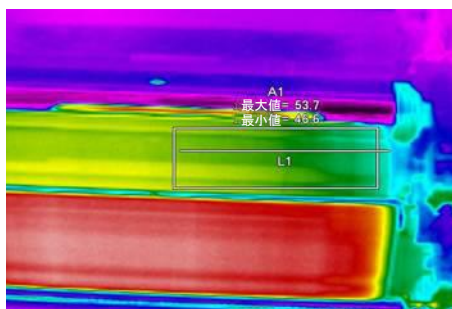
ゴムロールの加熱は、主に電気加熱が主であるが、ゴムロール表面の加熱が不均一である場合、紙の張力に関して、それにより紙の強靭性等の指標に対し不利な影響が及ぶ可能性がある。

ゴムロールの問題の具体的な説明

製紙用ゴムロールシリーズは、抄紙機における圧搾、搾水等に広く使用されている。ゴムロールの役割に基づき、圧搾ゴムロール、搾水ゴムロール、ドライヤロール、カーベットゴムロール、テーブルロール、胸ロール、布ガイドロール及び真空クーチロール等の数種類に分けられる。



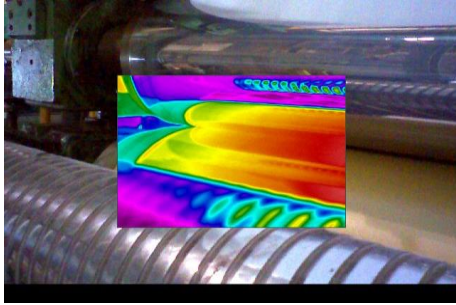
ゴムロールの左側の温度分布



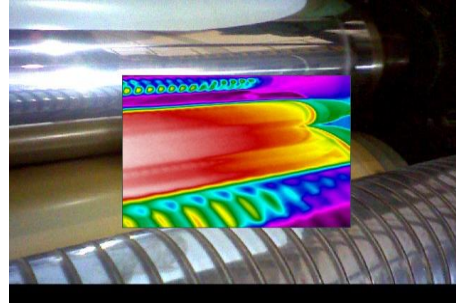
ゴムロールの右側の温度分布

ゴムロールは、通常天然ゴムで作られて、一部のゴムロールにはシリカ又はアクリロニトリル-ブタジエン等の材料が使用されているものもある。

抄紙機が速度が絶えず上がるにつれて、圧搾部でそれに応じて圧搾線圧を増加することが求められる。このためプレスパートの操作に対する動的圧力及びプレスパートの線圧の増加が段ボールゴム層に及ぼす影響、特に抄紙機が速度と圧搾線圧がゴムロールの温度に及ぼす影響があり、そのためゴムロールの温度、特に両側の温度分布に注意を払う必要がある。なぜなら両側の温度分布はしばしば不均衡であり、製品の品質に問題を引き起こしやすいからである。

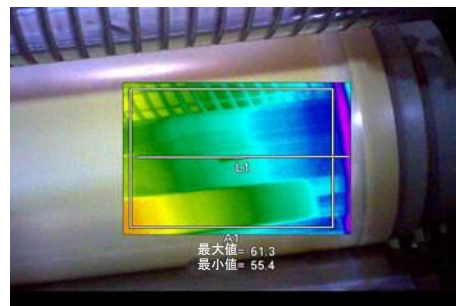
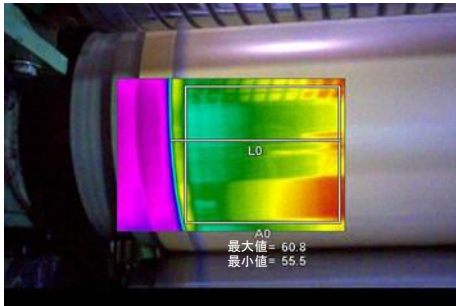


ゴムロールの左側



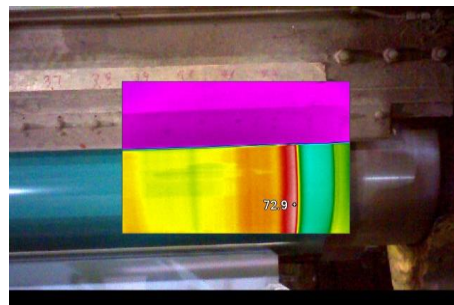
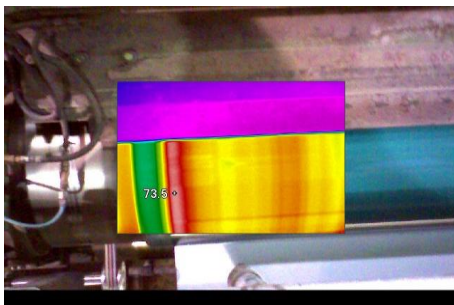
ゴムロールの右側

ゴムロールの温度の不均衡によって、より深刻な設備の故障がさらに引き起こされる可能性がある：ゴムの爆発、これはゴムロールの損傷を直接引き起こし、且つ生産ラインを停止状態にさせる、そのため、ゴムロールの温度分布をしっかりと監視することによって、ゴムロールの損傷を防止することができる。



どのようにサーモグラフィを使用して複合材料の水浸検査を行うのか？

- 1、ゴムロール表面の照明反射の干渉に注意し、検査時に位置を複数回移動することが最も望ましい。
- 2、できるだけ垂直にして測定する。
- 3、可能な状況下で、長焦点又は広角レンズを使用する。
- 4、正確に焦点を調節することに注意する。



業界への応用

ゴムロールの検査は、製紙業界以外に、印刷及び染色、紡績、印刷等の業界でも広く応用されている。